

IV－2－4

耐震性に関する影響評価

IV－2－4－1

一 関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価

IV-2-4-1-1
建物・構築物

IV－2－4－1－1－1

建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価

目 次

ページ

1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）の概要	2
3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針	4
4. 評価対象部位の抽出と評価方法	6
4.1 評価対象部位の抽出	6
4.2 評価対象部位の評価方法	7
IV-2-4-1-1-1 別紙1	前処理建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙2	分離建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙3	精製建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙5	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙6	制御建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙7	高レベル廃液ガラス固化建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙8	第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙9	チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙10	ハル・エンドピース貯蔵建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙11	非常用電源建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
IV-2-4-1-1-1 別紙12	燃料油貯蔵タンク基礎の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果

- IV-2-4-1-1-1 別紙13 第1軽油貯蔵所の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙14 第2軽油貯蔵所の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙15 第1保管庫・貯水所の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙16 第2保管庫・貯水所の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙17 安全冷却水A冷却塔基礎の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙18 冷却塔A, B基礎の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙19 緊急時対策建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果
- IV-2-4-1-1-1 別紙20 重油貯蔵所の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果

1. 概要

本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に基づき、建屋・構築物の耐震評価において、一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響について説明するものである。

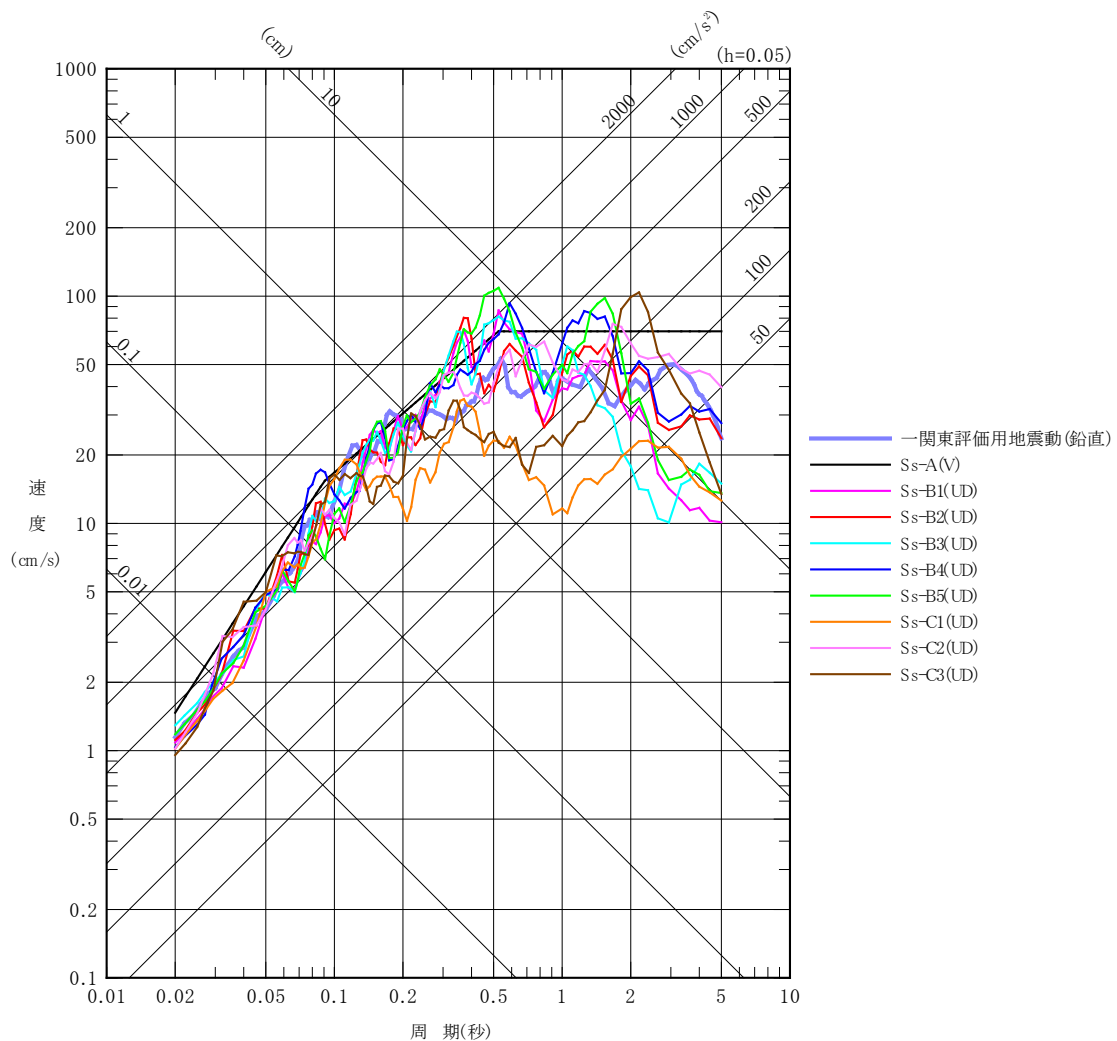
影響評価の方法については、各建物・構築物の耐震計算書に示す耐震評価結果に、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）による影響を考慮した比率を乗じ、その評価結果が許容限界の範囲内に留まることを確認する。影響評価の方法についての詳細は「3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針」に示す。

本資料では、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた影響評価を行うにあたって、評価対象部位の抽出とその評価方法を示すとともに、各建物・構築物の影響評価結果を別紙に示す。

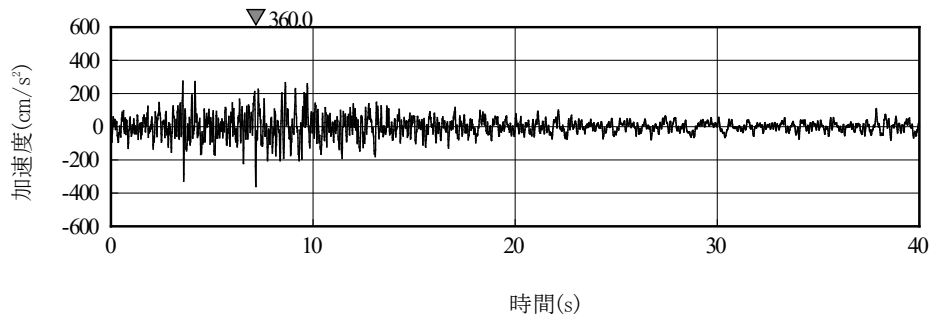
2. 一関東評価用地震動（鉛直）の概要

影響評価に用いる一関東評価用地震動（鉛直）について、解放基盤表面位置で一関東評価用地震動（鉛直）の設計用応答スペクトルを、基準地震動 S_s の設計用応答スペクトルと併せて第2-1図に、設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形を第2-2図に示す。

事業変更許可申請書に示すとおり、一関東評価用地震動（鉛直）は、一関東観測点における岩手・宮城内陸地震の水平方向の地震観測記録の応答スペクトルに、水平方向に対する鉛直方向の地震動の比率として2/3を乗じた応答スペクトルから、一関東観測点における岩手・宮城内陸地震で得られた鉛直方向の地中記録の位相を用いて作成した地震動である。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）の設計用応答スペクトル



第 2-2 図 一関東評価用地震動（鉛直）の加速度時刻歴波形

3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針

本章では、建物・構築物の耐震評価において、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び一関東評価用地震動（鉛直）に対して係数0.5を乗じた地震動（以下、「 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）」という。）を考慮した場合の影響評価の方針について示す。

各計算書に示す耐震評価結果は、 S_s 地震時に対する評価及び S_d 地震時に対する評価において地盤物性のばらつきを考慮し、水平方向及び鉛直方向の各地震力を包絡した結果となっている。

そこで、影響評価の方法は、評価対象部位に対して、一関東評価用地震動（鉛直）、または $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による影響を考慮した割増係数を、各計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した耐震評価結果（検定比）に乘じ、その検定比が1.000を超えないことで保守的に確認することを基本とした。なお、割増係数については、 S_s 地震時に対する評価及び S_d 地震時に対する評価それぞれについて基本ケースの解析結果による応答比率から算出する。具体的には、 S_s 地震時に対する評価については、各建物・構築物の応答解析モデルに、基準地震動 S_s （鉛直）を入力した場合に対する一関東評価用地震動（鉛直）を入力した場合のそれぞれの最大応答値による応答比率から算出する。 S_d 地震時に対する評価については、各建物・構築物の応答解析モデルに、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）を入力した場合に対する $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）を入力した場合のそれぞれの最大応答値の応答比率から算出する。基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の最大応答値については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

また、本検討は、鉛直方向の影響検討であることから、水平方向の地震力が寄与する部分への割増しは不要であるが、保守的に水平方向と鉛直方向の両方向の地震力を考慮した検定比に対して、一律割増しを行う。

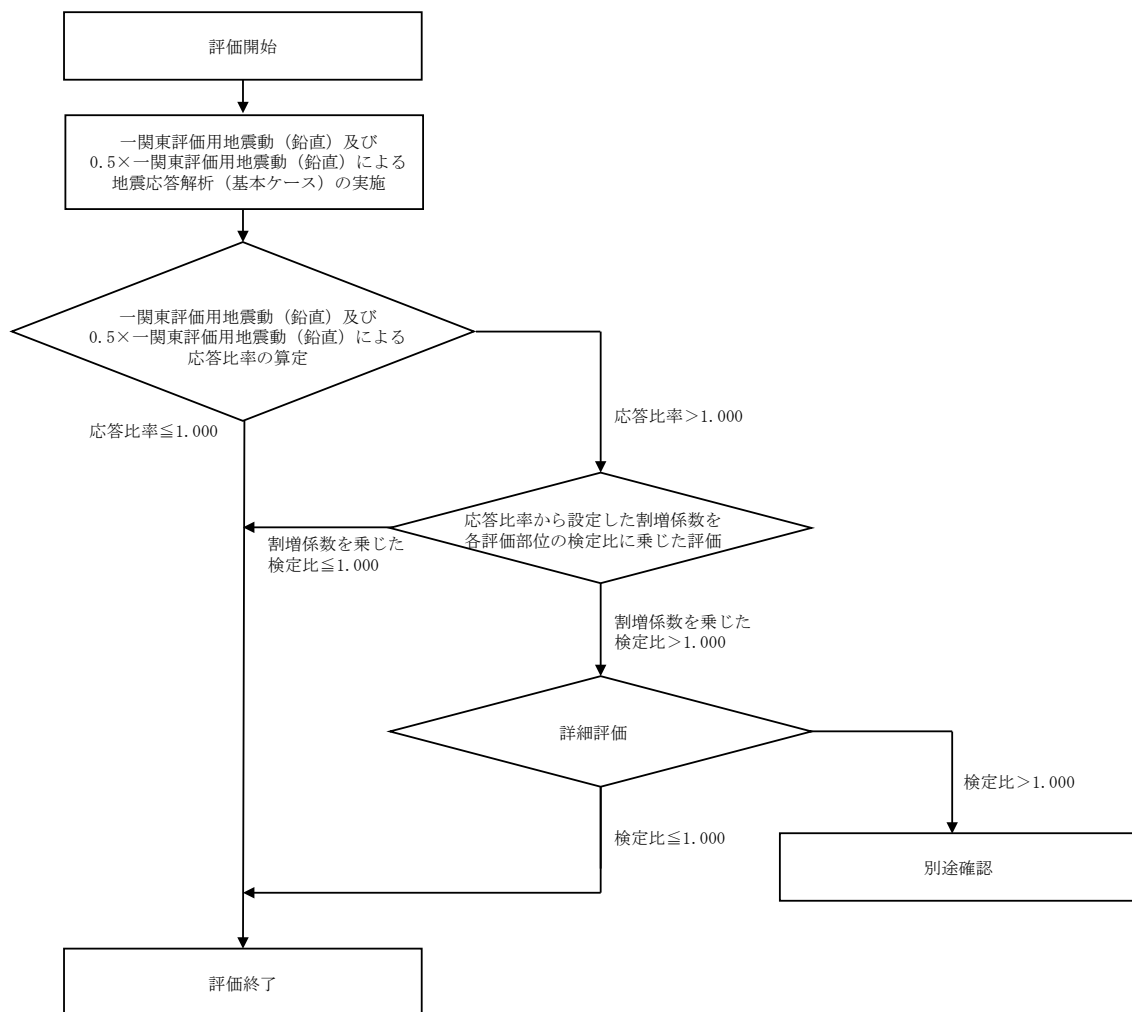
ここで、一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による地震応答解析に用いる応答解析モデルは、各建物・構築物の地震応答計算書に示す地震応答解析モデル（鉛直方向）とする。

評価対象部位は、各計算書において耐震評価を実施している部位のうち、鉛直方向の地震力の影響を受ける部位とし、詳細は「4.1 評価対象部位の抽出」に示す。

抽出した評価対象部位に対する評価方法の詳細は、「4.2 評価対象部位の評価方法」に示す。

また、割増係数を乗じた検定比が1.000を超える場合、即ち、安全上支障がないと言えない場合は、詳細評価として、基準地震動 $S_s - C4$ （水平）と一関東評価用地震動（鉛直）、または弾性設計用地震動 $S_d - C4$ （水平）と $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）を組み合わせた地震荷重を用いた応力解析による評価を実施する。

上記を踏まえた、評価フローを第3-1図に示す。



第3-1図 評価フロー

4. 評価対象部位の抽出と評価方法

4.1 評価対象部位の抽出

「3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針」に示すとおり、評価対象部位は、各計算書において耐震評価を実施している部位のうち、鉛直方向の地震力の影響を受ける部位とする。

計算書において耐震評価結果を示す部位としては、耐震壁、地盤（接地圧）、基礎スラブ、Sクラスの壁及び床*が存在する。このうち、耐震評価において鉛直方向の地震荷重を組み合わせ耐震評価を行っている、地盤（接地圧）、基礎スラブ、Sクラスの壁及び床を本評価における評価対象部位として抽出した。

Sクラスの壁のうちセル壁、貯蔵区域の壁、受入れ室の壁及び貯蔵室等の壁（以下、「セル壁等」という。）については、S_s地震時に対する評価において、水平方向の地震荷重により求まる各層の最大せん断ひずみ度が許容限界を超えないことを確認することで、構造強度、機能維持の確認が可能であり、鉛直方向の地震荷重は組み合わせしていない。以上のことから、セル壁等のS_s地震時に対する評価については本評価の対象外とする。

注記 *：セル壁及び床、貯蔵区域の壁及び床、受入れ室の壁及び床、貯蔵室等の壁及び床、プールの壁及び床

4.2 評価対象部位の評価方法

① 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、 S_s 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せにより算出していることから、基礎スラブの要素の最大応答軸力の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））を割増係数として設定し、各計算書に示す最大接地圧の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

② 基礎スラブ

基礎スラブについては、 S_s 地震時に対する評価として、上部構造からの水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、基礎スラブの直上の要素における最大応答軸力の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

③ Sクラスの壁及び床

a. Sクラスの壁

Sクラスの壁のうち、セル壁等については、 S_d 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、セル壁等の位置する要素における最大応答軸力の応答比率（ $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）/弾性設計用地震動 S_d （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

Sクラスの壁のうち、プールの壁については、 S_s 地震時に対する評価及び S_d 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、プールの壁の位置する要素における最大軸応力度の応答比率（ S_s 地震時の評価の場合は一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直）、 S_d 地震時の評価の場合は $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）/弾性設計用地震動 S_d （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

b. Sクラスの床

Sクラスの床については、S_s地震時に対する評価及びS_d地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、Sクラスの床の位置する質点における鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（S_s地震時の評価の場合は一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動S_s（鉛直）、S_d地震時の評価の場合は0.5×一関東評価用地震動（鉛直）/弾性設計用地震動S_d（鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

なお、各部位の評価において、応答比率の最大値が1.000を超えない場合は、その時点で評価終了とする。また、割増係数を乗じた検定比が1.000を超える場合は、詳細評価として、水平方向の基準地震動S_s-C4と一関東評価用地震動（鉛直）、または水平方向の弾性設計用地震動S_d-C4と0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を組み合わせた地震荷重を用いた応力解析による評価を実施することとし、その評価方法は、各計算書の評価方法に倣うものとする。

IV-2-4-1-1-1

別紙1 前処理建屋の一関東評価用
地震動（鉛直）に関する影響評価結
果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、前処理建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

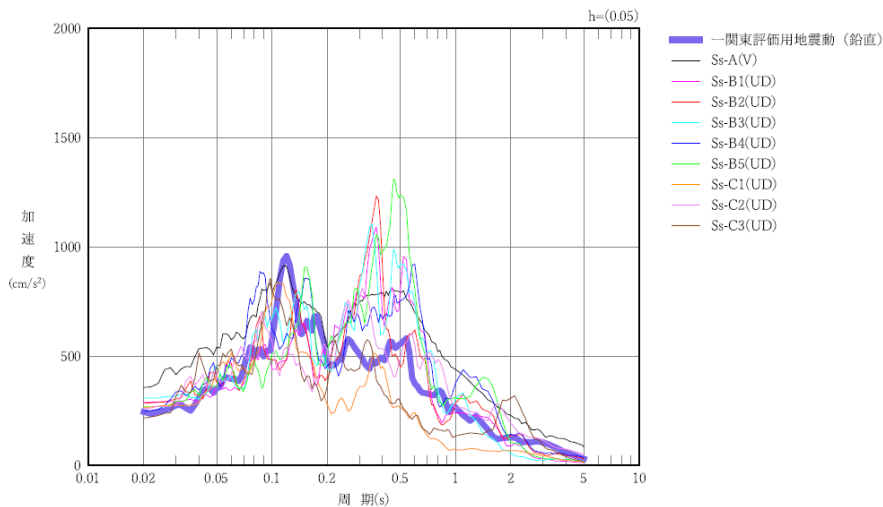
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

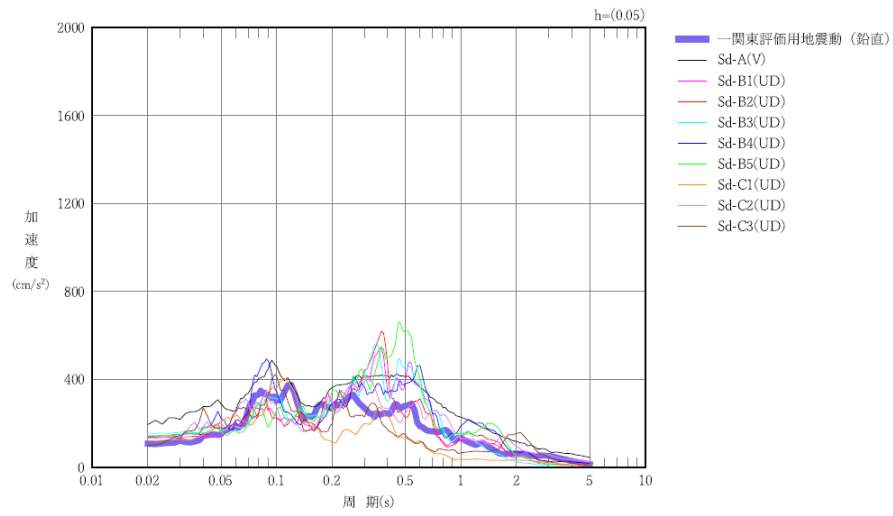
一関東評価用地震動（鉛直）について、前処理建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 33.20m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-1-1 前処理建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置(T.M.S.L. 33.20m)における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 33.20m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル（T. M. S. L. 33. 20m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-1-1 前処理建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

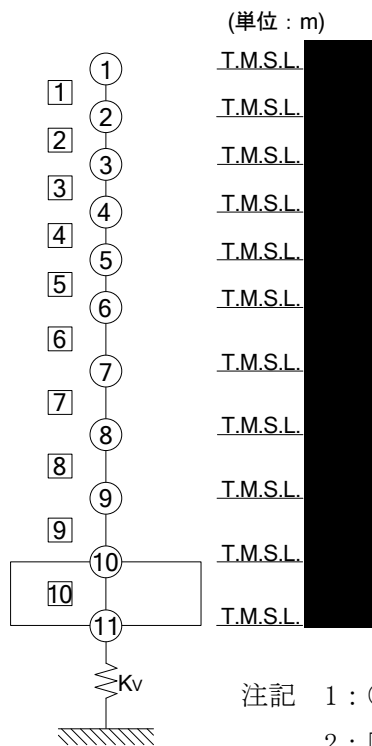
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.737\sim 1.008$ であり、最大応答軸力では $0.936\sim 1.024$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.682\sim 0.949$ であり、最大応答軸力では $0.897\sim 0.989$ である。



- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	548	512	0.935
	2	491	488	0.994
	3	476	465	0.977
	4	456	449	0.985
	5	417	420	1.008
	6	399	389	0.975
	7	381	358	0.940
	8	368	307	0.835
	9	371	283	0.763
	10	373	279	0.748
	11	372	274	0.737

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	9.56	8.94	0.936
	2	17.84	17.14	0.961
	3	32.33	32.31	1.000
	4	43.88	44.00	1.003
	5	57.70	57.89	1.004
	6	69.11	69.77	1.010
	7	79.04	80.62	1.020
	8	90.11	92.24	1.024
	9	98.33	98.43	1.002
	10	106.29	104.32	0.982

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	287	257	0.896
	2	259	239	0.923
	3	240	227	0.946
	4	231	219	0.949
	5	221	205	0.928
	6	214	189	0.884
	7	205	173	0.844
	8	185	146	0.790
	9	182	128	0.704
	10	182	127	0.698
	11	185	126	0.682

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	5.01	4.49	0.897
	2	9.37	8.48	0.906
	3	16.97	15.79	0.931
	4	22.57	21.49	0.953
	5	29.12	28.26	0.971
	6	34.81	34.02	0.978
	7	39.73	39.26	0.989
	8	46.42	44.88	0.967
	9	50.18	47.88	0.955
	10	53.75	50.74	0.944

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

前処理建屋について地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル壁、セル床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、セル壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置する T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号10）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.982であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層 T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は1.002であり1.000を超えたことから、割増係数を1.002とし、その値を乗じた評価結果を第4-3表に示す。第4-3表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.748（NS方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(3) セル壁

セル壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置する T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号4～要素番号8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-4表より、応答比率は0.953～0.989であり、1.000を超えないことから、セル壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) セル床

セル床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT.M.S.L. [REDACTED] m, T.M.S.L. [REDACTED] m (質点番号4～質点番号5, 質点番号7～質点番号9) の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表より、応答比率は0.763～1.008であり、質点番号5で応答比率が1.000を超えたことから、割増係数を1.008とし、その値を乗じた評価結果を第4-6表に示す。第4-6表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.593 (NS方向の曲げモーメントに対する検定比) であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

以上より、前処理建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動 (鉛直) 及び0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

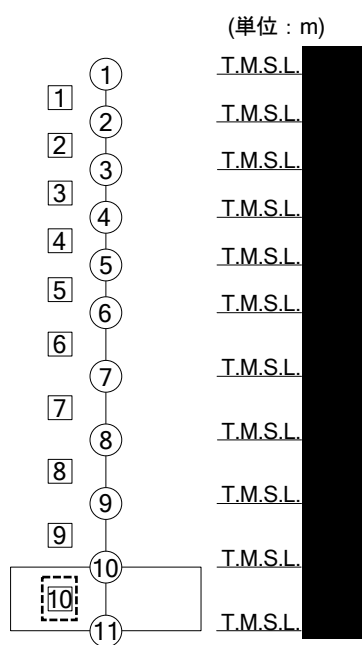
第4-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
	10	106.29	104.32	0.982	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

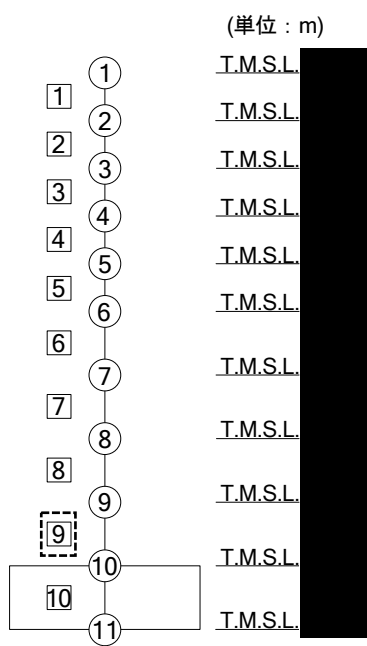
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	9	98.33	98.43	1.002	1.002	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-3 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	631	2	0.243	3.00	0.081	1.002	0.082	OK
		基礎 下端	631	2	0.205		0.069	1.002	0.070	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	631	2	0.209	5.00	0.042	1.002	0.043	OK
		下端 筋	631	2	0.239		0.048	1.002	0.049	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	112	6	0.239	3.00	0.080	1.002	0.081	OK
		基礎 下端	113	6	0.266		0.089	1.002	0.090	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	113	6	0.260	5.00	0.052	1.002	0.053	OK
		下端 筋	112	6	0.235		0.047	1.002	0.048	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	201	5	4440	5956	0.746	1.002	0.748	OK
EW	934	6	4032	5488	0.735	1.002	0.737	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

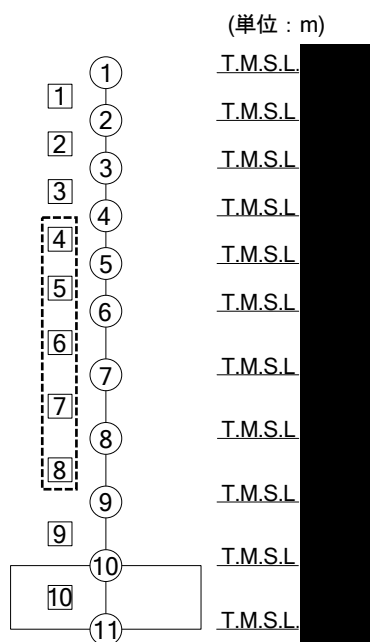
第4-4表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (セル壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
[REDACTED]	4	22.57	21.49	0.953	-	不要
	5	29.12	28.26	0.971		
	6	34.81	34.02	0.978		
	7	39.73	39.26	0.989		
	8	46.42	44.88	0.967		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

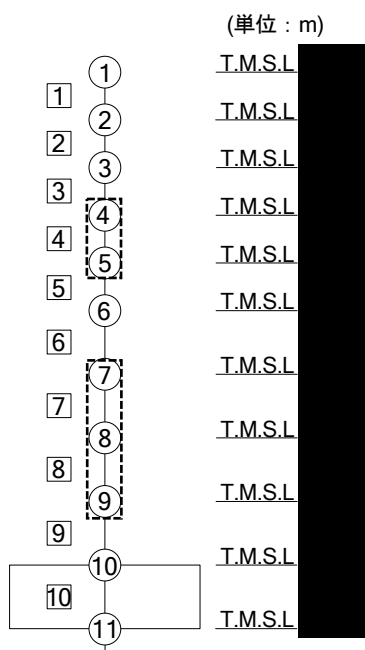
第4-5表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数（セル床）

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
	4	456	449	0.985	1.008	要
	5	417	420	1.008		
	7	381	358	0.940		
	8	368	307	0.835		
	9	371	283	0.763		

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-6表 セル床の評価結果*1

方向		NS	EW
厚さt (mm) × 幅b (mm)		600 × 1000	
有効せい d (mm)		510	同左
部位	標高	T. M. S. L. ■■■■■ m	
	床位置	1	
配筋及び 配筋量(cm ²)	上端	D22@200 [19.35]	D22@200 [19.35]
	下端	D22@200 [19.35]	D22@200 [19.35]
曲げ モーメント	発生曲げモーメント M (kN・m)	175	99
	短期許容曲げモーメントM _A (kN・m)	298	298
	①検定比 M/M _A *2	0.588	0.333
②割増係数		1.008	1.008
①×②*2		0.593	0.336
判定		OK	OK
せん断力	発生面外せん断力 Q (kN)	196	173
	許容せん断力の割増し係数 α	1.45	1.88
	短期許容面外せん断力 Q _A (kN)	764	990
	③検定比 Q/Q _A *2	0.257	0.175
④割増係数		1.008	1.008
③×④*2		0.260	0.177
判定		OK	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：小数第4位を保守的に切上げ

IV－2－4－1－1－1

別紙2 分離建屋の一関東評価用地
震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、分離建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

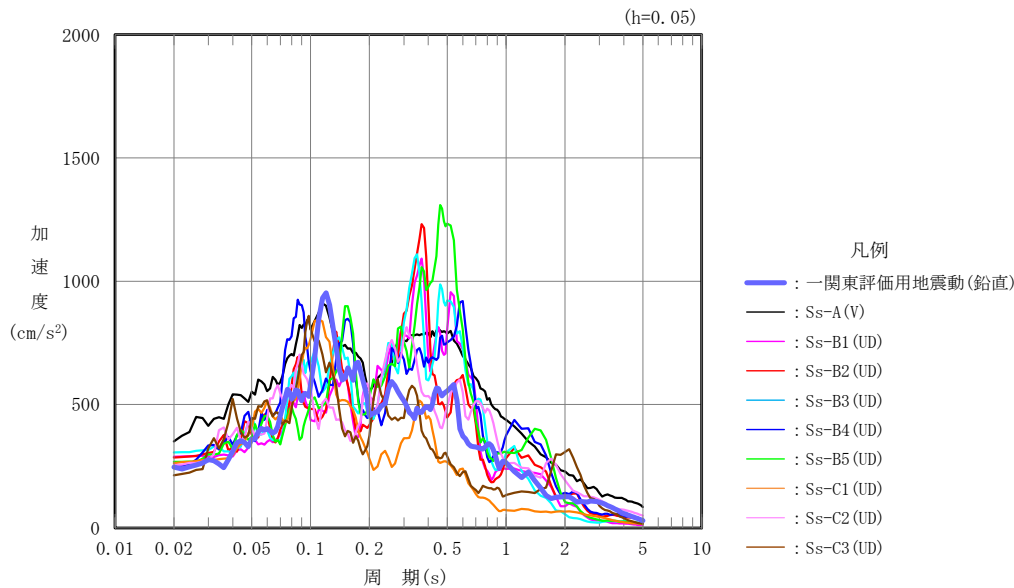
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

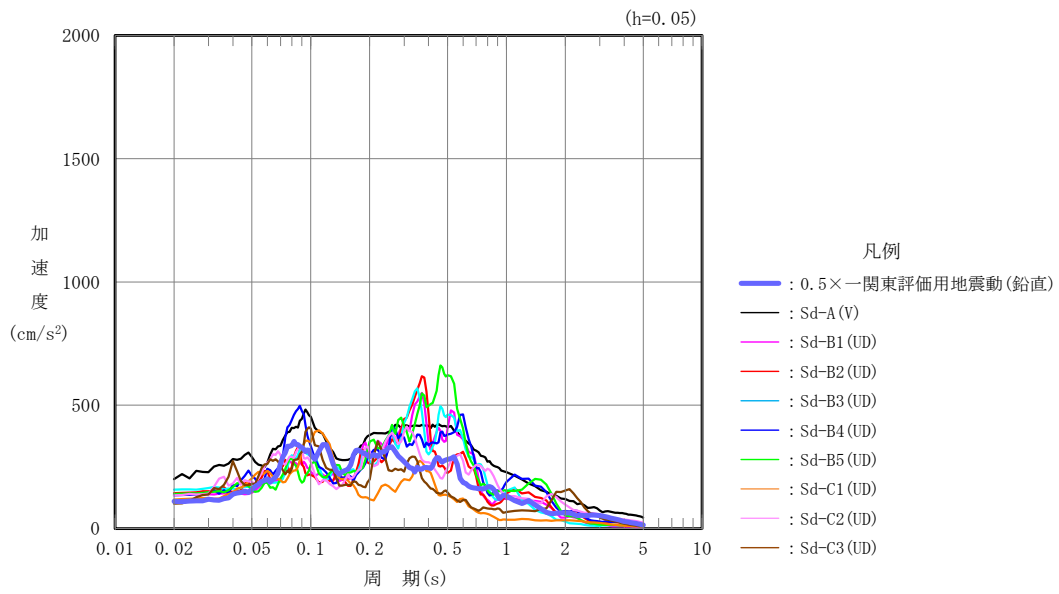
一関東評価用地震動（鉛直）について、分離建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 34. 39m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-2-1 分離建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1 次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T. M. S. L. 34. 39m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の
加速度応答スペクトル（T. M. S. L. 34. 39m）



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の
加速度応答スペクトル (T. M. S. L. 34. 39m)

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-2-1 分離建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

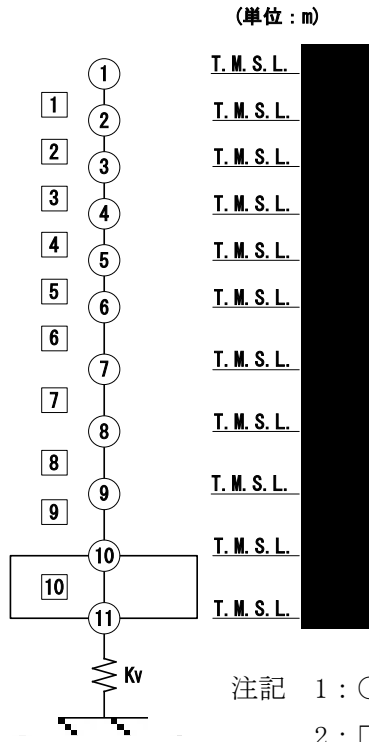
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.817\sim 1.027$ であり、最大応答軸力では $0.883\sim 1.031$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.730\sim 0.967$ であり、最大応答軸力では $0.879\sim 0.997$ である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	527	464	0.881
	2	503	454	0.903
	3	443	442	0.998
	4	428	431	1.008
	5	409	417	1.020
	6	383	393	1.027
	7	374	360	0.963
	8	363	315	0.868
	9	356	292	0.821
	10	355	292	0.823
	11	354	289	0.817

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	13.58	11.98	0.883
	2	84.31	75.32	0.894
	3	215.99	207.10	0.959
	4	335.16	338.95	1.012
	5	459.60	465.17	1.013
	6	586.03	596.91	1.019
	7	703.87	725.62	1.031
	8	805.02	826.07	1.027
	9	880.07	887.45	1.009
	10	957.96	948.44	0.991

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	272	238	0.875
	2	261	230	0.882
	3	227	214	0.943
	4	219	208	0.950
	5	208	201	0.967
	6	198	189	0.955
	7	197	172	0.874
	8	186	150	0.807
	9	178	136	0.765
	10	181	133	0.735
	11	181	132	0.730

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) *1		応答比率*2 (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	7.01	6.16	0.879
	2	43.67	38.63	0.885
	3	111.83	100.87	0.902
	4	173.23	163.89	0.947
	5	233.86	224.75	0.962
	6	297.36	288.20	0.970
	7	356.77	349.83	0.981
	8	399.45	397.96	0.997
	9	432.61	427.51	0.989
	10	470.84	456.81	0.971

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

分離建屋について地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル壁、セル床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、セル壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号10）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.991であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は1.009であり1.000を超えたことから、割増係数を1.009とし、その値を乗じた評価結果を第4-3表に示す。第4-3表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.611（EW方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(3) セル壁

セル壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置するT.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号4～要素番号8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-4表より、応答比率は0.947～0.997であり、1.000を超えないことから、セル壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) セル床

セル床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT.M.S.L. [REDACTED] m（質点番号4～質点番号9）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表より、応答比率は0.821～1.027であり、質点番号5, 6で応答比率が1.000を超えたことから、割増係数を1.027とし、その値を乗じた評価結果を第4-6表に示す。第4-6表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.721

（曲げモーメントに対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

以上より、分離建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

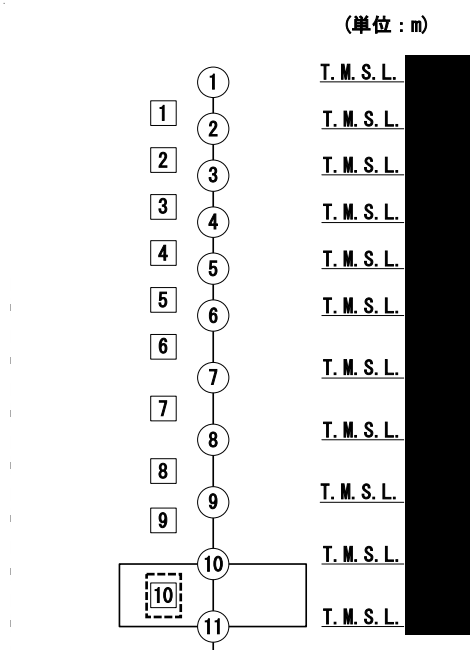
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	10	957.96	948.44	0.991	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

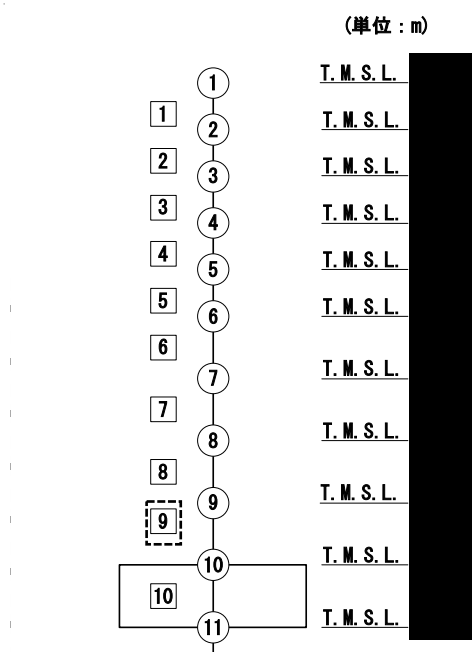
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	9	880.07	887.45	1.009	1.009	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-3 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10319	2	0.178	3.00	0.060	1.009	0.061	OK
		基礎 下端	12815	1	0.177		0.059	1.009	0.060	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	10319	2	0.177	5.00	0.036	1.009	0.037	OK
		下端 筋	12815	1	0.175		0.035	1.009	0.036	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	11602	6	0.243	3.00	0.081	1.009	0.082	OK
		基礎 下端	11701	6	0.274		0.092	1.009	0.093	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	11602	6	0.238	5.00	0.048	1.009	0.049	OK
		下端 筋	11701	6	0.270		0.054	1.009	0.055	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	12028	6	2137	5375	0.398	1.009	0.402	OK
EW	12216	6	3424	5663	0.605	1.009	0.611	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

第4-4表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (セル壁)

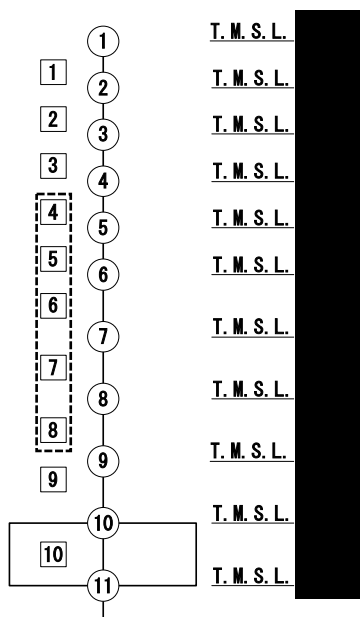
T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
[REDACTED]	4	173.23	163.89	0.947	-	不要
	5	233.86	224.75	0.962		
	6	297.36	288.20	0.970		
	7	356.77	349.83	0.981		
	8	399.45	397.96	0.997		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

(単位: m)



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

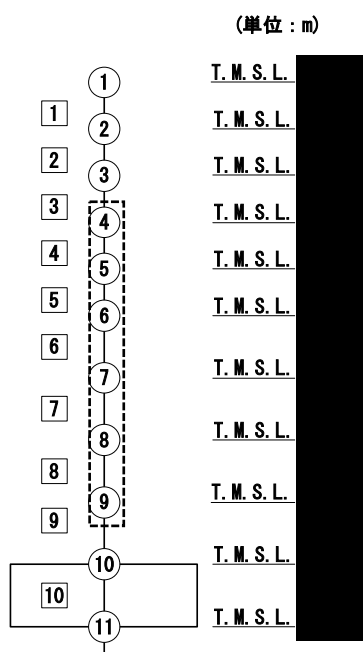
第4-5表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (セル床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	4	428	431	1.008	1.027	要
	5	409	417	1.020		
	6	383	393	1.027		
	7	374	360	0.963		
	8	363	315	0.868		
	9	356	292	0.821		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-6表 セル床の評価結果*1,*2

厚さt (mm) ×幅b (mm)		1430×1000
有効せい d (mm)		1340
部位	標高	T. M. S. L. ■■■■■m
	床位置	1
配筋及び 配筋量(cm ²)	上端	D32@200 [39.70]
	下端	D32@200 [39.70]
曲げ モーメン ト	発生曲げモーメント M (kN・m)	1126
	短期許容曲げモーメントM _A (kN・m)	1606
	①検定比 M/M _A *3	0.702
②割増係数		1.027
①×②*3		0.721
判定		OK
せん断力	発生面外せん断力 Q (kN)	402
	許容せん断力の割増し係数 α	1.30
	短期許容面外せん断力 Q _A (kN)	1792
	③検定比 Q/Q _A *3	0.225
④割増係数		1.027
③×④*3		0.232
判定		OK

注記 *1：当該部位はEW方向への一方向版であるため、EW方向の結果のみを記載する。また、開口を考慮し、片持ち床として評価する。

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：小数第4位を保守的に切上げ

IV－2－4－1－1－1

別紙3 精製建屋の一関東評価用地
震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、精製建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

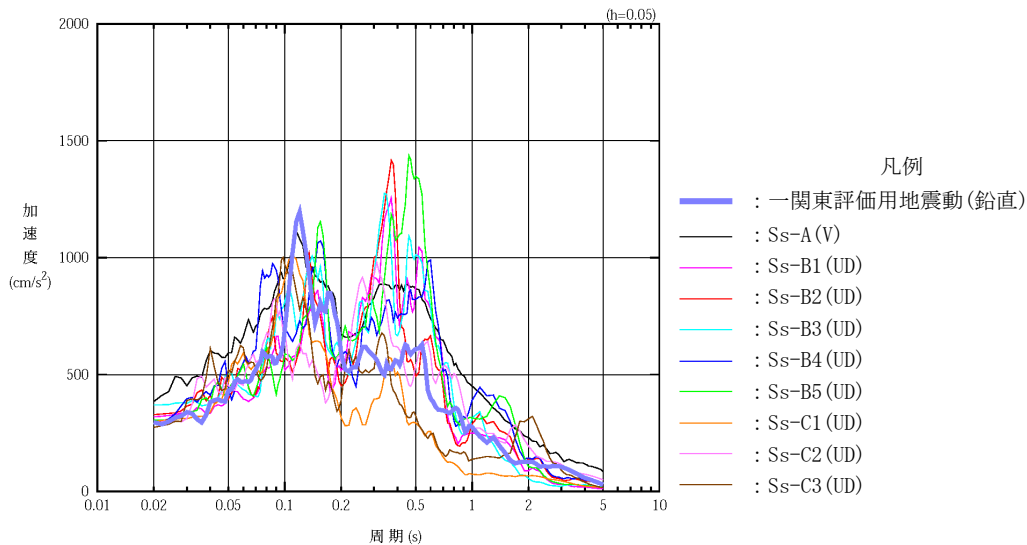
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

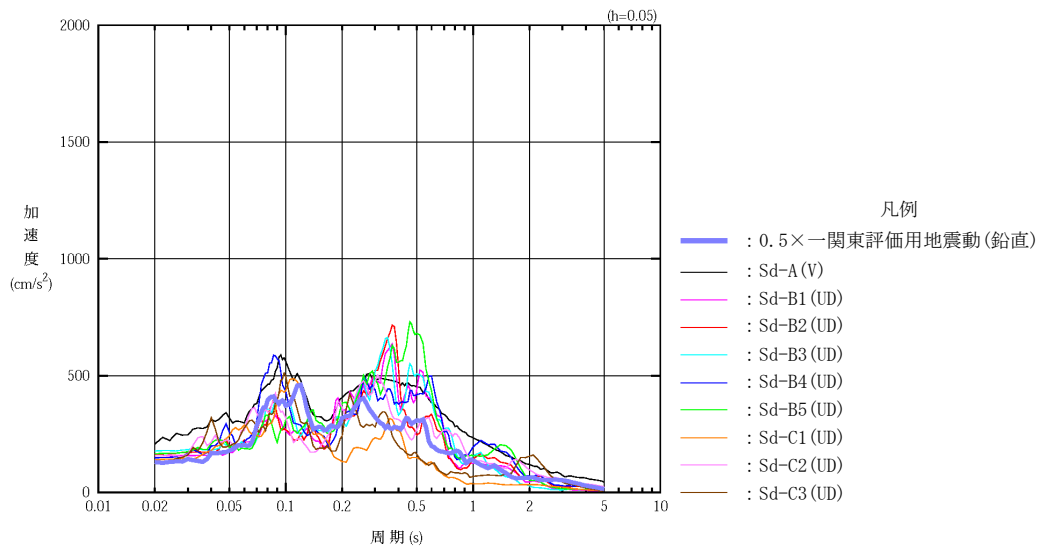
一関東評価用地震動（鉛直）について、精製建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 33.80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-3-1 精製建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1 次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T. M. S. L. 33.80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 33.80m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) による
入力地震動の加速度応答スペクトル (T. M. S. L. 33. 80m)

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-3-1 精製建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

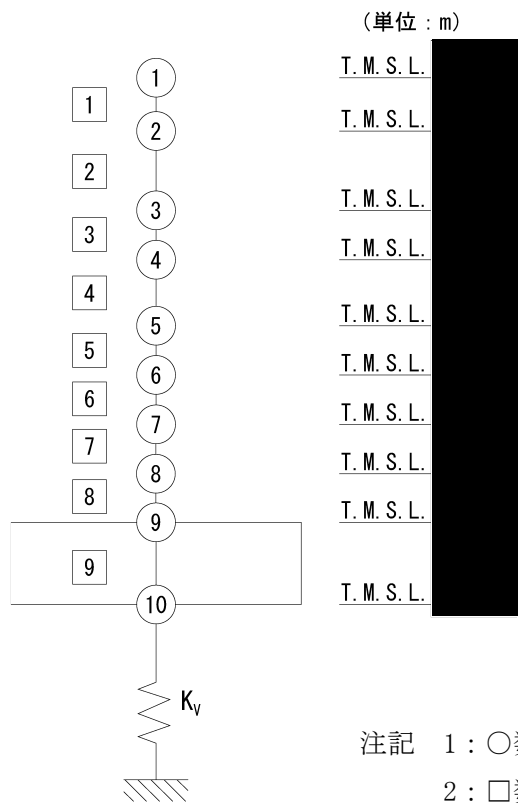
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.870\sim 1.031$ であり、最大応答軸力では $0.952\sim 1.043$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.784\sim 0.979$ であり、最大応答軸力では $0.913\sim 0.981$ である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	546	521	0.955
	2	529	517	0.978
	3	502	507	1.010
	4	481	492	1.023
	5	457	471	1.031
	6	427	440	1.031
	7	416	402	0.967
	8	407	366	0.900
	9	405	358	0.884
	10	405	352	0.870

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	5.39	5.13	0.952
	2	24.07	23.31	0.969
	3	41.18	40.79	0.991
	4	54.79	54.81	1.001
	5	69.90	70.77	1.013
	6	81.56	83.17	1.020
	7	93.19	95.92	1.030
	8	101.04	104.65	1.036
	9	110.87	115.55	1.043

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用 地震動 Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	277	253	0.914
	2	268	249	0.930
	3	257	243	0.946
	4	245	235	0.960
	5	230	225	0.979
	6	225	209	0.929
	7	225	191	0.849
	8	217	173	0.798
	9	214	169	0.790
	10	212	166	0.784

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用 地震動 Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	2.73	2.49	0.913
	2	12.20	11.26	0.923
	3	20.99	19.51	0.930
	4	27.89	26.21	0.940
	5	35.46	33.82	0.954
	6	41.27	39.72	0.963
	7	47.03	45.75	0.973
	8	50.90	49.89	0.981
	9	56.31	55.08	0.979

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

精製建屋について、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル壁及びセル床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、セル壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L.■■■■m～■■■■m（要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は1.043であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.043とし、その値を乗じた評価結果を第4-2表に示す。第4-2表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.506であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L.■■■■m～■■■■m（要素番号8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は1.036であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.036とし、その値を乗じた評価結果を第4-4表に示す。第4-4表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.483であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(3) セル壁

セル壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置するT.M.S.L. []m～[]m（要素番号3～要素番号7）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表より、応答比率は最大で0.973であり、1.000を超えないことから、セル壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) セル床

セル床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT.M.S.L. []m～[]m（質点番号3～質点番号8）の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第4-6表に応答比率及び割増係数を示す。

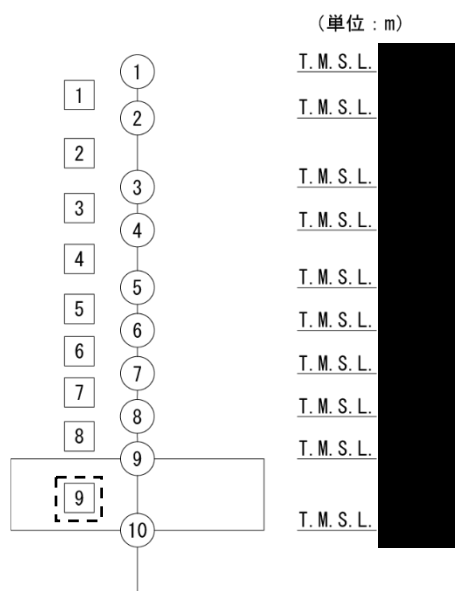
第4-6表より、応答比率は1.031であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.031とし、その値を乗じた評価結果を第4-7表に示す。第4-7表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.716であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

以上より、精製建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^4 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
	9	110.87	115.55	1.043	1.043	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す
*2: 小数第4位を保守的に切上げ
*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。
2: □数字は要素番号を示す。
3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*¹

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ³	判定
NS	1078	2500	0.432	1.043	0.451	OK
EW	1212	2500	0.485	1.043	0.506	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比＝最大接地圧/極限支持力度

*3：小数第4位を保守的に切上げ

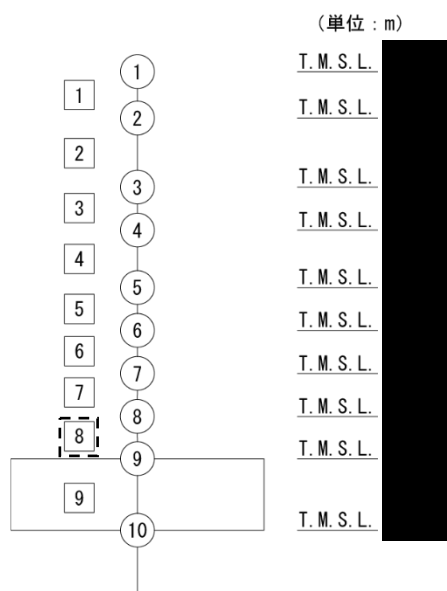
第4-3表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^4 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
	8	101.04	104.65	1.036	1.036	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	673	1	0.162	3.00	0.054	1.036	0.056	OK
		基礎 下端	707	2	0.170		0.057	1.036	0.060	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端筋	673	1	0.161	5.00	0.033	1.036	0.035	OK
		下端筋	707	2	0.169		0.034	1.036	0.036	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	90	5	0.185	3.00	0.062	1.036	0.065	OK
		基礎 下端	301	5	0.188		0.063	1.036	0.066	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端筋	301	5	0.182	5.00	0.037	1.036	0.039	OK
		下端筋	301	5	0.188		0.038	1.036	0.040	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	539	1	2618	6289	0.417	1.036	0.433	OK
EW	606	6	3001	6449	0.466	1.036	0.483	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

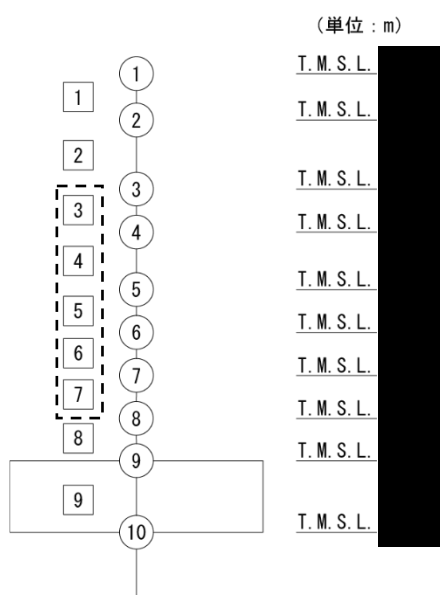
第4-5表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (セル壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
	3	20.99	19.51	0.930	-	不要
	4	27.89	26.21	0.940		
	5	35.46	33.82	0.954		
	6	41.27	39.72	0.963		
	7	47.03	45.75	0.973		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

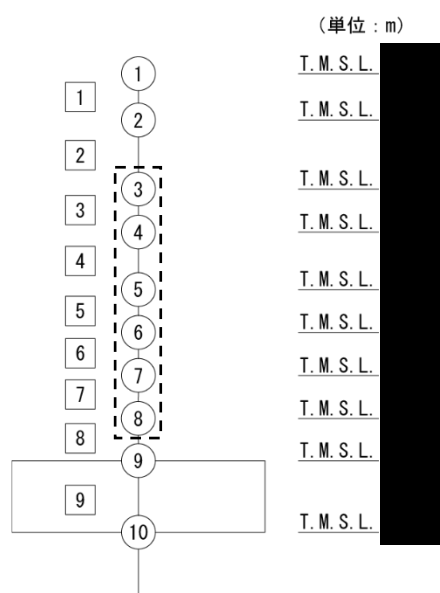
第4-6表 基準地震動 S_s （鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数（セル床）

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S_s （鉛直）全波包絡	②一関東評価用 地震動（鉛直）			
[Redacted]	3	502	507	1.010	1.031	要
	4	481	492	1.023		
	5	457	471	1.031		
	6	427	440	1.031		
	7	416	402	0.967		
	8	407	366	0.900		

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-7 表 セル床の評価結果 (基準地震動 S_s)

方向		NS	EW
厚さ t (mm) × 幅 b (mm)		500 × 1000	
有効せい d (mm)		410	同左
部位	標高	T. M. S. L. ■■■ m	
	床位置	1	
配筋及び配筋量 (cm ²)	上端	D19@200 [14.35]	D19@200 [14.35]
	下端	D19@200 [14.35]	D19@200 [14.35]
曲げモーメント	発生曲げモーメント M (kN・m)	123.2	84.0
	短期許容曲げモーメント M _A (kN・m)	177.6	177.6
	① 検定比 M/M _A	0.694	0.473
	② 割増係数	1.031	1.031
	①×② 検定比	0.716	0.488
判定		OK	OK
せん断力	発生せん断力 Q (kN)	148.6	112.6
	許容せん断力の割増し係数 α	1.32	1.42
	短期許容面外せん断力 Q _A (kN)	560.1	600.2
	① 検定比 Q/Q _A	0.266	0.188
	② 割増係数	1.031	1.031
	①×② 検定比	0.275	0.194
判定		OK	OK

IV－2－4－1－1－1

別紙4 ウラン・プルトニウム混合
脱硝建屋の一関東評価用地震動（鉛
直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

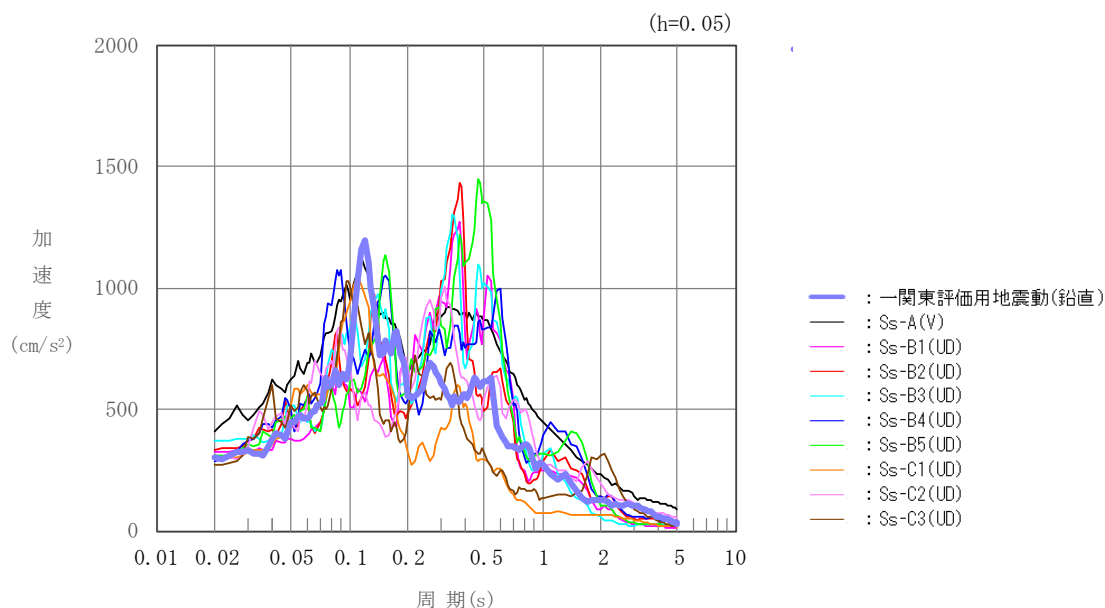
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

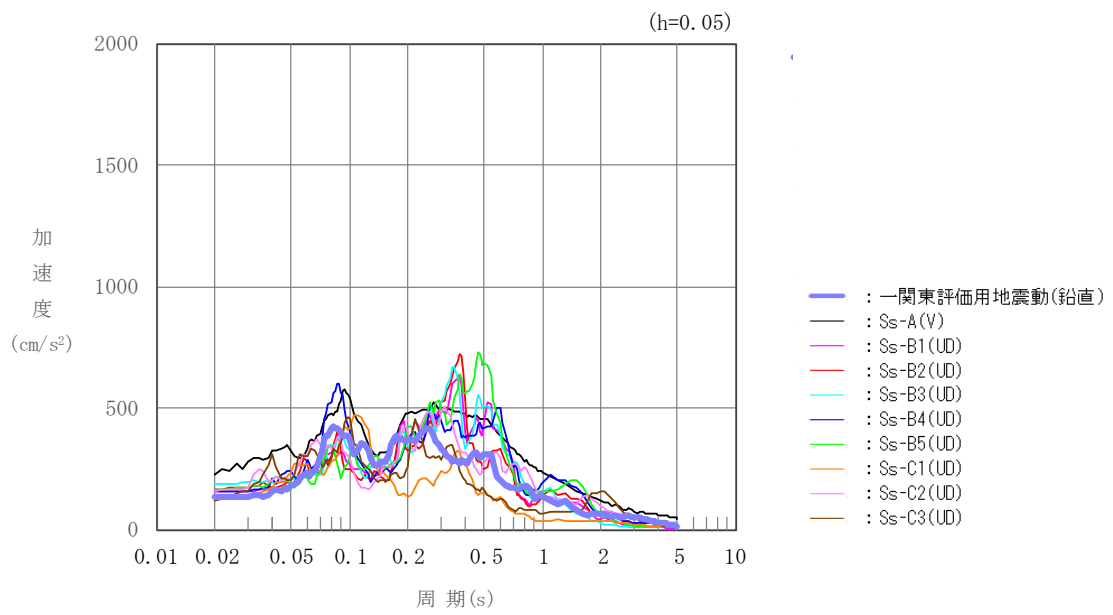
一関東評価用地震動（鉛直）について、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 36. 30m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-4-1 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T. M. S. L. 36. 30m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 36. 30m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル（T. M. S. L. 36. 30m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-4-1 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

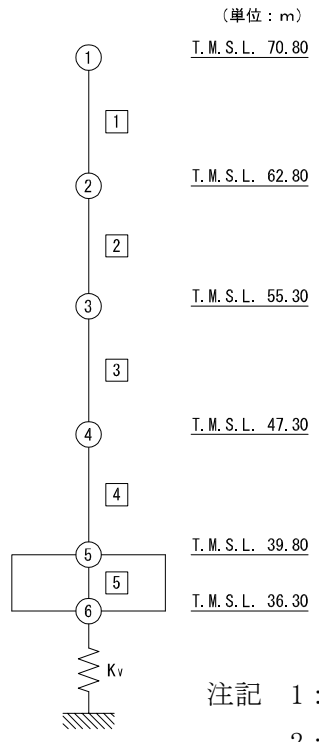
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.936\sim 0.994$ であり、最大応答軸力では $0.938\sim 1.013$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.849\sim 0.918$ であり、最大応答軸力では $0.887\sim 0.938$ である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
70.80	1	551	515	0.936
62.80	2	515	495	0.961
55.30	3	466	463	0.994
47.30	4	446	434	0.974
39.80	5	420	401	0.957
36.30	6	419	399	0.953

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
70.80	1	7.86	7.37	0.938
62.80		15.09	14.30	
55.30	3	24.11	23.54	0.977
47.30		32.51	32.90	
39.80	5	42.10	42.37	1.007
36.30				

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動 S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
70.80	1	278	249	0.896
62.80	2	259	238	0.918
55.30	3	240	220	0.918
47.30	4	230	206	0.895
39.80	5	221	190	0.860
36.30	6	223	189	0.849

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の最大応
答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動 S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
70.80	1	4.03	3.57	0.887
62.80	2	7.68	6.90	0.899
55.30	3	12.22	11.22	0.919
47.30	4	16.70	15.66	0.938
39.80	5	21.69	20.18	0.931
36.30				

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋について地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル壁、セル床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、セル壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置する T.M.S.L. 36.30m～39.80m（要素番号5）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は1.007であり1.000を超えたことから、割増係数を1.007とし、その値を乗じた評価結果を第4-2表に示す。第4-2表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した地盤（接地圧）の評価の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.875（EW方向）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層 T.M.S.L. 39.80m～47.30m（要素番号4）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は1.013であり1.000を超えたことから、割増係数を1.013とし、その値を乗じた評価結果を第4-4表に示す。第4-4表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.826（NS方向およびEW方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(3) セル壁

セル壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置する T.M.S.L. 47.30m～55.30m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表より、応答比率は0.919であり、1.000を超えないことから、セル壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) セル床

セル床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT.M.S.L. 55.30, 47.30m（質点番号3, 質点番号4）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-6表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-6表より、応答比率は0.994, 0.974であり、1.000を超えないことから、セル床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

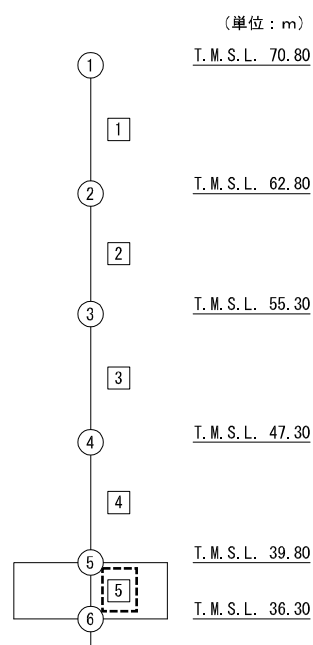
第4-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
39.80	5	42.10	42.37	1.007	1.007	要
36.30						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*¹

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ³	判定
NS	784	1900	0.413	1.007	0.416	OK
EW	1649	1900	0.868	1.007	0.875	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比＝最大接地圧/極限支持力度

*3：小数第4位を保守的に切上げ

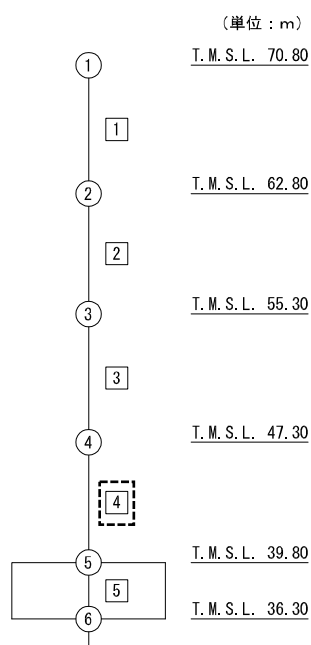
第4-3表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
47.30	4	32.51	32.90	1.013	1.013	要
39.80						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	1083	2	0.187	3.00	0.063	1.013	0.064	OK
		基礎 下端	904	2	0.183		0.061	1.013	0.062	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	1083	2	0.182	5.00	0.037	1.013	0.038	OK
		下端 筋	38	7	0.403		0.081	1.013	0.083	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	1205	6	0.253	3.00	0.085	1.013	0.087	OK
		基礎 下端	1573	5	0.205		0.069	1.013	0.070	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	1405	5	0.245	5.00	0.050	1.013	0.051	OK
		下端 筋	1573	5	0.204		0.041	1.013	0.042	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	1388	8	5534	6798	0.815	1.013	0.826	OK
EW	1389	6	5538	6798	0.815	1.013	0.826	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

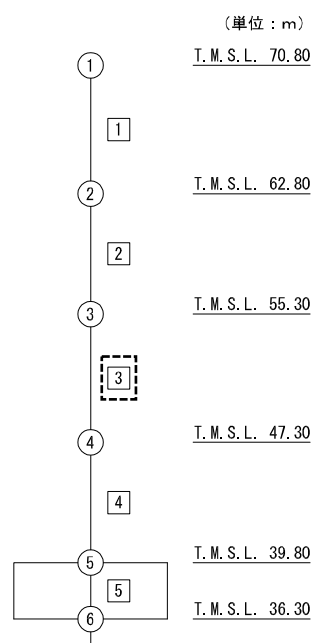
第4-5表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (セル壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
55.30	3	12.22	11.22	0.919	-	不要
47.30						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

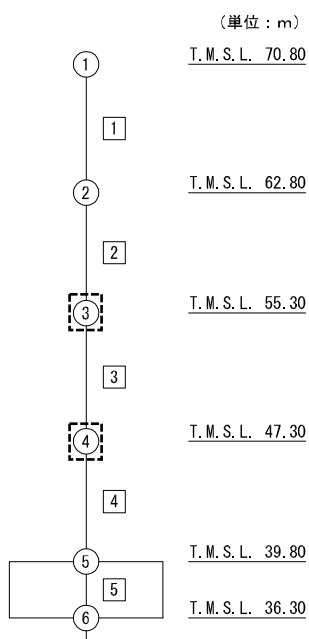
第4-6表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数（セル床）

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
55.30	3	466	463	0.994	-	不要
47.30	4	446	434	0.974		

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する質点番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙5 ウラン・プルトニウム混合
酸化物貯蔵建屋の一関東評価用地震
動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

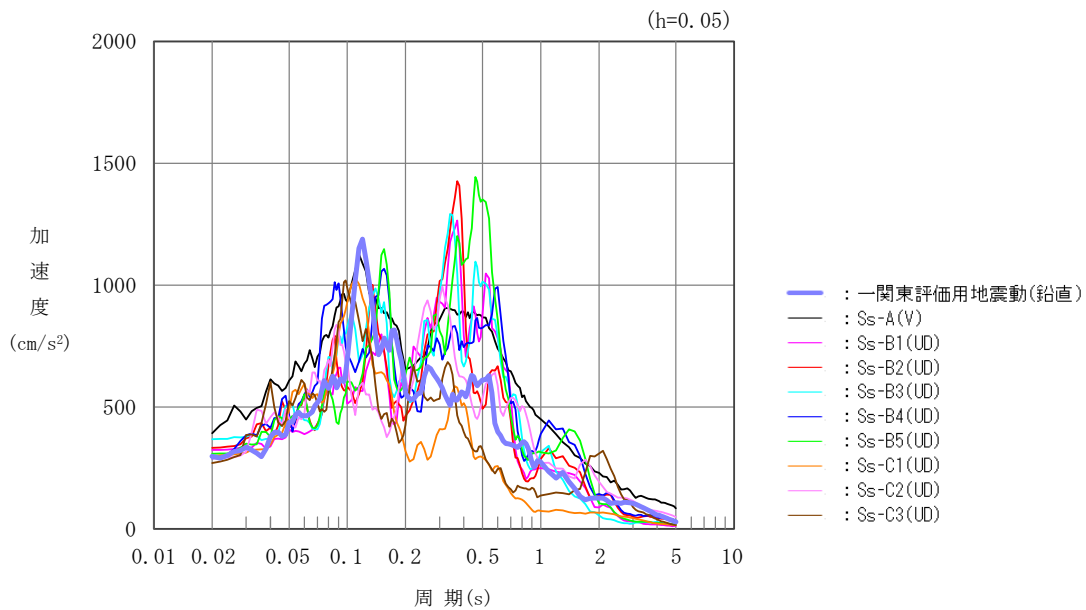
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 35.00m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-5-1 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 35.00m)

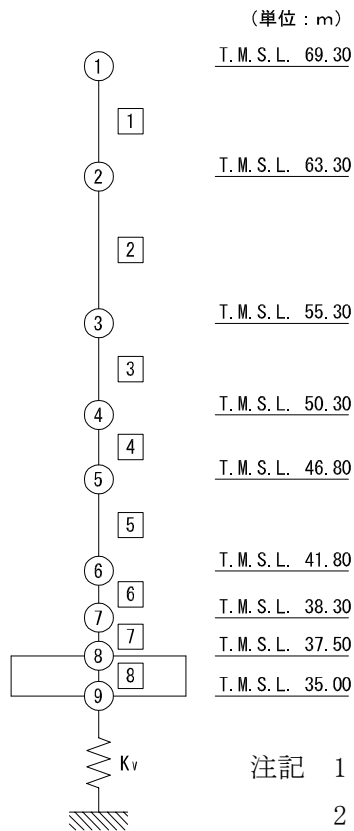
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-5-1 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.885～1.010であり、最大応答軸力では0.884～1.017である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
69.30	1	533	471	0.885
63.30	2	520	471	0.907
55.30	3	480	457	0.953
50.30	4	447	451	1.010
46.80	5	442	445	1.007
41.80	6	428	430	1.004
38.30	7	415	417	1.005
37.50	8	413	414	1.003
35.00	9	413	413	1.001

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
69.30	1	9.78	8.64	0.884
63.30				
55.30	2	81.70	73.58	0.901
50.30				
46.80	3	150.10	138.39	0.923
41.80				
38.30	4	184.41	173.21	0.940
37.50				
35.00	5	243.35	235.88	0.970
	6	274.10	270.75	0.988
	7	304.47	307.90	1.012
	8	340.55	346.01	1.017

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋について、地盤（接地圧）及び基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 35.00m～37.50m（要素番号8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は1.017であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.017とし、その値を乗じた評価結果を第4-2表に示す。第4-2表より、耐震計算書の示す地盤物性のばらつきを考慮した接地圧の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.698（EW方向）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 37.50m～38.30m（要素番号7）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は1.012であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.012とし、その値を乗じた評価結果を第4-4表に示す。第4-4表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.966（EW方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

以上より、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

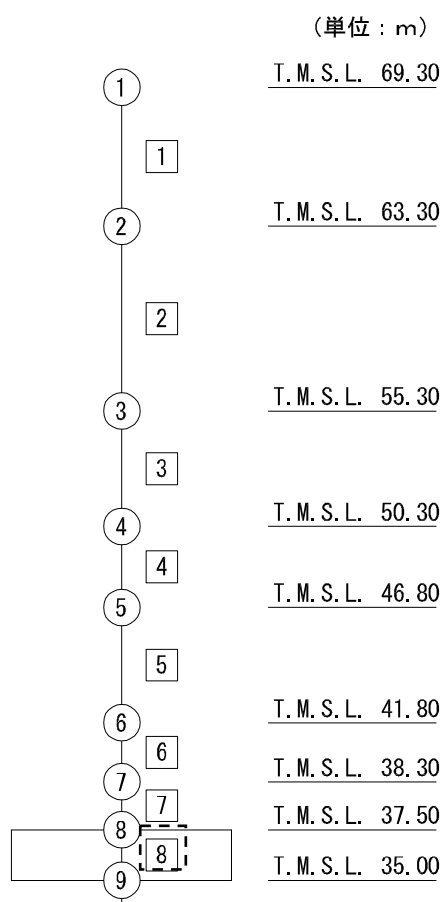
第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
37.50	8	340.55	346.01	1.017	1.017	要
35.00						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*¹

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ³	判定
NS	1390	3700	0.376	1.017	0.383	OK
EW	2538	3700	0.686	1.017	0.698	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比＝最大接地圧/極限支持力度

*3：小数第4位を保守的に切上げ

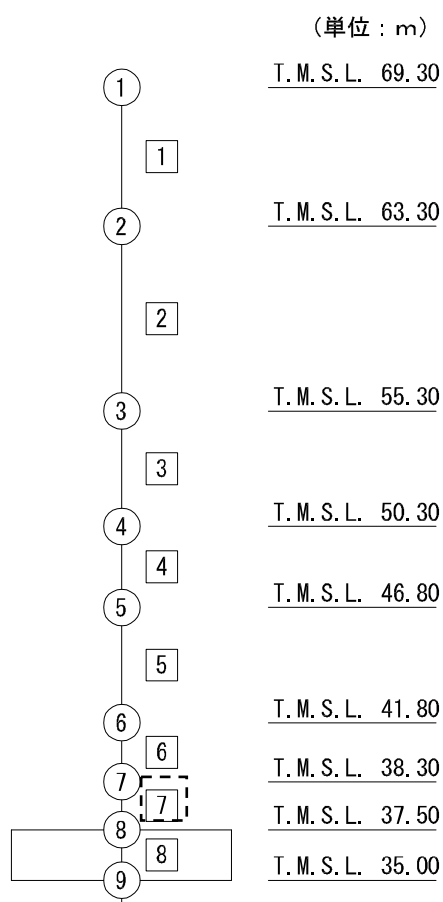
第4-3表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.30	7	304.47	307.90	1.012	1.012	要
37.50						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	1134	3	0.180	3.00	0.060	1.012	0.061	OK
		基礎 下端	1131	1	0.211		0.071	1.012	0.072	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	644	2	0.156	5.00	0.032	1.012	0.033	OK
		下端 筋	1131	1	0.202		0.041	1.012	0.042	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	1140	6	0.275	3.00	0.092	1.012	0.094	OK
		基礎 下端	1139	6	0.348		0.117	1.012	0.119	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	1140	6	0.268	5.00	0.054	1.012	0.055	OK
		下端 筋	1135	1	0.487		0.098	1.012	0.100	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	861	6	3806	4806	0.792	1.012	0.802	OK
EW	401	5	4293	4505	0.954	1.012	0.966	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

IV－2－4－1－1－1

別紙6 制御建屋の一関東評価用地
震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

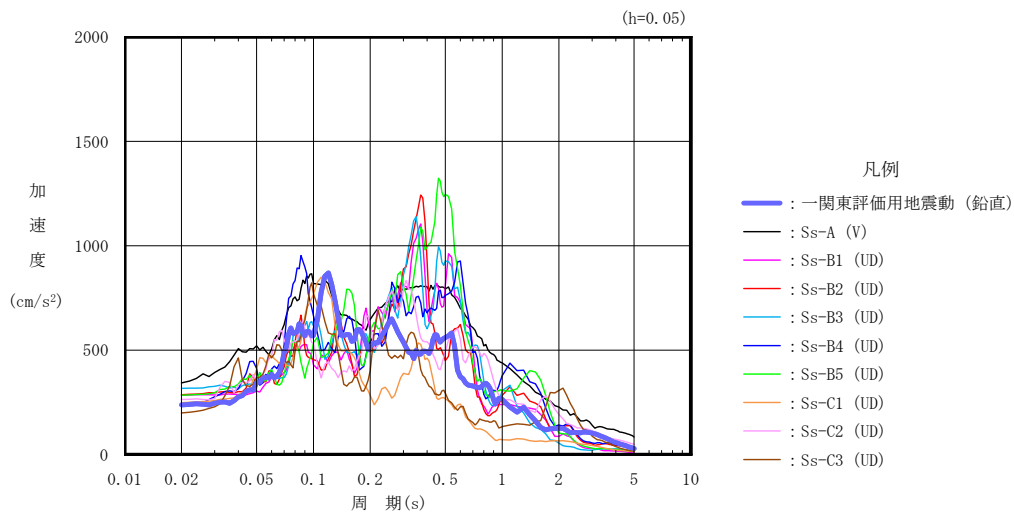
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、制御建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、制御建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 38.05m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-6-1 制御建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1 次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 38.05m)

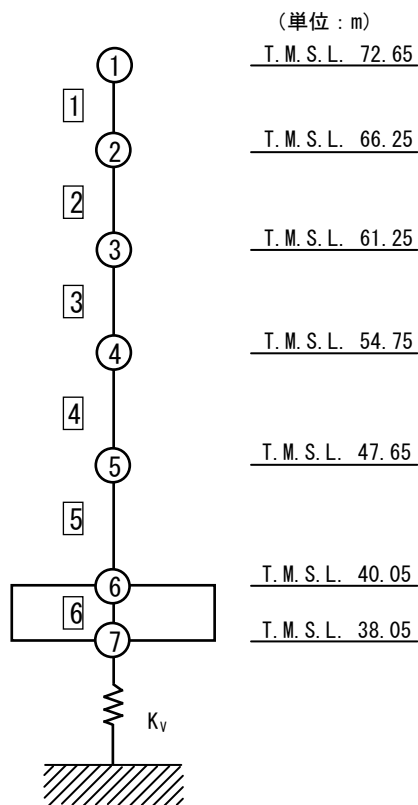
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-6-1 制御建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.863～0.963であり、最大応答軸力では0.913～0.966である。



- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) ※ ¹		応答比率※ ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
72.65	1	513	484	0.943
66.25	2	487	468	0.960
61.25	3	457	440	0.963
54.75	4	425	400	0.942
47.65	5	396	361	0.911
40.05	6	363	314	0.865
38.05	7	362	312	0.863

注記 ※¹: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

※²: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) ※ ¹		応答比率※ ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
72.65	1	2.12	1.94	0.913
66.25				
61.25	2	8.58	7.97	0.930
	3	11.09	10.36	0.934
54.75	4	16.12	15.24	0.946
47.65				
40.05	5	20.29	19.59	0.966
38.05				
	6	25.64	24.08	0.940

注記 ※¹: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

※²: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

制御建屋について、地盤（接地圧）及び基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT. M. S. L. 38. 05m～40. 05m（要素番号6）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0. 940であり1. 000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T. M. S. L. 40. 05m～47. 65m（要素番号5）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0. 966であり、1. 000を超えないことから、基礎スラブの評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、制御建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

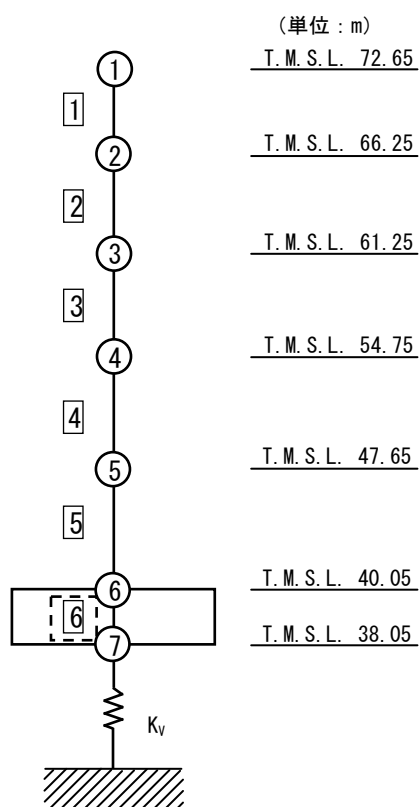
第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
40.05	6	25.64	24.08	0.940	-	不要
38.05						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

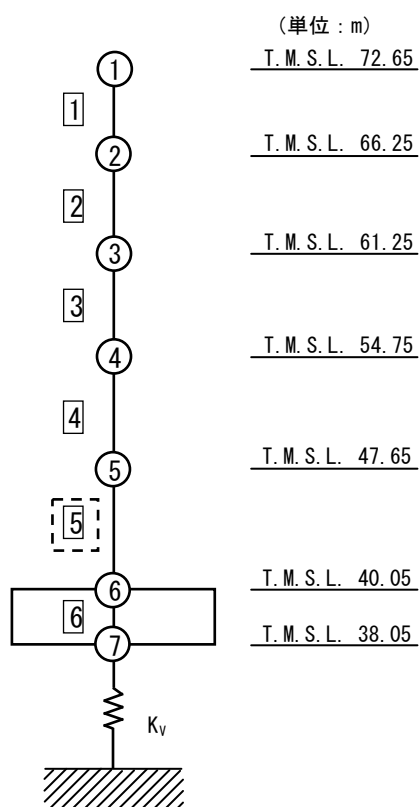
第4-2表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 Ss（鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
47.65	5	20.29	19.59	0.966	-	不要
40.05						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙7 高レベル廃液ガラス固化建
屋の一関東評価用地震動（鉛直）に
関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、高レベル廃液ガラス固化建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

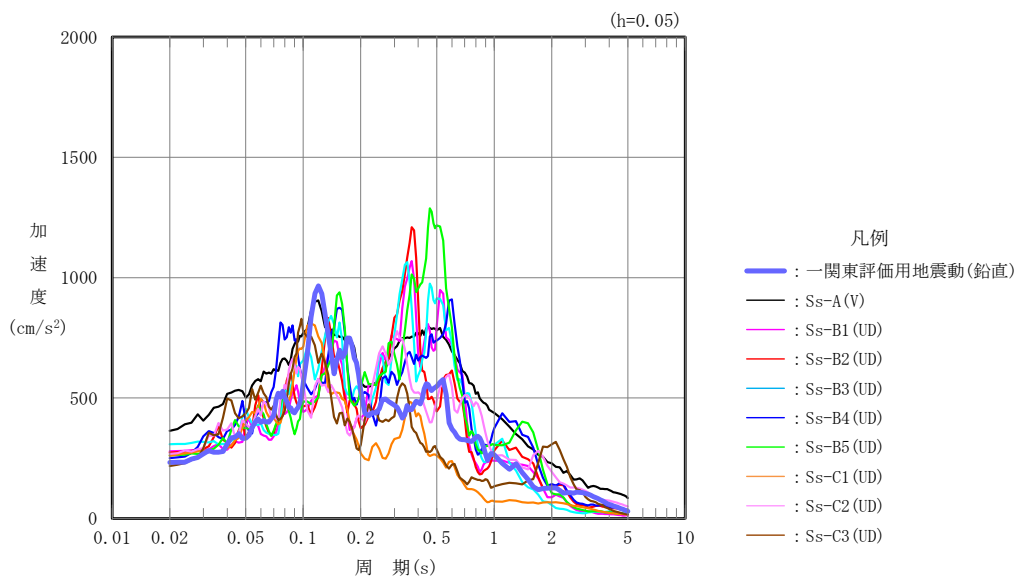
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

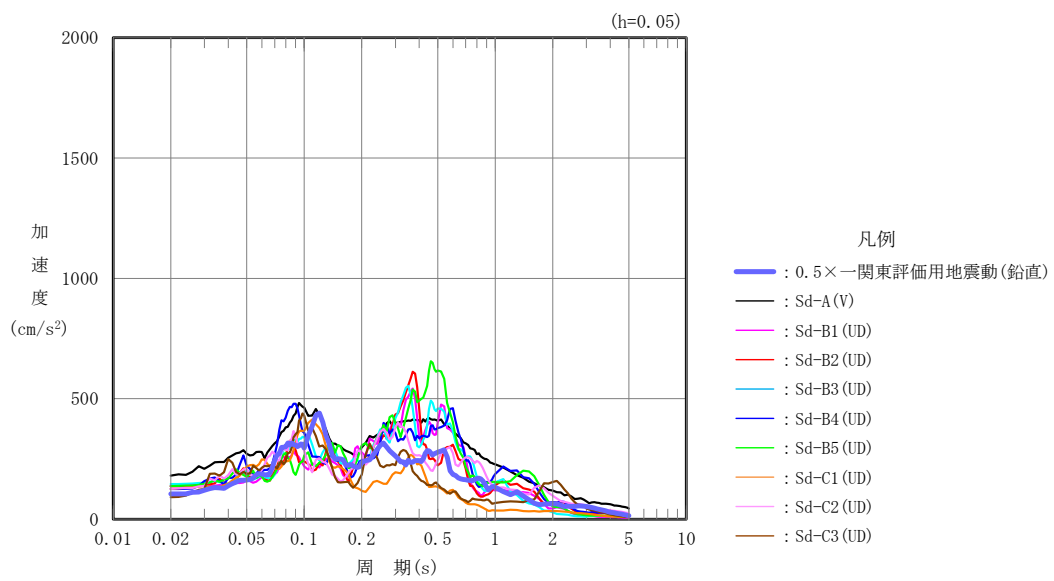
一関東評価用地震動（鉛直）について、高レベル廃液ガラス固化建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 30.03m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-7-1 高レベル廃液ガラス固化建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T.M.S.L. 30.03m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 30.03m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル（T.M.S.L. 30.03m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-7-1 高レベル廃液ガラス固化建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

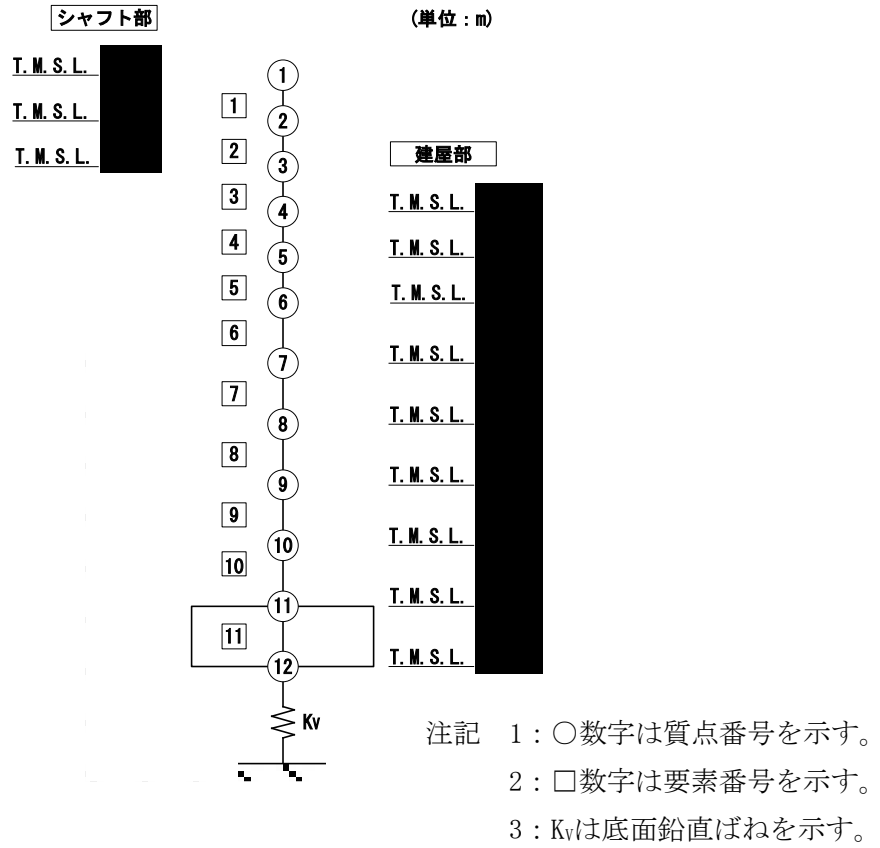
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.834～1.015であり、最大応答軸力では0.815～1.035である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では0.766～0.996であり、最大応答軸力では0.779～1.002である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	551	466	0.846
	2	535	464	0.868
	3	489	455	0.931
	4	462	443	0.959
	5	433	433	1.000
	6	411	417	1.015
	7	382	382	1.000
	8	359	349	0.973
	9	354	333	0.941
	10	356	306	0.860
	11	358	304	0.850
	12	361	301	0.834

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ² kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	14.25	11.61	0.815
	2	34.04	28.10	0.826
	3	50.54	42.90	0.849
	4	1444.83	1390.19	0.963
	5	2603.85	2545.53	0.978
	6	3849.36	3849.42	1.001
	7	4857.08	4956.49	1.021
	8	5510.95	5699.11	1.035
	9	6491.62	6658.03	1.026
	10	7264.36	7396.16	1.019
	11	7842.95	7945.22	1.014

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	288	231	0.803
	2	280	229	0.818
	3	255	225	0.883
	4	242	217	0.897
	5	223	208	0.933
	6	201	200	0.996
	7	188	182	0.969
	8	185	166	0.898
	9	183	160	0.875
	10	186	147	0.791
	11	187	146	0.781
	12	188	144	0.766

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ² kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	7.45	5.80	0.779
	2	17.80	13.96	0.785
	3	26.42	21.04	0.797
	4	746.44	671.99	0.901
	5	1334.85	1221.81	0.916
	6	1951.18	1846.98	0.947
	7	2439.18	2374.67	0.974
	8	2756.58	2727.87	0.990
	9	3178.58	3184.22	1.002
	10	3556.42	3536.45	0.995
	11	3881.02	3798.69	0.979

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

高レベル廃液ガラス固化建屋について地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル壁、セル床、貯蔵区域壁、天井スラブ（鉄骨はり）の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、セル床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、セル壁、貯蔵区域壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、天井スラブ（鉄骨はり）については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価及び弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置する T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号11）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は1.014であり1.000を超えたことから、割増係数を1.014とし、その値を乗じた評価結果を第4-2表に示す。第4-2表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した地盤（接地圧）の評価の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.550（NS方向）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層 T.M.S.L. \blacksquare m \sim \blacksquare m（要素番号10）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は1.019であり1.000を超えたことから、割増係数を1.019とし、その値を乗じた評価結果を第4-4表に示す。第4-4表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.866（NS方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(3) セル壁

セル壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置するT.M.S.L.■■■■m～■■■■m（要素番号6～要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表より、応答比率は0.947～1.002であり、要素番号9で1.000を超えたことから、割増係数を1.002とし、その値を乗じた評価結果を第4-6表に示す。第4-6表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.863（EW方向）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(4) セル床

セル床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT.M.S.L.■■■■m（質点番号6～質点番号10）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-7表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-7表より、応答比率は0.860～1.015であり、質点番号6で応答比率が1.00を超えたことから、割増係数を1.015とし、その値を乗じた評価結果を第4-8表に示す。第4-8表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.674（曲げモーメントに対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(4) 貯蔵区域壁

貯蔵区域壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、貯蔵区域壁が位置するT.M.S.L.■■■■m～■■■■m（要素番号7～要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-9表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-9表より、応答比率は0.974～1.002であり、要素番号9で応答比率が1.000を超えたことから、割増係数を1.002とし、その値を乗じた評価結果を第4-10表に示す。第4-10表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.886（軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(5) 天井スラブ（鉄骨ばり）

天井スラブ（鉄骨ばり）は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、天井スラブ（鉄骨ばり）が位置するT.M.S.L.■■■■m（質点番号7）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-11表、第4-12表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-11表より、応答比率は0.969であり、1.000を超えないこと、第4-12表より、応答比率は1.000であり、1.000を超えないことから、天井スラブ（鉄骨ばり）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、高レベル廃液ガラス固化建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

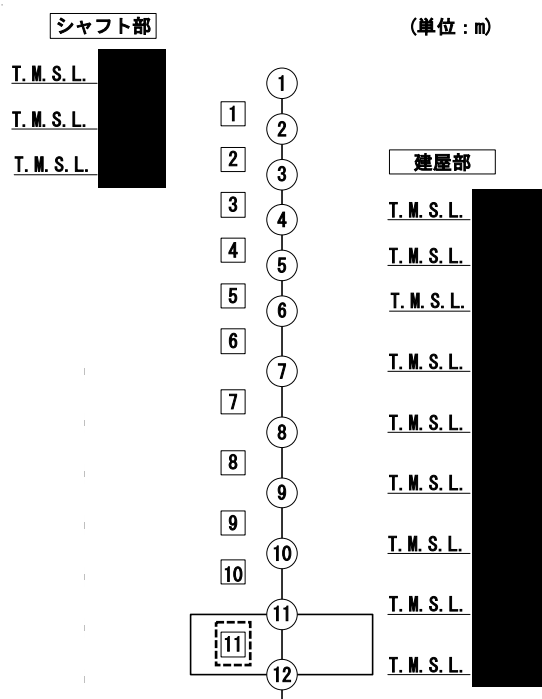
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^2 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	11	7842.95	7945.22	1.014	1.014	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*¹

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ³	判定
NS	1948	3600	0.542	1.014	0.550	OK
EW	1123	3600	0.312	1.014	0.317	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比＝最大接地圧/極限支持力度

*3：小数第4位を保守的に切上げ

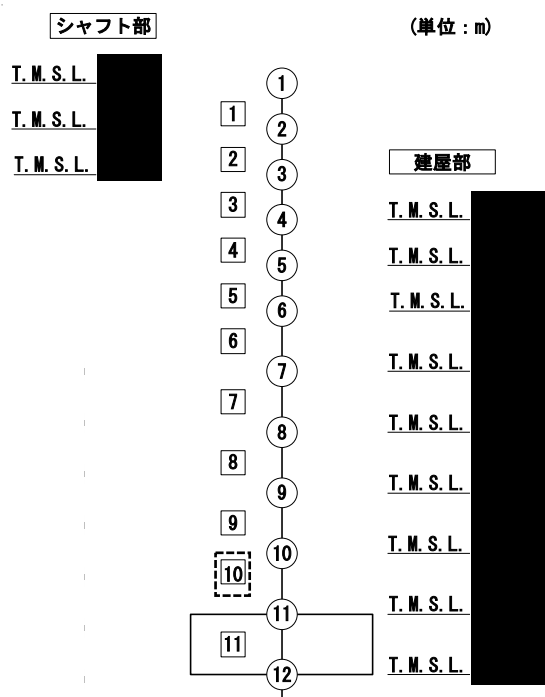
第4-3表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ² kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	10	7264.36	7396.16	1.019	1.019	要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	12224	2	0.240	3.00	0.080	1.019	0.082	OK
		基礎 下端	10903	1	0.264		0.088	1.019	0.090	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	12203	2	0.233	5.00	0.047	1.019	0.048	OK
		下端 筋	10903	1	0.261		0.053	1.019	0.055	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10218	6	0.204	3.00	0.068	1.019	0.070	OK
		基礎 下端	10119	6	0.194		0.065	1.019	0.067	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	10218	6	0.203	5.00	0.041	1.019	0.042	OK
		下端 筋	10119	6	0.191		0.039	1.019	0.040	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	12221	2	6026	7105	0.849	1.019	0.866	OK
EW	12903	2	2602	4840	0.538	1.019	0.549	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)，小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

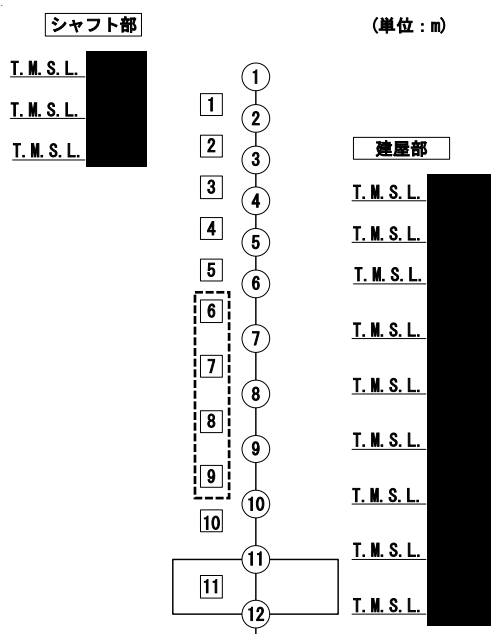
第4-5表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (セル壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ² kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
[Redacted]	6	1951.18	1846.98	0.947	1.002	要
	7	2439.18	2374.67	0.974		
	8	2756.58	2727.87	0.990		
	9	3178.58	3184.22	1.002		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-6表 セル壁の評価結果*1,*2

方向	部位	評価 鉄筋	解析結果		許容値		① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		${}_s\sigma_t$ (N/mm ²)	${}_s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	${}_sf_t$ (N/mm ²)				
NS		水平	-	288.9	345	345	0.838	1.002	0.840	OK
EW		鉛直	122.9	174.0	345	345	0.861	1.002	0.863	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：表中の記号は以下とする。

${}_s\sigma_t$: 軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

${}_s\sigma_s$: せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t : 鉄筋の短期許容引張応力度

${}_sf_t$: 鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*3：検定比= ${}_s\sigma_t/f_t+{}_s\sigma_s/{}_sf_t$

*4：小数第4位を保守的に切上げ

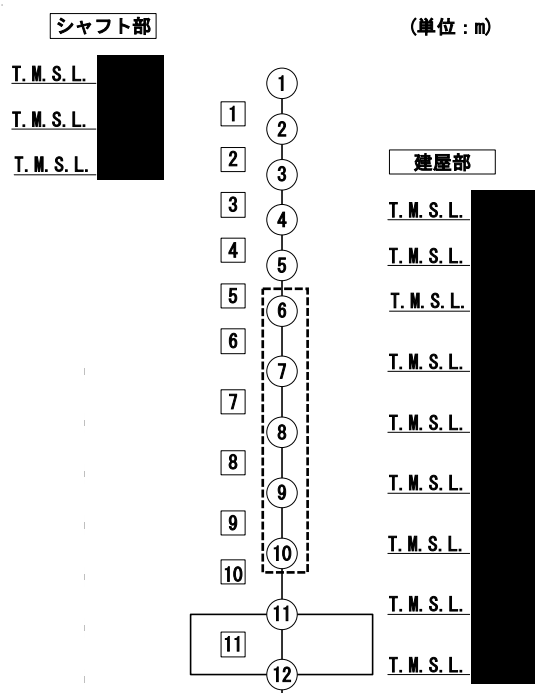
第4-7表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (セル床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s^2) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
[Redacted]	6	411	417	1.015	1.015	要
	7	382	382	1.000		
	8	359	349	0.973		
	9	354	333	0.941		
	10	356	306	0.860		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-8表 セル床の評価結果*1,*2

厚さt (mm) ×幅b (mm)		1500×1000
有効せい d (mm)		1410
部位	標高	T. M. S. L. ■■■■■m
	床位置	1
配筋及び 配筋量(cm ²)	上端	2-D38@200 [114.00]
	下端	2-D38@200 [114.00]
曲げ モーメント	発生曲げモーメント M (kN・m)	3221
	短期許容曲げモーメントM _A (kN・m)	4852
	①検定比 M/M _A *3	0.664
②割増係数		1.015
①×②*3		0.674
判定		OK
せん断力	発生面外せん断力 Q (kN)	1052
	許容せん断力の割増し係数 α	1.26
	短期許容面外せん断力 Q _A (kN)	1836
	③検定比 Q/Q _A *3	0.573
④割増係数		1.015
③×④*3		0.582
判定		OK

注記 *1：当該部位はEW方向への一方向版であるため、EW方向の結果のみを記載する。

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：小数第4位を保守的に切上げ

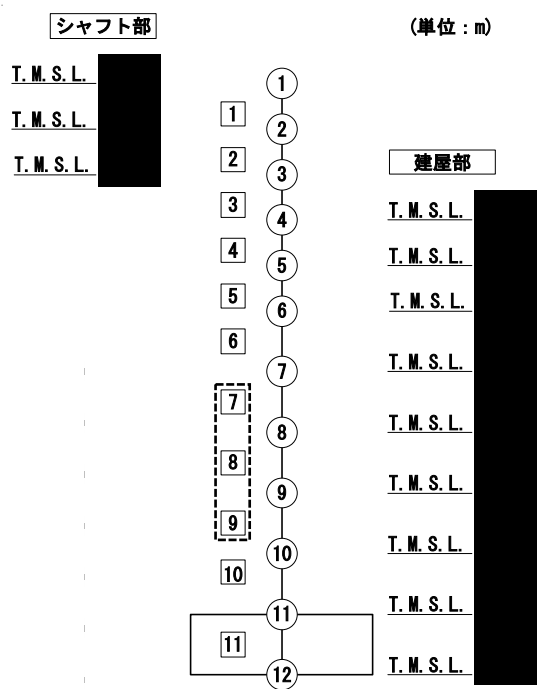
第4-9表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (貯蔵区域壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ² kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
[Redacted]	7	2439.18	2374.67	0.974	1.002	要
	8	2756.58	2727.87	0.990		
	9	3178.58	3184.22	1.002		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-10表 貯蔵区域壁の評価結果*1,*2

(1) 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価

要素 番号	評価 鉄筋	解析結果			許容値		① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
		荷重 組合せ ケース	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
11214	水平	1	109.8	148.2	345	345	0.748	1.002	0.750	OK
11214	鉛直	1	156.7	148.2	345	345	0.884	1.002	0.886	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*3：検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/s f_t$

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
水平	12193	7	581	1487	0.391	1.002	0.392	OK
鉛直	12116	1	953	1487	0.641	1.002	0.643	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す。

*3：検定比=（発生面外せん断力）/（許容値）、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

第4-11表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (天井スラブ (鉄骨ばり))

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東評 価用地震動 (鉛直)			
	7	188	182	0.969	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

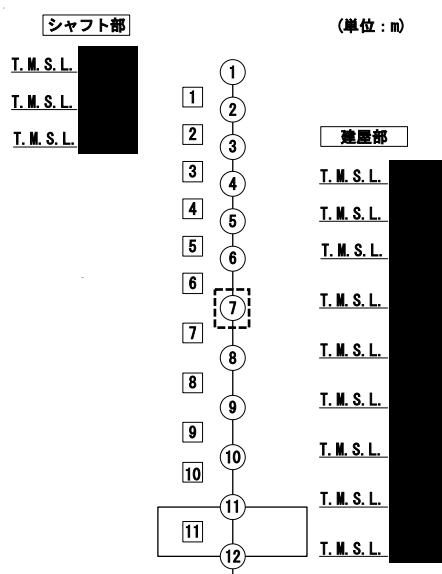
第4-12表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (天井スラブ (鉄骨ばり))

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	7	382	382	1.000	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙8 第1 ガラス固化体貯蔵建屋
東棟の一関東評価用地震動（鉛直）
に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	10

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

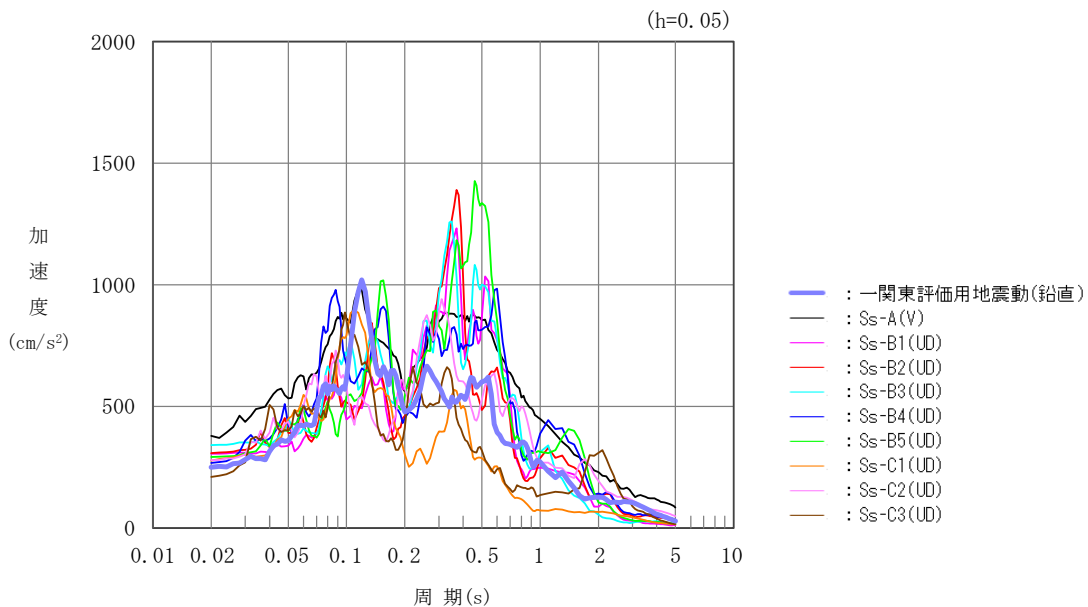
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

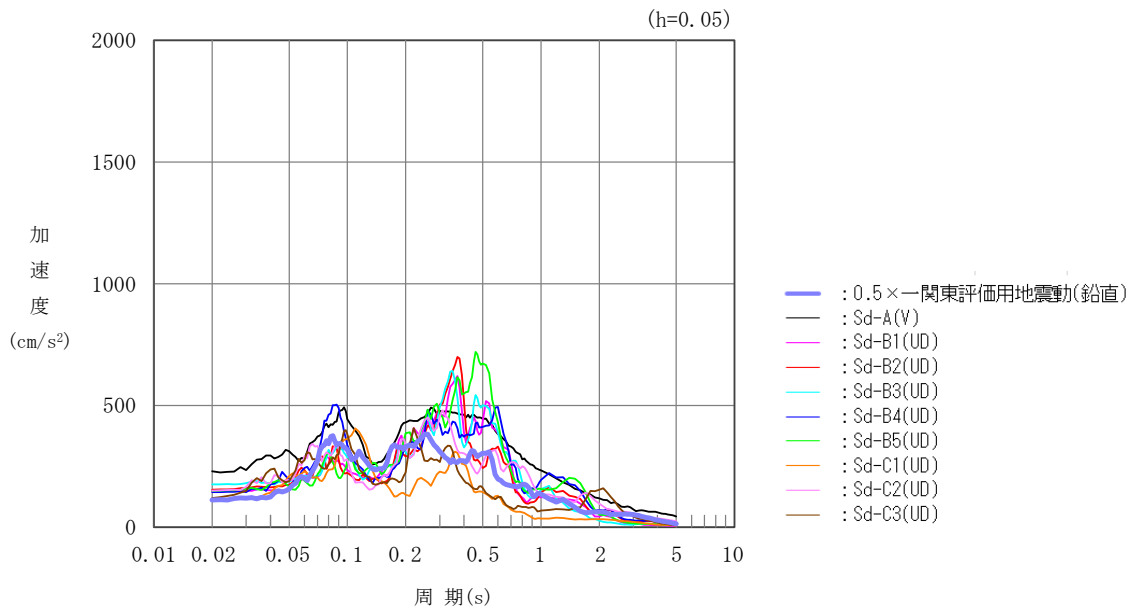
一関東評価用地震動（鉛直）について、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 35.20m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-9-1 第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T.M.S.L. 35.20m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-2図に示す。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
（T.M.S.L. 35.20m）



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による
入力地震動の加速度応答スペクトル（T.M.S.L. 35.20m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-9-1 第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1 図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

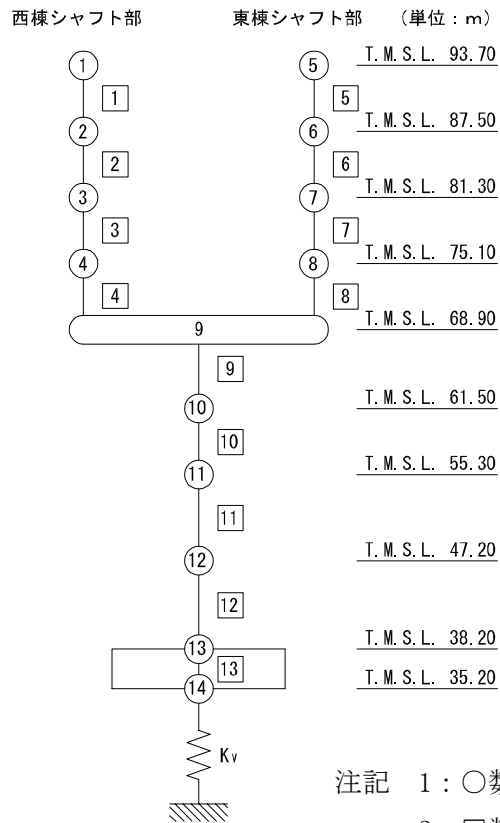
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1 表～第3-2 表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3 表～第3-4 表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1 表～第3-2 表より、最大応答加速度では $0.768\sim 0.995$ であり、最大応答軸力では $0.747\sim 1.006$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3 表～第3-4 表より、最大応答加速度では $0.741\sim 0.978$ であり、最大応答軸力では $0.720\sim 0.984$ である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
93.70	1	706	542	0.768
87.50	2	552	498	0.902
81.30	3	488	466	0.956
75.10	4	449	447	0.995
93.70	5	678	532	0.785
87.50	6	574	502	0.875
81.30	7	505	475	0.940
75.10	8	457	448	0.981
68.90	9	443	439	0.991
61.50	10	434	421	0.970
55.30	11	424	398	0.939
47.20	12	413	367	0.888
38.20	13	405	348	0.859
35.20	14	403	346	0.859

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
93.70	1	12.66	9.45	0.747
87.50		20.90	16.68	0.799
81.30	3	26.64	22.27	0.837
75.10		32.46	28.75	0.886
68.90	4	7.98	6.06	0.760
93.70		14.41	11.51	0.799
87.50	6	19.49	16.24	0.834
81.30		23.84	20.80	0.873
75.10	7	115.43	116.03	1.006
68.90		157.74	157.31	0.998
68.90	9	387.06	373.53	0.966
61.50		560.63	527.77	0.942
55.30	11	723.25	659.64	0.913
47.20				
38.20	12			
35.20				

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 弾性設計用地震動S d（鉛直）と0.5×一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)
		①弾性設計用地震動S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
93.70	1	362	268	0.741
87.50	2	288	245	0.853
81.30	3	254	229	0.903
75.10	4	218	213	0.978
93.70	5	347	263	0.758
87.50	6	299	247	0.829
81.30	7	263	233	0.885
75.10	8	232	216	0.934
68.90	9	213	209	0.978
61.50	10	210	200	0.954
55.30	11	205	188	0.919
47.20	12	199	175	0.877
38.20	13	198	168	0.847
35.20	14	197	167	0.848

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動 S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
93.70	1	6.49	4.67	0.720
87.50		10.66	8.22	0.772
81.30	3	13.54	10.95	0.810
75.10		16.40	14.09	0.860
68.90	4	4.08	2.99	0.733
93.70		7.34	5.67	0.773
87.50	6	9.89	7.98	0.807
81.30		12.05	10.20	0.847
75.10	8	57.58	55.25	0.960
68.90		75.98	74.72	0.984
68.90	9	186.91	177.03	0.948
61.50		270.59	249.60	0.923
55.30	10	350.19	313.07	0.895
47.20				
38.20	12			
35.20				

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟について、地盤（接地圧）、基礎スラブ、貯蔵区域壁、貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）、受入れ室床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）、受入れ室床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、貯蔵区域壁、貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 35.20m～38.20m（要素番号13）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.913であり、1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 38.20m～47.20m（要素番号12）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.942であり、1.000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 貯蔵区域壁

貯蔵区域壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、貯蔵区域壁が位置するT.M.S.L. 38.20m～55.30m（要素番号11～要素番号12）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は0.948、0.923であり、1.000を超えないことから、貯蔵区域壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）

貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）が位置するT.M.S.L. 55.30m（質点番号11）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-4表～第4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-4表～第4-5表より、応答比率は0.919, 0.939であり、1.000を超えないことから、貯蔵区域天井スラブ（鉄骨ばり）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(5) 受入れ室床

受入れ室床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、受入れ室床が位置するT.M.S.L. 47.20m～55.30m（質点番号11～12）の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率の最大値を割増係数として設定する。第4-6表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-6表より、応答比率は0.939, 0.888であり、1.000を超えないことから、受入れ室床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

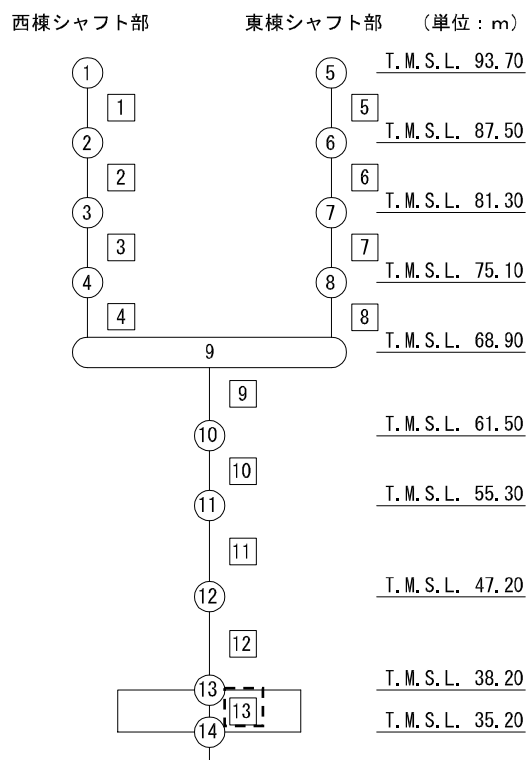
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.20	13	723.25	659.64	0.913	-	不要
35.20						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

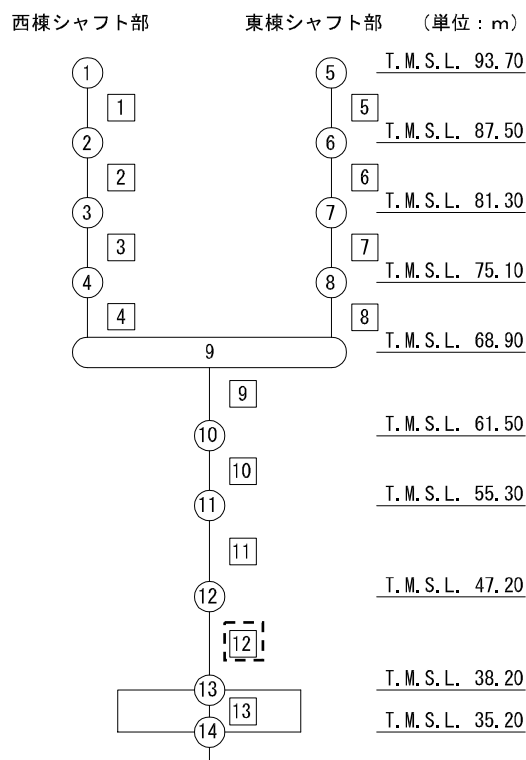
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
47.20	12	560.63	527.77	0.942	-	不要
38.20						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

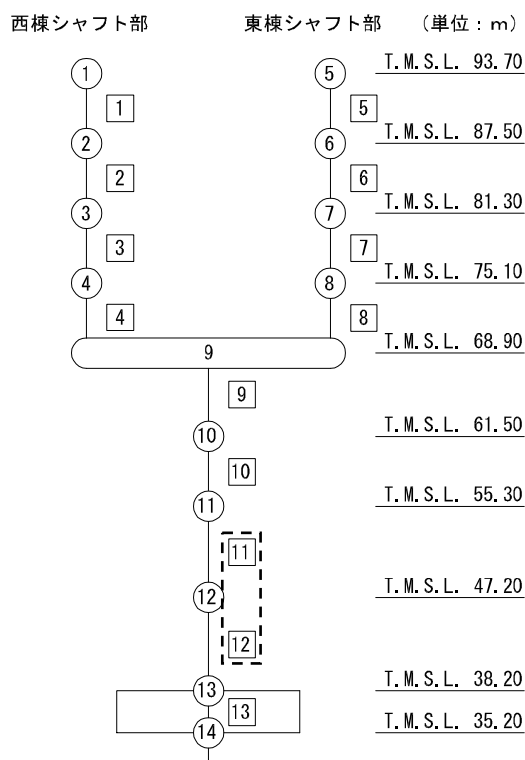
第4-3表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (貯蔵区域壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
55.30	11	186.91	177.03	0.948	-	不要
47.20		270.59	249.60	0.923		
38.20	12					

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

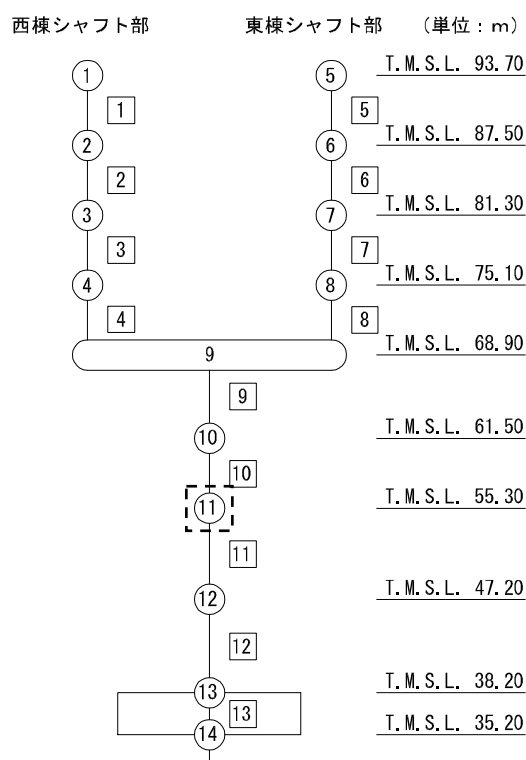
第4-4表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (貯蔵区域天井スラブ (鉄骨はり))

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
55.30	11	205	188	0.919	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

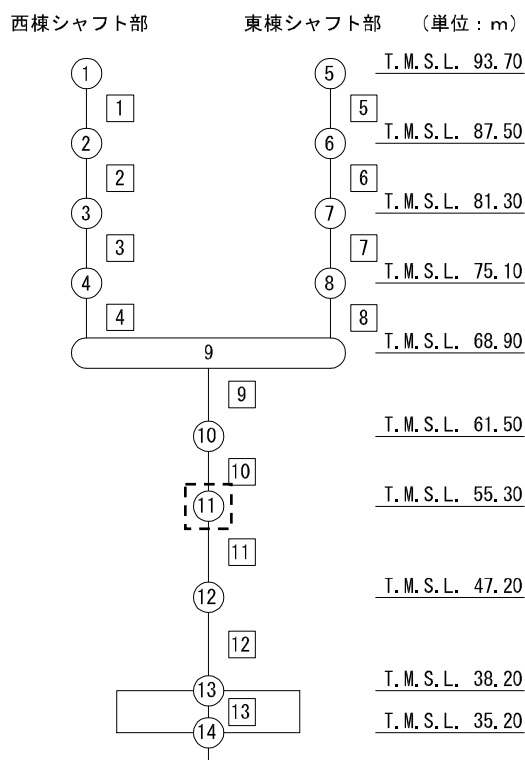
第4-5表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (貯蔵区域天井スラブ (鉄骨はり))

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s^2) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
55.30	11	424	398	0.939	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

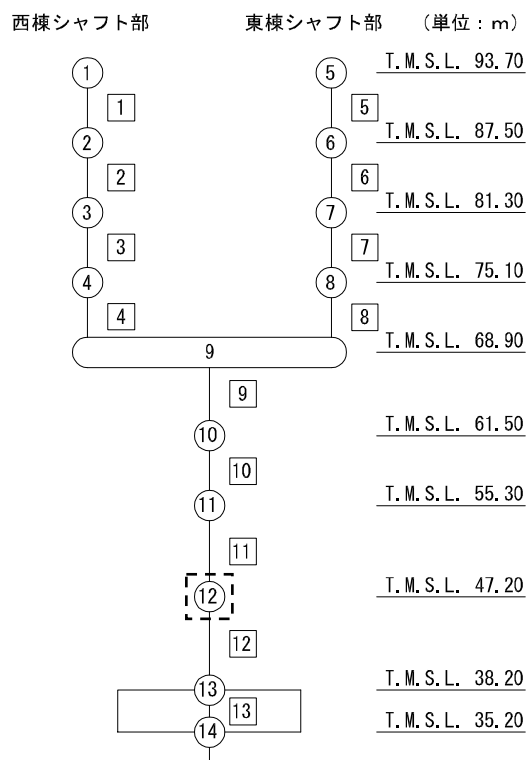
第4-6表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (受入れ室床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s^2) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
55.30	11	424	398	0.939	-	不要
47.20	12	413	367	0.888	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙9 チャンネルボックス・バー
ナブルポイズン処理建屋の一関東評
価用地震動（鉛直）に関する影響評
価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

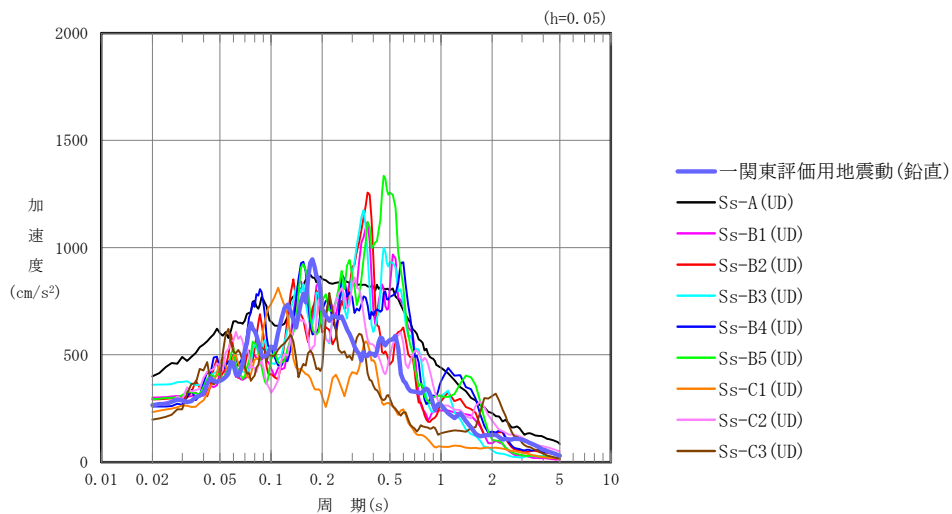
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

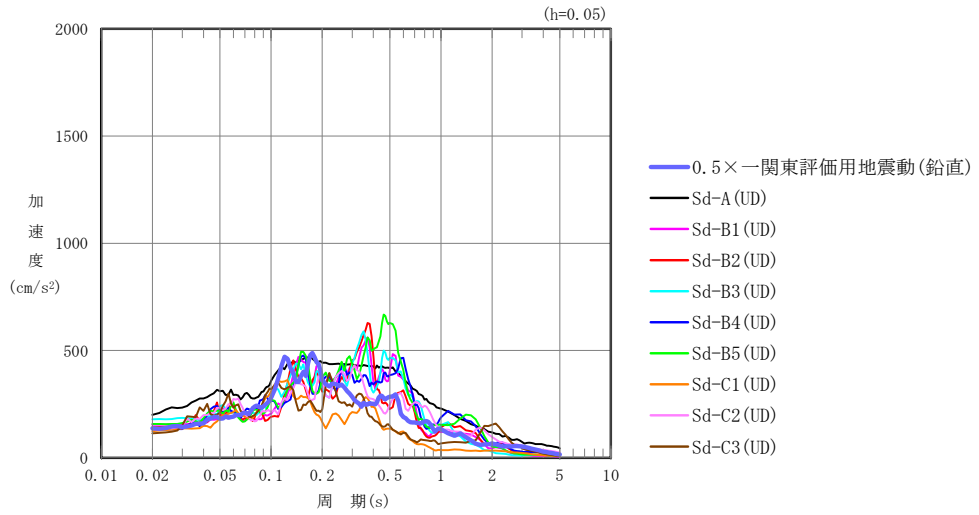
一関東評価用地震動（鉛直）について、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 45.03m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-10-1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T.M.S.L. 45.03m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 45.03m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による
 入力地震動の加速度応答スペクトル（T. M. S. L. 45.03m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-10-1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

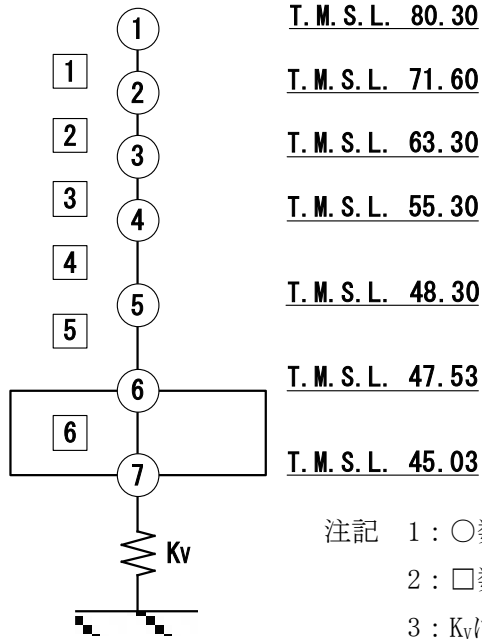
また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.812\sim 0.963$ であり、最大応答軸力では $0.816\sim 0.963$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.767\sim 0.935$ であり、最大応答軸力では $0.773\sim 0.914$ である。

(単位 : m)



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
80.30	1	488	396	0.812
71.60	2	479	390	0.815
63.30	3	440	380	0.864
55.30	4	374	360	0.963
48.30	5	364	342	0.940
47.53	6	364	340	0.935
45.03	7	364	339	0.932

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
80.03	1	2.98	2.43	0.816
71.60	2	11.75	9.69	0.825
63.30	3	21.69	18.29	0.844
55.30	4	33.24	29.73	0.895
48.30	5	39.97	37.57	0.940
47.53	6	43.98	42.33	0.963

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
80.30	1	248	197	0.795
71.60	2	248	190	0.767
63.30	3	230	186	0.809
55.30	4	189	176	0.932
48.30	5	184	171	0.930
47.53	6	183	171	0.935
45.03	7	183	171	0.935

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用地震動Sd (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
80.30	1	1.54	1.19	0.773
71.60				
63.30	2	6.07	4.74	0.781
	3	11.27	8.96	0.796
55.30	4	17.31	14.56	0.842
48.30				
47.53	5	20.80	18.49	0.889
45.03				
	6	22.86	20.89	0.914

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋について、地盤（接地圧）、基礎スラブ、貯蔵室等壁及び貯蔵室等床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ、貯蔵室等床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、貯蔵室等壁については弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 45.03m～47.53m（要素番号6）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.963であり、1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 47.53m～48.30m（要素番号5）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.940であり、1.000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 貯蔵室等壁

貯蔵室等は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、セル壁が位置するT. M. S. L. 48. 30m～55. 30m（要素番号4）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は0. 842であり、1. 000を超えないことから、貯蔵室等の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 貯蔵室等床

貯蔵室等床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、セル床が位置するT. M. S. L. 55. 30m（質点番号4）の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第4-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-4表より、応答比率は0. 963であり、1. 000を超えないことから、貯蔵室等床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0. 5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

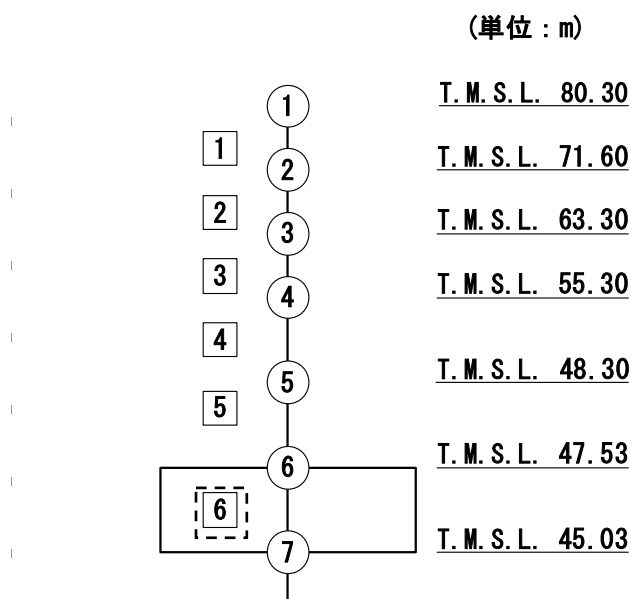
第4-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN） ^{*1}		応答比率 ^{*2} （②／①）	割増 係数 ^{*3}	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
47.53	6	43.98	42.33	0.963	-	不要
45.03						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

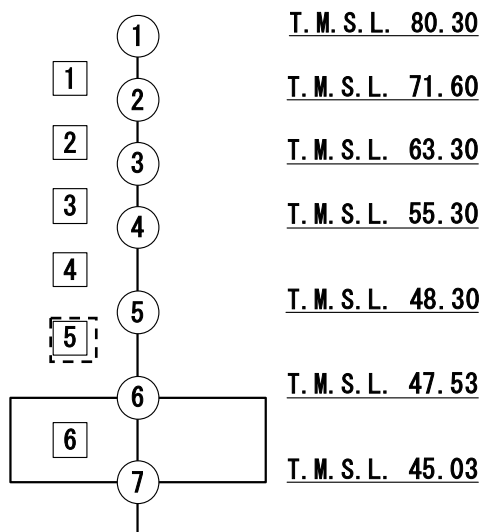
T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
48.30	5	39.97	37.57	0.940	-	不要
47.53						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

(単位: m)



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

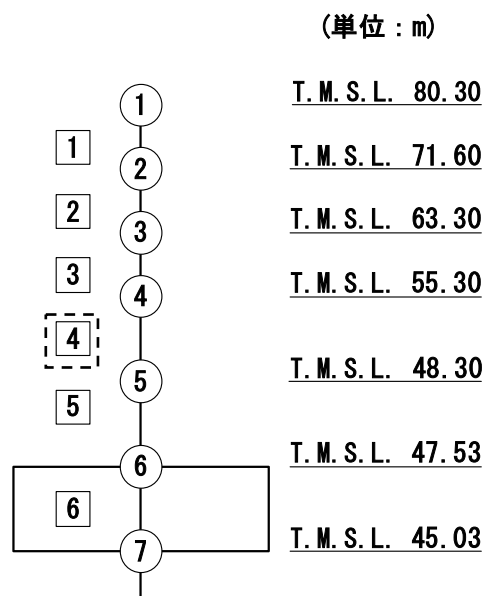
第4-3表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (貯蔵室等壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
55.30	4	17.31	14.56	0.842	-	不要
48.30						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-4表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (貯蔵室等床)

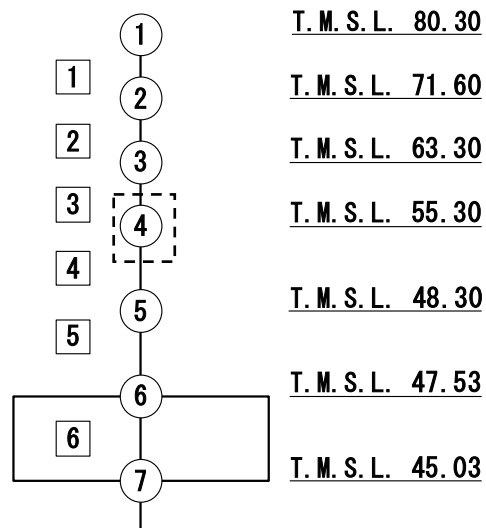
T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
55.30	4	374	360	0.963	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

(単位 : m)



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙10 ハル・エンドピース貯蔵
建屋の一関東評価用地震動（鉛直）
に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	4
4. 評価結果	8

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、ハル・エンドピース貯蔵建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

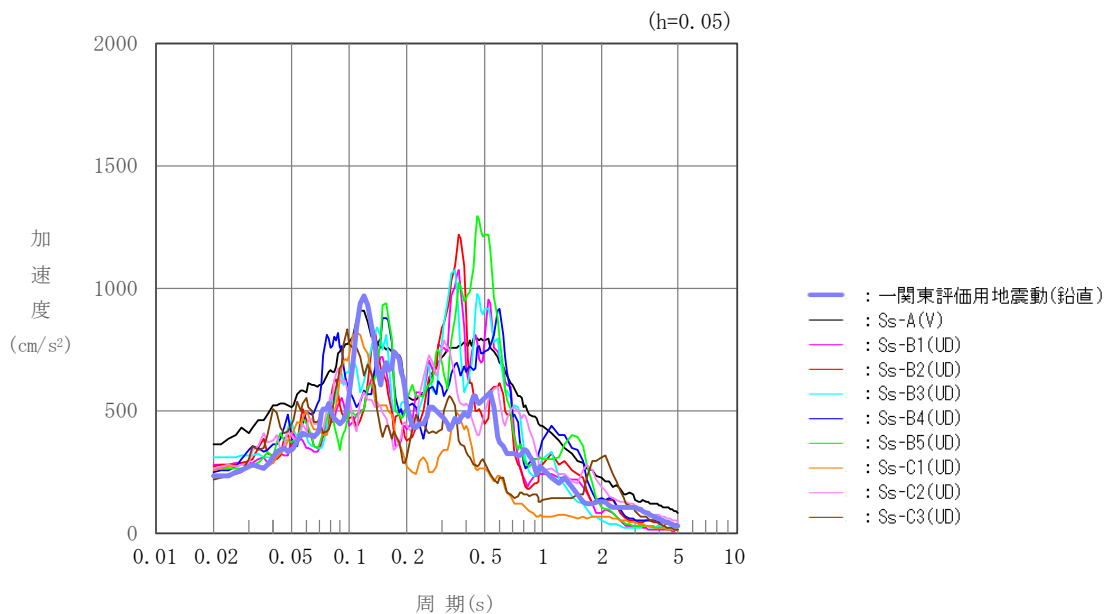
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

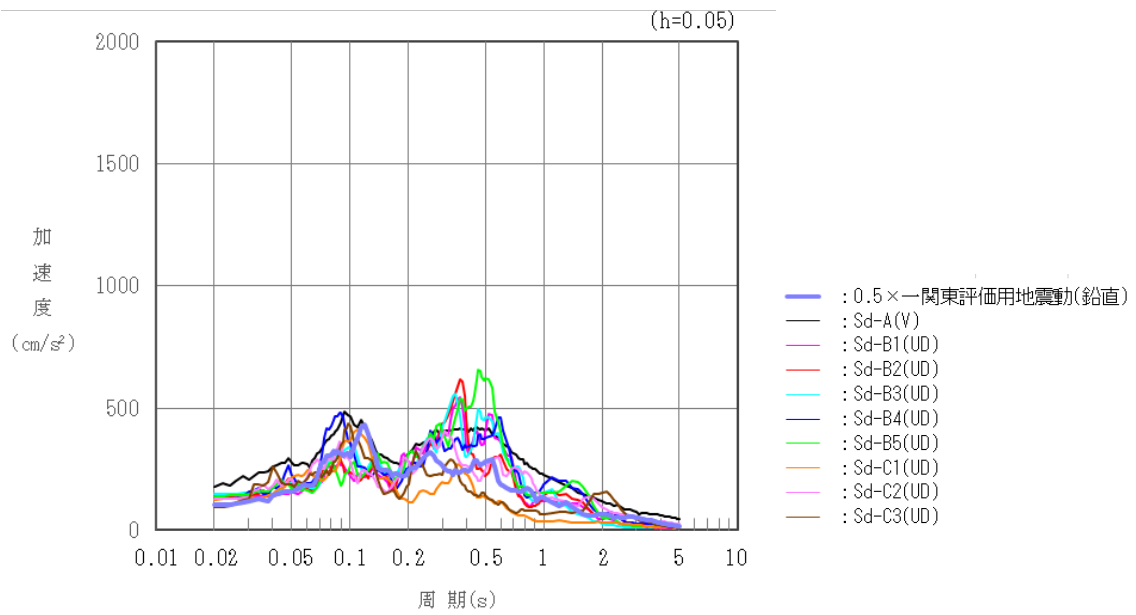
一関東評価用地震動（鉛直）について、ハル・エンドピース貯蔵建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 30. 80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-1-1-1 ハル・エンドピース貯蔵建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。

また、 $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）における、基礎底面位置（T. M. S. L. 30. 80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、弾性設計用地震動 S_d の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-2 図に示す。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 30. 80m)



第2-2図 0.5×一関東評価用地震動（鉛直）による
入力地震動の加速度応答スペクトル（T. M. S. L. 30. 80m）

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-1-1-1 ハル・エンドピース貯蔵建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

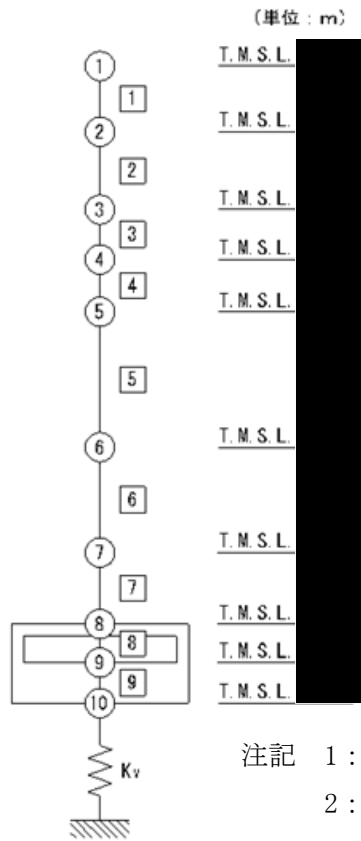
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）の全波と $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-3表～第3-4表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）及び弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では $0.898\sim 0.987$ であり、最大応答軸力では $0.901\sim 1.000$ である。

また、弾性設計用地震動 S_d （鉛直）による最大応答値に対する $0.5\times$ 一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-3表～第3-4表より、最大応答加速度では $0.866\sim 0.946$ であり、最大応答軸力では $0.873\sim 0.980$ である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	500	449	0.898
	2	481	445	0.924
	3	449	431	0.961
	4	429	423	0.987
	5	420	411	0.979
	6	399	386	0.967
	7	368	360	0.979
	8	355	340	0.959
	9	354	337	0.953
	10	354	334	0.945

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	36.26	32.64	0.901
	2	72.54	66.17	0.913
	3	72.54	66.17	0.913
	4	103.53	96.61	0.934
	5	165.42	159.33	0.964
	6	221.39	220.11	0.995
	7	269.90	269.83	1.000
	8	348.39	347.80	0.999
	9	380.03	379.40	0.999

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-3表 基準地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用 地震動 S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	263	228	0.870
	2	256	224	0.878
	3	238	212	0.893
	4	227	205	0.903
	5	213	197	0.928
	6	196	185	0.946
	7	189	172	0.912
	8	187	162	0.871
	9	186	161	0.868
	10	184	159	0.866

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-4表 基準地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①弾性設計用 地震動 S d (鉛直) 全波包絡	②0.5×一関東評価用 地震動 (鉛直)	
	1	19.08	16.65	0.873
	2	38.35	33.63	0.877
	3	38.35	33.63	0.877
	4	54.77	48.47	0.885
	5	87.47	78.36	0.896
	6	117.05	105.89	0.905
	7	139.46	129.36	0.928
	8	172.16	166.73	0.969
	9	185.74	181.90	0.980

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

ハル・エンドピース貯蔵建屋について、地盤（接地圧）、基礎スラブ及び貯蔵プール（貯蔵プール壁、貯蔵プール床及び貯蔵プール天井スラブ）の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブ及び貯蔵プールについては基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を、貯蔵プールについては弾性設計用地震動 S_d 及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）及び $0.5 \times$ 一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置する T.M.S.L. [] m ~ [] m（要素番号9）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.999であり、1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層 T.M.S.L. [] m ~ [] m（要素番号8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.999であり、1.000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 貯蔵プール壁

貯蔵プール壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、貯蔵プールが位置するT.M.S.L. ■■■■■m～■■■■■m（要素番号5～8）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表及び第4-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表及び第4-4表より、応答比率は0.896～1.000であり、1.000を超えないことから、貯蔵プール壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 貯蔵プール床

貯蔵プール床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、貯蔵プールが位置するT.M.S.L. ■■■■■m（質点番号8）の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第4-5表及び第4-6表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-5表及び第4-6表より、応答比率は0.871, 0.959であり、1.000を超えないことから、貯蔵プール床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(5) 貯蔵プール天井スラブ

貯蔵プール天井スラブは、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、貯蔵プール天井スラブが位置するT.M.S.L. ■■■■■m（質点番号5）の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第4-7表及び第4-8表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-7表及び第4-8表より、応答比率は0.928, 0.979であり、1.000を超えないことから、貯蔵プール天井スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、ハル・エンドピース貯蔵建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）及び0.5×一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

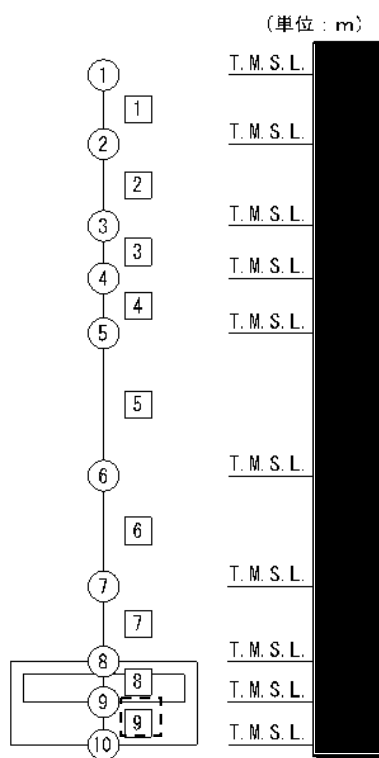
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	9	380.03	379.40	0.999	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

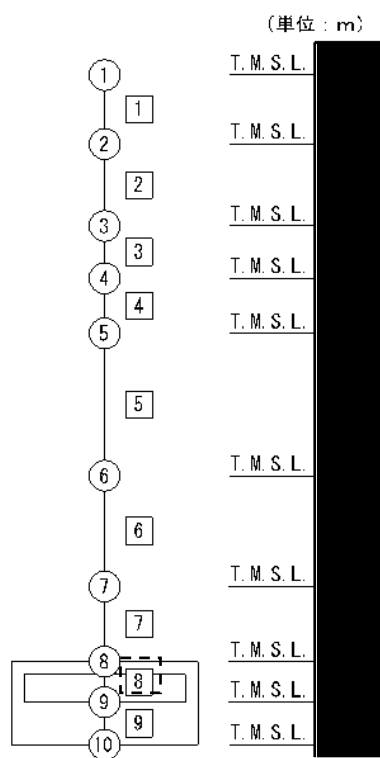
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	8	348.39	347.80	0.999	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

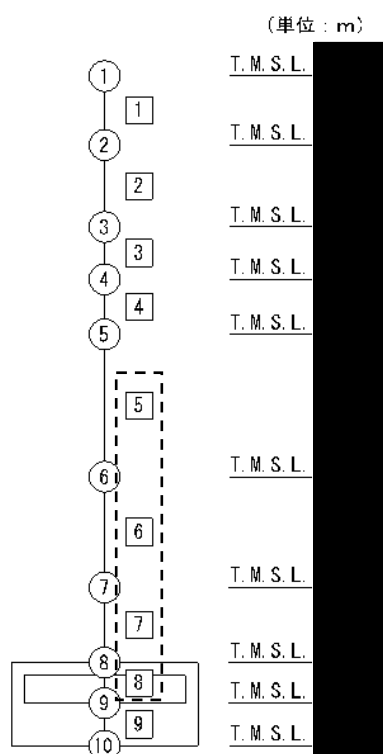
第4-3表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (貯蔵プール壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
[Redacted]	5	87.47	78.36	0.896	-	不要
	6	117.05	105.89	0.905		
	7	139.46	129.36	0.928		
	8	172.16	166.73	0.969		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

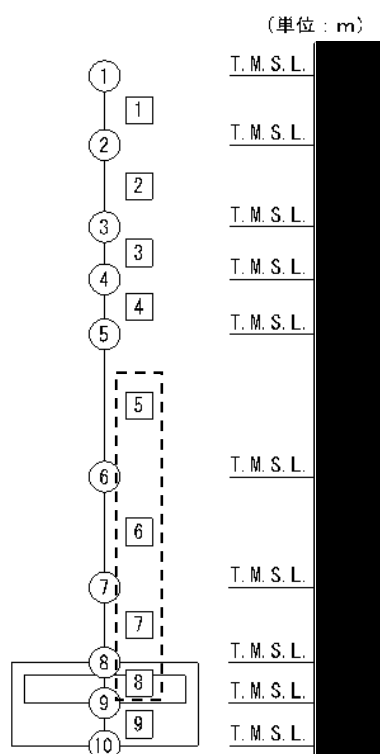
第4-4表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (貯蔵プール壁)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
	5	165.42	159.33	0.964	-	不要
	6	221.39	220.11	0.995		
	7	269.90	269.83	1.000		
	8	348.39	347.80	0.999		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

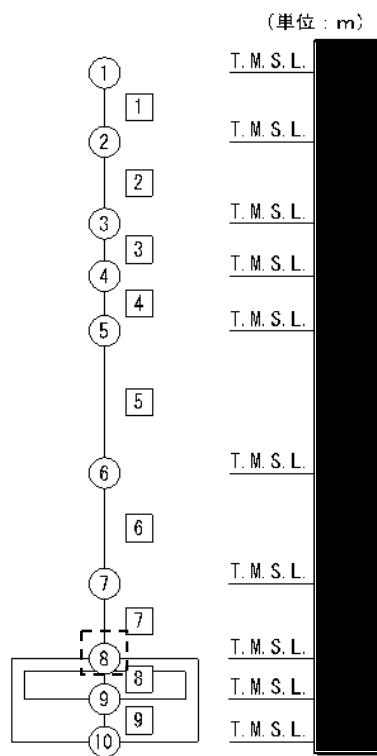
第4-5表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (貯蔵プール床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
	8	187	162	0.871	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

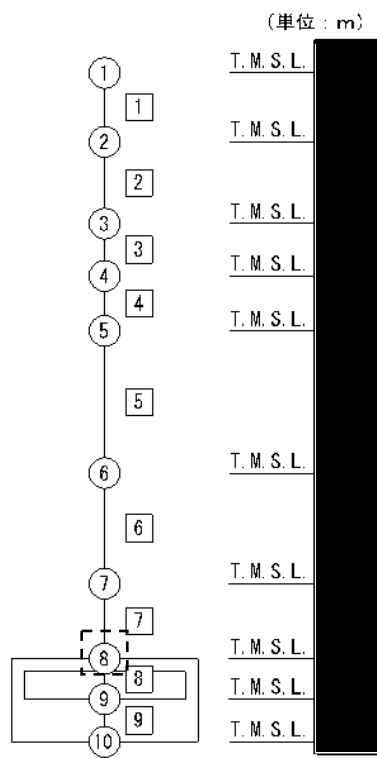
第4-6表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (貯蔵プール床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	8	355	340	0.959	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

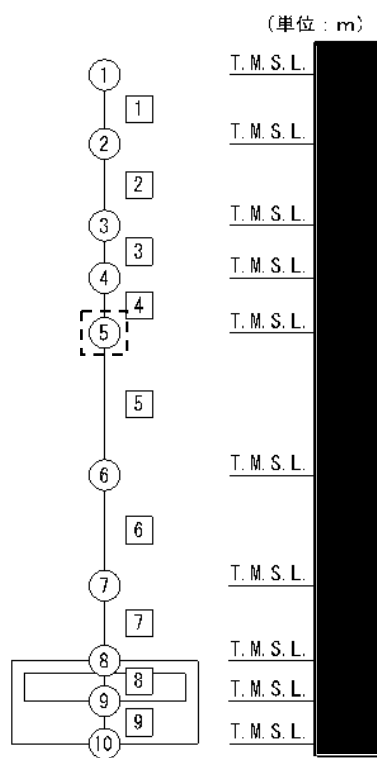
第4-7表 弾性設計用地震動 S d (鉛直) と 0.5×一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (プール天井スラブ)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①弾性設計用地 震動 S d (鉛 直) 全波包絡	②0.5×一関東 評価用地震動 (鉛直)			
	5	213	197	0.928	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

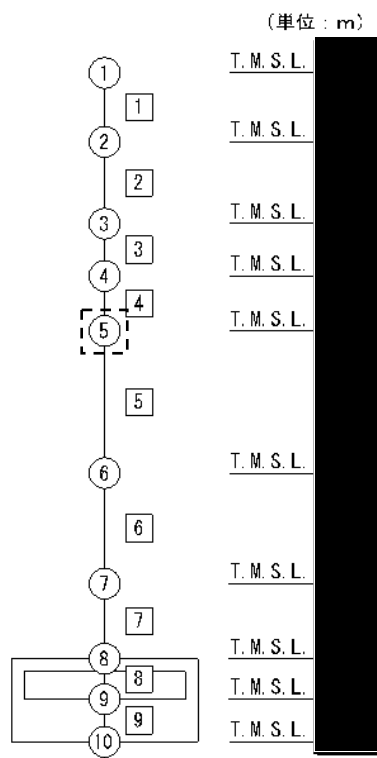
第4-8表 基準地震動 S s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (プール天井スラブ)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
		①基準地震動 S s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
	5	420	411	0.979	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する質点番号を示す。

IV－2－4－1－1－1

別紙 1 1 非常用電源建屋の一関東
評価用地震動（鉛直）に関する影響
評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

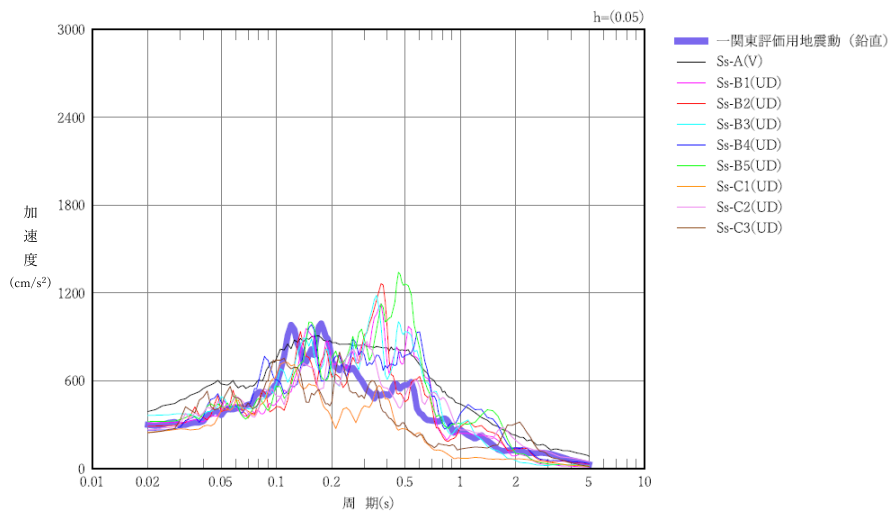
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、非常用電源建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、非常用電源建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 47. 50m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-1 3-1 非常用電源建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 47. 50m)

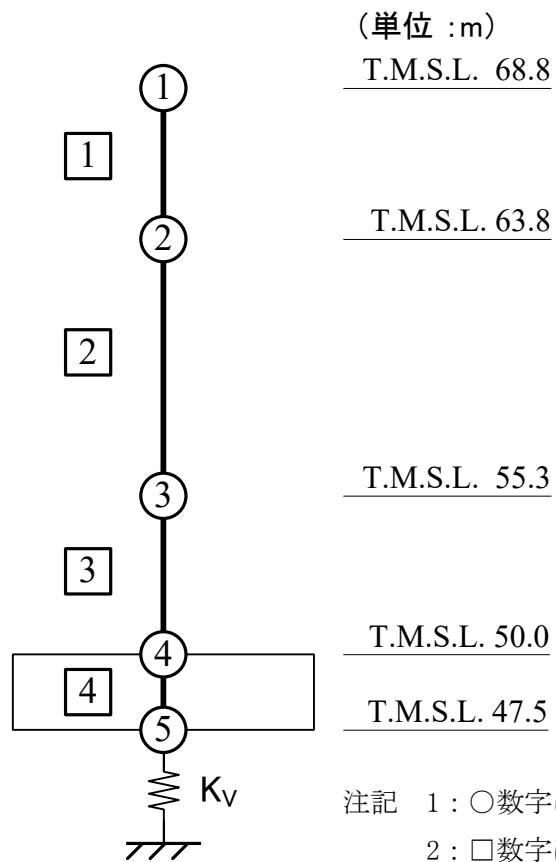
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-13-1 非常用電源建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.721～0.894であり、最大応答軸力では0.721～0.829である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
68.80	1	476	343	0.721
63.80	2	456	345	0.757
55.30	3	402	335	0.834
50.00	4	379	334	0.882
47.50	5	376	336	0.894

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
68.80	1	9.17	6.61	0.721
63.80	2	36.16	26.98	0.747
55.30	3	57.38	46.02	0.803
50.00	4	84.92	70.37	0.829
47.50				

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

非常用電源建屋について地盤（接地圧）、基礎スラブの評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブについては基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 47.50m～50.00m（要素番号4）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.829であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 50.00m～55.30m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.803であり1.000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、非常用電源建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

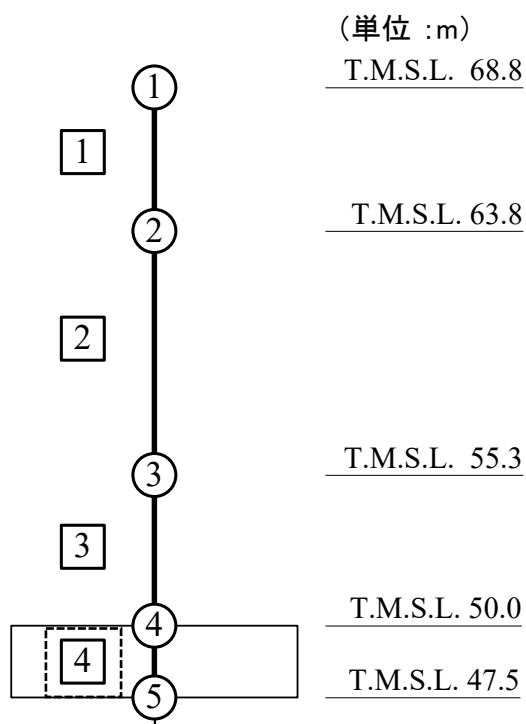
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
50.00	4	84.92	70.37	0.829	-	不要
47.50						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

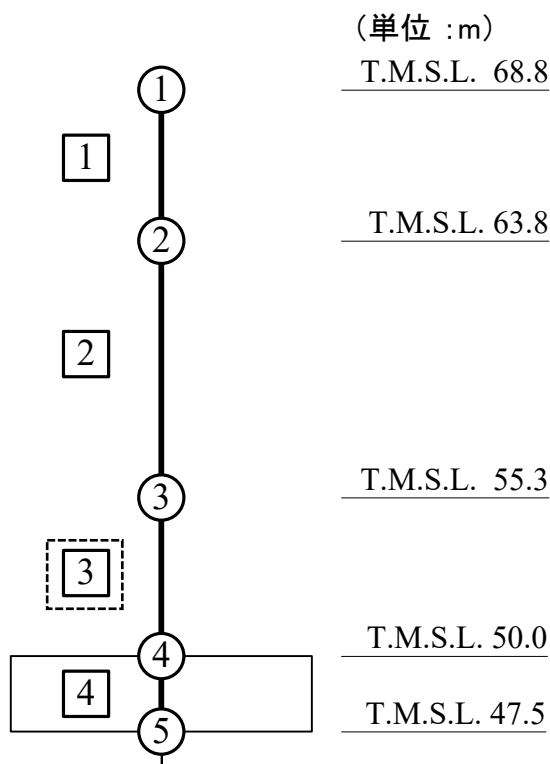
第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ³ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
55.30	3	57.38	46.02	0.803	-	不要
50.00						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙 1 2 燃料油貯蔵タンク基礎の
一関東評価用地震動（鉛直）に関する
影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

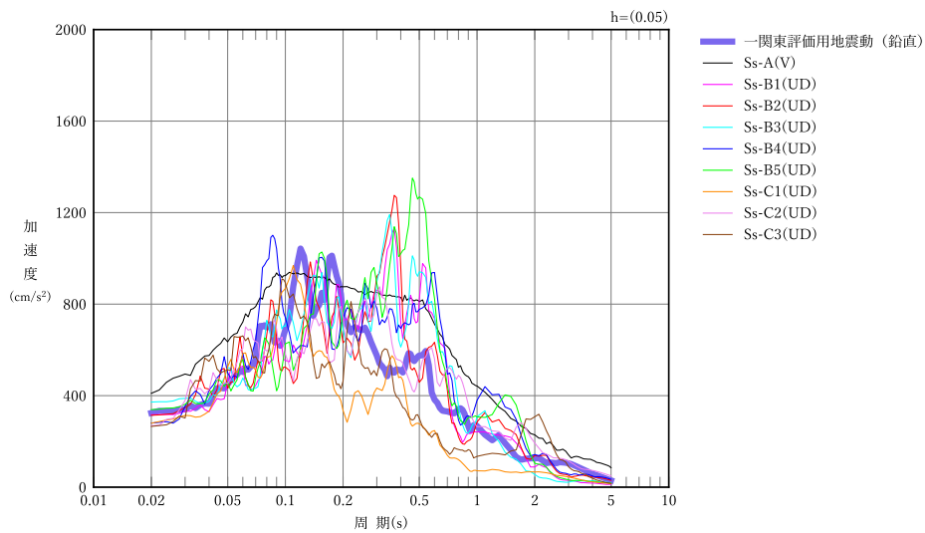
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、燃料油貯蔵タンク基礎の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、燃料油貯蔵タンク基礎の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 46. 18m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-1 4-1 燃料油貯蔵タンク基礎の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 46. 18m)

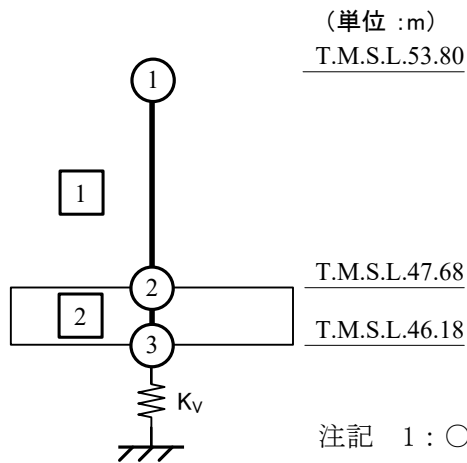
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-1-14-1 燃料油貯蔵タンク基礎の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.862～0.864であり、最大応答軸力では0.863, 0.864である。



- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
53.80	1	411	354	0.862
47.68	2	411	355	0.864
46.18	3	411	354	0.862

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
53.80	1	6.98	6.03	0.864
47.68		15.97	13.77	0.863
46.18	2			

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

燃料油貯蔵タンク基礎について地盤（接地圧）、基礎スラブの評価を行った。なお、地盤（接地圧）、基礎スラブについては基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT. M. S. L. 46. 18m～47. 68m（要素番号2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0. 863であり1. 000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T. M. S. L. 47. 68m～53. 80m（要素番号1）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0. 864であり1. 000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、燃料油貯蔵タンク基礎の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

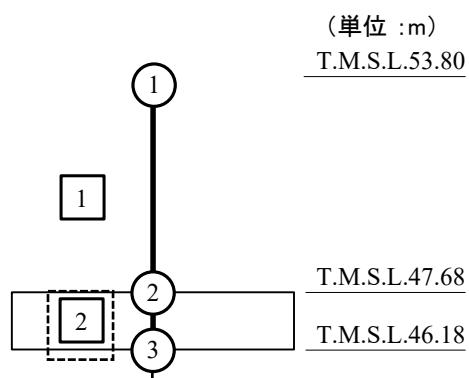
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
47.68	2	15.97	13.77	0.863	-	不要
46.18						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

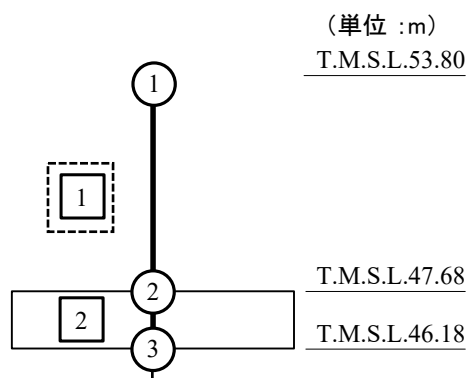
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
53.80	1	6.98	6.03	0.864	-	不要
47.68						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV－2－4－1－1－1

別紙13 第1軽油貯蔵所の一関東
評価用地震動（鉛直）に関する影響
評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

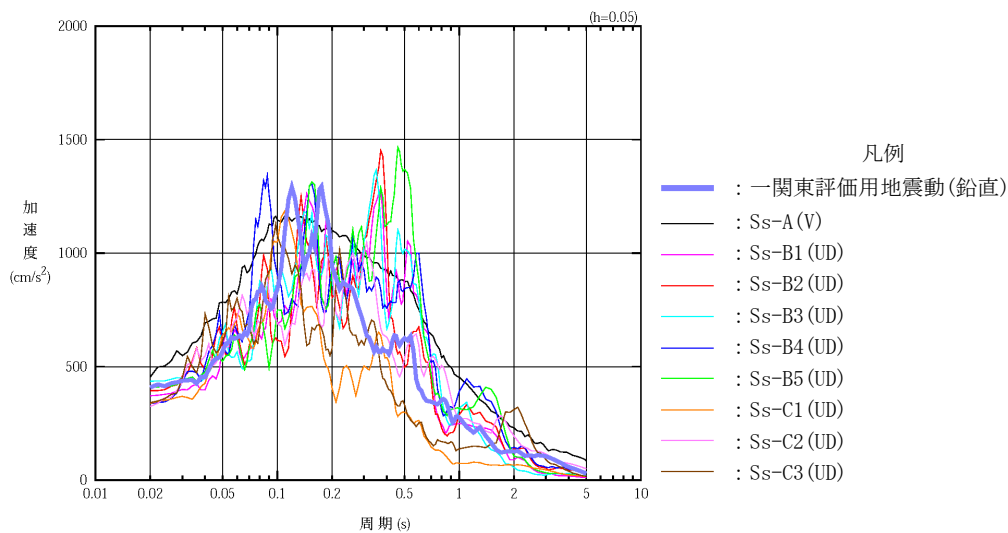
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、第1軽油貯蔵所の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、第1軽油貯蔵所の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 47. 45m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-15-1 第1軽油貯蔵所の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 47. 45m)

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-15-1 第1軽油貯蔵所の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

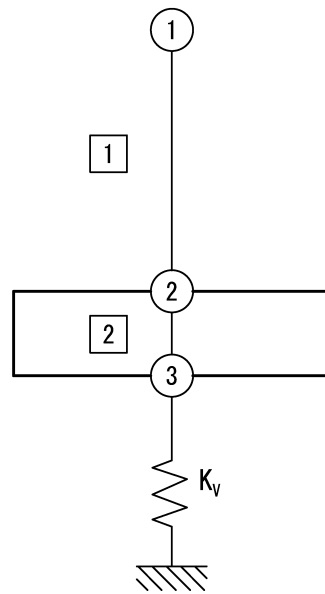
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.993～1.005であり、最大応答軸力では0.992～0.998である。

(単位 : m)

T. M. S. L. 54. 60



T. M. S. L. 49. 45

T. M. S. L. 47. 45

注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
54.60	1	509	505	0.993
49.45	2	501	501	1.000
47.45	3	499	501	1.005

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
54.60	1	8.90	8.82	0.992
49.45		25.63	25.56	0.998
47.45	2			

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

第1軽油貯蔵所について、地盤（接地圧）及び基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 47.45m～49.45m（要素番号2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.998であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 49.45m～54.60m（要素番号1）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.992であり1.000を超えないことから、基礎スラブの評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、第1軽油貯蔵所の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

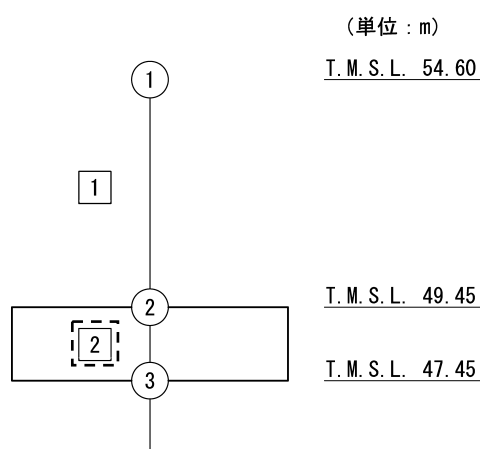
第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
49.45	2	25.63	25.56	0.998	-	不要
47.45						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

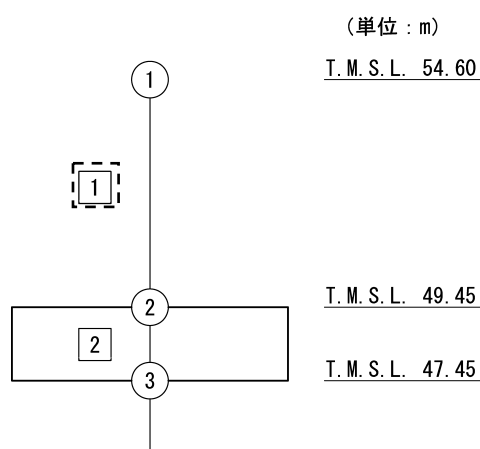
第4-2表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価の可否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
54.60	1	8.90	8.82	0.992	-	不要
49.45						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV－2－4－1－1－1

別紙14 第2軽油貯蔵所の一関東
評価用地震動（鉛直）に関する影響
評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

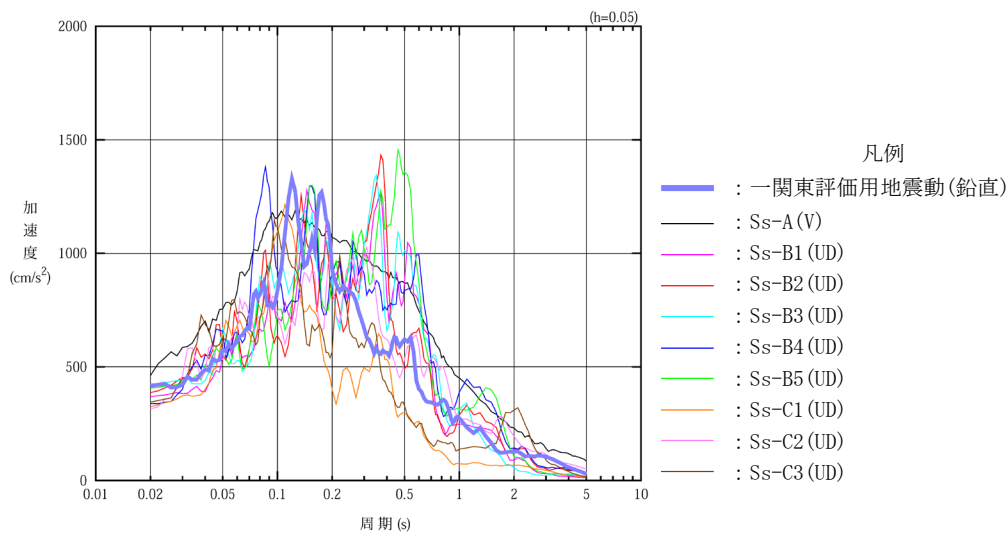
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、第2軽油貯蔵所の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり，割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために，一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について，第2軽油貯蔵所の鉛直方向の入力地震動として用いる，基礎底面位置（T. M. S. L. 40. 95m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを，基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお，鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い，「IV-2-1-1-1-16-1 第2軽油貯蔵所の地震応答計算書」に示す手法と同様に，1次元波動論に基づき，解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 40. 95m)

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-16-1 第2軽油貯蔵所の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

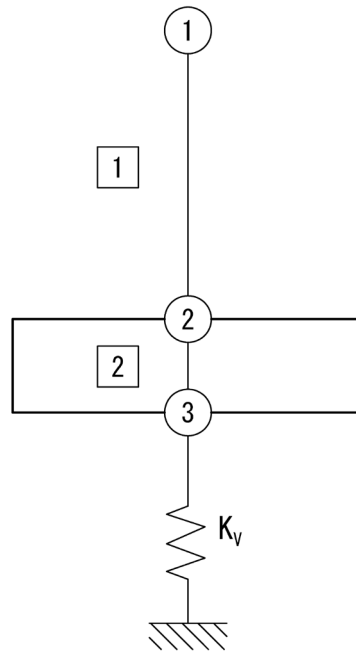
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.970～0.985であり、最大応答軸力では0.967～0.978である。

(単位 : m)

T. M. S. L. 48. 10



T. M. S. L. 42. 95

T. M. S. L. 40. 95

注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
48.10	1	520	504	0.970
42.95	2	510	500	0.981
40.95	3	506	498	0.985

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
48.10	1	9.09	8.79	0.967
42.95				
40.95	2	26.06	25.47	0.978

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

第2軽油貯蔵所について、地盤（接地圧）及び基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT. M. S. L. 40.95m～42.95m（要素番号2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0.978であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T. M. S. L. 42.95m～48.10m（要素番号1）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0.967であり1.000を超えないことから、基礎スラブの評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、第2軽油貯蔵所の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

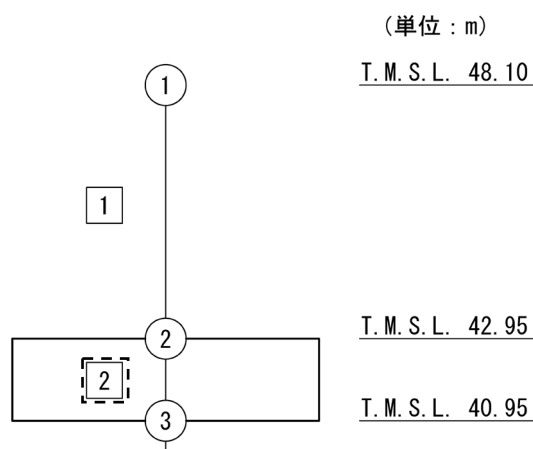
第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
42.95	2	26.06	25.47	0.978	-	不要
40.95						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

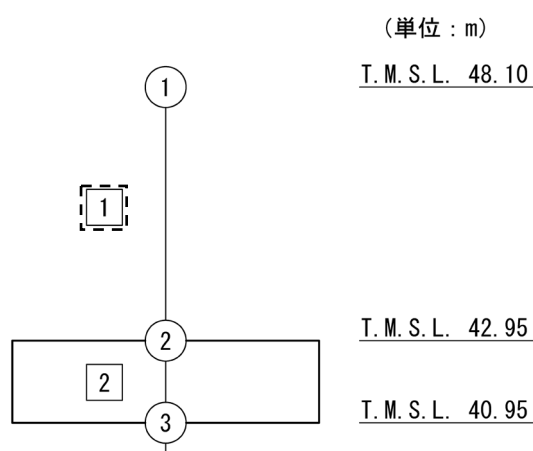
第4-2表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
48.10	1	9.09	8.79	0.967	-	不要
42.95						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙15 第1保管庫・貯水所の一
関東評価用地震動（鉛直）に関する
影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

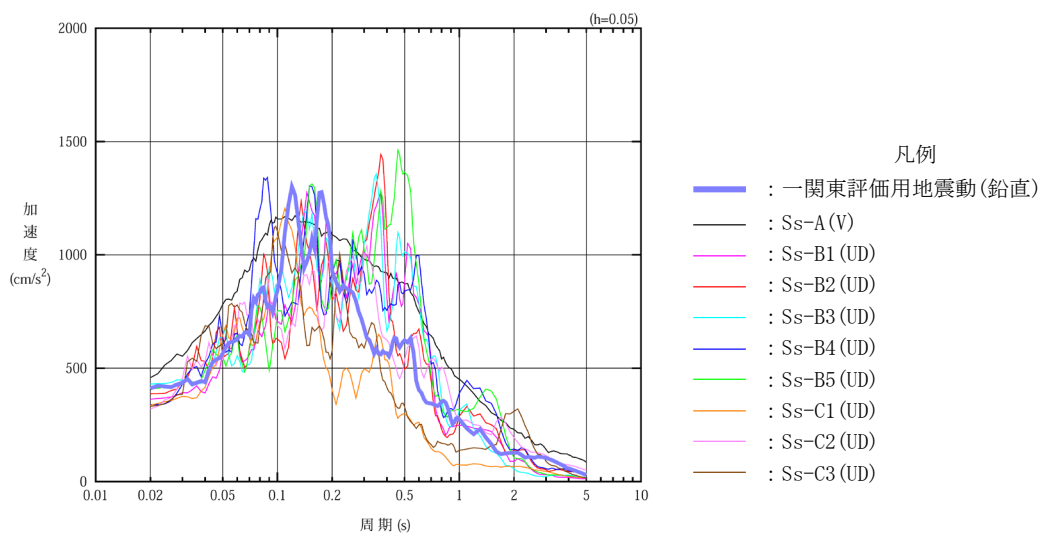
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、第1保管庫・貯水所の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、第1保管庫・貯水所の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 44. 65m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-17-1 第1保管庫・貯水所の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 44. 65m)

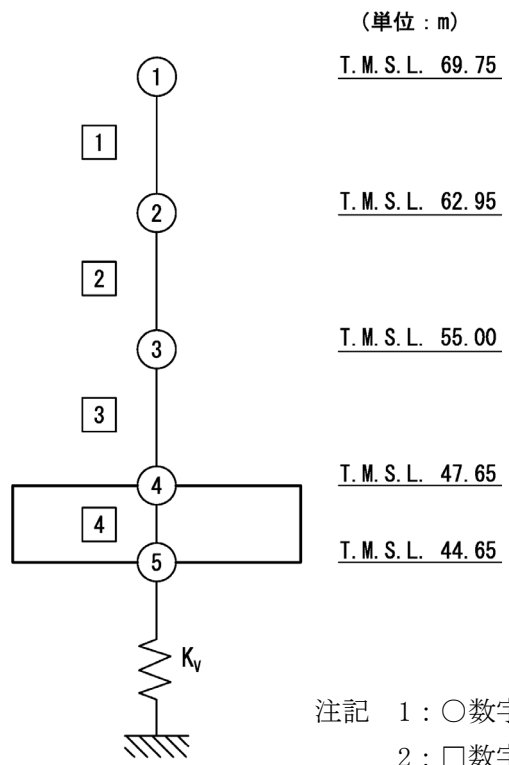
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、添付書類「IV-2-1-1-1-17-1 第1保管庫・貯水所の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.910～0.988であり、最大応答軸力では0.910～0.985である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
69.75	1	522	475	0.910
62.95	2	488	466	0.955
55.00	3	466	460	0.988
47.65	4	461	453	0.983
44.65	5	459	452	0.985

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
69.75	1	1.44	1.31	0.910
62.95	2	10.69	10.20	0.955
55.00	3	24.26	23.88	0.985
47.65	4	52.06	51.18	0.984

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

第1保管庫・貯水所について地盤（接地圧）、貯水槽壁及び貯水槽床の評価を行った。なお、地盤（接地圧）、貯水槽壁及び貯水槽床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT. M. S. L. 44. 65m～47. 65m（要素番号4）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0. 984であり1. 000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 貯水槽壁

貯水槽壁は、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、貯水槽壁が位置するT. M. S. L. 47. 65m～55. 00m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は0. 985であり1. 000を超えないことから、貯水槽壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 貯水槽床

貯水槽床は、鉛直方向の地震荷重として上部構造から貯水槽床への軸力を考慮することから、貯水槽床上層T. M. S. L. 47. 65m～55. 00m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は0. 985であり1. 000を超えないことから、貯水槽床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、第1保管庫・貯水所の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

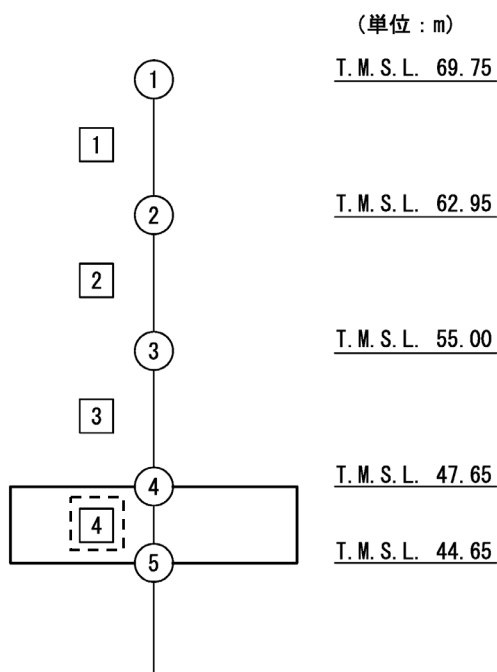
第4-1表 基準地震動 S_s （鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（ $\times 10^4 \text{kN}$ ） ^{*1}		応答比率 ^{*2} （②／①）	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 S_s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
47.65	4	52.06	51.18	0.984	-	不要
44.65						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3： K_v は底面鉛直ばねを示す。

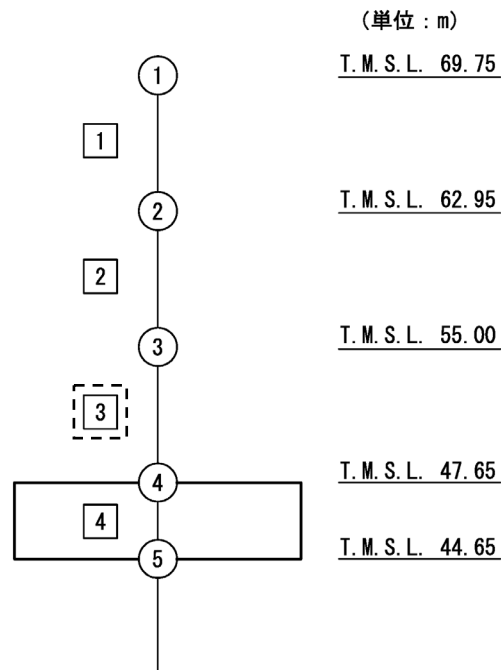
第4-2表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（貯水槽壁）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 Ss（鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
55.00	3	24.26	23.88	0.985	-	不要
47.65						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：K_vは底面鉛直ばねを示す。

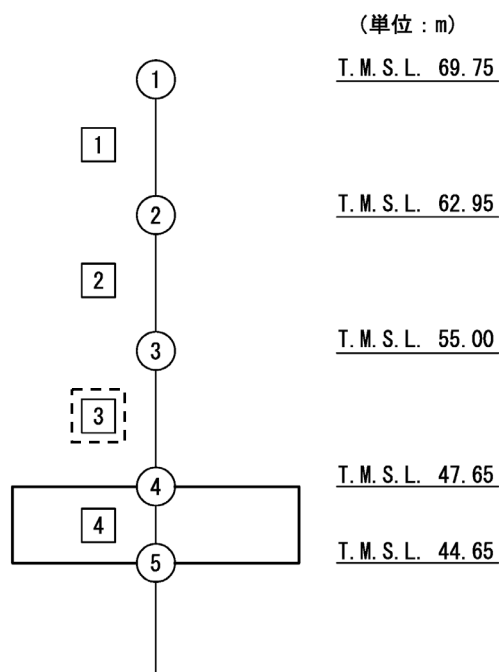
第4-3表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（貯水槽床）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ⁴ kN）* ¹		応答比率* ² （②／①）	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 Ss（鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
55.00	3	24.26	23.88	0.985	-	不要
47.65						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：K_vは底面鉛直ばねを示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙16 第2保管庫・貯水所の一
関東評価用地震動（鉛直）に関する
影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

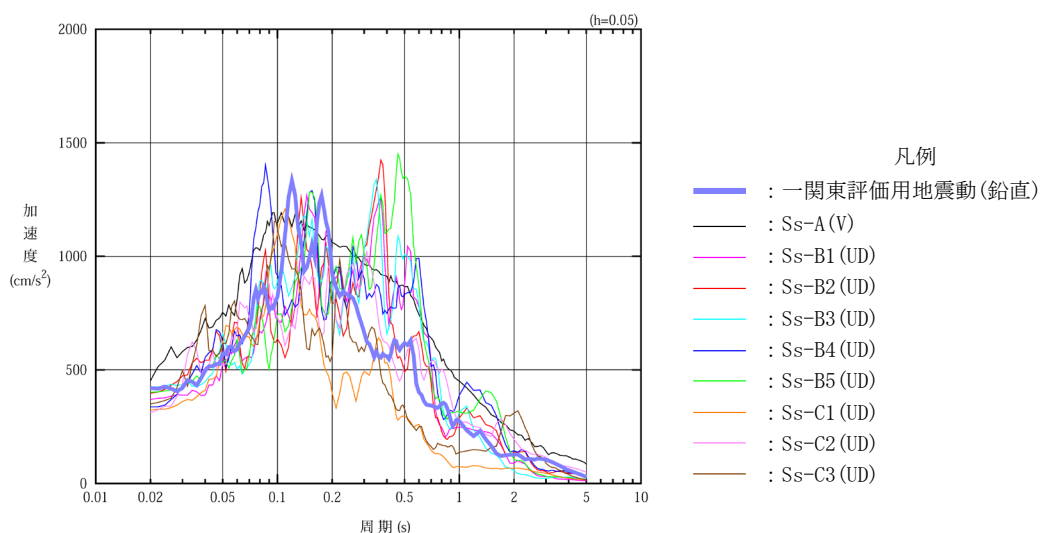
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、第2保管庫・貯水所の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、第2保管庫・貯水所の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 38. 15m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-18-1 第2保管庫・貯水所の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 38. 15m)

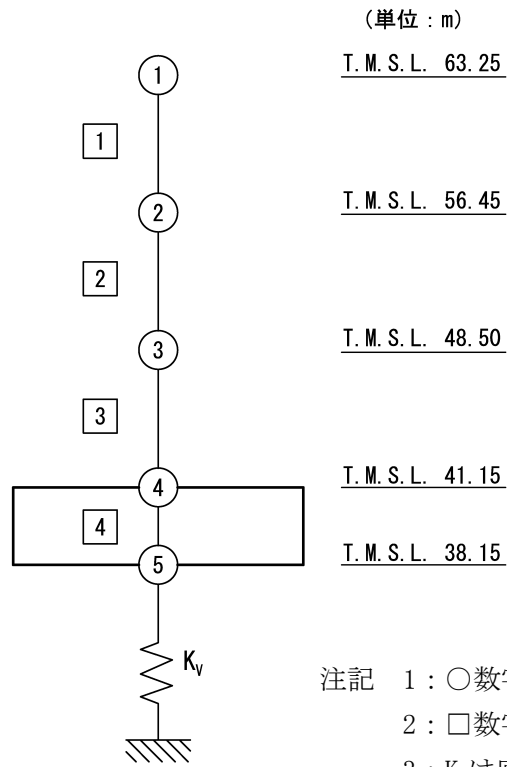
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、添付書類「IV-2-1-1-1-18-1 第2保管庫・貯水所の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.847～1.007であり、最大応答軸力では0.853～1.000である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
63.25	1	568	481	0.847
56.45	2	492	470	0.956
48.50	3	460	462	1.005
41.15	4	453	456	1.007
38.15	5	452	452	1.000

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動Ss（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁴ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
63.25	1	1.56	1.33	0.853
56.45	2	10.84	10.26	0.947
48.50	3	24.25	23.86	0.984
41.15	4	51.24	51.19	1.000

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

第2保管庫・貯水所について地盤（接地圧），貯水槽壁及び貯水槽床の評価を行った。なお，地盤（接地圧），貯水槽壁及び貯水槽床については基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動（鉛直）に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について，以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については，鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから，基礎スラブが位置するT. M. S. L. 38. 15m～41. 15m（要素番号4）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より，応答比率は1. 000であり1. 000を超えないことから，地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 貯水槽壁

貯水槽壁は，鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから，貯水槽壁が位置するT. M. S. L. 41. 15m～48. 50m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より，応答比率は0. 984であり1. 000を超えないことから，貯水槽壁の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 貯水槽床

貯水槽床は，鉛直方向の地震荷重として上部構造から貯水槽床への軸力を考慮することから，貯水槽床上層T. M. S. L. 41. 15m～48. 50m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より，応答比率は0. 984であり1. 000を超えないことから，貯水槽床の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より，第2保管庫・貯水所の耐震評価について，鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても，安全上支障がないことを確認した。

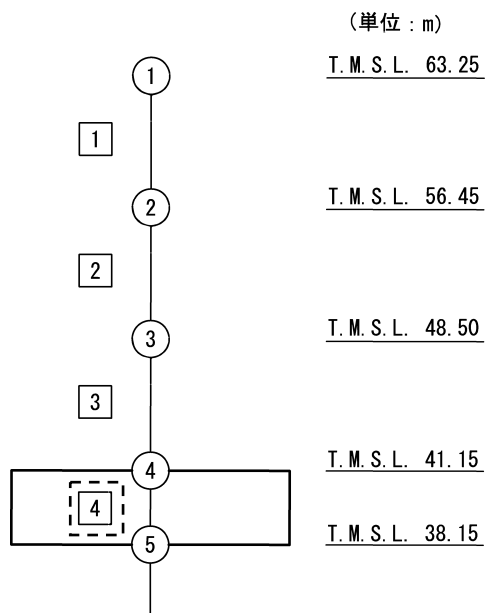
第4-1表 基準地震動 S_s （鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（ $\times 10^4 \text{kN}$ ）*1		応答比率*2 （②/①）	割増 係数*3	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 S_s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
41.15	4	51.24	51.19	1.000	-	不要
38.15						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3： K_V は底面鉛直ばねを示す。

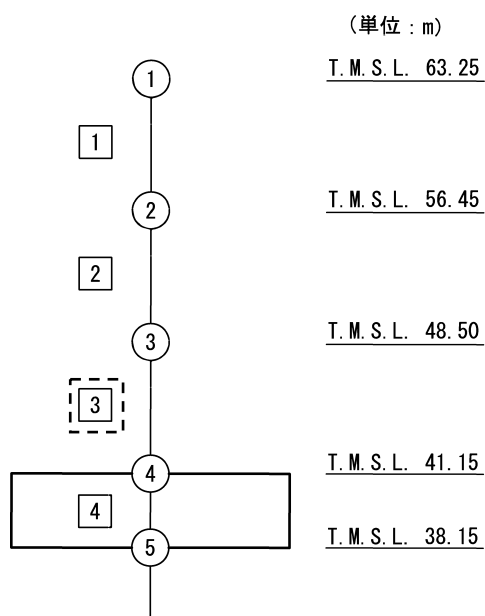
第4-2表 基準地震動 S_s （鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（貯水槽壁）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（ $\times 10^4 \text{kN}$ ）*1		応答比率*2 （②/①）	割増 係数*3	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 S_s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
48.50	3	24.25	23.86	0.984	-	不要
41.15						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3： K_v は底面鉛直ばねを示す。

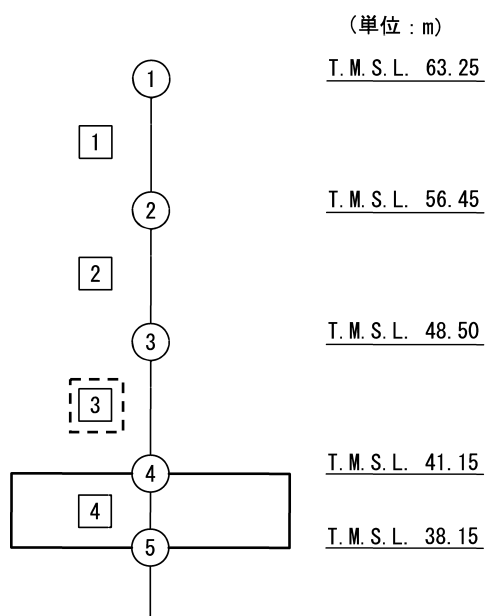
第4-3表 基準地震動 S_s （鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（貯水槽床）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（ $\times 10^4 \text{kN}$ ）*1		応答比率*2 （②/①）	割増 係数*3	割増係数を 乗じた評価 の要否
		①基準地震動 S_s （鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
48.50	3	24.25	23.86	0.984	-	不要
41.15						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3： K_V は底面鉛直ばねを示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙 17 安全冷却水 A 冷却塔基礎
の一関東評価用地震動（鉛直）に関
する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

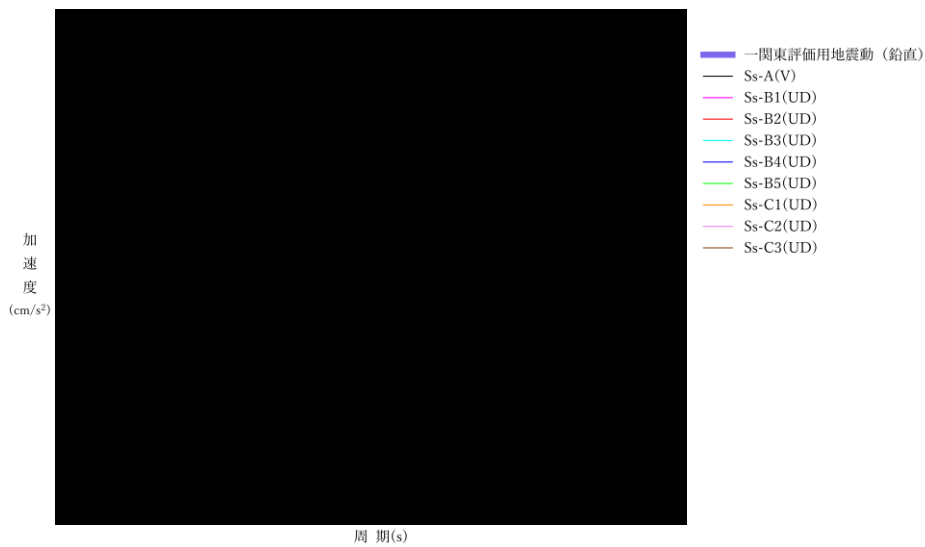
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、安全冷却水A冷却塔（基礎）の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、安全冷却水A冷却塔の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 53.80m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動S_sの同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-19-1 安全冷却水A冷却塔基礎の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 53.80m)

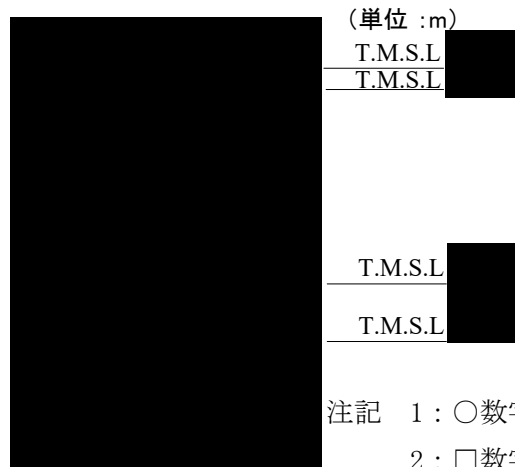
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-19-1 安全冷却水A冷却塔基礎の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では [REDACTED] であり、最大応答軸力では [REDACTED] である。



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) ※ ¹		応答比率※ ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) ※ ¹		応答比率※ ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

安全冷却水A冷却塔（基礎）について地盤（接地圧）、基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. ■■■■■m～■■■■■m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は■■■■■であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. ■■■■■m～■■■■■m（要素番号1～2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は■■■■■であり1.000を超えないことから、基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、安全冷却水A冷却塔（基礎）の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力（×10 ³ kN）※ ¹		応答比率※ ² （②／①）	割増 係数※ ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 Ss（鉛直） 全波包絡	②一関東評価 用地震動 （鉛直）			
						不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

(単位 :m)

	T.M.S.L	
	T.M.S.L	
	T.M.S.L	
	T.M.S.L	

注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

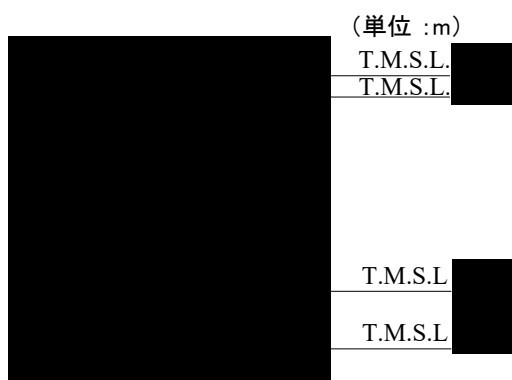
第4-2表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) ※ ¹		応答比率※ ² (②/①)	割増 係数※ ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
						不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙 18 冷却塔 A, B 基礎の一関
東評価用地震動（鉛直）に関する影
響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

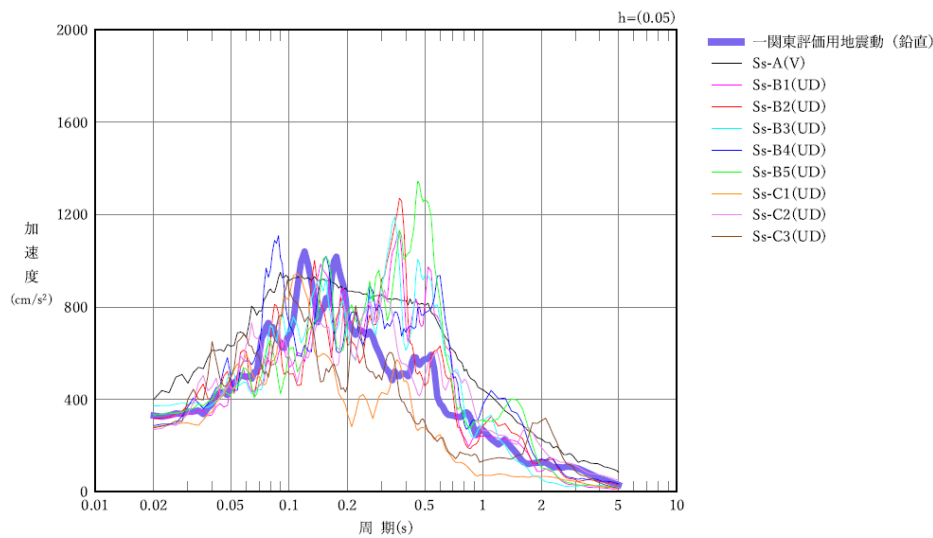
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、冷却塔A、B基礎の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、冷却塔A，B基礎の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 52.30m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-20-1 冷却塔A，B基礎の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 52.30m)

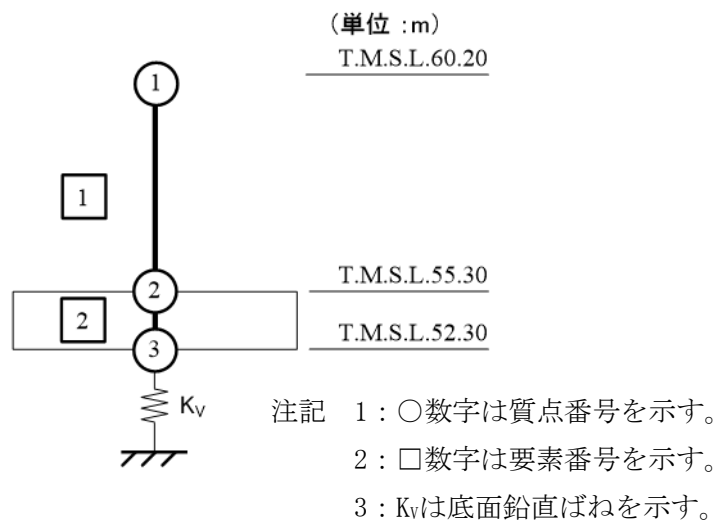
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-20-1 冷却塔A, B基礎の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.665～0.867であり、最大応答軸力では0.666, 0.774である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
60.20	1	628	417	0.665
55.30	2	397	343	0.864
52.30	3	396	343	0.867

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
60.20	1	2.24	1.49	0.666
55.30		6.67	5.16	0.774
52.30	2			

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

冷却塔A, B基礎について地盤(接地圧), 基礎スラブの評価を行った。なお, 地盤(接地圧), 基礎スラブについては基準地震動 S_s 及び一関東評価用地震動(鉛直)に対する評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について, 以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

(1) 地盤(接地圧)

地盤(接地圧)については, 鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから, 基礎スラブが位置するT.M.S.L. 52.30m~55.30m(要素番号2)の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より, 応答比率は0.774であり1.000を超えないことから, 地盤(接地圧)の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは, 鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから, 基礎スラブ上層T.M.S.L. 55.30m~60.20m(要素番号1)の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より, 応答比率は0.666であり1.000を超えないことから, 基礎スラブの耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より, 冷却塔A, B基礎の耐震評価について, 鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても, 安全上支障がないことを確認した。

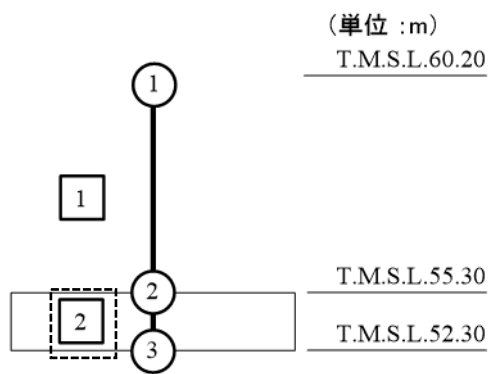
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S_s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
55.30	2	6.67	5.16	0.774	-	不要
52.30						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

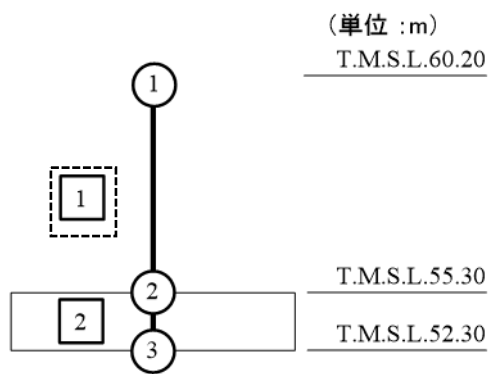
第4-2表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (基礎スラブ)

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の要 否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
60.20	1	2.24	1.49	0.666	-	不要
55.30						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-1

別紙 19 緊急時対策建屋の一関東
評価用地震動（鉛直）に関する影響
評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

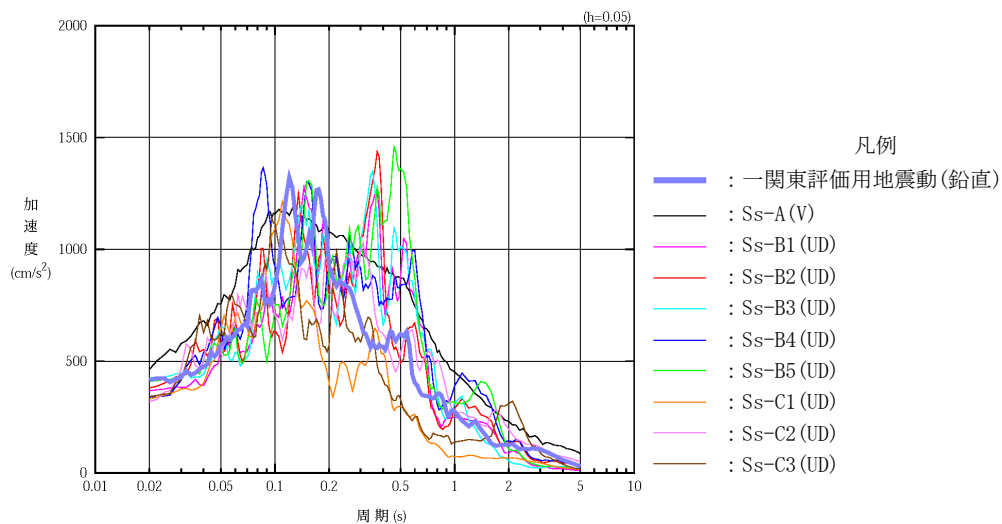
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、緊急時対策建屋の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、緊急時対策建屋の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T. M. S. L. 42. 30m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第2-1図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-2 1-1 緊急時対策建屋の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する建屋基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第2-1図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T. M. S. L. 42. 30m)

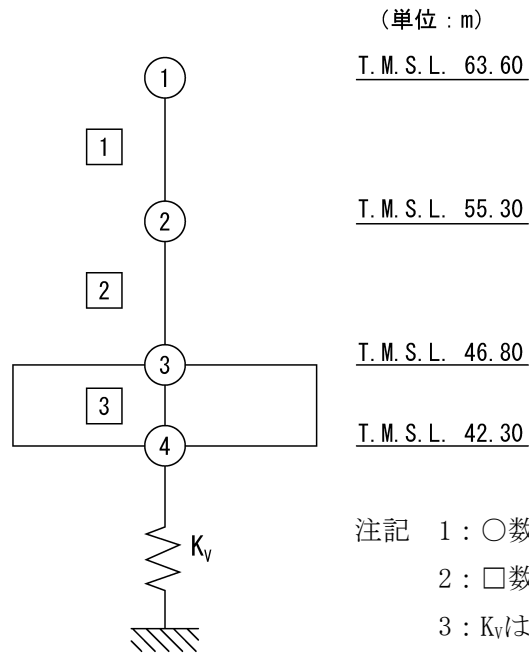
3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-2 1-1 緊急時対策建屋の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第 3-1 図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第 3-1 表～第 3-2 表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第 3-1 表～第 3-2 表より、最大応答加速度では 0.983～1.003 であり、最大応答軸力では 0.980～1.004 である。



第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
63.60	1	504	495	0.983
55.30	2	480	481	1.003
46.80	3	472	464	0.984
42.30	4	469	461	0.983

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ⁵ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
63.60	1	1.50	1.47	0.980
55.30				
46.80	2	3.23	3.24	1.004
42.30	3	5.18	5.17	0.999

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

緊急時対策建屋について、地盤（接地圧）、基礎スラブ及び緊対床の評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT. M. S. L. 42. 30m～46. 80m（要素番号3）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は0. 999であり、1. 000を超えないことから、地盤（接地圧）の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T. M. S. L. 46. 80m～55. 30m（要素番号2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-2表より、応答比率は1. 004であり、1. 000を超えたことから、割増係数を1. 004とし、その値を乗じた評価結果を第4-3表に示す。第4-3表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0. 386（EW方向の面外せん断力に対する検定比）であり、検定比が1. 000を超えないことを確認した。

(3) 緊対床

緊対床は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、緊対床が位置するT.M.S.L. 46.80m～63.60m（質点番号1～質点番号3）の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第4-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-4表より、応答比率は1.003であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.003とし、その値を乗じた評価結果を第4-5表に示す。第4-5表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.316（NS方向の曲げモーメントに対する検定比）であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

以上より、緊急時対策建屋の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

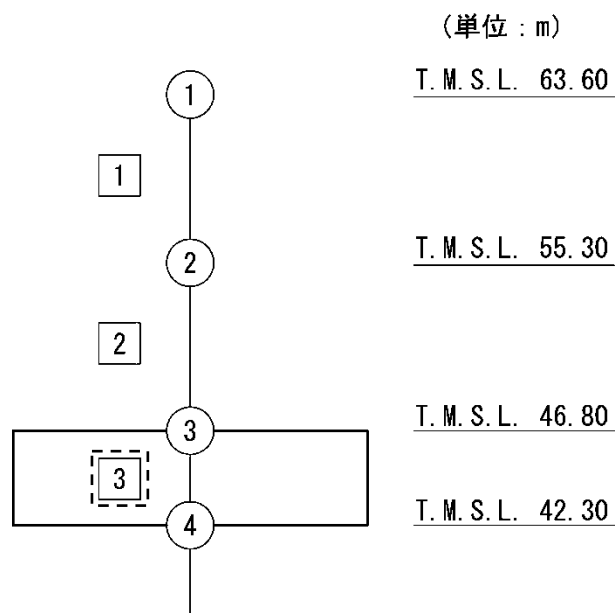
第4-1表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数 (地盤 (接地圧))

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
46.80	3	5.18	5.17	0.999	-	不要
42.30						

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

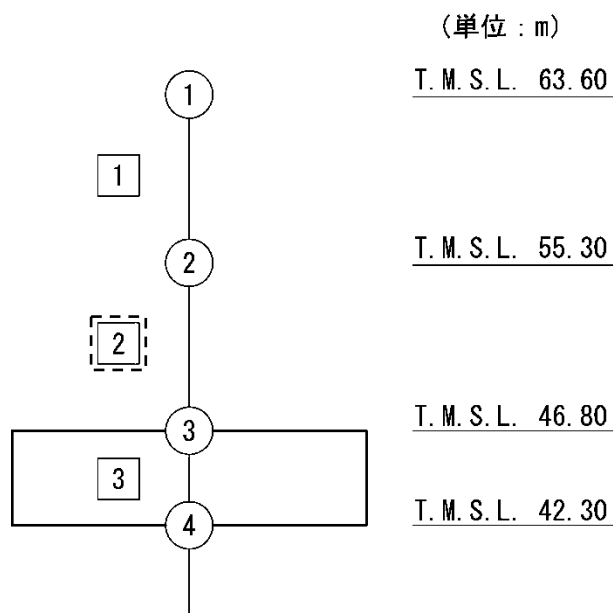
第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 (×10 ⁹ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S _s （鉛直）全波包絡	②一関東評価用 地震動（鉛直）			
55.30	2	3.23	3.24	1.004	1.004	要
46.80						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-3 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生曲げ モーメント (kN・m/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	1065	4	3098	19979	0.156	1.004	0.157	OK
EW	916	4	5141	24778	0.208	1.004	0.209	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果
 *2：許容値は曲げ終局強度を示す。
 *3：①検定比＝（発生曲げモーメント） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ
 *4：小数第 4 位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	761	1	2697	9086	0.297	1.004	0.299	OK
EW	913	4	3326	8681	0.384	1.004	0.386	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果
 *2：許容値は面外せん断終局強度を示す。
 *3：検定比＝（発生面外せん断力） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ
 *4：小数第 4 位を保守的に切上げ

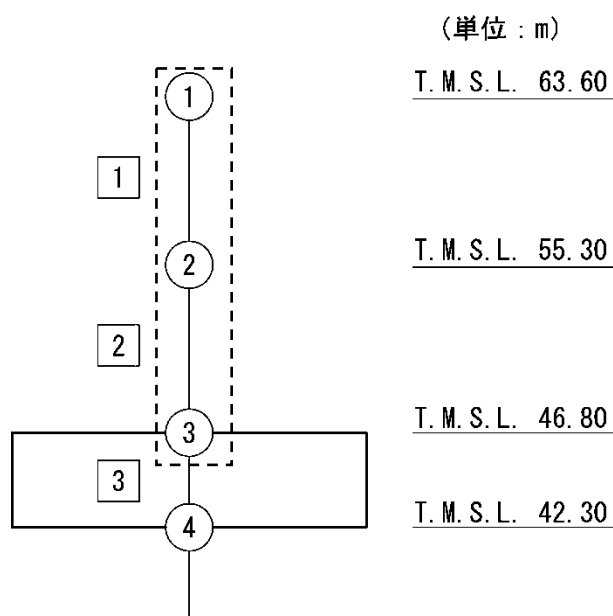
第4-4表 基準地震動 S_s (鉛直) と一関東評価用地震動 (鉛直) の
最大応答加速度の応答比率及び割増係数 (緊対床)

T. M. S. L. (m)	質点 番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価の可否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
63.60	1	504	495	0.983	1.003	要
55.30	2	480	481	1.003		
46.80	3	472	464	0.984		

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 4-5 表 緊対床の評価結果 (基準地震動 S_s)

方向		NS	EW
厚さ t (mm) × 幅 b (mm)		500 × 1000	
有効せい d (mm)		410	同左
部位	標高	T. M. S. L. 46.80m	
	床位置	1	
配筋及び配筋量 (cm ²)	上端	D19@200 [14.35]	D19@200 [14.35]
	下端	D19@200 [14.35]	D19@200 [14.35]
曲げモーメント	発生曲げモーメント M (kN・m)	55.9	35.7
	短期許容曲げモーメント M _A (kN・m)	177.6	177.6
	① 検定比 M/M _A	0.315	0.202
	② 割増係数	1.003	1.003
	① × ② 検定比	0.316	0.203
判 定		OK	OK
せん断力	発生せん断力 Q (kN)	76.2	69.8
	許容せん断力の 割増し係数 α	1.43	1.78
	短期許容面外せん断力 Q _A (kN)	605.4	753.5
	③ 検定比 Q/Q _A	0.126	0.093
	④ 割増係数	1.003	1.003
	③ × ④ 検定比	0.127	0.094
判 定		OK	OK

IV－2－4－1－1－1

別紙20 重油貯蔵所の一関東評価
用地震動（鉛直）に関する影響評価
結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動.....	2
3. 応答比率の算定	3
4. 評価結果	6

1. 概要

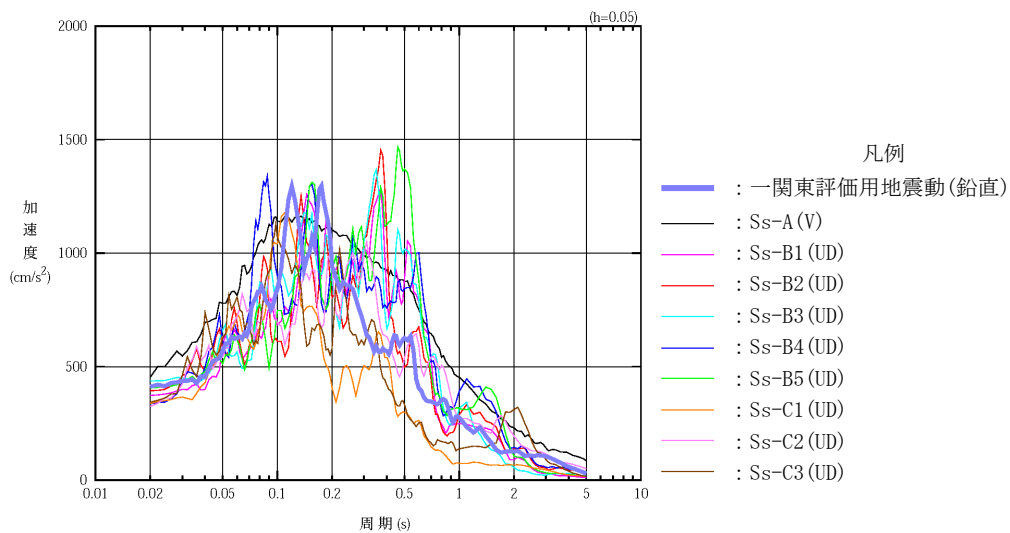
本資料は、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に基づき、重油貯蔵所の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動

本文の「3. 影響評価方針」に示すとおり、割増係数の算出に用いる応答比率を算定するために、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた鉛直方向の地震応答解析（基本ケース）を実施する。

一関東評価用地震動（鉛直）について、重油貯蔵所の鉛直方向の入力地震動として用いる、基礎底面位置（T.M.S.L. 48.15m）における地盤応答の加速度応答スペクトルを、基準地震動 S_s の同位置における地盤応答の加速度応答スペクトルと併せて第 2-1 図に示す。

なお、鉛直方向の入力地震動は基本ケースの地盤物性を用い、「IV-2-1-1-1-2 2-1 重油貯蔵所の地震応答計算書」に示す手法と同様に、1次元波動論に基づき、解放基盤表面で定義される一関東評価用地震動（鉛直）に対する構築物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価したものである。



第 2-1 図 一関東評価用地震動（鉛直）による入力地震動の加速度応答スペクトル
(T.M.S.L. 48.15m)

3. 応答比率の算定

一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析は、「IV-2-1-1-1-2-1 重油貯蔵所の地震応答計算書」に示す鉛直方向の地震応答解析モデルを用いる。第3-1図に地震応答解析モデル（鉛直方向）を示す。

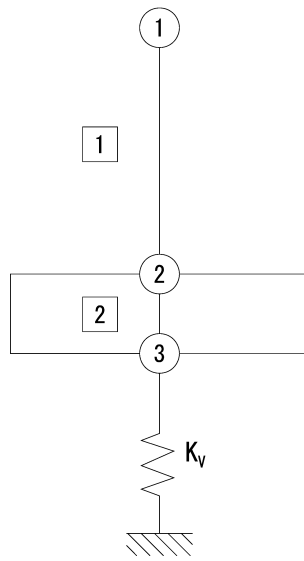
基準地震動 S_s （鉛直）の全波と一関東評価用地震動（鉛直）による鉛直方向の地震応答解析結果の最大応答値（基本ケース）の比較、及び本文の「3. 影響評価方針」に示した方法で算定した応答比率を第3-1表～第3-2表に示す。

なお、基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値（基本ケース）については全波をそれぞれ入力した場合の各々の波に対する最大応答値の包絡値を示す。

基準地震動 S_s （鉛直）による最大応答値に対する一関東評価用地震動（鉛直）による最大応答値の応答比率は第3-1表～第3-2表より、最大応答加速度では0.997～1.007であり、最大応答軸力では0.995～1.002である。

(単位 : m)

T. M. S. L. 55. 30



T. M. S. L. 50. 15

T. M. S. L. 48. 15

注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : K_v は底面鉛直ばねを示す。

第3-1図 地震応答解析モデル (鉛直方向)

第3-1表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答加速度の比較

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
55.30	1	505	503	0.997
50.15	2	498	500	1.005
48.15	3	497	500	1.007

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

第3-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
最大応答軸力の比較

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答軸力 (×10 ³ kN)* ¹		応答比率* ² (②/①)
		①基準地震動S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)	
55.30	1	8.40	8.35	0.995
50.15				
48.15	2	25.02	25.05	1.002

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

4. 評価結果

重油貯蔵所について、地盤（接地圧）及び基礎スラブの評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として軸力を考慮することから、基礎スラブが位置するT.M.S.L. 48.15m～50.15m（要素番号2）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-1表より、応答比率は1.002であり、1.000を超えたことから、割増係数を1.002とし、その値を乗じた評価結果を第4-2表に示す。第4-2表より、耐震計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.700であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、鉛直方向の地震荷重として上部構造から基礎への軸力を考慮することから、基礎スラブ上層T.M.S.L. 50.15m～55.30m（要素番号1）の最大応答軸力の応答比率を割増係数として設定する。第4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第4-3表より、応答比率は0.995であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、重油貯蔵所の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

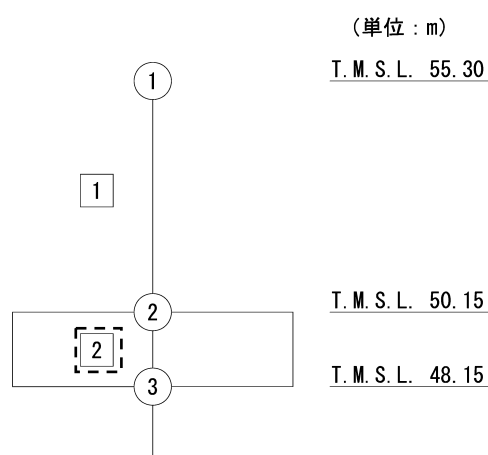
第4-1表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率 *2 (②/①)	割増 係数 *3	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
50.15	2	25.02	25.05	1.002	1.002	要
48.15						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第4-2表 基準地震動S_s（鉛直）と一関東評価用地震動（鉛直）の
 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*¹

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ³	判定
NS	558	800	0.698	1.002	0.700	OK
EW	507	800	0.634	1.002	0.636	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比＝最大接地圧/極限支持力度

*3：小数第4位を保守的に切上げ

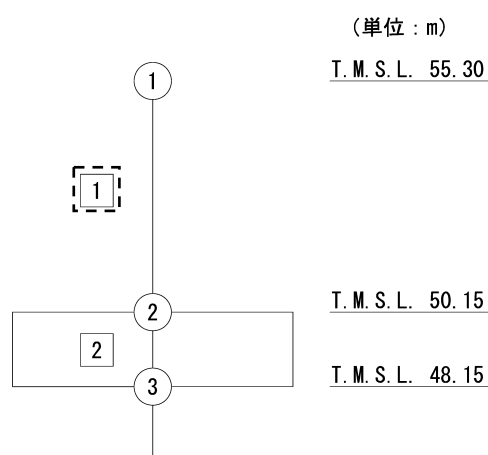
第4-3表 最大応答軸力の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答軸力 ($\times 10^3 \text{kN}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増 係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価の要否
		①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価用 地震動 (鉛直)			
55.30	1	8.40	8.35	0.995	-	不要
50.15						

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

IV-2-4-1-1-2
地下水排水設備

IV-2-4-1-1-2-1
地下水排水設備の一関東評価用地震
動（鉛直）に関する影響評価

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 一関東評価用地震動（鉛直）の概要	2
3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針	3
4. 評価対象部位の抽出と評価方法	4
4.1 評価対象部位の抽出	4
4.2 評価対象部位の評価方法	5
別紙1 高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙2 精製建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙3 制御建屋／分析建屋／低レベル廃棄物処理建屋／チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙4 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋／ウラン酸化物貯蔵建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙5 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙6 非常用電源建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙7 ハル・エンドピース貯蔵建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙8 緊急時対策建屋／第1 保管庫・貯水所／第1 軽油貯槽（基礎）／重油貯槽（基礎）の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	
別紙9 第2 保管庫・貯水所／第2 軽油貯槽（基礎）の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果	

1. 概要

本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」及び「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に基づき、地下水排水設備の耐震評価において、一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響について説明するものである。

影響評価の方法については、各地下水排水設備の耐震計算書に示す耐震評価結果に、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）による影響を考慮した比率を乗じ、その評価結果が許容限界の範囲内に留まることを確認する。影響評価の方法についての詳細は「3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針」に示す。

本資料では、一関東評価用地震動（鉛直）を用いた影響評価を行うにあたって、評価対象部位の抽出とその評価方法を示すとともに、各建物・構築物の影響評価結果を別紙に示す。

2. 一関東評価用地震動（鉛直）の概要

「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構築物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」による。

3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針

本章では、地下水排水設備の耐震評価において、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価の方針について示す。

各計算書に示す耐震評価結果は、S_s地震時に対する評価において地盤物性のばらつきを考慮し、水平方向及び鉛直方向の各地震力を包絡した結果となっている。

影響評価の方法は、「IV-2-4-1-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構築物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」及び「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に示すS_s地震時に対する記載に準拠することとする。第3-1表に地下水排水設備の構成設備と準拠する影響評価方法を示す。

なお、各地下水排水設備の耐震性に関する計算書にて地盤応答解析時に地震動を水平鉛直同時に入力している場合は、基準地震動S_s-C4（水平）の解析時に一関東評価用地震動（鉛直）を同時入力している。耐震性に関する計算書にて当該応答を考慮して評価を実施している設備については、本影響評価の対象外とする。

第3-1表 地下水排水設備の構成設備と準拠する影響評価方法

構成設備	準拠する影響評価方法
サブドレンシャフト	「IV-2-4-1-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構築物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」
サブドレンピット	
集水管	
サブドレン管	
地下水排水ポンプ	「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」
水位検出器	
地下水排水ポンプ現場制御盤	
排水配管	
発電機装置	
燃料油貯槽	
燃料油配管	

4. 評価対象部位の抽出と評価方法

地下水排水設備のうち、「IV-2-4-1-1-1 建物・構築物（屋外重要土木構築物以外）の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価」に準じて評価を実施するサブドレンシャフト、サブドレンピット、集水管、サブドレン管について、評価対象部位の抽出と評価方法を示す。

4.1 評価対象部位の抽出

「3. 一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価方針」に示すとおり、評価対象部位は、各計算書において耐震評価を実施している部位のうち、鉛直方向の地震力の影響を受ける部位とする。

計算書において耐震評価結果を示す部位としては、地盤（接地圧）、サブドレンシャフト（管軸方向、横断方向）、サブドレンピット（壁、上部スラブ、底部スラブ）、集水管、サブドレン管、が存在する。このうち、耐震評価において鉛直方向の地震荷重を組み合わせ耐震評価を行っている、地盤（接地圧）、サブドレンシャフト（管軸方向）、サブドレンピット（壁、上部スラブ、底部スラブ）、集水管、サブドレン管、を本評価における評価対象部位として抽出した。

サブドレンシャフトの横断方向については、S_s地震時に対する評価において、水平方向の地震荷重及び土圧荷重による発生応力が許容限界を超えないことを確認することで、構造強度、機能維持の確認が可能であり、鉛直方向の地震荷重は組み合わせないため、S_s地震時に対する評価については本評価の対象外とする。

サブドレンピットの壁については、S_s地震時に対する評価において、水平方向の地震荷重により求まる各層の最大せん断ひずみ度及び土圧荷重が許容限界を超えないことを確認することで、構造強度、機能維持の確認が可能であり、鉛直方向の地震荷重は組み合わせないため、S_s地震時に対する評価については本影響評価の対象外とする。

4.2 評価対象部位の評価方法

① 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、 S_s 地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重より算出していることから、サブドレンピット壁底面位置又はサブドレンシャフト底版上面位置の地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））を割増係数として設定し、各計算書に示す最大接地圧の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

② サブドレンシャフト（管軸方向）

サブドレンシャフト（管軸方向）については、 S_s 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、地表面における地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

③ サブドレンピット（上部スラブ）

サブドレンピット上部スラブについては、 S_s 地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮すること、及び水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮しているサブドレンシャフトからの応力を考慮することから、サブドレンピット上部スラブ位置における地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

④ サブドレンピット（底部スラブ）

サブドレンピット底部スラブについては、 S_s 地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、サブドレンピット底部スラブ位置における地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

⑤ 集水管

集水管については、 S_s 地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、集水管位置における地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

⑥ サブドレン管

サブドレン管（塩ビ管、ポリエチレン管）については、 S_s 地震時に対する評価として、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、集水管位置における地盤の鉛直方向の最大応答加速度の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））の最大値を割増係数として設定し、各計算書に示す応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

サブドレン管（ポラコン成型管）については、 S_s 地震時に対する評価として、建物・構築物の接地圧を考慮することから、当該建物・構築物の基礎スラブの要素の最大応答軸力の応答比率（一関東評価用地震動（鉛直）/基準地震動 S_s （鉛直））を割増係数として設定し、各計算書に示すサブドレン管（ポラコン成型管）の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

なお、各部位の評価において、応答比率の最大値が1.000を超えない場合は、その時点で評価終了とする。また、割増係数に乗じた検定比が1.000を超える場合は、詳細評価として、水平方向の基準地震動 $S_s - C_4$ と一関東評価用地震動（鉛直）を組み合わせた地震荷重を用いた応力解析による評価を実施することとし、その評価方法は、各計算書の評価方法に倣うものとする。

IV-2-4-1-1-2-1

別紙1 高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-1 高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）の地下水排水設備について地盤（接地圧）、サブドレンシャフト底版、集水管及びサブドレン管の評価を実施した。

2.1 KA-2ピット

KA-2ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV-2-1-1-3-1 高レベル廃液ガラス固化建屋／前処理建屋／分離建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵建屋／使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋／使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 KA-5ピット

KA-5ピットの鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、サブドレンシャフト底版上面位置のT.M.S.L.+28.10mの最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.620であり1.000を超えないことから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) サブドレンシャフト底版

サブドレンシャフト底版は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、サブドレンシャフト底版上面位置のT.M.S.L.+28.10mの最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第2.2-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-2表より、応答比率は0.620であり1.000を超えないことから、サブドレンシャフト底版の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、KA-5の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
28.10	373	231	0.620	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（サブドレンシャフト底版）

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
28.10	373	231	0.620	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

2.3 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について，以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は，鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから，各建物・構築物基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

(1) 前処理建屋

第2.3-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-1表より，応答比率は0.684であり1.000を超えないことから，集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 分離建屋

第2.3-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-2表より、応答比率は0.704であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 高レベル廃液ガラス固化建屋

第2.3-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-3表より、応答比率は0.639であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

a. 集水管・サブドレン管（塩ビ管）

第2.3-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-4表より、応答比率は0.671であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管（塩ビ管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

b. サブドレン管（ポラコン成形管）

2022年12月26日付け2022再工技発第50号にて申請した設工認申請書「IV-2-4-1-1-1 別紙1 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」の「4. 評価結果」に示すとおり、サブドレン管（ポラコン成形管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(5) 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋

a. 集水管・サブドレン管（塩ビ管）

第2.3-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-5表より、応答比率は0.671であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管（塩ビ管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

b. サブドレン管（ポラコン成形管）

前述の「(4) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋」の「b. サブドレン管（ポラコン成形管）」に示すとおり、サブドレン管（ポラコン成形管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(6) 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）

a. 集水管・サブドレン管（塩ビ管）

第2.3-6表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-6表より、応答比率は0.802であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管（塩ビ管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

b. サブドレン管（ポラコン成形管）

2022年12月26日付け2022再工技発第50号にて申請した設工認申請書「IV-2-4-1-1-1 別紙4 安全冷却水系冷却塔B基礎の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」の「4. 評価結果」に示すとおり、サブドレン管（ポラコン成形管）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、各建物・構築物の集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.3-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数
（集水管・サブドレン管（前処理建屋））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
33.20	357	244	0.684	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.3-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数
（集水管・サブドレン管（分離建屋））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
34.39	352	247	0.704	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.3-3表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（集水管・サブドレン管
（高レベル廃液ガラス固化建屋））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
30.03	364	233	0.639	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.3-4表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（集水管・サブドレン管
（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.00	377	253	0.671	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.3-5表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（集水管・サブドレン管
（使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.00	377* ⁴	253* ⁴	0.671	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

*4：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の応答加速度を適用

第2.3-4表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数（集水管・サブドレン管
（使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用安全冷却水系冷却塔B（基礎）））

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の可否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
40.60	417	334	0.802	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙2 精製建屋の地下水排水設備
の一関東評価用地震動（鉛直）に関
する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、精製建屋の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-2 精製建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 AC-1ピット及びAC-2ピット

AC-1ピット及びAC-2ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV-2-1-1-3-2 精製建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.767であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管)

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
33.80	387	296	0.767	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙3 制御建屋／分析建屋／低レベル廃棄物処理建屋／チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、制御建屋／分析建屋／低レベル廃棄物処理建屋／チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-3 制御建屋／分析建屋／低レベル廃棄物処理建屋／チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 AG-1ピット及びAH-2ピット

AG-1ピット及びAH-2ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV—2—1—1—3—3 制御建屋／分析建屋／低レベル廃棄物処理建屋／チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、各建物・構築物基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

(1) 制御建屋

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.694であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 分析建屋

第2.2-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-2表より、応答比率は0.694であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 低レベル廃棄物処理建屋

第2.2-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-3表より、応答比率は0.663であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋

第2.2-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-4表より、応答比率は0.663であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、各建物・構築物の集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数
(集水管・サブドレン管(制御建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.05	344	239	0.694	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数
(集水管・サブドレン管(分析建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
36.82	344* ⁴	239* ⁴	0.694	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

*4: 制御建屋の応答加速度を適用

第2.2-3表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(低レベル廃棄物処理建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
40.80	400* ⁴	265* ⁴	0.663	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

*4：チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の応答加速度を適用

第2.2-4表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
45.03	400	265	0.663	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙4 ウラン・プルトニウム混合
脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混
合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋
／ウラン酸化物貯蔵建屋の地下水排
水設備の一関東評価用地震動（鉛
直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋／ウラン酸化物貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-4 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋／ウラン酸化物貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋／ウラン酸化物貯蔵建屋地下水排水設備について地盤(接地圧)、サブドレンシャフト底版、集水管及びサブドレン管の評価を実施した。

鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

2.1 CA-4ピット

(1) 地盤(接地圧)

地盤(接地圧)については、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、サブドレンシャフト底版上面位置のT.M.S.L.+32.55mの最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第2.1-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.1-1表より、応答比率は0.599であり1.000を超えないことから、地盤(接地圧)の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) サブドレンシャフト底版

サブドレンシャフト底版は、鉛直方向の地震荷重として慣性力を考慮することから、サブドレンシャフト底版上面位置のT.M.S.L.+32.55mの最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。第2.1-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.1-2表より、応答比率は0.599であり1.000を超えないことから、サブドレンシャフト底版の耐震評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、CA-4ピットの耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.1-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(地盤(接地圧))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
32.55	443	265	0.599	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.1-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(サブドレンシャフト底版)

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
32.55	443	265	0.599	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

2.2 CB-4ピット

CB-4ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV—2—1—1—3—4 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋／ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋／ウラン脱硝建屋／ウラン酸化物貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.3 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、各建物・構築物基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

(1) ウラン脱硝建屋

第2.3-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-1表より、応答比率は0.743であり1.000を超えないことから、集水管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) ウラン酸化物貯蔵建屋

第2.3-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-2表より、応答比率は0.756であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

第2.3-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-3表より、応答比率は0.743であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

第2.3-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.3-4表より、応答比率は0.756であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、各建物・構築物の集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.3-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管(ウラン脱硝建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
43.50	410* ⁴	304* ⁴	0.743	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

*4：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の応答加速度を適用

第2.3-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数

(集水管・サブドレン管(ウラン酸化物貯蔵建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.60	396* ⁴	299* ⁴	0.756	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

*4：ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の応答加速度を適用

第2.3-3表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管

(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
36.30	410	304	0.743	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.3-4表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
35.00	396	299	0.756	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙5 第1 ガラス固化体貯蔵建屋
の地下水排水設備の一関東評価用地
震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、第1 ガラス固化体貯蔵の建屋地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置及び設備概要は「IV-2-1-1-3-5 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 KB-1ピット及びKB-6ピット

第1 ガラス固化体貯蔵建屋の一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV-2-1-1-3-5 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.657であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管)

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
35.20	381	250	0.657	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙6 非常用電源建屋の地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、非常用電源建屋地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-6 非常用電源建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 GA-2ピット及びGA-4ピット

GA-2ピット及びGA-4ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV—2—1—1—3—6 非常用電源建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.768であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管)

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
47.50	391	300	0.768	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙7 ハル・エンドピース貯蔵建
屋の地下水排水設備の一関東評価用
地震動（鉛直）に関する影響評価結
果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、ハル・エンドピース貯蔵建屋地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-7 ハル・エンドピース貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 AE-2ピット及びAE-4ピット

AE-2ピット及びAE-4ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV-2-1-1-3-7 ハル・エンドピース貯蔵建屋の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.653であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管)

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 Ss (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
30.80	364	237	0.653	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1

別紙8 緊急時対策建屋／第1保管
庫・貯水所／第1軽油貯槽（基礎）
／重油貯槽（基礎）の地下水排水設
備の一関東評価用地震動（鉛直）に
関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、緊急時対策建屋／第1保管庫・貯水所／第1軽油貯槽（基礎）／重油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-8 緊急時対策建屋／第1保管庫・貯水所／第1軽油貯槽（基礎）／重油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 AZ-2ピット及びAZ-3ピット

AZ-2ピット及びAZ-3ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV—2—1—1—3—8 緊急時対策建屋／第1保管庫・貯水所／第1軽油貯槽（基礎）／重油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、各建物・構築物基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

(1) 緊急時対策建屋

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.888であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 第1保管庫・貯水所

第2.2-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-2表より、応答比率は0.889であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 第1軽油貯槽（基礎）

第2.2-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-3表より、応答比率は0.894であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 重油貯槽（基礎）

第2.2-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-4表より、応答比率は0.904であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、各建物・構築物の集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(緊急時対策建屋))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
42.30	468	416	0.888	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(第1保管庫・貯水所))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
44.65	462	411	0.889	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-3表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(第1軽油貯槽(基礎)))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
47.45	458	409	0.894	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果、網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-4表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(重油貯槽(基礎)))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
48.15	457	413	0.904	-	不要

注記 *1：基本ケースの結果，網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV-2-4-1-1-2-1
別紙9 第2保管庫・貯水所／第2
軽油貯槽（基礎）の地下水排水設備
の一関東評価用地震動（鉛直）に関
する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 評価結果	2

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1-2-1 地下水排水設備の一関東評価用地震動（鉛直）に関する影響評価結果」に基づき、第2保管庫・貯水所／第2軽油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震評価における鉛直方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合の影響評価結果の詳細を示す。

なお、位置と設備概要は、「IV-2-1-1-3-9 第2保管庫・貯水所／第2軽油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」を参照する。

2. 評価結果

2.1 G14-1ピット及びG14-3ピット

G14-1ピット及びG14-3ピットの一関東の鉛直力の地震力の影響については、2次元有限要素法による地震応答解析を実施しており、「IV—2—1—1—3—9 第2保管庫・貯水所／第2軽油貯槽（基礎）の地下水排水設備の耐震性に関する計算書」のとおり、安全上支障がないことを確認した。

2.2 集水管・サブドレン管

集水管及びサブドレン管について、以下のとおり一関東評価用地震動（鉛直）の影響評価結果を示す。

集水管及びサブドレン管は、鉛直方向の地震荷重として鉛直震度を考慮することから、各建物・構築物基礎スラブ下端レベル地盤の最大応答加速度の応答比率を割増係数として設定する。

(1) 第2保管庫・貯水所

第2.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-1表より、応答比率は0.922であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(2) 第2軽油貯槽（基礎）

第2.2-2表に応答比率及び割増係数を示す。

第2.2-2表より、応答比率は0.896であり1.000を超えないことから、集水管及びサブドレン管の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

以上より、各建物・構築物の集水管及びサブドレン管の耐震評価について、鉛直方向の地震荷重として一関東評価用地震動（鉛直）を考慮した場合においても、安全上支障がないことを確認した。

第2.2-1表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(第2保管庫・貯水所))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
38.15	457	421	0.922	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

第2.2-2表 最大応答加速度の応答比率及び割増係数(集水管・サブドレン管
(第2軽油貯槽(基礎)))

T. M. S. L. (m)	最大応答加速度 (cm/s ²) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を乗じ た評価の要否
	①基準地震動 S _s (鉛直) 全波包絡	②一関東評価 用地震動 (鉛直)			
40.95	467	418	0.896	-	不要

注記 *1: 基本ケースの結果, 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は「-」とする

以上

IV - 2 - 4 - 1 - 2
機器・配管系

IV-2-4-1-2-1

機器・配管系の一関東評価用地震動
(鉛直)に関する影響評価

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 影響評価方針	1
3. 影響評価内容	1
4. 影響評価結果	2

別紙1	前処理建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙2	分離建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙3	精製建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙4	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙5	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙6	制御建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙7	高レベル廃液ガラス固化建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙8	主排気筒の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙9	第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙10	主排気筒管理建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙11	非常用電源建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙12	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A, B 基礎の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙13	安全冷却水 A 冷却塔の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙14	安全冷却水 B 冷却塔の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙15	冷却塔 A, B の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙16	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果
別紙17	分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道

の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

別紙18 第1 経由貯蔵所の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

別紙19 第2 経由貯蔵所の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

別紙20 緊急時対策建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

別紙21 重油貯蔵所の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-1-1 建物・構築物」にて示している一関東評価用地震動(鉛直)を考慮した地震応答解析の結果を踏まえ、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」及び「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針」に基づき、機器・配管系の耐震安全性への影響について説明するものである。

2. 影響評価方針

設備の耐震設計において「IV-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」、「IV-3-2 火災防護設備の耐震性に関する計算書」(以下「耐震計算書」という。)及び設計方針の「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」に示す標準支持間隔法(以下「定ピッチスパン法」という。)の設備の耐震安全性については、一関東評価用地震動(鉛直)を除いた複数ある基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d の建屋応答から設計用地震力として「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき作成した設計用床応答曲線(FRS)又は最大床応答加速度(ZPA)若しくは加速度応答時刻歴を用いて評価を行っている。

これに対する一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価は、基準地震動 S_s -C4の鉛直地震動であることから、基準地震動と同じ扱いとして、作成方針に基づき±10%の拡幅した床応答スペクトル及び1.2倍した最大床応答加速度の地震力(以下「一関東(鉛直)地震力」という。)を作成し、設計用地震力と一関東(鉛直)地震力の比較により影響評価を行う。

なお、設備の耐震評価のうち加速度時刻歴を用いて評価している設備については、一関東評価用地震動(鉛直)の加速度時刻歴を入力とした応答解析の結果を用いて影響評価を行う。

3. 影響評価内容

一関東(鉛直)地震力に対する影響評価内容としては、設計用地震力と一関東(鉛直)地震力の加速度比較を行い、設計用地震力に対して一関東(鉛直)地震力が超過する場合は、超過する周期帯(以下「超過周期帯」という。)に固有周期を有する設備を特定し、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

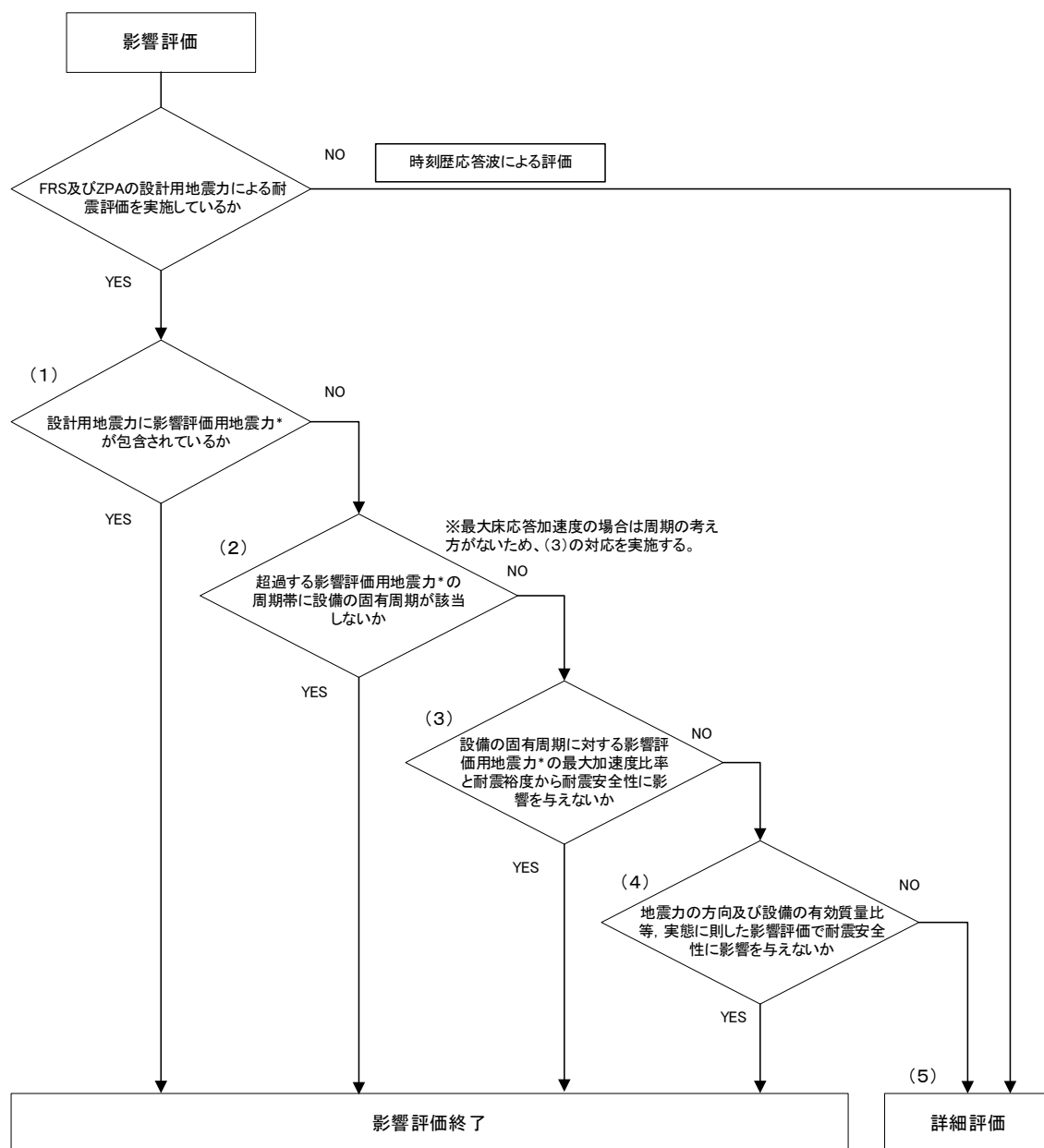
機能維持が要求される設備に対して加速度が超過する場合は、超過周期帯に固有周期を有する設備を特定し、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

定ピッチスパン法による標準支持間隔については、「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」において谷埋め及びピーク保持を考慮した設計用床応答曲線(FRS)により設計していることから、谷埋め及びピーク保持した設計用床応答曲線と一関東(鉛直)地震力の床応答スペクトルの加速度比較を行い、上述と同様に超過する場合は、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

なお、加速度時刻歴を用いて評価している設備については、一関東評価用地震動(鉛直)

の加速度時刻歴を入力とした応答解析の結果で算出される算出応力が許容応力以下であることを確認する。

具体的な一関東(鉛直)地震力に対する影響評価の対応については、第 3-1 図に示す。



注記 *:影響評価用地震力とは一関東(鉛直)地震力を示す。

第 3-1 図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー

4. 影響評価結果

影響評価方針に基づき、設計用地震力と一関東(鉛直)地震力の比較による設備の耐震安全性に影響を与えないことの影響評価した結果、影響がないことを確認した。また、加速

度時刻歴を用いて影響評価を行う設備については、算出応力が許容応力以下であることを確認した。

各建屋の影響評価結果については別紙に示す。なお、火災防護設備への影響評価結果については、「IV-3-4-1 一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に示す。

なお、影響評価結果の示し方については、耐震計算書に示す設備ごとの評価結果に対して最大応力比(算出応力/許容応力)の結果について示す。

設計方針である定ピッチスパン法による標準支持間隔については、標準支持間隔の最大応力比(算出応力/許容応力)の結果について示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 1
前処理建屋の一関東評価用地震動
(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、前処理建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙 1-5 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	○				
IV-1-1-11-2 別 紙1-1 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				2.14	2.42	1.14	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四 脚)	可溶性中性子吸収材緊急供給 槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	超音波洗浄廃液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	漏えい液希釈水供給槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	中継槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	不溶解残渣回収槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水1A, 1B中間熱交換 器	容器	一次一 般膜				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水2中間熱交換器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	フィルター	容器	一次一 般膜				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	洗浄廃液受槽	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	水ハッチ槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	中間ボットエアリフト分離ボット	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン1分離 ボット	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン4分離 ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン6A分離 ボット	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス冷却器	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	フィルタ	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽A ^テ ミスタ	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽B ^テ ミスタ	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽A ^テ ミスタ	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽B ^テ ミスタ	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解槽堰付サイホン分離ボッ ト	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット堰付サイホン分離ボッ ト	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	リサイクル槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中継槽ゲテオンA ^テ ライニングボッ ト	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中継槽ゲテオン	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	NOx吸収塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス加熱器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	冷却器	容器	一次一 般膜				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	漏えい液受皿中間ボット1A	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解槽A, B ^テ 漏えい検知ボット1	容器	一次+ 二次				-	-	-	○	/				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2																
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)						
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボット2A	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボット3A	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボットB	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	バツェンボット	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	よう素追出し塔廃ガス冷却器	容器	一次一般膜	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	DOGタンクセル漏えい検知ボット	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	不溶解残渣回収槽ポンプ1,2	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	排風機	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	排風機	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1,第2高性能粒子フィルタA	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1,第2高性能粒子フィルタB,C	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1,第2高性能粒子フィルタD	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタA	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタB,C	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタD	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排風機A,B	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排風機C	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	セル排風機	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排風機	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排気フィルタユニットA,B,D~S	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排気フィルタユニットC	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	セル排気フィルタユニット	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気フィルタユニット	支持構造物(ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水1Aポンプ	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水1Bポンプ	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水2ポンプ	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタA	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタB~D せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタB~D	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタE せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタE	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	バルライザー	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-1	溶解槽	本体	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	デミスタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	第1よう素追出し槽 第2よう素追出し槽	銅板	一次	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	溶解槽デミスタ	銅板	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-3	ハル洗浄槽	支持ピン	組合せ	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-4	清澄機	駆動部取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5	容器(下部支持型, コイル付)	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5	容器(下部支持型, コイル付)	支持構造物(ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5	容器(下部支持型, コイル付)	支持構造物	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持 型, コイル付)	計量・調整槽	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-2-20 加熱送気缶	よう素追出し塔	胴板	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-1 容器	硝酸供給槽B	ラグ	組合せ				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	燃料横転クレーン	フレーム	組合せ				0.49	0.49	1.03	-	-						
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	塔槽類廃ガス処理室フィルタ 保守用クレーン	フレーム	組合せ				2.20	2.21	1.01	-	-						
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	エンドピースシュート	ラグ	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	溶解槽 燃料せん断片シュ ート	ラグ	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	水素掃気用空気貯槽	胴板	一次一 般膜				-	-	-	○	/						
	安全空気圧縮装置 (後置冷却器トレンセパレータ A, B, C)	胴板	一次一 般膜				-	-	-	○	/						
	安全空気脱湿装置 (フリアフィルタA, B)	胴板	一次一 般膜				-	-	-	○	/						
	安全空気脱湿装置 (フリアフィルタA, B)	胴板	一次一 般膜				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計測制御用空気貯槽	胴板	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
	安全空気圧縮装置(後置冷却 器A, B, C)	胴板	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
	安全冷却水膨張槽	胴板	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
	ボイラ供給水槽	胴板	一次+ 二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全空気圧縮装置(空気圧縮 機A, B, C)	圧縮機取付 ボルト	引張				-	-	-	○	/						
	安全冷却水循環ポンプ	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
	安全冷却水循環ポンプ	原動機取付 ボルト	引張				-	-	-	○	/						
	LPGボンベユニット	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
	安全蒸気ボイラ(送風機)	ポンプ取付 ボルト	引張				-	-	-	○	/						
	安全蒸気ボイラ(給水ポンプ)	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程安全系A制御 盤1/よう素除去工程安全系A 制御盤2/よう素除去工程安全 系A制御盤3	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程C系統電源切 替盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程排風機A制御 盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程廃ガス加熱器A 制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程3ストフィルタA1, A2 計器架台	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(せん断工程A系 列安全系A制御盤(計器盤1), (せん断工程B系列安全系A制 御盤(計器盤2))	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 9計装 ツック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 8計装 ツック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 1計装 ツック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A系列安全系A制御盤(計器盤3), 溶解工程A系列・ユーティリティ工程安全系A制御盤1(計器盤4), 溶解工程A系列・ユーティリティ工程安全系A制御盤2(計器盤5))	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系A制御盤(1)レ盤1)	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全圧縮空気系 安全系A No. 2計装ツック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解工程A, B系列安全系A溶解槽放射線レベル検出装置制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A計装ツック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/				

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数までを示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2 耐震性に関する計算書					影響評価結果*1													
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	鉛直	0.43			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A, B	ファン	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A, B	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機	ファン	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解槽セル排風機	ファン	鉛直	0.49			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解槽セル排風機	原動機	鉛直	0.49			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Aポンプ	ファン	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Aポンプ	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Bポンプ	ファン	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Bポンプ	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプ	ファン	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプ	原動機	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁	■■■■■	-	鉛直	0.60			-	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁	■■■■■	-	鉛直	0.60			-	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁	■■■■■	-	鉛直	0.60			-	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁	■■■■■	-	鉛直	0.60			-	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水循環ポンプ	-	鉛直	0.38			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程安全系A制御盤1/よう素除去工程安全系A制御盤2/よう素除去工程安全系A制御盤3	取付ボルト	引張	20.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程C系統電源切替盤	取付ボルト	せん断	3.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程排風機A制御盤	取付ボルト	引張	29.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程廃ガス加熱器A制御盤	取付ボルト	引張	3.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程ミストフィルタA1, A2計器架台	取付ボルト	せん断	3.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(せん断工程A系列安全系A制御盤(計器盤1), (せん断工程B系列安全系A制御盤(計器盤2))	取付ボルト	引張	7.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	取付ボルト	せん断	5.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 9計装パック	取付ボルト	引張	6.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 8計装パック	取付ボルト	引張	4.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 1計装パック	取付ボルト	引張	12.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A系列安全系A制御盤(計器盤3), 溶解工程A系列・ユティリティ工程安全系A制御盤1(計器盤4), 溶解工程A系列・ユティリティ工程安全系A制御盤2(計器盤5))	取付ボルト	引張	7.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系A制御盤(ルレ盤1)	取付ボルト	引張	11.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全圧縮空気系 安全系A No. 2計装パック	取付ボルト	引張	4.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解工程A, B系列安全系A溶解槽放射線レベル検出装置制御盤	取付ボルト	引張	12.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A計装パック	取付ボルト	引張	13.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張	15.00			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1*2												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-1-1-11-1 別紙 2-1 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四 脚)	代替可溶性中性子吸収材緊急 供給槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	中継槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水1中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水2中間熱交換器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	廃ガス貯留槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス冷却器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ第1,第2加熱器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽A*ミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽B*ミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽A*ミスタ	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽B*ミスタ	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	中間ボット駆付サイホンデミ スタ	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量補助槽スチームジェット ポンプ漏 えい検知ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット駆付サイホン分離 ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	リサイクル槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	NOx吸収塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス加熱器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	冷却器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔シールボット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	支持構造物 (ボルト等)	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタ B, C	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタD	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタA	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタB, C	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタD	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Aポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Bポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル導出ユニットフィルタ	支持構造物 (ボルト等)	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-1 溶解槽	溶解槽	本体	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-2 容器	デミスタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-2 容器	溶解槽デミスタ	胴板	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-3 洗浄槽	ハル洗浄槽	支持ピン	組合せ				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-4 遠心清澄機	清澄機	サイホン部	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量前中間貯槽	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量後中間貯槽	支持構造物 (ボルト等)	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量補助槽	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	計量・調整槽	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1 配管	██████	-	一次+二 次				-	-	-	○	△				
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△				
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	燃料横転クレーン	フレーム	組合せ				0.49	0.49	1.03	-	-				
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	塔槽類廃ガス処理室フィルタ 保守用クレーン	フレーム	組合せ				2.20	2.21	1.01	-	-				
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	エンドピースシュート	ラグ	組合せ				-	-	-	-	-				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-2-2-2-9 シュート	溶解槽 燃料せん断片シュー ト	ラグ	組合せ				-	-	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No. 1計装 ラック	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A 系列安全系A制御盤(計器盤 3), 溶解工程A系列・ユティリティ 工程安全系A制御盤1(計器盤 4), 溶解工程A系列・ユティリティ 工程安全系A制御盤2(計器盤 5))	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 臨界検 知用現場盤1	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 せん断 機停止系電源しゃ断箱	取付ボルト	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 現場制 御盤-1(RI/O盤1)	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	せん断				-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○								

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ラックの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書					影響評価結果*1													
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-3-2 弁		-	鉛直	0.60			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁		-	鉛直	0.60			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁		-	鉛直	0.60			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-3-2 弁		-	鉛直	0.60			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系A No.1計装ツック	-	鉛直	0.47			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A系 列安全系A制御盤(計器盤3), 溶 解工程A系列・ユティリティ工程安全 系A制御盤1(計器盤4), 溶解工 程A系列・ユティリティ工程安全系A制 御盤2(計器盤5))	-	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 臨界検知 用現場盤1	-	鉛直	0.47			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 セン断機 停止系電源しゃ断箱	-	鉛直	0.43			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 現場制御 盤-1(RI/O盤1)	-	鉛直	0.49			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	電気部品	鉛直	0.41			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	電気部品	鉛直	0.39			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	電気部品	鉛直	0.43			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

IV-2-4-1-2-1 別紙 2
分離建屋の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、分離建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2															
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価					(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-1-1-11-1 別紙 1-6	分離建屋の直管部標準支持間 隔	ステンレス 鋼	一次				-	-	-	-	○								
IV-1-1-11-2 別紙 1-2	分離建屋の直管部標準支持間 隔	炭素鋼	モーメン ト比				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	フラッシュドラム	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1一時貯留処理槽シール槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第8一時貯留処理槽シール槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第8一時貯留処理槽ブレイク ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ第1,第2加熱 器	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二 次	0.51			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1エジェクタ凝縮器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	漏えい液希釈溶液供給槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	中間熱交換器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	容器	一次+二 次	0.51			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2エジェクタ凝縮器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二 次	0.51			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	デミスタ	容器	一次+二 次	0.51			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液中間貯槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽デミスタ	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液受槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液供給槽Aデミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第3一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第6一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプA分 離ポット,第1洗浄塔エアリフ トポンプA分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ウラン洗浄塔エアリフトポン プ 分離ポット	脚	組合せ	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	バルセータ廃ガスデミスタ	支持構造物 (ボルト)	引張	0.51			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプB分 離ポット,予備抽出塔エアリ フトポンプB分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプC分 離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプD分 離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプE分 離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔エアリフトポンプB 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔エアリフトポンプD 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプ B,C分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプD 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプE 分離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽ゲデオンAブラ イミングポット,溶解液供給 槽予備ゲデオンAブライミン グポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽ゲデオンBブラ イミングポット,溶解液供給 槽予備ゲデオンBブライミン グポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔溶液採取ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽流量計測ポッ ト,溶解液供給槽予備流量計 測ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔流量計測ポット,TBP洗 浄塔流量計測ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフ トポンプB分離ポット,ウラン 洗浄塔エアリフトポンプB分 離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフ トポンプC分離ポット,ウラン 洗浄塔エアリフトポンプC分 離ポット	容器	一次+二 次	0.48			0.48	0.50	1.05	-	-								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム分配塔流量計測ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ウラン洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留処理槽予備流量計測ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第9一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第10一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第6一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物(ボルト)	引張				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル濃縮廃液分配器	支持構造物(ボルト)	引張				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出塔バルセータ廃ガスバッファ槽, 第1洗浄塔バルセータ廃ガスバッファ槽, 第2洗浄塔バルセータ廃ガスバッファ槽, TBP洗浄塔バルセータ廃ガスバッファ槽	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ブルトニウム分配塔バルセータ廃ガスバッファ槽, ウラン洗浄塔バルセータ廃ガスバッファ槽	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽A, Bデミスタ	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2エジェクタ凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	供給ポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽B供給液脈動整定ポット	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液排出ポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	攪拌蒸気ポット	容器	一次一般膜				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液排出ポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット, 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット, 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット, 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出塔セル漏えい液受皿スチームジェットポンプシールポット	容器	一次+二次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	分離建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○							

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価						(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力	応力比	算出応力	応力比
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	分離建屋一時貯留処理槽第1 セル漏えい液受皿スチーム ジェットポンプBシールボッ ト	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.48	0.50	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	冷却器	容器	一次一般 膜				0.48	0.50	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	第8一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	ブルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	溶解液中間貯槽ポンプ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ブルトニウム溶液中間貯槽ポ ンプ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋排気フィルタユニットA	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋排気フィルタユニットB ~0	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットA	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットB~J	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタB ~E	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	よう素フィルタA, C	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	よう素フィルタB, D	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA ~D	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタE	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	抽出塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	抽出塔	バルスレグ	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第1洗浄塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第1洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第2洗浄塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第2洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	TBP洗浄塔	ふた板	一次+二 次				0.48	0.50	1.05	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	TBP洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	ブルトニウム分配塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-	-				
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	ブルトニウム分配塔	バルスレグ	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	溶解液供給槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.48	0.50	1.05	-	-				
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	溶解液供給槽	支持梁	組合せ				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	抽出廃液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	抽出廃液受槽	冷却コイル	一次+二 次				-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	第3一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価					(5) 詳細評価									
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	冷却コイル	一次+二次				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持梁	組合せ				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持梁	組合せ				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持梁	組合せ				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持梁	組合せ				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	冷却コイル	一次+二次				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽	下部外側冷 却コイル	一次+二次				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-9 洗浄 塔	ウラン洗浄塔	容器	一次+二次				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-9 洗浄 塔	ウラン洗浄塔	パルスレグ	一次+二次				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-22 加 熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	容器	一次+二次				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-22 加 熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	○										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	プルトニウム溶液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	プルトニウム溶液中間貯槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第1一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	/										

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2															
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価															
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)		(2)		(3)		(4)		(5) 詳細評価				
										○	△	○	△	算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二 次				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二 次				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第2一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第5一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-10 ミ キサセトラ	ブルトニウム溶液TBP洗浄器	架台	座屈評価 座屈評価 は、許容 応力に対 する比の 値を示 す。				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-2-10 ミ キサセトラ	ブルトニウム洗浄器	架台	座屈評価 座屈評価 は、許容 応力に対 する比の 値を示 す。				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-2-10 ミ キサセトラ	第1洗浄器	本体	一次+二 次応力				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ (中間支持型)	抽出塔流量計測ポット/抽出 塔エアリフトポンプバッファ チューブ	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ (中間支持型)	第1洗浄塔流量計測ポット/第 1洗浄塔エアリフトポンプ バッファチューブ	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ (中間支持型)	第2洗浄塔流量計測ポット/第 2洗浄塔エアリフトポンプ バッファチューブ	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ (中間支持型)	TBP洗浄塔エアリフトポンプ バッファチューブ	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△											
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ (中間支持型)	ウラン洗浄塔流量計測ポット /ウラン洗浄塔エアリフトポ ンプバッファチューブ	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ユーティリティ工程安全系A 制御盤3	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ユーティリティ工程安全系A 制御盤1	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	塔槽類廃ガス処理設備安全系 A計器架台	支持構造物 (ボルト)	せん断				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋換気設備 安全系A制御盤	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液濃縮設備 安全 系A No.1計器架台	支持構造物 (ボルト)	せん断				1.14	1.18	1.04	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液濃縮設備 安全 系A No.2計器架台	支持構造物 (ボルト)	せん断				1.29	1.32	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	安全系制御盤(分離・分配工程 安全系A制御盤1,2,3)	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	中性子モニタ安全系A制御盤	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	中性子モニタ安全系Aブリア ンブ収納盤	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.99	1.01	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	分離設備 分配設備 安全系A 計装ラック	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	分離設備 分離建屋一時貯留 処理設備 安全系A計装ラック	支持構造物 (ボルト)	引張				0.99	1.01	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	分離設備 安全系A No.2計装 ラック	支持構造物 (ボルト)	引張				1.14	1.18	1.04	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	アルファモニタ安全系A制御 盤	支持構造物 (ボルト)	引張				1.05	1.08	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1アルファモニタ計器架台	支持構造物 (ボルト)	引張				0.99	1.01	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物 (ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物 (ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.90	0.93	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用コントロールセン タ	支持構造物 (ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用コントロールセン タ	支持構造物 (ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-											

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	支持構造物(ボルト)	せん断				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	せん断				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器予備エアリフトポンプデミスタ	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプAデミスタ	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	脚	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器予備エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	脚	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第5一時貯留処理槽第2エアリフトポンプBデミスタ	脚	組合せ				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタサイホン分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタサイホン分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタサイホンブライミングポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタ流量計測ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	溶媒供給槽予備ゲデオンAブライミングポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	溶媒供給槽ゲデオンBブライミングポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	予備ウラン濃縮缶サイホンB分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	補助抽出廃液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物(ボルト)	引張				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	溶媒供給槽	容器	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-3-1 配管	■	-	一次+次				0.48	0.50	1.05	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■	-	一次+次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-3-1 配管	■	-	一次+次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-3-1 配管	■	-	一次+次				-	-	-	○	△						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1												
添付書類番号	機器名称	部材	評価用加速度(G)	機能確認済加速度(G)	固有周期(s)*2	簡易評価					(5) 詳細評価							
						設計用地震力(G)	一関東(鉛直)地震力(G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用加速度(G)	応力比		
											評価用加速度(G)	応力比	評価用加速度(G)	応力比				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	鉛直			0.42	0.43	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	鉛直			0.42	0.43	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	原動機	鉛直			0.46	0.46	1.00	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機	原動機	鉛直			0.46	0.46	1.00	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1A, 1Bポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水ポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解液中間貯槽ポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤3	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤1	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理設備安全系A計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備 安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No. 1計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No. 2計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(分離・分配工程安全系A制御盤1, 2, 3)	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系Aブリアンプ収納盤	取付ボルト	せん断			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分配設備 安全系A計器ラック	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分離建屋一時貯留処理設備 安全系A計器ラック	取付ボルト	引張			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 安全系A No. 2計器ラック	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1アルファモニタ計器架台	取付ボルト	引張			0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	鉛直			-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	鉛直			1.72	1.85	1.08	-	-								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書				影響評価結果*1													
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s)*2	簡易評価					(5) 詳細評価						
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.72	1.99	1.16	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			—	—	—	○	△							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.57	1.72	1.1	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.57	1.72	1.1	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.57	1.72	1.1	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.57	1.72	1.1	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.55	1.71	1.11	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.55	1.71	1.11	—	—							
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	鉛直			1.55	1.71	1.11	—	—							

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2															
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-1-1-11-1 別紙1-6	分離建屋の直管部標準支持間隔	ステンレス鋼	一次				-	-	-	-	○								
IV-1-1-11-2 別紙1-2	分離建屋の直管部標準支持間隔	炭素鋼	モーメント比				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	第1, 第2供給槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般膜				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般膜				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	凝縮器	容器	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1エジェクタ凝縮器	容器	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	圧縮空気自動供給貯槽	容器	一次一般膜				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第2エジェクタ凝縮器	支持構造物(ボルト)	引張				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	デミスタ	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	溶解液中間貯槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	溶解液供給槽デミスタ	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	抽出廃液受槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	抽出廃液供給槽Aデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第6一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	TBP洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第7一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第4一時貯留処理槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	溶解液供給槽サンプリングエアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第6一時貯留処理槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物(ボルト)	引張				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽Aデミスタ	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガスリリーフポット	容器	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮液分配器	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮液シールポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2エジェクタ凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット	支持構造物(ボルト)	引張				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	供給ポットA	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	攪拌蒸気ポットA	容器	一次一般膜				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	セル導出ユニットフィルタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物(ボルト)	せん断				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	冷却器	容器	一次一般膜				0.48	0.5	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第8一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	プルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットB~J	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物(ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタB~E	支持構造物(ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタA,C	支持構造物(ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタB,D	支持構造物(ボルト)	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液供給槽	容器	一次+二次				0.48	0.5	1.05	-	-						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液供給槽	支持梁	組合せ				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	容器	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	冷却コイル	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	容器	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	冷却コイル	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	容器	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持梁	組合せ				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持構造物	せん断				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持梁	組合せ														
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持構造物	せん断				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持梁	組合せ														
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持構造物	せん断				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持梁	組合せ														
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	支持構造物	せん断				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	冷却コイル	一次+二次														
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽A	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽A	下部外側冷却コイル	一次+二次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第2洗浄塔流量計測ポット/第2洗浄塔エアリフトポンプバフファチューブ	ラグ	組合せ				0.48	0.5	1.05	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	ウラン洗浄塔流量計測ポット/ウラン洗浄塔エアリフトポンプバフファチューブ	ラグ	組合せ				0.48	0.5	1.05	-	-						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液中間貯槽	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	/						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2																		
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価										
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比					
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比							
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第2一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-2-22 加熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶A	胴板	一次+次				-	-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-22 加熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶A	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.5	1.05	-	-											
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	予備ウラン濃縮缶サイホンB分離ポット	容器	一次+次				0.48	0.5	1.05	-	-											
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	補助抽出廃液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	-	○											
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物(ボルト)	せん断				0.48	0.5	1.05	-	-											
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+次				0.48	0.5	1.05	-	-											
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+次				-	-	-	-	○											
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+次				-	-	-	-	○											
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+次				0.51	0.52	1.02	-	-											

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1									
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価				
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋排風機	原動機	鉛直			-	-	-	○	△					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水1A, 1Bポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水2ポンプ	原動機	鉛直			-	-	-	○	△					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用直流主分電盤	-	鉛直			-	-	-	○	△					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	-	鉛直			-	-	-	○	△					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	鉛直			0.40	0.41	1.03	-	-					
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電電源装置	-	鉛直			-	-	-	○	△					

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

IV-2-4-1-2-1 別紙3
精製建屋の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、精製建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙 1-7 精製建屋の直 管部標準支持間隔	—	—	一次				2.33	2.69	1.16	—	—				
IV-1-1-11-2 別紙 1-3 精製建屋の直 管部標準支持間隔	—	—	一次				1.35	1.64	1.22	—	—				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第7一時貯留処理槽	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器A,B	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器C	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液供給槽エア リフトポンプA分離ポット等	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液供給槽第1 エアリフトポンプB分離ポッ ト等	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液槽	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1酸化塔シールポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔第1プライミング ポット	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔第2プライミング ポット	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔供給流量計測ポットA 等	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔シールポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔流量計測ポットエアリ フトポンプ分離ポット等	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	核分裂生成物洗浄塔エアリフ トポンプA分離ポット等	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔供給流量計測ポットB	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2酸化塔供給ポット	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	TBP洗浄器サイホンポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	TBP洗浄器サイホンポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2酸化塔シールポット	銅板	一次+二 次 応力				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2脱ガス塔プライミング ポットB	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2脱ガス塔シールポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽エアリフトポンプ B分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽サイホンBプライ ミングポット等	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油分リサイクルポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽プ ライミングポット	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲ デオンA, Bプライミングポッ ト	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶サイホン A, 分離ポット	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1一時貯留処理槽供給槽	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2一時貯留処理槽供給槽	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽第1エア リフトポンプA分離ポット 等	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽エアリフ トポンプB分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第7一時貯留処理槽エアリフ トポンプB分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ第1,第2加熱 器	脚	組合せ				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷却水膨張槽	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	NOX廃ガス洗浄塔デミスタ	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高性能粒子フィルタ第1,第2 加熱器	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	廃ガス第1,第2電気加熱器	銅板	一次+二 次				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	補助油水分離槽デミスタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	膨張ポットデミスタ	取付ボルト	引張				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1脱ガス塔第1プライミング ポットゲデオン	銅板	一次一般 膜				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲ デオンA, B	銅板	一次一般 膜				0.6	0.62	1.04	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	NOx廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				0.53	0.54	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張				0.57	0.58	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	よう素フィルタ冷却器	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第2一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-1-4 中	第2酸化塔デミスタ等	ラグ	組合せ	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-1-4 中	膨張ポットA	胴板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-4 中	膨張ポットB, D, E	胴板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプA, B	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプC, F	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプE, D	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	排風機	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタA	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタB	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタC	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタA	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタB	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタC	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	排風機	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	グローブボックス・セル排風機	ポンプ取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	建屋排風機	ポンプ取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	グローブボックス排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	建屋排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水AポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水BポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水CポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	C4Mセル排気フィルタユニットA, B, C	基礎ボルト	引張	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプA グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプ グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプE グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプD グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	ブルトニウム濃縮液ポンプB グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-10 ミ	TBP洗浄器	架台	座屈評価	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液供給	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液受槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液受槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液受槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液供給槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液供給槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液供給槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液受槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルA	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルB	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルC	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルD	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルA	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルC	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルD	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	希釈槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	希釈槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	希釈槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	希釈槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	希釈槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液計量槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第1一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第2一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第2一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第2一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第3一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第3一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第3一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 環 形状槽	第4一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-12 分 離槽	補助油水分離槽	取付ボルト	せん断応力	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-13 バッファチューブ (片側支持型)	抽出塔流量計測ポット/抽出塔流量計測ポットバッファチューブ	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-13 バッファチューブ (片側支持型)	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット/核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットバッファチューブ	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-13 バッファチューブ (片側支持型)	ウラン洗浄塔流量計測ポットA/ウラン洗浄塔流量計測ポットAバッファチューブ	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-13 バッファチューブ (片側支持型)	TBP洗浄器バッファチューブ	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-13 バッファチューブ (片側支持型)	補助油水分離槽ブライミングポット	銅板	一次+二次	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-14 充 てん塔	第1酸化塔	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-14 充 てん塔	第1脱ガス塔	銅板	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-14 充 てん塔	第2酸化塔	銅板	一次+二次	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-2-14 充 てん塔	第2脱ガス塔	銅板	一次+二次	0.60	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-2-15 三 連濃縮缶	ブルトニウム濃縮缶	銅板 (加熱部)	一次一般	0.6	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	抽出塔	下部内胴	一次一般	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	抽出塔	パルスレグ	一次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	核分裂生成物洗浄塔	上部外胴	一次一般	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	核分裂生成物洗浄塔	パルスレグ	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	逆抽出塔	下部内胴	一次一般	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	逆抽出塔	パルスレグ	一次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	ウラン洗浄塔	上部外胴	一次一般	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-16 円 筒形パルスカラム	ウラン洗浄塔	パルスレグ	一次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-17 グ ロープボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプA グロープボックス	缶体	曲げ応力	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-2-17 グ ロープボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプE グロープボックス	缶体	圧縮+曲げ	0.53	0.54	1.02	—	—
IV-2-1-2-2-17 グ ロープボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプE グロープボックス	缶体	引張+曲げ	—	—	—	—	—

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	プルトニウム濃縮液ポンプD グローブボックス	缶体	引張+曲げ	—	—	—	—	○
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	プルトニウム濃縮液ポンプB グローブボックス	缶体	圧縮+曲げ	—	—	—	—	○
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	○
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	○
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	○
IV-2-2-2-2-1-1 下端支持容器	第5一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	/
IV-2-2-2-2-2-3 円筒形パルスカラム	TBP洗浄塔	上部外胴	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-2-2-2-2-3 円筒形パルスカラム	TBP洗浄塔	パルスレグ	一次+二次	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックス	プルトニウム濃縮液ポンプC グローブボックス	缶体	曲げ応力	—	—	—	—	—
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支柱	組合せ圧縮+曲げ	—	—	—	○	/
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支柱	組合せ垂直+せん断	—	—	—	○	/
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム精製設備 安全系A No.4 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(プルトニウム精製工程安全系A制御盤1~3)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム安全系A制御盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム精製設備 安全系A No.1 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム精製設備 安全系A No.3 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム計器架台	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.04	—	—

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容歪曲モーメント)」、「組合せ: 算出応力」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1回 一関東洋用地震動(鉛直)」の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ビッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成否に影響を与えない。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-2 別紙 1-3 精製建屋の直 管部標準支持間隔	精製建屋の直管部標準支持間隔	—	一次				2.33	2.69	1.16	—	—						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第7一時貯留処理槽	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	重大事故時可溶性中性子吸 材供給槽 (第7一時貯留処理 槽用)	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	廃ガス貯留槽A~M	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	圧縮空気自動供給貯槽 A, B	銅板	一次一般 膜				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	圧縮空気自動供給貯槽 C, D, E	基礎ボルト	引張				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器A,B	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器C	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ第1,第2加熱 器	脚	組合せ				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器 等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷却水膨張槽	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液受槽サン プリングエアリフトポンプ分 離ポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	リサイクル槽サンプリングエ アリフトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液一時貯槽 サンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液計量槽サ ンプリングエアリフトポンプ 2分離ポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液中間貯槽 サンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム溶液受槽サン プリングエアリフトポンプ分 離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽サンプリングエ アリフトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液供給槽サ ンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	希釈槽サンプリングエアリ フトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム溶液一時貯槽サ ンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高性能粒子フィルタ第1,第2 加熱器	基礎ボルト	せん断				0.6	0.62	1.04	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガスポット	銅板	一次+二 次				0.57	0.58	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	よう素フィルタ冷却器	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第2一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				0.53	0.54	1.02	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	ブルトニウム濃縮液受槽デ ミスタ等	ラグ	組合せ				0.6	0.62	1.04	—	—						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排風機	基礎ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1,第2高性能粒子フィルタA	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1,第2高性能粒子フィルタB	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1,第2高性能粒子フィルタC	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタA	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタB	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタC	取付ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	グローブボックス・セル排風 機	ポンプ取付 ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋排風機A	ポンプ取付 ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張				0.6	0.62	1.04	—	—						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル導出ユニットフィルタ	基礎ボルト	引張				0.6	0.62	1.04	—	—						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水AポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水BポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水CポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△						

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液供給	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液受槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液受槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液受槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮缶供給槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液受槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液計量槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液中間貯槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	—
IV-2-1-2-2-15 三連濃縮缶	プルトニウム濃縮缶	胴板(気液分離部)	一次一般膜	0.60	0.62	1.04	—	—
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	—

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	○
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	—	—	—	—	
IV-2-2-2-2-1-1 下端支持容器	第5一時貯留処理槽	胴板	一次一般膜	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	せん断	0.60	0.62	1.03	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類塵ガス処理系(フルニカ系)安全系A計装ツク	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備モニタ盤	取付ボルト	引張	0.57	0.58	1.02	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 リレー盤3	取付ボルト	引張	—	—	—	○	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 制御盤 I-1	取付ボルト	引張	0.57	0.58	1.02	—	—

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1回 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ヒッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価					
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	プルトニウム濃縮液ポンプC, F	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排風機	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排風機	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	グローブボックス・セル排風機	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋排風機	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水AポンプA, B	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水BポンプA, B	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水CポンプA, B	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	1.25	1.44	1.16	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	1.25	1.44	1.16	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	1.86	2.07	1.12	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセンタ	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用直流主分電盤	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用予備充電器盤	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用計測交流電源盤	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電電源装置	—	—	—	—	0.50	0.51	1.02	—	—	—	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	プルトニウム精製設備 安全系A No.4 計装7ツク	—	—	—	—	—	—	—	○	△	—	—	—	—	—	—

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書			影響評価結果*1					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(アルミニウム精製工程安全系A制御盤1~3)	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ安全系A制御盤	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルミニウム精製設備 安全系A No.1 計装ラック	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルミニウム精製設備 安全系A No.3 計装ラック	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(アルミニウム系)安全系A計装ラック	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	—	—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ計器架台	—	0.50	0.51	1.02	—	—	

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1								
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				—	—	—	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				—	—	—	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	—				0.50	0.51	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(フルトコム系)安全系A計装パック	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備モニタ盤	—				0.47	0.48	1.03	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 リレー盤 3	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 制御盤 I -1	—				0.47	0.48	1.03	—	—				

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

IV-2-4-1-2-1 別紙4
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
の一関東評価用地震動(鉛直)に関する
影響評価結果

1. 概要

本計算書は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比					
IV-2-4-2-2-1 別紙4 ダクト	-	-	-				3.11	5.04	1.62	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-4-2-2-1 別紙4 配管	-	-	-				8.45	12.93	1.53	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス第2冷却器	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1高性能粒子フィルタA~C	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第2高性能粒子フィルタA/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	混合廃ガス凝縮器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	グローブボックス排気Aフィルタ	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	グローブボックス排気Bフィルタ	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B第1中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B第2中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B膨張槽	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B検知計	/	/				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス第1冷却器	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス第1冷却器デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタA/B	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタ第1/第2加熱器	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第3廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプA/B/C/E分離ポット 混合槽A/BエアリフトポンプA~C分離ポット 一時貯槽エアリフトポンプA/B分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	定量ポットA~Dデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	混合廃ガスデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝装置A/B(本体)	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ポットA/B	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝廃ガスA/B第1凝縮器 脱硝廃ガスA/B第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝廃ガス冷却器気液分離器	容器	一次+二次				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶液系安全系A計装ラック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1排風機A/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第2排風機A~C	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	混合槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排気フィルタユニットA~V	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA~F	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機A~C	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプA/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	換気設備用冷凍機A/B	/	/				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	冷水移送ポンプA~D	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ガン・ボルトカム混合脱硝設備 安全系A制御盤	-	鉛直				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	溶液系安全系A計装ツク	-	鉛直				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋換気設備安全系A制御盤	-	鉛直				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	廃ガス処理第1グローブボッ クス						-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	廃ガス処理第2グローブボッ クス						-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	廃ガス処理第3グローブボッ クス						-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	硝酸プルトニウム移送グロ ーブボックス	耐震サポ ート取付ボ ルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	一時貯槽第1グローブボッ クス	缶体	主				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	一時貯槽第2グローブボッ クス	缶体	主				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-17 グ ローブボックス	脱硝廃ガス処理グローブボ ックス						-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持 型,コイル付)	硝酸プルトニウム貯槽 一時貯槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持 型,コイル付)	混合槽A/B	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持 型,コイル付)	定量ポットA~D	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○											
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備の耐震計 算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				0.95	1.00	1.05	○											
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備の耐震計 算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				0.95	1.00	1.05	○											
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備の耐震計 算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				0.95	1.00	1.06	○											
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備の耐震計 算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				1.06	1.16	1.10	○											
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備の耐震計 算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				1.06	1.16	1.10	○											

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ピッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	第1高性能粒子フィルタA~C	支持構造物(ボルト)	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	混合廃ガス凝縮器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	安全冷却水A/B第1中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	廃ガス第1冷却器	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	凝縮器 予備凝縮器	銅板	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	廃ガス第1冷却器デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第3廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	混合廃ガスデミスタ	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	セル導出ユニットフィルタA/B	容器	一次+二次			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	貯槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	取付ボルト	引張			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断			0.95	1.00	1.05	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	硝酸プルトニウム貯槽一時貯槽	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	混合槽A/B	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「タクトの標準支持間隔」算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容座屈モーメント)。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1												
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価				
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比		
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1排風機	軸受部(NS/EW)	鉛直			1.06	1.16	1.10	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第2排風機	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋排風機	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	グローブボックス・セル排風機	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	漏えい液移送ポンプ	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	冷水移送ポンプ	軸受部(NS/EW)	鉛直			0.95	1.00	1.06	○									
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	換気設備用冷凍機	軸受部(NS/EW)	鉛直			0.95	1.00	1.10	○									

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

IV-2-4-1-2-1 別紙5
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-4-2-2-1 別紙5 配管	-	-	-				3.06	5.24	1.71	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-4-2-2-1 別紙5 ダクト	-	-	-				4.54	7.10	1.56	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排気フィルタユニットA~Q	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排風機A, B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排風機C, D	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-2-2-2-5	貯蔵ホール	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔」算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容座屈モーメント)。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ピッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	貯蔵室排風機 A, B	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	貯蔵室排風機 C, D	軸受部(NS/EW)	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用直流主分電盤	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用予備充電器盤	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V第2非常用蓄電池	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V第2非常用蓄電池	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電電源装置	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	-	鉛直			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

IV-2-4-1-2-1 別紙6
制御建屋の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、制御建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s)*3	簡易評価							(5)詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中央制御室送風機	基礎ボルト	引張	23	207	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	5	159	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室空調ユニット	基礎ボルト	せん断	36	159	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室排風機	原動機取付ボルト	引張	6	207	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	6.9kV非常用メタクラ	取付ボルト	引張	10	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	10	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	14	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	9	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	11	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	11	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	7	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	14	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	8	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	7	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	8	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	7	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
放射線監視盤	支持構造物 (ボルト)	引張	18	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	
IV-5-1-1 別紙1-7	制御建屋の直管部 標準支持間隔	-	一次	171	324	0.159	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	
IV-1-1-11-2 別紙1-6		-	一次	0.97	1.00	0.078	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ：算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価						(5)詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比			
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中央制御室送風機	基礎ボルト	引張	23	207	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	5	159	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室空調ユニット	基礎ボルト	せん断	36	159	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	中央制御室排風機	原動機取付ボルト	引張	6	207	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	6.9kV非常用メタクラ	取付ボルト	引張	10	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	10	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	14	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	9	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	11	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	11	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	7	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	14	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	8	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	7	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	8	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	7	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	6	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	放射線監視盤	支持構造物(ボルト)	引張	18	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-5-1-1 別紙1-7	制御建屋の直管部 標準支持間隔	—	一次	171	324	0.159	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
IV-1-1-11-2 別紙1-6		—	一次	0.97	1.00	0.078	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔:算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ:算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
*2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
*3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった回数で示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の回数及び固有周期を()内に示す。
*4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	鉛直	0.38	1.2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	鉛直	0.38	1.69	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	—	鉛直	0.38	1.62	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	—	鉛直	0.38	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流電源盤	—	鉛直	0.38	1.62	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用計測交流主分電盤	—	鉛直	0.41	1.62	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電電源装置	—	鉛直	0.38	1.5	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	放射線監視盤	—	鉛直	0.44	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	鉛直	0.38	1.2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	鉛直	0.38	1.69	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	—	鉛直	0.38	1.62	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	105V非常用無停電交流主分電盤	—	鉛直	0.41	1.62	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/
	放射線監視盤	—	鉛直	0.44	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった回数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の回数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙7
高レベル廃液ガラス固化建屋の一関
東評価用地震動(鉛直)に関する影響
評価結果

1. 概要

本計算書は、高レベル廃液ガラス固化建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙1-10 高レベル廃液ガラス固化建屋の直管部標準支持間隔	配管標準支持間隔	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
IV-1-1-11-2 別紙1-7 高レベル廃液ガラス固化建屋の直管部標準支持間隔	ダクト標準支持間隔	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1、第2加熱器	脚	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	基礎ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1、第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1、第2加熱器	脚	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	基礎ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1、第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	廃ガス洗浄器	支持構造物	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2吸収塔	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ルテニウム吸着塔	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	純水中間貯槽	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四脚)	安全冷水膨張槽	脚	圧縮と曲げの組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	加熱器	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1排風機	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第2排風機	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第3高性能粒子フィルタ	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	洗浄塔	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ルテニウム吸着塔	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	胴板	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-21 クーラ	セル内クーラ	フレーム	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル換気系排風機	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	基礎ボルト	せん断	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル換気系排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル圧力放出系前置フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル圧力放出系排気フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第1、第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第1、第2高レベル濃縮廃液貯槽	支持構造物	組合せ	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2高レベル濃縮廃液分配器	胴板	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2不溶解残渣廃液一時貯槽	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2不溶解残渣廃液貯槽	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価				(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液共用貯槽	支持構造物	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液混合槽	取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	供給液槽	冷却コイル	一次+二次	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	供給槽	取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-23	ガラス溶融炉	ガラス溶融炉	ケーシング	一次	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-23	ガラス溶融炉	ガラス溶融炉(安全裕度解析)	ケーシング	一次+二次	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	保守治具入口シャッタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	負圧維持治具	取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1	下端支持容器(四脚)	流下ノズル冷却用空気槽	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-24	移送台車	固化セル移送台車	レールガード取付部	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-25	通風管	通風管	端ばり	引張と曲げ又は圧縮と曲げの組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-26	収納管	収納管	中段支持部、下段支持部	引張と曲げの組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1	下端支持容器(四脚)	第1、第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水膨張槽	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1	下端支持容器(四脚)	安全冷却水膨張槽	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1	下端支持容器(四脚)	高レベル廃液共用貯槽冷却水膨張槽	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1	下端支持容器(四脚)	安全冷却水膨張槽	脚	圧縮と曲げの組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水B中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	高レベル廃液共用貯槽冷却水中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	底板	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	安全冷水冷凍機(油分離器)	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷水冷凍機(スクリーン圧縮機)	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2	下端支持容器	安全冷水冷凍機(凝縮器)	胴板	一次+二次	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	安全冷水冷凍機(油冷却器)	胴板	一次+二次	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	安全冷水冷却器	胴板	一次+二次	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液共用貯槽冷却水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	0.51	0.52	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-7	架構設備	固化セルガラス固化体収納架台	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	第1不溶解残渣廃液一時貯槽サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	第2不溶解残渣廃液一時貯槽サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	不溶解残渣廃液一時貯槽セル漏えい液受皿サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	第1不溶解残渣廃液貯槽サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	不溶解残渣廃液貯槽第1セル漏えい液受皿サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	第2不溶解残渣廃液貯槽サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	不溶解残渣廃液貯槽第2セル漏えい液受皿サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-5	胴部支持容器	高レベル廃液計量ポットA	ラグ	組合せ	-	-	-	-	○	/	-	-	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-2-2-2-2-1-8 躯体付設備	ガラス固化体取扱ジブクレーン	クレーン取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	廃ガス処理第3室クレーン	ガーダ	曲げ				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	第1、第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水検知ボット	胴板	一次一般膜				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	安全冷却水検知ボット	胴板	一次一般膜				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	高レベル廃液共用貯槽冷却水検知ボット	胴板	一次一般膜				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	安全冷却水検知ボット	胴板	一次一般膜				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	安全冷水検知ボット	胴板	一次一般膜				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-2-2-2-1-1 容器	アルカリ濃縮廃液中和槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-8 躯体付設備	冷却空気出口側のルーバ	中央支柱上端部	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I001	-	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I002	-	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I003	-	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I004	-	一次+二次				0.51	0.52	1.02	-	-								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I005	-	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ V-I006	-	一次+二次				-	-	-	-	○								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ HA-I001/002	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I001	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I002	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I003	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I004	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I005	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I006	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I007	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I008	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I009	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-3-1 配管の耐震計算書	■ AV-I010	-	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用計測交流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガラス化工程安全系B制御盤1,2	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガラス化工程安全系B制御盤3,4,5	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液貯蔵・ガス固化工程 安全系B制御盤(9レー盤1)	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	塔槽類廃ガス処理設備 高レベル 廃液ガス固化設備 安全系A計 装ラック	取付ボルト	引張				0.51	0.52	1.02	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液ガス固化廃ガス処理 設備 高レベル廃液ガス固化設 備 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液ガス固化廃ガス処理 設備安全系A No.3計器架台	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液ガス固化建屋換気 設備安全系A計装ラック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ガス固化体重量計安全系A変換 器収納盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	流下ノズル高周波加熱安全系A シャ断器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液ガス固化設備安全 系A計装ラック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液ガス固化設備安全 系A No.1計器架台	取付ボルト	せん断				0.51	0.52	1.02	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル濃縮廃液貯蔵系 安全 系A 計装ラック	取付ボルト	引張				0.51	0.52	1.02	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	不溶解残渣廃液貯蔵系 安全 系A 計装ラック	取付ボルト	引張				0.51	0.52	1.02	-	-						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容座屈モーメント)」。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1*2												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	ばらつき 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-1-1-11-1 別紙 1-10 高レベル廃 液ガラス固化建屋 の直管部標準支持 間隔	配管標準支持間隔	-	-				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	胴板	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	胴板	一次十二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1,2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	0.510	0.520	1.020	-	-										
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張	0.510	0.520	1.020	-	-										
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断	0.510	0.520	1.020	-	-										
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	予備凝縮器	胴板	一次十二 次	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高レベル廃液混合槽凝縮器	胴板	一次十二 次	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	供給液槽凝縮器	胴板	一次十二 次	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排気フィルタユニットA, G	基礎ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排風機	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	第1,2高レベル濃縮廃液一時 貯槽	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	第1,2高レベル濃縮廃液貯槽	支持構造物	組合せ	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	高レベル廃液共用貯槽	支持構造物	組合せ	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	高レベル廃液混合槽	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	供給液槽	冷却コイル	一次十二 次	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	供給槽	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガスシールポット	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電交流主分電 盤	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	引張	-	-	-	○	/										

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容座屈モーメント)」。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東洋用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2-1-2-1-5 剛体設備	不溶解残渣廃液貯蔵系 安全系A 計装ラック	-	鉛直	0.29	2		0.42	0.43	1.03	-	-	0.43	0.22				
-------------------	-----------------------	---	----	------	---	--	------	------	------	---	---	------	------	--	--	--	--

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1												
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直	0.45	2	[REDACTED]	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直	0.45	0.5		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	-	鉛直	0.45	0.5		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用コントロールセンタ	-	鉛直	0.45	0.5		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	110V非常用直流主分電盤	-	鉛直	0.45	1		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	110V非常用充電器盤	-	鉛直	0.45	0.5		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	鉛直	0.45	2.2		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電電源装置	-	鉛直	0.45	0.9		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 材料物性のばらつきの影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

IV-2-4-1-2-1 別紙 8
主排気筒の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、主排気筒において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙2-7	主排気筒(基礎)の直管部標準支持間隔	—	一次	107	383	0.098	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-1 別紙2-8	主排気筒(筒身)の直管部標準支持間隔	—	一次	43	383	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-2 別紙1-8	主排気筒(基礎)の直管部標準支持間隔	—	一次	0.23	1.00	0.069	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙9
第1 ガラス固化体貯蔵建屋棟の一
関東評価用地震動(鉛直)に関する影
響評価結果

1. 概要

本計算書は、第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加 速 度 比 率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-2-25	通風管	中段端ばり	引張と曲 げの組合 せ	0.15	1	1次0.068 2次0.067 3次0.067 4次0.067 5次0.067	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-26	収納管	管部、中端 支持部	引張と曲 げの組合 せ	0.08	1	1次0.061 2次0.037	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-27	遮蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車(ガラス固 体化体の移送機構)	サイドロー ラ軸	323	756	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-27	遮蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車(しゃへい 容器)	取付ボルト	98	148	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-28	遮蔽容器付クレーン	第1ガラス固化体貯蔵建屋床面 走行クレーン(ガラス固化体 の移送機構)	ガーダ	256	399	1次0.315 2次0.247 3次0.151 4次0.104 5次0.079	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-28	遮蔽容器付クレーン	第1ガラス固化体貯蔵建屋床面 走行クレーン(しゃへい容 器)	シアプレー トの溶接部	79	148	1次0.315 2次0.247 3次0.151 4次0.104 5次0.079	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-2-2-2-1-8	冷却空気出口側のルーバ 躯体付設備	中央支柱上 端部	せん断	51	101	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－1－2－1 別紙 10
主排気筒管理建屋の一関東評価用地
震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、主排気筒管理建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一
関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する
影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排気サンプリング設備(主排 気筒)	支持構造物 (ボルト)	引張	16	210	0.05以下	-	-	-	○								
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	12	210	0.05以下												
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	10	210	0.05以下												
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	38	210	0.05以下												
以下余白																		

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価						
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比																		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排気サンプリング設備 (主排気筒)	支持構造物 (ボルト)	引張	16	210	0.05以下	-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	12	210	0.05以下															
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	10	210	0.05以下															
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	支持構造物 (ボルト)	引張	38	210	0.05以下															
以下余白																					

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書							影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排気サンプリング設備(主排気 筒)	-	鉛直	0.52	1	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	3	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	3	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	1	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
以下余白																		

注記 *1 : 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2 : 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書							影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加 速 度 比 率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排気サンプリング設備(主排気筒)	-	鉛直	0.52	1	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	3	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	3	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	主排気筒ガスモニタ	-	鉛直	0.52	1	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
以下余白																		

注記 *1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す」

IV-2-4-1-2-1 別紙 11
非常用電源建屋の一関東評価用地地震
動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、非常用電源建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-6 下端支持容器	燃料油サービスタンク	基礎ボルト	せん断	10	157	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	空気だめ	胴板	一次一般膜	98	261	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	膨張槽	胴板	一次+二次	104	384	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	基礎ボルト	せん断	2	157	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	ディーゼル機関	基礎ボルト	せん断	33	223	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	冷却水循環ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	11	186	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断	14	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	非常用動力用変圧器	溶接	せん断	18	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	17	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	15	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	5	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	8	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	5	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/	
IV-1-1-11-1 別紙1-14	非常用電源建屋の直管部標準支持間隔	—	一次	232	310	0.099	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断	14	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	非常用動力用変圧器	溶接	せん断	18	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	17	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	15	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	5	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認済 加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	—	鉛直	0.39	1.0	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	ディーゼル機関	—	鉛直	0.41	1.0	0.042	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	冷却水循環ポンプ	—	鉛直	0.39	1.0	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	6.9kV非常用メタクラ	—	鉛直	0.41	0.88	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロー ルセンタ	—	鉛直	0.41	2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電 盤	—	鉛直	0.39	12	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	鉛直	0.39	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器 盤	—	鉛直	0.39	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	鉛直	0.41	0.88	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	—	鉛直	0.41	2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	—	鉛直	0.39	12	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	鉛直	0.39	1	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 12
非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A,
B 基礎の一関東評価用地震動(鉛直)
に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A, B 基礎において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	燃料油貯蔵タンク	胴板	一次+二次	193	490	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-1 別紙1-15	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA, B基礎の直管部標準支持間隔	—	一次	68	310	(一次0.052)	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 13
安全冷却水 A 冷却塔の一関東評価用
地震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、安全冷却水 A 冷却塔において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果（第六条）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2																					
添付書類番号	機器名称	部材		応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価														
								設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比										
													算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比												
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期運転ベイ)	支持架構搭載 機器*4	ファンリングサポート 取付ボルト	引張	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/										
			管束 取付ボルト	せん断															-	-	-	○	/	/	/	/	/	/
			ルーバ 取付ボルト	せん断																								
		基礎ボルト		せん断															-	-	-	○	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-1 別紙1-17	安全冷却水A冷却塔の 直管部標準支持間隔	-		一次	-	-	-	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/										

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果（第六条）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材		応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
								設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
													算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期休止ベイ)	支持架構搭載 機器*4	ファンリングサポート 取付ボルト	引張	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	
			管束 取付ボルト	せん断														
		基礎ボルト		せん断														
IV-1-1-11-1 別紙1-17	安全冷却水A冷却塔の 直管部標準支持間隔	-		一次														

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材		算出 応力*2 (MPa)	許容 応力*2 (MPa)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5)詳細評価				
								設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
													評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期運転ベイ)	ファン	チップクリアランス	鉛直				—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	
	安全冷却水A冷却塔 (冬期休止ベイ)	原動機	原動機軸受	鉛直				—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	

注記*1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて読み替えること。「機能維持要求(加速度評価)：算出応力(評価用加速度)，許容応力(機能確認済加速度)」，「機能維持要求(変位量)：算出応力(算出変位)，許容応力(許容変位)」，「機能維持要求(荷重)：算出応力(算出荷重)，許容応力(許容荷重)」

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 14
安全冷却水 B 冷却塔の一関東評価用
地震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

安全冷却水 B 冷却塔の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価結果については、令和 4 年 12 月 21 日付け原規規発第 2212213 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-4-1-2-1 別紙 1 安全冷却水 B 冷却塔の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」と同じである。

本計算書は、第 2 回設工認申請範囲である安全冷却水 B 冷却塔配管において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果（第六条）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価							(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-18	安全冷却水B冷却塔の 直管部標準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

- 注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」
 *2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果（第六条）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-18	安全冷却水B冷却塔の 直管部標準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 15
冷却塔 A, B の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、冷却塔 A, B において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	冷却塔A, B	支持架構搭載 機器 ^{*4}	ファンリングサポート 取付ボルト	引張	22	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	
			管束 取付ボルト	せん断	34	161		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
			ルーバ 取付ボルト	引張	26	210		-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
			支持架構 (水平ブレース)	圧縮	94	107	1次0.091 2次0.081 3次0.072 4次0.066 5次0.065	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-1 別紙1-16	冷却塔の直管部 標準支持間隔	-	一次	72	324	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/	

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書								影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材		算出 応力*2 (MPa)		許容 応力*2 (MPa)	機能確認済 加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5)詳細評価		
									設計用 地震力 (G)	一関東 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
														評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	冷却塔A,B	ファン	チップクリアランス	鉛直	0.4	3.5	2.4	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記*1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて読み替えること。「機能維持要求(加速度評価)：算出応力(評価用加速度)，許容応力(機能確認済加速度)」，「機能維持要求(変位量)：算出応力(算出変位)，許容応力(許容変位)」，「機能維持要求(荷重)：算出応力(算出荷重)，許容応力(許容荷重)」

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記 *1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 16
前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高
レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・
プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/
非常用電源建屋/冷却水設備の安全
冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建
屋間洞道の一関東評価用地震動(鉛
直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙1-20	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/						
IV-1-1-11-2 別紙1-9	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				4.13	4.31	1.05	—	—						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用地震力 (G)	一関東(鉛直)地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙1-20	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ウ ラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/						
IV-1-1-11-2 別紙1-9	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ウ ラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				4.13	4.31	1.05	—	—						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-1-2-1 別紙 17
 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化
 建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウ
 ラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム
 混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建
 屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建
 屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルト
 ニウム混合脱硝建屋間洞道の一関東
 評価用地震動(鉛直)に関する影響評
 価結果

1. 概要

本計算書は、分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関 (鉛直) 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-5-1-1 別紙1-13	分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	—	一次				—	—	—	○	/						
IV-1-1-11-2 別紙1-10	低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道の直管部標準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/						

- 注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－1－2－1 別紙 18
第 1 軽油貯蔵所の一関東評価用地地震
動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、第1軽油貯蔵所において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1軽油貯槽	基礎ボルト	引張				-	-	-	○							

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－1－2－1 別紙 19
第 2 軽油貯蔵所の一関東評価用地震
動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、第2軽油貯蔵所において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2軽油貯槽	基礎ボルト	引張				-	-	-	○							

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－1－2－1 別紙 20
緊急時対策建屋の一関東評価用地
震動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、緊急時対策建屋において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	一関東 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙 2-9 緊急時対策建 屋の直管部標準支 持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	○						
IV-1-1-11-2 別紙 2-2 緊急時対策建 屋の直管部標準支 持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋送風機	ポンプ取付 ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋排風機	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	燃料油移送ポンプ	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	発電機室送風機	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋用発電機 (ディーゼル機関)	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋用発電機 (発電機)	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋加圧ユニット	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋フィルタユ ニット	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	対策本部室差圧計	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	待機室差圧計	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	監視制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時データ収集装置(SA)盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	情報表示装置ERDS端末(SA) (幅1500)	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	情報表示装置ERDS端末(SA) (幅900)	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	DG始動用充電器盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	DG始動用蓄電池	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	6.9kVメタクラ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA1(動変盤)	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA1(饋電盤)	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA2(動変盤)	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA2(饋電盤)	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VコントロールセンタA1	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VコントロールセンタA2	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V無停電電源装置	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V無停電分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V充電器盤	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V蓄電池	溶接部	せん断				-	-	-	○	△						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1									
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	一関東(鉛 直)地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋送風機	軸受部	鉛直	0.49	1		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋排風機	軸受部	鉛直	0.49	1		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	軸受部	鉛直	0.49	1		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	発電機室送風機	軸受部	鉛直	0.49	1		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋用発電機(ディーゼル機関)	ディーゼル機関	鉛直	0.49	2.8		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋用発電機(発電機)	軸受部	鉛直	0.49	1		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	対策本部室差圧計	対策本部室差圧計	鉛直	0.49	■		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	待機室差圧計	待機室差圧計	鉛直	0.49	■		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	監視制御盤	監視制御盤	鉛直	0.49	■		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時データ収集装置(SA)盤	緊急時データ収集装置(SA)盤	鉛直	0.49	1.42		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	情報表示装置ERDS端末(SA)	情報表示装置ERDS端末(SA)	鉛直	0.49	1.42		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	DG始動用充電器盤	DG始動用充電器盤	鉛直	0.49	■		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kVメタクラ	6.9kVメタクラ	鉛直	0.49	0.8		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460Vパワーセンタ	460Vパワーセンタ	鉛直	0.49	0.8		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460Vコントロールセンタ	460Vコントロールセンタ	鉛直	0.49	2		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V無停電電源装置	105V無停電電源装置	鉛直	0.49	2		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V無停電分電盤	105V無停電分電盤	鉛直	0.49	3		-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V充電器盤	110V充電器盤	鉛直	0.49	3		-	-	-	○	△				
IV-2-2-2-3-2 弁の耐震計算書	主要弁(W2146-W9201, W9202, W9203, W9204)	減圧弁	鉛直	0.49	■		-	-	-	○	△				

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

IV-2-4-1-2-1 別紙 21
重油貯蔵所の一関東評価用地震
動(鉛直)に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、重油貯蔵所において、「IV-2-4-1-2-1 機器・配管系の一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価」に基づき、一関東評価用地震動(鉛直)に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	一関東 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙 2-10 重油貯蔵所 の直管部標準支持 間隔	-	-	一次				-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	重油貯槽	基礎ボルト	引張				-	-	-	○							

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価対応フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－2

隣接建屋に関する影響評価

IV-2-4-2-1
建物・構築物

IV－2－4－2－1－1

建物・構築物（屋外重要土木構造物以外）の隣接建屋に関する影響評価

目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 影響評価方針	4
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	5
2.1 検討ケース	5
2.2 建屋のモデル化	5
2.3 地盤モデルの詳細	6
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	7
3. 隣接建屋に関する影響評価方法	9
3.1 評価対象部位	9
3.2 評価方法	11
3.2.1 耐震壁の評価方法	11
3.2.2 地盤（接地圧）の評価方法	14
3.2.3 基礎スラブの評価方法	15
3.2.4 Sクラスの壁及び床の検討方法	15
別紙1 前処理建屋，分離建屋，安全冷却水A冷却塔，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙2 精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙3 非常用電源建屋，燃料油貯蔵タンク基礎及び冷却塔A, Bの隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙4 ガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体貯蔵建屋B棟及び第1ガラス固化体貯蔵建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙5 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙6 制御建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙7 緊急時対策建屋，第1保管庫・貯水所，第1軽油貯蔵所及び重油貯蔵所の隣接建屋に関する影響評価結果	

1. 概要

本資料は、「IV-1-1 耐震設計の基本方針」，「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」，「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」，「IV-1-1-8 機能維持の基本方針」及び「IV-1-2-1-1 建物・構築物の耐震計算に関する基本方針」に基づき，隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析及び建物・構築物の耐震性について，次ページ以下の添付書類とあわせて説明するものである。

なお，機器・配管系の耐震評価に対する隣接建屋の影響については，本資料で示す隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析より得られた床応答に基づき，「IV-2-4-2 隣接建屋に関する影響評価結果」のうち，「IV-2-4-2-2 機器・配管系」で説明する。

本資料では，隣接建屋に関する影響評価を行うにあたって，評価方法を示すとともに，各建物・構築物の影響評価結果を別紙に示す。

本検討に係る添付書類のうち地震応答計算書に関する添付書類は、下記のとおりである。

- ・「IV-2-1-1-1-1-1 前処理建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-2-1 分離建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-3-1 精製建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-4-1 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-5-1 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-6-1 制御建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-7-1 高レベル廃液ガラス固化建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-9-1 第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-10-1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-13-1 非常用電源建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-14-1 燃料油貯蔵タンク基礎の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-15-1 第1軽油貯蔵所の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-17-1 第1保管庫・貯水所の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-19-1 安全冷却水A冷却塔基礎の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-20-1 冷却塔A, B基礎の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-21-1 緊急時対策建屋の地震応答計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-22-1 重油貯蔵所の地震応答計算書」

(以下、「地震応答計算書」という。)

本検討に係る添付書類のうち耐震計算書に関する添付書類は、下記のとおりである。

- ・「IV-2-1-1-1-1-2 前処理建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-2-2 分離建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-3-2 精製建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-4-2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-5-2 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-6-2 制御建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-7-2 高レベル廃液ガラス固化建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-9-2 第1ガラス固化体貯蔵建屋棟の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-10-2 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-13-2 非常用電源建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-14-2 燃料油貯蔵タンク基礎の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-15-2 第1軽油貯蔵所の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-17-2 第1保管庫・貯水所の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-19-2 安全冷却水A冷却塔基礎の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-20-2 冷却塔A, B基礎の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-21-2 緊急時対策建屋の耐震計算書」
- ・「IV-2-1-1-1-22-2 重油貯蔵所の耐震計算書」

(以下、「耐震計算書」という。)

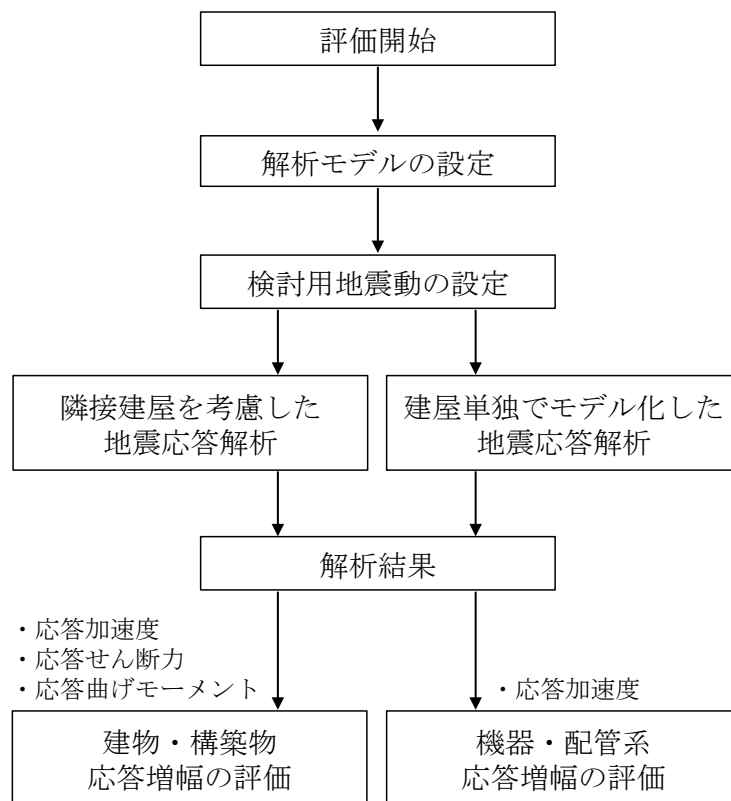
1.1 影響評価方針

隣接建屋を考慮した地震応答解析は、「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」に基づいて行う。

FEMを用いた検討として、実際の建屋配置状況に則して各建屋を配置する場合と、建屋を単独でモデル化する場合の地震応答解析を実施し、両者の建屋応答の比較から得られる応答比率を用いて建物・構築物の耐震評価に与える影響を確認する。

隣接建屋を考慮した評価のフローを第1.1-1図に示す。

なお、機器・配管系の耐震評価に対する隣接建屋の影響については、本資料で示す隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析より得られた床応答に基づき、「IV-2-4-2 隣接建屋に関する影響評価結果」のうち、「IV-2-4-2-2 機器・配管系」で説明する。



第1.1-1図 隣接建屋を考慮した評価のフロー

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

本検討での地震応答解析は、地盤 3 次元 FEM モデルを用い、建屋を質点系、地盤を 3 次元 FEM でモデルしている。

建物・構築物は、評価対象建屋に加えて、評価対象外であるが評価対象建屋に影響を及ぼす可能性が否定できない隣接建屋をモデル化に考慮する。

2.1 検討ケース

検討にあたっては、実際の建屋配置状況に則して各建屋を配置した場合の地震応答解析モデル（以下、「隣接モデル」という。）と、各建屋（評価対象建屋）を単独でモデル化した場合の地震応答解析モデル（以下、「単独モデル」という。）を用いる。検討は、各ケースそれぞれについて水平方向の NS 方向及び EW 方向の 2 成分について行う。

2.2 建屋のモデル化

建屋モデルは、「IV-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」に示す解析モデルの諸元に倣うものとする。

また、本検討の検討用地震動は、「2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法」で後述するとおり弾性設計用地震動 S_d ($S_d - A$) であり、建屋はほぼ弾性状態と考えられることから、建屋モデル各部材の非線形特性は考慮しない。

各モデルは基礎の中心に各建屋モデルを配置する。

2.3 地盤モデルの詳細

地盤はソリッド要素でモデル化する。深さ方向のメッシュサイズは、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG 4601-1987（（社）日本電気協会）」に基づき、地盤のS波速度 V_s に対応する波長の1/5以下を目安として設定する。

地盤モデルは、「地震応答計算書」と整合するよう構成される水平成層地盤とする。ただし、建屋周辺に分布する流動化処理土、改良地盤、埋戻し土及びマンメイドロック（以下、「MMR」と言う。）を実態に即してモデル化することで、隣接建屋の影響をより精緻に評価する。なお、洞道については、洞道周辺に分布する地盤に置き換えることとする。

単独モデルは、隣接モデルにおいて隣接建屋が埋め込まれていた部分を周辺の支配的な地盤に置き換えた地盤モデルとする。

地盤物性は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」のうち「3. 地盤の解析用物性値」に基づき設定することとし、地盤のひずみ依存特性を考慮して求めた収束物性値を用いる。また、地盤の減衰はレーリー減衰とし、基準振動数は、「2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法」で後述するように評価対象建屋の基礎底面及び地表面レベルにおける地盤の応答が1次元波動論に基づき算定した地盤の応答と等価となるように設定する。

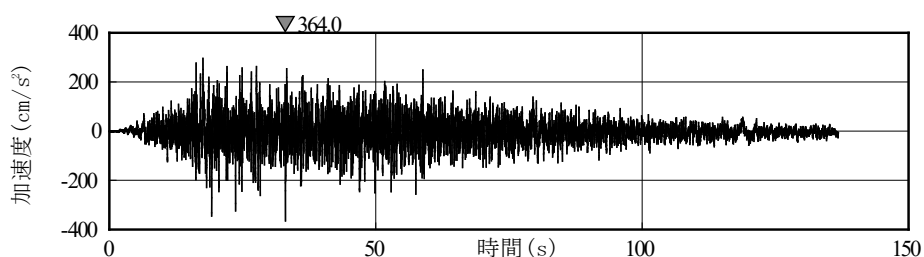
地盤の境界条件は、底面粘性境界及び側方粘性境界とする。

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

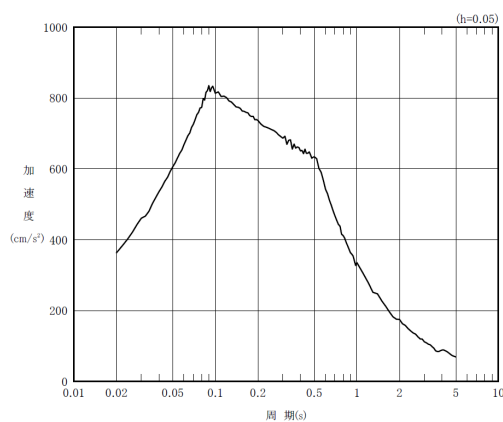
本検討は、隣接建屋の影響程度の把握を主たる検討目的としていることから、建屋の材料の非線形特性による影響を受けないように、地震応答解析は線形解析とする。検討用地震動は、「IV-1-1-1 基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の概要」のうち「7. 弾性設計用地震動 S_d」に示す解放基盤表面レベルで定義された弾性設計用地震動 S_d のうち、卓越周期に著しい偏りがなく、継続時間が長い S_d-A を用いる。S_d-A の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 2.4-1 図及び第 2.4-2 図に示す。

検討用モデルへの入力は第 2.4-3 図に示すように、評価対象建屋のうち代表建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、S_d-A が入射した時の 1 次元波動論による応答計算と等価となるように地盤 3 次元 FEM モデルの底面に入力する*。なお、入力方向は、NS 方向及び EW 方向それぞれに対して行うこととする。

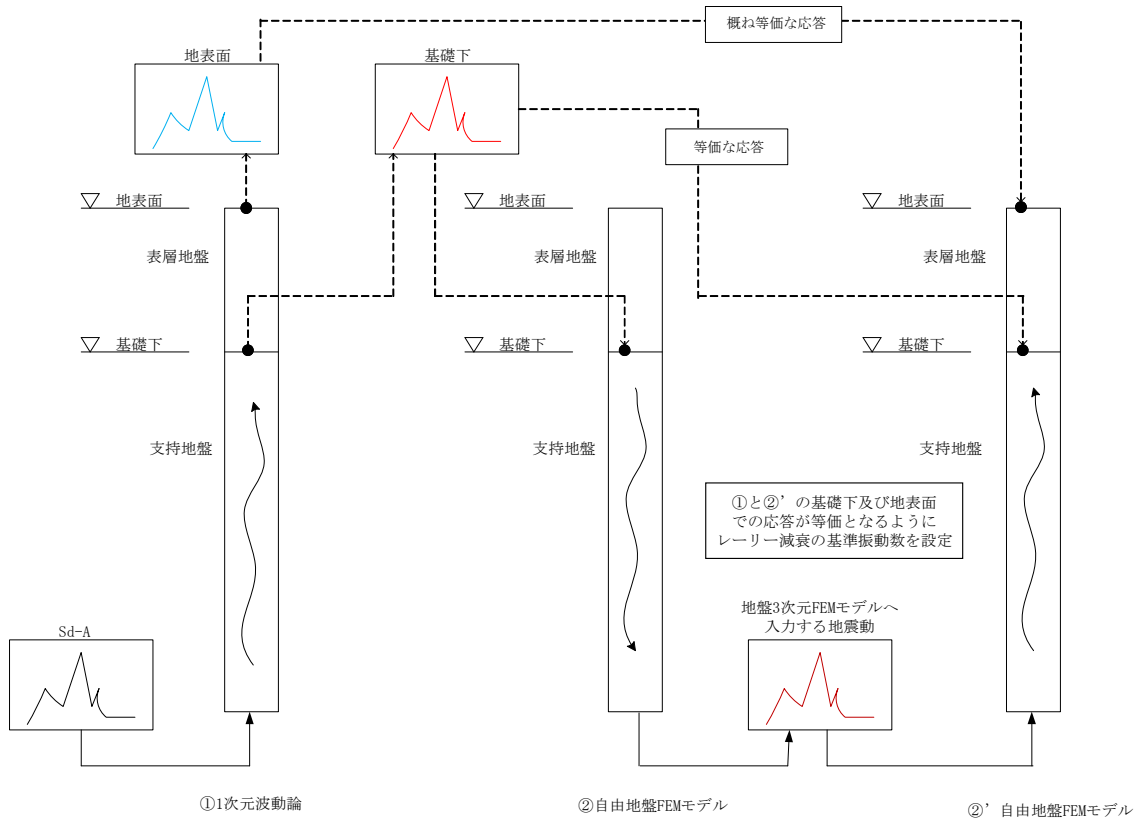
注記 * : 評価対象建屋の基礎底面における地盤の応答が 1 次元波動論に基づき算定した地盤の応答と等価となるようにレーリー減衰の基準振動数を調整している。



第 2.4-1 図 S_d-A の加速度波形



第 2.4-2 図 S_d-A の加速度応答スペクトル



第 2.4-3 図 地盤 3DFEM モデルへ入力する地震動の概念図

3. 隣接建屋に関する影響評価方法

「2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析」に基づき算定した単独モデルの応答に対する隣接モデル応答比率（割増係数）と、「耐震計算書」の耐震評価結果より隣接建屋の影響評価を行う。

3.1 評価対象部位

評価対象部位は、「耐震計算書」において耐震評価を実施している部位のうち、水平方向の地震力の影響を受ける部位とする。評価対象部位を第 3.1-1 表に示す。

第 3.1-1 表 評価対象部位

建物・構築物名称	①耐震壁	②地盤 (接地圧)	③基礎 スラブ	④Sクラ スの壁※1	⑤Sクラ スの壁 (貯蔵区 域の壁)	⑥Sクラ スの壁及 び床(プ ールの壁 及び床)
前処理建屋	○	○	○	○	—	—
分離建屋	○	○	○	○	—	—
精製建屋	○	○	○	○	—	—
制御建屋	○	○	○	—	—	—
緊急時対策建屋	○	○	○	—	—	—
安全冷却水A 冷却塔基礎	—	○	○	—	—	—
ウラン・プルトニウム混合 脱硝建屋	○	○	○	○	—	—
ウラン・プルトニウム混合 酸化物貯蔵建屋	○	○	○	—	—	—
チャンネルボックス・パー ナブルポイズン処理建屋	○	○	○	○	—	—
非常用電源建屋	○	○	○	—	—	—
燃料油貯蔵タンク基礎	○	○	○	—	—	—
冷却塔A, B (基礎)	—	○	○	—	—	—
第1保管庫・貯水所	○	○	○*2	○*3	—	—
第1軽油貯蔵所	○	○	○	—	—	—
重油貯蔵所	○	○	○	—	—	—
高レベル廃液 ガラス固化建屋	○	○	○	○	○	—
第1ガラス固化体貯蔵建屋 東棟	○	○	○	○	○	—

注記 *1: 貯蔵区域及びプール以外のSクラスの壁とし、セル壁、貯蔵室等壁及び受け入れ室壁を対象とする

*2: 第1保管庫貯水所について、基礎スラブは貯水槽床に読み替える

*3: 第1保管庫貯水所について、Sクラスの壁は貯水槽壁に読み替える

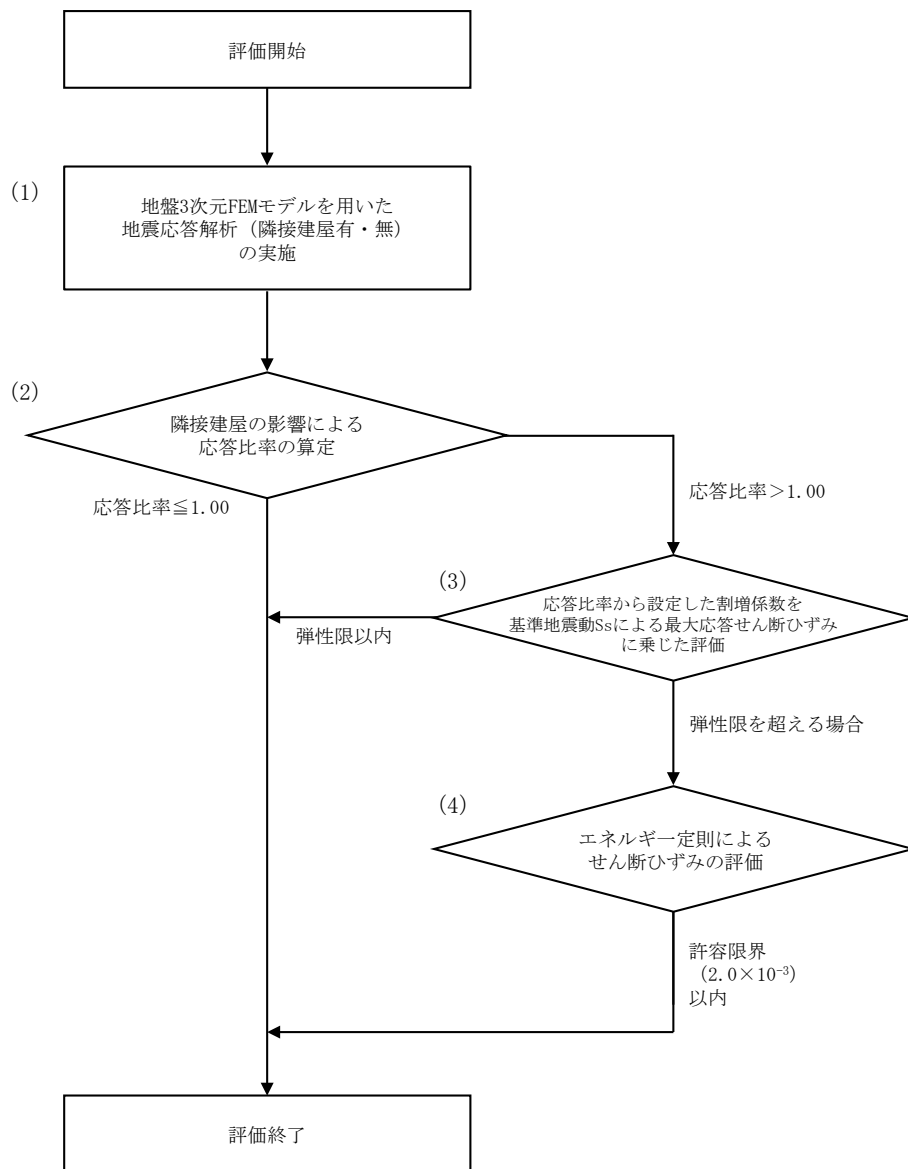
3.2 評価方法

3.2.1 耐震壁の評価方法

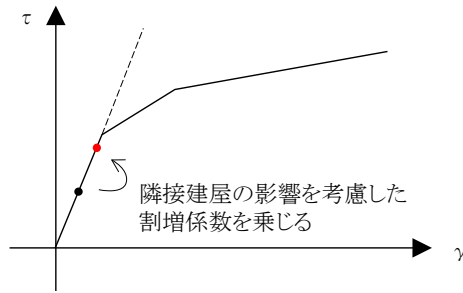
耐震壁の評価フローを第 3.2.1-1 図に示す。

耐震壁については構造強度の観点から、地震応答解析による評価結果として最大せん断ひずみ度が許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認している。

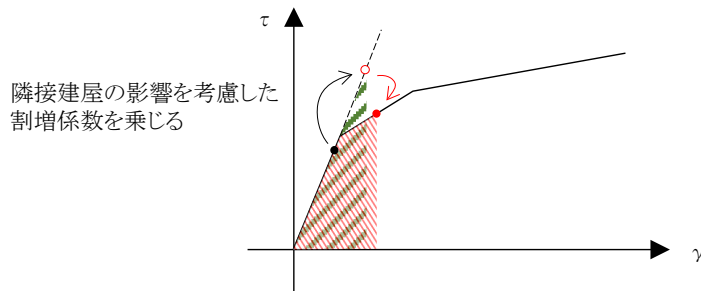
ここでは、隣接建屋の影響を考慮した応答比率を割増係数として設定し、割増係数が 1.000 を超える場合には、「耐震計算書」に示す地盤物性のばらつきを考慮した最大せん断ひずみに乗じて、許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認する。この際、線形解析においては、せん断ひずみとせん断力の応答比率は同値になることから、せん断力よりせん断ひずみの割増係数を算出する。なお、割増係数を乗じた最大せん断ひずみが弾性限界を超える場合は、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。エネルギー一定則によるせん断ひずみの評価方法について第 3.2.1-2 図に示す。



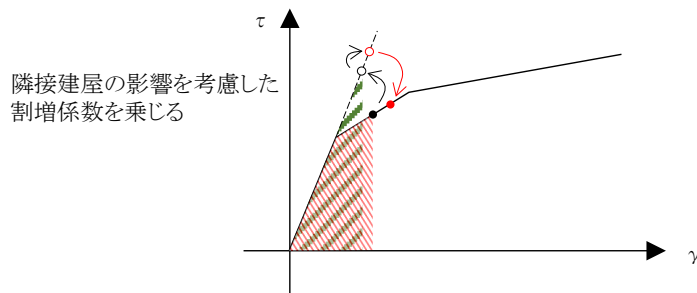
第 3.2.1-1 図 耐震壁の評価フロー



弾性直線状において、地震応答解析による応答結果に隣接建屋の影響を考慮した割増係数を乗じる。



隣接建屋の影響を考慮した割増係数を乗じた際、第1折点を超える場合、弾性直線の延長線上に隣接影響考慮後の評価結果をプロットする。その後、エネルギー一定則で、評価線分上にプロットする。



地震応答解析による応答結果において、第1折点を超える場合は、エネルギー一定則で弾性直線の延長に戻した後、隣接建屋の影響を考慮した割増係数を乗じる。(以下、上記に準じる)

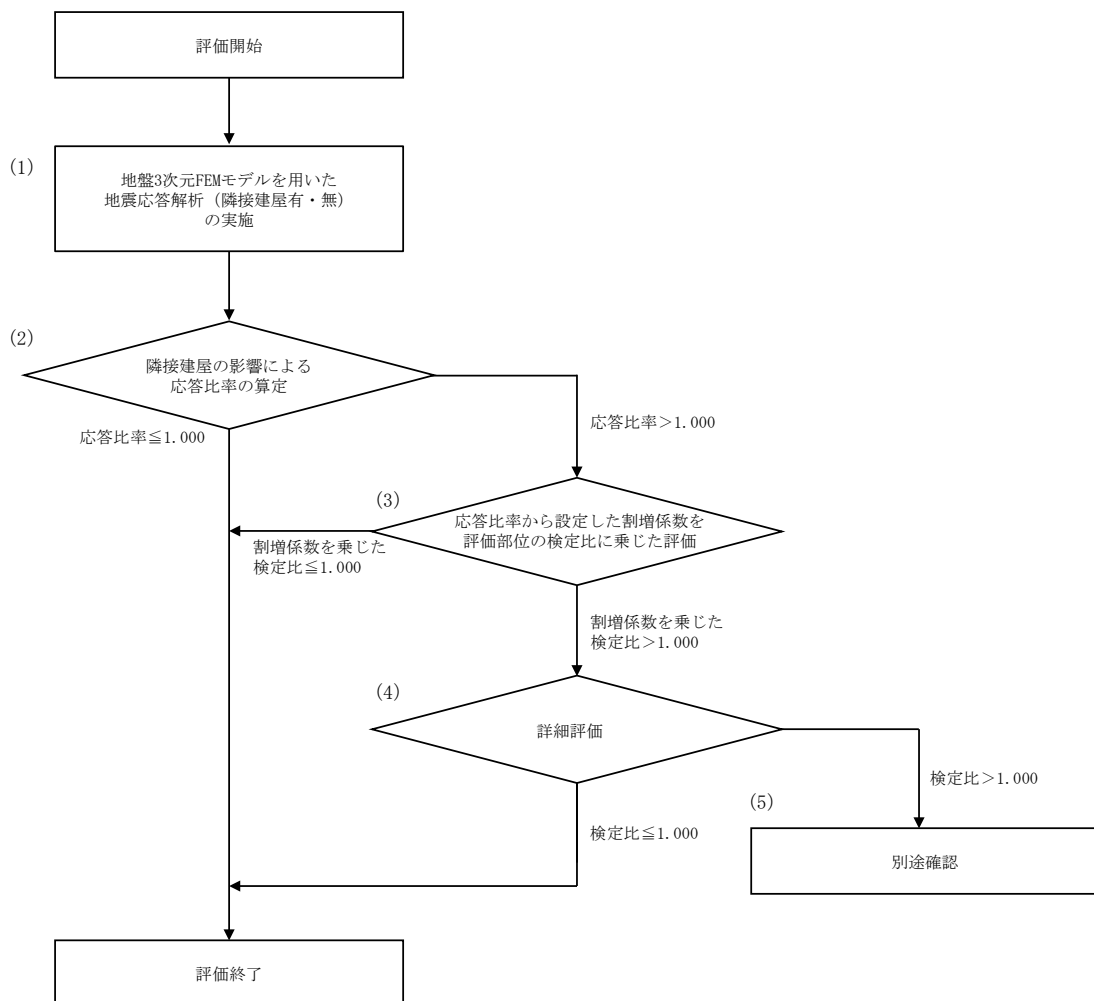
第 3. 2. 1-2 図 エネルギー一定則によるせん断ひずみの評価方法

3.2.2 地盤（接地圧）の評価方法

地盤（接地圧）の評価フローを第3.2.2-1図に示す。

地盤（接地圧）については、 S_s 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せにより算出しており、偶力として支配的な応力となる基礎スラブ下端の最大応答曲げモーメントの応答比率を割増係数として設定し、割増係数が1.000を超える場合には、「耐震計算書」に示す地盤物性のばらつきを考慮した最大接地圧の検定比に乗じて検定比が1.000を超えないことを確認する。

また、割増係数に乗じた検定比が1.000を超える場合には、詳細評価として、割増係数を考慮した地震荷重を用いた応力解析による評価を実施する。



第3.2.2-1図 地盤（接地圧）の評価フロー

3.2.3 基礎スラブの評価方法

基礎スラブの評価フローは、第 3.2.2-1 図に示す地盤（接地圧）の評価フローと同様とする。

基礎スラブに対する評価には、上部構造から伝わる基礎スラブへの地震時反力を地震荷重として考慮することから、基礎スラブ直上の部材における応答比率を割増係数として設定し、割増係数が 1.000 を超える場合には、「耐震計算書」に示す地盤物性のばらつきを考慮した評価結果の検定比に乗じて検定比が 1.000 を超えないことを確認する。この際、割増係数にはせん断力及び曲げモーメントのうち大きい方の応答比率を用いる。

3.2.4 Sクラスの壁及び床の検討方法

Sクラスの壁及び床の評価フローは、第 3.2.2-1 図に示す地盤（接地圧）の評価フローと同様とする。

セル壁、貯蔵室等壁、受入れ室壁、貯水槽壁及び貯蔵区域の壁については、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対する評価（以下、「 S_d 地震時に対する評価」という。）として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、評価対象の壁の位置する各部材におけるせん断力及び曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定し、割増係数が 1.000 を超える場合には、各計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に乗じて検定比が 1.000 を超えないことを確認する。

プールの壁及び床については、 S_s 地震時に対する評価及び S_d 地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せ応力を考慮することから、プールの壁及び床の位置する部材におけるせん断力及び曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定し、割増係数が 1.000 を超える場合には、各計算書に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に乗じて検定比が 1.000 を超えないことを確認する。なお、プールの壁については、 S_s 地震時に対する評価として面内せん断力の評価を行う場合、せん断力の応答比率を割増係数として設定する。

IV-2-4-2-1-1

別紙1 前処理建屋, 分離建屋, 安全冷却水A冷却塔, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の隣接建屋に関する影響評価結果

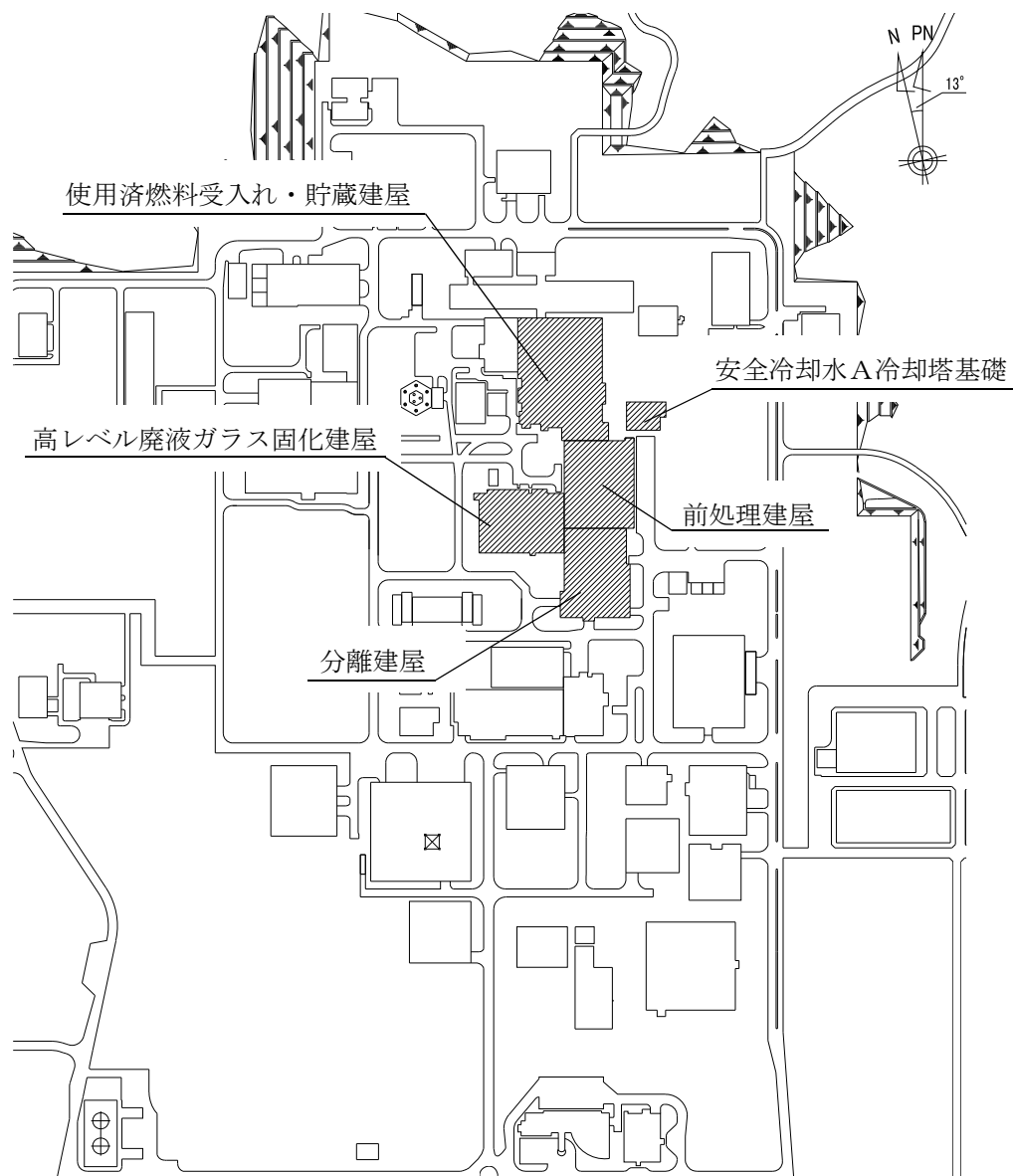
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	11
2.3 地盤モデルの詳細	32
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	36
2.5 地震応答解析結果	36
2.5.1 前処理建屋	36
2.5.2 分離建屋	43
2.5.3 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	50
2.5.4 高レベル廃液ガラス固化建屋	65
2.5.5 安全冷却水A冷却塔基礎	72
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	79
3.1 前処理建屋	79
3.2 分離建屋	92
3.3 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	105
3.4 高レベル廃液ガラス固化建屋	126
3.5 安全冷却水A冷却塔基礎	139

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋である前処理建屋，分離建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び安全冷却水A冷却塔基礎の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



第 1.1-1 図 前処理建屋，分離建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び安全冷却水A冷却塔基礎の設置位置

1.2 構造概要

前処理建屋は、地下4階、地上5階建て、主体構造は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)である。平面規模は主要部分で■■■■m(NS)×■■■■m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から■■■■mである。

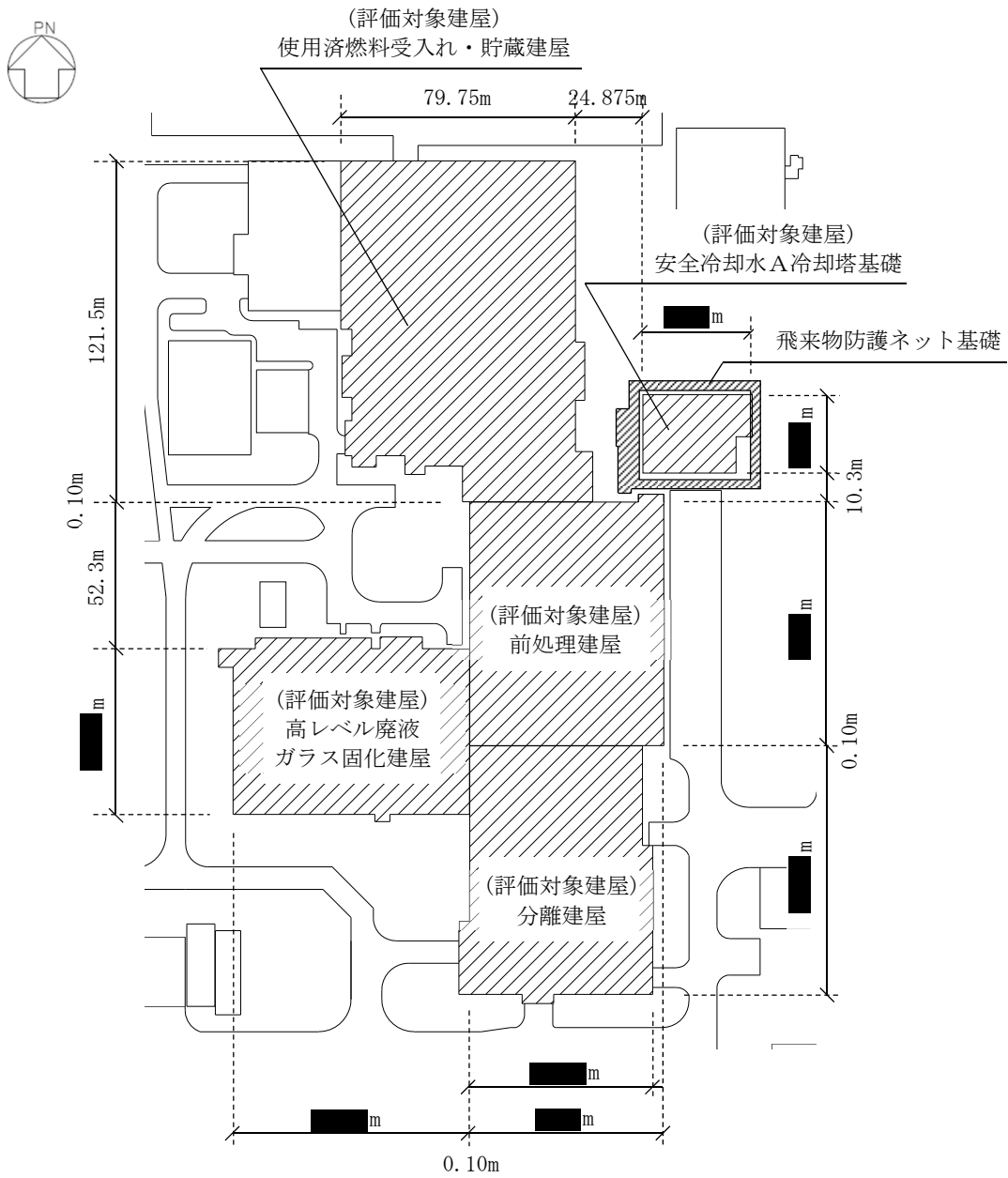
分離建屋は、地下3階、地上4階建て、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で■■■■m(NS)×■■■■m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から■■■■mである。


使用済燃料受入れ・貯蔵建屋は、地下3階、地上3階建て、主体構造は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)である。平面規模は主要部分で121.50m(NS)×79.75m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から37.90mである。

高レベル廃液ガラス固化建屋は、地下4階、地上2階建て、主体構造は鉄筋コンクリート造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造)で、一部に鉄筋コンクリート造の冷却空気出口シャフト(以下、「シャフト部」という。)を有する。平面規模は主要部分で■■■■m(NS)×■■■■m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端からシャフト部の頂部で■■■■mである。

安全冷却水A冷却塔基礎は、ファン駆動部、管束、ルーバとこれを支持する鉄骨造からなる冷却塔を支持するための鉄筋コンクリート造の基礎である。平面規模は主要部分で■■■■m(NS)×■■■■m(EW)であり、周囲を鉄骨造の飛来物防護ネットに囲われている。

これら建物・構築物の概略平面図を第1.2-1図に示す。



 : 本資料で考慮する建物・構築物

第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋である前処理建屋，分離建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び安全冷却水A冷却塔基礎をモデル化に考慮する。

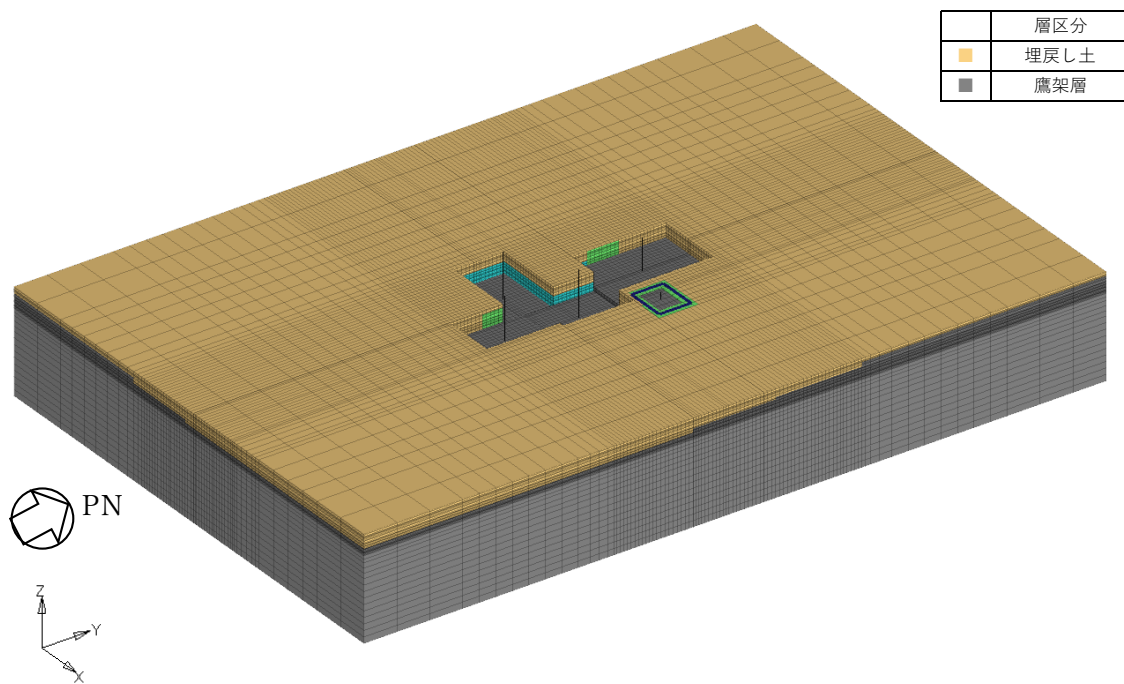
地震応答解析は，解析コード「TDAPⅢ Ver. 3.07」を用いる。なお，解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については，「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

2.1 検討ケース

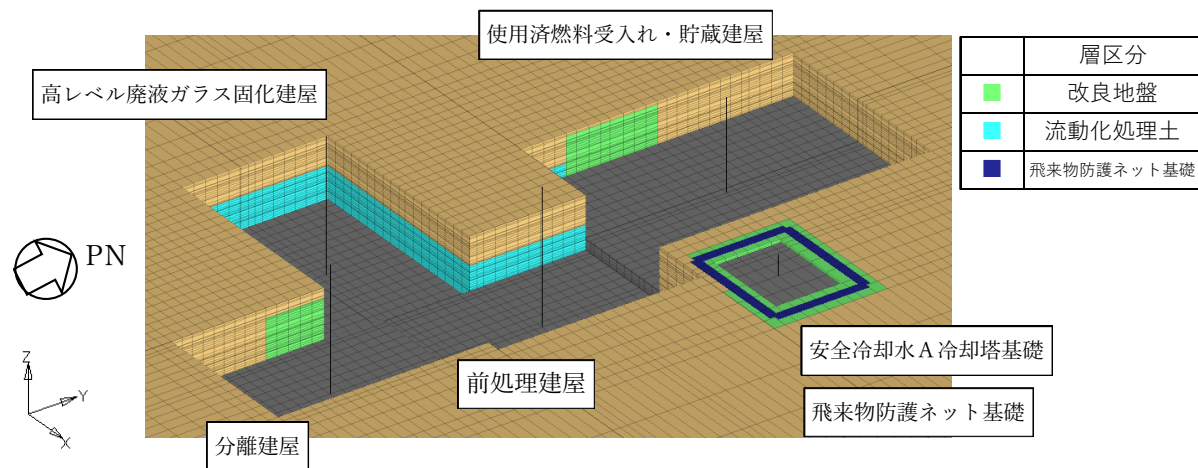
解析ケースの一覧を第 2.1-1 表に示す。また，第 2.1-1 図～第 2.1-6 図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第 2.1-1 表 解析ケース一覧

解析ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・前処理建屋 ・分離建屋 ・使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋 ・高レベル廃液ガラス固化建屋 ・安全冷却水A冷却塔基礎
B	単独モデル	・前処理建屋
C	単独モデル	・分離建屋
D	単独モデル	・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋
E	単独モデル	・高レベル廃液ガラス固化建屋
F	単独モデル	・安全冷却水A冷却塔基礎

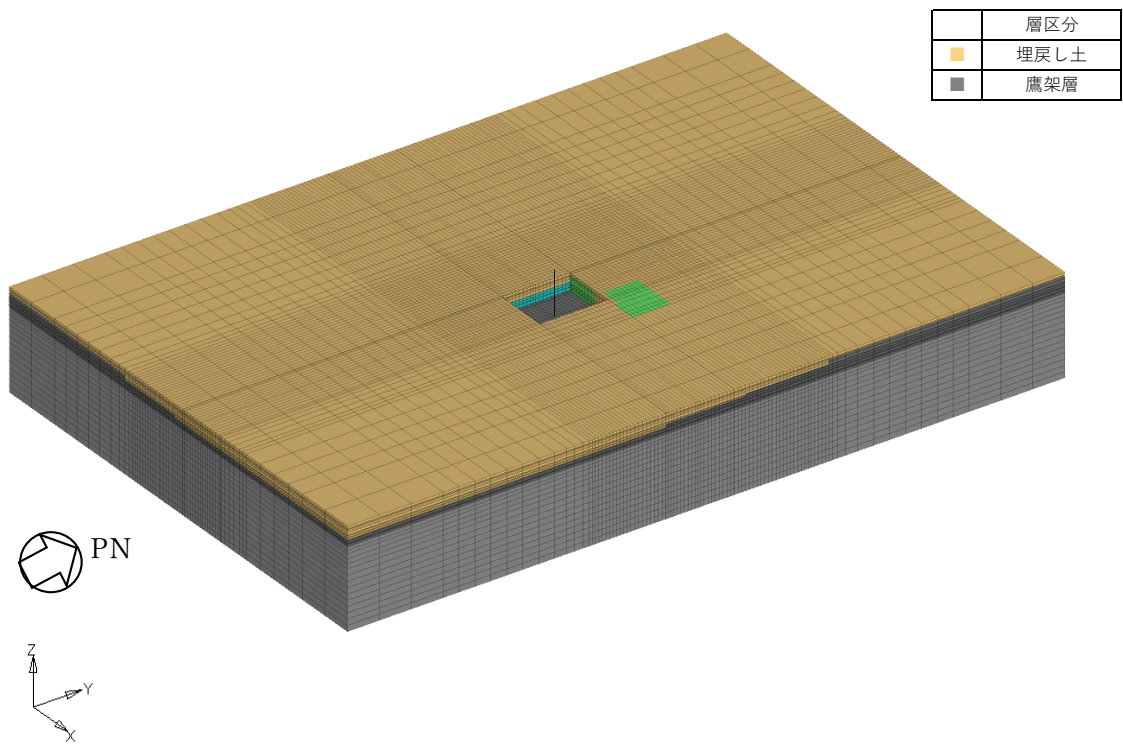


(a) 全体図

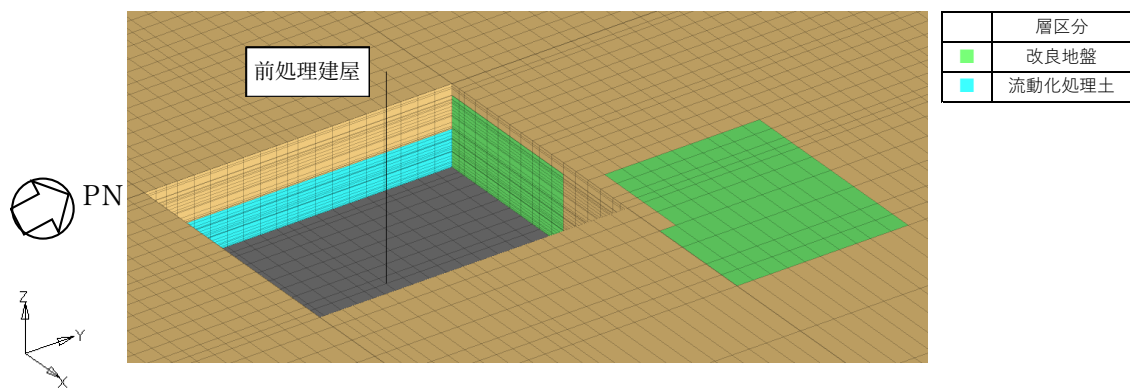


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要

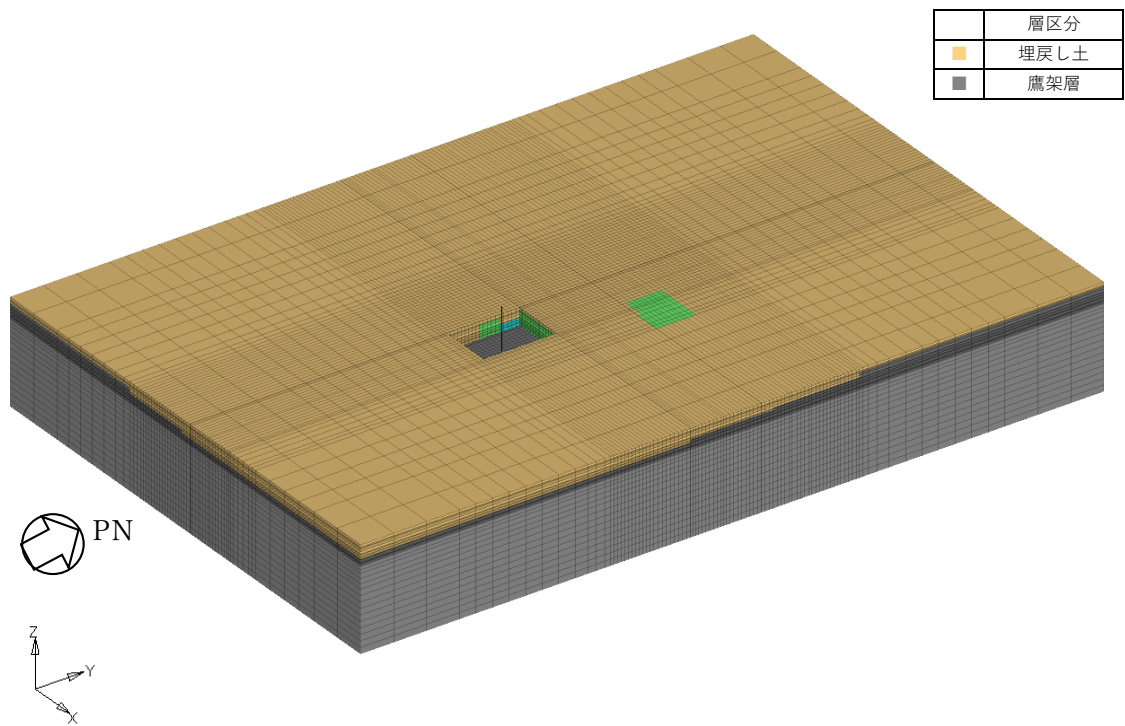


(a) 全体図

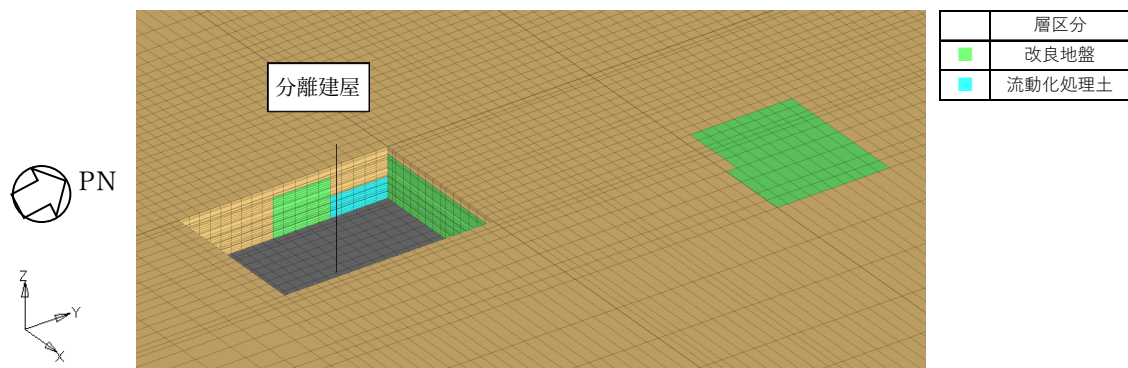


(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要（前処理建屋）

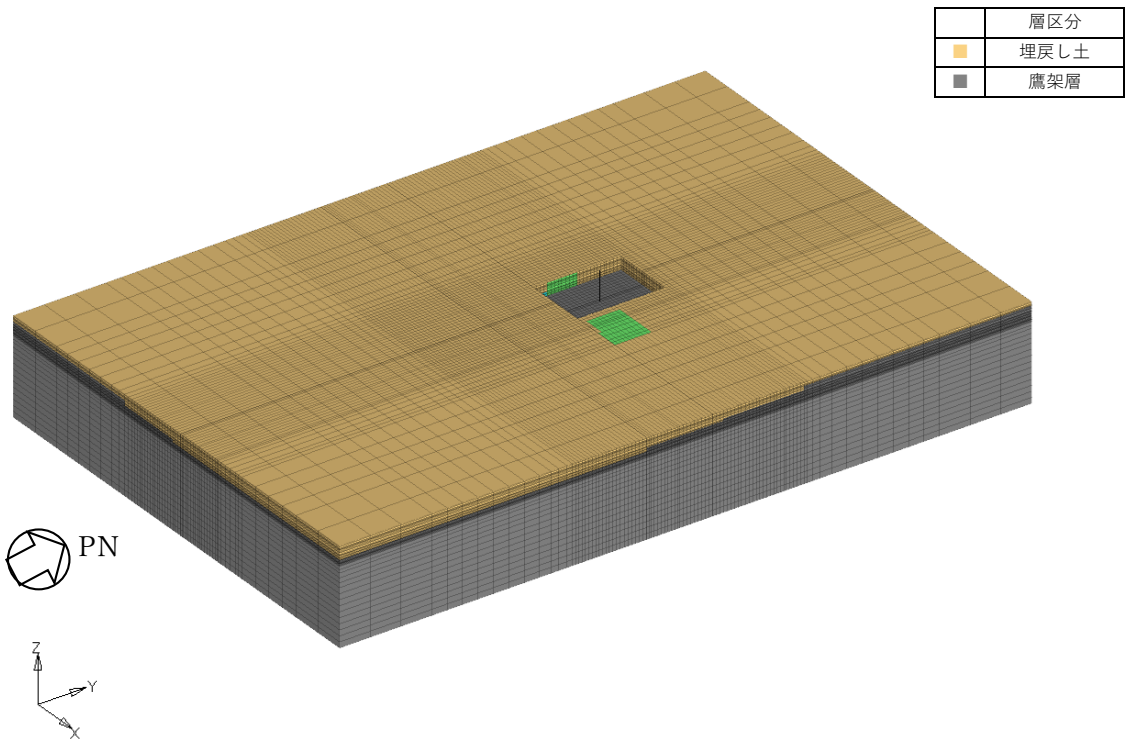


(a) 全体図

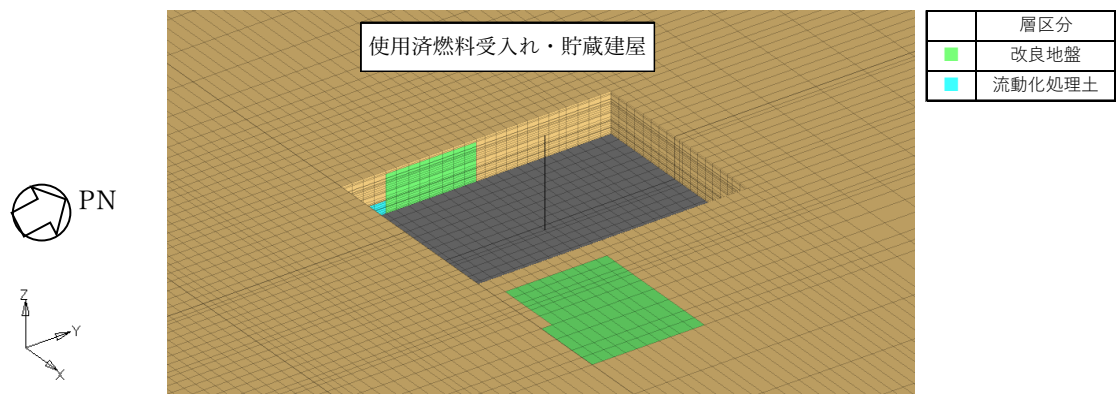


(b) 建屋周辺図

第2.1-3図 単独モデルの概要 (分離建屋)

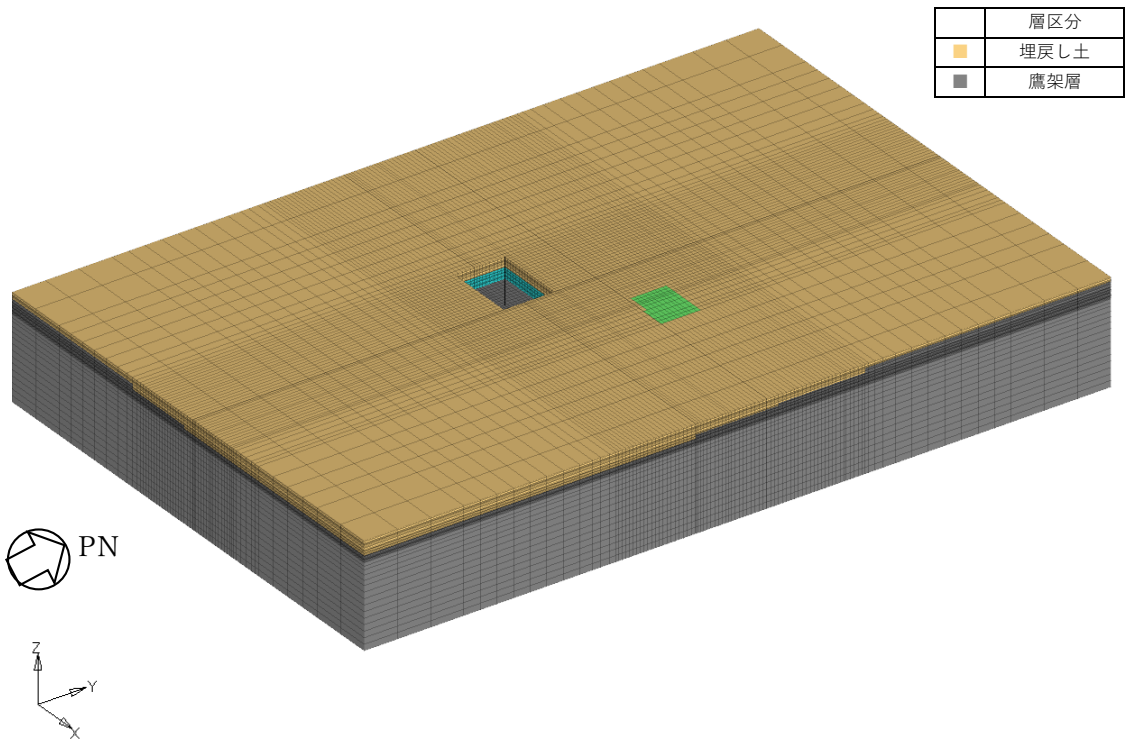


(a) 全体図

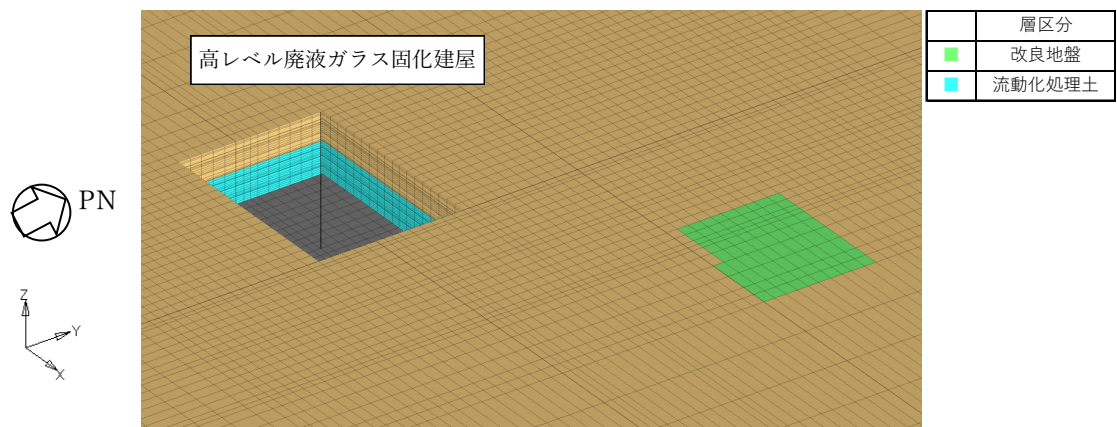


(b) 建屋周辺図

第2.1-4図 単独モデルの概要（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）

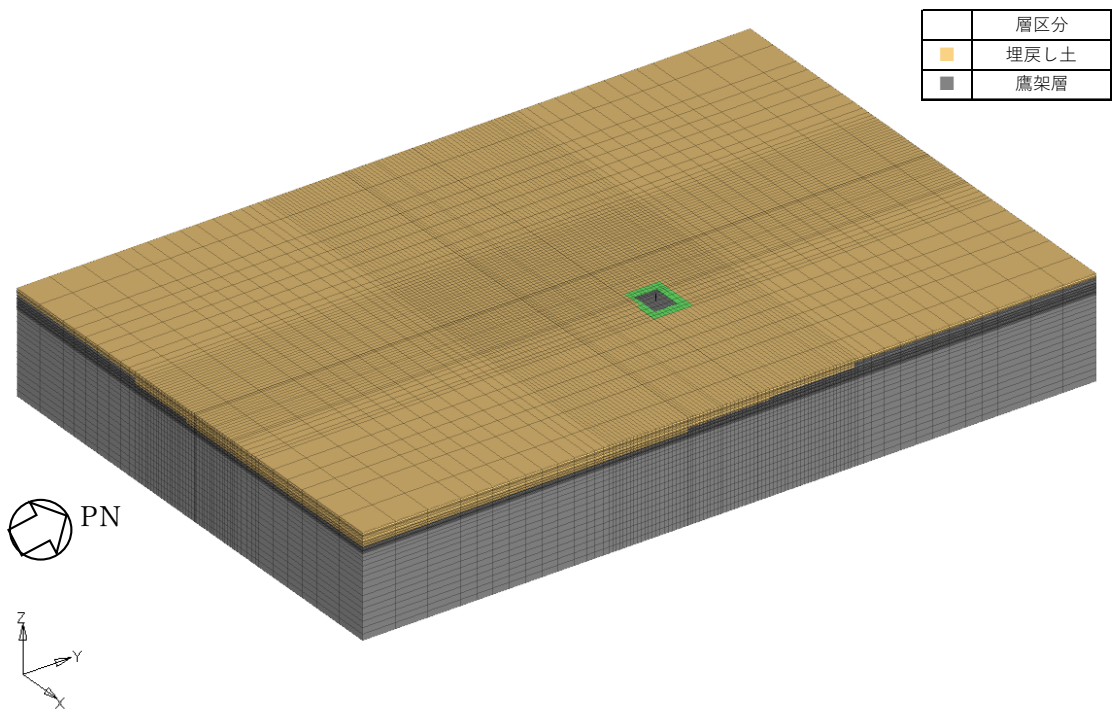


(a) 全体図

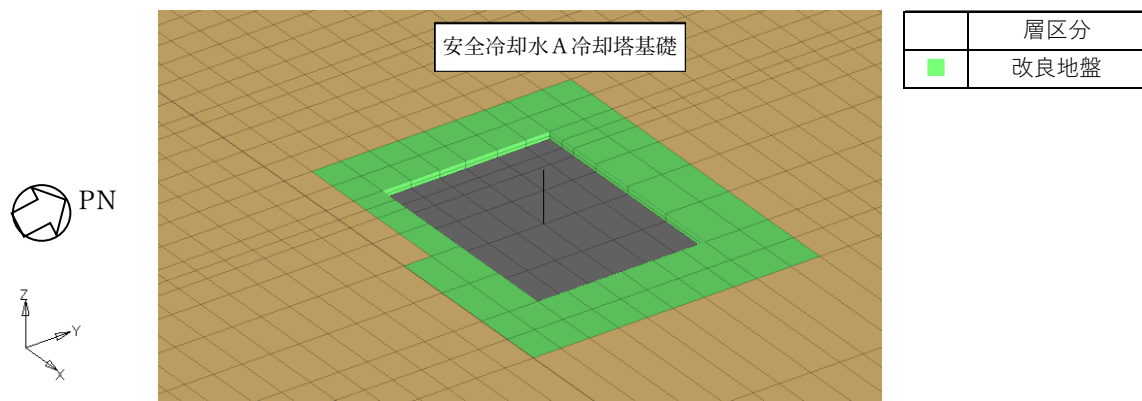


(b) 建屋周辺図

第2.1-5図 単独モデルの概要 (高レベル廃液ガラス固化建屋)



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

第2.1-6図 単独モデルの概要 (安全冷却水A冷却塔基礎)

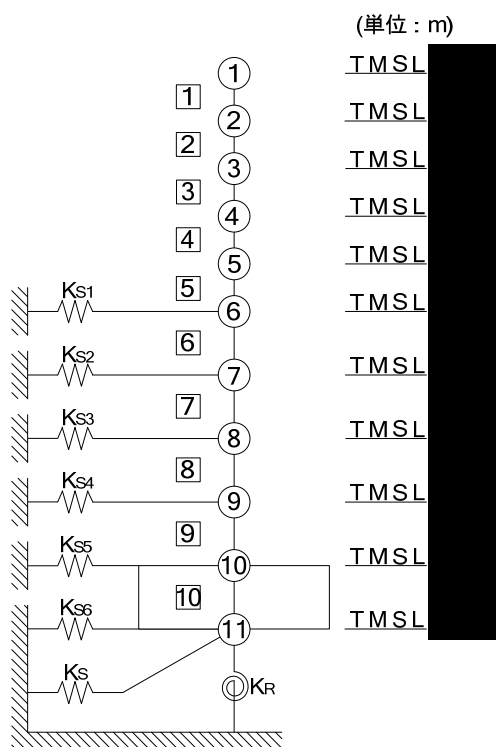
2.2 建屋のモデル化

安全冷却水A冷却塔基礎の周囲の飛来物防護ネットのモデルは、支持架構の固有振動数と安全冷却水A冷却塔基礎の固有振動数が大きく離れており、支持架構の振動が周辺地盤を介して安全冷却水A冷却塔基礎の応答に与える影響は小さいと考えられることから、総重量(支持架構+基礎)を集約した基礎部分を梁要素でモデル化する。また、杭基礎部分は、剛性の高い地盤改良体に設置されており、当該部分の地盤剛性に与える影響は軽微であると考えられるため考慮しない。

前処理建屋, 分離建屋, 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋, および安全冷却水A冷却塔基礎の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第2.2-1表～第2.2-11表に, 建屋モデル図を第2.2-1図～第2.2-5図にそれぞれ示す。また, 飛来物防護ネット基礎の解析諸元を第2.2-12表に示す。

第 2. 2-1 表 前処理建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s6}$, K_s , K_R) は、剛として地盤と結合する。

第2. 2-1 図 前処理建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 前処理建屋の解析諸元(1/2)

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		171865	21.7	①		11.52	179.4
②		165428	35.4	②		16.26	221.7
③		321737	202.1	③		40.00	504.7
④		257173	161.5	④		42.97	522.0
⑤		325806	204.7	⑤		49.30	653.0
⑥		300535	188.8	⑥		46.15	684.9
⑦		297691	187.0	⑦		49.59	650.4
⑧		375457	235.9	⑧		49.35	721.7
⑨		234918	147.6	⑨		49.35	721.7
⑩		229005	143.9	⑩		362.97	5930.4
⑪		212049	133.2	—	—	—	—
建屋総重量		2891664	—	—	—	—	—

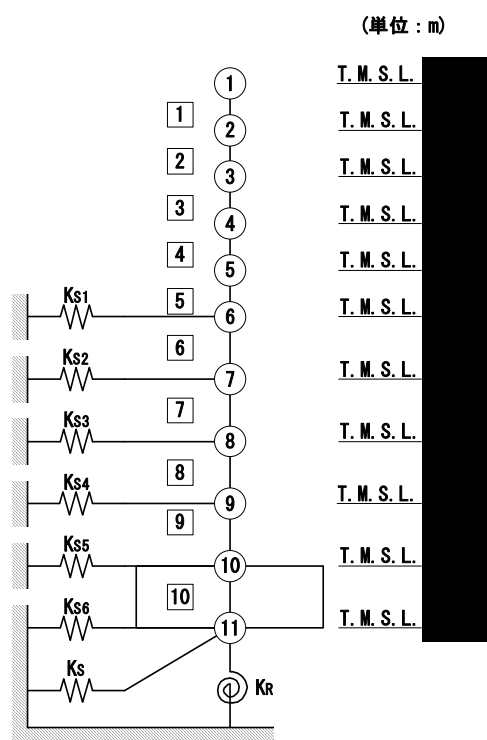
第 2.2-2 表 前処理建屋の解析諸元(2/2)

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		171865	44.2	①		9.36	140.1
②		165428	42.5	②		10.34	173.3
③		321737	128.5	③		22.66	338.9
④		257173	102.7	④		23.76	387.2
⑤		325806	130.1	⑤		25.97	465.1
⑥		300535	120.0	⑥		24.62	472.9
⑦		297691	119.0	⑦		24.88	516.8
⑧		375457	150.0	⑧		28.82	642.3
⑨		234918	93.8	⑨		28.82	642.3
⑩		229005	91.4	⑩		236.66	5930.4
⑪		212049	84.6	—	—	—	—
建屋総重量		2891664	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 分離建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300(kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
 2：□数字は要素番号を示す。
 3：地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s6}$, K_s , K_R) は、
 剛として地盤と結合する。

第 2.2-2 図 分離建屋の建屋モデル図

第 2.2-4 表 分離建屋の解析諸元(1/2)

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		25080	0.5	①		0.07	25.0
②		136790	45.6	②		7.70	160.4
③		291650	174.7	③		22.15	345.1
④		300130	195.3	④		38.52	511.4
⑤		297060	193.3	⑤		44.94	631.3
⑥		328810	214.0	⑥		48.21	691.3
⑦		350410	229.0	⑦		51.47	760.6
⑧		314050	205.2	⑧		56.84	814.9
⑨		213660	139.5	⑨		89.53	1178.9
⑩		216950	141.7	⑩		367.38	5626.8
⑪		213180	139.2	—	—	—	—
建屋総重量		2687770	—	—	—	—	—

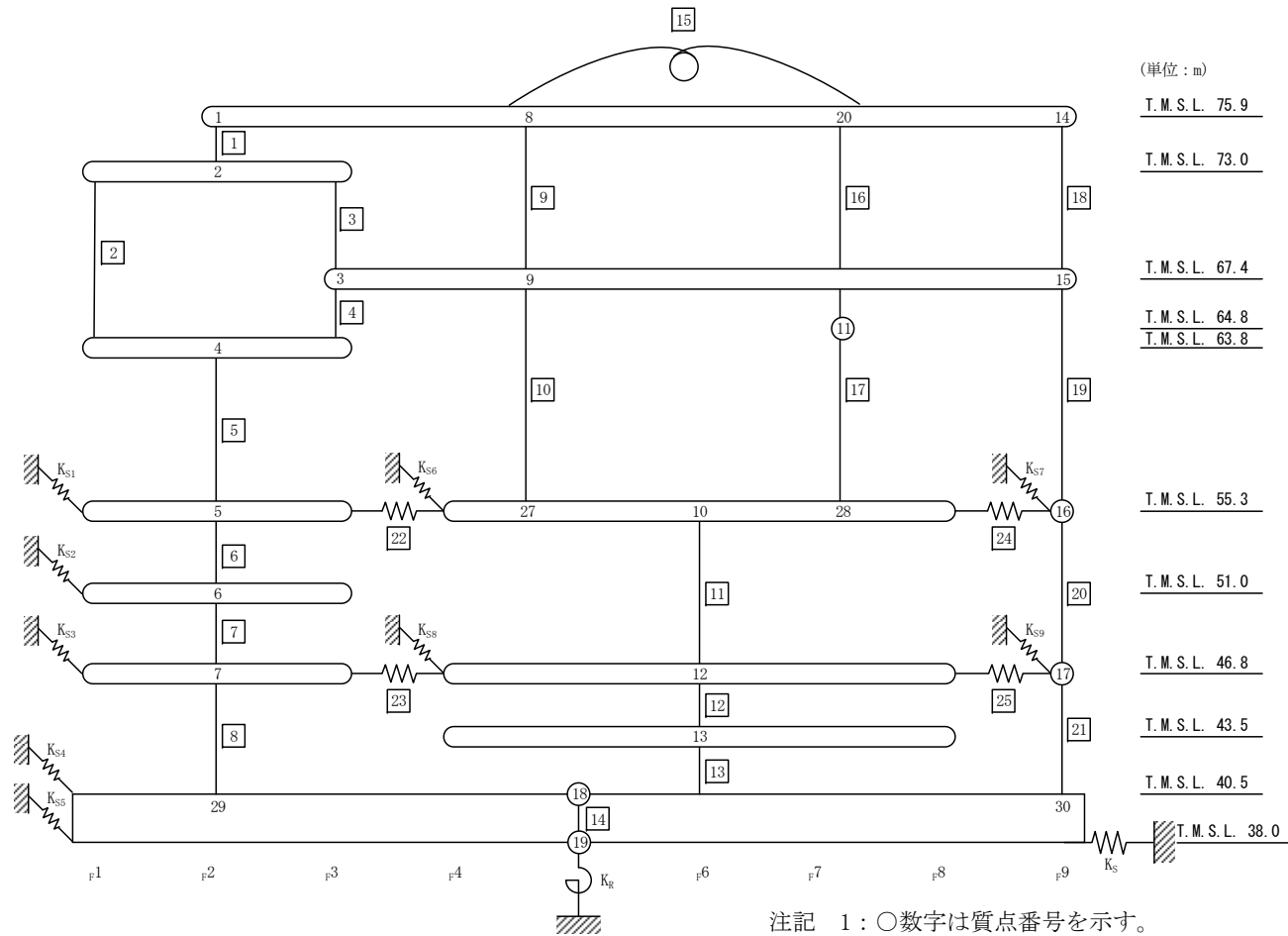
第 2.2-4 表 分離建屋の解析諸元(2/2)

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		25080	5.6	①		0.71	25.5
②		136790	21.6	②		1.40	107.3
③		291650	93.0	③		7.02	211.5
④		300130	102.4	④		14.66	391.1
⑤		297060	101.3	⑤		17.98	453.7
⑥		328810	112.2	⑥		20.09	503.9
⑦		350410	118.6	⑦		21.57	599.3
⑧		314050	106.2	⑧		21.70	589.5
⑨		213660	72.2	⑨		33.44	861.3
⑩		216950	73.3	⑩		190.05	5626.8
⑪		213180	72.0	—	—	—	—
建屋総重量		2687770	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用材料の物性値

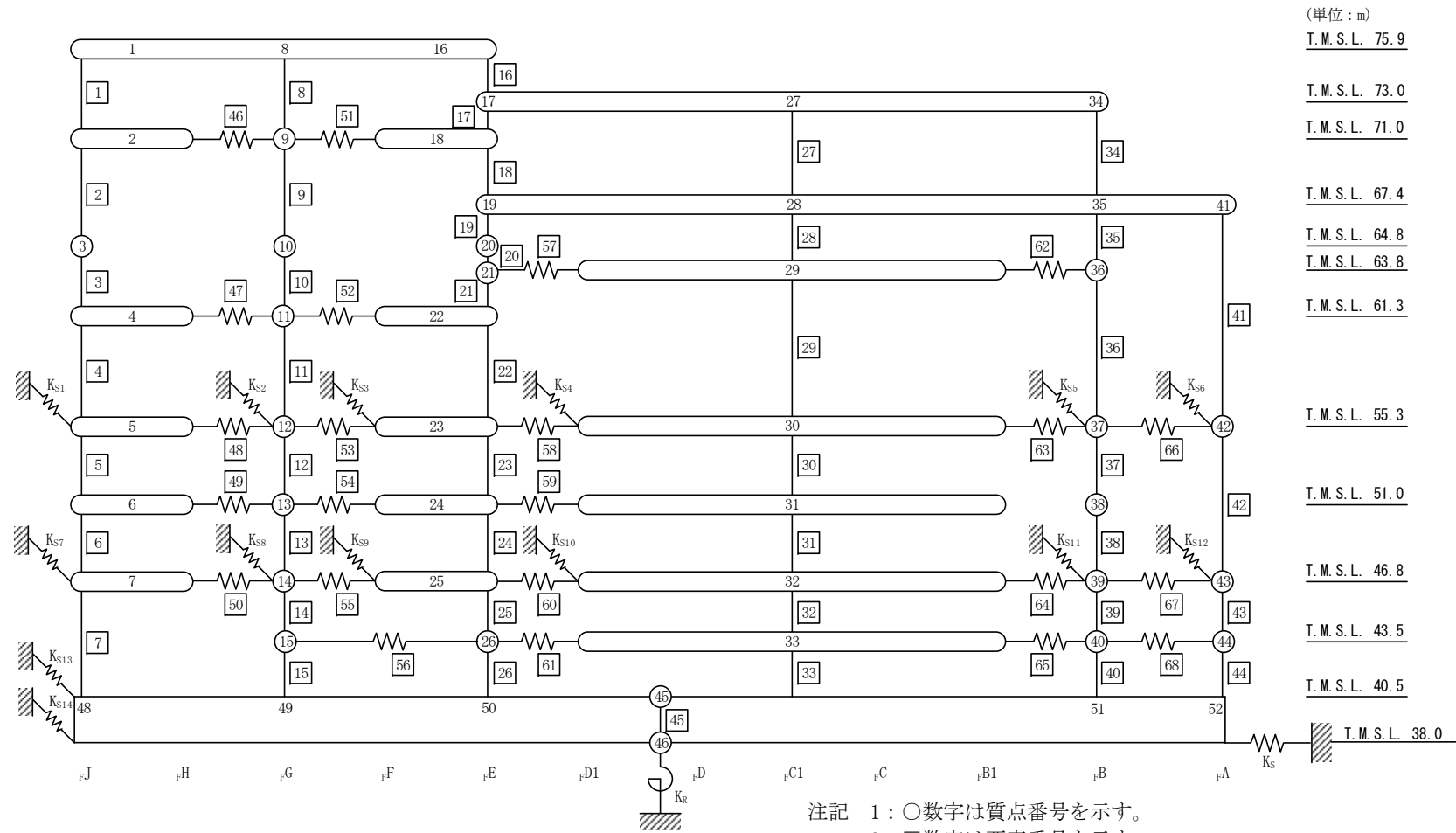
使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート : Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300kgf/cm ²) 鉄筋 : SD345 (一部鉄骨 : SM490A)	2.43 × 10 ⁴	1.01 × 10 ⁴	5	—



注記 1: ○数字は質点番号を示す。
 2: □数字は要素番号を示す。
 3: 地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s9}, K_s, K_R$) は、剛として地盤と結合する。

(a) NS 方向

第2.2-3図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の建屋モデル図(1/2)



(単位 : m)

T.M.S.L. 75.9

T.M.S.L. 73.0

T.M.S.L. 71.0

T.M.S.L. 67.4

T.M.S.L. 64.8

T.M.S.L. 63.8

T.M.S.L. 61.3

T.M.S.L. 55.3

T.M.S.L. 51.0

T.M.S.L. 46.8

T.M.S.L. 43.5

T.M.S.L. 40.5

T.M.S.L. 38.0

- 注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : 地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s14}$, K_s , K_R) は、剛として地盤と結合する。

(b) EW 方向

第 2.2-3 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の建屋モデル図(2/2)

第 2.2-6 表 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋の解析諸元(NS 方向) (1/2)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	75.9	57250	9.87	①	75.9~73.0	109	53.0
②	73.0	108820	100.23	②	73.0~63.8	1625	160.0
③	67.4	—	—	③	73.0~67.4	541	73.1
④	63.8	171330	174.73	④	67.4~63.8	541	73.1
⑤	55.3	176430	162.50	⑤	63.8~55.3	2592	244.8
⑥	51.0	113530	104.53	⑥	55.3~51.0	2660	271.0
⑦	46.8	167540	154.30	⑦	51.0~46.8	2594	279.0
⑧	75.9	29060	0.34	⑧	46.8~40.5	2643	299.9
⑨	67.4	165550	93.16	⑨	75.9~67.4	0.10	25.8
⑩	55.3	368200	453.19	⑩	67.4~55.3	798	27.2
⑪	64.8	30080	2.05	⑪	55.3~46.8	794	612.2
⑫	46.8	476260	586.39	⑫	46.8~43.5	3020	672.4
⑬	43.5	151060	63.87	⑬	43.5~40.5	3895	674.0
⑭	75.9	18520	3.20	⑭	40.5~38.0	103235	9432.5
⑮	67.4	60650	34.18	⑮	75.9	0.199	26.12
⑯	55.3	101210	124.65	⑯	75.9~64.8	0.20	46.5
⑰	46.8	119790	147.63	⑰	64.8~55.3	0.20	46.5
⑱	40.5	506690	554.75	⑱	75.9~67.4	155	54.5
⑲	38.0	336760	368.63	⑲	67.4~55.3	449	104.4
⑳	75.9	67600	6.46	㉔	55.3~46.8	3716	368.0
㉔	55.3	—	—	㉕	46.8~40.5	3716	366.4
㉕	55.3	—	—	—	—	—	—
㉖	40.5	—	—	—	—	—	—
㉗	40.5	—	—	—	—	—	—
建屋総重量		3226330	—	—	—	—	—

注記 : 表中の「—」は、同一レベルの質点で諸元を代表していることを示す

第 2.2-6 表 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋の解析諸元(NS 方向) (2/2)

要素 番号	ばね定数 ($\times 10^7$ kN/m)
22	1.910
23	1.616
24	1.901
25	0.725

第 2.2-7 表 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋の解析諸元(EW 方向) (1/3)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	75.9	64650	29.63	①	75.9~71.0	504	84.0
②	71.0	6760	0.03	②	71.0~64.8	976	96.5
③	64.8	24860	5.83	③	64.8~61.3	976	96.5
④	61.3	26420	1.59	④	61.3~55.3	959	91.7
⑤	55.3	89830	47.67	⑤	55.3~51.0	1079	120.0
⑥	51.0	19300	1.16	⑥	51.0~46.8	1087	126.5
⑦	46.8	108690	57.71	⑦	46.8~40.5	1096	142.6
⑧	75.9	37170	17.04	⑧	75.9~71.0	168	2.3
⑨	71.0	5920	0.02	⑨	71.0~64.8	208	2.0
⑩	64.8	15700	3.68	⑩	64.8~61.3	210	10.6
⑪	61.3	16420	0.99	⑪	61.3~55.3	229	10.6
⑫	55.3	52500	27.86	⑫	55.3~51.0	301	31.9
⑬	51.0	11380	0.69	⑬	51.0~46.8	306	31.5
⑭	46.8	63820	33.88	⑭	46.8~43.5	349	34.8
⑮	43.5	—	—	⑮	43.5~40.5	349	34.8
⑯	75.9	70600	32.35	⑯	75.9~73.0	211	71.4
⑰	73.0	—	—	⑰	73.0~71.0	211	71.4
⑱	71.0	16240	0.14	⑱	71.0~67.4	211	71.4
⑲	67.4	—	—	⑲	67.4~64.8	209	70.1
⑳	64.8	35830	8.40	㉑	64.8~63.8	209	70.1
㉑	63.8	—	—	㉑	63.8~61.3	209	70.1
㉒	61.3	37100	2.92	㉒	61.3~55.3	209	66.8
㉓	55.3	113030	65.90	㉓	55.3~51.0	507	144.0
㉔	51.0	26410	2.07	㉔	51.0~46.8	454	138.4
㉕	46.8	146360	85.38	㉕	46.8~43.5	483	157.5
㉖	43.5	—	—	㉖	43.5~40.5	483	157.5
㉗	73.0	60760	3.65	㉗	73.0~67.4	40	16.4

注記 : 表中の「—」は、同一レベルの質点で諸元を代表していることを示す

第 2.2-7 表 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋の解析諸元 (EW 方向) (2/3)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
⑳	67.4	110780	25.96	㉔	67.4~63.8	342	20.6
㉑	63.8	71370	4.29	㉕	63.8~55.3	439	30.6
㉒	55.3	270210	155.67	㉖	55.3~51.0	436	294.3
㉓	51.0	47770	2.86	㉗	51.0~46.8	433	290.9
㉔	46.8	326610	188.26	㉘	46.8~43.5	429	285.3
㉕	43.5	109190	20.14	㉙	43.5~40.5	418	285.3
㉖	73.0	19150	1.19	㉚	73.0~67.4	24	31.1
㉗	67.4	42470	9.97	㉛	67.4~63.8	855	93.4
㉘	63.8	20040	1.21	㉜	63.8~55.3	971	106.8
㉙	55.3	76800	40.79	㉝	55.3~51.0	1387	170.1
㉚	51.0	8670	0.52	㉞	51.0~46.8	1333	165.8
㉛	46.8	73040	38.79	㉟	46.8~43.5	1319	165.8
㉜	43.5	25860	4.77	㊱	43.5~40.5	1343	165.5
㉝	67.4	26660	4.82	㊲	67.4~55.3	76	36.2
㉞	55.3	43480	7.87	㊳	55.3~46.8	166	69.4
㉟	46.8	45010	6.59	㊴	46.8~43.5	165	68.2
㊱	43.5	16020	1.58	㊵	43.5~40.5	169	71.7
㊲	40.5	506690	286.28	㊶	40.5~38.0	53255	9432.5
㊳	38.0	336760	190.19	—	—	—	—
㊴	40.5	—	—	—	—	—	—
㊵	40.5	—	—	—	—	—	—
㊶	40.5	—	—	—	—	—	—
㊷	40.5	—	—	—	—	—	—
㊸	40.5	—	—	—	—	—	—
建屋総重量		3226330	—	—	—	—	—

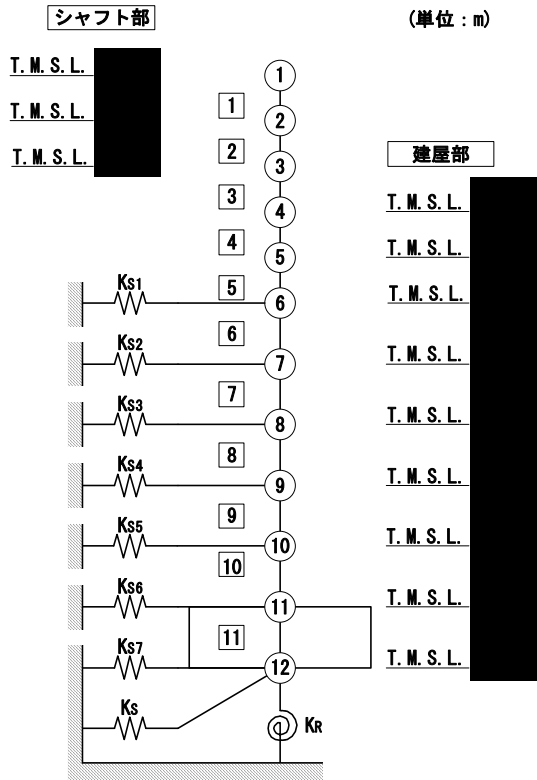
注記 : 表中の「—」は、同一レベルの質点で諸元を代表していることを示す

第 2.2-7 表 使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋の解析諸元(EW 方向) (3/3)

要素番号	ばね定数 ($\times 10^7$ kN/m)
46	0.643
47	0.551
48	2.773
49	0.643
50	2.497
51	0.643
52	0.395
53	2.323
54	0.422
55	2.525
56	0.817
57	0.468
58	1.313
59	0.294
60	1.285
61	0.964
62	0.450
63	1.644
64	0.900
65	1.028
66	0.817
67	0.275
68	2.277

第 2.2-8 表 高レベル廃液ガラス固化建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300(kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—
鉄骨鉄筋コンクリート 鉄骨：SM490A コンクリート： Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300(kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



第2.2-4図 高レベル廃液ガラス固化建屋の建屋モデル図

第 2.2-9 表 高レベル廃液ガラス固化建屋の解析諸元(1/2)

(a) NS 方向

部位	質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
シャフト部	①		2440	0.033	①		0.0029	11.2
	②		3490	0.021	②		0.0094	11.2
	③		3200	0.023	③		0.0094	11.2
建屋部	④		295970	93.0	④		8.64	299.9
	⑤		259480	83.1	⑤		11.14	379.0
	⑥		304510	97.6	⑥		13.81	437.4
	⑦		282230	88.6	⑦		16.24	565.9
	⑧		207940	65.2	⑧		19.43	680.8
	⑨		283390	88.9	⑨		21.41	746.3
	⑩		252670	79.3	⑩		22.56	790.4
	⑪		190700	59.8	⑪		161.96	5169.3
	⑫		197570	61.9	—	—	—	—
	建屋総重量		2283590	—	—	—	—	

第 2.2-9 表 高レベル廃液ガラス固化建屋の解析諸元(2/2)

(b) EW 方向

部位	質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
シャフト部	①		2440	0.039	①		0.0200	7.2
	②		3490	0.041	②		0.0223	14.3
	③		3200	0.041	③		0.0223	14.3
建屋部	④		295970	178.9	④		17.54	225.6
	⑤		259480	153.2	⑤		19.49	277.9
	⑥		304510	179.9	⑥		25.80	360.1
	⑦		282230	168.5	⑦		27.46	415.0
	⑧		207940	124.1	⑧		34.89	548.6
	⑨		283390	169.2	⑨		42.72	648.3
	⑩		252670	150.8	⑩		73.52	1210.8
	⑪		190700	113.8	⑪		308.43	5169.3
	⑫		197570	117.9	—	—	—	—
	建屋総重量		2283590	—	—	—	—	

第 2.2-10 表 安全冷却水A冷却塔基礎の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=23.5(N/mm ²) (Fc=240(kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.25×10 ⁴	9.38×10 ³	5	基礎
支持架構 鉄骨架構：■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ 基礎ボルト：■■■■				冷却塔 (支持架構)



- 注記 1：○数字は質点番号を示す。
 2：□数字は要素番号を示す。
 3：地盤ばね (K_s, K_R) は、剛として地盤と結合する。

第2.2-5図 安全冷却水A冷却塔基礎の建屋モデル図

第 2. 2-11 表 安全冷却水 A 冷却塔基礎の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
				—	—	—	—
	構築物総重量		—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
				—	—	—	—
	構築物総重量		—	—	—	—	—

第 2. 2-12 表 飛来物防護ネット基礎の解析諸元

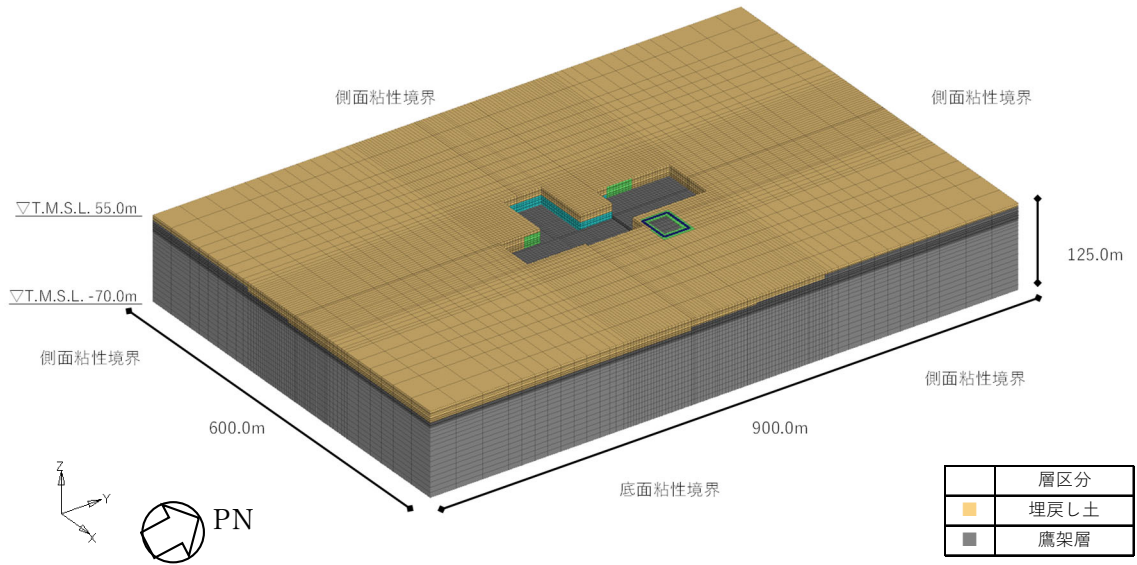
単位重量*1 W (kN/m)	基礎梁断面 B(mm) × D(mm)	減衰定数 h (%)
331.6	3600 × 3000	0.05
681.7	7400 × 3000	0.05

注記 *1：飛来物防護ネットの総重量(支持架構+基礎：70490 kN)
と飛来物防護ネット基礎が位置する部分の総重量が等
価となるように設定

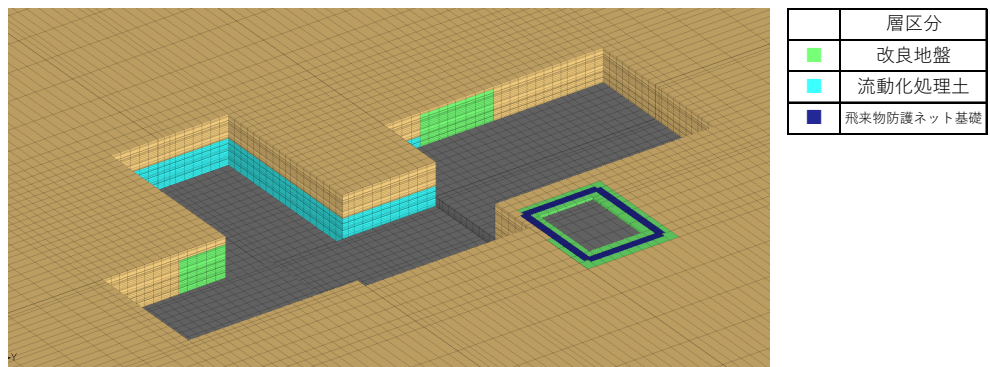
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向 900.0m, EW 方向 600.0m の領域を、深さ方向は T.M.S.L. -70.0m(解放基盤表面)～ T.M.S.L. 55.0m(地表面)の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動 S d - Aにおける地盤物性を第 2.3-1 表～第 2.3-4 表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 Vs (m/s)	P波速度 Vp (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
▽A4の基礎底面	53.80	17.8	179	422	0.03	1.6
	52.05	17.8	179	422	0.03	
	49.10	17.9	182	428	0.06	
	46.55	18.0	189	446	0.07	
	44.00	18.1	200	471	0.07	
	42.40	18.1	211	496	0.07	
	40.80	18.2	219	515	0.07	
▽FAの基礎底面	38.00	18.2	234	552	0.07	
埋戻し土	37.30	18.2	234	552	0.07	
▽ABの基礎底面	34.39	18.3	256	602	0.07	
	33.80	18.3	256	602	0.07	
	33.42	18.4	268	632	0.07	
▽AAの基礎底面	33.20	18.4	269	634	0.07	
	33.03	18.4	269	634	0.07	
	31.53	18.4	274	646	0.06	
▽KAの基礎底面	30.03	18.5	282	664	0.06	
鷹架層	22.00	18.2	760	1910	0.03	0.5
	4.00	18.2	800	1950	0.03	
▽解放基盤表面	-70.00	17.8	820	1950	0.03	
解放基盤表面	-70.00	17.0	820	1950	0.03	30.0

注記 1 : A4 は安全冷却水 A 冷却塔基礎を示す。
 2 : FA は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋を示す。
 3 : AB は分離建屋を示す。
 4 : AA は前処理建屋を示す。
 5 : KA は高レベル廃液ガラス固化建屋を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値(改良地盤 B, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 Vs (m/s)	P波速度 Vp (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
-----▽A4の基礎底面	53.80	16.9	795	1580	0.002	1.6
	52.05	16.9	795	1580	0.002	
	49.10	16.9	792	1570	0.004	
	46.55	16.9	788	1560	0.01	
	44.00	16.9	784	1560	0.01	
	42.40	16.9	784	1560	0.01	
	40.80	16.9	781	1550	0.01	
-----▽FAの基礎底面	38.00	16.9	781	1550	0.01	
改良地盤B	37.30	16.9	781	1550	0.01	
-----▽ABの基礎底面	34.39	16.9	781	1550	0.01	
	33.80	16.9	781	1550	0.01	
	33.42	16.9	777	1540	0.01	
-----▽AAの基礎底面	33.20	16.9	777	1540	0.01	
	33.03	16.9	777	1540	0.01	
	31.53	16.9	777	1540	0.01	
-----▽KAの基礎底面	30.03	16.9	777	1540	0.01	
鷹架層						

- 注記 1 : A4 は安全冷却水 A 冷却塔基礎を示す。
 2 : FA は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋を示す。
 3 : AB は分離建屋を示す。
 4 : AA は前処理建屋を示す。
 5 : KA は高レベル廃液ガラス固化建屋を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値(流動化処理土, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V _s (m/s)	P波速度 V _p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
.....▽A4の基礎底面.....	53.80	16.0	479	1290	0.016	1.6
	52.05	16.0	479	1290	0.016	
	49.10	16.0	473	1270	0.018	
	46.55	16.0	468	1260	0.02	
	44.00	16.0	464	1250	0.02	
	42.40	16.0	461	1240	0.02	
	40.80	16.0	458	1230	0.02	
.....▽FAの基礎底面.....	38.00	16.0	453	1220	0.02	
流動化処理土	37.30	16.0	453	1220	0.02	
.....▽ABの基礎底面.....	34.39	16.0	449	1210	0.03	
	33.80	16.0	449	1210	0.03	
	33.42	16.0	448	1210	0.03	
.....▽AAの基礎底面.....	33.20	16.0	447	1200	0.03	
	33.03	16.0	447	1200	0.03	
	31.53	16.0	446	1200	0.03	
.....▽KAの基礎底面.....	30.03	16.0	446	1200	0.03	
鷹架層						

- 注記 1 : A4 は安全冷却水 A 冷却塔基礎を示す。
 2 : FA は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋を示す。
 3 : AB は分離建屋を示す。
 4 : AA は前処理建屋を示す。
 5 : KA は高レベル廃液ガラス固化建屋を示す。

第 2.3-4 表 地盤物性値(MMR, S d - A)

単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	せん断弾性 係数 G (N/mm ²)	ポアソン 比	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
				f1	f2
23.0	8021	0.20	0.05	0.5	30.0

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

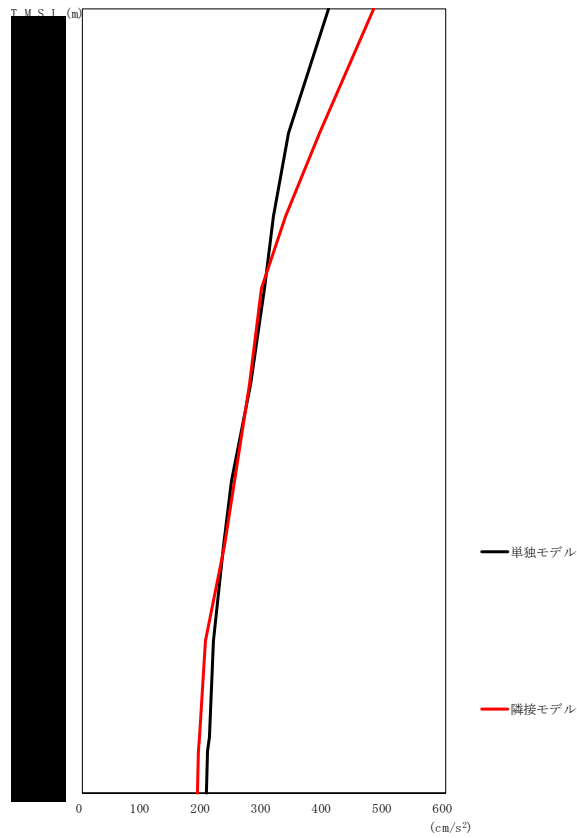
検討用モデルへの入力は，評価対象建屋のうち最も基礎下レベルが低い高レベル廃液ガラス固化建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が，Sd-Aが入射した時の一次元波動論による応答計算と等価となるように地盤 3 次元 FEM モデルの底面に入力する。

一次元波動論による入力地震動の算定には，解析コード「REFLECT Ver. 2.0」を用いる。なお，解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については，「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 前処理建屋

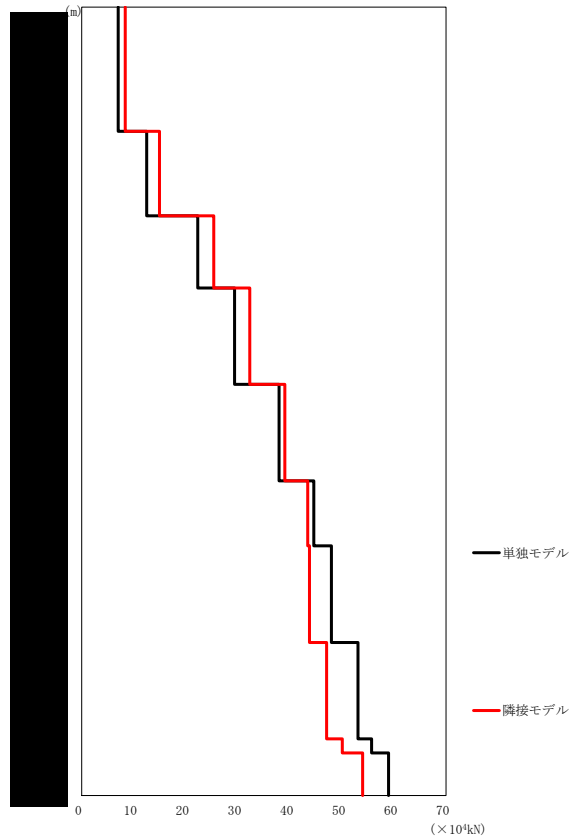
前処理建屋の最大応答値を第 2.5.1-1 図～第 2.5.1-6 図及び第 2.5.1-1 表～第 2.5.1-6 表に示す。なお，応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.1-1 図 前処理建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.1-1 表 前処理建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

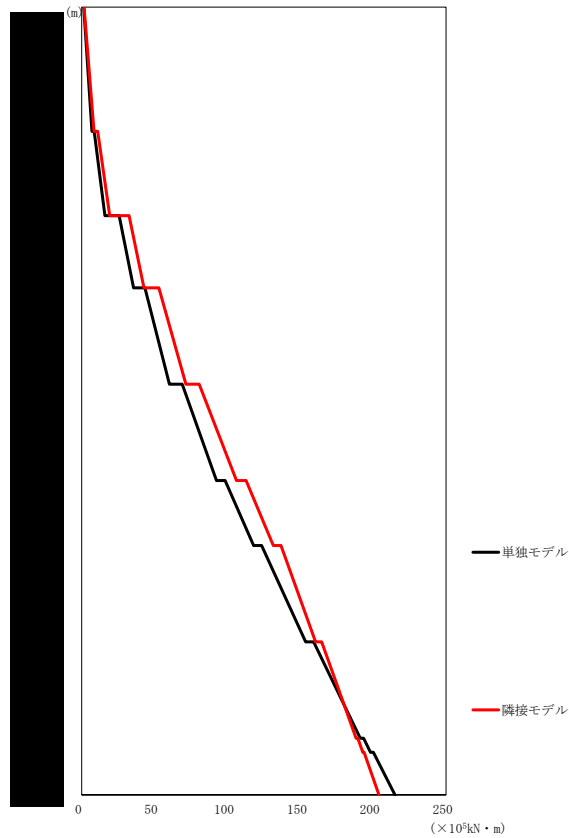
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	407	481	1.183
	2	341	393	1.153
	3	316	336	1.064
	4	301	297	0.986
	5	278	277	0.997
	6	246	251	1.021
	7	234	235	1.004
	8	217	204	0.940
	9	211	194	0.922
	10	208	192	0.924
	11	205	191	0.931



第2.5.1-2 図 前処理建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.1-2 表 前処理建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

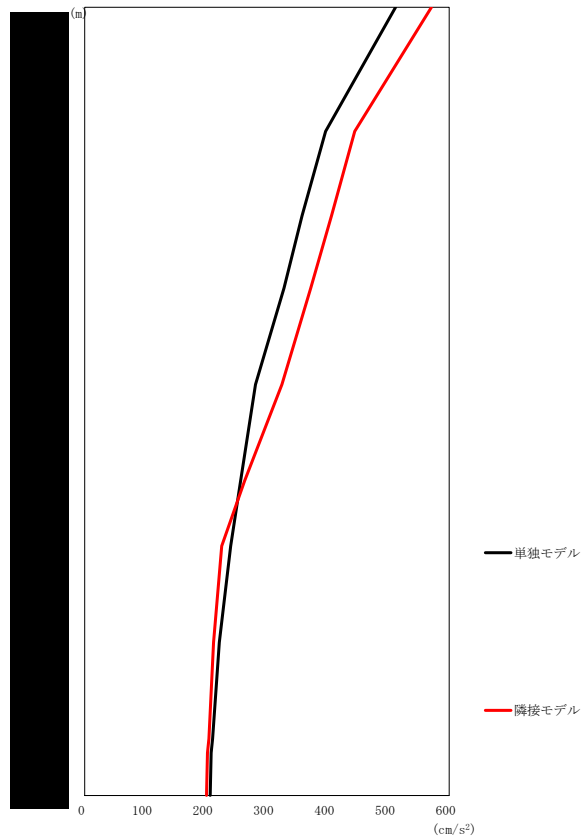
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	7.01	8.39	1.197
	2	12.49	14.96	1.199
	3	22.27	25.37	1.140
	4	29.34	32.31	1.102
	5	37.96	39.04	1.029
	6	44.65	43.49	0.975
	7	48.06	43.88	0.914
	8	53.15	47.14	0.887
	9	55.76	50.19	0.901
	10	58.98	54.08	0.917



第2.5.1-3 図 前処理建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.1-3 表 前処理建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

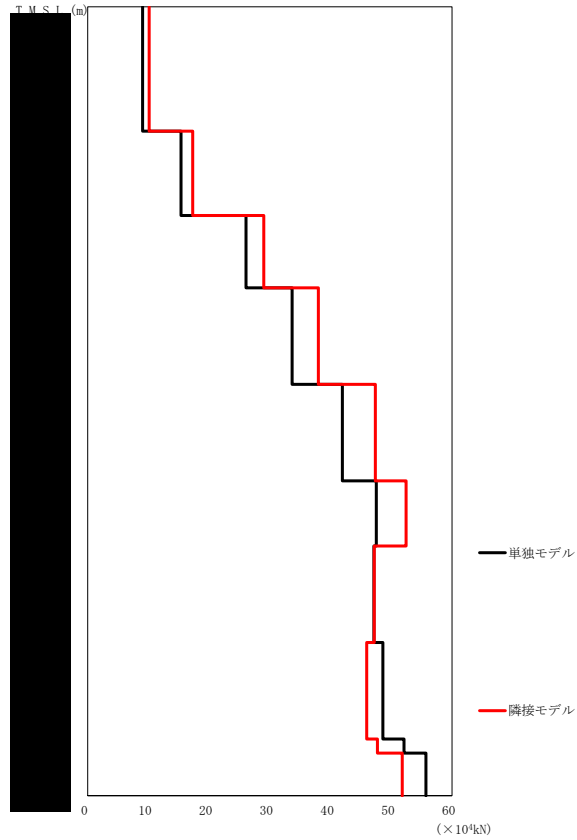
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ³ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	7.07	8.51	1.203
	2	15.85	19.24	1.214
	3	35.55	42.85	1.206
	4	60.23	71.63	1.190
	5	92.57	106.41	1.150
	6	118.21	131.73	1.115
	7	153.96	160.86	1.045
	8	191.46	188.33	0.984
	9	198.55	192.98	0.972
	10	215.39	204.21	0.949



第2.5.1-4 図 前処理建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4 表 前処理建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

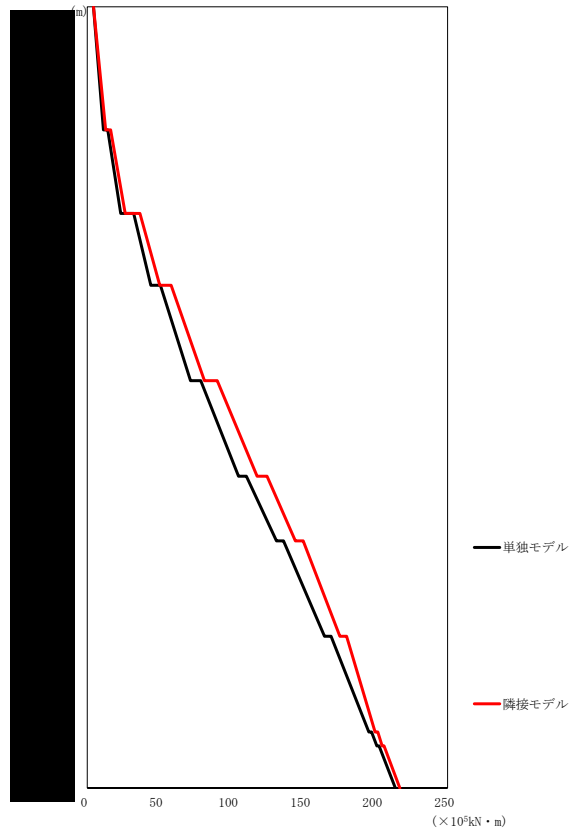
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	511	571	1.118
	2	397	445	1.121
	3	358	407	1.137
	4	328	373	1.136
	5	282	325	1.155
	6	257	264	1.029
	7	240	226	0.939
	8	222	212	0.959
	9	211	205	0.971
	10	208	202	0.971
	11	207	201	0.972



第2.5.1-5 図 前処理建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.1-5 表 前処理建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ⁴ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	9.02	10.11	1.121
	2	15.34	17.30	1.128
	3	26.09	29.00	1.112
	4	33.70	38.02	1.129
	5	41.93	47.44	1.132
	6	47.55	52.53	1.105
	7	47.23	47.31	1.002
	8	48.68	46.04	0.946
	9	52.15	47.82	0.917
	10	55.76	51.90	0.931



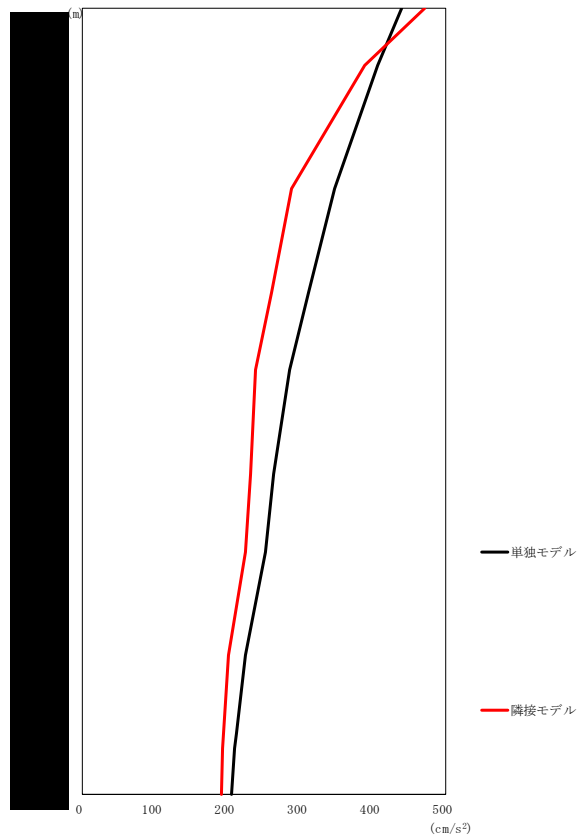
第2.5.1-6 図 前処理建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.1-6 表 前処理建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁵ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	11.11	12.64	1.139
	2	23.16	26.32	1.137
	3	44.06	50.21	1.140
	4	71.58	81.20	1.135
	5	104.87	117.73	1.123
	6	131.19	144.31	1.100
	7	164.43	175.19	1.066
	8	195.29	199.63	1.023
	9	200.84	204.51	1.019
	10	213.69	216.75	1.015

2.5.2 分離建屋

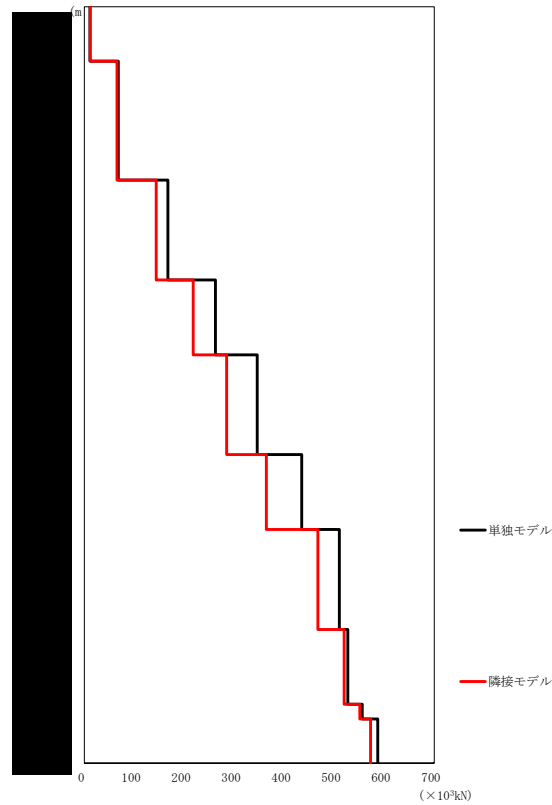
分離建屋の最大応答値を第 2.5.2-1 図～第 2.5.2-6 図及び第 2.5.2-1 表～第 2.5.2-6 表に示す。なお、応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.2-1 図 分離建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.2-1 表 分離建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

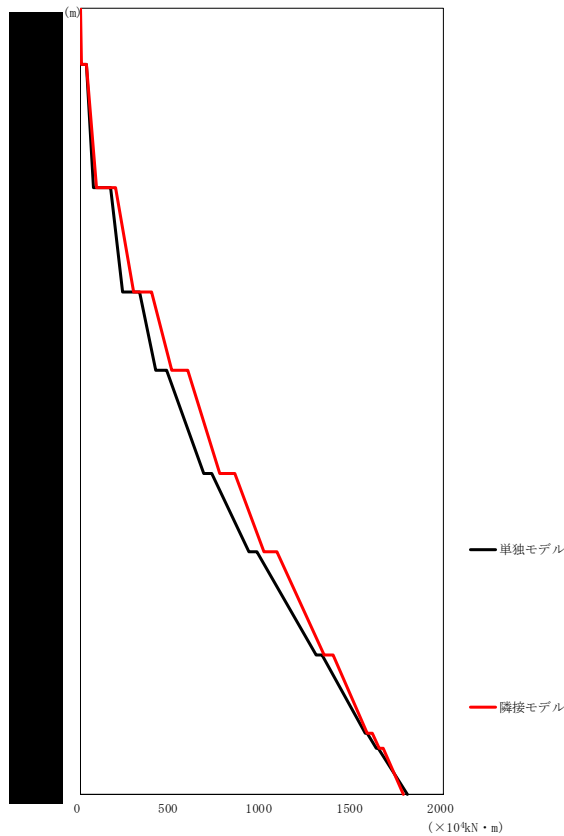
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	441	473	1.073
	2	408	389	0.954
	3	348	289	0.831
	4	311	262	0.842
	5	285	238	0.836
	6	264	231	0.876
	7	252	225	0.894
	8	225	201	0.894
	9	212	195	0.918
	10	210	194	0.925
	11	206	192	0.935



第 2. 5. 2-2 図 分離建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第 2. 5. 2-2 表 分離建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

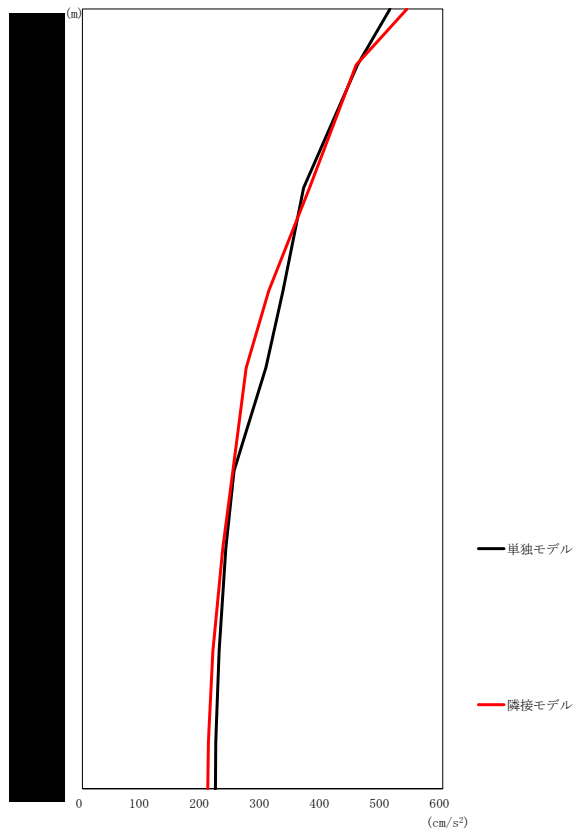
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	11. 19	11. 89	1. 063
	2	67. 89	65. 40	0. 964
	3	167. 44	143. 88	0. 860
	4	261. 68	217. 66	0. 832
	5	345. 69	284. 86	0. 825
	6	434. 81	364. 66	0. 839
	7	509. 81	467. 93	0. 918
	8	527. 83	519. 96	0. 986
	9	556. 56	551. 32	0. 991
	10	587. 25	572. 68	0. 976



第2.5.2-3 図 分離建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-3 表 分離建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

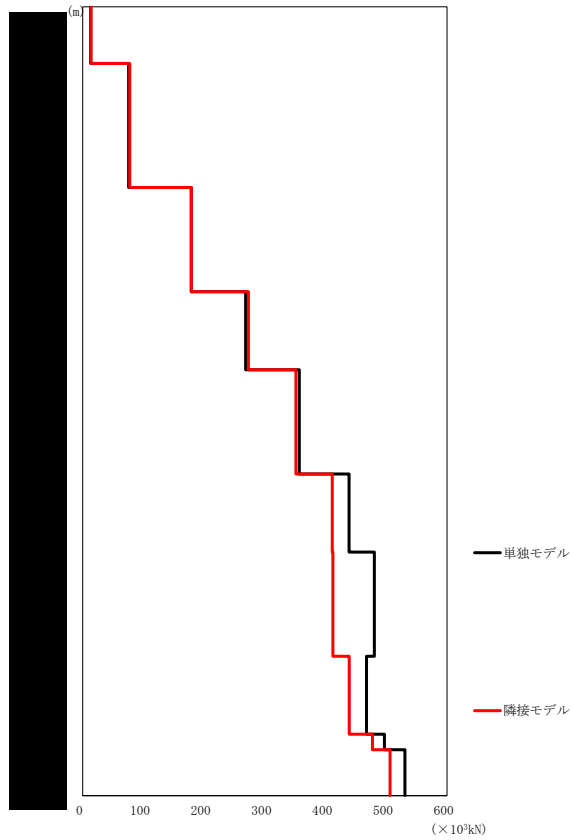
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	4.31	4.77	1.106
	2	72.50	87.85	1.212
	3	236.32	293.07	1.241
	4	413.57	502.17	1.215
	5	678.72	769.62	1.134
	6	931.29	1013.03	1.088
	7	1295.55	1341.29	1.036
	8	1566.50	1582.17	1.011
	9	1631.10	1644.81	1.009
	10	1803.29	1778.16	0.987



第2.5.2-4 図 分離建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.2-4 表 分離建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

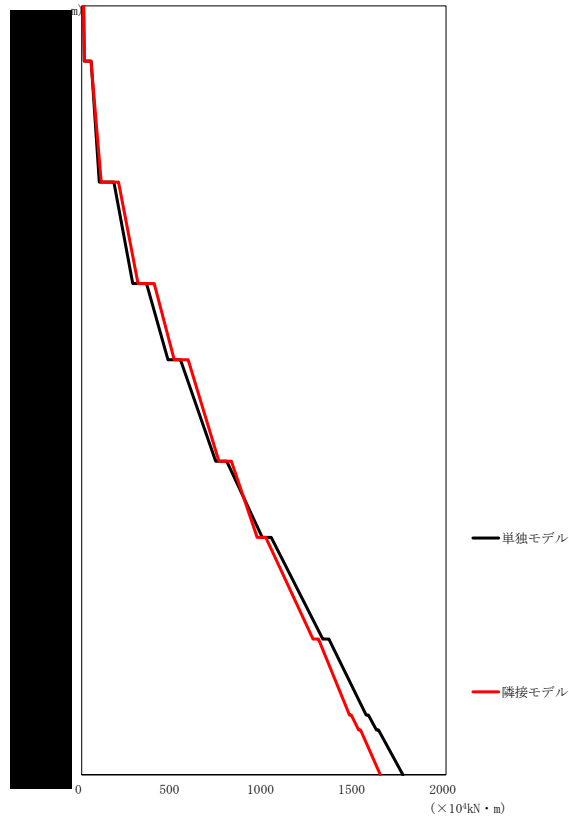
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	512	540	1.056
	2	458	456	0.996
	3	368	378	1.027
	4	334	310	0.930
	5	306	273	0.893
	6	253	251	0.993
	7	239	234	0.978
	8	228	217	0.956
	9	223	211	0.947
	10	222	210	0.946
	11	222	209	0.943



第 2. 5. 2-5 図 分離建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第 2. 5. 2-5 表 分離建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	13. 14	13. 84	1. 053
	2	75. 72	77. 41	1. 023
	3	178. 89	178. 90	1. 001
	4	268. 19	273. 27	1. 019
	5	356. 46	350. 77	0. 985
	6	438. 74	410. 44	0. 936
	7	479. 95	412. 40	0. 860
	8	466. 99	438. 62	0. 940
	9	497. 17	477. 06	0. 960
	10	530. 78	506. 44	0. 955



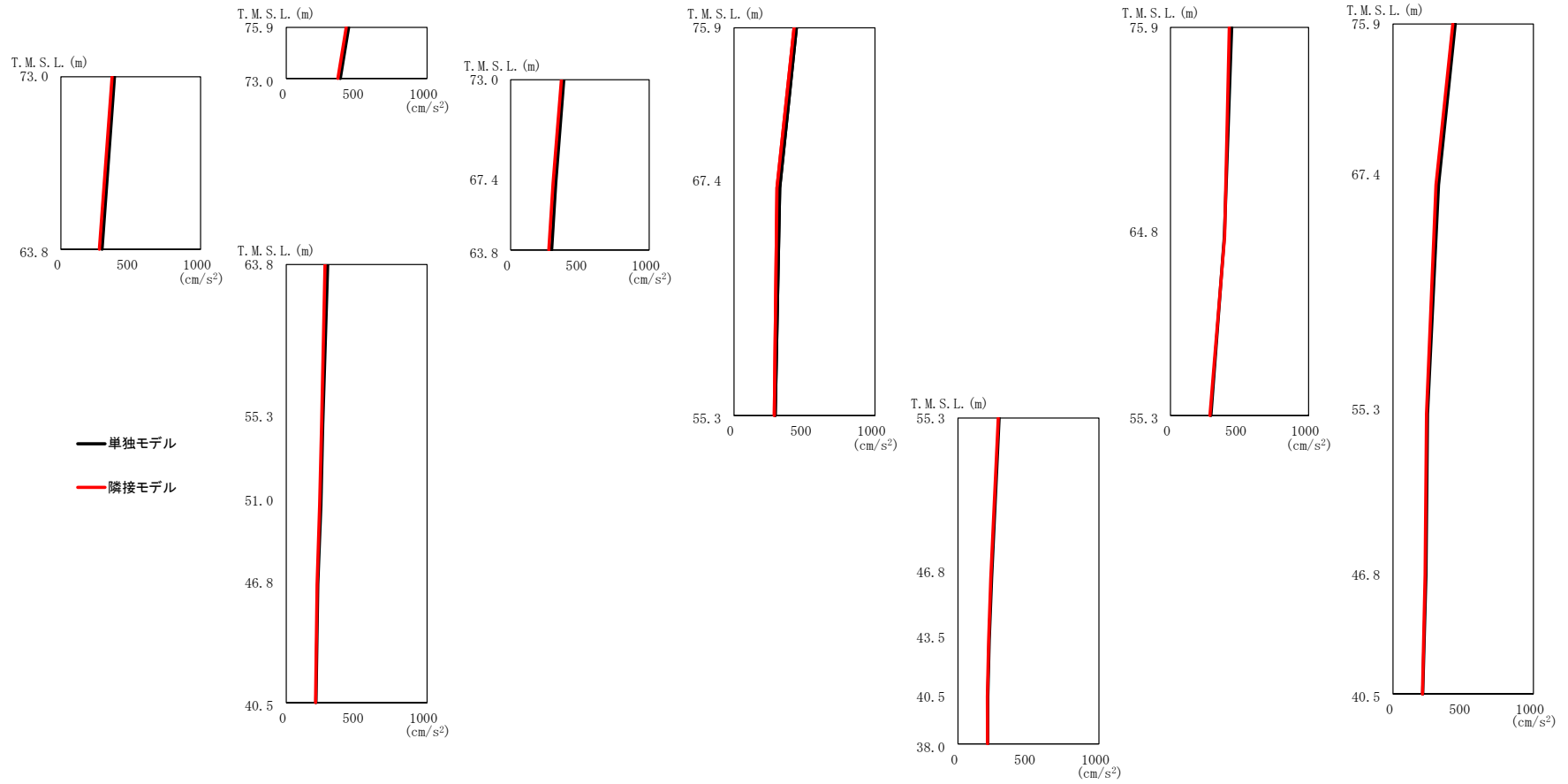
第2.5.2-6 図 分離建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.2-6 表 分離建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	14.01	14.89	1.063
	2	95.97	106.93	1.115
	3	280.62	309.33	1.103
	4	473.84	508.20	1.073
	5	735.83	752.49	1.023
	6	990.07	963.43	0.974
	7	1322.29	1269.50	0.961
	8	1561.23	1470.32	0.942
	9	1617.35	1517.67	0.939
	10	1763.45	1637.35	0.929

2.5.3 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

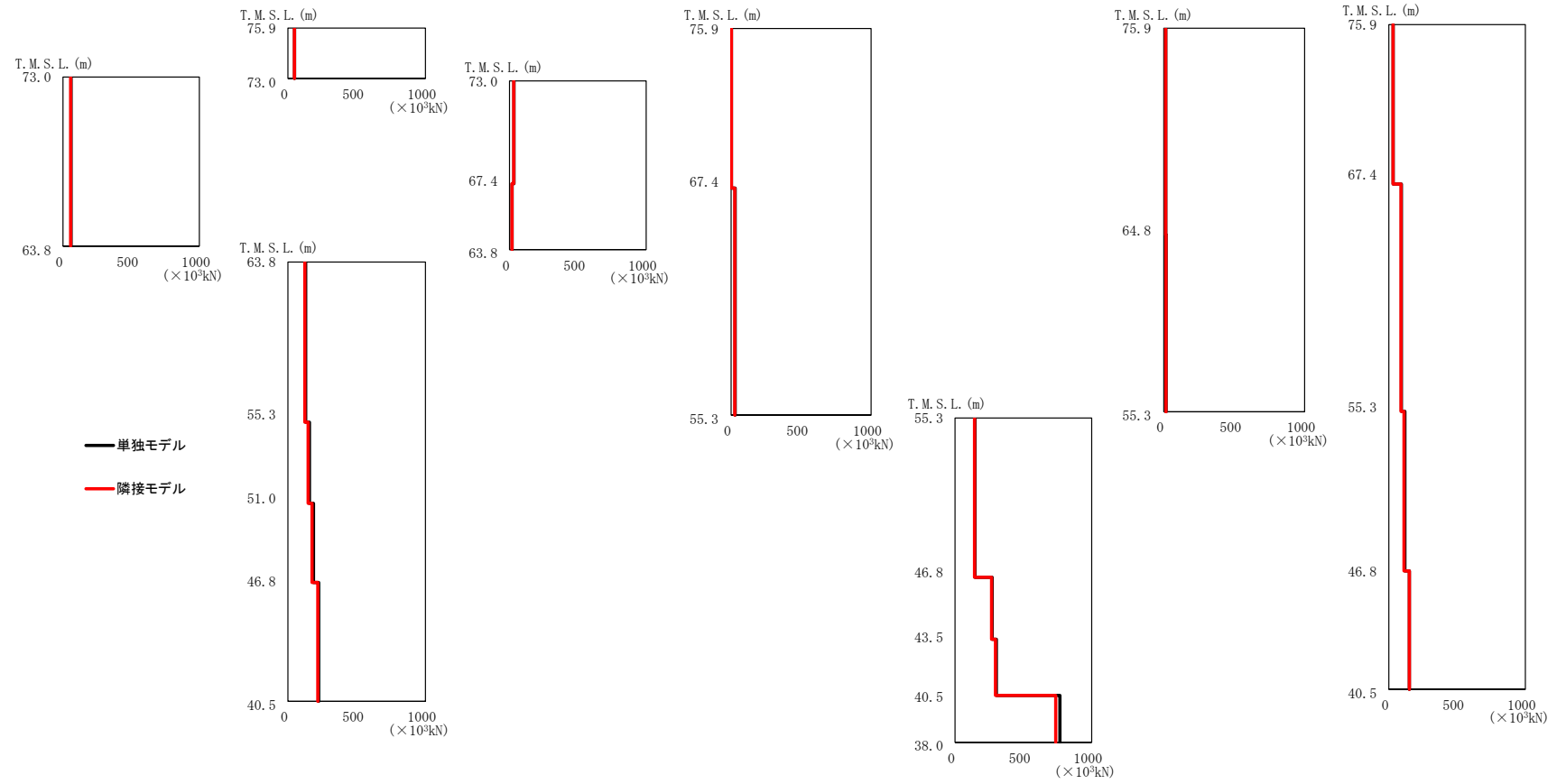
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答値を第 2.5.3-1 図～第 2.5.3-6 図及び第 2.5.3-1 表～第 2.5.3-6 表に示す。なお、応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.3-1図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.3-1表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (NS方向)

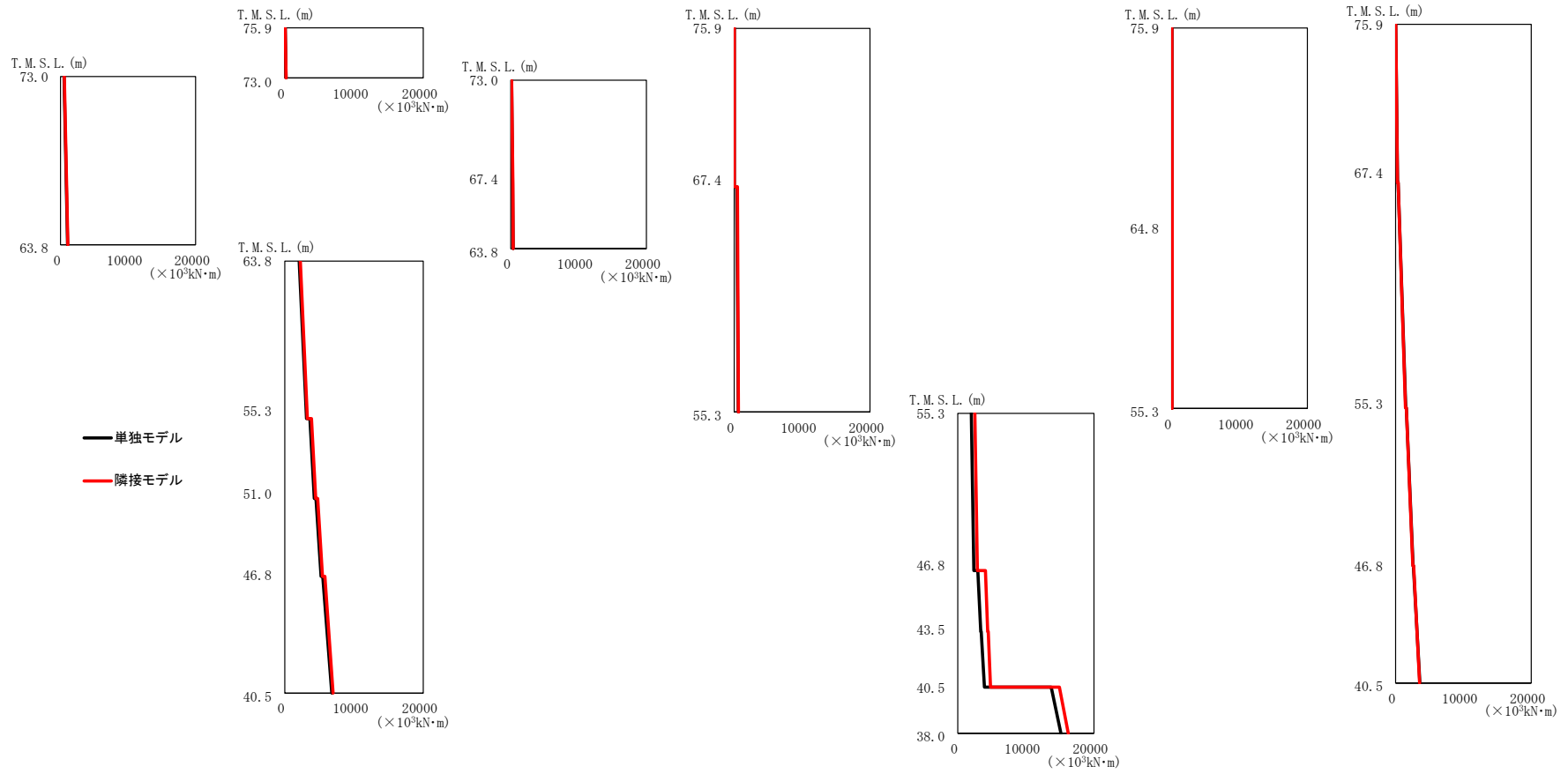
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.90	1	443.06	426.07	0.962
73.00	2	383.85	366.79	0.956
67.40	3	324.37	305.69	0.943
63.80	4	295.10	275.46	0.934
55.30	5	259.72	250.84	0.966
51.00	6	245.87	237.42	0.966
46.80	7	225.08	219.83	0.977
75.90	8	443.06	426.07	0.962
67.40	9	324.37	305.69	0.943
55.30	10	291.95	285.25	0.978
64.80	11	389.55	392.12	1.007
46.80	12	238.38	231.83	0.973
43.50	13	222.07	217.41	0.980
75.90	14	443.06	426.07	0.962
67.40	15	324.37	305.69	0.943
55.30	16	245.32	238.34	0.972
46.80	17	234.77	228.58	0.974
40.50	18	211.35	208.55	0.987
38.00	19	211.62	209.07	0.988
75.90	20	443.06	426.07	0.962
55.30	27	291.95	285.25	0.978
55.30	28	291.95	285.25	0.978
40.50	29	211.35	208.55	0.987
40.50	30	211.35	208.55	0.987



第2.5.3-2図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答せん断力 (NS方向)

第2.5.3-2表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

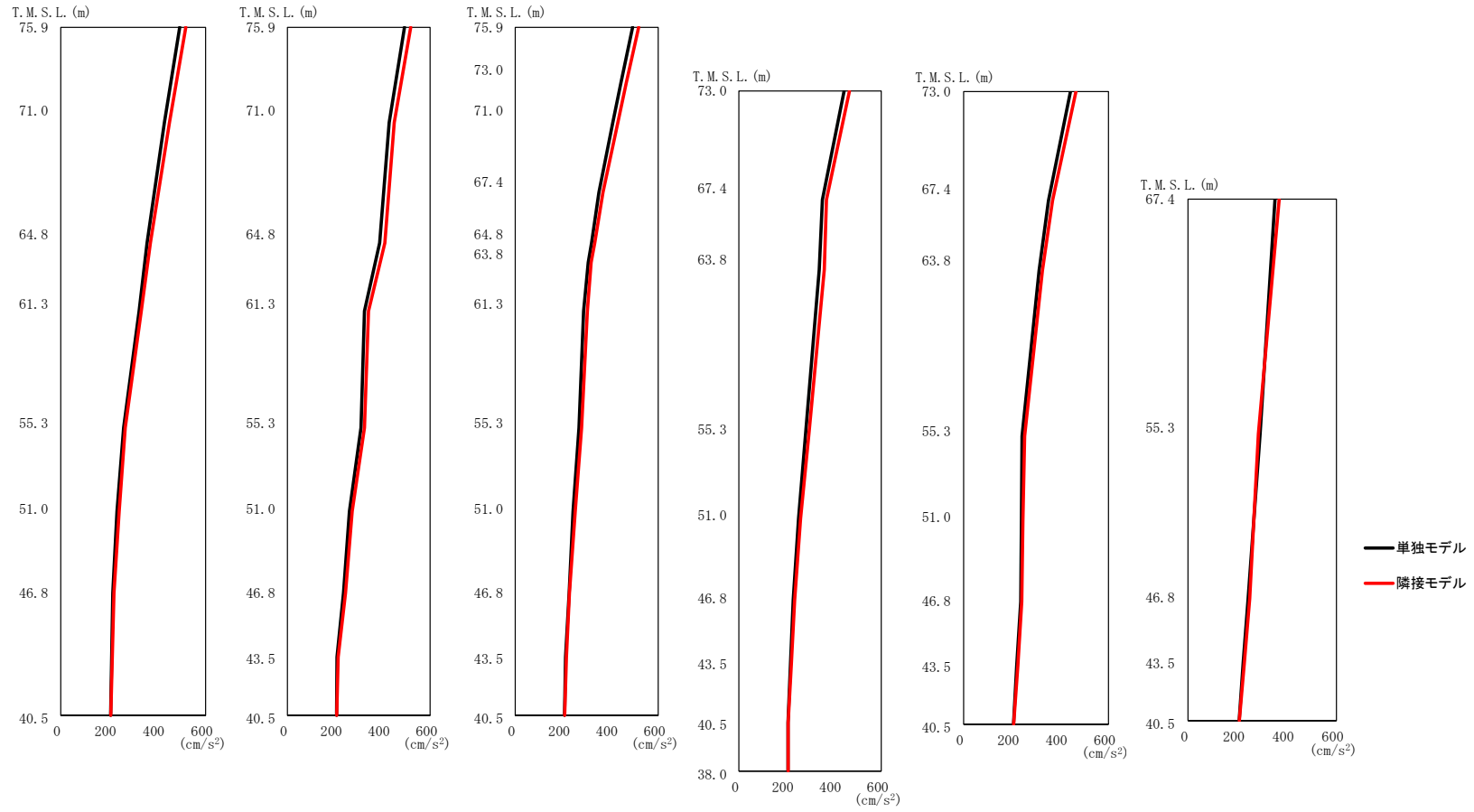
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.9	1	48.61	46.55	0.958
73.0				
63.8	2	59.00	56.48	0.958
73.0				
67.4	3	32.28	30.85	0.956
63.8				
63.8	4	18.59	17.94	0.966
55.3				
55.3	5	129.33	122.74	0.950
51.0				
51.0	6	156.33	146.62	0.938
46.8				
46.8	7	185.16	175.78	0.950
40.5				
40.5	8	223.23	217.66	0.976
75.9				
75.9	9	2.05	2.11	1.026
67.4				
67.4	10	29.24	27.34	0.936
55.3				
55.3	11	146.43	141.89	0.970
46.8				
46.8	12	272.05	267.18	0.983
43.5				
43.5	13	301.72	295.91	0.981
40.5				
40.5	14	767.45	737.82	0.962
38.0				
38.0	16	13.85	13.28	0.959
75.9				
75.9	17	16.28	15.95	0.980
64.8				
64.8	18	32.57	31.44	0.966
55.3				
55.3	19	93.25	88.94	0.954
75.9				
75.9	20	118.40	111.69	0.944
67.4				
67.4	21	151.51	150.83	0.996
55.3				
55.3				
46.8				
46.8				
40.5				



第2.5.3-3図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.3-3表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

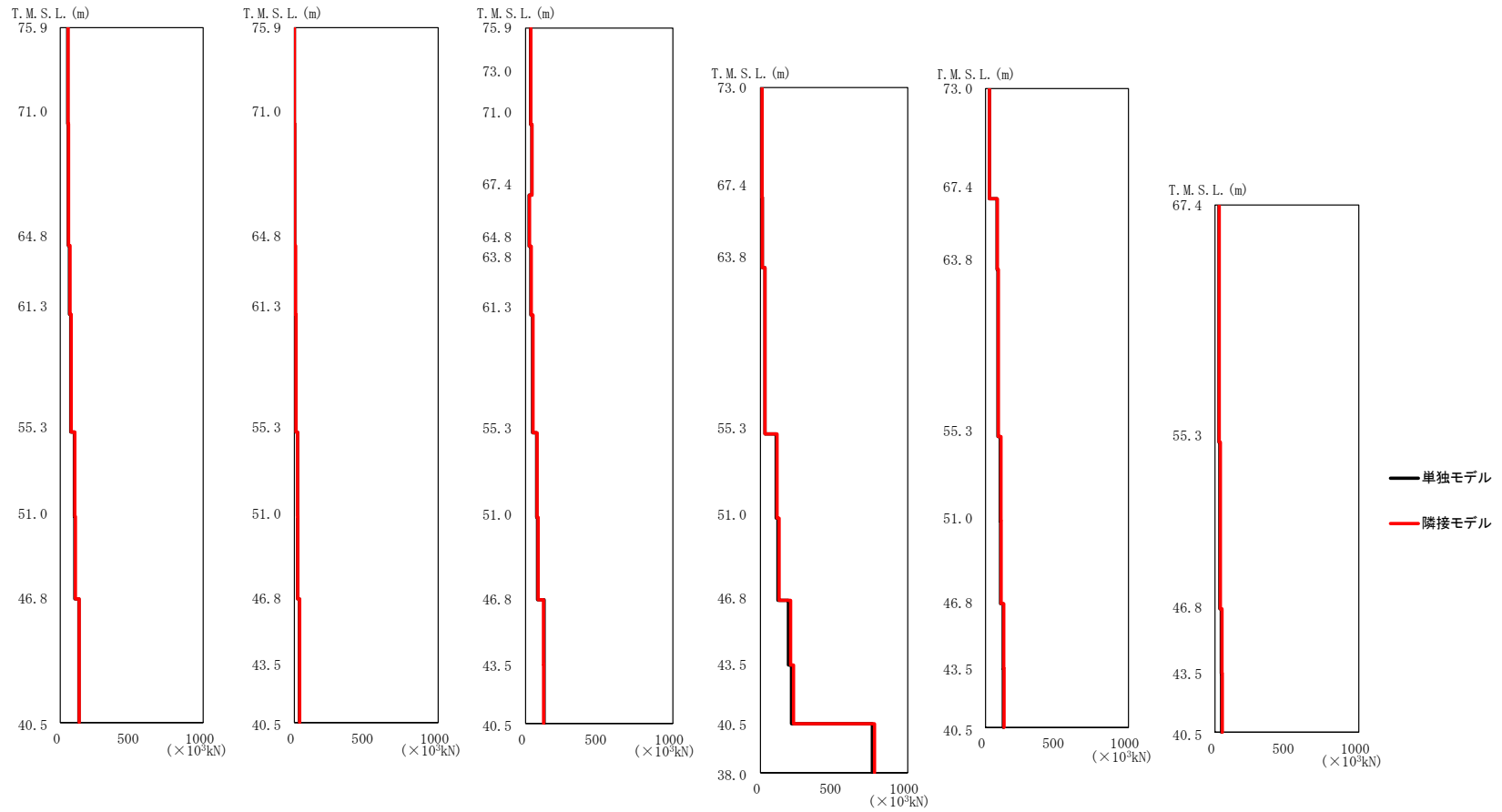
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ³ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.9	1	182.83	184.22	1.008
73.0				
63.8	2	1026.19	1060.25	1.034
73.0				
67.4	3	297.04	308.46	1.039
63.8				
55.3	4	357.85	370.18	1.035
51.0				
46.8	5	3122.61	3244.39	1.039
40.5				
75.9	6	4257.29	4446.94	1.045
67.4				
55.3	7	5251.55	5451.72	1.039
46.8				
40.5	8	6794.30	6975.52	1.027
75.9				
67.4	9	6.78	6.48	0.957
55.3				
46.8	10	582.52	615.67	1.057
43.5				
40.5	11	2352.27	2871.70	1.221
38.0				
75.9	12	3375.21	4384.10	1.299
64.8				
55.3	13	3901.11	4812.63	1.234
40.5				
75.9	14	15157.30	16227.40	1.071
67.4				
64.8	16	98.34	90.84	0.924
55.3				
75.9	17	61.94	61.68	0.996
67.4				
55.3	18	286.19	277.86	0.971
46.8				
40.5	19	1490.65	1444.90	0.97
75.9				
67.4	20	2570.65	2520.98	0.981
55.3				
46.8	21	3578.96	3527.32	0.986
40.5				



第2.5.3-4図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.3-4表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.90	1	493	518	1.052
71.00	2	429	450	1.049
64.80	3	358	371	1.038
61.30	4	324	333	1.028
55.30	5	261	267	1.026
51.00	6	234	242	1.035
46.80	7	216	221	1.021
75.90	8	493	518	1.052
71.00	9	428	449	1.050
64.80	10	388	410	1.056
61.30	11	324	341	1.052
55.30	12	309	324	1.047
51.00	13	261	273	1.047
46.80	14	236	245	1.037
43.50	15	209	213	1.020
75.90	16	493	518	1.052
73.00	17	443	465	1.052
71.00	18	410	431	1.052
67.40	19	352	368	1.048
64.80	20	320	333	1.042
63.80	21	306	318	1.039
61.30	22	287	303	1.055
55.30	23	267	278	1.042
51.00	24	242	252	1.039
46.80	25	226	228	1.008
43.50	26	211	215	1.019
73.00	27	443	465	1.052
67.40	28	352	368	1.048
63.80	29	339	360	1.064
55.30	30	281	294	1.049
51.00	31	251	260	1.035
46.80	32	229	235	1.027
43.50	33	217	221	1.017
73.00	34	443	465	1.052
67.40	35	352	368	1.048
63.80	36	313	327	1.045
55.30	37	242	253	1.045
51.00	38	240	245	1.024
46.80	39	237	241	1.020
43.50	40	220	224	1.018
67.40	41	352	368	1.048
55.30	42	291	284	0.977
46.80	43	243	249	1.026
43.50	44	223	228	1.021
40.50	45	207	207	1.004
38.00	46	207	208	1.003
40.50	48	207	207	1.004
40.50	49	207	207	1.004
40.50	50	207	207	1.004
40.50	51	207	207	1.004
40.50	52	207	207	1.004



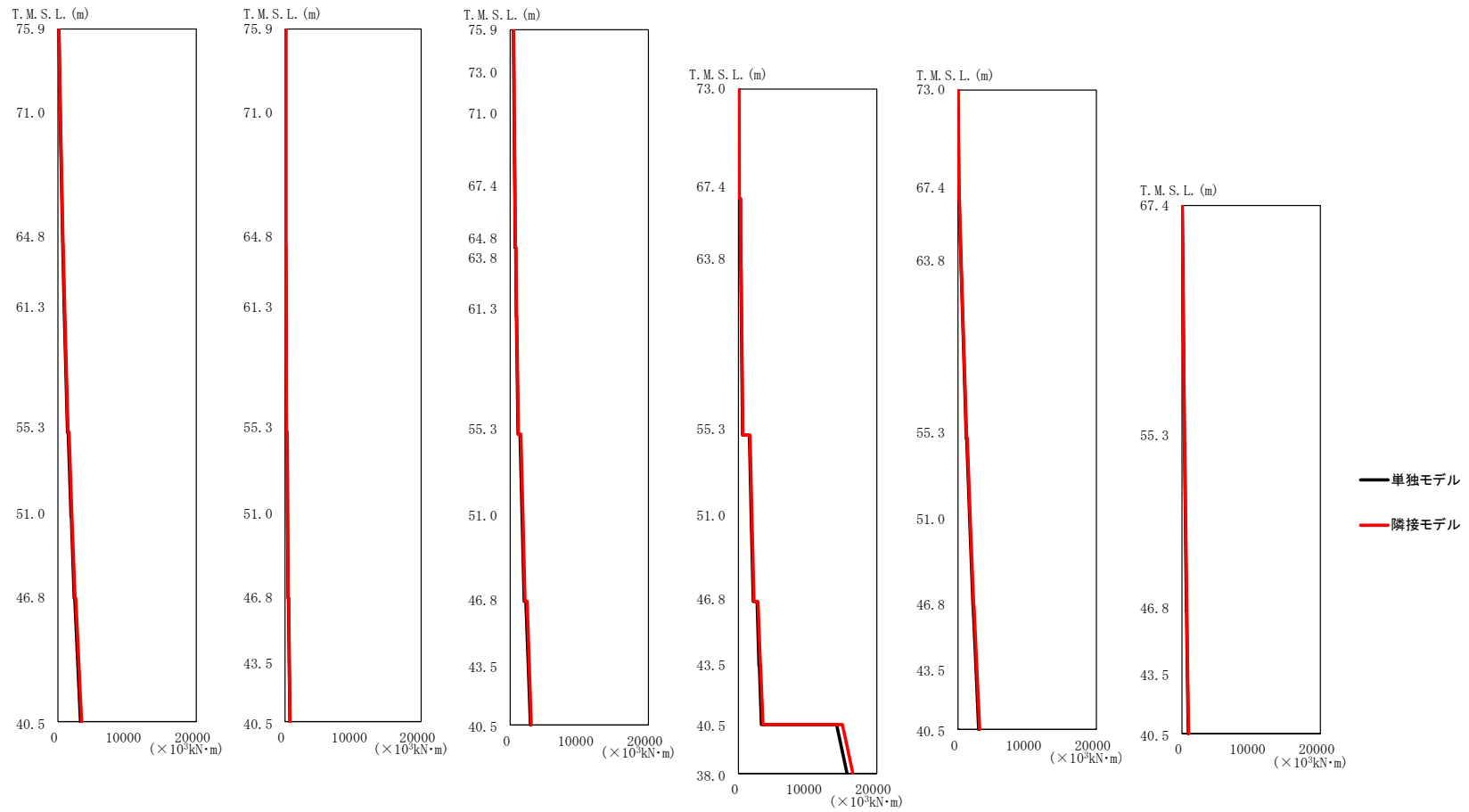
第2.5.3-5図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.3-5-1表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.9	1	51.52	54.67	1.062
71.0				
64.8	2	55.10	58.41	1.061
61.3				
55.3	3	64.04	67.75	1.058
51.0				
46.8	4	72.09	76.05	1.056
40.5				
75.9	5	98.04	101.81	1.039
71.0				
64.8	6	101.54	105.33	1.038
61.3				
55.3	7	130.06	133.05	1.023
51.0				
46.8	8	1.21	1.29	1.064
43.5				
40.5	9	2.13	2.16	1.017
75.9				
71.0	10	7.24	7.65	1.057
64.8				
61.3	11	10.95	11.56	1.057
55.3				
51.0	12	21.80	22.48	1.032
46.8				
43.5	13	23.21	23.88	1.029
40.5				
75.9	14	35.23	37.89	1.076
73.0				
71.0	15	34.77	37.23	1.071
67.4				
64.8	16	34.11	35.41	1.039
63.8				
61.3	17	33.71	34.84	1.034
55.3				
51.0	18	41.74	43.26	1.037
46.8				
43.5	19	23.71	26.45	1.116
40.5				
75.9	20	35.37	38.58	1.091
73.0				
71.0	21	35.28	38.58	1.094
67.4				
64.8	22	46.45	50.16	1.080
63.8				
61.3	23	75.02	77.67	1.036
55.3				
51.0	24	81.32	84.59	1.041
46.8				
43.5	25	125.08	122.28	0.978
40.5				
40.5	26	125.00	122.95	0.984

第2.5.3-5-2表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
73.0	27	10.19	10.75	1.056
67.4				
63.8	28	13.14	13.41	1.020
	29	30.69	31.66	1.032
55.3	30	106.85	113.21	1.060
51.0				
46.8	31	118.90	125.65	1.057
	32	190.73	205.01	1.075
43.5	33	210.65	224.46	1.066
40.5				
73.0	34	26.46	27.94	1.056
67.4				
63.8	35	80.01	83.48	1.044
	36	86.35	90.14	1.044
55.3	37	103.46	108.18	1.046
51.0				
46.8	38	105.20	109.97	1.046
	39	123.22	127.95	1.039
43.5	40	124.26	129.04	1.039
40.5				
67.4	41	26.94	27.98	1.039
55.3				
46.8	42	32.81	36.30	1.107
	43	42.23	48.03	1.138
43.5	44	45.44	50.57	1.113
40.5				
38.0	45	758.91	774.35	1.021



第2.5.3-6図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.3-6-1表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

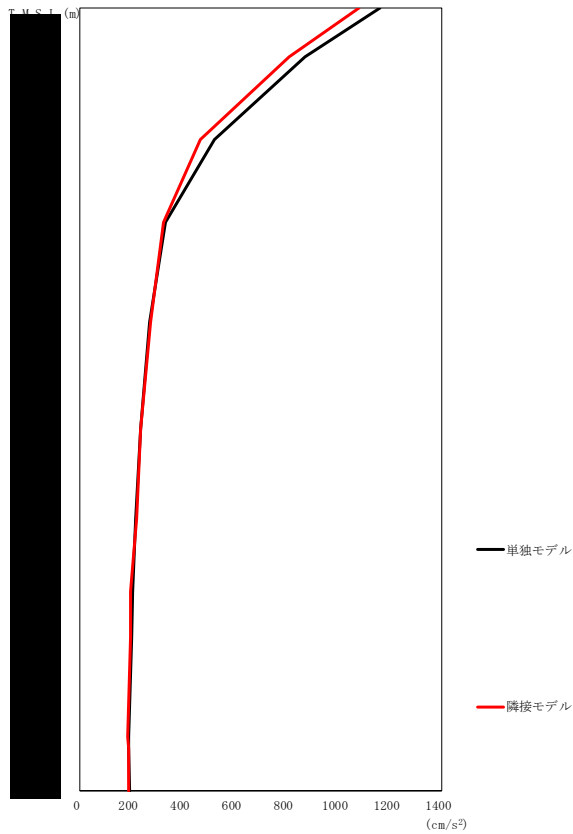
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
75.9	1	362.70	390.41	1.077
71.0	2	704.42	752.65	1.069
64.8	3	947.39	1010.88	1.068
61.3	4	1384.68	1472.56	1.064
55.3	5	1922.45	2043.58	1.064
51.0	6	2351.31	2488.73	1.059
46.8	7	3259.97	3433.84	1.054
40.5				
75.9	8	118.72	118.98	1.003
71.0	9	126.11	126.54	1.004
64.8	10	160.42	161.35	1.006
61.3	11	204.15	213.14	1.045
55.3	12	364.76	384.75	1.055
51.0	13	460.27	485.43	1.055
46.8	14	619.23	654.98	1.058
43.5	15	715.95	752.74	1.052
40.5				
75.9	16	552.99	581.58	1.052
73.0	17	595.23	624.68	1.050
71.0	18	692.51	724.52	1.047
67.4	19	724.00	761.32	1.052
64.8	20	829.55	875.23	1.056
63.8	21	885.43	943.82	1.066
61.3	22	1129.68	1212.85	1.074
55.3	23	1731.23	1854.99	1.072
51.0	24	2040.73	2169.86	1.064
46.8	25	2627.86	2773.54	1.056
43.5	26	2938.11	3068.25	1.045
40.5				

第2.5.3-6-2表 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
73.0	27	88.20	92.93	1.054
67.4	28	334.79	351.08	1.049
63.8	29	626.72	653.02	1.042
55.3	30	1856.88	1951.61	1.052
51.0	31	2149.88	2256.88	1.050
46.8	32	2984.20	3171.79	1.063
43.5	33	3332.77	3546.46	1.065
40.5	34	152.11	160.85	1.058
73.0	35	460.44	485.03	1.054
67.4	36	1196.82	1254.02	1.048
63.8	37	1706.56	1797.08	1.054
55.3	38	2149.14	2259.87	1.052
51.0	39	2601.81	2739.47	1.053
46.8	40	2978.94	3132.26	1.052
43.5	41	343.32	364.45	1.062
40.5	42	645.76	679.57	1.053
67.4	43	780.88	824.76	1.057
55.3	44	903.88	955.56	1.058
46.8	45	15721.30	16559.30	1.054
43.5				
40.5				
38.0				

2.5.4 高レベル廃液ガラス固化建屋

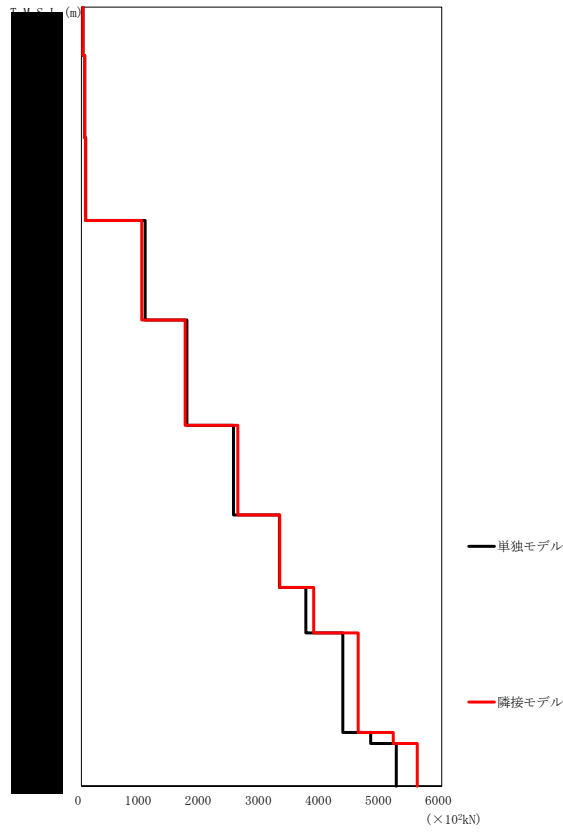
高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答値を第 2.5.4-1 図～第 2.5.4-6 図及び第 2.5.4-1 表～第 2.5.4-6 表に示す。なお、応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.4-1 図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.4-1 表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

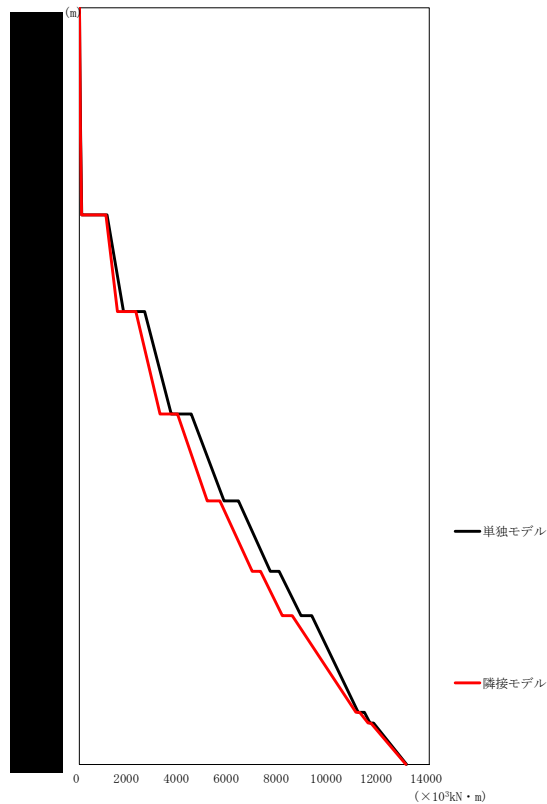
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	1164	1082	0.930
	2	871	813	0.934
	3	520	467	0.899
	4	331	323	0.978
	5	270	276	1.021
	6	235	236	1.003
	7	217	219	1.012
	8	206	199	0.969
	9	201	196	0.977
	10	190	187	0.984
	11	191	188	0.985
	12	193	190	0.985



第2.5.4-2図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.4-2表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

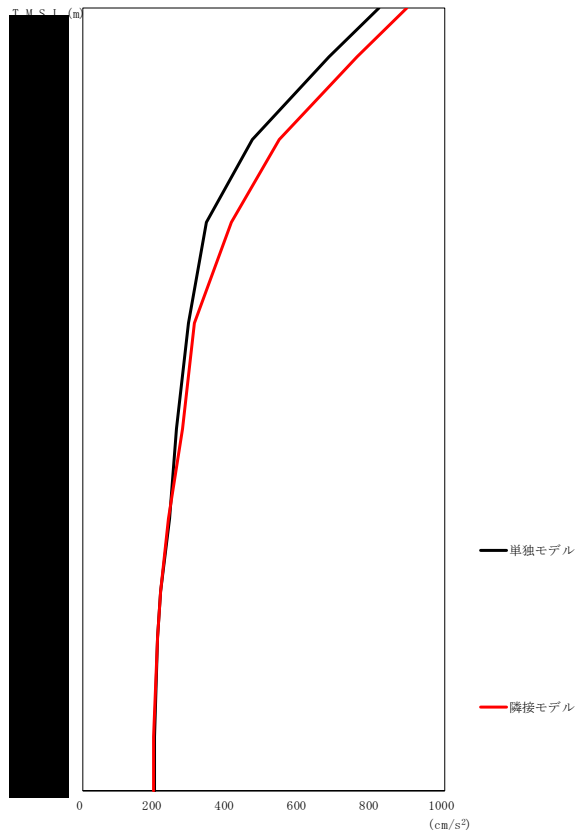
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	28.65	26.29	0.918
	2	59.36	54.52	0.919
	3	75.10	69.83	0.930
	4	1061.04	1005.52	0.948
	5	1757.28	1728.48	0.984
	6	2530.66	2605.56	1.030
	7	3299.41	3303.17	1.002
	8	3737.71	3866.40	1.035
	9	4351.82	4609.49	1.060
	10	4817.89	5193.44	1.078
	11	5245.35	5591.21	1.066



第2.5.4-3図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.4-3表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

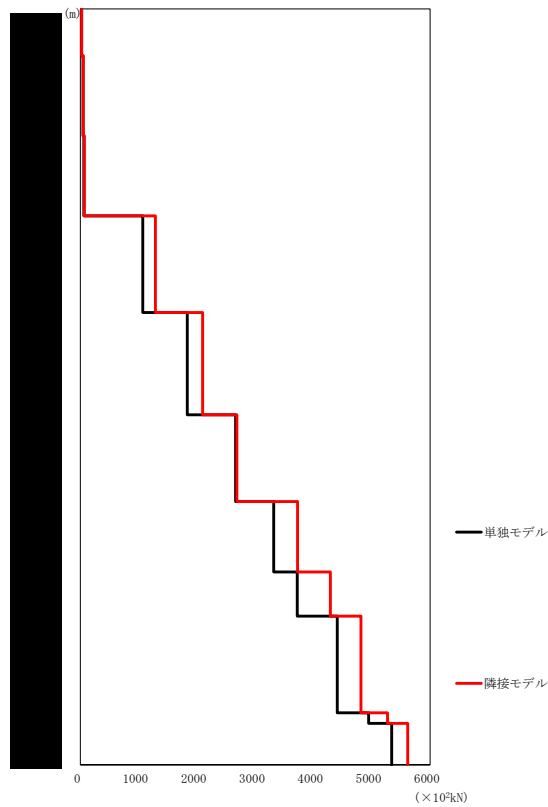
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ³ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	12.54	11.72	0.935
	2	48.44	44.35	0.916
	3	92.14	85.04	0.923
	4	1762.10	1524.10	0.865
	5	3667.35	3231.13	0.882
	6	5782.10	5117.47	0.886
	7	7639.86	6920.88	0.906
	8	8870.47	8124.63	0.916
	9	11157.10	11070.60	0.993
	10	11629.90	11558.00	0.994
	11	13087.30	13066.30	0.999



第2.5.4-4図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.4-4表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

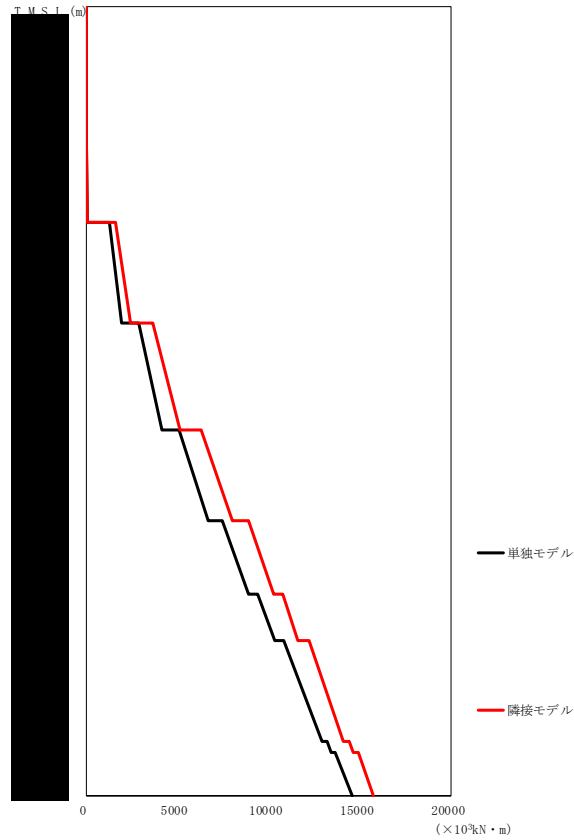
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	819	894	1.092
	2	682	757	1.111
	3	469	542	1.157
	4	344	411	1.197
	5	294	309	1.051
	6	261	275	1.056
	7	239	237	0.994
	8	215	216	1.007
	9	208	208	1.000
	10	199	195	0.981
	11	199	195	0.981
	12	200	196	0.981



第2.5.4-5図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.4-5表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	20.25	21.67	1.071
	2	44.40	48.06	1.083
	3	59.71	65.62	1.100
	4	1072.58	1288.45	1.202
	5	1835.33	2098.45	1.144
	6	2664.63	2686.16	1.009
	7	3319.32	3727.66	1.124
	8	3722.61	4295.05	1.154
	9	4407.63	4816.84	1.093
	10	4942.85	5271.25	1.067
	11	5340.44	5614.09	1.052



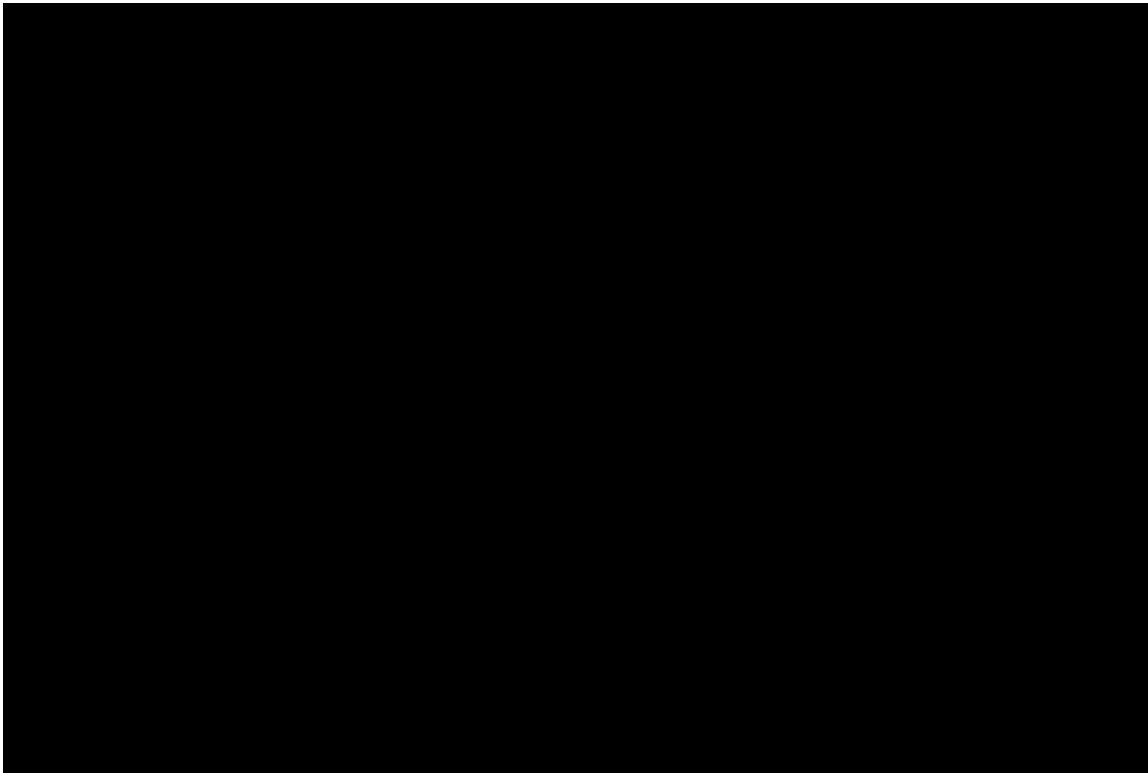
第2.5.4-6図 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.4-6表 高レベル廃液ガラス固化建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10³kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	8.15	8.70	1.069
	2	35.13	37.68	1.073
	3	70.72	76.72	1.085
	4	1939.64	2467.81	1.273
	5	4153.23	5167.83	1.245
	6	6685.36	8024.35	1.201
	7	8921.38	10281.40	1.153
	8	10312.30	11644.50	1.130
	9	12922.50	14093.10	1.091
	10	13431.20	14658.00	1.092
	11	14560.60	15763.30	1.083

2.5.5 安全冷却水A冷却塔基礎

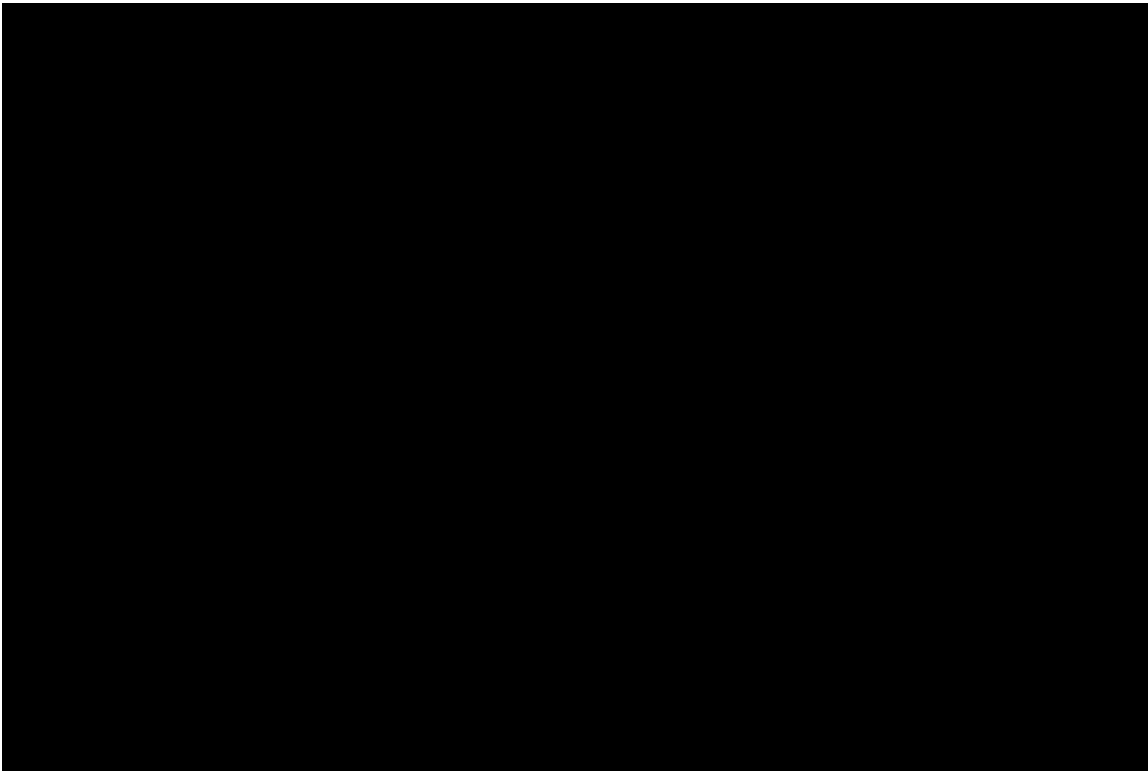
安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答値を第 2.5.5-1 図～第 2.5.5-6 図及び第 2.5.5-1 表～第 2.5.5-6 表に示す。なお、応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.5-1図 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.5-1表 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

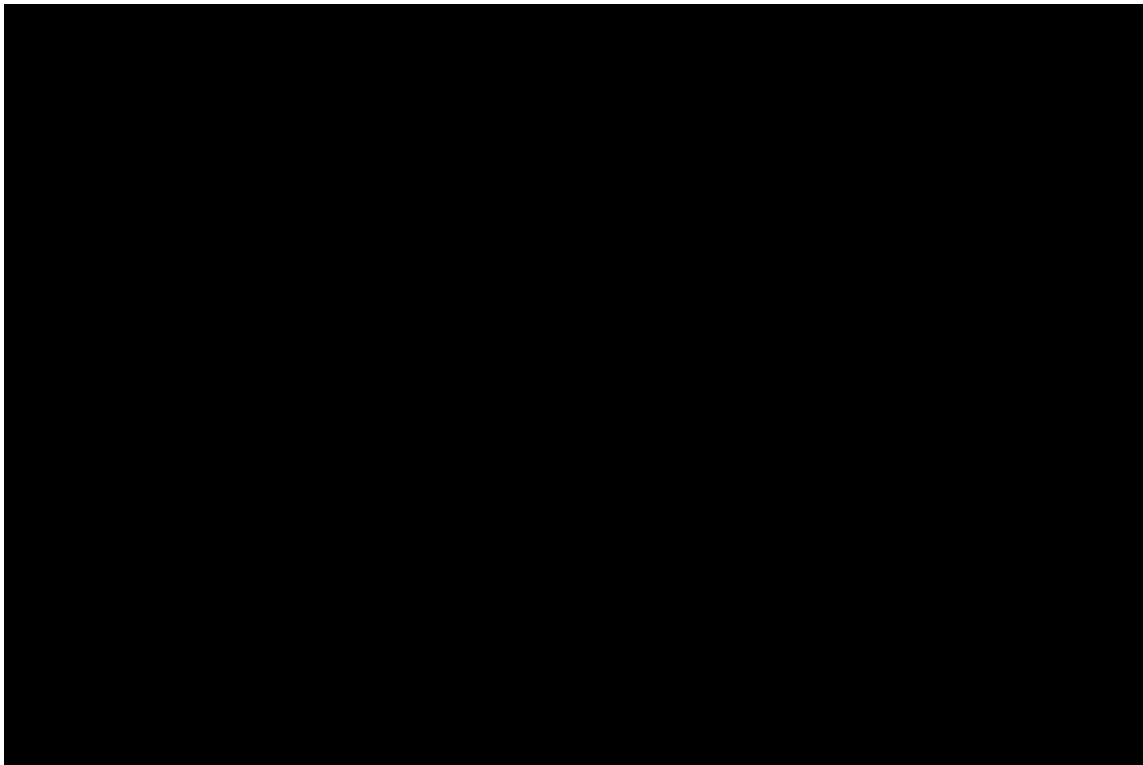
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.5.5-2図 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答せん断力 (NS方向)

第2.5.5-2表 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答せん断力一覧表 (NS方向)

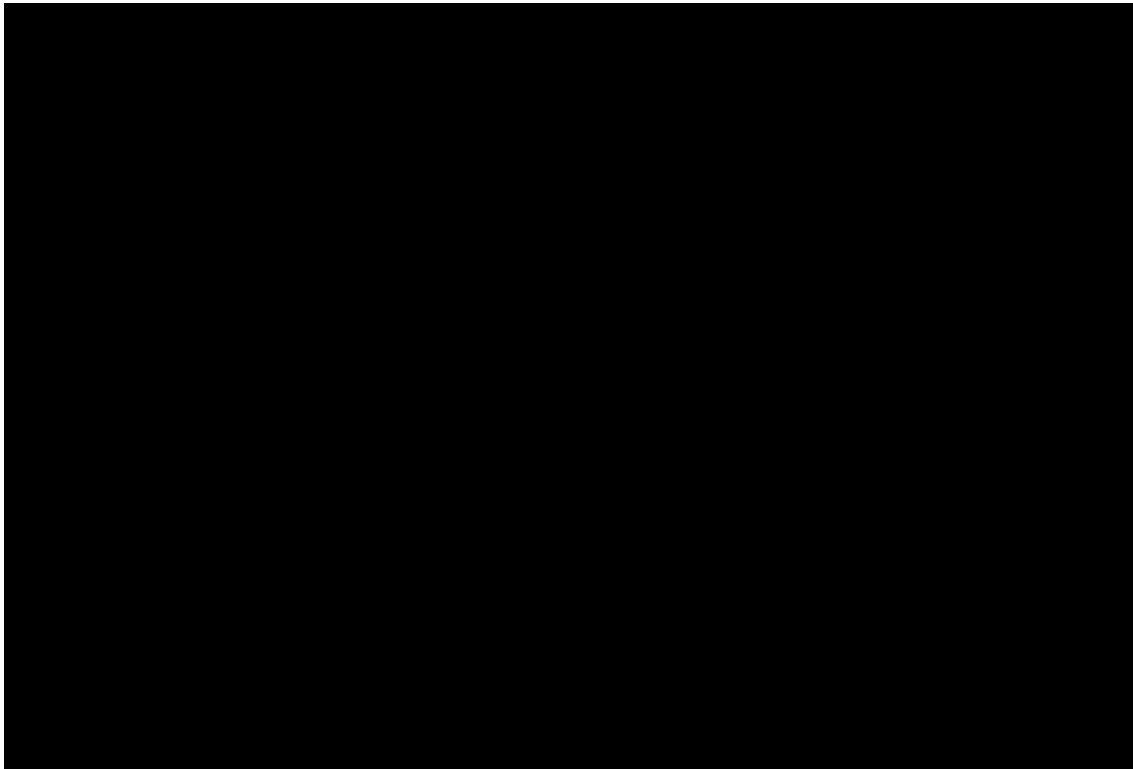
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
[Redacted Data]				



第2.5.5-3図 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.5-3表 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

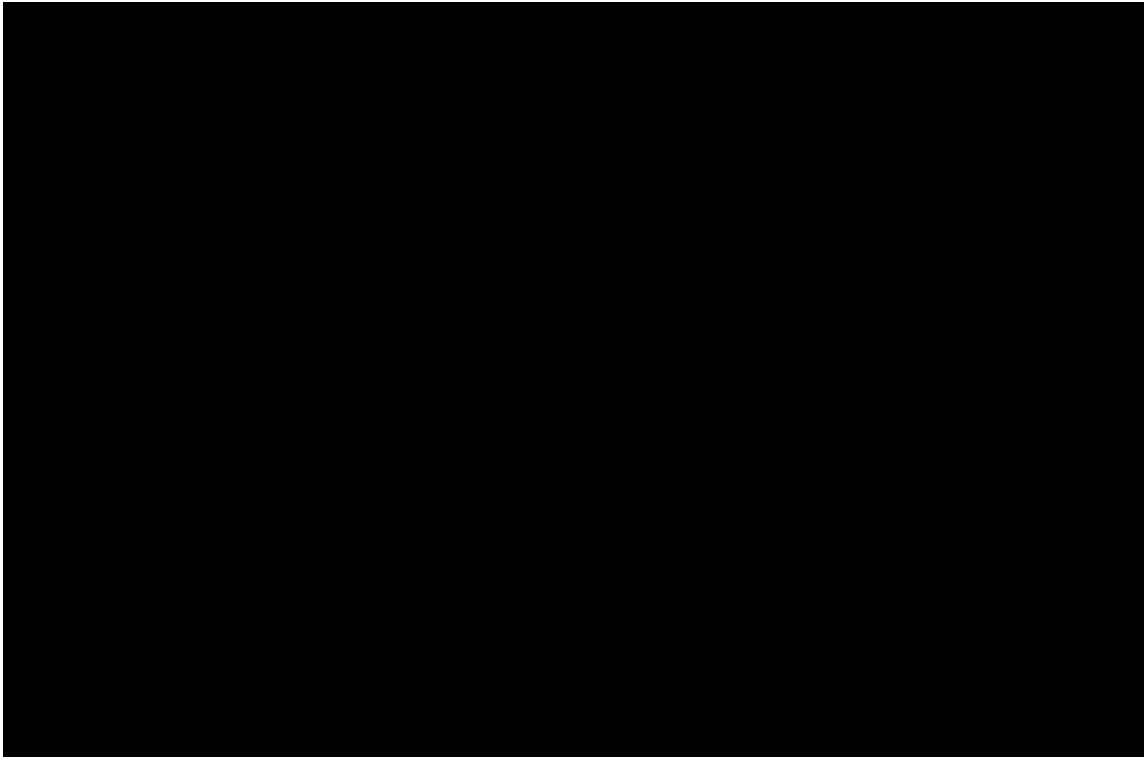
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
[Redacted Table Content]				



第2.5.5-4図 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答加速度 (EW方向)

第2.5.5-4表 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答加速度一覧表 (EW方向)

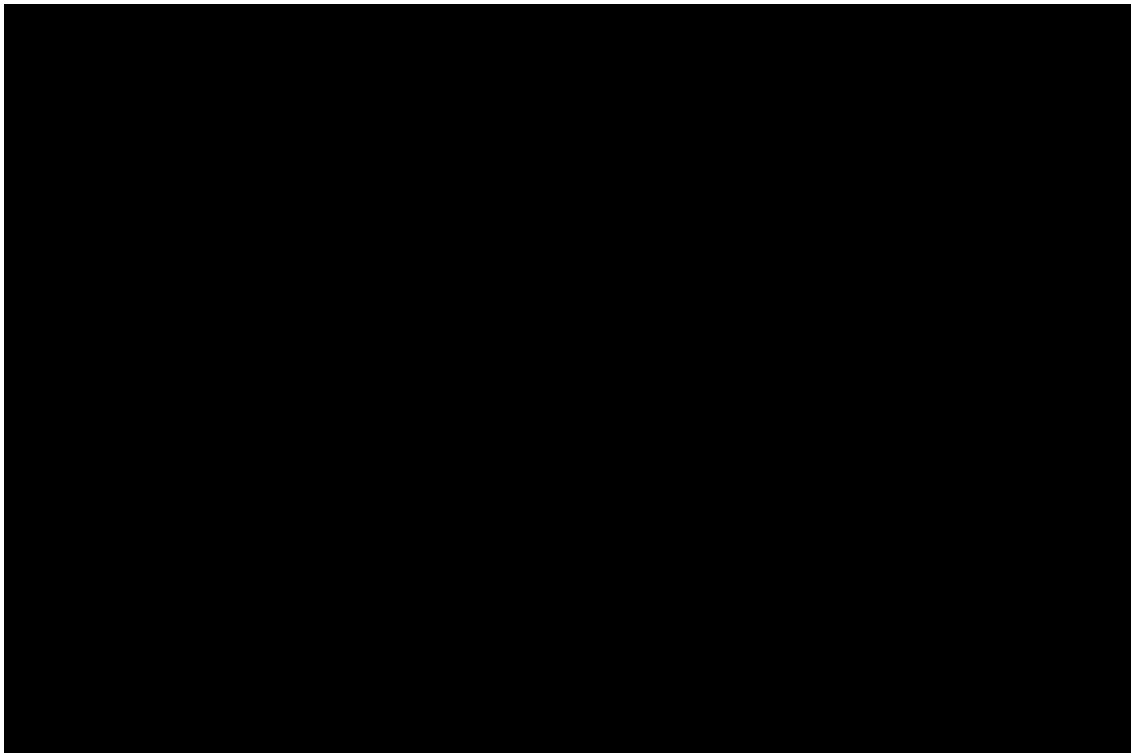
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.5.5-5図 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.5-5表 安全冷却水A冷却塔基礎の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.5.5-6 図 安全冷却水 A 冷却塔基礎の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.5-6 表 安全冷却水 A 冷却塔基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
[Redacted Table Content]				

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 前処理建屋

前処理建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.888 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、NS 方向は割増係数は 1.000 であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.461 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.1-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.761 であり、検定比が 1.000 を超

えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁 (セルの壁)

セルの壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、セルの壁が位置する T.M.S.L. ■■■■■m～■■■■■m(要素番号 3～要素番号 8)の各要素における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-7 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-8 表に示す。第 3.1-8 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は NS 方向において最大で 0.748 であり、EW 方向において最大で 0.986 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	[REDACTED]	1	7.01	8.39	1.197	1.197	-
		2	12.49	14.96	1.199	1.199	-
		3	22.27	25.37	1.140	1.140	-
		4	29.34	32.31	1.102	1.102	-
		5	37.96	39.04	1.029	1.029	-
		6	44.65	43.49	0.975	1.000	-
		7	48.06	43.88	0.914	1.000	-
		8	53.15	47.14	0.887	1.000	-
		9	55.76	50.19	0.901	1.000	-
NS 方向の割増係数(最大値)						1.199	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

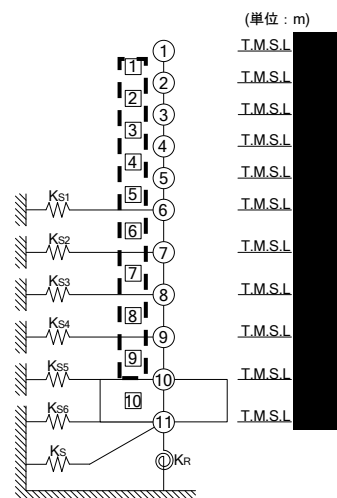
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	[REDACTED]	1	9.02	10.11	1.121	1.121	-
		2	15.34	17.30	1.128	1.128	-
		3	26.09	29.00	1.112	1.112	-
		4	33.70	38.02	1.129	1.129	-
		5	41.93	47.44	1.132	1.132	-
		6	47.55	52.53	1.105	1.105	-
		7	47.23	47.31	1.002	1.002	-
		8	48.68	46.04	0.946	1.000	-
		9	52.15	47.82	0.917	1.000	-
EW 方向の割増係数(最大値)						1.132	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

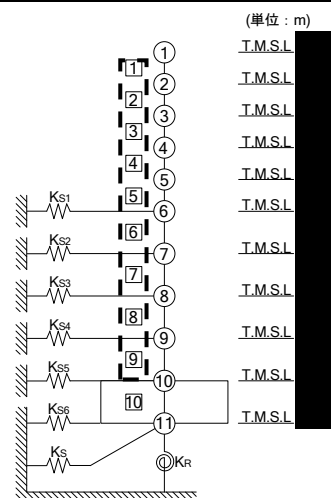
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.1-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（3/3）

方向	割増係数
NS	1.199
EW	1.132
割増係数(最大値) *1	1.199

注記 *1：NS 方向及び E W 方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	9	1.330	2.000	0.665	1.199	0.888*6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容限界は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数 を 乗じた評 価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	[Redacted]	10	215.39	204.21	0.949	1.000	不要
EW		10	213.69	216.75	1.015	1.015	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

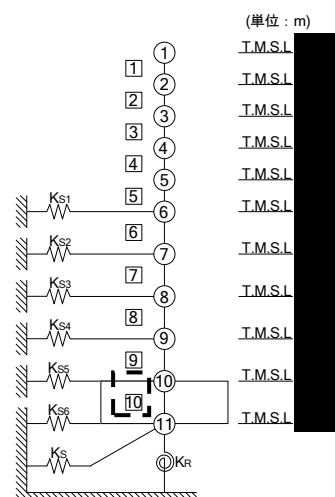
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.1-4表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）^{*1}

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比 ^{*2*3}	② 割増係数	①×② 検定比 ^{*3}	判定
EW	2087	4600	0.454	1.015	0.461	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度)

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係 数を乗 じた評 価の 要否
NS	[REDACTED]	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	55.76	50.19	0.901	1.000	-
		9	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5$ kN・m)	198.55	192.98	0.972	1.000	-
9		最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	52.15	47.82	0.917	1.000	-	
9		最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5$ kN・m)	200.84	204.51	1.019	1.019	-	
割増係数(最大値)* ⁴							1.019	要

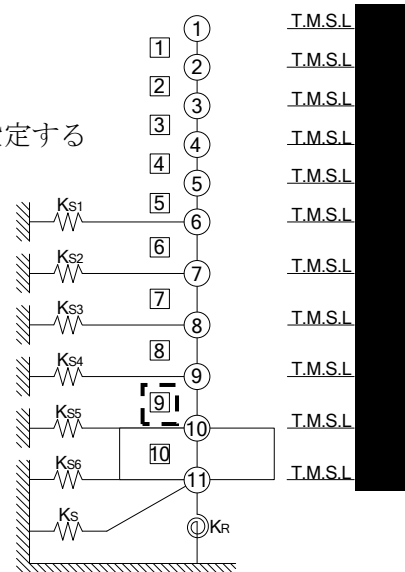
注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

(単位：m)



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*¹

方向	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容値 (×10 ⁻³) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	631	2	0.243	3.00	0.081	1.019	0.083	OK
		基礎 下端	631	2	0.205		0.069		0.071	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	631	2	0.209	5.00	0.042	1.019	0.043	OK
		下端筋	631	2	0.239		0.048		0.049	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	112	6	0.239	3.00	0.080	1.019	0.082	OK
		基礎 下端	113	6	0.266		0.089		0.091	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	113	6	0.260	5.00	0.052	1.019	0.053	OK
		下端筋	112	6	0.235		0.047		0.048	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比＝（発生ひずみ度）／（許容値）

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

(2) 応力に対する評価*¹

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	201	5	4440	5956	0.746	1.019	0.761	OK
EW	934	6	4032	5488	0.735	1.019	0.749	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：①検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値）

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（1/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
NS	[REDACTED]	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	22.27	25.37	1.140	1.140	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	35.55	42.85	1.206	1.206	-	
			割増係数(最大値)						1.206
		4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	29.34	32.31	1.102	1.102	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	60.23	71.63	1.190	1.190	-	
			割増係数(最大値)						1.190
		5	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	37.96	39.04	1.029	1.029	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	92.57	106.41	1.150	1.150	-	
			割増係数(最大値)						1.150

注記 *1：網掛けは最大値を示す

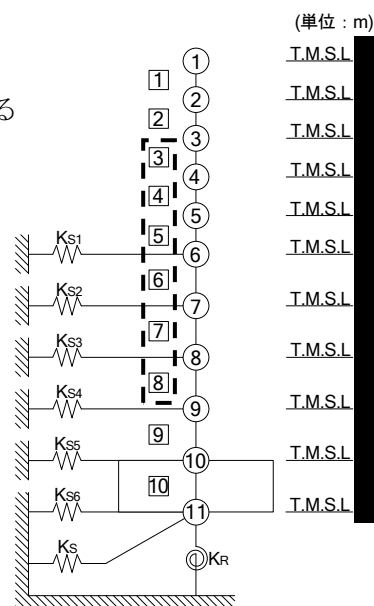
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.1-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（2/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
NS	[REDACTED]	6	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	44.65	43.49	0.975	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	118.21	131.73	1.115	1.115	-	
			割増係数(最大値)						1.115
		7	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	48.06	43.88	0.914	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	153.96	160.86	1.045	1.045	-	
			割増係数(最大値)						1.045
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	53.15	47.14	0.887	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	191.46	188.33	0.984	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.000

注記 *1：網掛けは最大値を示す

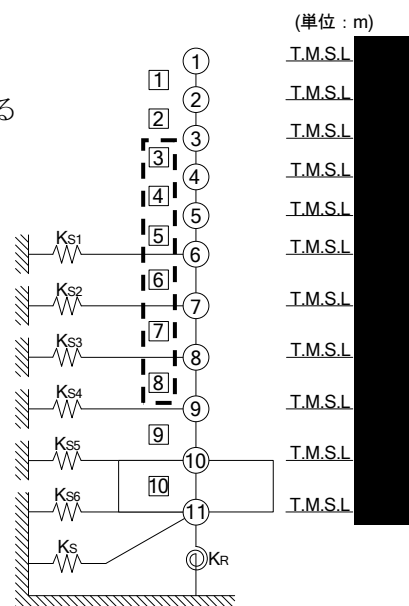
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.1-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（3/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
EW	[Redacted]	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	26.09	29.00	1.112	1.112	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	44.06	50.21	1.140	1.140	-	
			割増係数(最大値)						1.140
		4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	33.70	38.02	1.129	1.129	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	71.58	81.20	1.135	1.135	-	
			割増係数(最大値)						1.135
		5	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	41.93	47.44	1.132	1.132	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	104.87	117.73	1.123	1.123	-	
			割増係数(最大値)						1.132

注記 *1：網掛けは最大値を示す

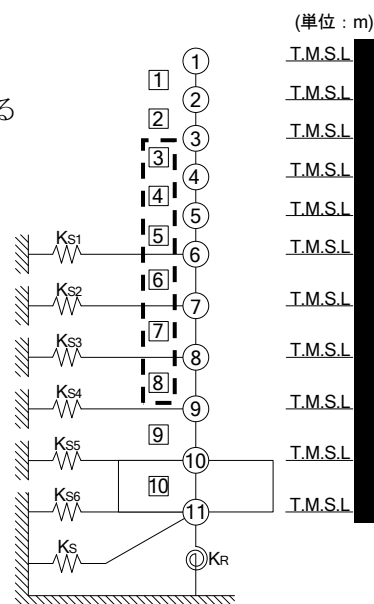
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.1-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（4/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
EW	[REDACTED]	6	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	47.55	52.53	1.105	1.105	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	131.19	144.31	1.100	1.100	-	
			割増係数(最大値)						1.105
		7	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	47.23	47.31	1.002	1.002	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	164.43	175.19	1.066	1.066	-	
			割増係数(最大値)						1.066
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	48.68	46.04	0.946	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	195.29	199.63	1.023	1.023	-	
			割増係数(最大値)						1.023

注記 *1：網掛けは最大値を示す

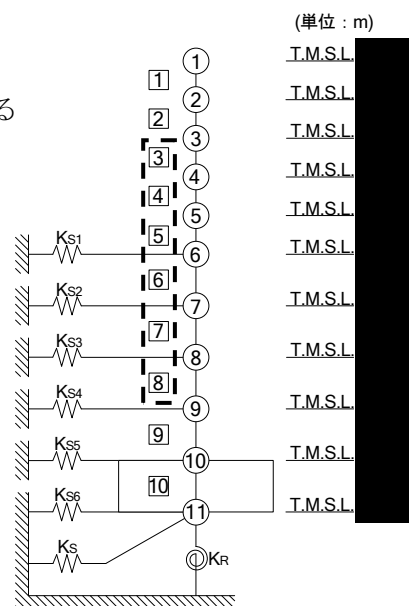
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.1-8 表 Sクラスの壁（セル壁）の評価結果（弾性設計用地震動 S d）*1

方向	部位*2	評価 鉄筋	応力度		許容値		①	②	①×②	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)	検定比 *3*4	割増 係数	検定比*4	
NS	[Redacted]	水平	-	88.3	345	345	0.256	1.206	0.309	OK
		鉛直	0.0	88.3			0.256	1.206	0.309	OK
	[Redacted]	水平	-	90.8	345	345	0.264	1.190	0.315	OK
		鉛直	0.0	90.8			0.264	1.190	0.315	OK
	[Redacted]	水平	-	109.3	345	345	0.317	1.150	0.365	OK
		鉛直	58.4	109.3			0.487	1.150	0.561	OK
	[Redacted]	水平	-	121.9	345	345	0.354	1.115	0.395	OK
		鉛直	115.3	121.9			0.688	1.115	0.768	OK
	[Redacted]	水平	-	150.0	345	345	0.435	1.045	0.455	OK
		鉛直	95.3	150.0			0.711	1.045	0.743	OK
	[Redacted]	水平	-	161.8	345	345	0.469	1.000	0.469	OK
		鉛直	95.9	161.8			0.748	1.000	0.748	OK
EW	[Redacted]	水平	-	75.1	345	345	0.218	1.140	0.249	OK
		鉛直	4.7	75.1			0.232	1.140	0.265	OK
	[Redacted]	水平	-	123.4	345	345	0.358	1.135	0.407	OK
		鉛直	7.5	123.4			0.380	1.135	0.432	OK
	[Redacted]	水平	-	91.1	345	345	0.265	1.132	0.300	OK
		鉛直	50.0	91.1			0.410	1.132	0.465	OK
	[Redacted]	水平	-	162.9	345	345	0.473	1.105	0.523	OK
		鉛直	42.7	162.9			0.596	1.105	0.659	OK
	[Redacted]	水平	-	156.6	345	345	0.454	1.066	0.484	OK
		鉛直	64.3	156.6			0.641	1.066	0.684	OK
	[Redacted]	水平	-	92.8	345	345	0.269	1.023	0.276	OK
		鉛直	239.2	92.8			0.963	1.023	0.986	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す

*3：①検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/s f_t$

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*5：表中の記号は以下とする

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

3.2 分離建屋

分離建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界(2.0×10^{-3})を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.2-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-1 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-2 表に示す。第 3.2-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.680 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-3 表より、NS 方向及び EW 方向の割増係数は 1.000 であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-4 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-4 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-5 表に示す。第 3.2-5 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.611 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁 (セルの壁)

セルの壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、セルの壁が位置する T. M. S. L. ■■■■m~■■■■m(要素番号 4~要素番号 8)の各要素の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-6 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-6 表より、NS 方向及び EW 方向ともに割増係数が 1.000 を超える要素があることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-7 表に示す。第 3.2-7 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.587 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	[REDACTED]	1	11.19	11.89	1.063	1.063	-
		2	67.89	65.40	0.964	1.000	-
		3	167.44	143.88	0.860	1.000	-
		4	261.68	217.66	0.832	1.000	-
		5	345.69	284.86	0.825	1.000	-
		6	434.81	364.66	0.839	1.000	-
		7	509.81	467.93	0.918	1.000	-
		8	527.83	519.96	0.986	1.000	-
		9	556.56	551.32	0.991	1.000	-
NS 方向の割増係数(最大値)						1.063	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

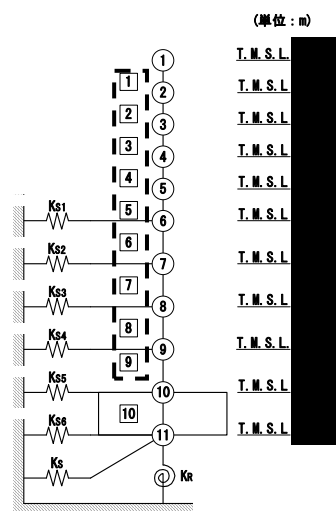
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	[REDACTED]	1	13.14	13.84	1.053	1.053	-
		2	75.72	77.41	1.023	1.023	-
		3	178.89	178.90	1.001	1.001	-
		4	268.19	273.27	1.019	1.019	-
		5	356.46	350.77	0.985	1.000	-
		6	438.74	410.44	0.936	1.000	-
		7	479.95	412.40	0.860	1.000	-
		8	466.99	438.62	0.940	1.000	-
		9	497.17	477.06	0.960	1.000	-
EW 方向の割増係数(最大値)						1.053	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

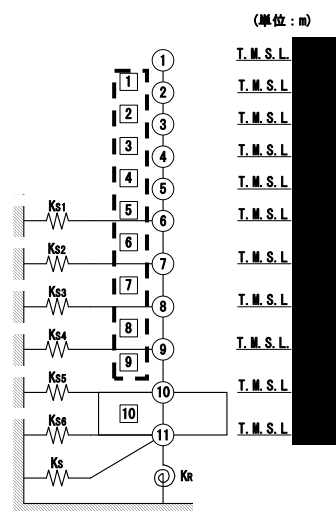
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.2-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（3/3）

方向	割増係数
NS	1.063
EW	1.053
割増係数(最大値) *1	1.063

注記 *1：NS 方向及び EW 方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.2-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s ） *1

方向 *2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	8	1.230	2.000	0.615	1.063	0.680 *6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容限界は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

第3.2-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数 を 乗じた評 価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS		10	1803.29	1778.16	0.987	1.000	不要
EW		10	1763.45	1637.35	0.929	1.000	不要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

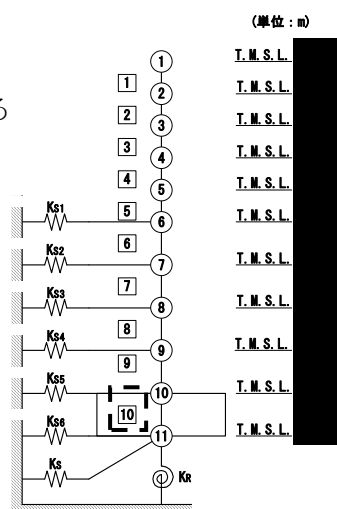
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.2-4表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係 数を乗 じた評 価の 要否
NS		9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	556.56	551.32	0.991	1.000	-
		9	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	1631.10	1644.81	1.009	1.009	-
EW		9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	497.17	477.06	0.960	1.000	-
		9	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	1617.35	1517.67	0.939	1.000	-
割増係数(最大値)*4							1.009	要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

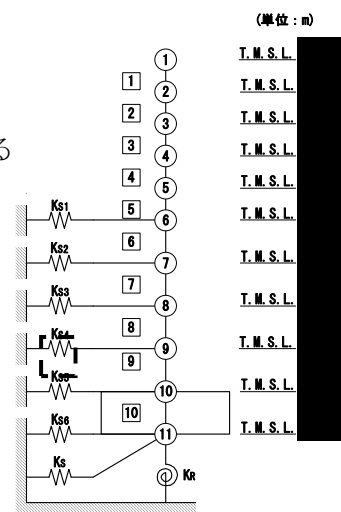
*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4: NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

注記 1: ○数字は質点番号を示す

2: □数字は要素番号を示す

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.2-5 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*¹

方向	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容値 (×10 ⁻³) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10319	2	0.178	3.00	0.060	1.009	0.061	OK
		基礎 下端	12815	1	0.177		0.059	1.009	0.060	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	10319	2	0.177	5.00	0.036	1.009	0.037	OK
		下端筋	12815	1	0.175		0.035	1.009	0.036	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	11602	6	0.243	3.00	0.081	1.009	0.082	OK
		基礎 下端	11701	6	0.274		0.092	1.009	0.093	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	11602	6	0.238	5.00	0.048	1.009	0.049	OK
		下端筋	11701	6	0.270		0.054	1.009	0.055	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

(2) 応力に対する評価*¹

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	12028	6	2137	5375	0.398	1.009	0.402	OK
EW	12216	6	3424	5663	0.605	1.009	0.611	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：①検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.2-6 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（1/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
NS	[Redacted]	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	261.68	217.66	0.832	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	413.57	502.17	1.215	1.215	-	
			割増係数(最大値)						1.215
		5	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	345.69	284.86	0.825	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	678.72	769.62	1.134	1.134	-	
			割増係数(最大値)						1.134
		6	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	434.81	364.66	0.839	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	931.29	1013.03	1.088	1.088	-	
			割増係数(最大値)						1.088

注記 *1：網掛けは最大値を示す

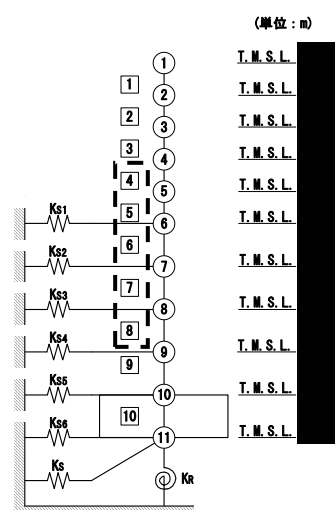
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

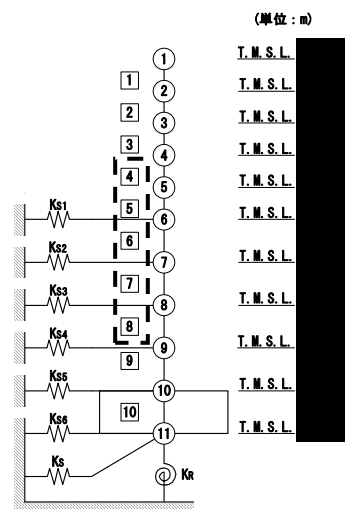


第3.2-6 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（2/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
NS	[Redacted]	7	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	509.81	467.93	0.918	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	1295.55	1341.29	1.036	1.036	-	
			割増係数(最大値)						1.036
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	527.83	519.96	0.986	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	1566.50	1582.17	1.011	1.011	-	
			割増係数(最大値)						1.011

- 注記 *1：網掛けは最大値を示す
*2：少数第4位を保守的に切上げ
*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

- 注記 1：○数字は質点番号を示す
2：□数字は要素番号を示す
3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.2-6 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（3/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
EW	[Redacted]	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	268.19	273.27	1.019	1.019	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	473.84	508.20	1.073	1.073	-	
			割増係数(最大値)						1.073
		5	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	356.46	350.77	0.985	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	735.83	752.49	1.023	1.023	-	
			割増係数(最大値)						1.023
		6	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	438.74	410.44	0.936	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	990.07	963.43	0.974	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.000

注記 *1：網掛けは最大値を示す

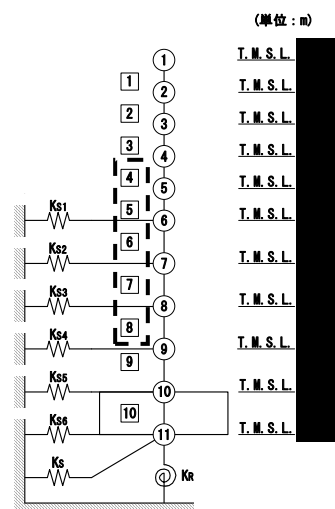
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

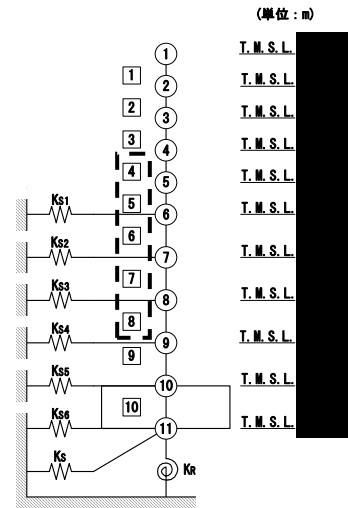


第3.2-6 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（4/4）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
EW	[Redacted]	7	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	479.95	412.40	0.860	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	1322.29	1269.50	0.961	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.000
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	466.99	438.62	0.940	1.000	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	1561.23	1470.32	0.942	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.000

- 注記 *1：網掛けは最大値を示す
*2：少数第4位を保守的に切上げ
*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

- 注記 1：○数字は質点番号を示す
2：□数字は要素番号を示す
3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.2-7 表 Sクラスの壁（セル壁）の評価結果（弾性設計用地震動 S d）*1

方向	部位*2		応力度			許容値		① 検定比 *3*4	② 割増 係数	①×② 検定比 *4	判定
	標高 T. M. S. L. (m)	評価 鉄筋	${}_s\sigma_t$ (N/mm ²)	${}_s\sigma_s$ (N/mm ²)	${}_k\sigma_t$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	${}_s f_t$ (N/mm ²)				
NS	[Redacted]	水平	-	105.8	-	345	345	0.307	1.215	0.374	OK
		鉛直	-2.6	105.8	-						
		水平	-	116.4	-	345	345	0.338	1.134	0.384	OK
		鉛直	-2.1	116.4	-						
		水平	-	139.2	-	345	345	0.404	1.088	0.440	OK
		鉛直	-7.9	139.2	-						
		水平	-	152.0	-	345	345	0.441	1.036	0.457	OK
		鉛直	-0.6	100.0	61.6						
		水平	-	172.2	-	345	345	0.500	1.011	0.506	OK
		鉛直	-5.7	172.2	-						
EW	[Redacted]	水平	-	135.4	-	345	345	0.393	1.073	0.422	OK
		鉛直	6.2	124.7	-						
		水平	-	196.5	-	345	345	0.570	1.023	0.584	OK
		鉛直	9.0	188.4	-						

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す。

*3：①検定比= ${}_s\sigma_t/f_t+{}_s\sigma_s/{}_s f_t$

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*5：表中の記号は以下とする。

${}_s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

${}_s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

${}_k\sigma_t$ ：土圧又は温度荷重による鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

${}_s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

3.3 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界(2.0×10^{-3})を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.3-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-1 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-2 表に示す。第 3.3-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.791 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-3 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-4 表に示す。第 3.3-4 表より、EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.132 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-6 表に示す。第 3.3-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.901 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁及び床（プールの壁及び床）

プールの壁及び床は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、プールの壁及び床が位置する T. M. S. L. 55.30m～40.50m (NS 方向については要素番号 11～要素番号 13, EW 方向については要素番号 30～要素番号 33) の各要素の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-7 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-8 表～第 3.3-11 表に示す。第 3.3-8 表～第 3.3-11 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.945 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	75.9	1	48.61	46.55	0.958	1.000	-
	73.0						
	73.0	2	59.00	56.48	0.958	1.000	-
	63.8						
	73.0	3	32.28	30.85	0.956	1.000	-
	67.4						
	67.4	4	18.59	17.94	0.966	1.000	-
	63.8						
	63.8	5	129.33	122.74	0.950	1.000	-
	55.3						
	55.3	6	156.33	146.62	0.938	1.000	-
	51.0						
	51.0	7	185.16	175.78	0.950	1.000	-
	46.8						
	46.8	8	223.23	217.66	0.976	1.000	-
	40.5						
	75.9	9	2.05	2.11	1.026	1.026	-
	67.4						
	67.4	10	29.24	27.34	0.936	1.000	-
	55.3						
	55.3	11	146.43	141.89	0.970	1.000	-
	46.8						
	46.8	12	272.05	267.18	0.983	1.000	-
	43.5						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	43.5	13	301.72	295.91	0.981	1.000	-
	40.5						
	75.9	16	13.85	13.28	0.959	1.000	-
	64.8						
	64.8	17	16.28	15.95	0.980	1.000	-
	55.3						
	75.9	18	32.57	31.44	0.966	1.000	-
	67.4						
	67.4	19	93.25	88.94	0.954	1.000	-
	55.3						
	55.3	20	118.40	111.69	0.944	1.000	-
	46.8						
46.8	21	151.51	150.83	0.996	1.000	-	
40.5							
NS 方向の割増係数(最大値)						1.026	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（3/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	75.9	1	51.52	54.67	1.062	1.062	-
	71.0						
	71.0	2	55.10	58.41	1.061	1.061	-
	64.8						
	64.8	3	64.04	67.75	1.058	1.058	-
	61.3						
	61.3	4	72.09	76.05	1.056	1.056	-
	55.3						
	55.3	5	98.04	101.81	1.039	1.039	-
	51.0						
	51.0	6	101.54	105.33	1.038	1.038	-
	46.8						
	46.8	7	130.06	133.05	1.023	1.023	-
	40.5						
	75.9	8	1.21	1.29	1.064	1.064	-
	71.0						
	71.0	9	2.13	2.16	1.017	1.017	-
	64.8						
	64.8	10	7.24	7.65	1.057	1.057	-
	61.3						
61.3	11	10.95	11.56	1.057	1.057	-	
55.3							
55.3	12	21.80	22.48	1.032	1.032	-	
51.0							

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（4/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	51.0	13	23.21	23.88	1.029	1.029	-
	46.8						
	46.8	14	35.23	37.89	1.076	1.076	-
	43.5						
	43.5	15	34.77	37.23	1.071	1.071	-
	40.5						
	75.9	16	34.11	35.41	1.039	1.039	-
	73.0						
	73.0	17	33.71	34.84	1.034	1.034	-
	71.0						
	71.0	18	41.74	43.26	1.037	1.037	-
	67.4						
	67.4	19	23.71	26.45	1.116	1.116	-
	64.8						
	64.8	20	35.37	38.58	1.091	1.091	-
	63.8						
	63.8	21	35.28	38.58	1.094	1.094	-
	61.3						
	61.3	22	46.45	50.16	1.080	1.080	-
	55.3						
	55.3	23	75.02	77.67	1.036	1.036	-
	51.0						
	51.0	24	81.32	84.59	1.041	1.041	-
	46.8						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（5/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	46.8	25	125.08	122.28	0.978	1.000	-
	43.5						
	43.5	26	125.00	122.95	0.984	1.000	-
	40.5						
	73.0	27	10.19	10.75	1.056	1.056	-
	67.4						
	67.4	28	13.14	13.41	1.020	1.020	-
	63.8						
	63.8	29	30.69	31.66	1.032	1.032	-
	55.3						
	55.3	30	106.85	113.21	1.060	1.060	-
	51.0						
	51.0	31	118.90	125.65	1.057	1.057	-
	46.8						
	46.8	32	190.73	205.01	1.075	1.075	-
	43.5						
	43.5	33	210.65	224.46	1.066	1.066	-
	40.5						
	73.0	34	26.46	27.94	1.056	1.056	-
	67.4						
67.4	35	80.01	83.48	1.044	1.044	-	
63.8							
63.8	36	86.35	90.14	1.044	1.044	-	
55.3							

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（6/7）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	55.3	37	103.46	108.18	1.046	1.046	-
	51.0						
	51.0	38	105.20	109.97	1.046	1.046	-
	46.8						
	46.8	39	123.22	127.95	1.039	1.039	-
	43.5						
	43.5	40	124.26	129.04	1.039	1.039	-
	40.5						
	67.4	41	26.94	27.98	1.039	1.039	-
	55.3						
	55.3	42	32.81	36.30	1.107	1.107	-
	46.8						
	46.8	43	42.23	48.03	1.138	1.138	-
	43.5						
43.5	44	45.44	50.57	1.113	1.113	-	
40.5							
EW 方向の割増係数(最大値)						1.138	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第 3.3-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（7/7）

方向	割増係数
NS	1.026
EW	1.138
割増係数(最大値) ^{*1}	1.138

注記 *1：NS 方向及び E W 方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.3-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）^{*1}

方向 ^{*2}	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) ^{*3}	① 検定比 ^{*4*5}	② 割増係数	① \times ② 検定比 ^{*5}	判定
EW	43	1.31	2.000	0.655	1.138	0.791 ^{*6}	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

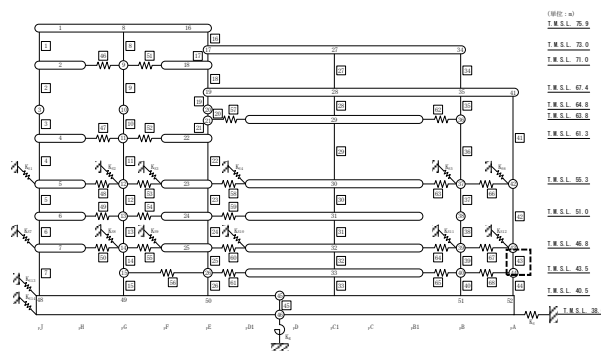
*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容限界は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に① \times ②の値とはならない



(EW 方向)

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.3-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数 を 乗じた評 価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	40.5	14	15157.30	16227.40	1.071	1.071	要
	38.0						
EW	40.5	45	15721.30	16559.30	1.054	1.054	要
	38.0						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

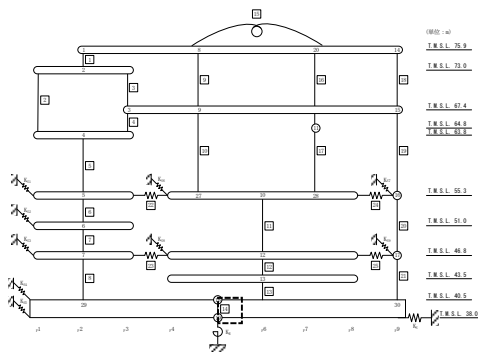
第3.3-4表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）^{*1}

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比 ^{*2*3}	② 割増係数	① \times ② 検定比 ^{*3}	判定
NS	639	5800	0.111	1.071	0.119	OK
EW	724	5800	0.125	1.054	0.132	OK

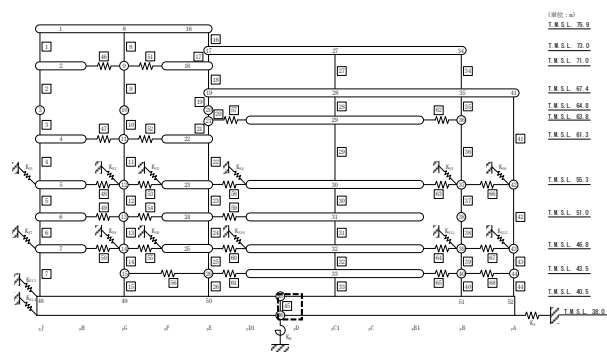
注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度)

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）



(NS 方向)



(EW 方向)

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

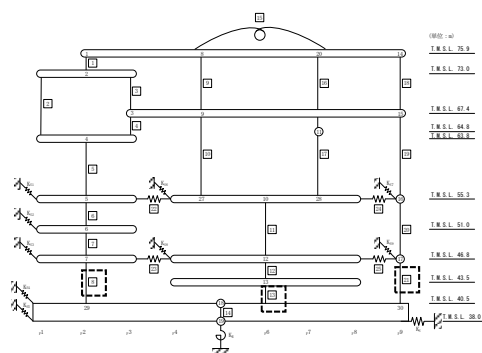
第3.3-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ) (1/3)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	46.8	8	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	223.23	217.66	0.976	1.000	-
	40.5							
NS	46.8	8	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	6794.30	6975.52	1.027	1.027	-
	40.5							
NS	43.5	13	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	301.72	295.91	0.981	1.000	-
	40.5							
NS	43.5	13	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	3901.11	4812.63	1.234	1.234	-
	40.5							
NS	46.8	21	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	151.51	150.83	0.996	1.000	-
	40.5							
NS	46.8	21	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	3578.96	3527.32	0.986	1.000	-
	40.5							
NS 方向の割増係数(最大値)							1.234	要

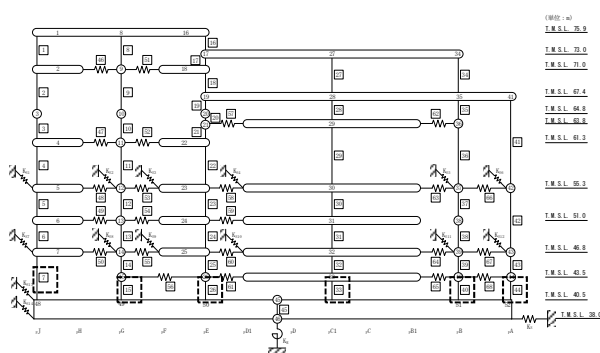
注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



(NS 方向)



(EW 方向)

注記 1: ○数字は質点番号を示す

2: □数字は要素番号を示す

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.3-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ) (2/3)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力 最大応答せん 断力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
EW	46.8	7	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	130.06	133.05	1.023	1.023	-
	40.5							
EW	46.8	7	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	3259.97	3433.84	1.054	1.054	-
	40.5							
EW	43.5	15	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	34.77	37.23	1.071	1.071	-
	40.5							
EW	43.5	15	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	715.95	752.74	1.052	1.052	-
	40.5							
EW	46.8	26	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	125.00	122.95	0.984	1.000	-
	40.5							
EW	46.8	26	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	2938.11	3068.25	1.045	1.045	-
	40.5							
EW	46.8	33	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	210.65	224.46	1.066	1.066	-
	40.5							
EW	46.8	33	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	3332.77	3546.46	1.065	1.065	-
	40.5							
EW	43.5	40	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	124.26	129.04	1.039	1.039	-
	40.5							
EW	43.5	40	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	2978.94	3132.26	1.052	1.052	-
	40.5							
EW	46.8	44	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	45.44	50.57	1.113	1.113	-
	40.5							
EW	46.8	44	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	903.88	955.56	1.058	1.058	-
	40.5							
EW 方向の割増係数(最大値)							1.113	要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第 3.3-5 表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ) (3/3)

方向	割増係数
NS	1.234
EW	1.113
割増係数(最大値) *1	1.234

注記 *1 : NS 方向及び E W 方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.3-6 表 基礎スラブの評価結果 (基準地震動 S s) (1/2)

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容値 ($\times 10^{-3}$) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	コンクリートひずみ度	基礎上端	343	2	0.109	3.00	0.037	1.234	0.046	OK
		基礎下端	943	3	0.102		0.034	1.234	0.042	OK
	鉄筋(主筋)ひずみ度	上端筋	342	1	0.111	5.00	0.023	1.234	0.029	OK
		下端筋	637	5	0.129		0.026	1.234	0.033	OK
EW	コンクリートひずみ度	基礎上端	787	8	0.223	3.00	0.075	1.234	0.093	OK
		基礎下端	702	5	0.275		0.092	1.234	0.114	OK
	鉄筋(主筋)ひずみ度	上端筋	789	5	0.374	5.00	0.075	1.234	0.093	OK
		下端筋	853	5	0.415		0.083	1.234	0.103	OK

注記 *1 : 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2 : 許容値は許容ひずみ度を示す

*3 : ①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*4 : 有効数字3桁表記 (4桁目を保守的に切り上げ)

第 3.3-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）（2/2）

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	754	5	2376	4572	0.520	1.234	0.642	OK
EW	790	8	2080	2852	0.730	1.234	0.901	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：①検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値）

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第 3.3-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁及び床）（1/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.3 ～ 46.8	11	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	146.43	141.89	0.970	1.000	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	2352.27	2871.70	1.221	1.221	-
			割増係数(最大値)					
	46.8 ～ 43.5	12	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	272.05	267.18	0.983	1.000	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3375.21	4384.10	1.299	1.299	-
			割増係数(最大値)					
	43.5 ～ 40.5	13	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	301.72	295.91	0.981	1.000	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3901.11	4812.63	1.234	1.234	-
			割増係数(最大値)					

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.3-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁及び床）（2/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
EW	55.3 ～ 51.0	30	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	106.85	113.21	1.060	1.060	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	1856.88	1951.61	1.052	1.052	-
			割増係数(最大値)					
	51.0 ～ 46.8	31	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	118.90	125.65	1.057	1.057	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	2149.88	2256.88	1.050	1.050	-
			割増係数(最大値)					
	46.8 ～ 43.5	32	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	190.73	205.01	1.075	1.075	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	2984.20	3171.79	1.063	1.063	-
			割増係数(最大値)					
	43.5 ～ 40.5	33	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	210.65	224.46	1.066	1.066	-
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3332.77	3546.46	1.065	1.065	-
			割増係数(最大値)					

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第 3.3-8 表 S クラスの壁及び床（プールの壁）の評価結果
（弾性設計用地震動 S d）*1

(1) 軸力・曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価

方向	要素 番号	応力度			許容値		① 検定比 *2*3	② 割増 係数	①×② 検定比 *3	判 定
		荷重 組合せ ケース	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
水 平	14809	1-4	72.7	107.4	345	345	0.523	1.299	0.680	OK
鉛 直	23271	1-6	148.5	69.2	345	345	0.631	1.299	0.820	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/sf_t$

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

*4：表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判 定
水 平	23853	1-6	355	1944	0.183	1.299	0.238	OK
鉛 直	14104	1-8	1084	3733	0.291	1.299	0.379	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容面外せん断力を示す

*3：①検定比=（発生面外せん断力）/（許容値）

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第 3.3-9 表 Sクラスの壁及び床（プールの床）の評価結果
 （弾性設計用地震動 S d）*1

(1) 軸力・曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価

方向	要素 番号	応力度			許容値		① 検定比 *2*3	② 割増 係数	①×② 検定比 *3	判定
		荷重 組合せ ケース	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
NS	1029	1-2	-6.1	72.7	345	345	0.193	1.299	0.251	OK
EW	1029	1-5	1.1	75.2	345	345	0.222	1.299	0.289	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/sf_t$

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

*4：表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	1238	1-3	317	2108	0.151	1.299	0.197	OK
EW	1026	1-8	534	2108	0.254	1.299	0.330	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容面外せん断力を示す

*3：①検定比=（発生面外せん断力）/（許容値）

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第 3.3-10 表 Sクラスの壁及び床（プールの壁）の評価結果
 （基準地震動 S_s ）*¹（1/2）

(1) 軸力・曲げモーメントに対する評価

評価項目	方向 * ²	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容値* ³ ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 * ⁴ * ⁵	② 割増 係数	①×② 検定比 * ⁵	判定
コンクリート ひずみ度	水平	23315	2-8	0.140	3.00	0.047	1.299	0.062	OK
	鉛直	23271	2-7	0.205	3.00	0.069	1.299	0.090	OK
鉄筋 ひずみ度	水平	15307	2-2	1.494	5.00	0.299	1.299	0.389	OK
	鉛直	15505	2-2	1.941	5.00	0.389	1.299	0.506	OK

注記 *¹：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²：水平方向及び鉛直方向で検定比が最大の部位を示す

*³：許容値は許容ひずみ度を表す

*⁴：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*⁵：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

(2) 軸力に対する評価

方向* ²	要素 番号	荷重 組合せ ケース	軸力 (kN/m)	許容値* ³ (kN/m)	① 検定比* ⁴ * ⁵	② 割増 係数	①×② 検定比 * ⁴	判定
水平	18804	2-2	3028	36064	0.084	1.299	0.110	OK
鉛直	18505	2-3	6883	36064	0.191	1.299	0.249	OK

注記 *¹：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²：水平方向及び鉛直方向で検定比が最大の部位を示す

*³：許容値は許容軸力を表す

*⁴：①検定比 = (軸力) / (許容値)

*⁵：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

第 3.3-10 表 Sクラスの壁及び床（プールの壁）の評価結果
 （基準地震動 S_s）*¹（2/2）

(3) 面内せん断力に対する評価

要素番号	荷重組合せ ケース	面内せん断力 (kN/m)	許容値* ² (kN/m)	① 検定比 * ³ * ⁴	② 割増 係数 * ⁵	①×② 検定比 * ⁴	判定
15306	2-3	5170	5888	0.879	1.075	0.945	OK

注記 *¹：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²：許容値は許容面内せん断力を表す

*³：①検定比＝（面内せん断力）／（許容値）

*⁴：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

*⁵：せん断力の割増係数を設定する

(4) 面外せん断力に対する評価

方向* ²	要素 番号	荷重 組合せ ケース	面外せん断力 (kN/m)	許容値* ³ (kN/m)	① 検定比 * ⁴ * ⁵	② 割増 係数	①×② 検定比 * ⁵	判定
水平	23519	2-3	273	2400	0.114	1.299	0.149	OK
鉛直	18108	2-6	1033	3040	0.340	1.299	0.442	OK

注記 *¹：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²：水平方向及び鉛直方向で検定比が最大の部位を示す

*³：許容値は許容面外せん断力を表す

*⁴：①検定比＝（面外せん断力）／（許容値）

*⁵：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第 3.3-11 表 Sクラスの壁及び床（プールの床）の評価結果（基準地震動 S_s）*¹

(1) 軸力・曲げモーメントに対する評価

評価項目	方向* ²	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容限界 (×10 ⁻³) * ³	① 検定比 * ⁴ * ⁵	② 割増係数	①×② 検定比 * ⁵	判定
コンクリート ひずみ度	NS	1199	2-4	0.139	3.00	0.047	1.299	0.062	OK
	EW	1059	2-8	0.229	3.00	0.077	1.299	0.101	OK
鉄筋 ひずみ度	NS	1177	2-4	0.632	5.00	0.127	1.299	0.165	OK
	EW	1026	2-5	0.549	5.00	0.110	1.299	0.143	OK

注記 *¹: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²: NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*³: 許容限界は許容ひずみ度を示す

*⁴: ①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容限界)

*⁵: 有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)

(2) 面外せん断力に対する評価*¹

方向	要素番号	荷重組合せケース	発生面外せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) * ²	① 検定比 * ³ * ⁴	② 割増係数	①×② 検定比 * ⁴	判定
NS	1188	2-4	488	1049	0.465	1.299	0.605	OK
EW	1059	2-8	715	1049	0.681	1.299	0.885	OK

注記 *¹: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²: 許容値は許容面外せん断力を示す

*³: ①検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*⁴: 有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)

3.4 高レベル廃液ガラス固化建屋

高レベル廃液ガラス固化建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界(2.0×10^{-3})を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.4-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.4-1 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.4-2 表に示す。第 3.4-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.398 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.4-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.4-3 表より、NS 方向は割増係数が 1.000 であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.4-4 表に示す。第 3.4-4 表より、EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.338 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.4-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.4-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.4-6 表に示す。第 3.4-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.928 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁 (セルの壁)

セルの壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、セルの壁が位置する T.M.S.L. []m～[]m(要素番号 6～要素番号 9)の各要素の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.4-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.4-7 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.4-8 表に示す。第 3.4-8 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.943 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(5) Sクラスの壁(貯蔵区域の壁)

貯蔵区域の壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯蔵区域の壁が位置する T.M.S.L. []m～[]m(要素番号 7～要素番号 9)の各要素の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。応答比率及び割増係数は第 3.4-7 表に記載の数値を使用する。

第 3.4-7 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.4-9 表に示す。第 3.4-9 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.938 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.4-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^2 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増係数 * ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	[REDACTED]	1	28.65	26.29	0.918	1.000	-
		2	59.36	54.52	0.919	1.000	-
		3	75.10	69.83	0.930	1.000	-
		4	1061.04	1005.52	0.948	1.000	-
		5	1757.28	1728.48	0.984	1.000	-
		6	2530.66	2605.56	1.030	1.030	-
		7	3299.41	3303.17	1.002	1.002	-
		8	3737.71	3866.40	1.035	1.035	-
		9	4351.82	4609.49	1.060	1.060	-
		10	4817.89	5193.44	1.078	1.078	-
NS 方向の割増係数(最大値)						1.078	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

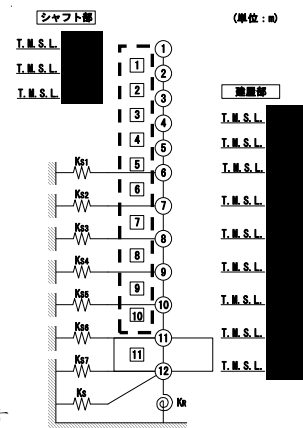
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.4-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/3）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^2 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	[REDACTED]	1	20.25	21.67	1.071	1.071	-
		2	44.40	48.06	1.083	1.083	-
		3	59.71	65.62	1.100	1.100	-
		4	1072.58	1288.45	1.202	1.202	-
		5	1835.33	2098.45	1.144	1.144	-
		6	2664.63	2686.16	1.009	1.009	-
		7	3319.32	3727.66	1.124	1.124	-
		8	3722.61	4295.05	1.154	1.154	-
		9	4407.63	4816.84	1.093	1.093	-
		10	4942.85	5271.25	1.067	1.067	-
EW 方向の割増係数(最大値)						1.202	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

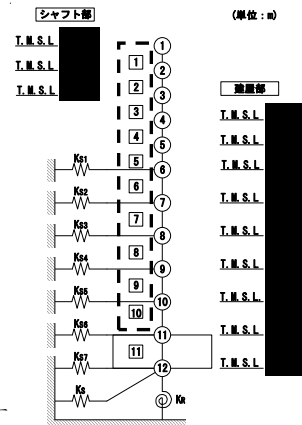
*2：少数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.4-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（3/3）

方向	割増係数
NS	1.078
EW	1.202
割増係数(最大値) *1	1.202

注記 *1：NS 方向及び E W 方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.4-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	7	0.611	2.000	0.306	1.202	0.398*6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容限界は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

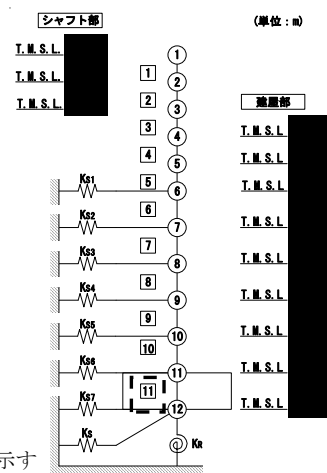
*6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

第3.4-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数 を 乗じた評 価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS		11	13087.30	13066.30	0.999	1.000	不要
EW		11	14560.60	15763.30	1.083	1.083	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す
*2：少数第4位を保守的に切上げ
*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

注記 1：○数字は質点番号を示す
2：□数字は要素番号を示す
3：破線囲みは該当する要素番号を示す



第3.4-4表 接地圧の評価結果（基準地震動 S s）^{*1}

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比 ^{*2*3}	② 割増係数	①×② 検定比 ^{*3}	判定
EW	1123	3600	0.312	1.083	0.338	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果
*2：①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度)
*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.4-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係 数を乗 じた評 価の 要否
NS		10	最大応答 せん断力 ($\times 10^2$ kN)	4817.89	5193.44	1.078	1.078	-
		10	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	11629.90	11558.00	0.994	1.000	-
10		最大応答 せん断力 ($\times 10^2$ kN)	4942.85	5271.25	1.067	1.067	-	
10		最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	13431.20	14658.00	1.092	1.092	-	
割増係数(最大値)* ⁴							1.092	要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

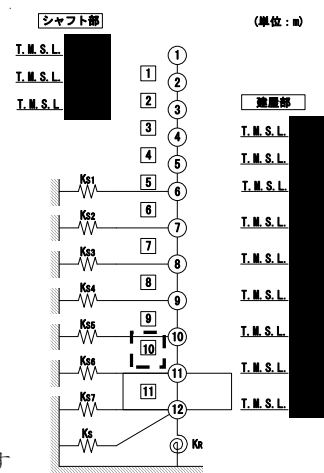
*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4: NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

注記 1: ○数字は質点番号を示す

2: □数字は要素番号を示す

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.4-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*¹

方向	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容値 (×10 ⁻³) * ₂	① 検定比 * _{3*4}	② 割増係数	①×② 検定比 * ₄	判定
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	12224	2	0.240	3.00	0.080	1.092	0.088	OK
		基礎 下端	10903	1	0.264		0.088		0.097	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	12203	2	0.233	5.00	0.047	1.092	0.052	OK
		下端筋	10903	1	0.261		0.053		0.058	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10218	6	0.204	3.00	0.068	1.092	0.075	OK
		基礎 下端	10119	6	0.194		0.065		0.071	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	10218	6	0.203	5.00	0.041	1.092	0.045	OK
		下端筋	10119	6	0.191		0.039		0.043	OK

注記 *₁：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*₂：許容値は許容ひずみ度を示す

*₃：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*₄：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

(2) 応力に対する評価*¹

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) * ₂	① 検定比 * _{3*4}	② 割増係数	①×② 検定比 * ₄	判定
NS	12221	2	6026	7105	0.849	1.092	0.928	OK
EW	12903	2	2602	4840	0.538	1.092	0.588	OK

注記 *₁：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*₂：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*₃：①検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*₄：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.4-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(Sクラスの壁)(1/2)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
NS		6	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	2530.66	2605.56	1.030	1.030	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	5782.10	5117.47	0.886	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.030
		7	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3299.41	3303.17	1.002	1.002	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	7639.86	6920.88	0.906	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.002
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3737.71	3866.40	1.035	1.035	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	8870.47	8124.63	0.916	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.035
		9	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	4351.82	4609.49	1.060	1.060	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	11157.10	11070.60	0.993	1.000	-	
			割増係数(最大値)						1.060

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.4-7 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(Sクラスの壁)(2/2)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否	
EW		6	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	2664.63	2686.16	1.009	1.009	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	6685.36	8024.35	1.201	1.201	-	
			割増係数(最大値)						1.201
		7	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3319.32	3727.66	1.124	1.124	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	8921.38	10281.40	1.153	1.153	-	
			割増係数(最大値)						1.153
		8	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	3722.61	4295.05	1.154	1.154	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	10312.30	11644.50	1.130	1.130	-	
			割増係数(最大値)						1.154
		9	最大応答 せん断力 ($\times 10^2 \text{kN} \cdot \text{m}$)	4407.63	4816.84	1.093	1.093	-	
			最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	12922.50	14093.10	1.091	1.091	-	
			割増係数(最大値)						1.093

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.4-8表 Sクラスの壁(セル壁)の評価結果(弾性設計用地震動S_d)*¹

方向	部位* ²	評価 鉄筋	応力度		許容値		①	②	①×②	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)	検定比 * ³ * ⁴	割増 係数	検定比* ⁴	
NS		水平	-	146.1	345	345	0.424	1.030	0.437	OK
		鉛直	22.3	146.1			0.489	1.030	0.504	OK
		水平	-	268.1	345	345	0.778	1.002	0.780	OK
		鉛直	23.3	181.8			0.595	1.002	0.597	OK
		水平	-	258.0	345	345	0.748	1.035	0.775	OK
		鉛直	41.6	237.1			0.808	1.035	0.837	OK
		水平	-	288.9	345	345	0.838	1.060	0.889	OK
		鉛直	85.8	192.6			0.807	1.060	0.856	OK
EW		水平	-	176.3	345	345	0.512	1.201	0.615	OK
		鉛直	2.2	176.3			0.518	1.201	0.623	OK
		水平	-	267.9	345	345	0.777	1.153	0.896	OK
		鉛直	22.0	178.6			0.582	1.153	0.672	OK
		水平	-	281.8	345	345	0.817	1.154	0.943	OK
		鉛直	172.8	86.0			0.751	1.154	0.867	OK
		水平	-	261.1	345	345	0.757	1.093	0.828	OK
		鉛直	122.9	174.0			0.861	1.093	0.942	OK

注記 *1: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2: 許容値に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す

*3: ①検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/sf_t$

*4: 有効数字3桁表記(4桁目を保守的に切り上げ)

*5: 表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$: 軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$: せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t : 鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$: 鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

第 3.4-9 表 S クラスの壁 (貯蔵区域の壁) の評価結果 (弾性設計用地震動 S d) *1

(1) 軸力, 曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価

方向	部位*2	評価 鉄筋	応力度		許容値		①	②	①×②	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)	検定比 *3*4	割増 係数	検定比*4	
NS	■	水平	101.8	121.8	345	345	0.649	1.002	0.651	OK
		鉛直	115.3	124.8			0.696	1.002	0.698	OK
		水平	78.5	117.0	345	345	0.567	1.035	0.587	OK
		鉛直	180.5	111.7			0.847	1.035	0.877	OK
		水平	109.8	148.2	345	345	0.748	1.060	0.793	OK
		鉛直	156.7	148.2			0.884	1.060	0.938	OK
EW	■	水平	101.3	58.0	345	345	0.462	1.154	0.534	OK
		鉛直	24.0	129.4			0.445	1.154	0.514	OK
		水平	25.0	148.6	345	345	0.504	1.093	0.551	OK
		鉛直	55.1	127.6			0.530	1.093	0.580	OK

注記 *1 : 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2 : 許容値に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す。

*3 : ①検定比 = $s\sigma_t / f_t + s\sigma_s / s f_t$

*4 : 有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)

*5 : 表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$: 軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$: せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t : 鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$: 鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

第 3.4-9 表 Sクラスの壁(貯蔵区域の壁)の評価結果(弾性設計用地震動 S d)*¹

(2) 面外せん断力に対する評価

方向	部位	応力 方向	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) * ²	①	②	①×②	判定
	標高 T. M. S. L. (m)				検定比 * ³ * ⁴	割増 係数* ⁵	検定比 * ⁴	
NS	■	水平	670	3890	0.173	1.153	0.200	OK
		鉛直	1440	3890	0.371	1.153	0.428	OK
		水平	1275	3890	0.328	1.154	0.379	OK
		鉛直	953	1487	0.641	1.154	0.740	OK
		水平	581	1487	0.391	1.093	0.428	OK
		鉛直	1107	1945	0.570	1.093	0.624	OK
EW	■	水平	575	1713	0.336	1.035	0.348	OK
		鉛直	932	3427	0.272	1.035	0.282	OK
		水平	398	1713	0.233	1.060	0.247	OK
		鉛直	498	1713	0.291	1.060	0.309	OK

注記 *¹: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²: 許容値は許容面外せん断力を示す。

*³: ①検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*⁴: 有効数字3桁表記(4桁目を保守的に切り上げ)

*⁵: 面外方向の割増係数

3.5 安全冷却水A冷却塔基礎

安全冷却水A冷却塔基礎の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.5-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.5-1表より、NS方向は割増係数は1.000であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW方向は割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.5-2表に示す。第3.5-2表より、EW方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で■■■■であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.5-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.5-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.5-4表に示す。第3.5-4表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で■■■■であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

第3.5-1表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$) ^{*1}		応答比率 ^{*2} (②/①)	割増係数 ^{*3}	割増係数 を 乗じた評 価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS							不要
EW							要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 少数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とす

注記 1: ○数字は質点番号を示す

2: □数字は要素番号を示す

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す

(単位:m)
TMSL
TMSL

TMSL
TMSL

第3.5-2表 接地圧の評価結果(基準地震動 S_s)^{*1}

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比 ^{*2*3}	② 割増係数	① \times ② 検定比 ^{*3}	判定
EW						OK

注記 *1: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2: ①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度の下限值)

*3: 有効数字3桁表記(4桁目を保守的に切り上げ)

第3.5-3表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数(基礎スラブ)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS								-
								-
								-
								-
EW								-
								-
								-
割増係数(最大値)* ⁴								

- 注記 *1: 網掛けは最大値を示す
 *2: 少数第4位を保守的に切上げ
 *3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする
 *4: NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

- 注記 1: ○数字は質点番号を示す
 2: □数字は要素番号を示す
 3: 破線囲みは該当する要素番号を示す



第 3.5-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生曲げ モーメント (kN・m/m)	許容値 (kN・m/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS								OK
EW								OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は曲げ終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生曲げモーメント） / （許容値）

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS								OK
EW								OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生面外せん断力） / （許容値）

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

IV - 2 - 4 - 2 - 1 - 1
別紙 2 精製建屋，ウラン・
プルトニウム混合脱硝建屋
及びウラン・プルトニウム混
合酸化物貯蔵建屋の隣接建
屋に関する影響評価結果

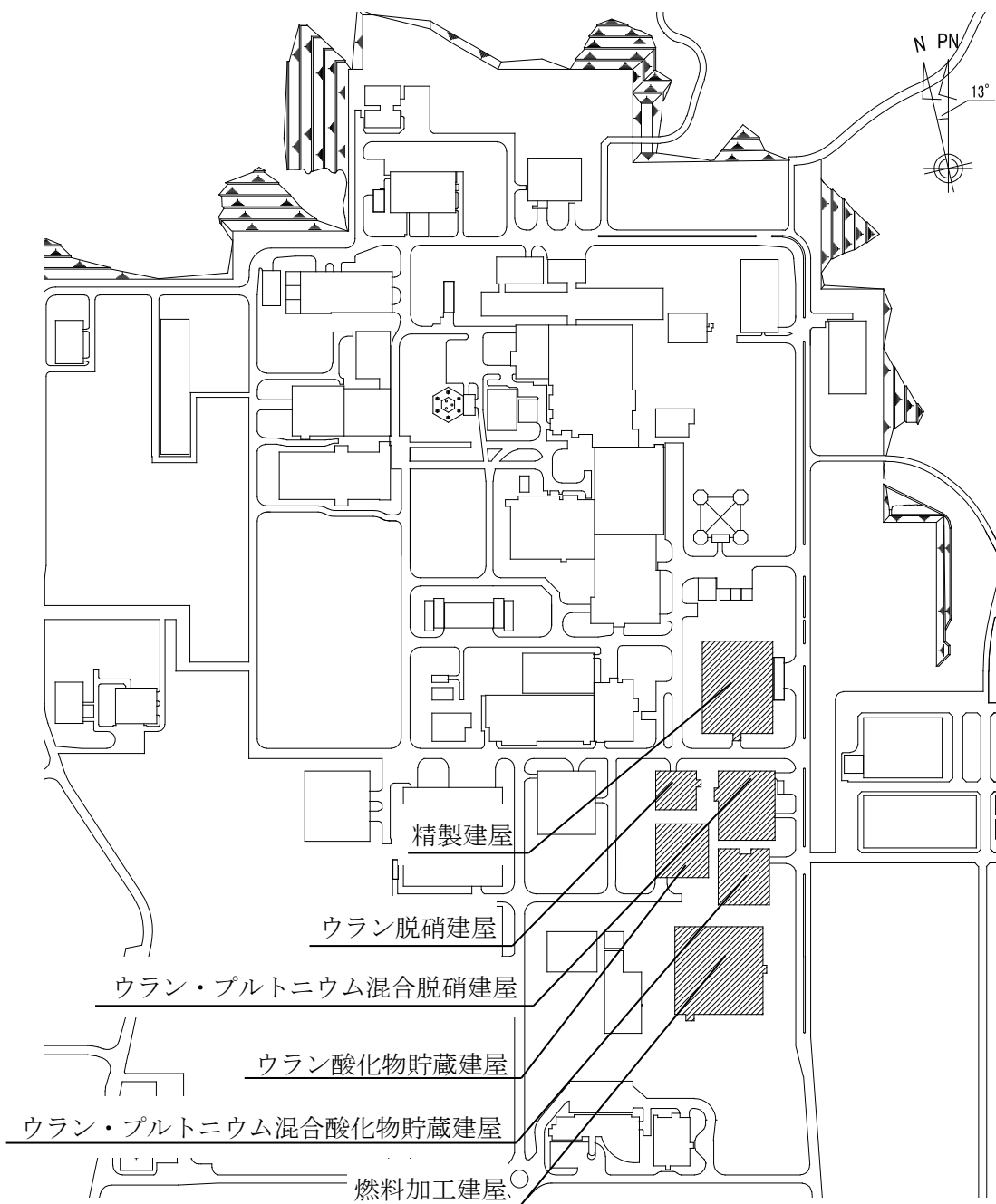
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	9
2.3 地盤モデルの詳細	22
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	26
2.5 地震応答解析結果	26
2.5.1 精製建屋	26
2.5.2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	33
2.5.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	40
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	47
3.1 精製建屋	47
3.2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	57
3.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	67

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋である精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と，隣接建屋と設定するウラン脱硝建屋，ウラン酸化物貯蔵建屋及び燃料加工建屋の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



第 1.1-1 図 精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋，ウラン脱硝建屋，ウラン酸化物貯蔵建屋及び燃料加工建屋の設置位置

1.2 構造概要

精製建屋は、地下3階、地上6階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で■■■■m(NS)×■■■■m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から■■■■mである。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は、地下2階、地上2階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。また、平面規模は主要部分で68.85m(NS)×56.85m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から34.5mである。

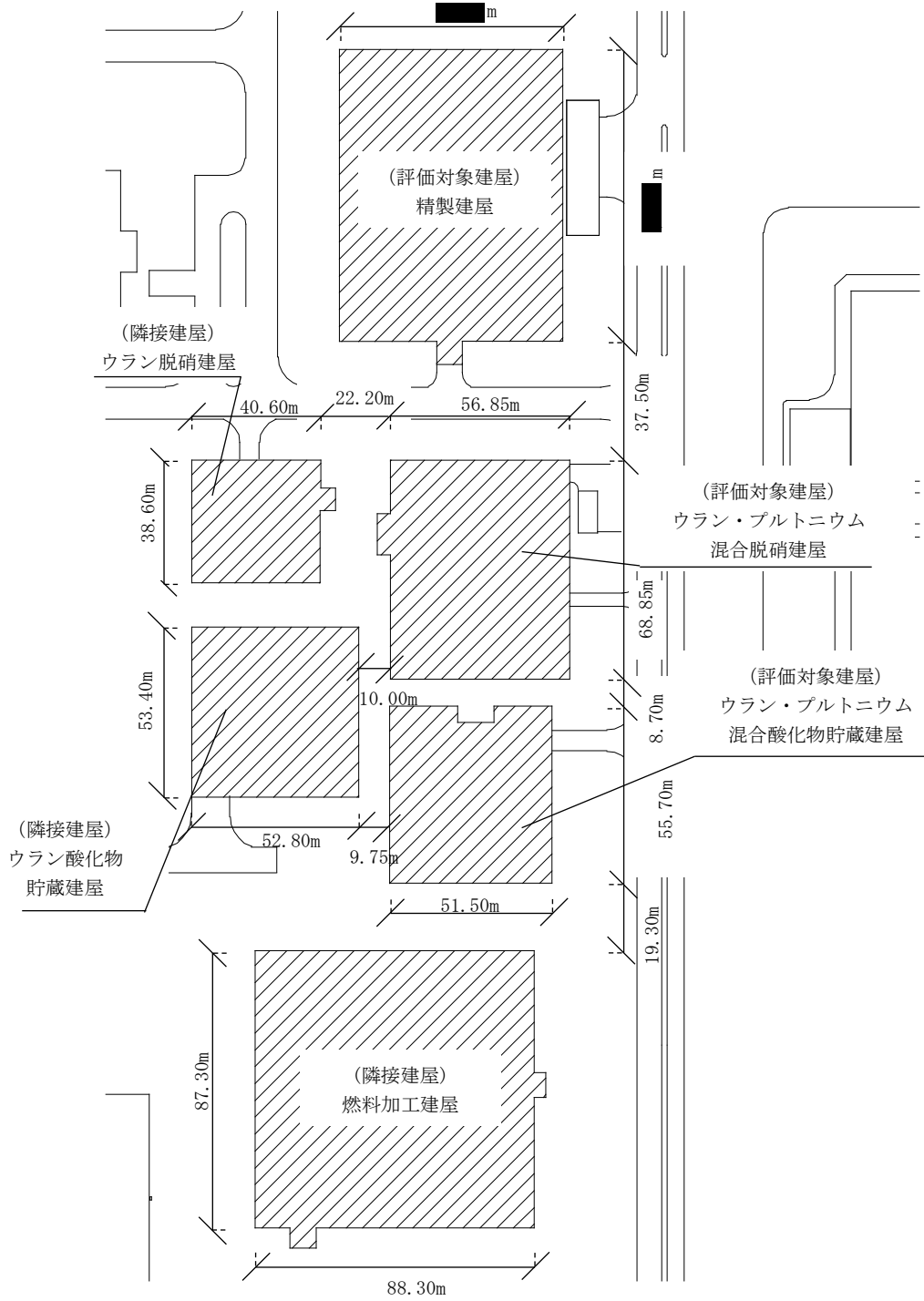
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋は、地下4階、地上1階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。また、平面規模は主要部分で55.7m(NS)×51.5m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から34.3mである。


ウラン脱硝建屋は、地下1階、地上5階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。また、平面規模は主要部分で38.6m(NS)×40.6m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から38.2mである。

ウラン酸化物貯蔵建屋は、地下2階、地上2階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）である。また、平面規模は主要部分で53.4m(NS)×52.8m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から29.9mである。

燃料加工建屋は、地下3階、地上2階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。また、平面規模は主要部分で87.30m(NS)×88.30m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から45.97mである。

これら建物・構築物の概略平面を第1.2-1図に示す。



 : 本資料で考慮する建物・構築物

第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋である精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に加えて、当該評価対象建屋に隣接するウラン脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋及び燃料加工建屋をモデル化に考慮する。

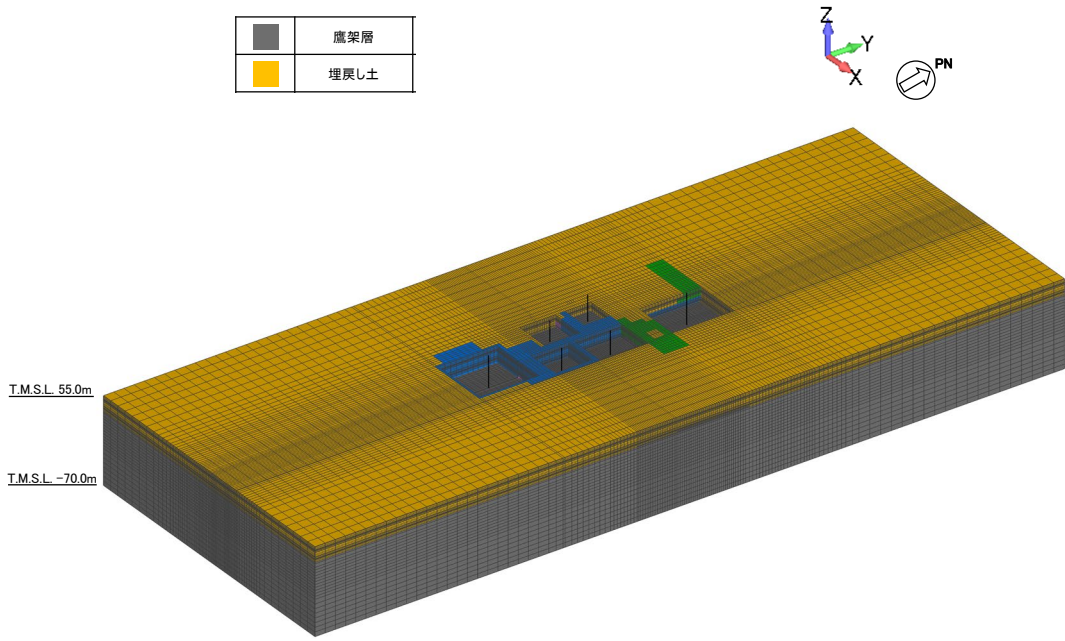
地震応答解析は、解析コード「SoilPlus 2015」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.1 検討ケース

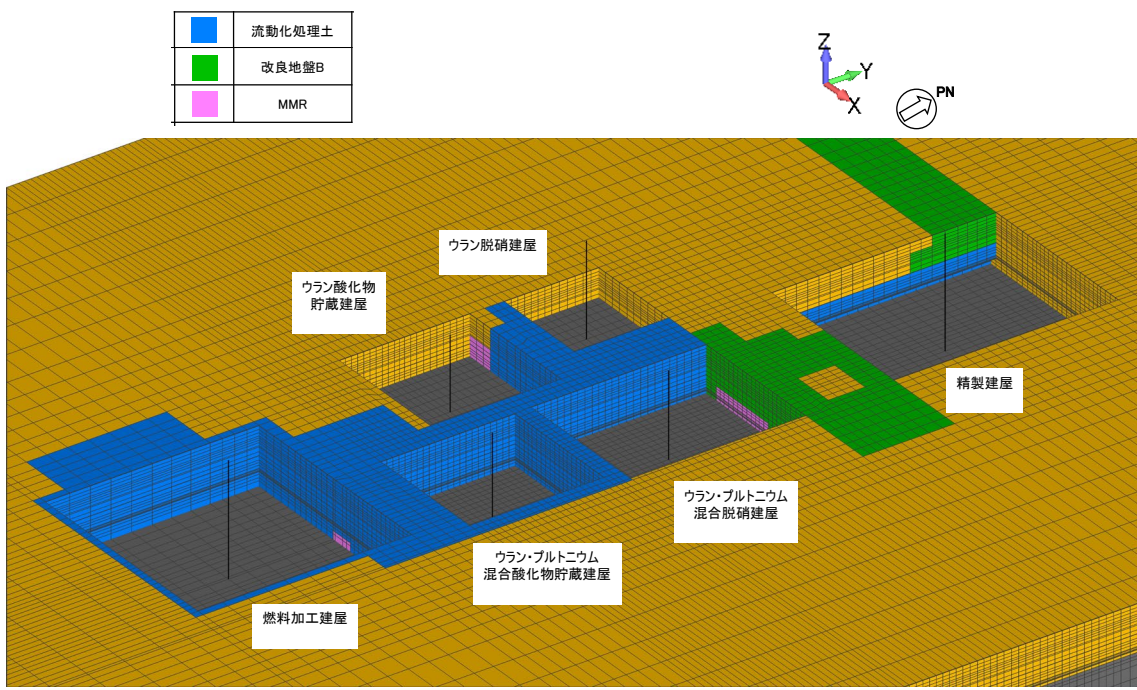
解析ケースの一覧を第 2.1-1 表に示す。また、第 2.1-1 図～第 2.1-4 図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第 2.1-1 表 解析ケース一覧

解析ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	<ul style="list-style-type: none">・精製建屋・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋・ウラン脱硝建屋・ウラン酸化物貯蔵建屋・燃料加工建屋
B	単独モデル	<ul style="list-style-type: none">・精製建屋
C	単独モデル	<ul style="list-style-type: none">・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
D	単独モデル	<ul style="list-style-type: none">・ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

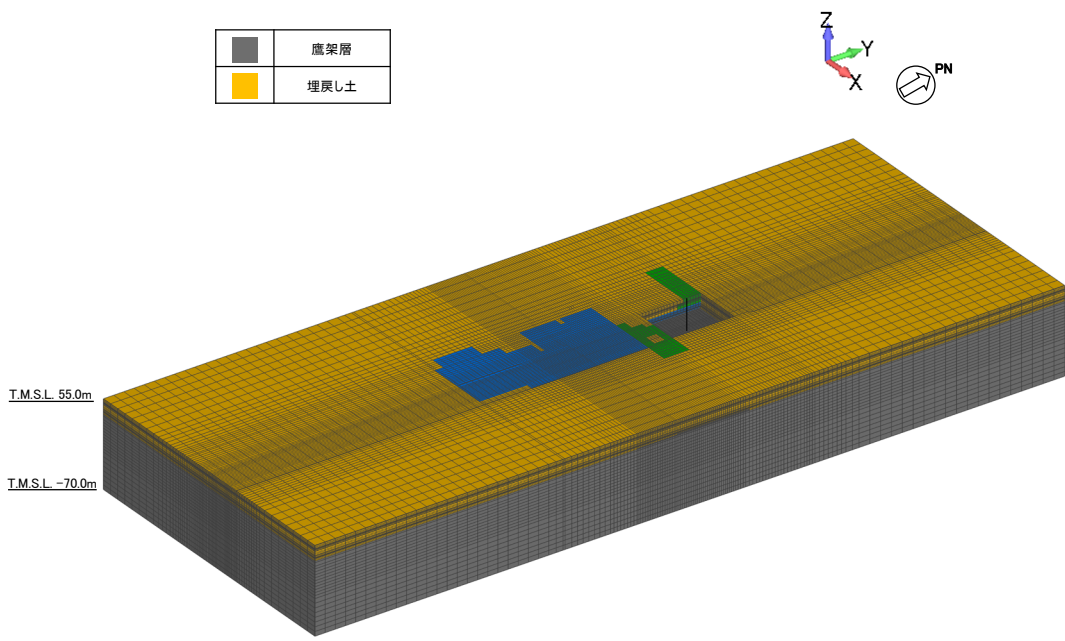


(a) 全体図

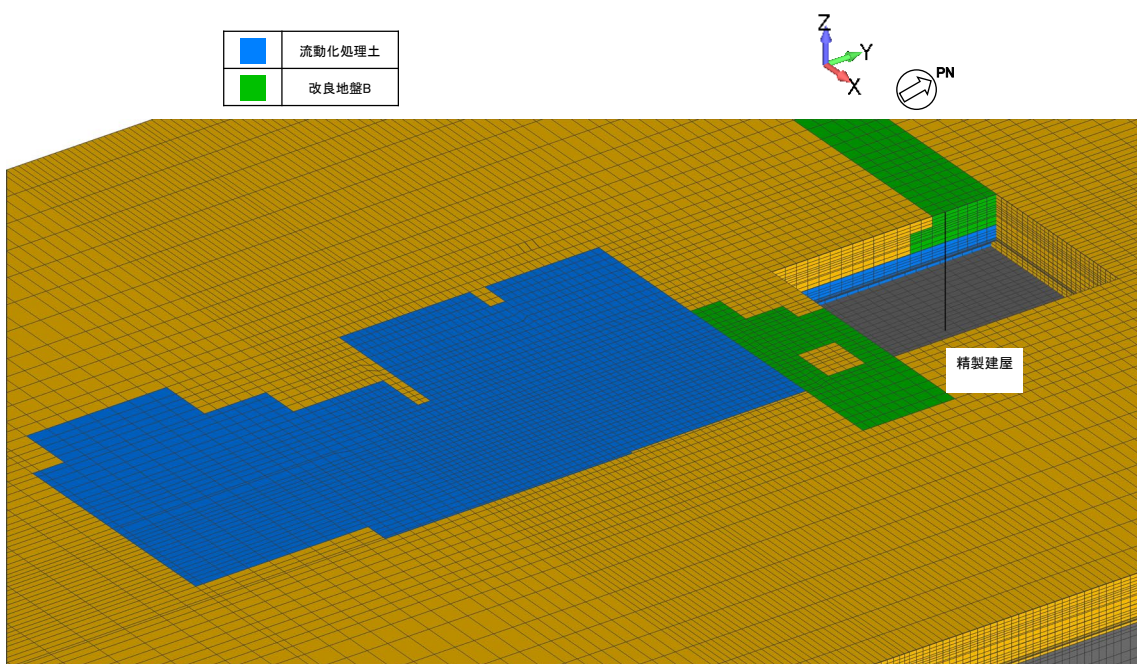


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要

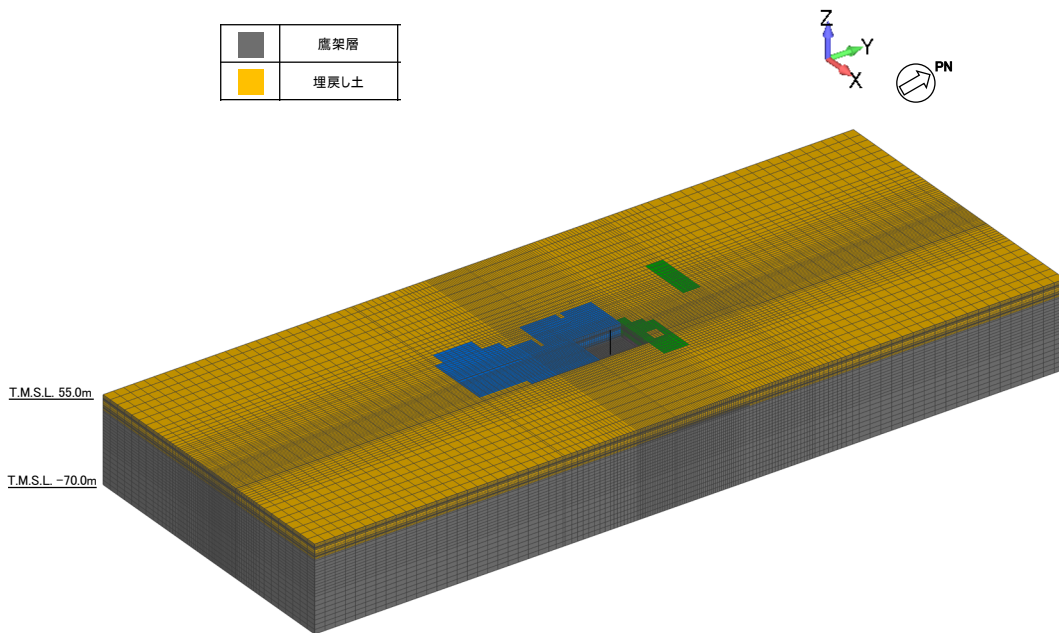


(a) 全体図

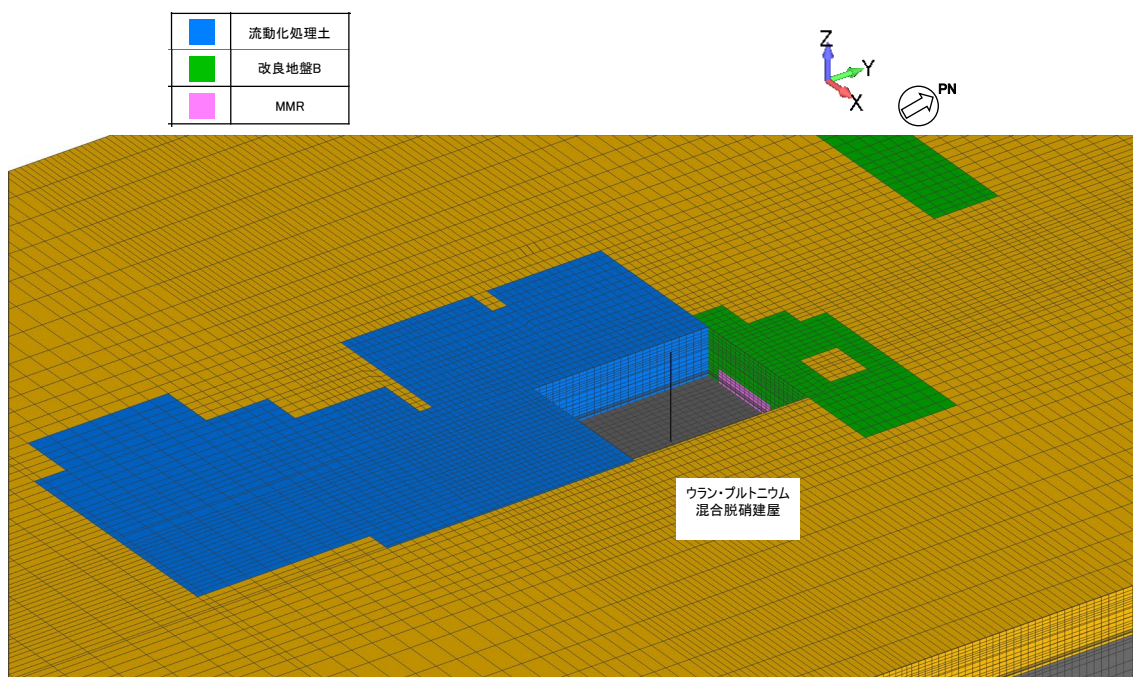


(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要 (精製建屋)

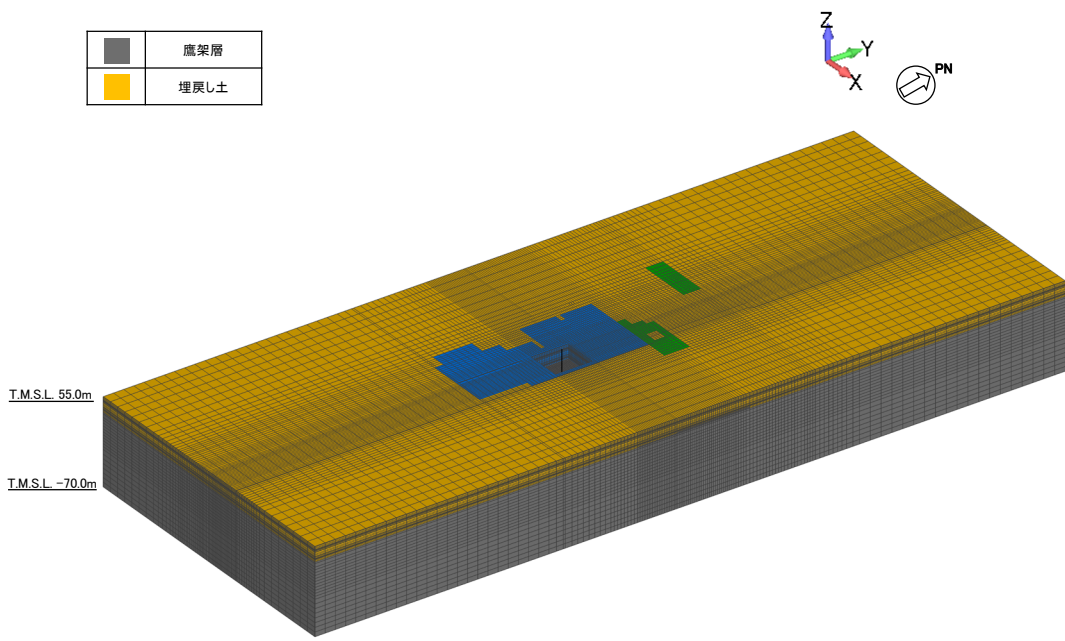


(a) 全体図

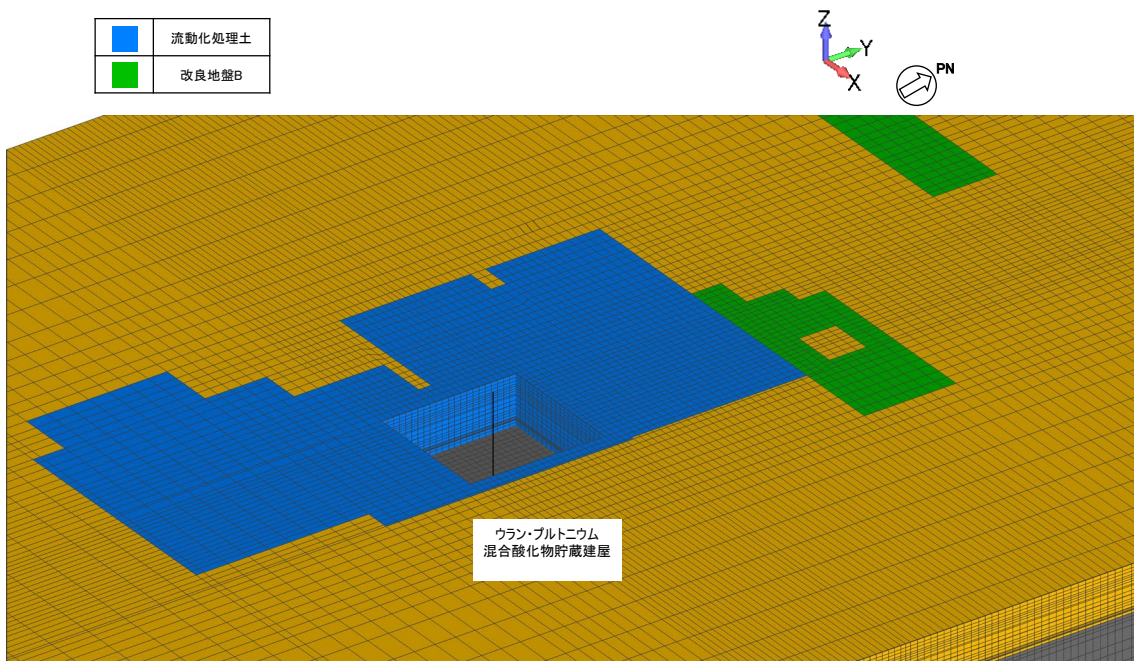


(b) 建屋周辺図

第2.1-3図 単独モデルの概要 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

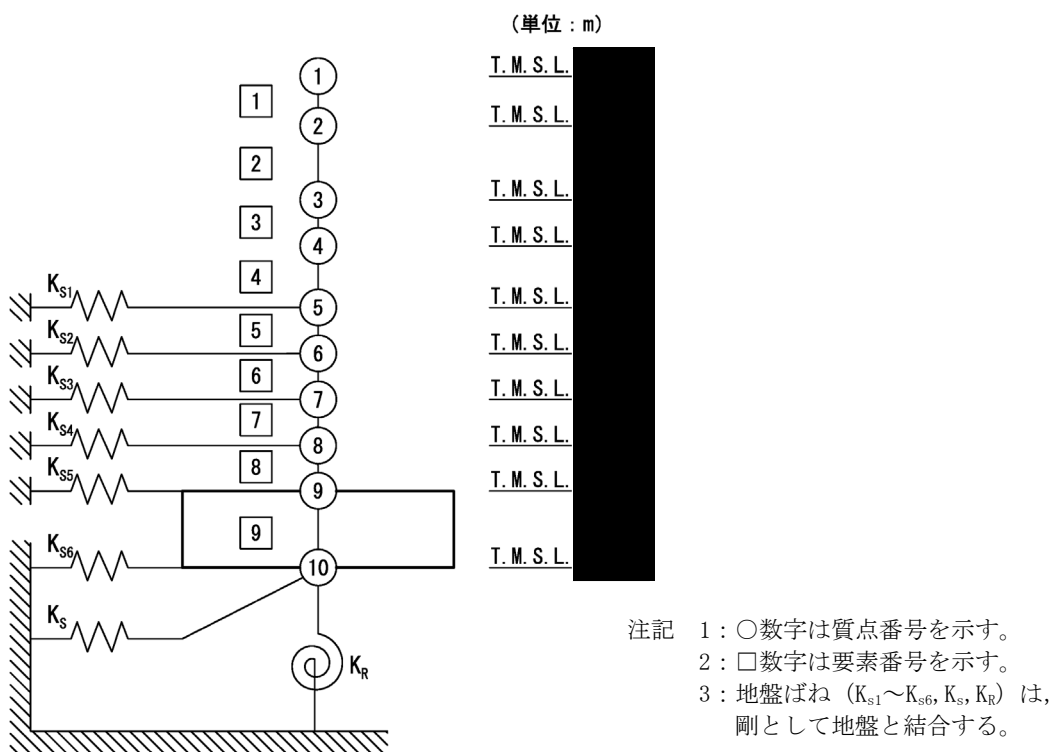
第2.1-4図 単独モデルの概要 (ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋)

2.2 建屋のモデル化

精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋、および燃料加工建屋の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並び解析諸元を第 2.2-1 表～第 2.2-12 表に、建屋モデル図を第 2.2-1 図～第 2.2-6 図にそれぞれ示す。

第 2. 2-1 表 精製建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
コンクリート : $F_c=29.4 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ ($F_c=300 \text{ kgf/cm}^2$) 鉄筋 : SD345	2.43×10^4	1.01×10^4	5



第 2. 2-1 図 精製建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 精製建屋の解析諸元

(a) NS 方向

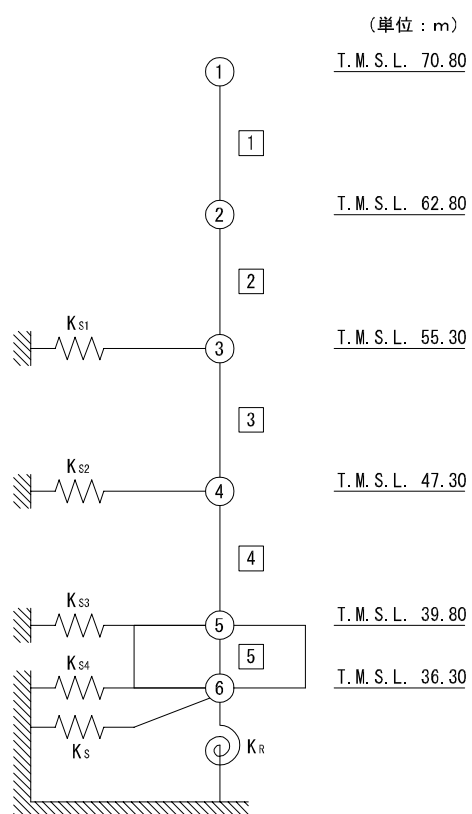
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		96300	67.5	①		0.31	129.9
②		344720	241.7	②		47.43	558.7
③		337810	236.9	③		52.33	641.4
④		279080	195.7	④		53.92	701.5
⑤		333480	233.8	⑤		55.76	739.9
⑥		278520	195.3	⑥		55.54	717.9
⑦		314560	220.5	⑦		59.02	807.4
⑧		237090	166.2	⑧		77.69	984.8
⑨		301220	211.2	⑨		492.86	7033.4
⑩		329720	231.2	—	—	—	—
建屋総重量		2852500	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		96300	40.2	①		5.48	214.3
②		344720	143.7	②		26.09	439.5
③		337810	140.8	③		26.00	438.0
④		279080	116.3	④		27.02	463.1
⑤		333480	139.0	⑤		27.86	516.1
⑥		278520	116.1	⑥		30.48	576.3
⑦		314560	131.1	⑦		31.80	618.2
⑧		237090	98.8	⑧		44.15	892.1
⑨		301220	147.8	⑨		344.81	7033.4
⑩		329720	161.8	—	—	—	—
建屋総重量		2852500	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
コンクリート : $F_c=29.4$ (N/mm ²) (Fc=300kgf/cm ²) 鉄筋 : SD345	2.43×10^4	1.01×10^4	5



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : 地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s4}$, K_s , K_R) は、剛として地盤と結合する。

第2.2-2図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の建屋モデル図

第 2.2-4 表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の解析諸元

(a) NS 方向

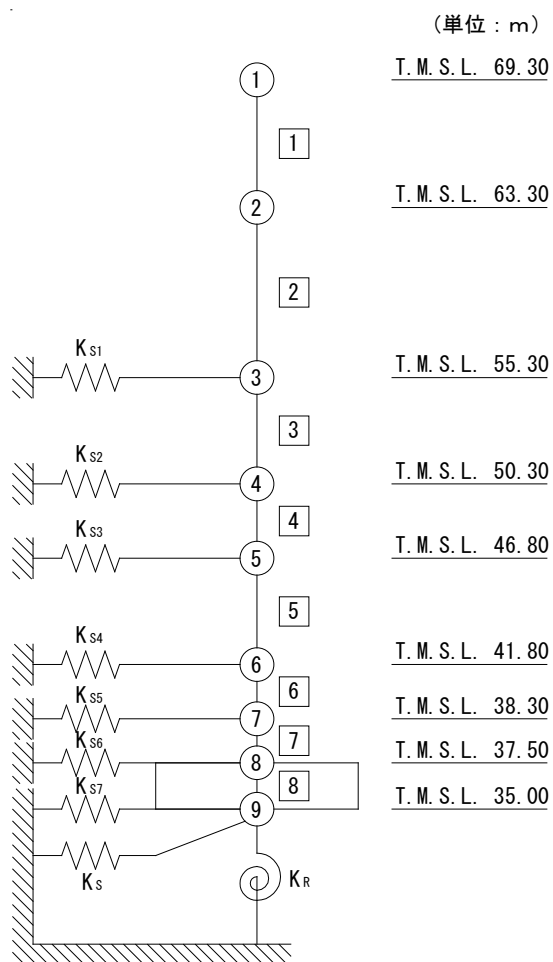
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^7 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	70.8	140360	2.69	①	70.8~62.8	4.94	164.4
②	62.8	137730	2.64	②	62.8~55.3	5.59	191.4
③	55.3	196430	7.77	③	55.3~47.3	17.04	336.6
④	47.3	212230	8.39	④	47.3~39.8	21.69	369.2
⑤	39.8	231550	9.16	⑤	39.8~36.3	175.50	4112.0
⑥	36.3	173590	6.86	—	—	—	—
建屋総重量		1091890	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^7 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	70.8	140360	3.79	①	70.8~62.8	10.61	182.5
②	62.8	137730	3.71	②	62.8~55.3	10.91	212.7
③	55.3	196430	5.30	③	55.3~47.3	16.77	323.2
④	47.3	212230	5.72	④	47.3~39.8	17.98	372.2
⑤	39.8	231550	6.25	⑤	39.8~36.3	113.10	4112.0
⑥	36.3	173590	4.68	—	—	—	—
建屋総重量		1091890	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5



注記 1: ○数字は質点番号を示す。
 2: □数字は要素番号を示す。
 3: 地盤ばね($K_{s1} \sim K_{s7}, K_s, K_R$)は、剛として地盤と結合する。

第 2.2-3 図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の建屋モデル図

第 2.2-6 表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^7 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	69.30	17960	0.02	①	69.30~63.30	0.04	29.3
②	63.30	135270	3.40	②	63.30~55.30	10.90	203.5
③	55.30	139420	3.50	③	55.30~50.30	11.37	263.2
④	50.30	75960	1.91	④	50.30~46.80	11.31	263.7
⑤	46.80	138610	3.48	⑤	46.80~41.80	12.92	292.5
⑥	41.80	79780	2.00	⑥	41.80~38.30	12.44	319.4
⑦	38.30	87500	2.19	⑦	38.30~37.50	12.44	319.4
⑧	37.50	90300	2.27	⑧	37.50~35.00	70.81	2824.6
⑨	35.00	83110	2.08	—	—	—	—
建屋総重量		847910	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^7 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	69.30	17960	0.15	①	69.30~63.30	0.61	74.9
②	63.30	135270	2.99	②	63.30~55.30	9.18	252.4
③	55.30	139420	3.09	③	55.30~50.30	9.55	323.4
④	50.30	75960	1.68	④	50.30~46.80	9.37	318.3
⑤	46.80	138610	3.07	⑤	46.80~41.80	10.27	344.4
⑥	41.80	79780	1.76	⑥	41.80~38.30	9.53	324.4
⑦	38.30	87500	1.94	⑦	38.30~37.50	9.82	330.8
⑧	37.50	90300	2.00	⑧	37.50~35.00	62.43	2824.6
⑨	35.00	83110	1.84	—	—	—	—
建屋総重量		847910	—	—	—	—	—

第 2.2-7 表 ウラン脱硝建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5

(単位：m)

T.M.S.L. 81.70

T.M.S.L. 76.70

T.M.S.L. 68.90

T.M.S.L. 65.50

T.M.S.L. 62.10

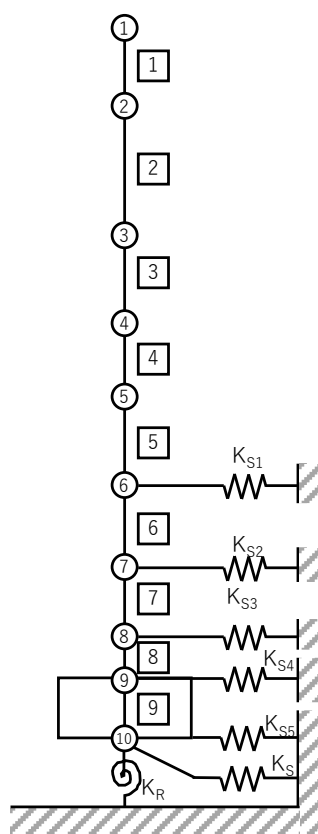
T.M.S.L. 55.30

T.M.S.L. 50.00

T.M.S.L. 46.80

T.M.S.L. 46.00

T.M.S.L. 43.50



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね ($K_{S1} \sim K_{S5}$, K_S , K_R) は、剛として地盤と結合する。

第2.2-4図 ウラン脱硝建屋の建屋モデル図

第 2.2-8 表 ウラン脱硝建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	81.7	15172	0.10	①	81.7~76.7	0.053	35.0
②	76.7	81938	10.21	②	76.7~68.9	3.504	121.1
③	68.9	64361	8.01	③	68.9~65.5	3.498	119.8
④	65.5	31195	3.87	④	65.5~62.1	3.498	119.8
⑤	62.1	67901	8.45	⑤	62.1~55.3	4.176	149.4
⑥	55.3	71236	8.87	⑥	55.3~50.0	3.855	142.3
⑦	50.0	43385	5.39	⑦	50.0~46.8	3.855	142.3
⑧	46.8	37569	4.67	⑧	46.8~46.0	3.855	142.3
⑨	46.0	54172	6.74	⑨	46.0~43.5	19.458	1567.2
⑩	43.5	46072	5.73	—	—	—	—
建屋総重量		513001	—	—	—	—	—

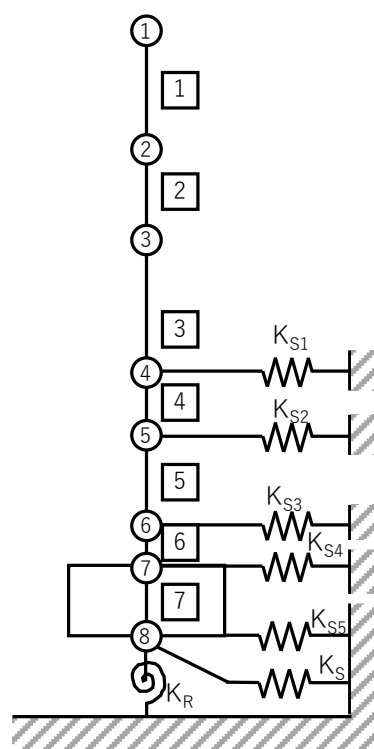
(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	81.7	15172	2.09	①	81.7~76.7	1.417	59.4
②	76.7	81938	11.29	②	76.7~68.9	3.851	113.4
③	68.9	64361	8.86	③	68.9~65.5	3.837	111.7
④	65.5	31195	4.29	④	65.5~62.1	3.837	111.7
⑤	62.1	67901	9.35	⑤	62.1~55.3	3.975	111.7
⑥	55.3	71236	9.81	⑥	55.3~50.0	3.624	104.8
⑦	50.0	43385	5.96	⑦	50.0~46.8	3.624	104.8
⑧	46.8	37569	5.17	⑧	46.8~46.0	3.624	104.8
⑨	46.0	54172	7.45	⑨	46.0~43.5	21.527	1567.2
⑩	43.5	46072	6.34	—	—	—	—
建屋総重量		513001	—	—	—	—	—

第 2.2-9 表 ウラン酸化物貯蔵建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43 × 10 ⁴	1.01 × 10 ⁴	5

(単位：m)
 T.M.S.L. 68.50
 T.M.S.L. 64.05
 T.M.S.L. 61.13
 T.M.S.L. 55.30
 T.M.S.L. 47.93
 T.M.S.L. 42.10
 T.M.S.L. 41.10
 T.M.S.L. 38.60



注記 1: ○数字は質点番号を示す。
 2: □数字は要素番号を示す。
 3: 地盤ばね($K_{s1} \sim K_{s3}, K_s, K_R$)は、剛として地盤と結合する。

第 2.2-5 図 ウラン酸化物貯蔵建屋の建屋モデル図

第 2.2-10 表 ウラン酸化物貯蔵建屋の解析諸元

(a) NS 方向

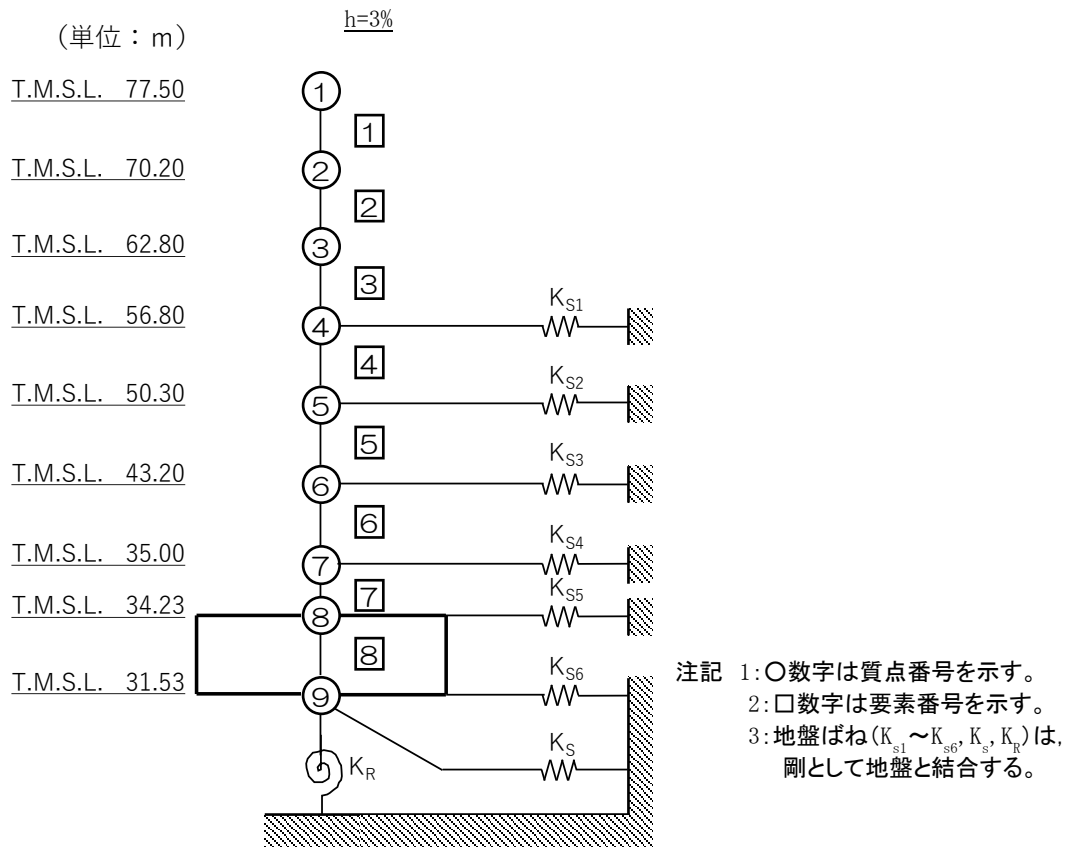
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	68.50	113767	27.06	①	68.50~64.05	8.249	208.0
②	64.05	34931	8.31	②	64.05~61.13	8.249	208.0
③	61.13	80954	19.25	③	61.13~55.30	7.617	207.6
④	55.30	203527	48.52	④	55.30~47.93	9.273	240.0
⑤	47.93	115003	27.36	⑤	47.93~42.10	9.806	240.0
⑥	42.10	142108	33.82	⑥	42.10~41.10	9.806	240.0
⑦	41.10	96949	23.06	⑦	41.10~38.60	67.000	2819.5
⑧	38.60	88328	21.01	—	—	—	—
建屋総重量		875567	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	68.50	113767	26.46	①	68.50~64.05	6.651	126.7
②	64.05	34931	8.12	②	64.05~61.13	6.651	126.7
③	61.13	80954	18.82	③	61.13~55.30	6.352	119.2
④	55.30	203527	47.44	④	55.30~47.93	8.169	159.9
⑤	47.93	115003	26.74	⑤	47.93~42.10	8.871	188.9
⑥	42.10	142108	33.07	⑥	42.10~41.10	8.871	188.9
⑦	41.10	96949	22.54	⑦	41.10~38.60	65.503	2819.5
⑧	38.60	88328	20.54	—	—	—	—
建屋総重量		875567	—	—	—	—	—

第 2.2-11 表 燃料加工建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=30 (N/mm ²) 鉄筋：SD345, SD390	2.44×10 ⁴	1.02×10 ⁴	3



第 2.2-6 図 燃料加工建屋の建屋モデル図

第 2.2-12 表 燃料加工建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.50	174000	17.9	①	77.50~70.20	2.06	133.3
②	70.20	329000	209.0	②	70.20~62.80	29.12	362.5
③	62.80	385000	244.7	③	62.80~56.80	30.27	474.4
④	56.80	429000	272.7	④	56.80~50.30	37.63	640.5
⑤	50.30	492000	312.8	⑤	50.30~43.20	45.79	749.8
⑥	43.20	530000	337.0	⑥	43.20~35.00	49.22	876.1
⑦	35.00	386000	245.3	⑦	35.00~34.23	230.69	2956.9
⑧	34.23	277000	176.0	⑧	34.23~31.53	489.58	7708.6
⑨	31.53	280000	177.9	—	—	—	—
建屋総重量		3282000	—	—	—	—	—

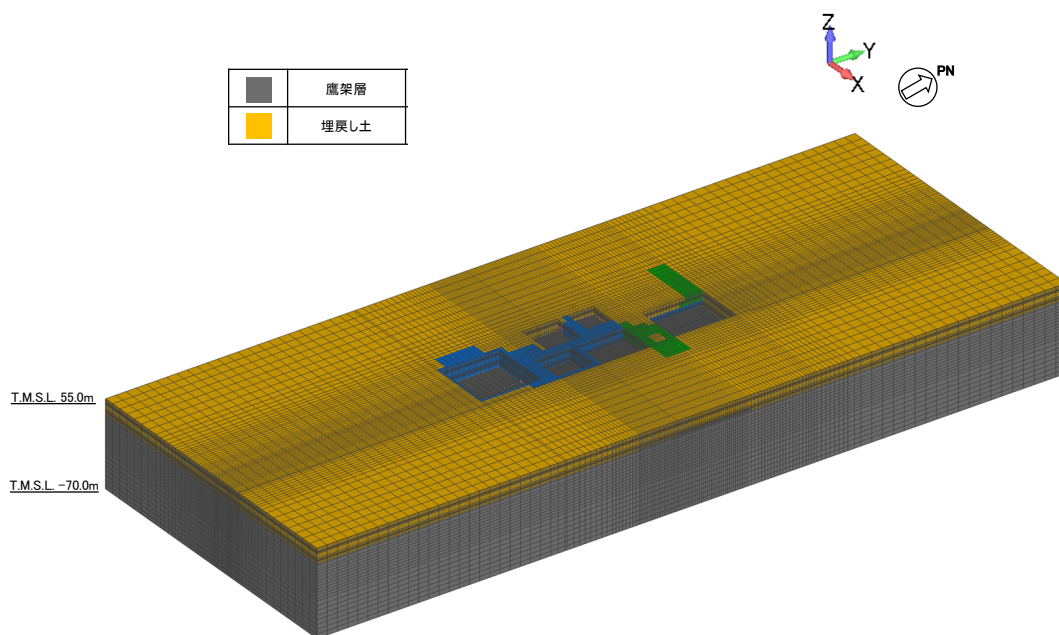
(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.50	174000	113.1	①	77.50~70.20	20.63	300.1
②	70.20	329000	213.9	②	70.20~62.80	40.32	415.6
③	62.80	385000	250.3	③	62.80~56.80	39.93	522.9
④	56.80	429000	278.9	④	56.80~50.30	46.57	633.2
⑤	50.30	492000	320.0	⑤	50.30~43.20	50.51	791.3
⑥	43.20	530000	344.7	⑥	43.20~35.00	57.14	975.9
⑦	35.00	386000	250.9	⑦	35.00~34.23	354.92	3852.8
⑧	34.23	277000	180.0	⑧	34.23~31.53	500.86	7708.6
⑨	31.53	280000	182.0	—	—	—	—
建屋総重量		3282000	—	—	—	—	—

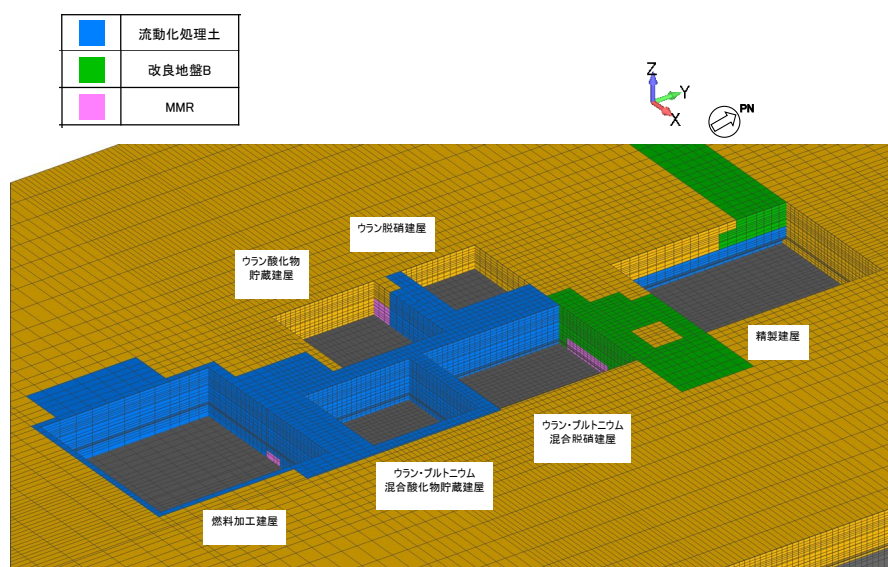
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向 1107.15m, EW 方向 441.50m の領域を、深さ方向は T.M.S.L. -70.0m (解放基盤表面) ~ T.M.S.L. 55.0m (地表面) の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動 S d - A における地盤物性を第 2.3-1 表 ~ 第 2.3-4 表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)			
					f1	f2		
▽地表	55.00							
	17.8	179	422	0.025	2.0	6.0		
	53.60	176	414	0.048				
	51.05	178	419	0.066				
	48.50	185	436	0.075				
▽BAの基礎底面	45.95	196	461	0.078				
	43.40	209	491	0.078				
埋戻し土	40.85	223	526	0.077				
▽BBの基礎底面	38.30	234	551	0.075				
	37.80	236	556	0.074				
▽CAの基礎底面	37.30	242	569	0.073				
▽CBの基礎底面	35.55	251	591	0.072				
▽ACの基礎底面	33.80	580	1710	0.030			0.5	30.0
▽PAの基礎底面	23.00	740	1870	0.030				
鷹架層	-18.00	890	2030	0.030				
▽解放基盤表面	-70.00	930	2050	0.030				

注記 1 : BA はウラン脱硝建屋を示す。

2 : BB はウラン酸化物貯蔵建屋を示す。

3 : CA はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を示す。

4 : CB はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋を示す。

5 : AC は精製建屋を示す。

6 : PA は燃料加工建屋を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値（流動化処理土，S d - A）

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
	16.0	481	1300	0.016	2.0	6.0
	53.60	476	1280	0.017		
	51.05	469	1260	0.019		
	48.50	464	1250	0.021		
▽BA の基礎底面	45.95	459	1240	0.022		
	43.40	456	1230	0.023		
流動化処理土	40.85	452	1220	0.025		
▽BB の基礎底面	38.30	448	1210	0.025		
	37.80	448	1210	0.025		
	37.30	445	1200	0.026		
▽CA の基礎底面	35.55	442	1190	0.027		
▽CB の基礎底面	33.80	439	1180	0.028		
▽AC の基礎底面	31.53					
鷹架層						

- 注記 1 : BA はウラン脱硝建屋を示す。
 2 : BB はウラン酸化物貯蔵建屋を示す。
 3 : CA はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を示す。
 4 : CB はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋を示す。
 5 : AC は精製建屋を示す。
 6 : PA は燃料加工建屋を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値 (改良地盤 B, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
	16.9	797	1580	0.001	2.0	6.0
	53.60	793	1570	0.003		
	51.05	789	1570	0.004		
	48.50	785	1560	0.006		
	45.95	783	1550	0.007		
▽BA の基礎底面	43.40	783	1550	0.007		
改良地盤 B	40.85	783	1550	0.007		
▽BB の基礎底面	38.30	779	1550	0.008		
	37.80	779	1550	0.008		
	37.30	779	1550	0.008		
▽CA の基礎底面	35.55	779	1550	0.009		
▽CB の基礎底面	33.80	779	1550	0.009		
▽AC の基礎底面						
▽PA の基礎底面						
鷹架層						

- 注記 1 : BA はウラン脱硝建屋を示す。
 2 : BB はウラン酸化物貯蔵建屋を示す。
 3 : CA はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を示す。
 4 : CB はウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋を示す。
 5 : AC は精製建屋を示す。
 6 : PA は燃料加工建屋を示す。

第 2.3-4 表 地盤物性値 (MMR)

単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	せん断 弾性係数 G (N/mm^2)	ポアソン比 ν	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
				f1	f2
23.0	8021	0.20	0.05	0.5	30.0

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

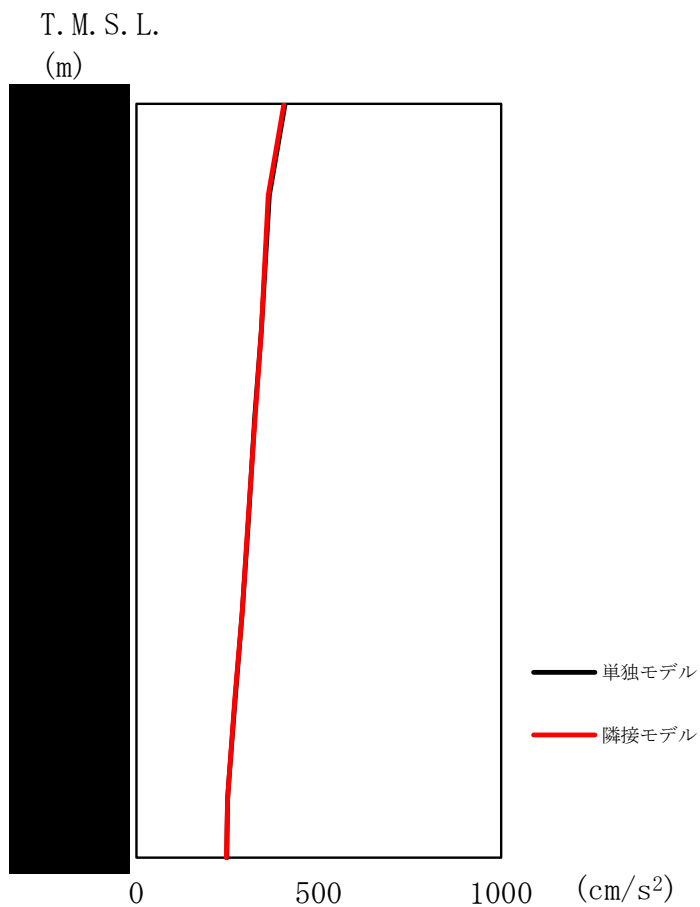
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋のうち最も基礎下レベルが低い精製建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の1次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

1次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「microSHAKE/3D Ver.2.1」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 精製建屋

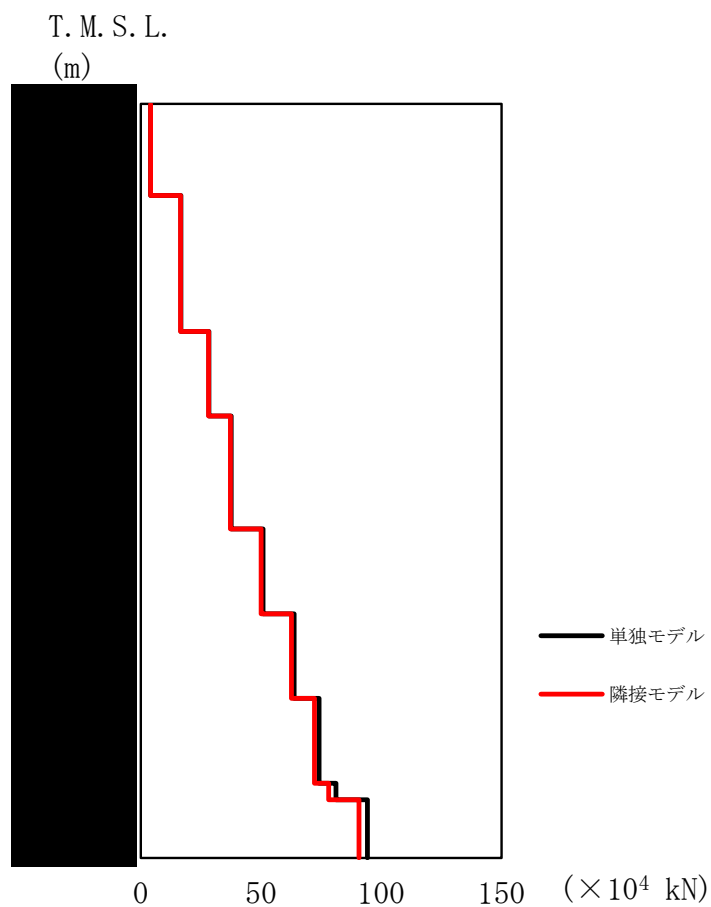
精製建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.1-1 図 精製建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.1-1 表 精製建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

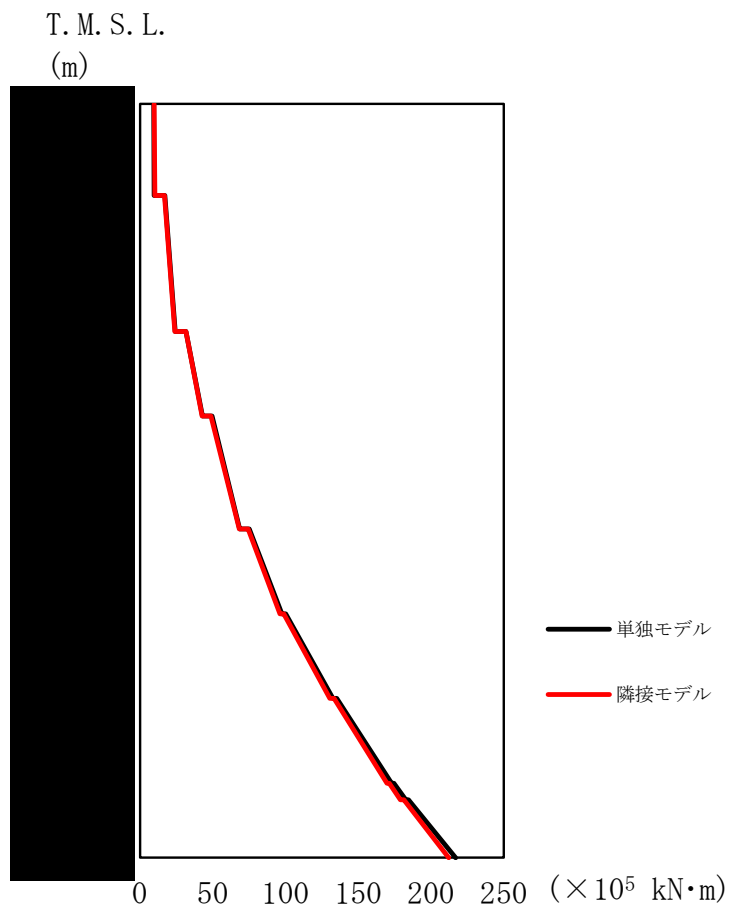
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s^2)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	408	405	0.993
	2	365	361	0.991
	3	342	343	1.001
	4	325	325	1.002
	5	305	304	0.997
	6	290	290	0.998
	7	271	270	0.999
	8	253	253	1.000
	9	250	250	1.000
	10	248	247	1.000



第2.5.1-2図 精製建屋の最大応答せん断力 (NS方向)

第2.5.1-2表 精製建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS方向)

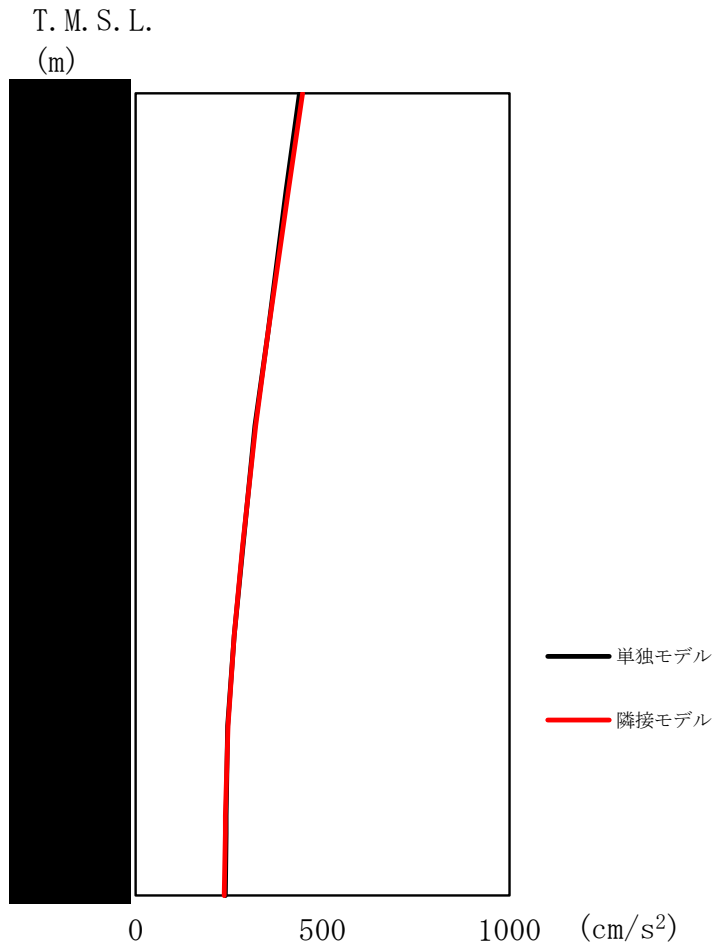
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	4.05	4.02	0.995
	2	16.62	16.46	0.991
	3	28.34	28.09	0.992
	4	37.56	37.24	0.992
	5	50.76	50.04	0.986
	6	63.74	62.63	0.983
	7	74.06	72.20	0.975
	8	81.11	78.04	0.963
	9	94.23	90.68	0.963



第2.5.1-3図 精製建屋の最大応答曲げモーメント (NS方向)

第2.5.1-3表 精製建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

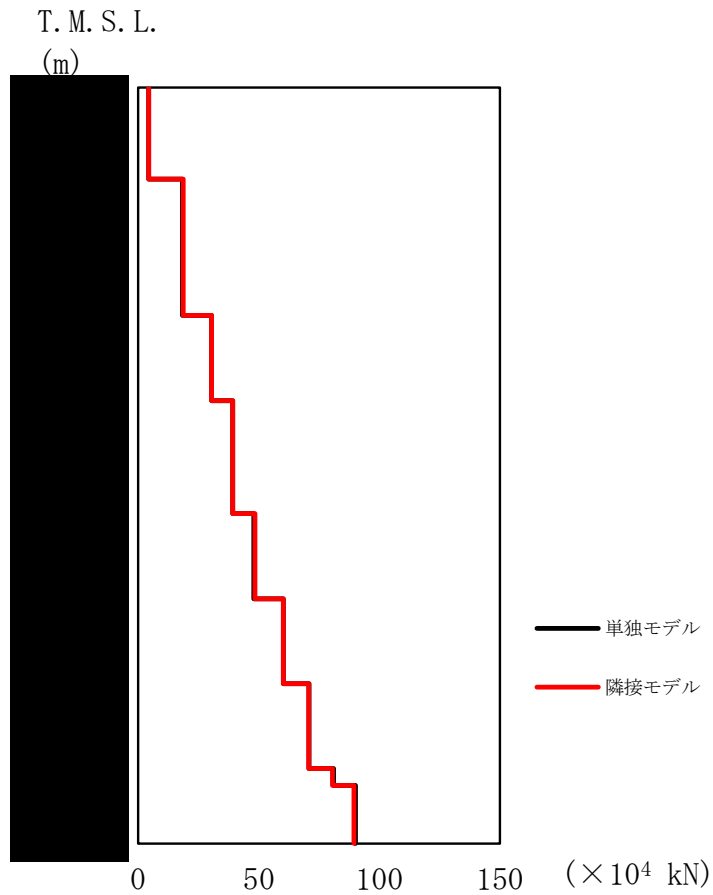
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5$ kNm)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	9.74	10.21	1.048
	2	24.09	23.94	0.994
	3	42.88	42.78	0.998
	4	68.59	68.16	0.994
	5	97.39	96.09	0.987
	6	132.48	130.42	0.985
	7	172.77	169.57	0.982
	8	182.48	178.93	0.981
	9	216.93	212.22	0.979



第2.5.1-4 図 精製建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4 表 精製建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s^2)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
	1	438	446	1.019
	2	402	409	1.017
	3	353	353	1.000
	4	319	321	1.007
	5	287	287	1.000
	6	263	263	1.002
	7	246	247	1.003
	8	242	239	0.990
	9	242	239	0.989
	10	239	237	0.990

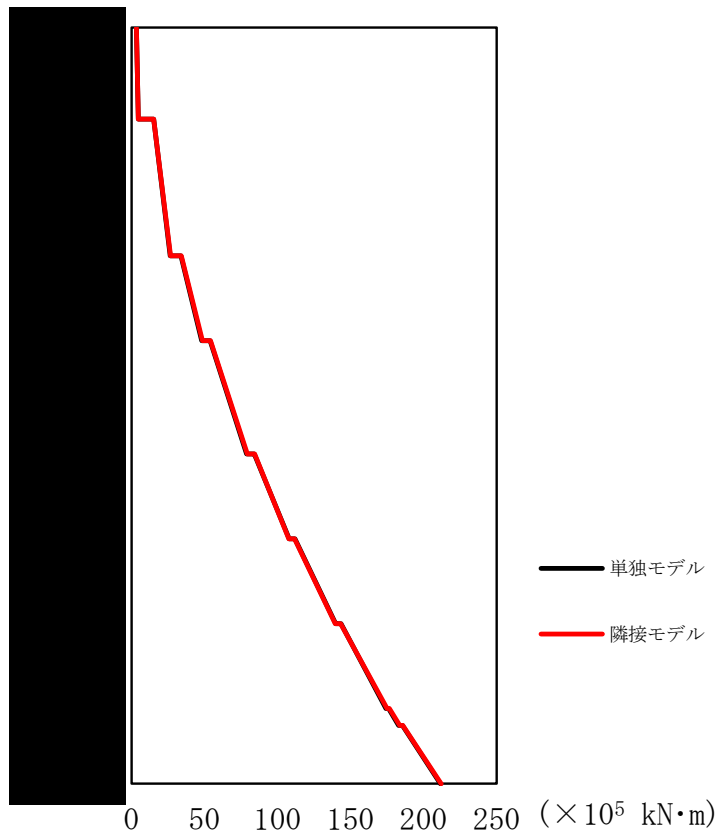


第2.5.1-5図 精製建屋の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.1-5表 精製建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	4.28	4.36	1.020
	2	18.30	18.65	1.019
	3	30.47	30.46	1.000
	4	39.10	39.11	1.001
	5	47.93	48.30	1.008
	6	60.10	60.18	1.002
	7	70.78	70.67	0.999
	8	80.91	80.51	0.996
	9	89.98	89.37	0.994

T. M. S. L.
(m)



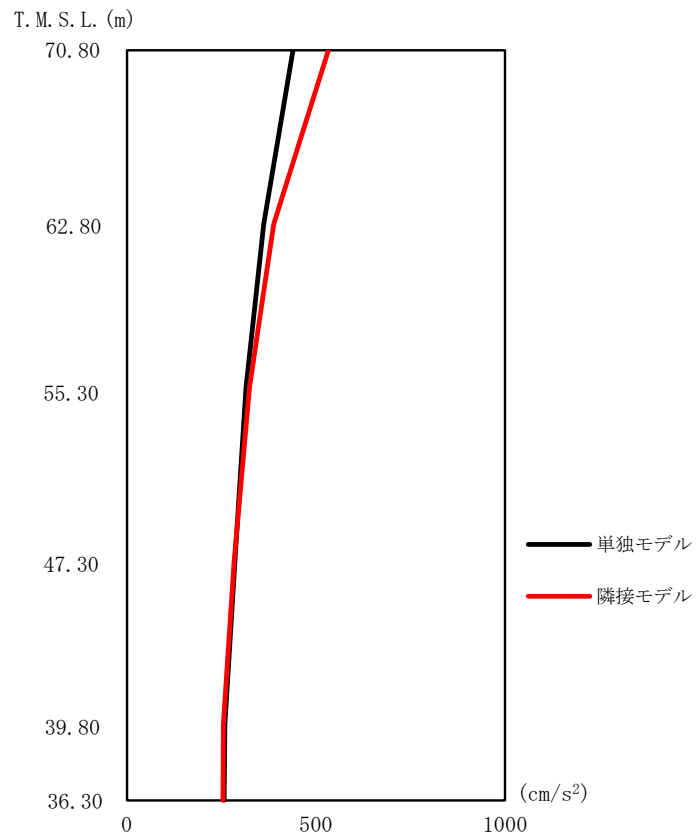
第2.5.1-6図 精製建屋の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.1-6表 精製建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5$ kNm)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
	1	4.57	4.61	1.010
	2	26.59	26.81	1.009
	3	48.12	48.57	1.010
	4	78.75	79.35	1.008
	5	108.02	107.76	0.998
	6	139.69	139.57	1.000
	7	174.26	174.93	1.004
	8	182.95	183.61	1.004
	9	211.43	212.05	1.003

2.5.2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

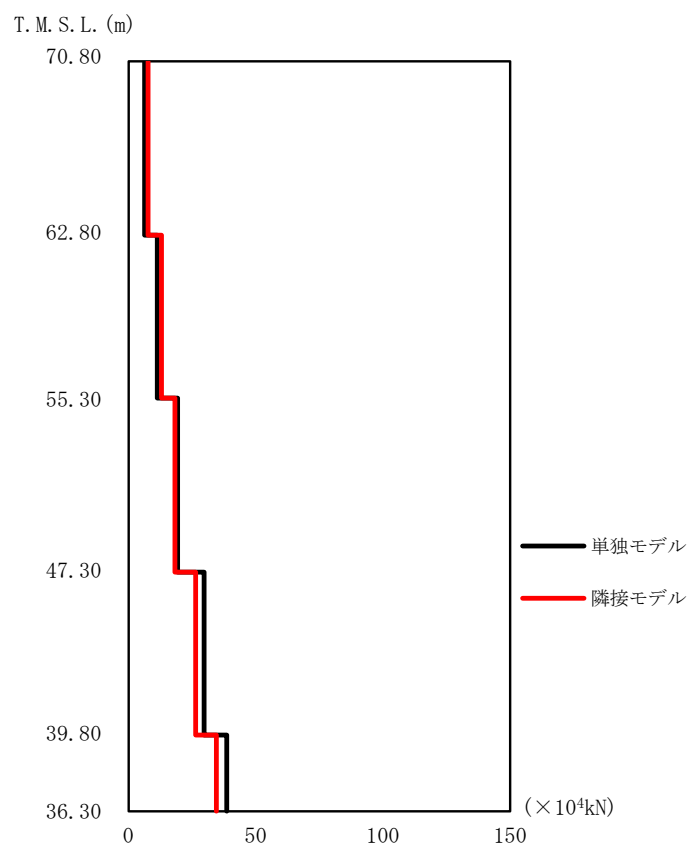
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答値を第 2.5.2-1 図～第 2.5.2-6 図及び第 2.5.2-1 表～第 2.5.2-6 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.2-1図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.2-1表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

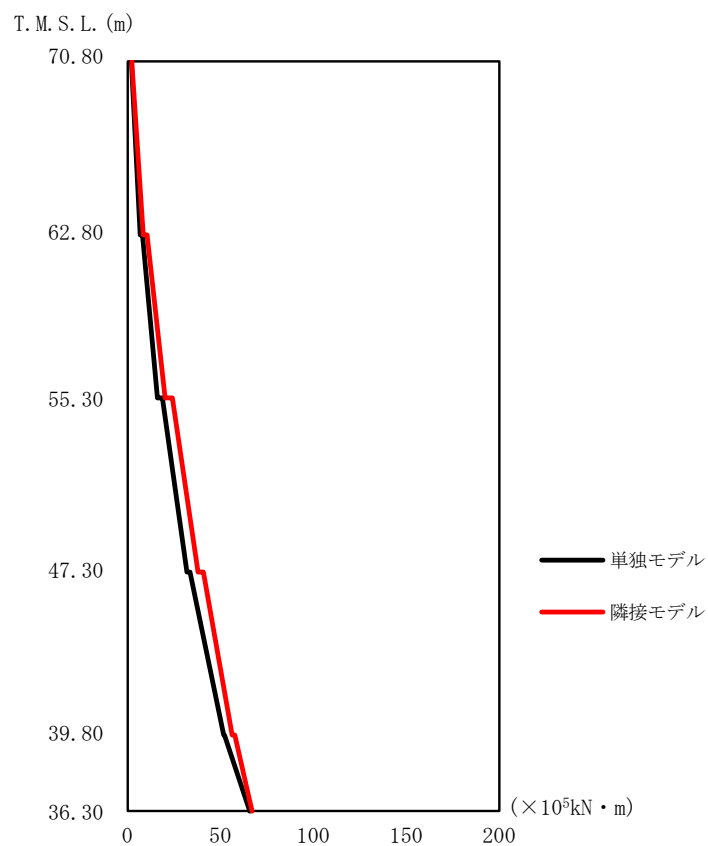
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
70.80	1	439	533	1.214
62.80	2	362	388	1.072
55.30	3	315	324	1.027
47.30	4	286	284	0.994
39.80	5	259	255	0.984
36.30	6	257	254	0.989



第2.5.2-2図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.2-2表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

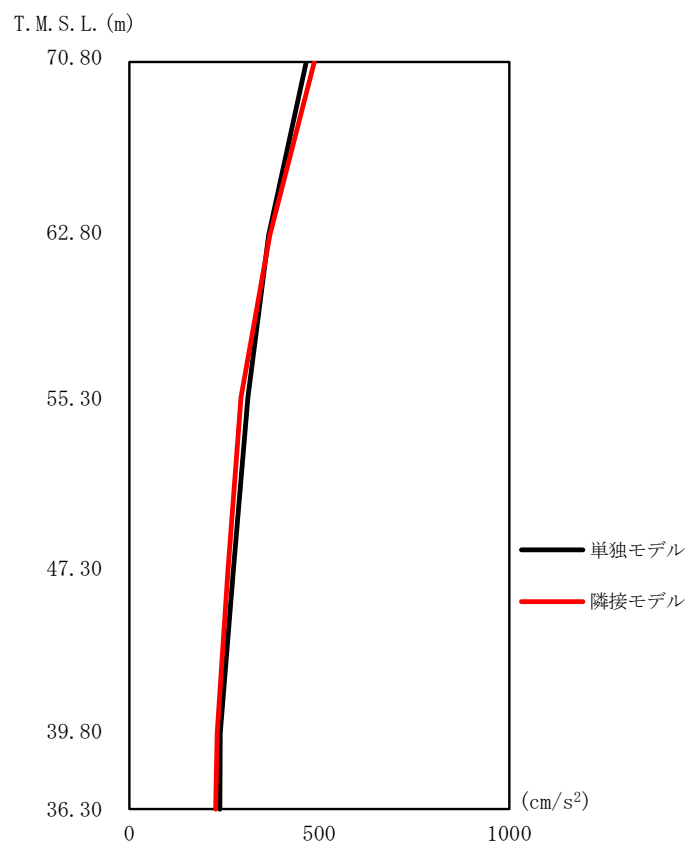
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ⁴ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
70.80	1	6.29	7.64	1.215
62.80		11.30	12.99	1.150
55.30	3	19.24	18.24	0.949
47.30		29.74	26.41	0.888
39.80	5	38.59	34.50	0.894
36.30				



第2.5.2-3図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-3表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

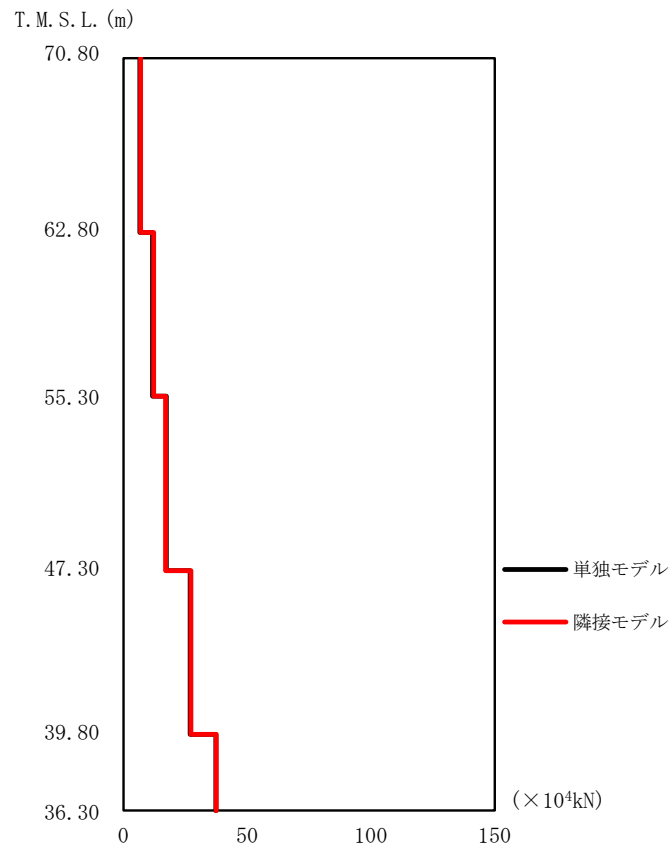
T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
70.80	1	6.69	8.46	1.264
62.80	2	16.11	20.20	1.254
55.30	3	31.90	37.93	1.190
47.30	4	51.66	56.33	1.091
39.80	5	65.67	66.94	1.020
36.30				



第2.5.2-4図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.2-4表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

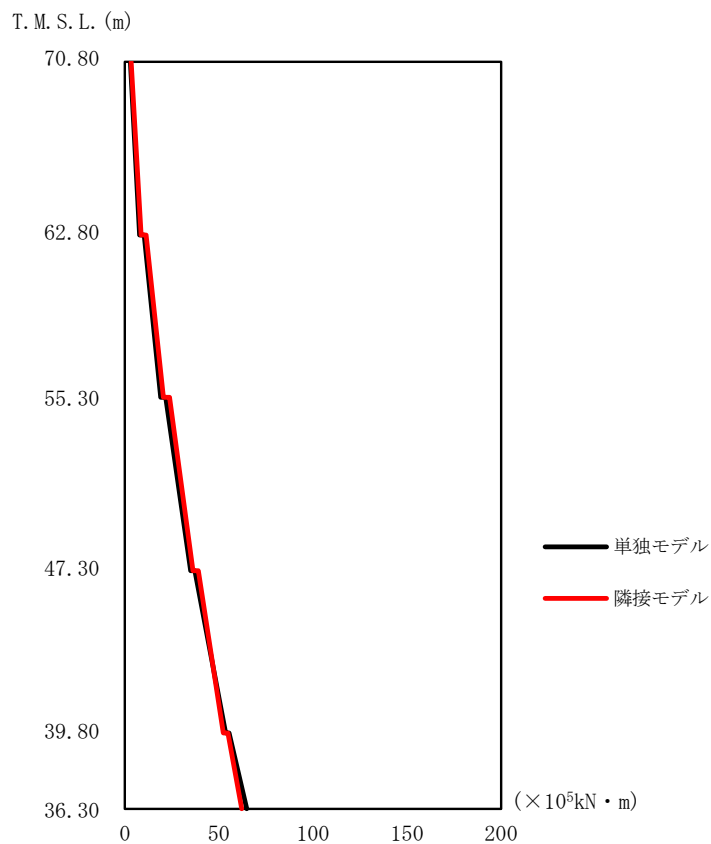
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
70.80	1	466	487	1.046
62.80	2	367	370	1.009
55.30	3	312	294	0.943
47.30	4	274	259	0.945
39.80	5	239	231	0.968
36.30	6	238	227	0.955



第2.5.2-5図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.2-5表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ⁴ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
70.80	1	6.64	6.96	1.049
62.80		11.77	12.15	1.032
55.30	3	17.28	17.03	0.986
47.30		26.92	27.27	1.013
39.80	5	37.32	37.53	1.006
36.30		-	-	-



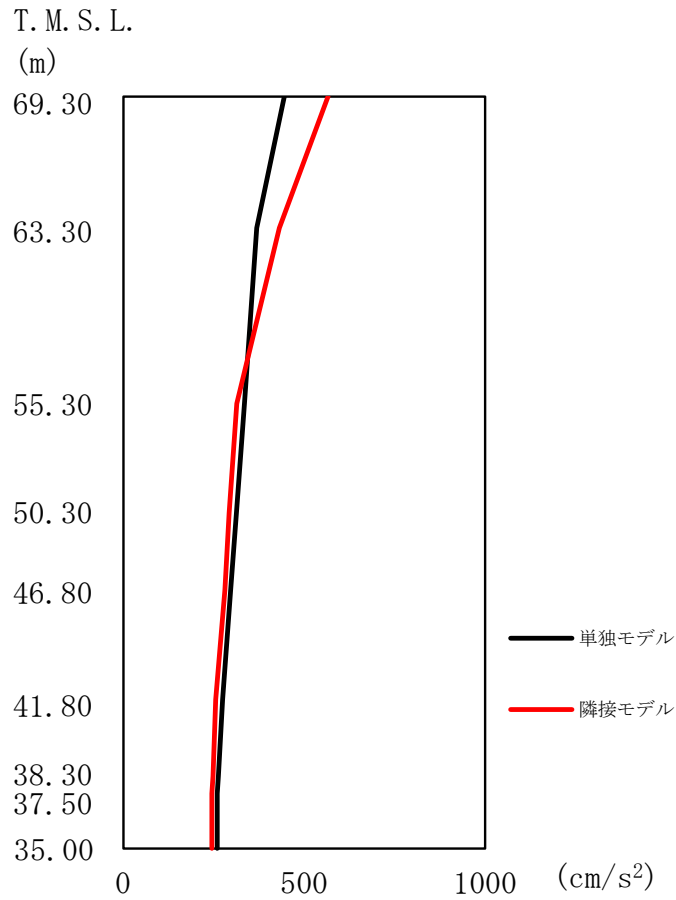
第2.5.2-6 図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.2-6 表 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
70.80	1	7.85	8.57	1.093
62.80		18.96	20.40	1.077
55.30	3	34.92	36.08	1.034
47.30		53.53	52.27	0.977
39.80	5	64.76	62.09	0.959
36.30		-	-	-

2.5.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

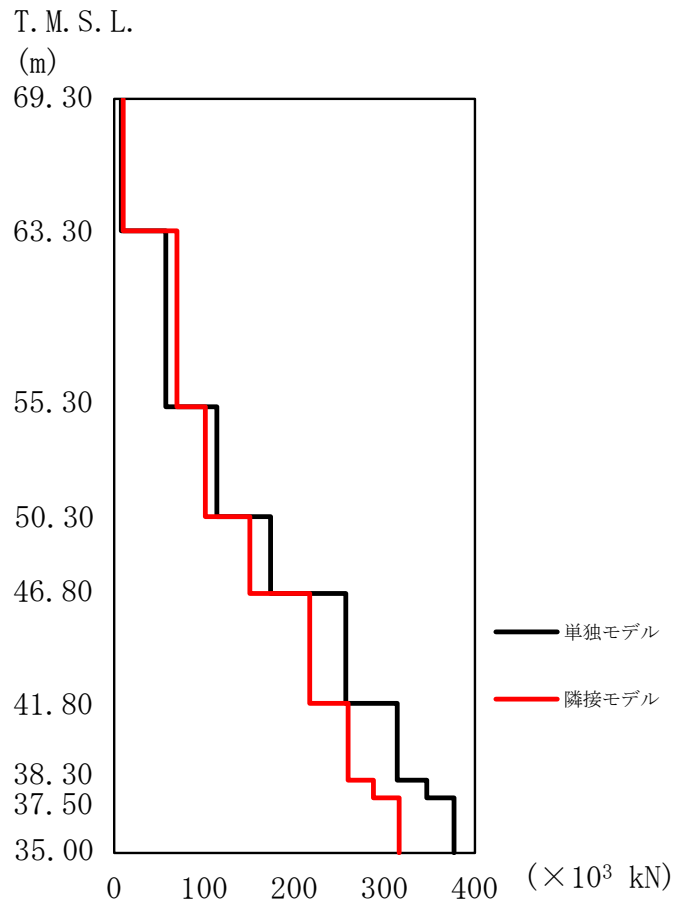
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答値を第 2.5.3-1 図～第 2.5.3-6 図及び第 2.5.3-1 表～第 2.5.3-6 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.3-1図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.3-1表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

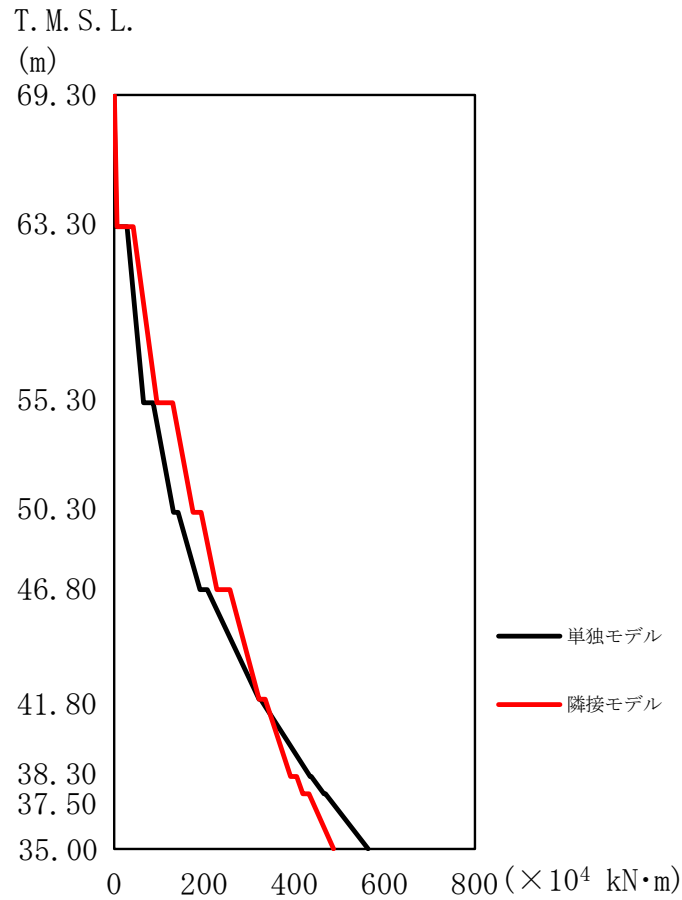
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.3	1	445	566	1.271
63.3	2	369	431	1.170
55.3	3	335	314	0.939
50.3	4	313	292	0.935
46.8	5	296	281	0.948
41.8	6	275	255	0.931
38.3	7	262	248	0.945
37.5	8	260	245	0.943
35.0	9	260	244	0.940



第2.5.3-2図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.3-2表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表(NS 方向)

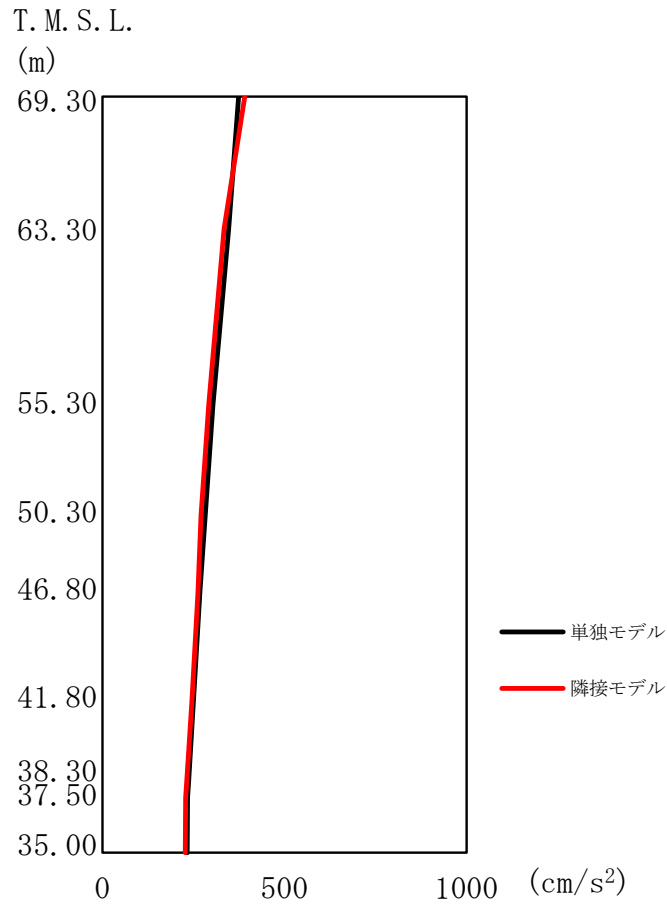
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.30	1	7.98	10.26	1.286
63.30		57.18	69.52	1.216
55.30	3	113.79	101.08	0.889
50.30		173.68	150.59	0.868
46.80	5	256.83	216.91	0.845
41.80		313.83	259.65	0.828
38.30	7	346.80	287.45	0.829
37.50		377.19	316.30	0.839
35.00	8			



第2.5.3-3図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント(NS方向)

第2.5.3-3表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表(NS方向)

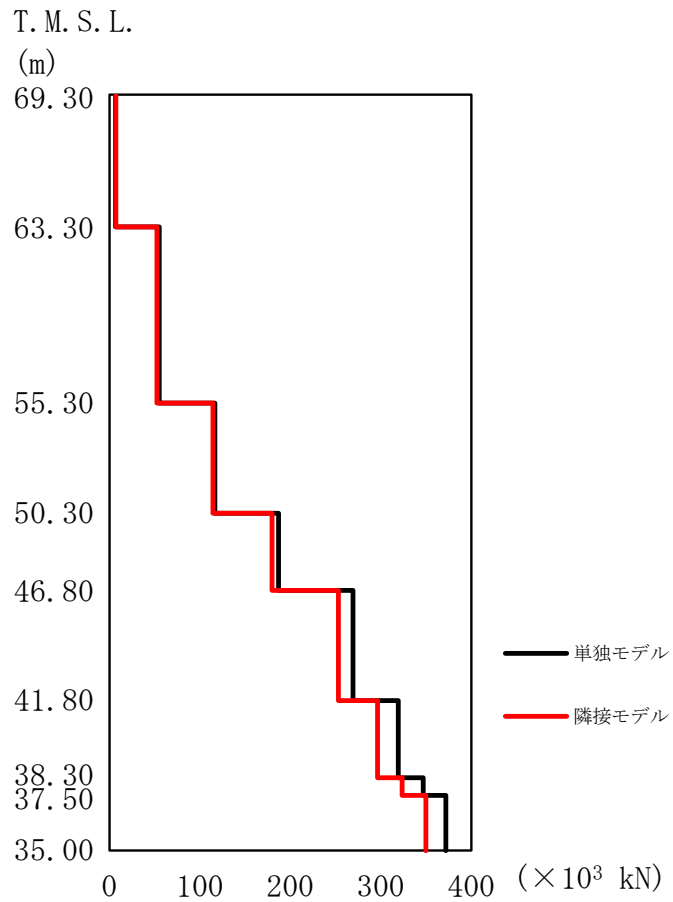
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kNm)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.30	1	4.97	6.45	1.298
63.30	2	65.23	94.96	1.456
55.30	3	131.95	175.38	1.330
50.30	4	190.04	227.52	1.198
46.80	5	321.36	321.55	1.001
41.80	6	434.49	391.37	0.901
38.30	7	465.34	418.62	0.900
37.50	8	562.73	486.25	0.865
35.00				



第2.5.3-4図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.3-4表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

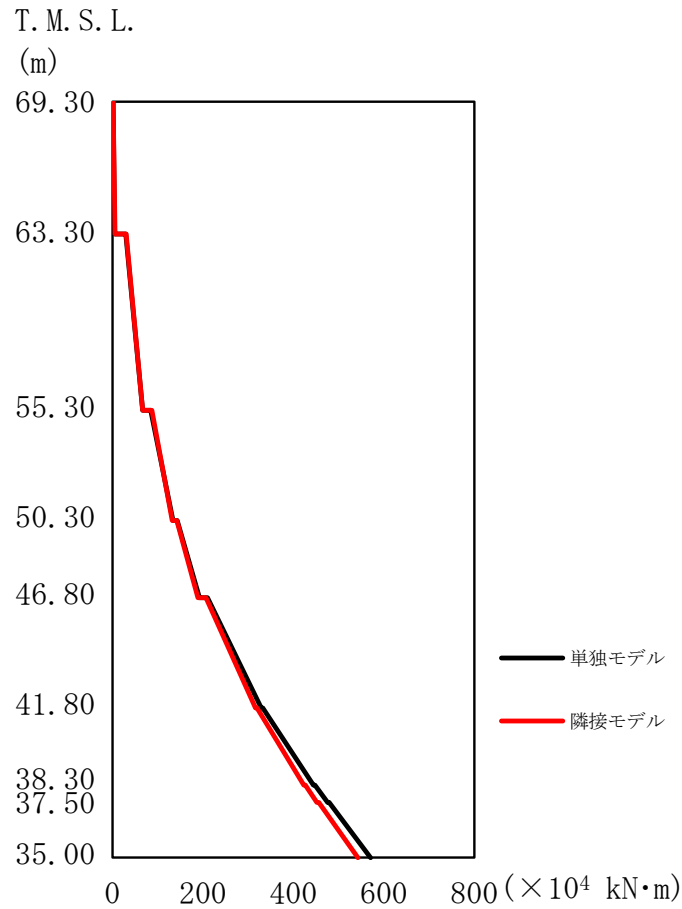
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.3	1	374	391	1.046
63.3	2	347	333	0.961
55.3	3	303	292	0.964
50.3	4	283	271	0.960
46.8	5	267	262	0.981
41.8	6	250	246	0.985
38.3	7	237	232	0.979
37.5	8	234	229	0.977
35.0	9	233	228	0.979



第2.5.3-5図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.3-5表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.30	1	6.80	7.15	1.051
63.30	2	54.86	52.37	0.955
55.30	3	116.37	114.41	0.984
50.30	4	186.67	179.86	0.964
46.80	5	269.12	252.85	0.940
41.80	6	319.02	296.31	0.929
38.30	7	346.65	323.59	0.934
37.50	8	371.69	349.75	0.941
35.00				



第2.5.3-6図 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント(EW方向)

第2.5.3-6表 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表(EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kNm)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.30	1	5.08	5.38	1.061
63.30	2	66.21	66.41	1.004
55.30	3	133.20	131.98	0.991
50.30	4	192.26	188.42	0.981
46.80	5	328.71	316.02	0.962
41.80	6	443.98	423.00	0.953
38.30	7	475.12	452.02	0.952
37.50	8	570.54	542.58	0.951
35.00				

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 精製建屋

精製建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.798 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、NS 方向は割増係数が 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、EW 方向について耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.487 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.1-6 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.468 であり、検定比が 1.000 を超えない

ことを確認した。

(4) Sクラスの壁 (セル壁)

セル壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、セル壁が位置する T. M. S. L. 38. 3m~T. M. S. L. 65. 5m (要素番号 3~要素番号 7) の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 1-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 1-7 表より、NS 方向は割増係数が 1. 000 であることから、セル壁の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 1-8 表に示す。第 3. 1-8 表より、EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 885 であり、検定比が 1. 000 を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS		1	4.05	4.02	0.995	1.000	-
		2	16.62	16.46	0.991	1.000	-
		3	28.34	28.09	0.992	1.000	-
		4	37.56	37.24	0.992	1.000	-
		5	50.76	50.04	0.986	1.000	-
		6	63.74	62.63	0.983	1.000	-
		7	74.06	72.20	0.975	1.000	-
		8	81.11	78.04	0.963	1.000	-
EW		1	4.28	4.36	1.020	1.020	-
		2	18.30	18.65	1.019	1.019	-
		3	30.47	30.46	1.000	1.000	-
		4	39.10	39.11	1.001	1.001	-
		5	47.93	48.30	1.008	1.008	-
		6	60.10	60.18	1.002	1.002	-
		7	70.78	70.67	0.999	1.000	-
		8	80.91	80.51	0.996	1.000	-
割増係数（最大値）* ⁴						1.020	要

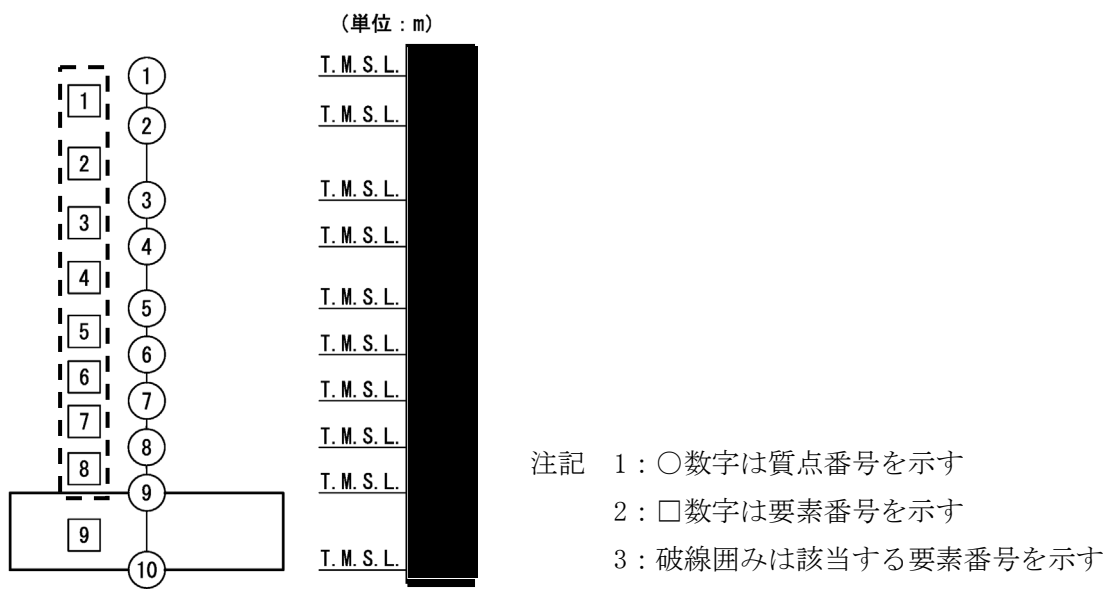
注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.1-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）



第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	7	1.55	2.00	0.775	1.020	0.798*6	OK

- 注記 *1 : 地盤物性のばらつきを考慮した結果
 *2 : NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す
 *3 : 許容値は許容ひずみ度を示す
 *4 : ①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)
 *5 : 有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)
 *6 : エネルギー一定則を考慮した値のため, 単純に①×②の値とはならない

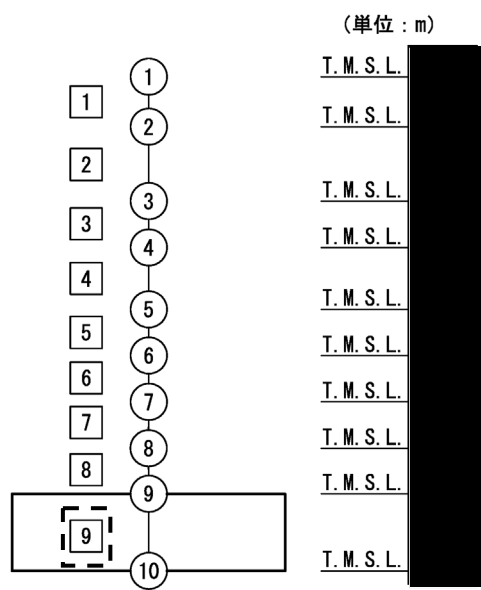
第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	[REDACTED]	9	216.93	212.22	0.979	1.000	不要
EW		9	211.43	212.05	1.003	1.003	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.1-4表 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比*2*3	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
EW	1212	2500	0.485	1.003	0.487	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

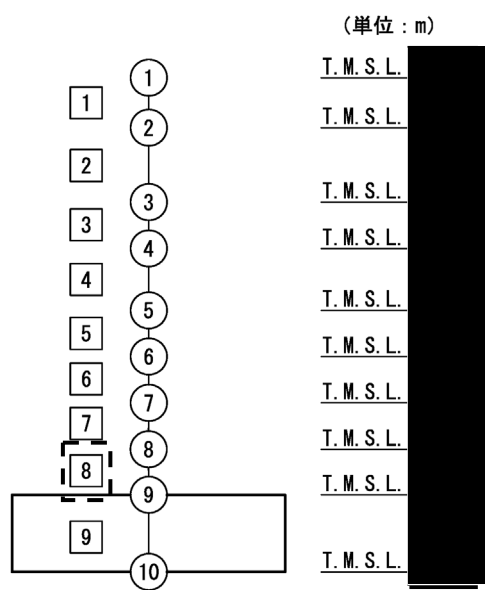
*2：①検定比＝（最大接地圧）／（極限支持力度）

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	[REDACTED]	8	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	81.11	78.04	0.963	1.000	-
		8	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	182.48	178.93	0.981	1.000	-
EW	[REDACTED]	8	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	80.91	80.51	0.996	1.000	-
		8	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	182.95	183.61	1.004	1.004	-
割増係数（最大値）* ⁴							1.004	要

- 注記 *1：網掛けは最大値を示す
 *2：小数第4位を保守的に切上げ
 *3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする
 *4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



- 注記 1：○数字は質点番号を示す
 2：□数字は要素番号を示す
 3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*¹

評価方	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容値 (×10 ⁻³) * ₂	① 検定比 * _{3*4}	② 割増係数	①×② 検定比 * ₄	判定
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	673	1	0.162	3.00	0.054	1.004	0.055	OK
		基礎 下端	707	2	0.170		0.057	1.004	0.058	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	673	1	0.161	5.00	0.033	1.004	0.034	OK
		下端筋	707	2	0.169		0.034	1.004	0.035	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	90	5	0.185	3.00	0.062	1.004	0.063	OK
		基礎 下端	301	5	0.188		0.063	1.004	0.064	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	301	5	0.182	5.00	0.037	1.004	0.038	OK
		下端筋	301	5	0.188		0.038	1.004	0.039	OK

注記 *₁：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*₂：許容値は許容ひずみ度を示す

*₃：①検定比＝（発生曲げモーメント）／（許容値）

*₄：小数第3位まで表記（小数第4位を保守的に切り上げ）

(2) 応力に対する評価*¹

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) * ₂	① 検定比 * _{3*4}	② 割増係数	①×② 検定比 * ₄	判定
NS	539	1	2618	6289	0.417	1.004	0.419	OK
EW	606	6	3001	6449	0.466	1.004	0.468	OK

注記 *₁：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*₂：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*₃：検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値）

*₄：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第 3.1-7 表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数 (Sクラスの壁) (1/3)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否		
NS	[Redacted]	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	28.34	28.09	0.992	1.000	-		
		4		37.56	37.24	0.992	1.000	-		
		5		50.76	50.04	0.986	1.000	-		
		6		63.74	62.63	0.983	1.000	-		
		7		74.06	72.20	0.975	1.000	-		
		3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	42.88	42.78	0.998	1.000	-		
		4		68.59	68.16	0.994	1.000	-		
		5		97.39	96.09	0.987	1.000	-		
		6		132.48	130.42	0.985	1.000	-		
		7		172.77	169.57	0.982	1.000	-		
		割増係数 (最大値)							1.000	不要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.1-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（2/3）

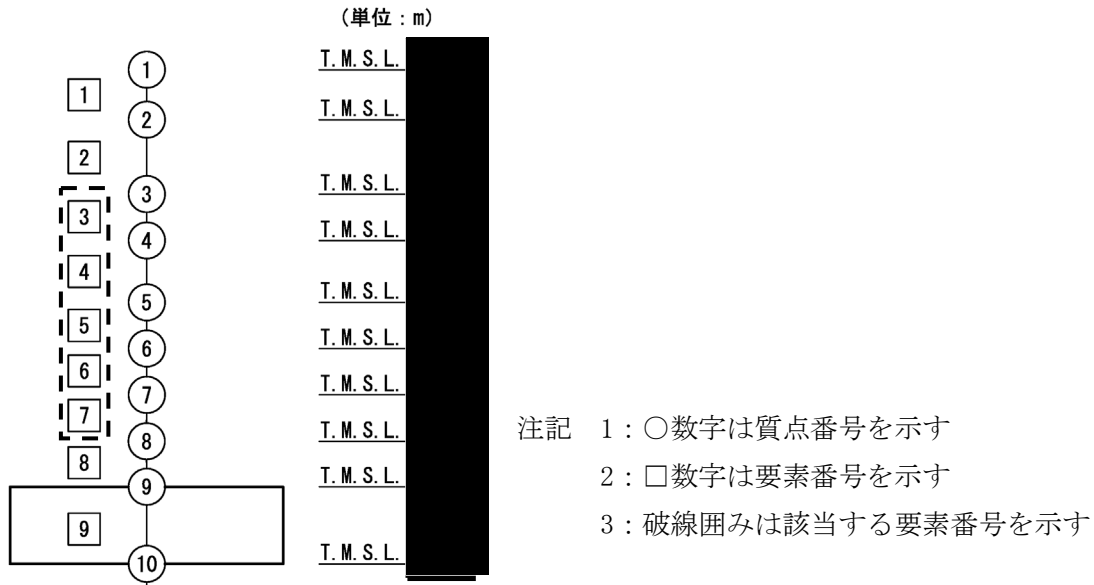
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
EW	[Redacted]	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	30.47	30.46	1.000	1.000	-
		4		39.10	39.11	1.001	1.001	-
		5		47.93	48.30	1.008	1.008	-
		6		60.10	60.18	1.002	1.002	-
		7		70.78	70.67	0.999	1.000	-
		3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	48.12	48.57	1.010	1.010	-
		4		78.75	79.35	1.008	1.008	-
		5		108.02	107.76	0.998	1.000	-
		6		139.69	139.57	1.000	1.000	-
		7		174.26	174.93	1.004	1.004	-
割増係数（最大値）							1.010	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

第3.1-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）（3/3）



第3.1-8表 Sクラスの壁（セル壁）の評価結果（弾性設計用地震動S_d）*¹

方向	部位* ²	評価 鉄筋	応力度		許容値		①	②	①×② 検定比* ⁴	判定
			sσ _t (N/mm ²)	sσ _s (N/mm ²)	f _t (N/mm ²)	s f _t (N/mm ²)	検定比	割増 係数		
	T. M. S. L. (m)						* ³ * ⁴			
EW	[Redacted]	水平	-	186.8	345	345	0.542	1.010	0.548	OK
		鉛直	115.3	186.8			0.876	1.010	0.885	OK

注記 *¹：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*²：許容限界に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す

*³：①検定比 = $s\sigma_t / f_t + s\sigma_s / s f_t$

*⁴：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

*⁵：表中の記号は以下とする

sσ_t：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

sσ_s：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t：鉄筋の短期許容引張応力度

s f_t：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

3.2 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.2-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-2 表に示す。第 3.2-2 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.654 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-3 表より、EW 方向は割増係数が 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。NS 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-4 表に示す。第 3.2-4 表より、NS 方向について耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.422 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-5 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-6 表に示す。第 3.2-6 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は NS 方向において最大で 0.955 であり、EW 方向において最大で 0.850

であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁（セル壁）

セル壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、セル壁が位置する T. M. S. L. 47.30m～55.30m（要素番号 3）の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-7 表より、NS 方向及び EW 方向の割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-8 表に示す。第 3.2-8 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は NS 方向において最大で 0.838 であり、EW 方向において最大で 0.734 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	70.80	1	6.29	7.64	1.215	1.215	-
	62.80						
	62.80	2	11.30	12.99	1.150	1.150	-
	55.30						
	55.30	3	19.24	18.24	0.949	1.000	-
	47.30						
	47.30	4	29.74	26.41	0.888	1.000	-
39.80							
EW	70.80	1	6.64	6.96	1.049	1.049	-
	62.80						
	62.80	2	11.77	12.15	1.032	1.032	-
	55.30						
	55.30	3	17.28	17.03	0.986	1.000	-
	47.30						
	47.30	4	26.92	27.27	1.013	1.013	-
39.80							
割増係数（最大値）* ⁴						1.215	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

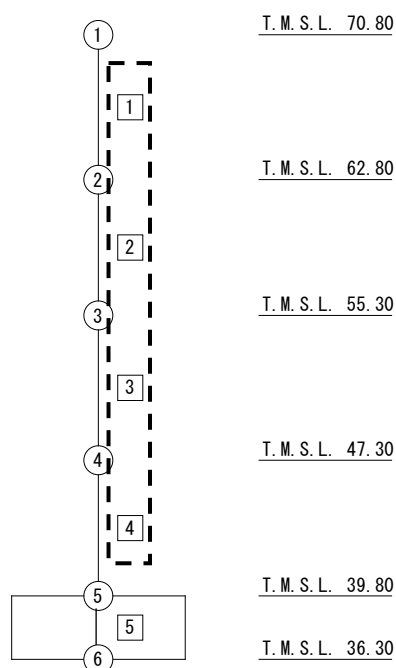
*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.2-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

（単位：m）



注記 1：○数字は質点番号を示す
 2：□数字は要素番号を示す
 3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.2-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容値 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比*5	判定
EW	4	0.960	2.000	0.480	1.215	0.654*6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果
 *2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す
 *3：許容値は許容ひずみ度を示す
 *4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)
 *5：有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)
 *6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

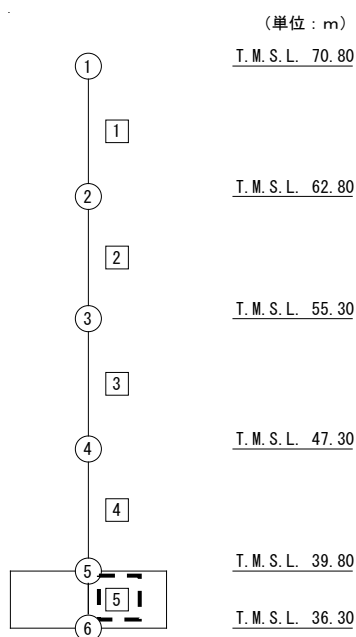
第3.2-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	39.80	5	65.67	66.94	1.020	1.020	要
	36.30						
EW	39.80	5	64.76	62.09	0.959	1.000	不要
	36.30						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.2-4表 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比*2*3	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
NS	784	1900	0.413	1.020	0.422	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比＝（最大接地圧）／（極限支持力度）

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

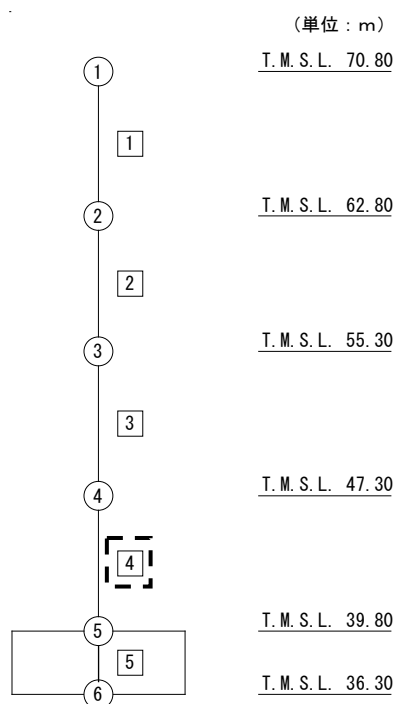
第3.2-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	47.30	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	29.74	26.41	0.888	1.000	-
	39.80							
	47.30	4	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	51.66	56.33	1.091	1.091	-
	39.80							
割増係数（最大値）							1.091	要
EW	47.30	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	26.92	27.27	1.013	1.013	-
	39.80							
	47.30	4	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	53.53	52.27	0.977	1.000	-
	39.80							
	割増係数（最大値）							1.013

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.2-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）（1/2）

(1) ひずみ度に対する評価*1

評価方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 *3*4	② 割増 係数	①×② 検定比 *4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎	1083	2	0.187	3.00	0.063	1.091	0.069	OK
		上端	1478	6	0.126		0.042	1.013	0.043	OK
		基礎	904	2	0.183		0.061	1.091	0.067	OK
		下端	38	6	0.179		0.060	1.013	0.061	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	1083	2	0.182	5.00	0.037	1.091	0.041	OK
			1340	6	0.132		0.027	1.013	0.028	OK
		下端筋	904	2	0.180		0.037	1.091	0.041	OK
			38	7	0.403		0.081	1.013	0.083	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎	906	2	0.0570	3.00	0.020	1.091	0.022	OK
		上端	1205	6	0.253		0.085	1.013	0.087	OK
		基礎	3	1	0.0942		0.032	1.091	0.035	OK
		下端	1573	5	0.205		0.069	1.013	0.070	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	54	4	0.0948	5.00	0.019	1.091	0.021	OK
			1405	5	0.245		0.050	1.013	0.051	OK
		下端筋	943	2	0.0910		0.019	1.091	0.021	OK
			1573	5	0.204		0.041	1.013	0.042	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*4：小数第3位まで表記(小数第4位を保守的に切り上げ)

第 3.2-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）（2/2）

(2) 応力に対する評価*1

評価 方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	505	11	2479	4141	0.599	1.091	0.654	OK
	1388	8	5534	5877	0.942	1.013	0.955	OK
EW	1	1	3126	4564	0.685	1.091	0.748	OK
	1389	8	5374	6410	0.839	1.013	0.850	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

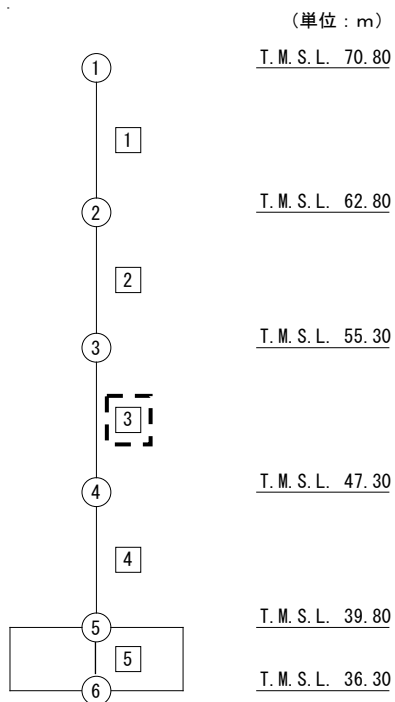
第3.2-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（Sクラスの壁）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.30	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	19.24	18.24	0.949	1.000	-
	47.30							
	55.30	3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	31.90	37.93	1.190	1.190	-
	47.30							
	割増係数（最大値）							1.190
EW	55.30	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	17.28	17.03	0.986	1.000	-
	47.30							
	55.30	3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	34.92	36.08	1.034	1.034	-
	47.30							
	割増係数（最大値）							1.034

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.2-8表 Sクラスの壁（セル壁）の評価結果（弾性設計用地震動Sd）*1

方向	部位*2		応力度		許容値		①	②	①×② 検定比*4	判定
	標高 T. M. S. L. (m)	評価 鉄筋	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)	検定比 *3*4	割増 係数		
NS	55.3～	水平	-	176.7	345	345	0.513	1.190	0.611	OK
	47.3	鉛直	65.9	176.7			0.704	1.190	0.838	OK
EW	55.3～	水平	-	176.0	345	345	0.511	1.034	0.529	OK
	47.3	鉛直	68.5	176.0			0.709	1.034	0.734	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容限界に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す

*3：①検定比 $=s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/s f_t$

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

*5：表中の記号は以下とする

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

3.3 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.3-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-2 表に示す。第 3.3-2 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.737 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-3 表より、NS・EW 方向共に、割増係数が 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-4 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-4 表より、NS・EW 方向共に、割増係数が 1.000 であることから、基礎スラブの評価に及ぼす影響がないことを確認した。

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	69.30	1	7.98	10.26	1.286	1.286	-
	63.30						
	63.30	2	57.18	69.52	1.216	1.216	-
	55.30						
	55.30	3	113.79	101.08	0.889	1.000	-
	50.30						
	50.30	4	173.68	150.59	0.868	1.000	-
	46.80						
	46.80	5	256.83	216.91	0.845	1.000	-
	41.80						
	41.80	6	313.83	259.65	0.828	1.000	-
	38.30						
38.30	7	346.80	287.45	0.829	1.000	-	
37.50							
EW	69.30	1	6.80	7.15	1.051	1.051	-
	63.30						
	63.30	2	54.86	52.37	0.955	1.000	-
	55.30						
	55.30	3	116.37	114.41	0.984	1.000	-
	50.30						
	50.30	4	186.67	179.86	0.964	1.000	-
	46.80						
	46.80	5	269.12	252.85	0.940	1.000	-
	41.80						
	41.80	6	319.02	296.31	0.929	1.000	-
	38.30						
38.30	7	346.65	323.59	0.934	1.000	-	
37.50							
割増係数（最大値）* ⁴						1.286	要

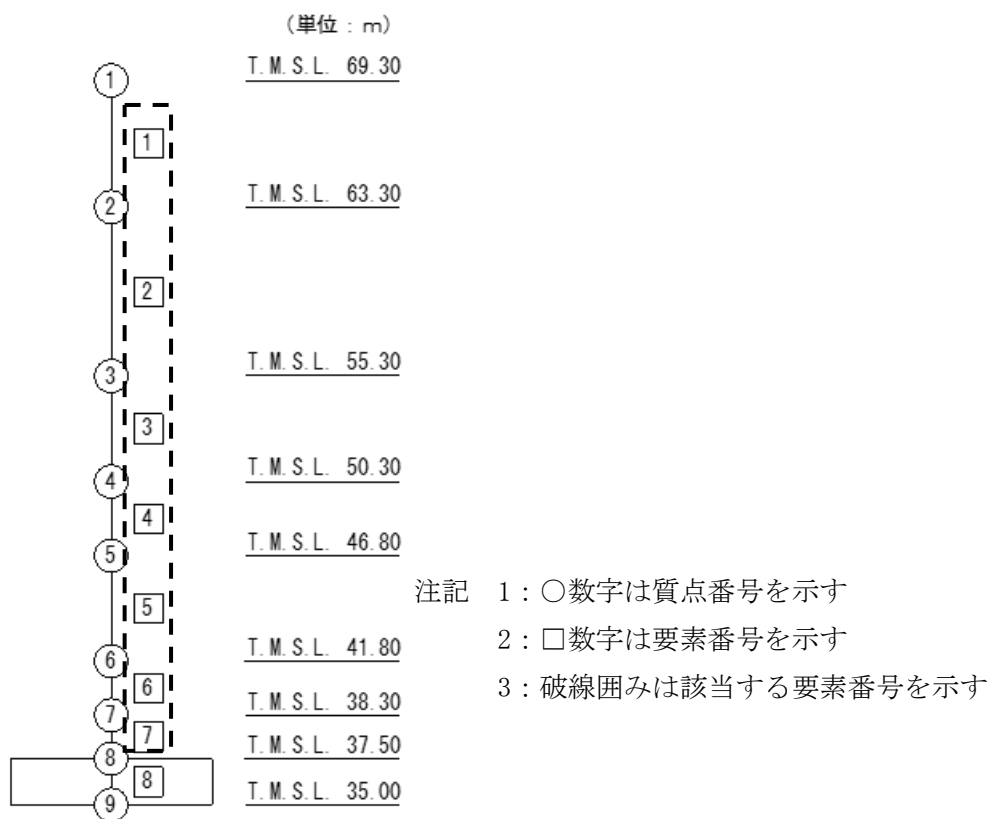
注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.3-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）



第 3.3-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容値 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比*5	判定
NS	7	0.992	2.000	0.496	1.286	0.737*6	OK

注記 *1 : 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2 : NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3 : 許容値は許容ひずみ度を示す

*4 : ①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5 : 有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)

*6 : エネルギー一定則を考慮した値のため, 単純に①×②の値とはならない

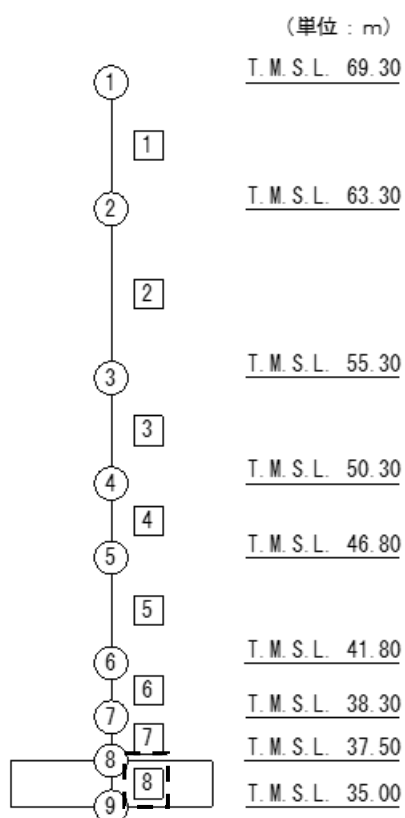
第3.3-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	37.50	8	562.73	486.25	0.865	1.000	不要
	35.00						
EW	37.50	8	570.54	542.58	0.951	1.000	不要
	35.00						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

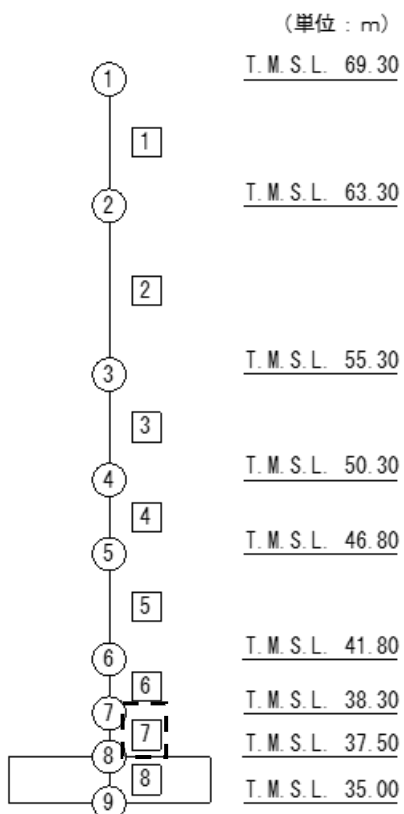
第3.3-4表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*2 (②/①)	割増 係数*3	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	38.30	7	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	346.80	287.45	0.829	1.000	-
	37.50							
	38.30	7	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	465.34	418.62	0.900	1.000	-
	37.50							
割増係数（最大値）							1.000	不要
EW	38.30	7	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	346.65	323.59	0.934	1.000	-
	37.50							
	38.30	7	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	475.12	452.02	0.952	1.000	-
	37.50							
	割増係数（最大値）							1.000

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

IV - 2 - 4 - 2 - 1 - 1

別紙 3 非常用電源建屋，燃料油貯蔵タンク基礎及び冷却塔 A，B の隣接建屋に関する影響評価結果

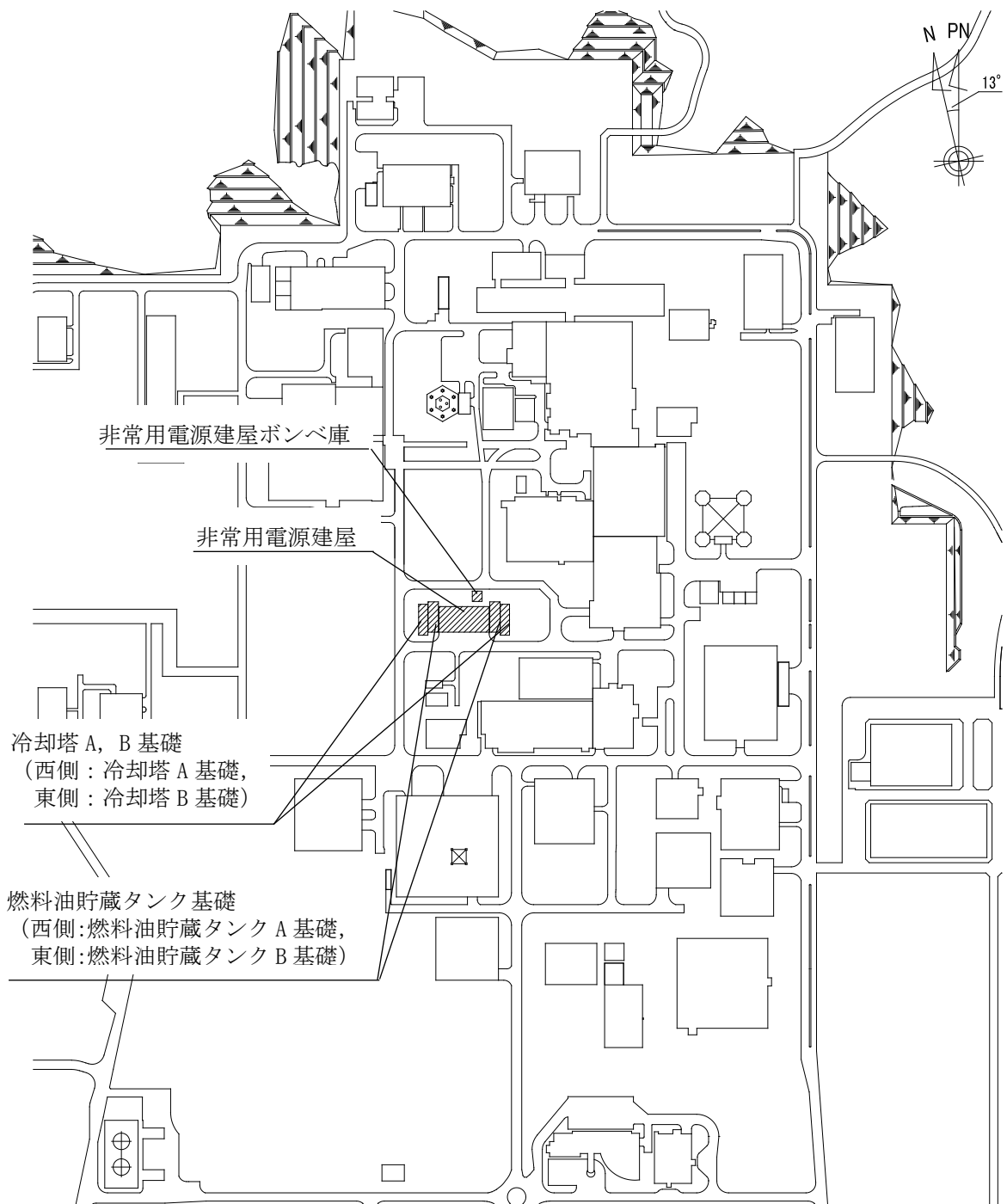
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	3
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	5
2.1 検討ケース	5
2.2 建屋のモデル化	13
2.3 地盤モデルの詳細	23
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	26
2.5 地震応答解析結果	26
2.5.1 非常用電源建屋	26
2.5.2 燃料油貯蔵タンク基礎	33
2.5.3 冷却塔 A, B 基礎	46
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	59
3.1 非常用電源建屋	59
3.2 燃料油貯蔵タンク基礎	67
3.3 冷却塔 A, B 基礎	76

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋である非常用電源建屋，燃料油貯蔵タンク基礎（以下，西側を「燃料油貯蔵タンク A 基礎」，東側を「燃料油貯蔵タンク B 基礎」という。）及び冷却塔 A, B 基礎（以下，西側を「冷却塔 A 基礎」，東側を「冷却塔 B 基礎」という。）と，隣接建屋と設定する非常用電源建屋ポンベ庫の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



第 1.1-1 図 非常用電源建屋，燃料油貯蔵タンク基礎，冷却塔 A, B 基礎
 及び非常用電源建屋ポンベ庫の設置位置

1.2 構造概要

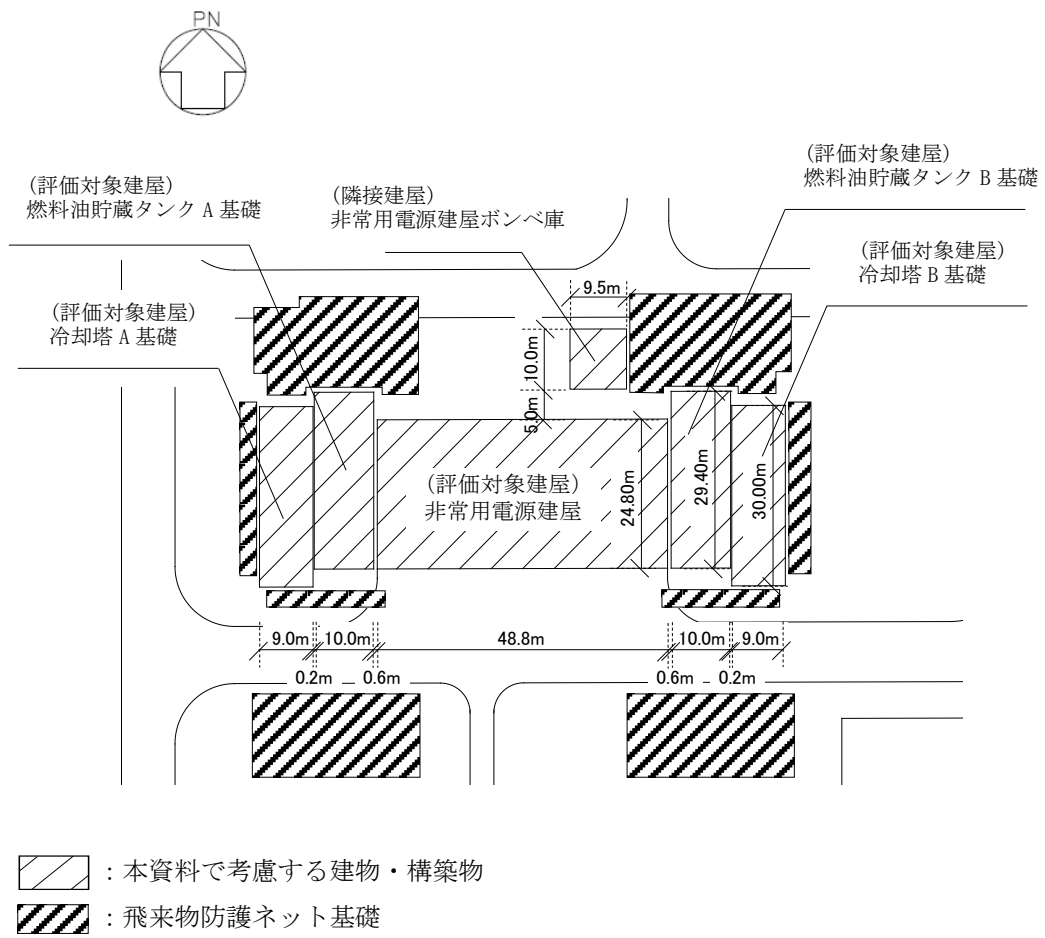
非常用電源建屋は、地下 1 階、地上 2 階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 24.8m(NS)×48.8m(EW)であり、建屋の高さは 21.3m である。

燃料油貯蔵タンク基礎は、主体構造は鉄筋コンクリート造であり、平面規模は主要部分で 29.4m(NS)×10.0m(EW)で、底面からの高さは 7.62m である。

冷却塔 A, B 基礎は、主体構造は鉄筋コンクリート造であり、平面規模は主要部分で 30.0m(NS)×9.0m(EW)である。また、周囲を鉄骨造の飛来物防護ネットに囲われている。

非常用電源建屋ボンベ庫は、地上 1 階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 10.0m(NS)×9.5m(EW)であり、建屋の高さは 7.0m である。

これら建物・構築物の概略平面図を第 1.2-1 図に示す。



第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋である非常用電源建屋、燃料油貯蔵タンク基礎及び冷却塔 A, B 基礎に加えて、当該評価対象建屋に隣接する非常用電源建屋ボンベ庫並びに飛来物防護ネットをモデル化に考慮する。

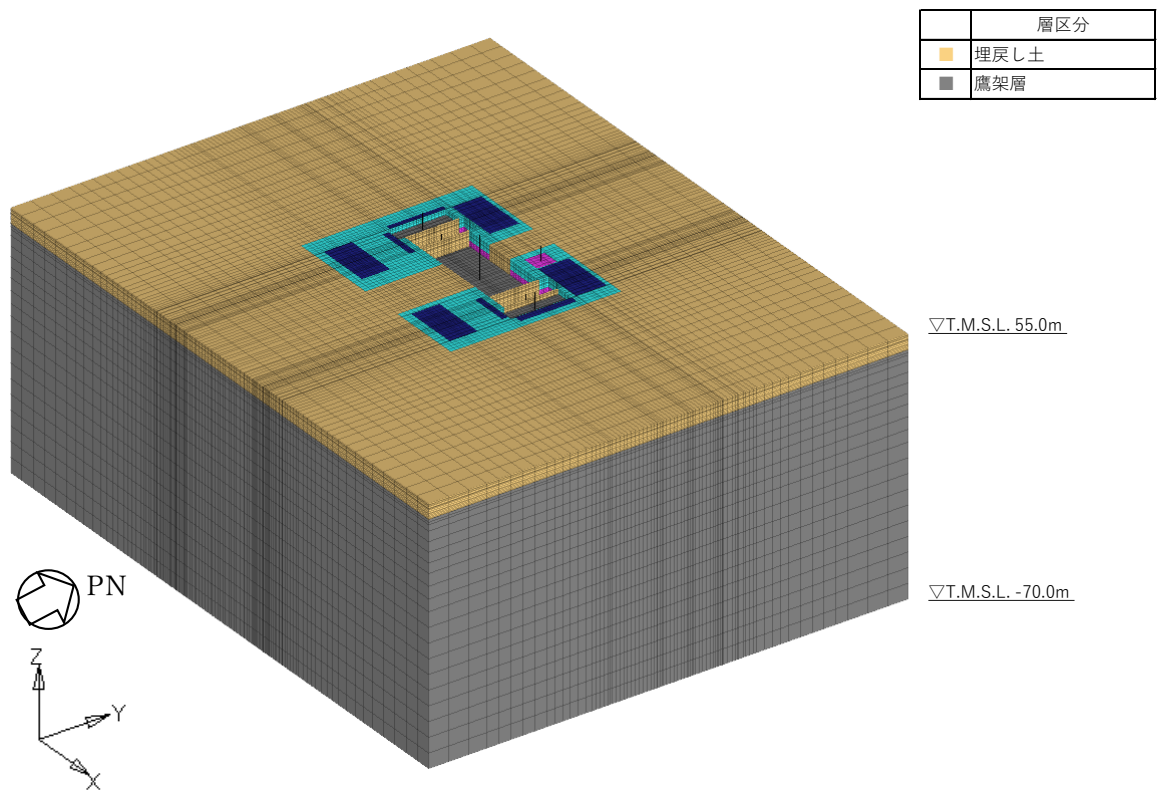
地震応答解析は、解析コード「TDAPⅢ Ver. 3.07」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

2.1 検討ケース

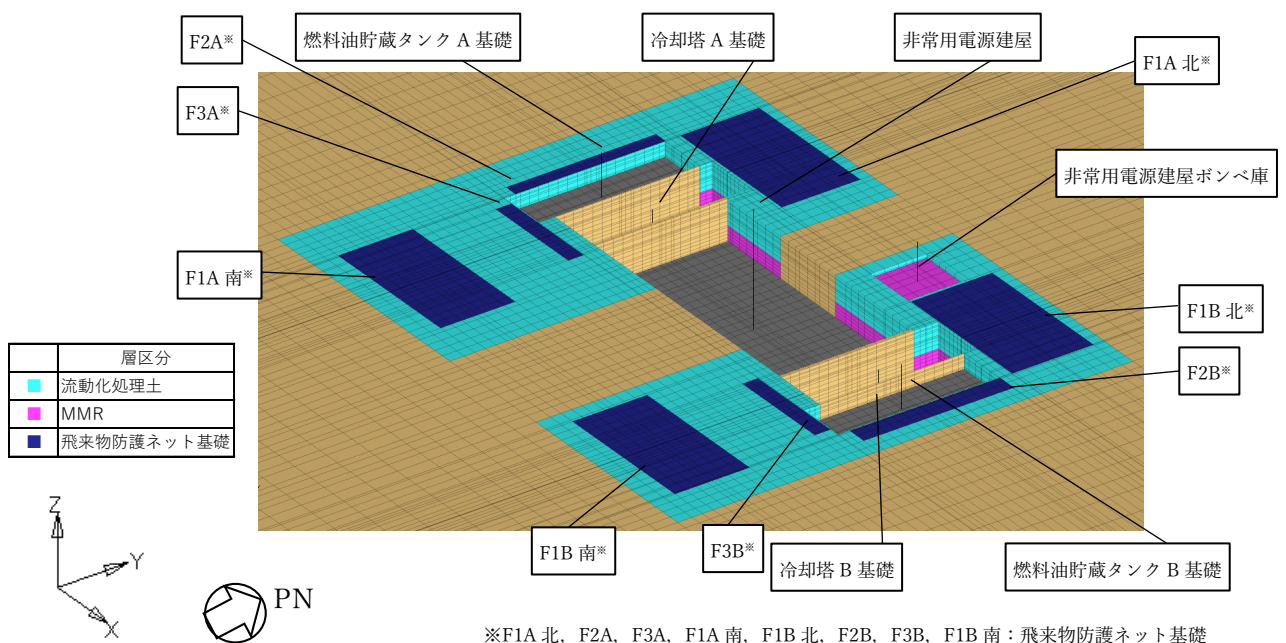
解析ケースの一覧を第 2.1-1 表に示す。また、第 2.1-1 図～第 2.1-6 図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第 2.1-1 表 解析ケース一覧

解析ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・非常用電源建屋 ・燃料油貯蔵タンク A, B 基礎 ・冷却塔 A, B 基礎 ・非常用電源建屋ボンベ庫
B	単独モデル	・非常用電源建屋
C	単独モデル	・燃料油貯蔵タンク A 基礎
D	単独モデル	・燃料油貯蔵タンク B 基礎
E	単独モデル	・冷却塔 A 基礎
F	単独モデル	・冷却塔 B 基礎

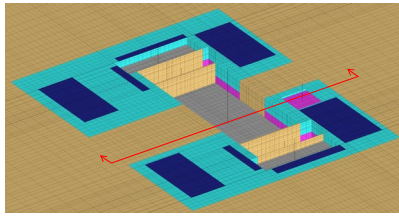


(a) 全体図

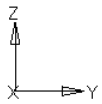
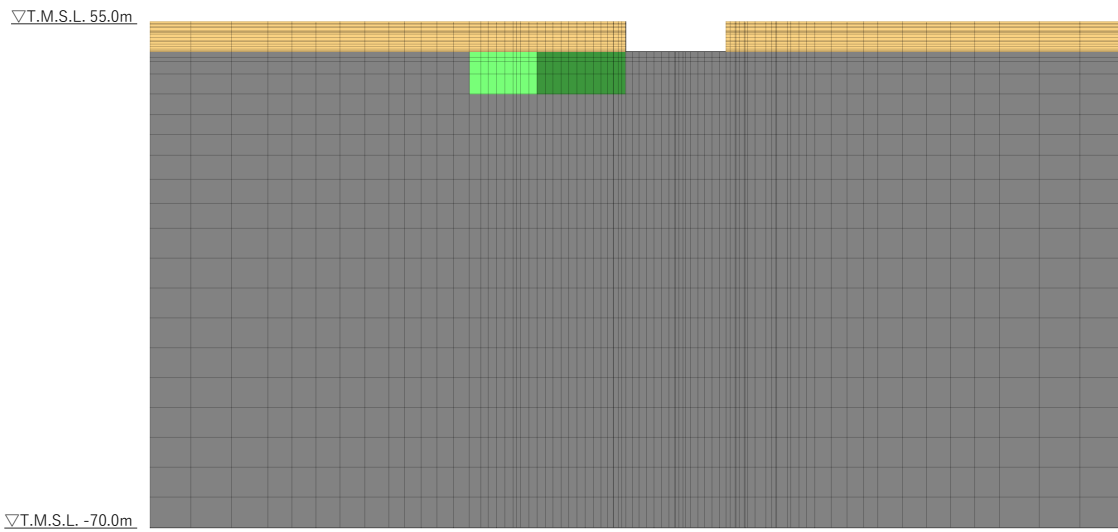


(b) 建屋周辺図

第2.1-1 図 隣接モデルの概要 (1/2)

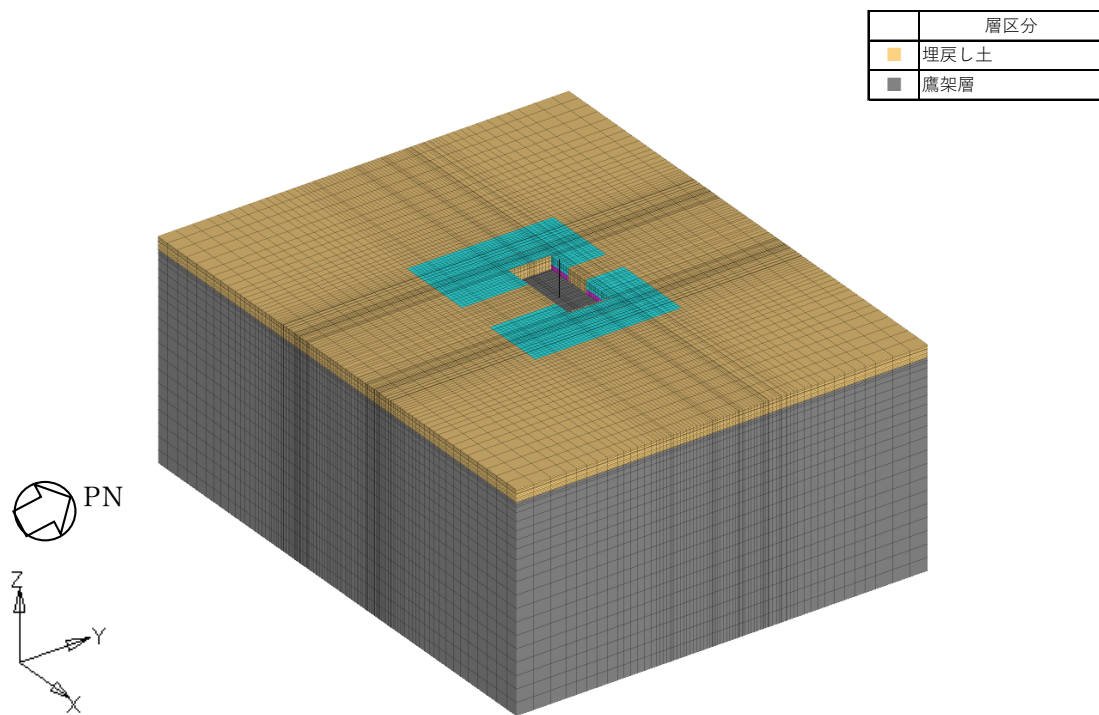


層区分	
■	改良地盤A
■	改良地盤B

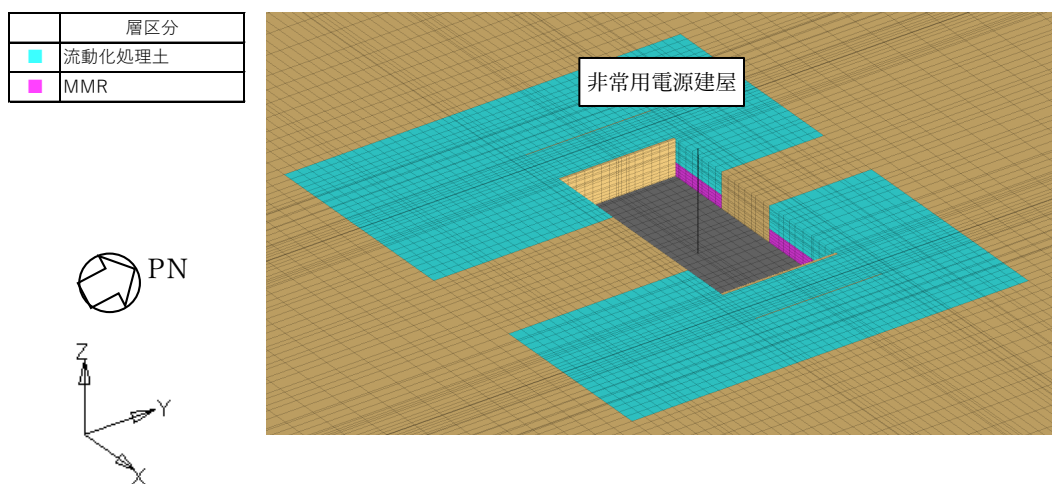


(c) 断面図

第2.1-1図 隣接モデルの概要 (2/2)

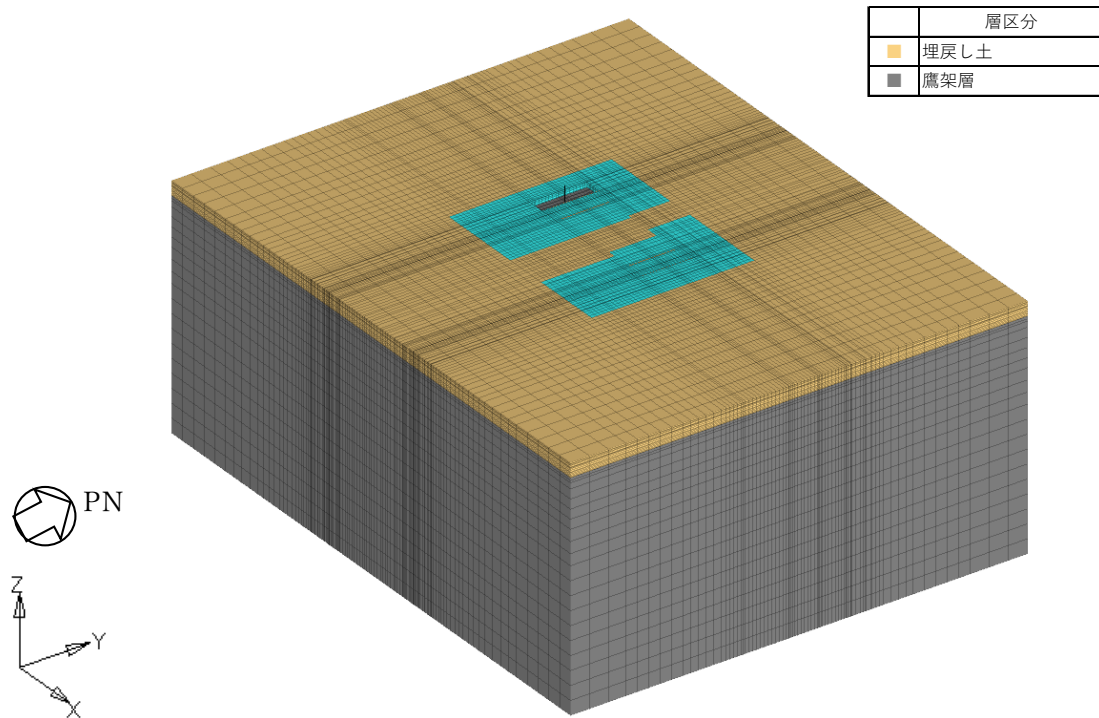


(a) 全体図

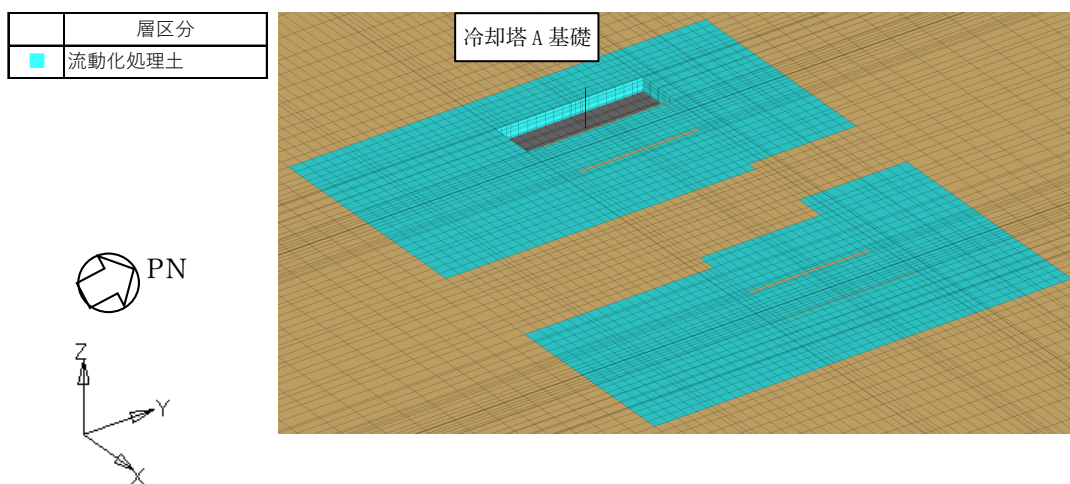


(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要（非常用電源建屋）

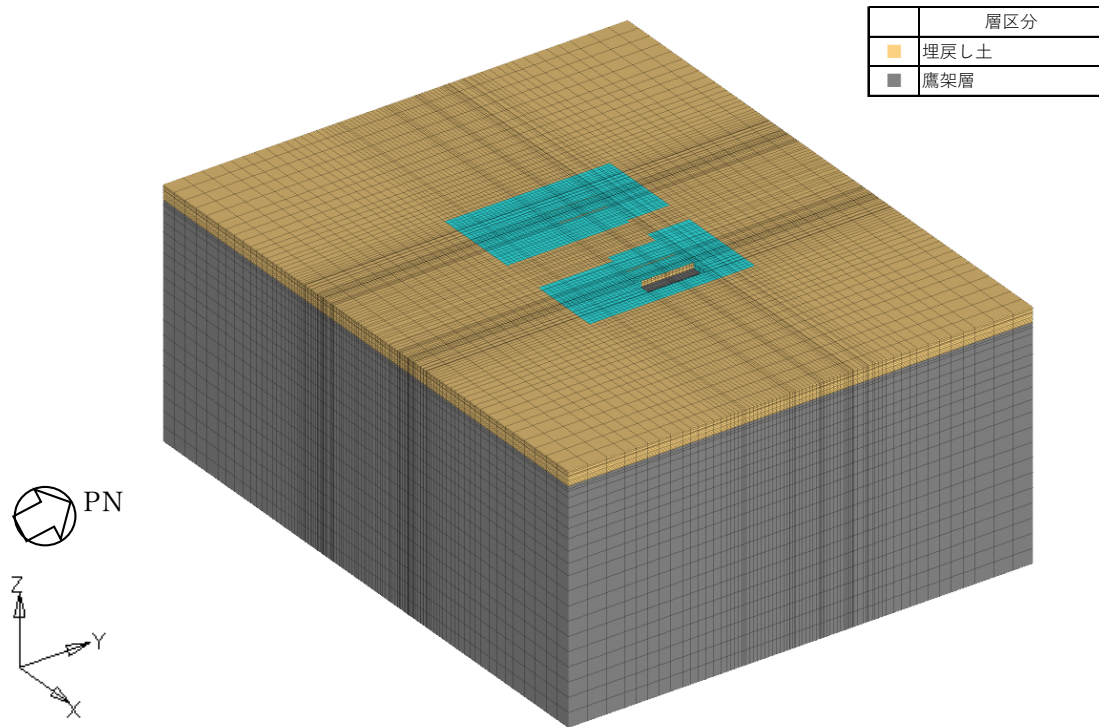


(a) 全体図

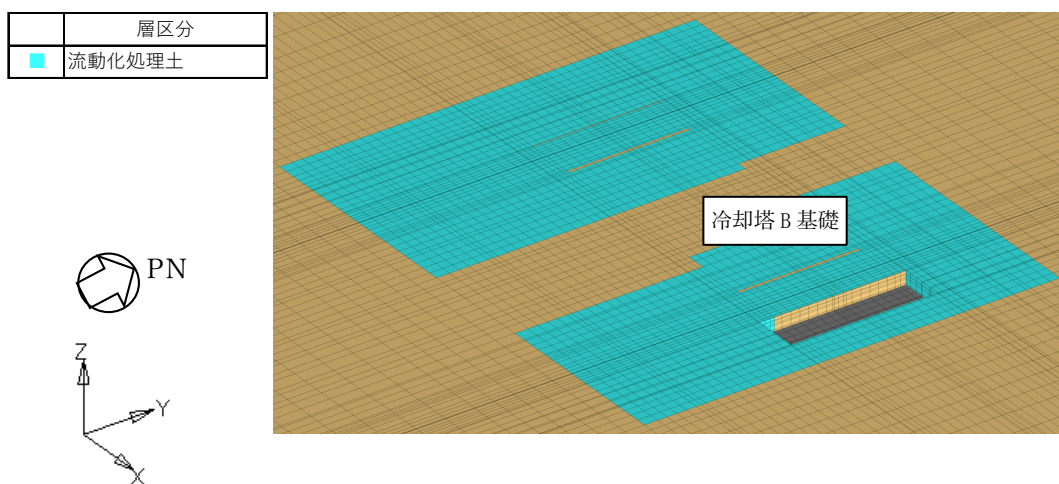


(b) 建屋周辺図

第2.1-3図 単独モデルの概要 (冷却塔 A 基礎)

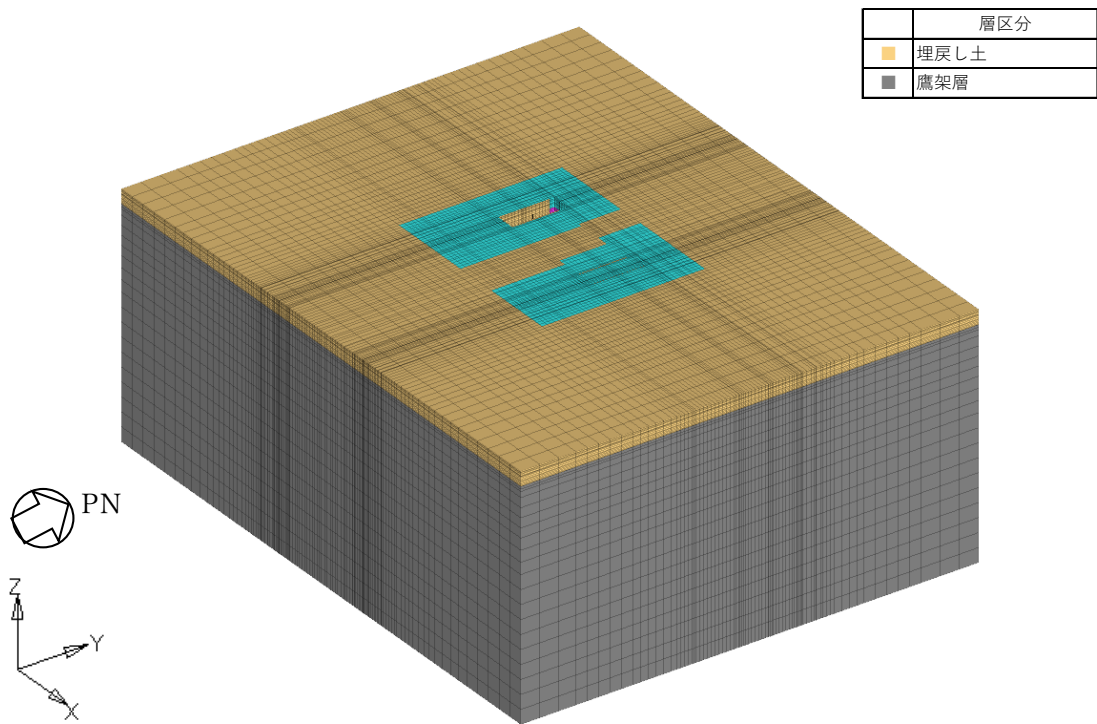


(a) 全体図

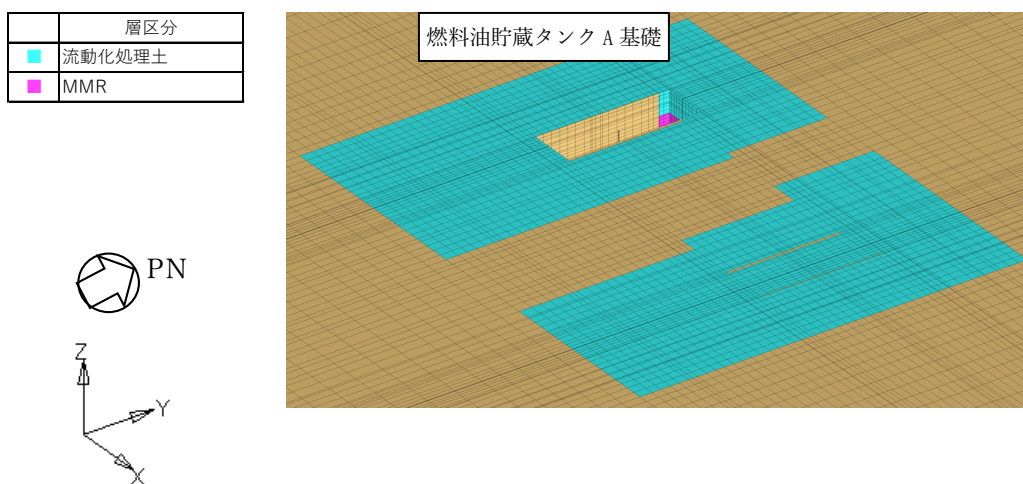


(b) 建屋周辺図

第2.1-4図 単独モデルの概要 (冷却塔 B 基礎)

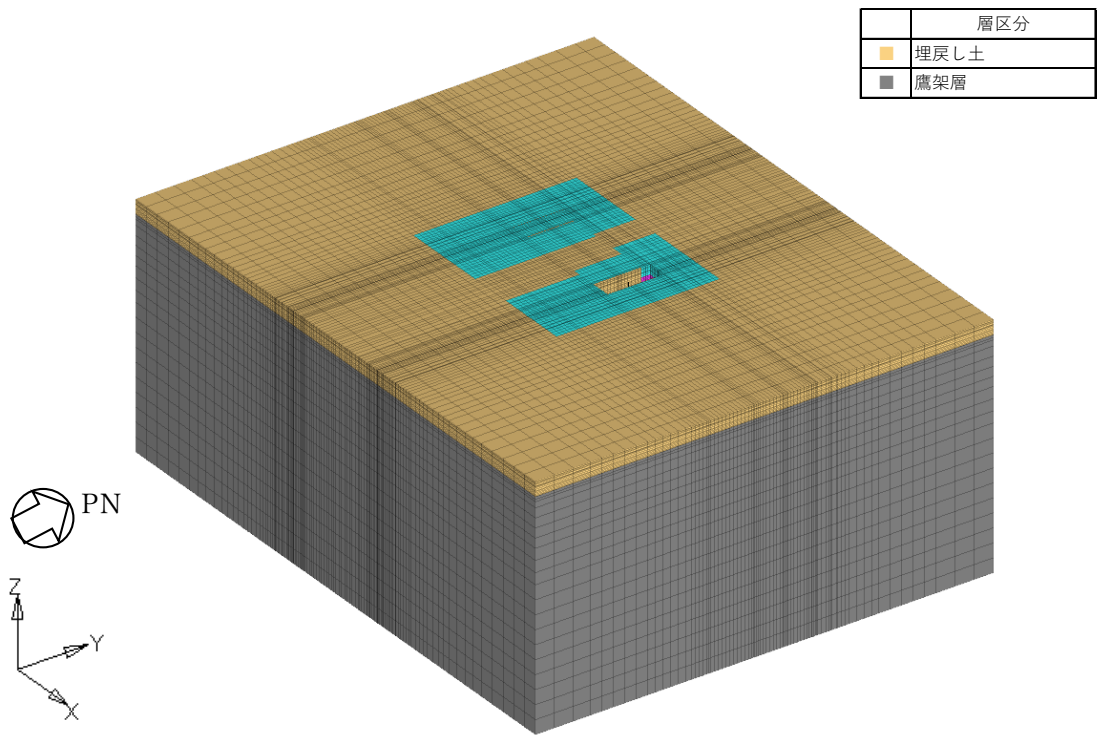


(a) 全体図

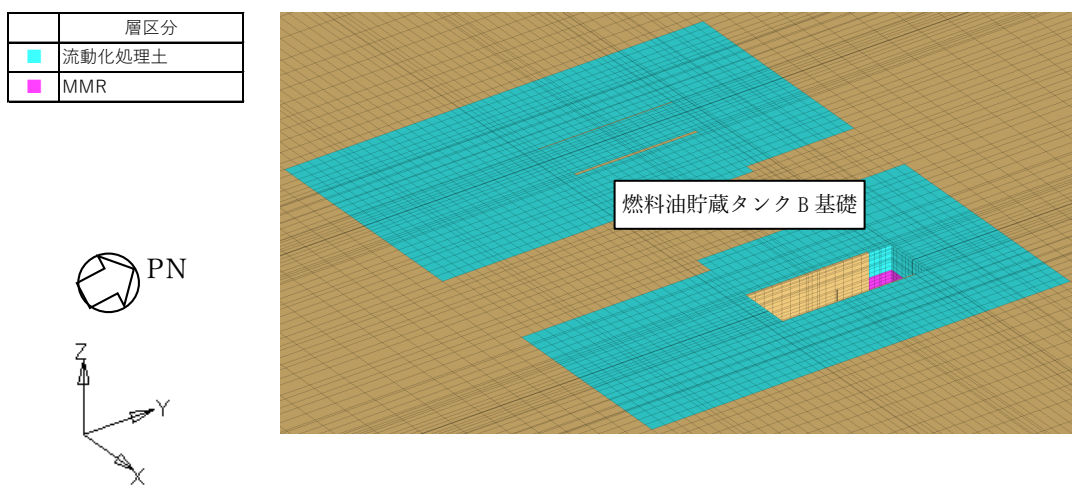


(b) 建屋周辺図

第2.1-5図 単独モデルの概要（燃料油貯蔵タンク A 基礎）



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

第2.1-6図 単独モデルの概要（燃料油貯蔵タンク B 基礎）

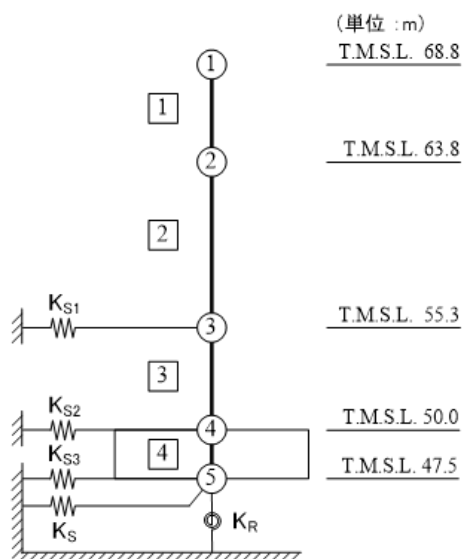
2.2 建屋のモデル化

飛来物防護ネットのモデルは、支持架構の固有振動数と燃料油貯蔵タンク基礎及び冷却塔A, Bの固有振動数が大きく離れており、支持架構の振動が周辺地盤を介して燃料油貯蔵タンク基礎及び冷却塔A, Bの応答に与える影響は小さいと考えられることから、総重量（支持架構+基礎）を集約した基礎部分をソリッド要素でモデル化する。

非常用電源建屋、冷却塔A, B、燃料油貯蔵タンク基礎、および非常用電源建屋ボンベ庫の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第2.2-1表～第2.2-8表に、建屋モデル図を第2.2-1図～第2.2-4図にそれぞれ示す。また、飛来物防護ネット基礎の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値を第2.2-9表に、解析諸元を第2.2-10表に示す。

第 2.2-1 表 非常用電源建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : 地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s3}$, K_s , K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第2.2-1 図 非常用電源建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 非常用電源建屋の解析諸元

(a) NS 方向

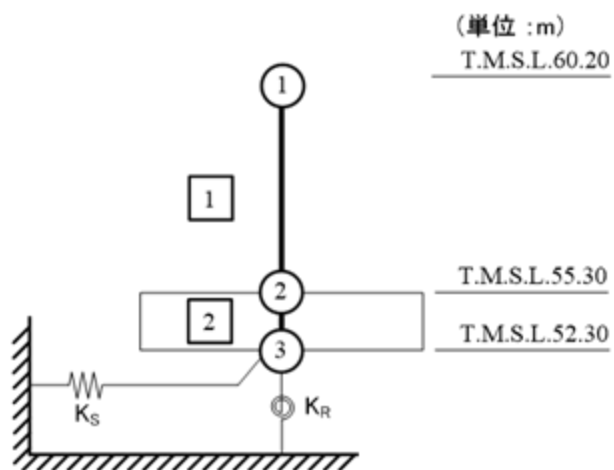
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	68.80	18858	0.97	①	68.80~63.80	7.9	73.5
②	63.80	57914	2.99	②	63.80~55.30	9.1	93.3
③	55.30	55859	2.88	③	55.30~50.00	16.2	129.9
④	50.00	72873	3.83	④	50.00~47.50	62.0	1210.2
⑤	47.50	35382	1.85				
建屋総重量		240886	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	68.80	18858	0.18	①	68.80~63.80	0.4	35.8
②	63.80	57914	11.51	②	63.80~55.30	8.3	57.9
③	55.30	55859	11.10	③	55.30~50.00	27.7	116.1
④	50.00	72873	14.56	④	50.00~47.50	240.2	1210.2
⑤	47.50	35382	7.10				
建屋総重量		240886	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 冷却塔 A, B の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート : Fc=23.5 (N/mm ²) (Fc=240 (kgf/cm ²)) 鉄筋 : SD345	2.25 × 10 ⁴	9.38 × 10 ³	5	基礎
支持架構 鉄骨架構 : STKR490 SS400 STPG410 STS410 基礎ボルト : SS400	2.02 × 10 ⁵	7.76 × 10 ⁴	1	冷却塔 (支持架構)



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。
3 : 地盤ばね (K_s, K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第 2.2-2 図 冷却塔 A, B の建屋モデル図

第 2.2-4 表 冷却塔 A, B の解析諸元

(a) NS 方向

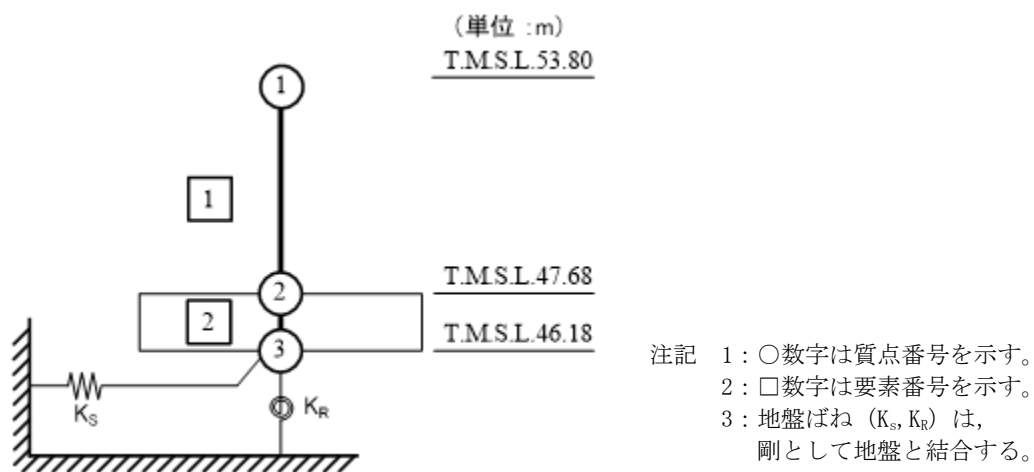
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	60.20	3497	2.14	1	60.20~55.30	∞	0.10
②	55.30	11020	8.34	2	55.30~52.30	20.25	270.0
③	52.30	9532	7.22	—	—	—	—
構築物総重量		24049	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	60.20	3497	0.31	1	60.20~55.30	∞	0.12
②	55.30	11020	0.81	2	55.30~52.30	1.82	270.0
③	52.30	9532	0.71	—	—	—	—
構築物総重量		24049	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 燃料油貯蔵タンク基礎の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=23.5 (N/mm ²) (Fc=240 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.25×10 ⁴	9.38×10 ³	5	—



第 2.2-3 図 燃料油貯蔵タンク基礎のモデル図

第 2.2-6 表 燃料油貯蔵タンク基礎の解析諸元

(a) NS 方向

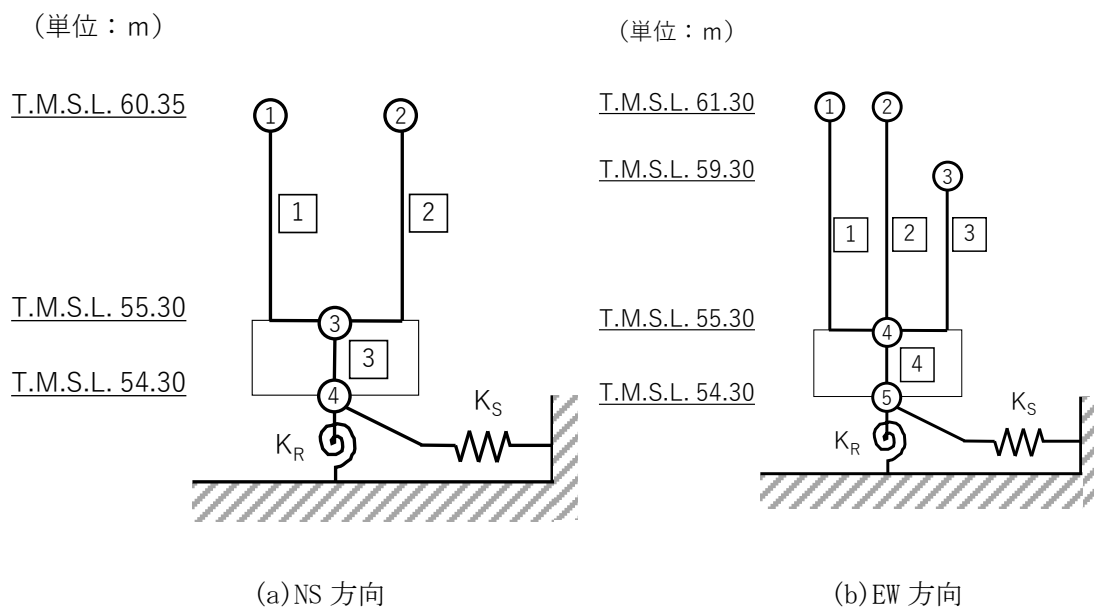
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	53.80	16681	1.215	①	53.80~47.68	6.67	78.8
②	47.68	21467	1.576	②	47.68~46.18	21.18	294.0
③	46.18	5188	0.378	—	—	—	—
構築物総重量		43336	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	53.80	16681	0.094	①	53.80~47.68	0.33	23.6
②	47.68	21467	0.209	②	47.68~46.18	2.45	294.0
③	46.18	5188	0.046	—	—	—	—
構築物総重量		43336	—	—	—	—	—

第 2.2-7 表 非常用電源建屋ボンベ庫の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=30 (N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.44×10 ⁴	1.02×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね (K_s, K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第 2.2-4 図 非常用電源建屋ボンベ庫の建屋モデル図

第 2.2-8 表 非常用電源建屋ボンベ庫の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I (m^4)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	60.35	1140	1.07	①	60.35~55.30	16.9	2.96
②	60.35	1070	1.01	②	60.35~55.30	30.1	2.94
③	55.30	3110	2.92	③	55.30~54.30	924.0	100.0
④	54.30	1420	1.32	—	—	—	—
構築物総重量		6740	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I (m^4)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	61.30	701	0.648	①	61.30~55.30	55.0	4.53
②	61.30	882	0.814	②	61.30~55.30	34.7	3.06
③	59.30	627	0.581	③	59.30~55.30	68.8	4.75
④	55.30	3110	2.38	④	55.30~54.30	752	100.0
⑤	54.30	1420	1.07	—	—	—	—
構築物総重量		6740	—	—	—	—	—

第 2.2-9 表 飛来物防護ネット基礎の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=24 (N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.27×10 ⁴	9.45×10 ³	5	基礎

第 2.2-10 表 飛来物防護ネット基礎の解析諸元

名称*1	基礎断面 B (mm) ×D (mm) ×H (mm)	重量*2 W (kN)
F1A 北	26850×14705×5000	130780
F1A 南	27150×14000×5000	
F2A	2500×28125×2600	
F3A	19200×2900×5000	
F1B 北	26850×15232×5000	134680
F1B 南	27150×14000×5000	
F2B	3700×28125×2600	
F3B	19200×2900×5000	

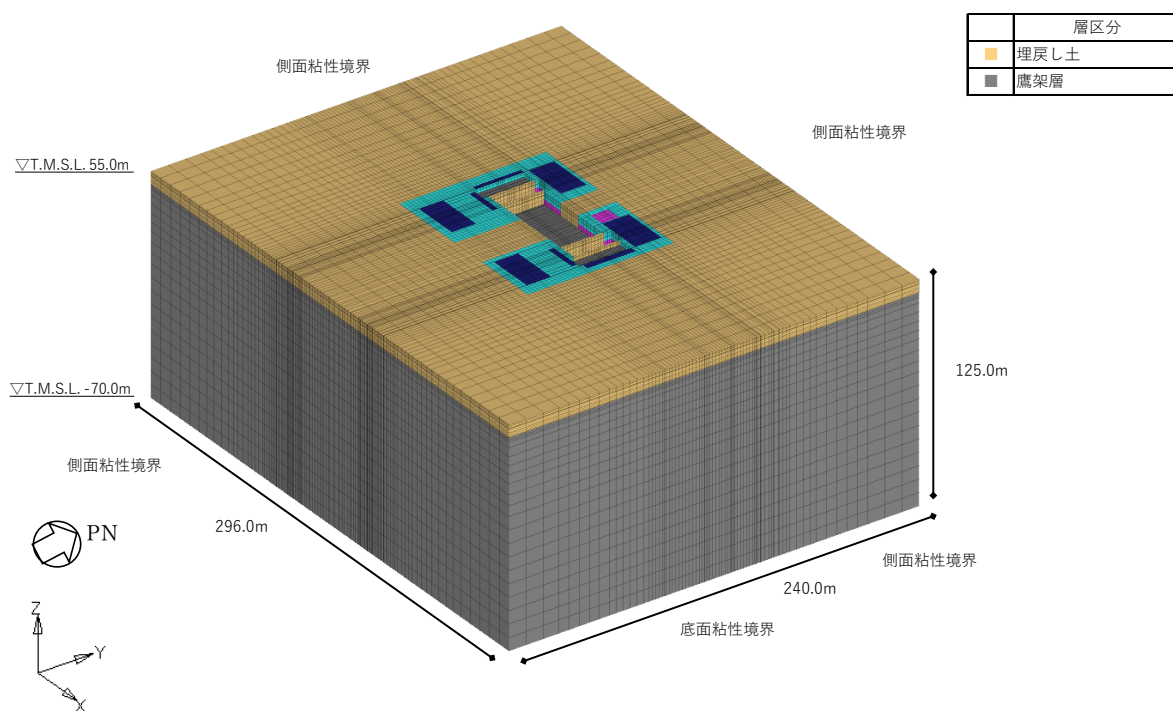
注記 *1：「第2.1-1図 隣接モデルの概要」を参照

*2：飛来物防護ネットの総重量（支持架構＋基礎）

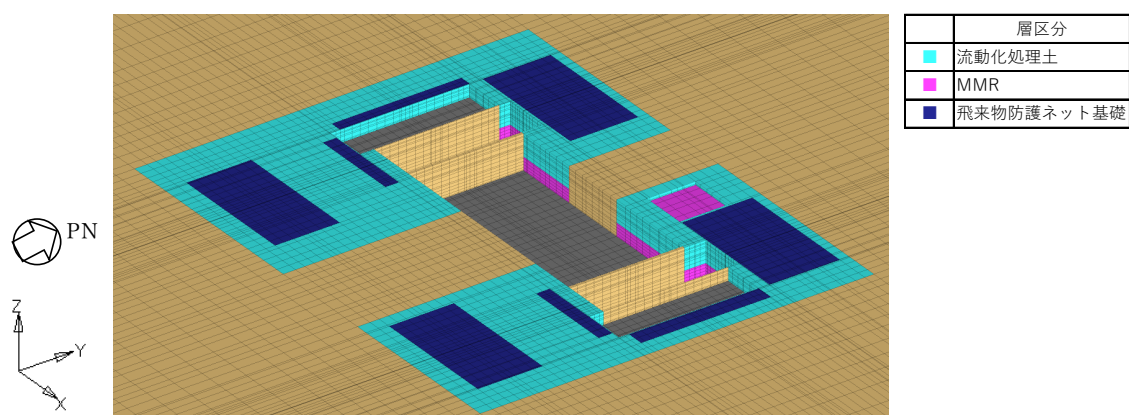
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向 240.0m, EW 方向 296.0m の領域を、深さ方向は T. M. S. L. -70.0m (解放基盤表面) ~ T. M. S. L. 55.0m (地表面) の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動 S d - Aにおける地盤物性を第 2.3-1 表~第 2.3-5 表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V _s (m/s)	P波速度 V _p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 規準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表						
55.00	17.8	178	419	0.03	1.0	6.0
▽G10の基礎底面	17.9	180	424	0.05		
埋戻し土	17.9	180	424	0.05		
50.00	18.0	186	438	0.06		
▽GAの基礎底面	18.0	195	459	0.06		
47.50	18.1	660	1840	0.03	0.5	30.0
▽GATの基礎底面	18.1	660	1840	0.03		
鷹架層	18.2	760	1910	0.03		
42.00	18.2	800	1950	0.03		
22.00	17.8	820	1950	0.03		
4.00	17.0	820	1950	0.03		
▽解放基盤表面						
解放基盤表面						

注記 1 : G10 は冷却塔 A, B を示す。
 2 : GA は非常用電源建屋を示す。
 3 : GAT は燃料油貯蔵タンク基礎を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値 (地盤改良土 A, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V _s (m/s)	P波速度 V _p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 規準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表						
埋戻し土						
55.00						
▽GAの基礎底面						
47.50	16.7	612	1570	0.01	0.5	30.0
▽GATの基礎底面	16.7	612	1570	0.01		
地盤改良A	16.7	612	1570	0.01		
42.00						
37.00						
鷹架層						

注記 1 : GA は非常用電源建屋を示す。
 2 : GAT は燃料油貯蔵タンク基礎を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値 (地盤改良土 B, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 規準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表						
埋戻し土 ▽GAの基礎底面	55.00					
▽GATの基礎底面	47.50					
----- 地盤改良B	46.18	16.9	784	1560	0.01	0.5 30.0
----- -----	42.00	16.9	784	1560	0.01	
----- 鷹架層	37.00	16.9	784	1560	0.01	

注記 1 : GA は非常用電源建屋を示す。

2 : GAT は燃料油貯蔵タンク基礎を示す。

第 2.3-4 表 地盤物性値 (流動化処理土, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 規準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表						
流動化処理土	55.00	16.0	481	1300	0.02	1.0 6.0
----- ▽G10の基礎底面	52.50	16.0	478	1290	0.02	
----- -----	52.30	16.0	478	1290	0.02	
----- MMR	50.30	16.0	478	1290	0.02	

注記 G10 は冷却塔 A, B を示す。

第 2.3-5 表 地盤物性値 (MMR)

単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	せん断弾性 係数 G (N/mm ²)	ポアソン 比	減衰定数 h	レーリー減衰の 規準振動数 (Hz)	
				f1	f2
23.0	8021	0.20	0.05	0.5	30.0

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

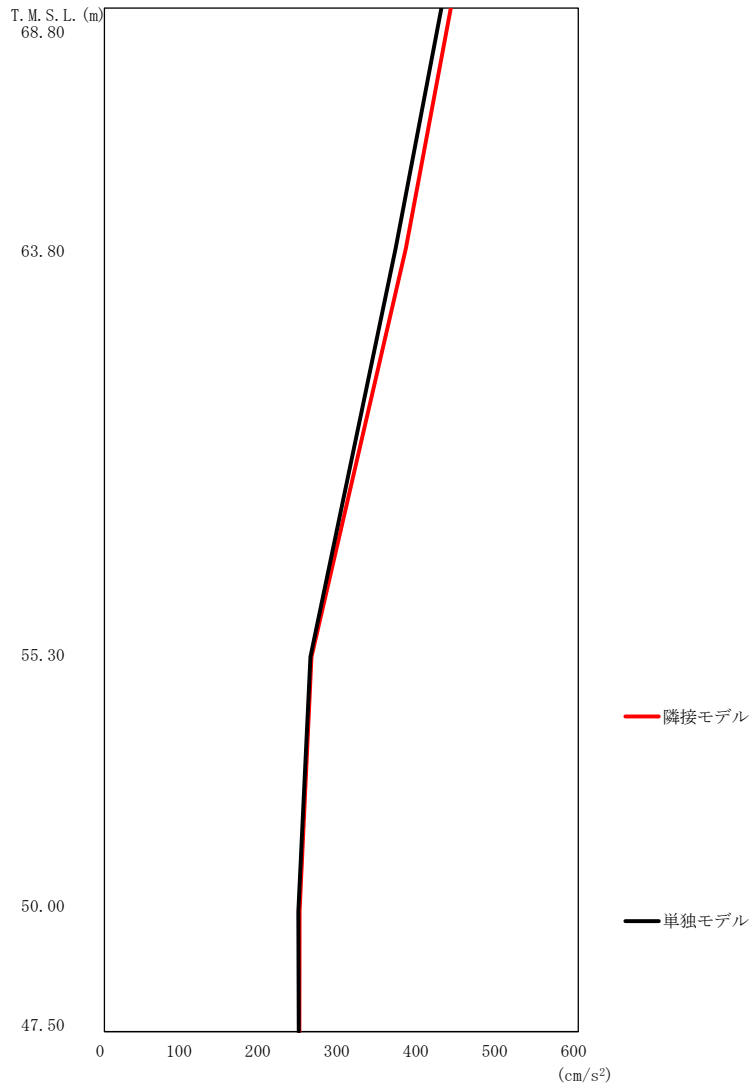
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋である非常用電源建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の1次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

1次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「REFLECT Ver.2.0」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 非常用電源建屋

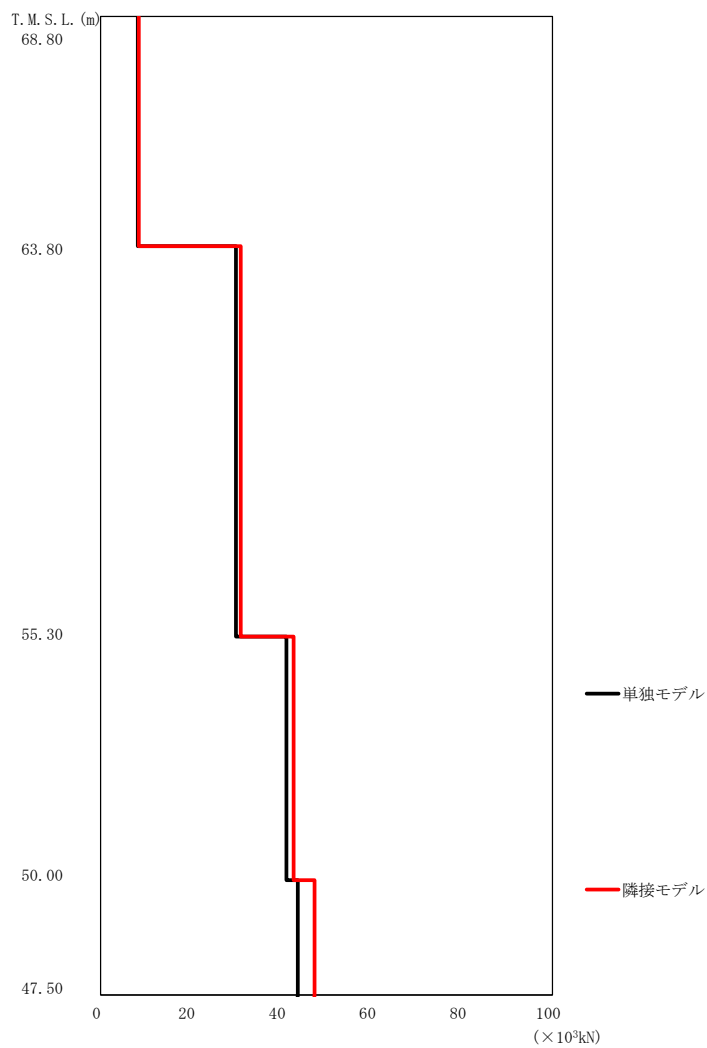
非常用電源建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第 2.5.1-1 図 非常用電源建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.1-1 表 非常用電源建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

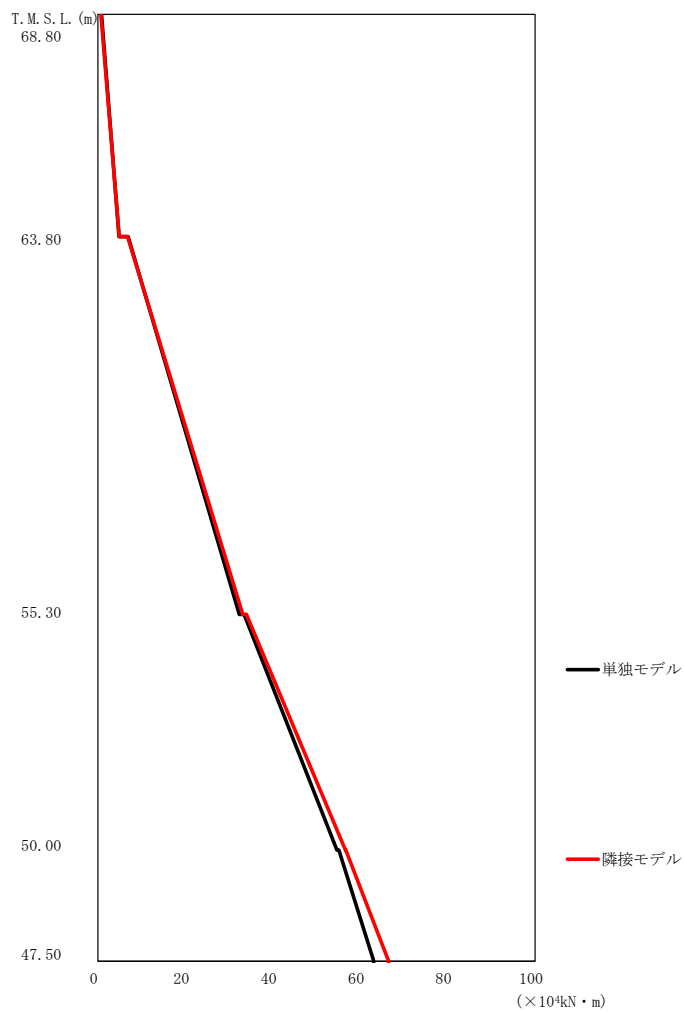
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	427	439	1.028
63.80	2	369	382	1.036
55.30	3	261	262	1.006
50.00	4	246	247	1.006
47.50	5	246	247	1.004



第2.5.1-2図 非常用電源建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.1-2表 非常用電源建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

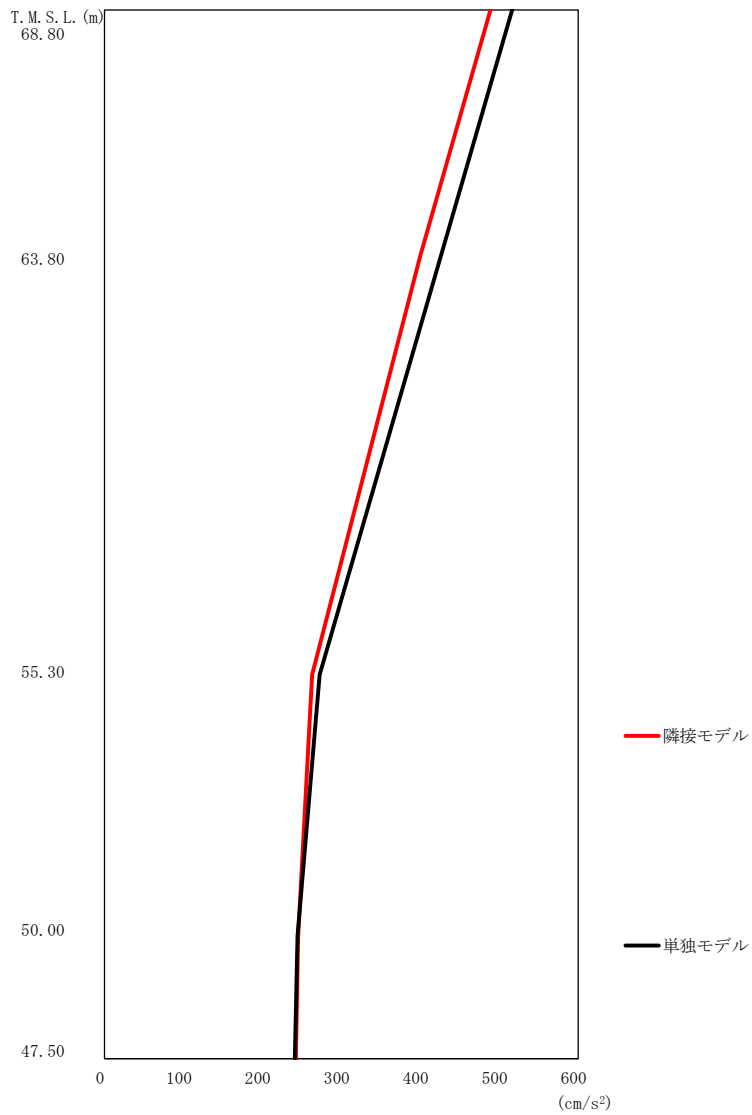
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	8.19	8.44	1.031
63.80				
55.30	3	41.11	42.71	1.039
50.00				
47.50	4	43.64	47.33	1.085



第2.5.1-3図 非常用電源建屋の最大応答曲げモーメント (NS方向)

第2.5.1-3表 非常用電源建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

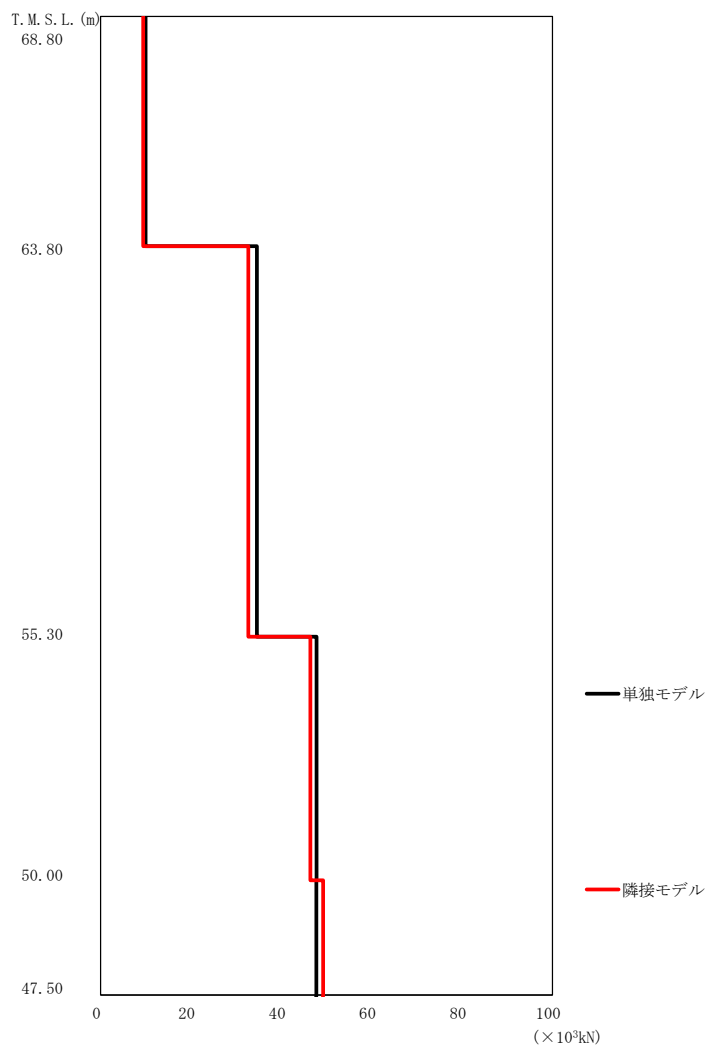
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	4.80	4.87	1.015
63.80	2	32.32	33.12	1.025
55.30	3	54.65	56.61	1.036
50.00	4	63.08	66.50	1.055
47.50				



第2.5.1-4 図 非常用電源建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4 表 非常用電源建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

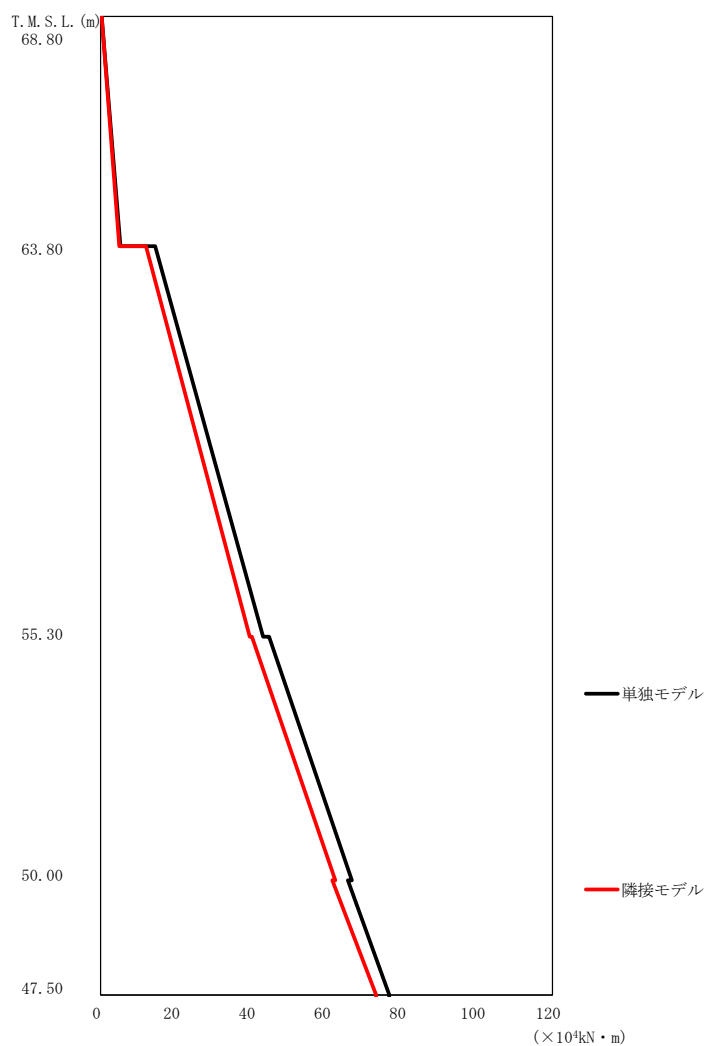
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	516	489	0.947
63.80	2	426	400	0.939
55.30	3	273	263	0.965
50.00	4	244	245	1.004
47.50	5	241	242	1.005



第2.5.1-5図 非常用電源建屋の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.1-5表 非常用電源建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	9.93	9.39	0.946
63.80	2	34.59	32.67	0.945
55.30	3	47.78	46.38	0.971
50.00	4	47.73	49.21	1.032
47.50				



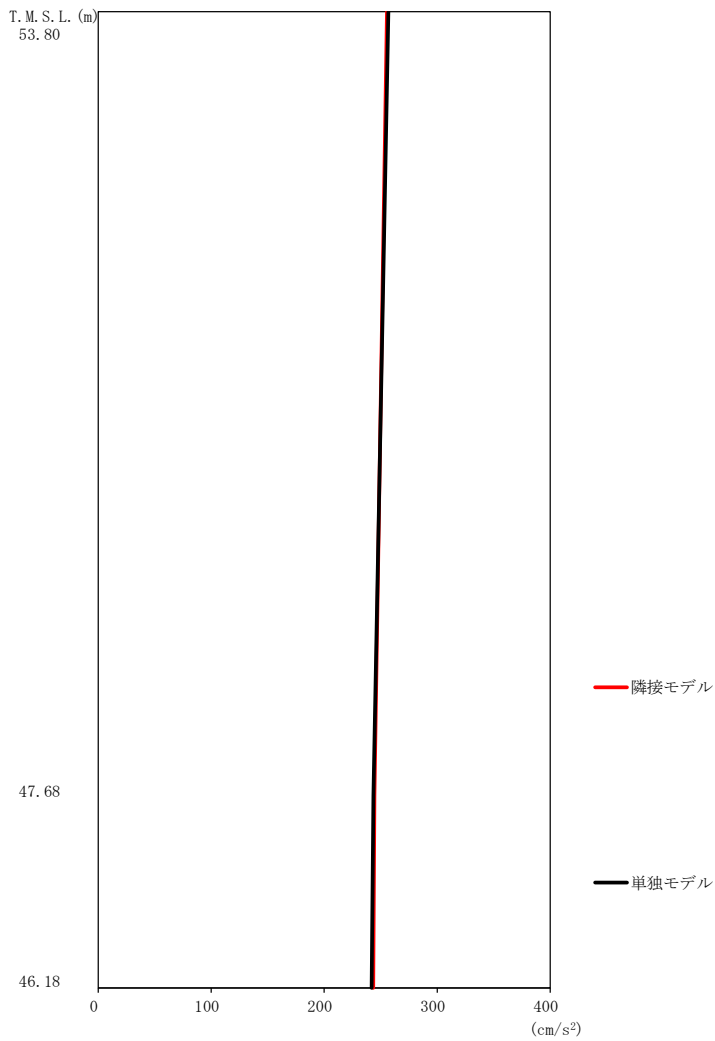
第2.5.1-6図 非常用電源建屋の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.1-6表 非常用電源建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
68.80	1	5.22	4.91	0.940
63.80	2	43.12	39.56	0.918
55.30	3	66.70	62.29	0.934
50.00	4	76.68	73.19	0.955
47.50				

2.5.2 燃料油貯蔵タンク基礎

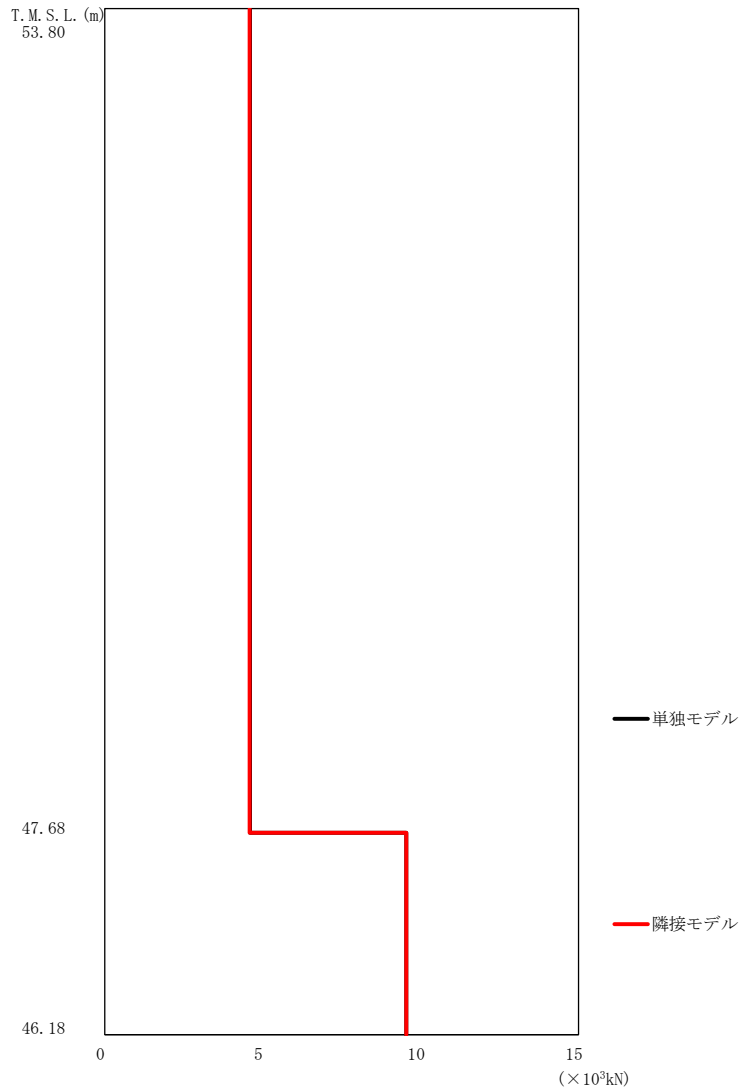
燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答値を第 2.5.2-1 図～第 2.5.2-6 図及び第 2.5.2-1 表～第 2.5.2-6 表に示す。燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答値を第 2.5.2-7 図～第 2.5.2-12 図及び第 2.5.2-7 表～第 2.5.2-12 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第 2.5.2-1 図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.2-1 表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

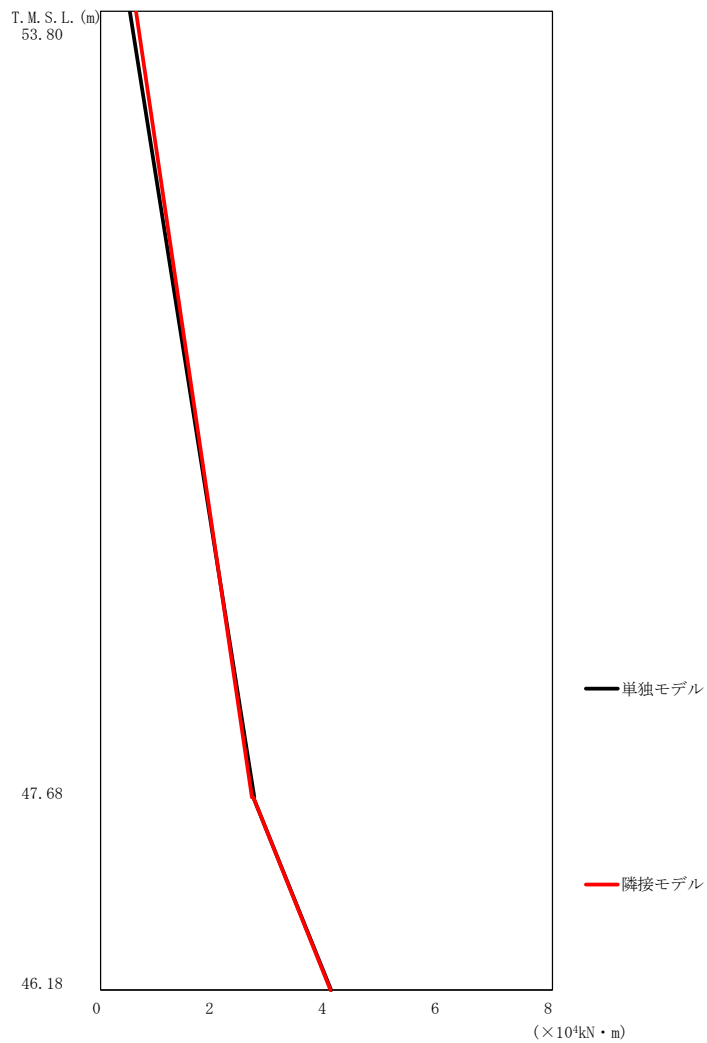
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	257	256	0.996
47.68	2	243	244	1.004
46.18	3	242	243	1.007



第2.5.2-2図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.2-2表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

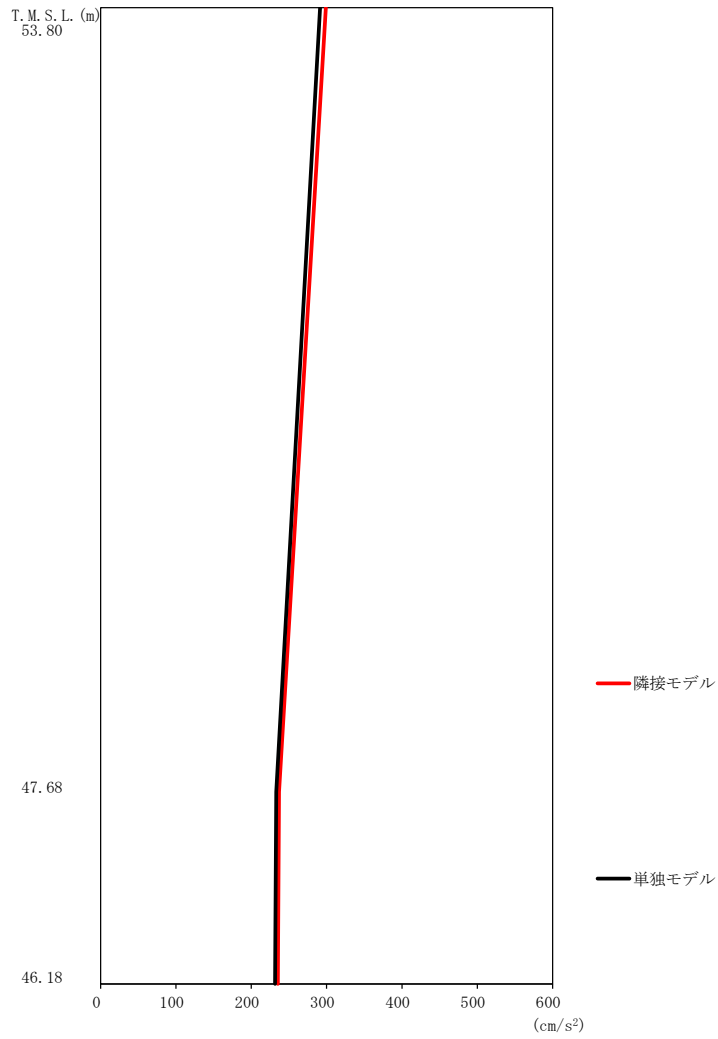
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	4.60	4.58	0.997
47.68				
46.18	2	9.54	9.54	1.000



第2.5.2-3図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-3表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

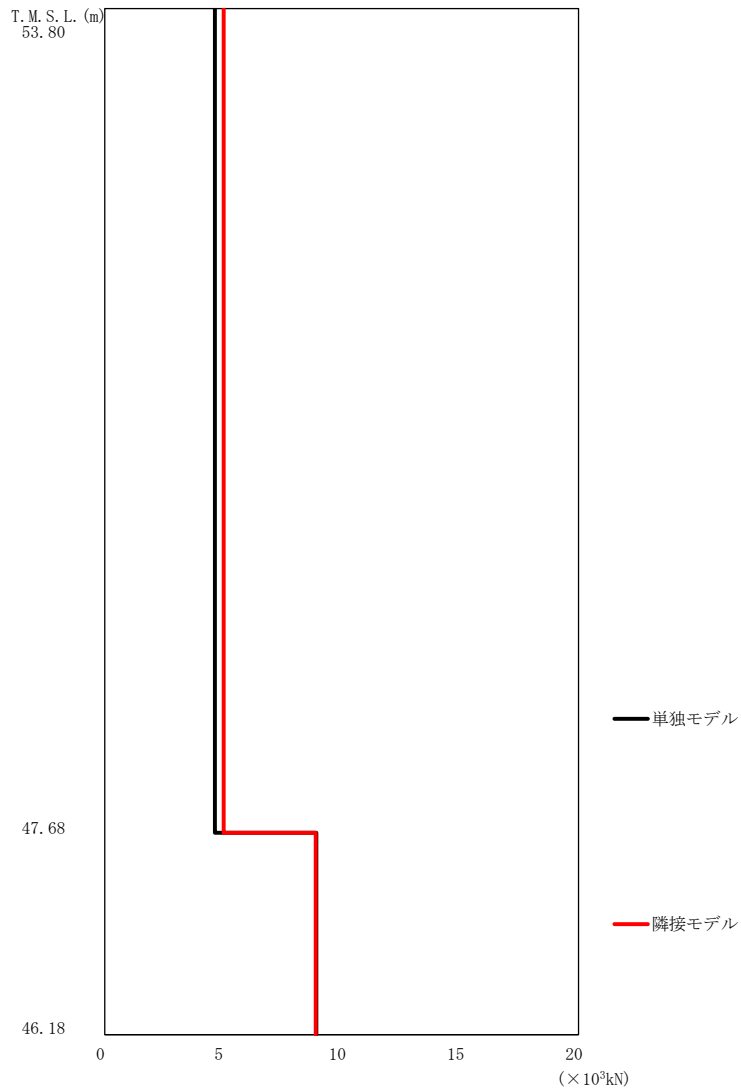
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	2.72	2.68	0.986
47.68				
46.18	2	4.08	4.07	0.998



第2.5.2-4図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.2-4表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

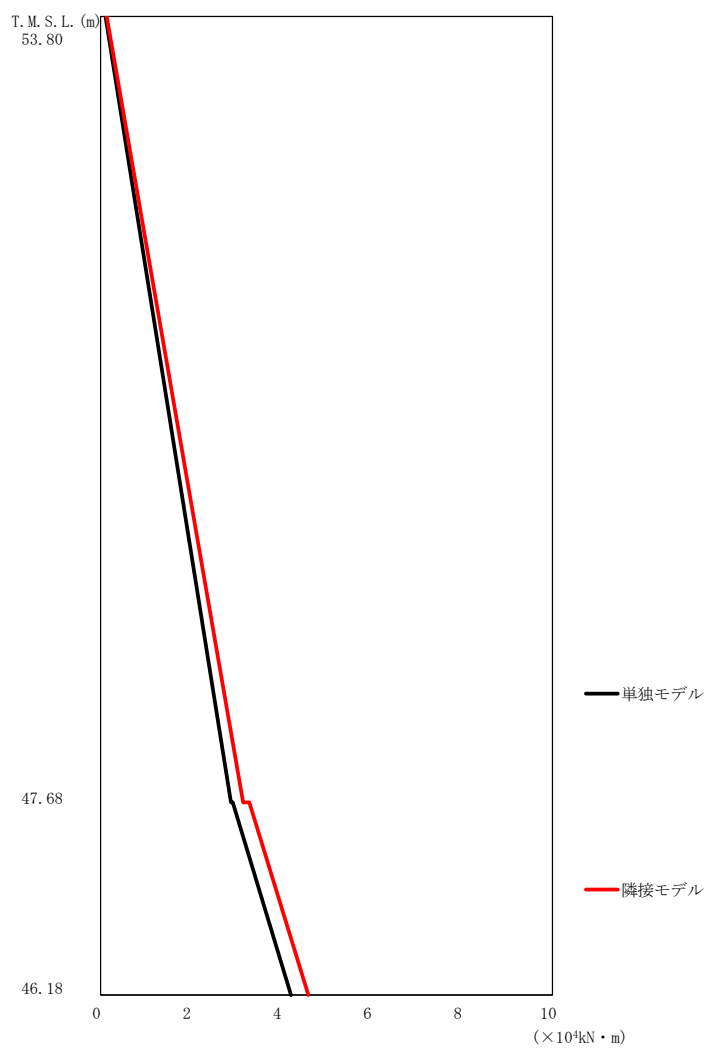
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	291	299	1.027
47.68	2	233	237	1.016
46.18	3	232	235	1.016



第2.5.2-5図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.2-5表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

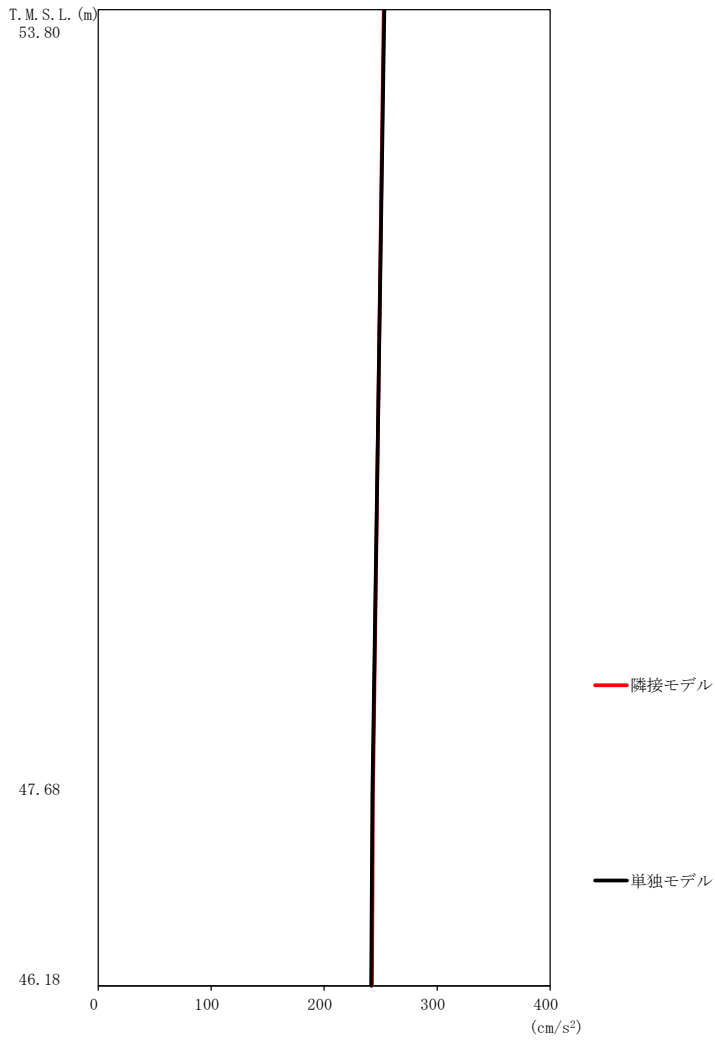
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	4.65	5.01	1.079
47.68		8.93	8.90	0.997
46.18	2			



第2.5.2-6図 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.2-6表 燃料油貯蔵タンク A 基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

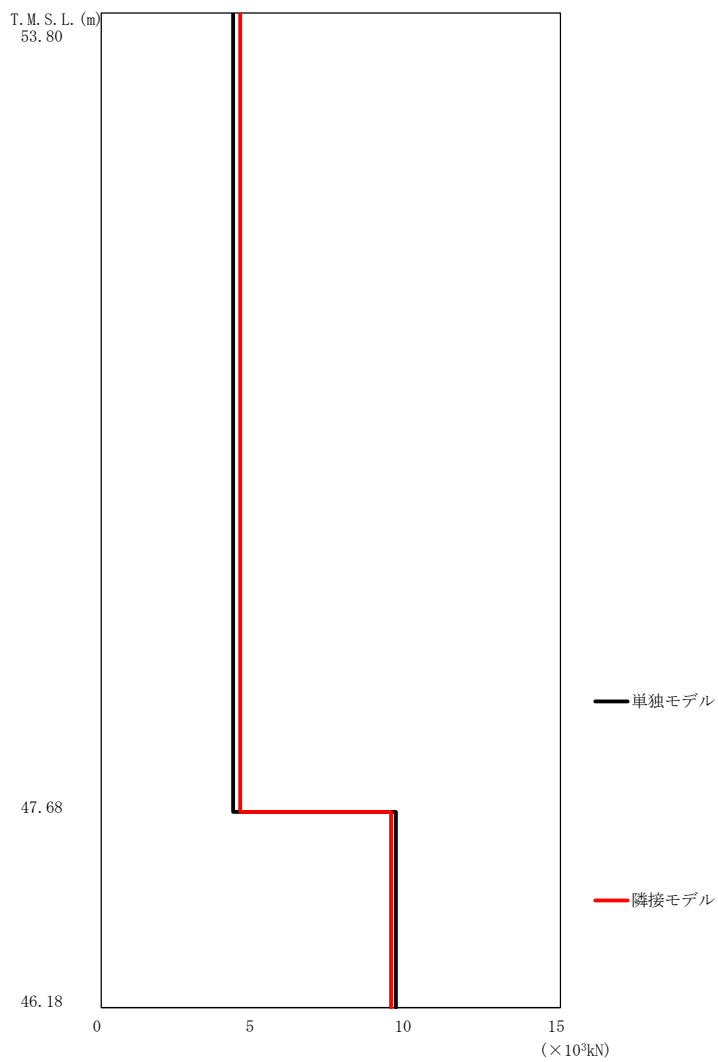
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	2.88	3.18	1.104
47.68		4.21	4.64	1.101
46.18	2	4.21	4.64	1.101



第 2.5.2-7 図 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.2-7 表 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

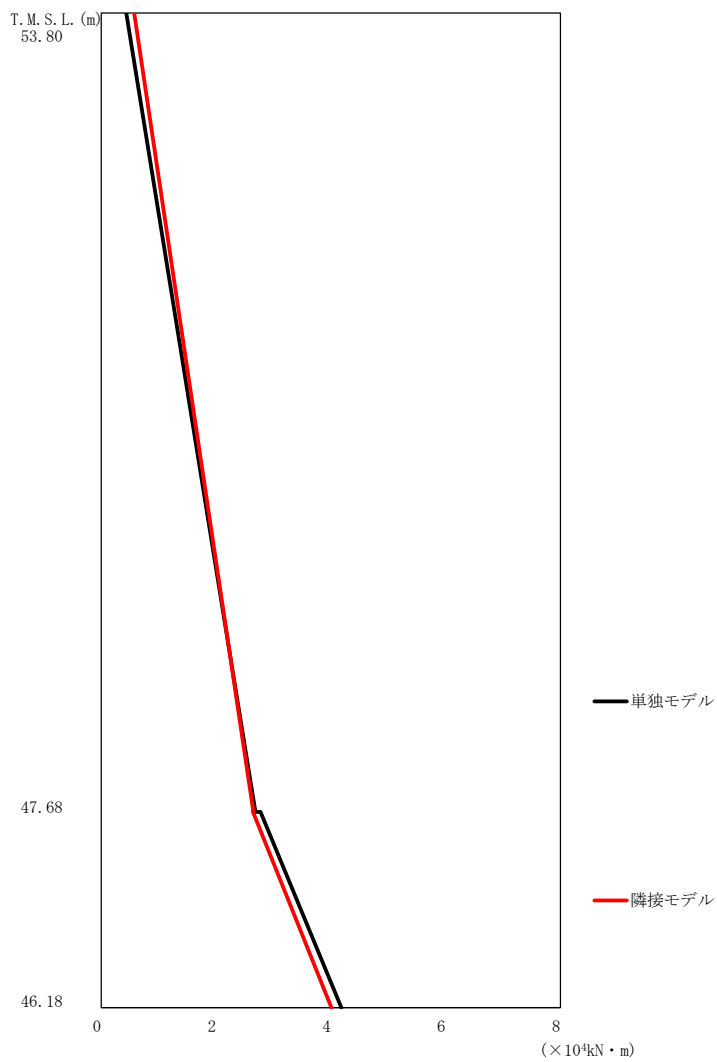
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	253	253	0.998
47.68	2	243	243	1.002
46.18	3	242	242	1.003



第2.5.2-8図 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答せん断力 (NS方向)

第2.5.2-8表 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答せん断力一覧表 (NS方向)

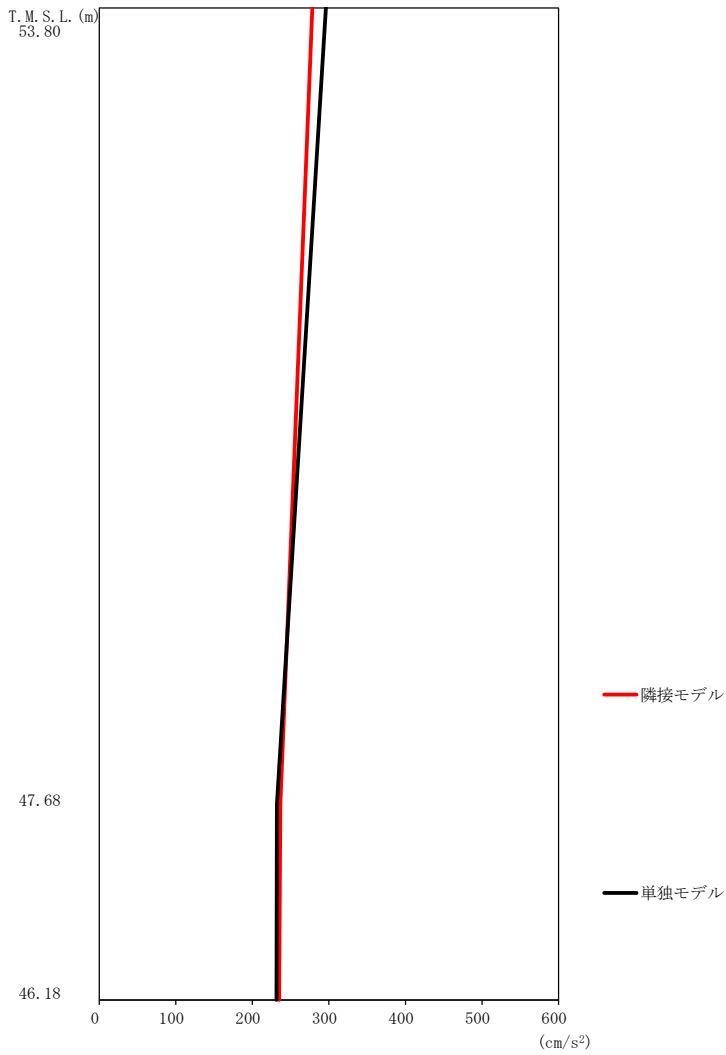
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	4.31	4.53	1.053
47.68				
46.18	2	9.62	9.46	0.984



第2.5.2-9図 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-9表 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

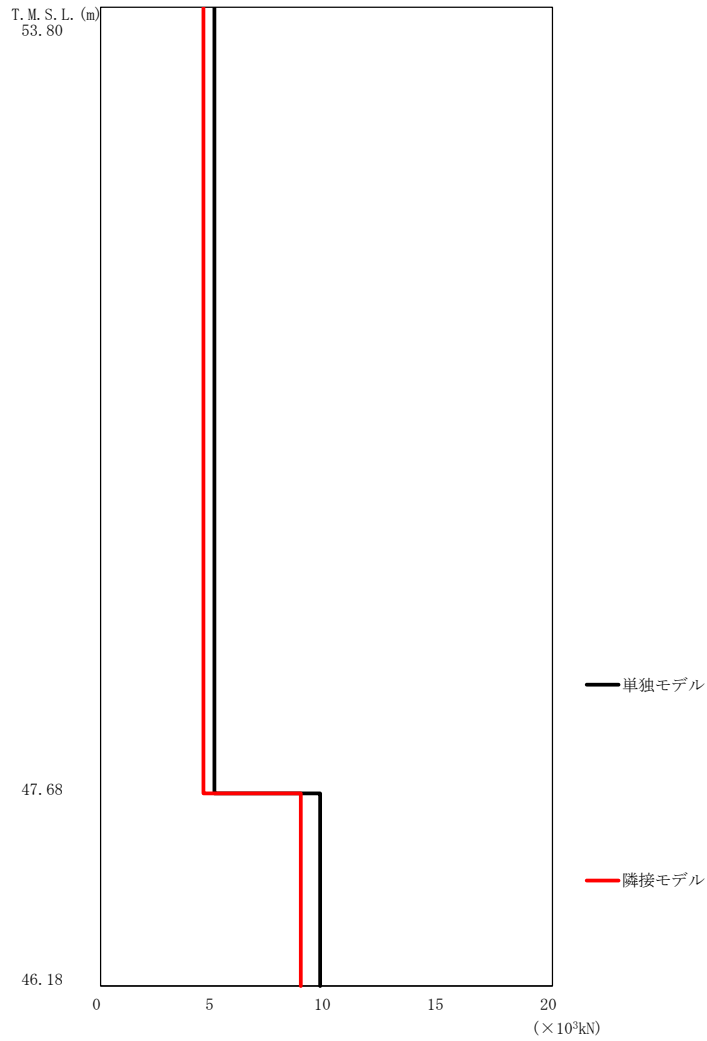
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	2.69	2.66	0.990
47.68				
46.18	2	4.18	4.02	0.962



第2.5.2-10図 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答加速度 (EW方向)

第2.5.2-10表 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答加速度一覧表 (EW方向)

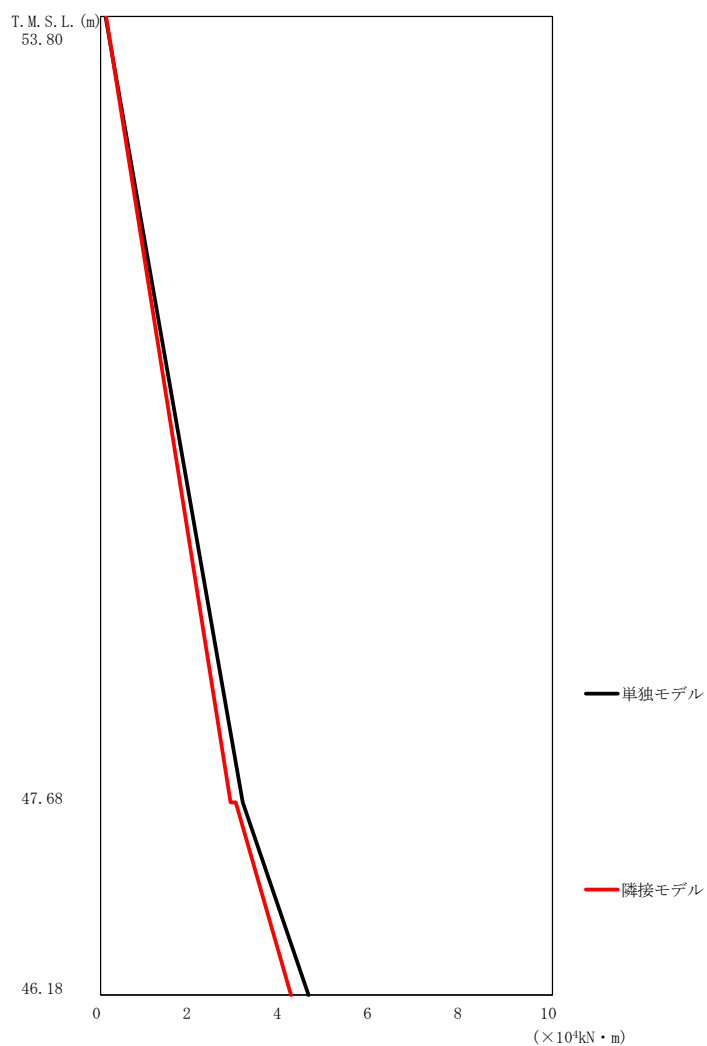
T.M.S.L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	296	277	0.937
47.68	2	232	236	1.018
46.18	3	232	235	1.015



第2.5.2-11 図 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.2-11 表 燃料油貯蔵タンク B 基礎の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	5.04	4.62	0.918
47.68		9.72	8.79	0.905
46.18	2			



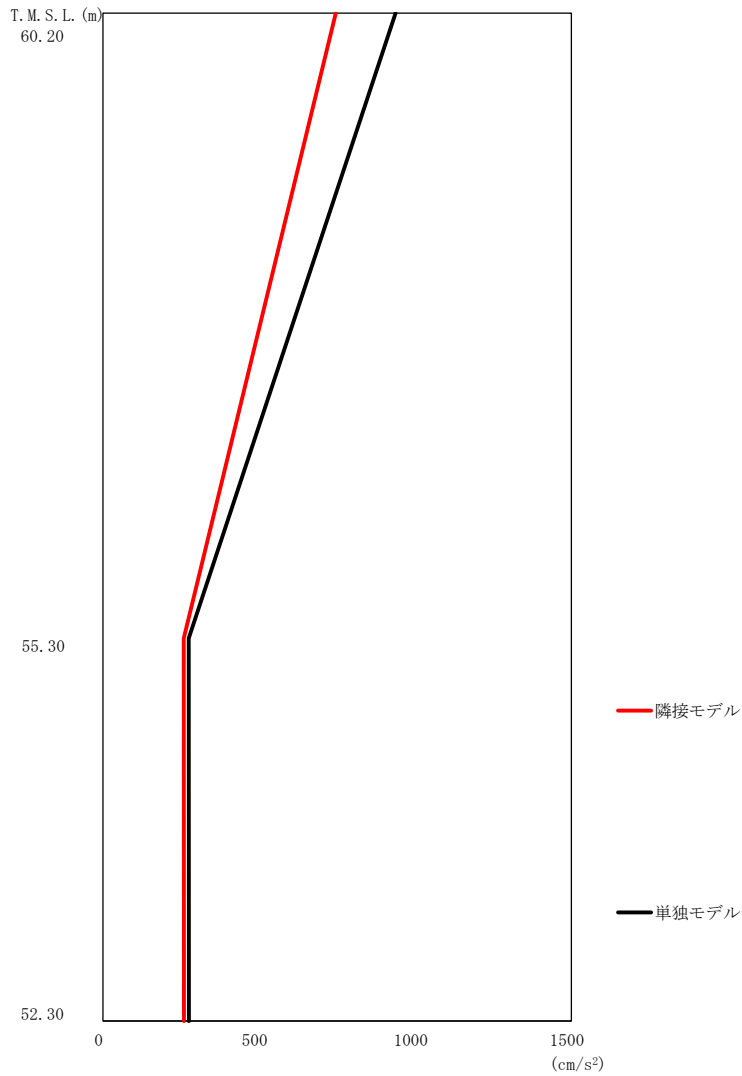
第2.5.2-12図 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.2-12表 燃料油貯蔵タンクB基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
53.80	1	3.15	2.92	0.930
47.68				
46.18	2	4.60	4.28	0.931

2.5.3 冷却塔 A, B 基礎

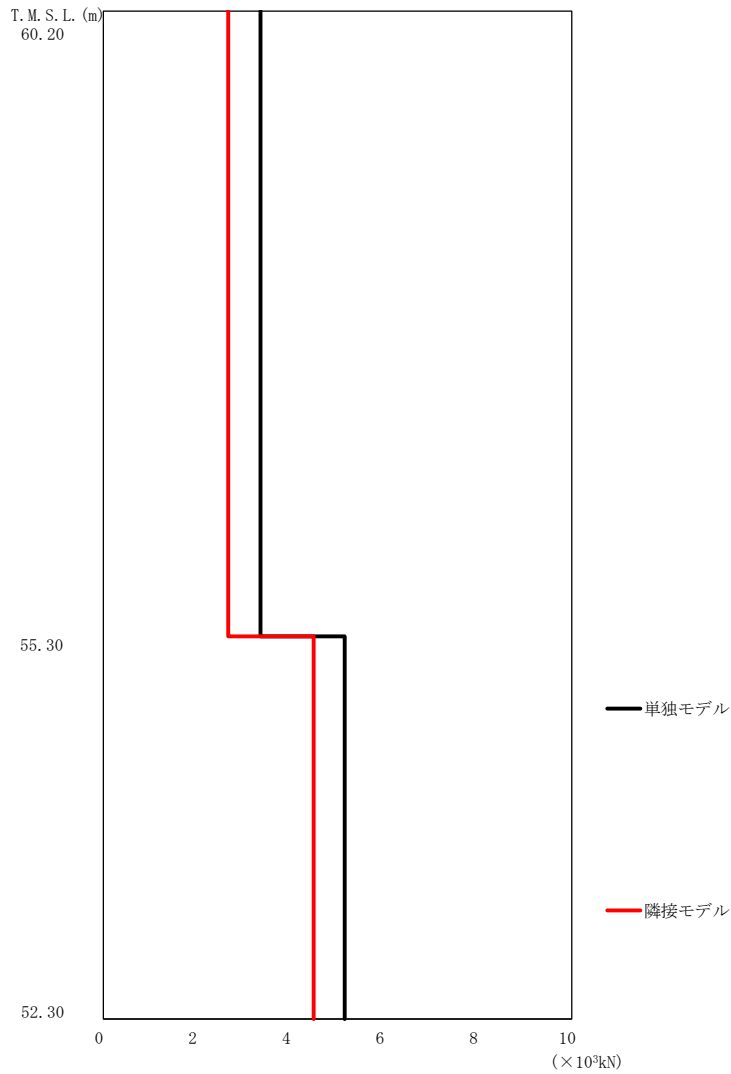
冷却塔 A 基礎の最大応答値を第 2.5.3-1 図～第 2.5.3-6 図及び第 2.5.3-1 表～第 2.5.3-6 表に示す。冷却塔 B 基礎の最大応答値を第 2.5.3-7 図～第 2.5.3-12 図及び第 2.5.3-7 表～第 2.5.3-12 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第 2.5.3-1 図 冷却塔 A 基礎の最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.3-1 表 冷却塔 A 基礎の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

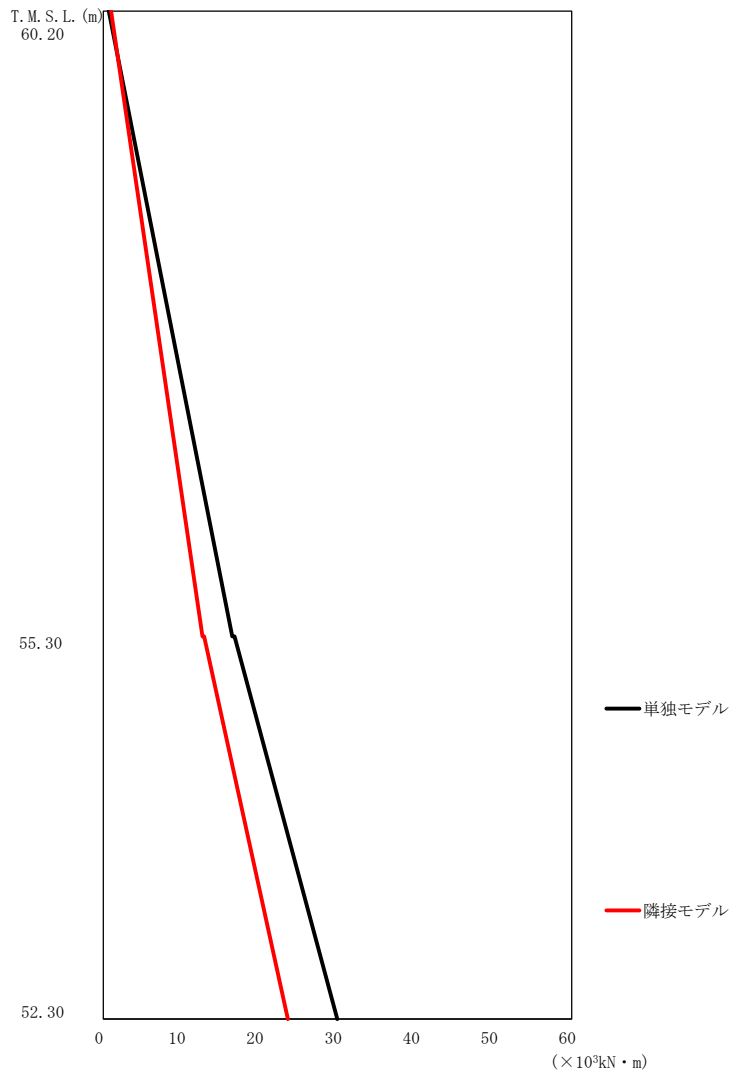
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	937	746	0.796
55.30	2	274	259	0.944
52.30	3	275	259	0.942



第2.5.3-2 図 冷却塔 A 基礎の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.3-2 表 冷却塔 A 基礎の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

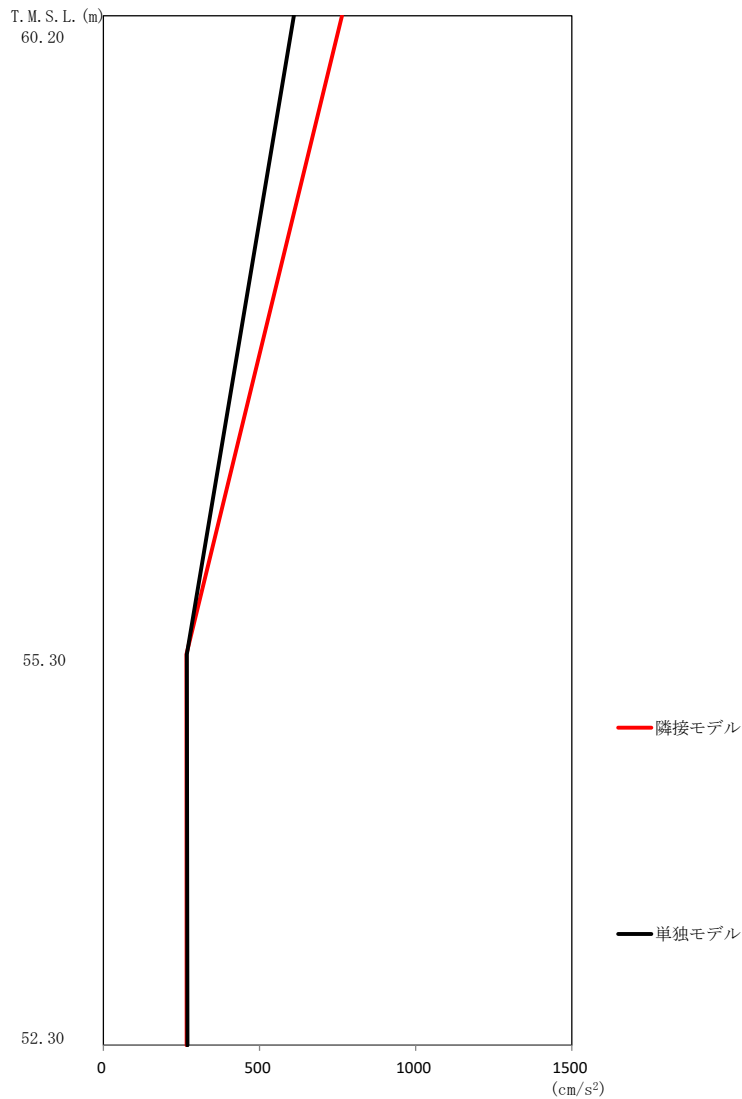
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	3.35	2.66	0.795
55.30		5.15	4.49	0.872
52.30	2	5.15	4.49	0.872



第 2.5.3-3 図 冷却塔 A 基礎の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第 2.5.3-3 表 冷却塔 A 基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

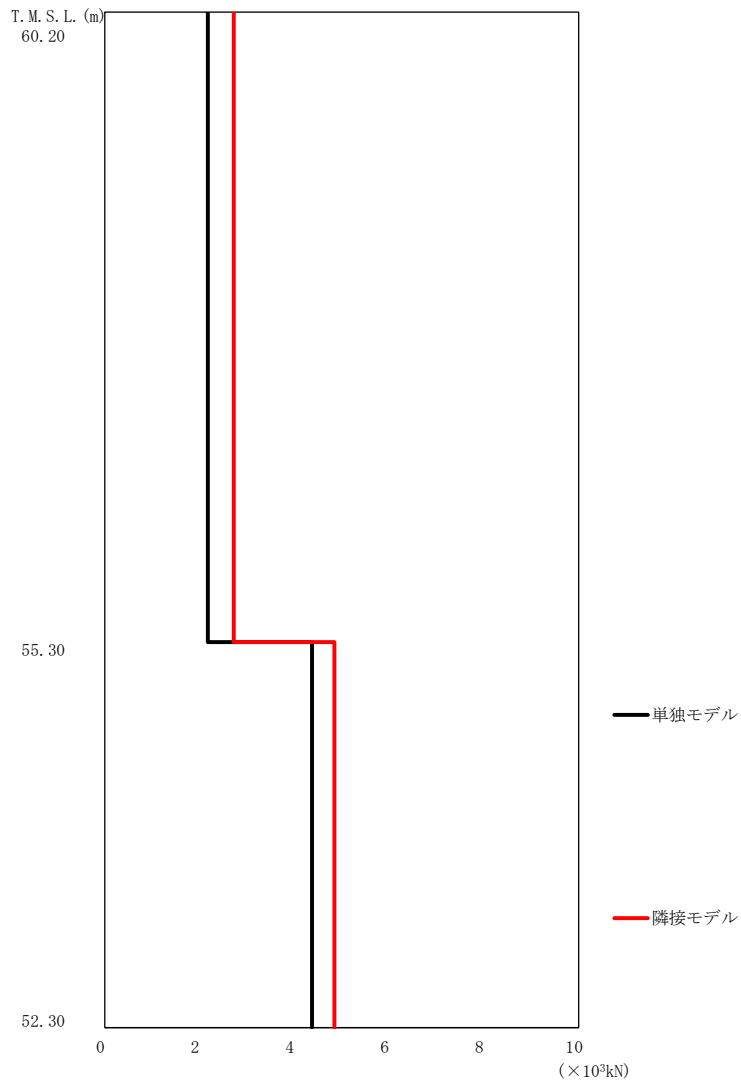
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^3 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	16.50	12.69	0.769
55.30		29.96	23.63	0.789
52.30	2	29.96	23.63	0.789



第2.5.3-4図 冷却塔A基礎の最大応答加速度 (EW方向)

第2.5.3-4表 冷却塔A基礎の最大応答加速度一覧表 (EW方向)

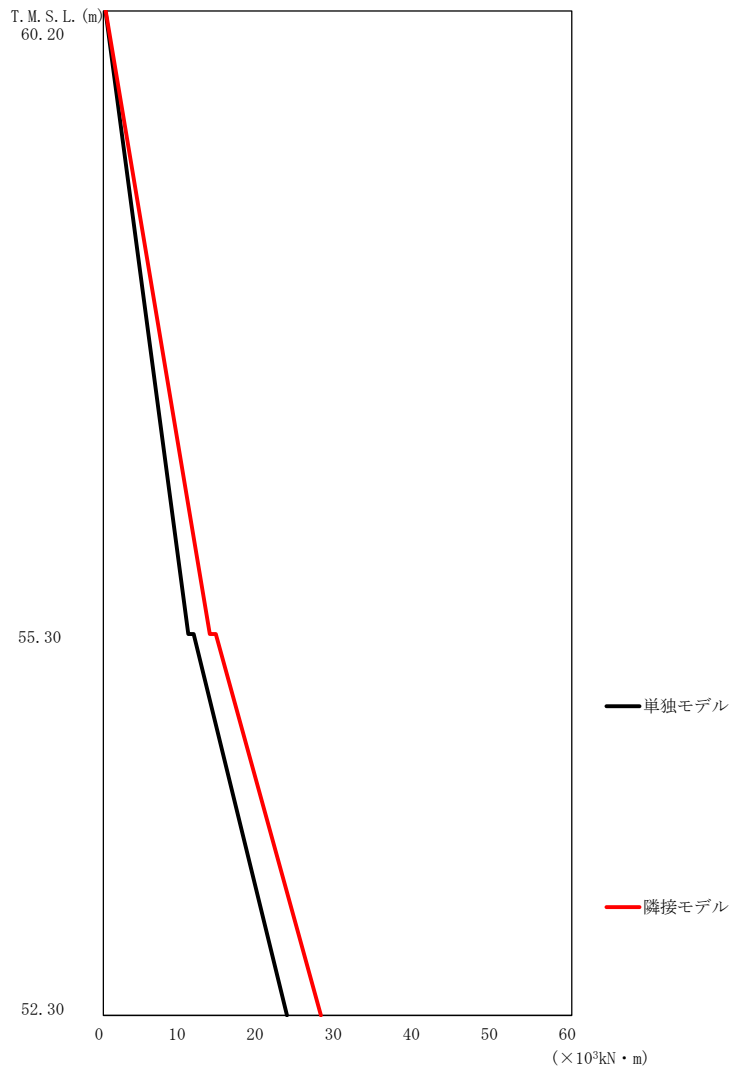
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	610	764	1.253
55.30	2	267	265	0.995
52.30	3	269	266	0.990



第2.5.3-5図 冷却塔A基礎の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.3-5表 冷却塔A基礎の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

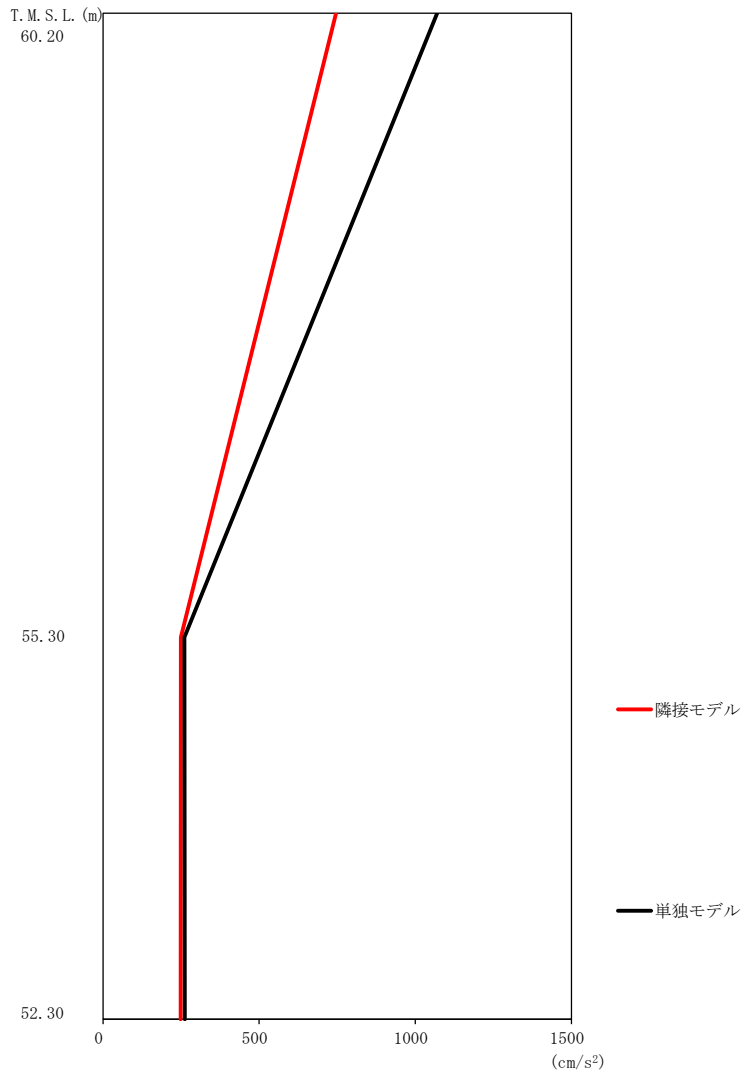
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	2.18	2.72	1.252
55.30				
52.30	2	4.37	4.85	1.109



第 2.5.3-6 図 冷却塔 A 基礎の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第 2.5.3-6 表 冷却塔 A 基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

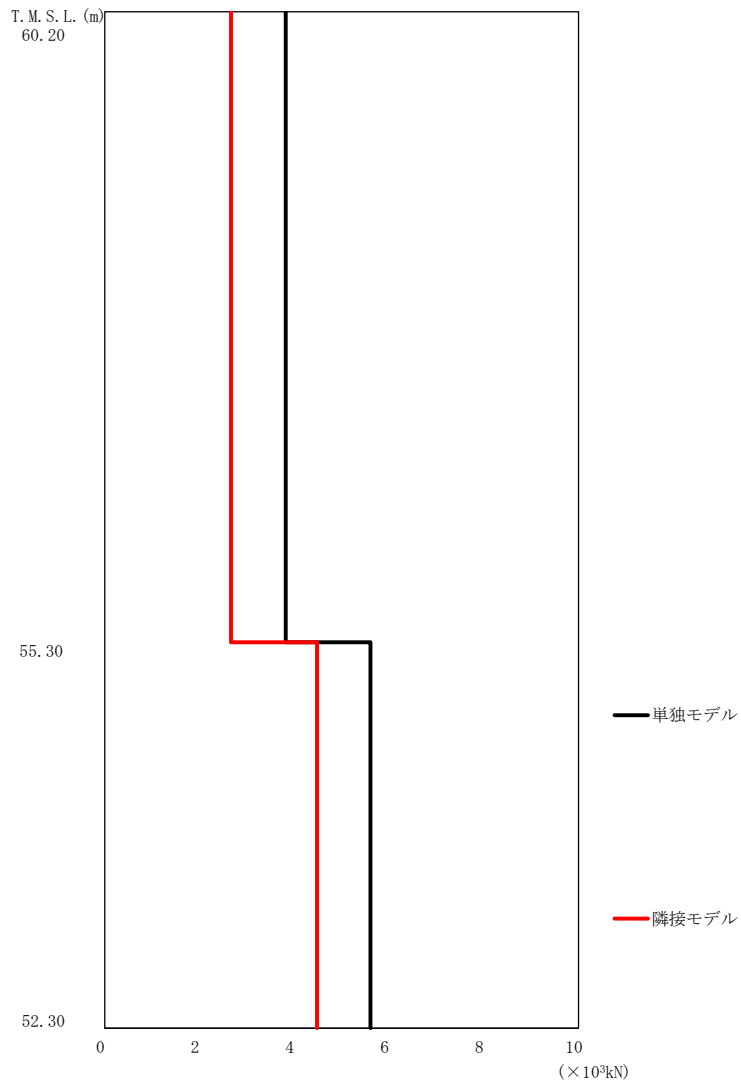
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ³ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	10.88	13.64	1.253
55.30		23.51	27.86	1.186
52.30	2	23.51	27.86	1.186



第2.5.3-7 図 冷却塔B基礎の最大応答加速度 (NS方向)

第2.5.3-7 表 冷却塔B基礎の最大応答加速度一覧表 (NS方向)

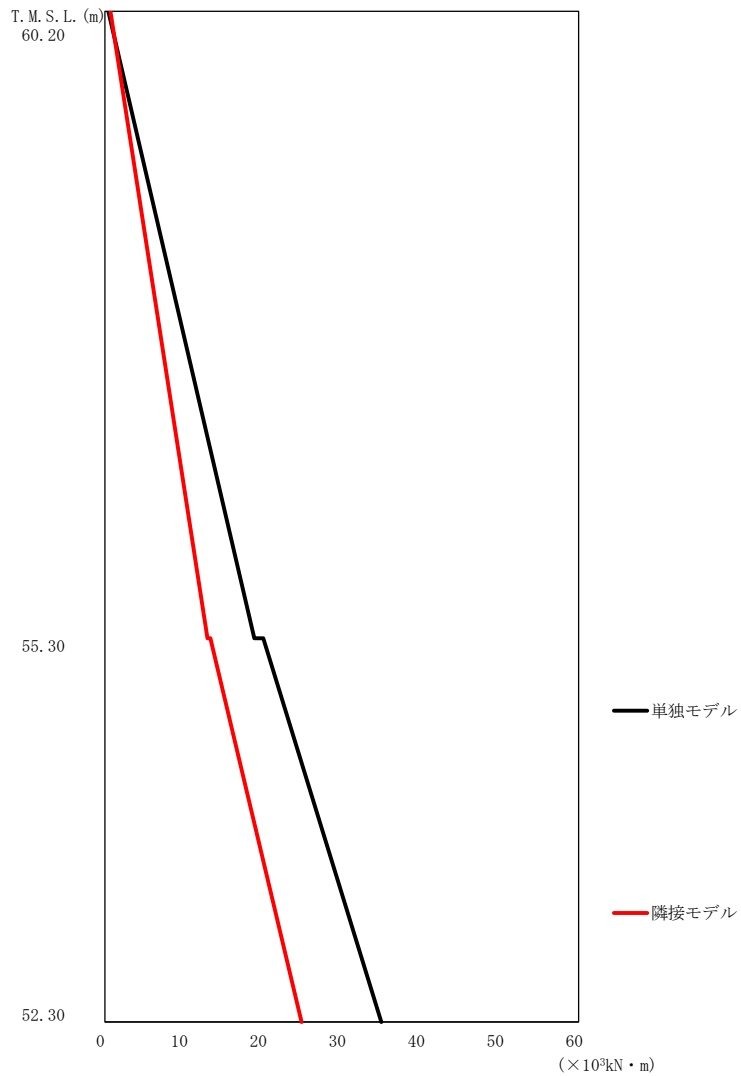
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	1070	747	0.698
55.30	2	261	249	0.956
52.30	3	262	249	0.949



第2.5.3-8 図 冷却塔 B 基礎の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.3-8 表 冷却塔 B 基礎の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

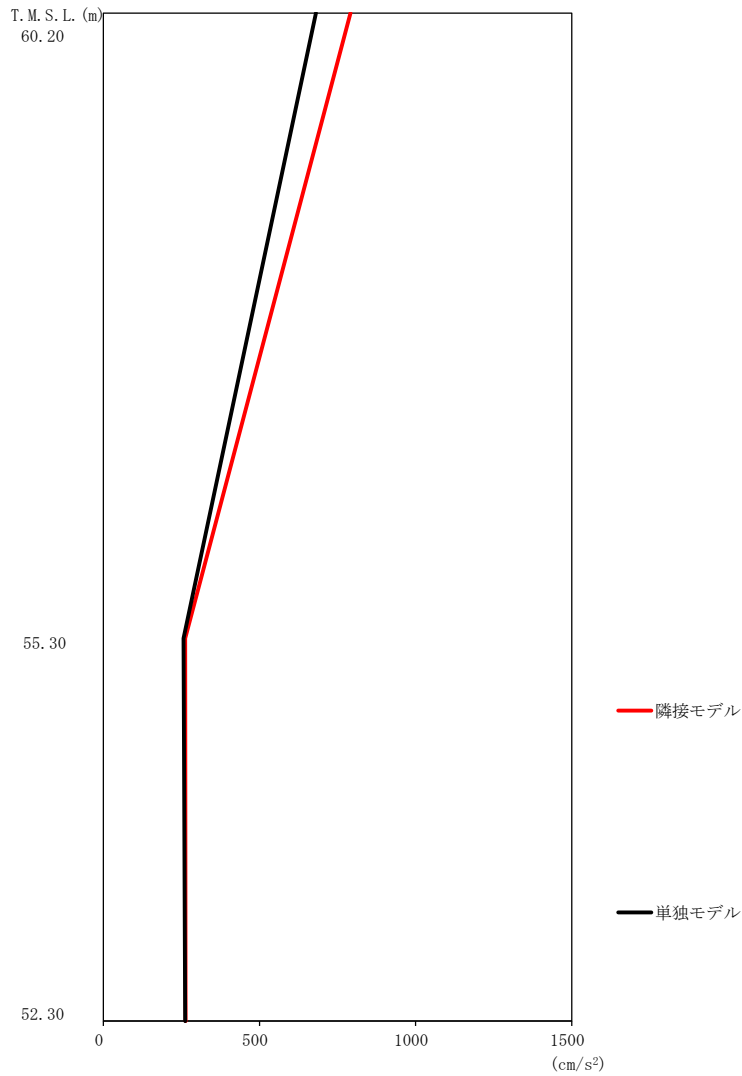
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	3.82	2.66	0.699
55.30		5.61	4.48	0.800
52.30	2	5.61	4.48	0.800



第2.5.3-9図 冷却塔B基礎の最大応答曲げモーメント (NS方向)

第2.5.3-9表 冷却塔B基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

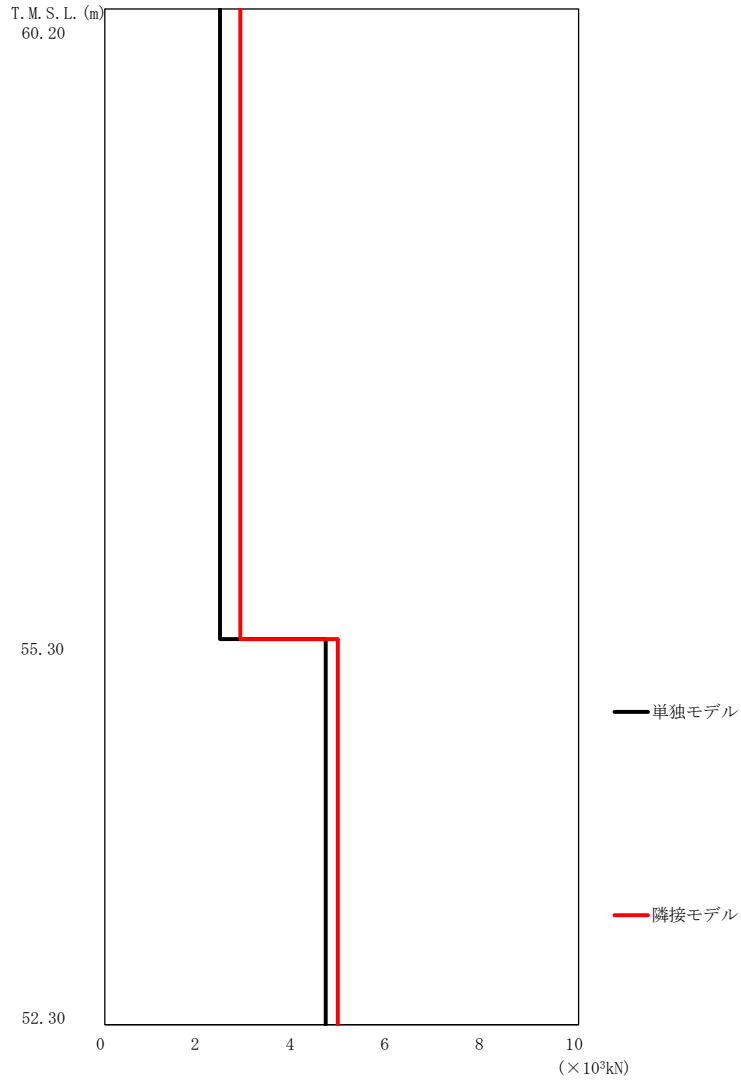
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ³ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	18.93	13.03	0.689
55.30		35.00	25.09	0.717
52.30	2	35.00	25.09	0.717



第2.5.3-10 図 冷却塔 B 基礎の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.3-10 表 冷却塔 B 基礎の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

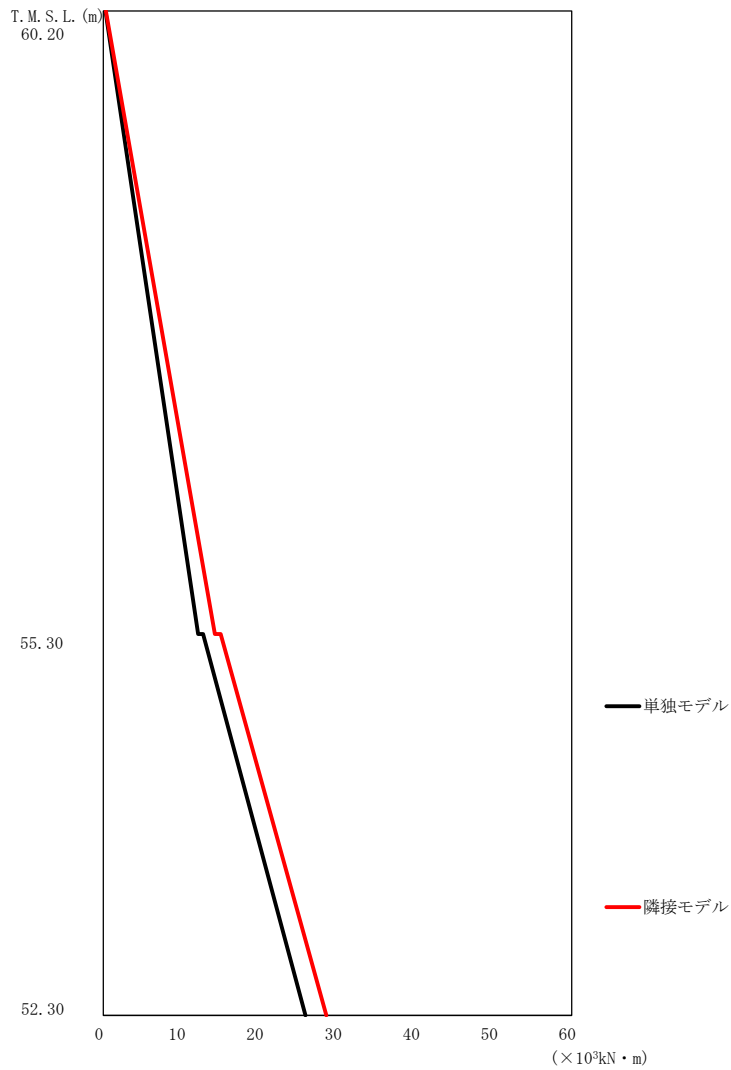
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	681	795	1.167
55.30	2	257	262	1.020
52.30	3	262	263	1.003



第 2.5.3-11 図 冷却塔 B 基礎の最大応答せん断力 (EW 方向)

第 2.5.3-11 表 冷却塔 B 基礎の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	2.43	2.87	1.181
55.30		4.66	4.93	1.057
52.30	2	4.66	4.93	1.057



第2.5.3-12図 冷却塔B基礎の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.3-12表 冷却塔B基礎の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10³kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
60.20	1	12.14	14.34	1.181
55.30		25.88	28.68	1.109
52.30	2	25.88	28.68	1.109

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 非常用電源建屋

非常用電源建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.0590 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、EW 方向は割増係数は 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。NS 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、NS 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.325 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.1-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比

に割増係数を乗じた場合においても, 検定比は最大で0.205であり, 検定比が1.000を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）

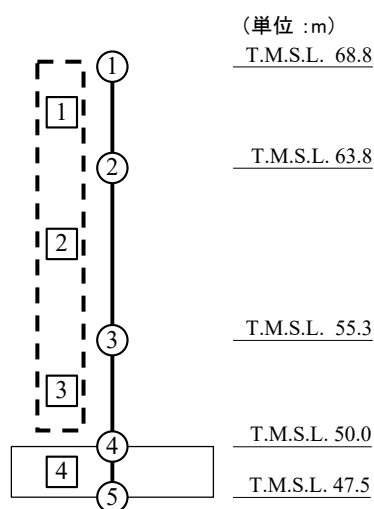
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増係数 * ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	68.80	1	8.19	8.44	1.031	1.031	-
	63.80						
	63.80	2	29.94	31.01	1.036	1.036	-
	55.30						
	55.30	3	41.11	42.71	1.039	1.039	-
	50.00						
EW	68.80	1	9.93	9.39	0.946	1.000	-
	63.80						
	63.80	2	34.59	32.67	0.945	1.000	-
	55.30						
	55.30	3	47.78	46.38	0.971	1.000	-
	50.00						
割増係数（最大値） * ⁴						1.039	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容限界 (×10 ⁻³) * 3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	2	0.114	2.000	0.0570	1.039	0.0590*4	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容値は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比＝（最大応答せん断ひずみ度） / （許容限界）

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*6：エネルギー一定則を考慮した値のため，単純に①×②の値とはならない

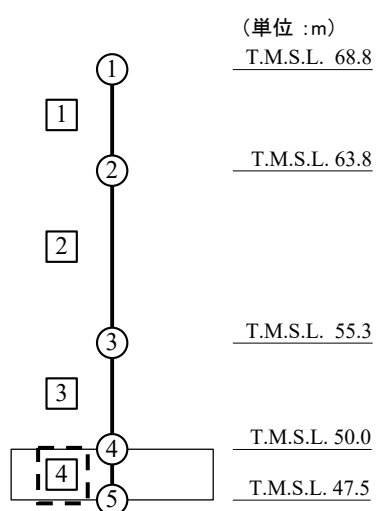
第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	50.00	4	63.08	66.50	1.055	1.055	要
	47.50						
EW	50.00	4	76.68	73.19	0.955	1.000	不要
	47.50						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.1-4表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比*2*3	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
NS	738	2400	0.308	1.055	0.325	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度)

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

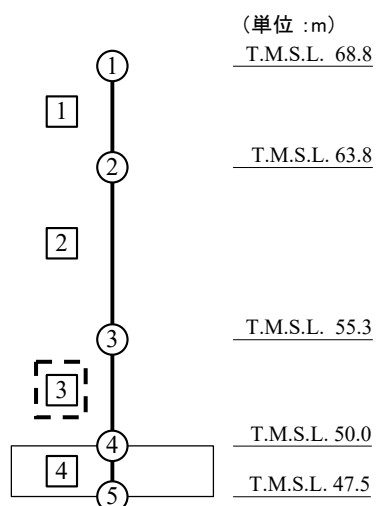
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.30	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	41.11	42.71	1.039	1.039	-
	50.00							
	55.30	3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	54.65	56.61	1.036	1.036	-
	50.00							
EW	55.30	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	47.78	46.38	0.971	1.000	-
	50.00							
	55.30	3	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	66.70	62.29	0.934	1.000	-
	50.00							
割増係数（最大値）* ⁴							1.039	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）（1/2）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価*1

評価方	評価項目	評価位置	要素番号	荷重組合せケース	発生ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容値*2 (×10 ⁻³)	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	コンクリートひずみ度	基礎上端	1016	2	0.059	3.00	0.020	1.039	0.021	OK
		基礎下端	803	1	0.074		0.025		0.026	
	鉄筋（主筋）ひずみ度	上端筋	601	1	0.070	5.00	0.014	1.039	0.015	OK
		下端筋	601	1	0.058		0.012		0.013	
EW	コンクリートひずみ度	基礎上端	1410	5	0.050	3.00	0.017	1.039	0.018	OK
		基礎下端	615	5	0.071		0.024		0.025	
	鉄筋（主筋）ひずみ度	上端筋	615	5	0.065	5.00	0.013	1.039	0.014	OK
		下端筋	1410	5	0.048		0.010		0.011	

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比＝（発生ひずみ度）／（許容値）

*4：小数第3位まで表記（小数第4位を保守的に切り上げ）

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）（2/2）

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比* 4	判定
NS	201	1	566	4610	0.123	1.039	0.128	OK
EW	12	3	934	4765	0.197	1.039	0.205	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：検定比＝（発生面外せん断力） / （許容値）

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

3.2 燃料油貯蔵タンク基礎

燃料油貯蔵タンク基礎の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.2-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-2 表に示す。第 3.2-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.0380 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-3 表より、NS 方向は割増係数は 1.000 であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-4 表に示す。第 3.2-4 表より、EW 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.231 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-6 表に示す。第 3.2-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.623 であり、検定比が 1.000

を超えないことを確認した。

第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）

(a) 燃料油貯蔵タンク A 基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増係数 * ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			① 単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	53.80	1	4.60	4.58	0.997	1.000	-
	47.68						
EW	53.80	1	4.65	5.01	1.079	1.079	-
	47.68						
割増係数（最大値）* ⁴						1.079	要

(b) 燃料油貯蔵タンク B 基礎

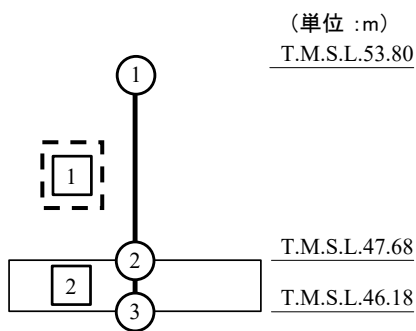
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増係数 * ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	53.80	1	4.31	4.53	1.053	1.053	-
	47.68						
EW	53.80	1	5.04	4.62	0.918	1.000	-
	47.68						
割増係数（最大値）* ⁴						1.053	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.2-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数 *6	①×② 検定比 *5	判定
EW	1	0.0707	2.000	0.0354	1.079	0.0380*7	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容値は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*6：燃料油貯蔵タンク A 基礎及び燃料油貯蔵タンク B 基礎のうち、最大の割増係数とする

*7：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

第3.2-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

(a) 燃料油貯蔵タンクA基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の可否
			① 単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	47.68	2	4.08	4.07	0.998	1.000	不要
	46.18						
EW	47.68	2	4.21	4.64	1.101	1.101	要
	46.18						

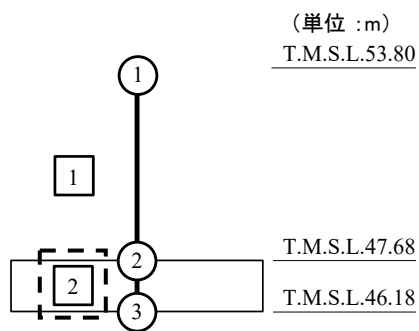
(b) 燃料油貯蔵タンクB基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の可否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	47.68	2	4.18	4.02	0.962	1.000	不要
	46.18						
EW	47.68	2	4.60	4.28	0.931	1.000	不要
	46.18						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.2-4 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2*3	② 割増係数 *4	①×② 検定比*3	判定
EW	1000	4800	0.209	1.101	0.231	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比 = (最大接地圧) / (極限支持力度)

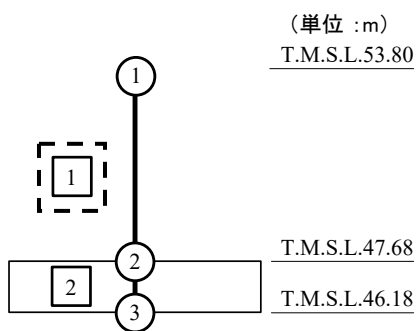
*3：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*4：燃料油貯蔵タンク A 基礎及び燃料油貯蔵タンク B 基礎のうち、最大の割増係数とする

第3.2-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）（1/2）

(a) 燃料油貯蔵タンク A 基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	53.80	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	4.60	4.58	0.997	1.000	-
	47.68							
	53.80	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	2.72	2.68	0.986	1.000	-
	47.68							
EW	53.80	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	4.65	5.01	1.079	1.079	-
	47.68							
	53.80	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	2.88	3.18	1.104	1.104	-
	47.68							
割増係数（最大値）* ⁴							1.104	要



注記 1 : ○数字は質点番号を示す
2 : □数字は要素番号を示す
3 : 破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.2-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）（2/2）

(b) 燃料油貯蔵タンクB基礎

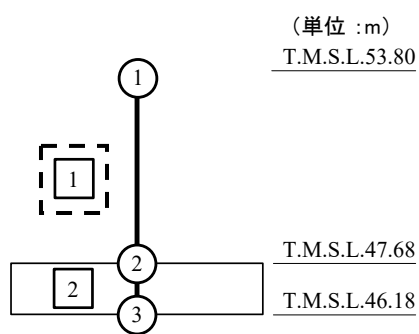
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	53.80	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	4.31	4.53	1.053	1.053	-
	47.68							
	53.80	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	2.69	2.66	0.990	1.000	-
	47.68							
EW	53.80	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	5.04	4.62	0.918	1.000	-
	47.68							
	53.80	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	3.15	2.92	0.930	1.000	-
	47.68							
割増係数（最大値）* ⁴							1.053	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.2-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生曲げ モーメント (kN・m/m)	許容値 (kN・m/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数 *5	①×② 検定比 *4	判定
NS	12163	1	1056	1874	0.564	1.104	0.623	OK
EW	11037	5	1045	2918	0.358	1.104	0.396	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は曲げ終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生曲げモーメント）／（許容値）

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*5：燃料油貯蔵タンク A 基礎及び燃料油貯蔵タンク B 基礎のうち、最大の割増係数とする

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比 *4	判定
NS	12166	4	525	1443	0.364	1.104	0.402	OK
EW	11017	8	689	2429	0.284	1.104	0.314	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値）

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*5：燃料油貯蔵タンク A 基礎及び燃料油貯蔵タンク B 基礎のうち、最大の割増係数とする

3.3 冷却塔A, B基礎

冷却塔A, B基礎の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.3-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-1表より、NS方向は割増係数は1.000であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。EW方向は割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-2表に示す。第3.3-2表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.102であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.3-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-4表に示す。第3.3-4表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.130であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

第3.3-1表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

(a) 冷却塔A基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			① 単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	55.30	2	29.96	23.63	0.789	1.000	不要
	52.30						
EW	55.30	2	23.51	27.86	1.186	1.186	要
	52.30						

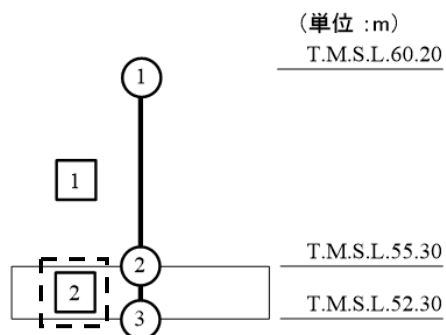
(b) 冷却塔B基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^3 \text{kN}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	55.30	2	35.00	25.09	0.717	1.000	不要
	52.30						
EW	55.30	2	25.88	28.68	1.109	1.109	要
	52.30						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.3-2 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2*3	② 割増係数 *4	①×② 検定比*3	判定
EW	912	10700	0.0853	1.186	0.102	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比＝（最大接地圧）／（極限支持力度）

*3：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*4：冷却塔 A 基礎及び冷却塔 B 基礎のうち、最大の割増係数とする

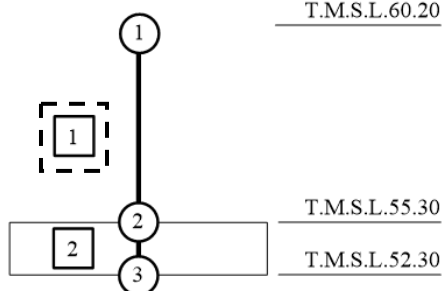
第3.3-3表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）（1/2）

(a) 冷却塔A基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	60.20	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	3.35	2.66	0.795	1.000	-
	55.30							
	60.20	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	16.50	12.69	0.769	1.000	-
	55.30							
EW	60.20	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	2.18	2.72	1.252	1.252	-
	55.30							
	60.20	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	10.88	13.64	1.253	1.253	-
	55.30							
割増係数（最大値）* ⁴							1.253	要

(単位 :m)

T.M.S.L.60.20



注記 1 : ○数字は質点番号を示す

2 : □数字は要素番号を示す

3 : 破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.3-3表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）（2/2）

(b) 冷却塔B基礎

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	60.20	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	3.82	2.66	0.699	1.000	-
	55.30							
	60.20	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	18.93	13.03	0.689	1.000	-
	55.30							
EW	60.20	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	2.43	2.87	1.181	1.181	-
	55.30							
	60.20	1	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^3$ kN・m)	12.14	14.34	1.181	1.181	-
	55.30							
割増係数（最大値）* ⁴							1.181	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第 3.3-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S_s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価*¹

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生曲げ モーメント (kN・m/m)	許容値 (kN・m/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数 *5	①×② 検定比 *4	判定
NS	125	6	147	5862	0.026	1.253	0.033	OK
EW	104	6	703	6841	0.103	1.253	0.130	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は曲げ終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生曲げモーメント）／（許容値）

*4：小数第3位まで表記(小数第4位を保守的に切り上げ)

*5：冷却塔A基礎及び冷却塔B基礎のうち，最大の割増係数とする

(2) 面外せん断力に対する評価*¹

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m) *2	① 検定比 *3*4	② 割増係数 *5	①×② 検定比 *4	判定
NS	196	6	144	4282	0.034	1.253	0.043	OK
EW	126	6	418	4319	0.097	1.253	0.122	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す

*3：①検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値）

*4：小数第3位まで表記(小数第4位を保守的に切り上げ)

*5：冷却塔A基礎及び冷却塔B基礎のうち，最大の割増係数とする

IV-2-4-2-1-1

別紙4 ガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体貯蔵建屋B棟及び第1 ガラス固化体貯蔵建屋の隣接建屋に関する影響評価結果

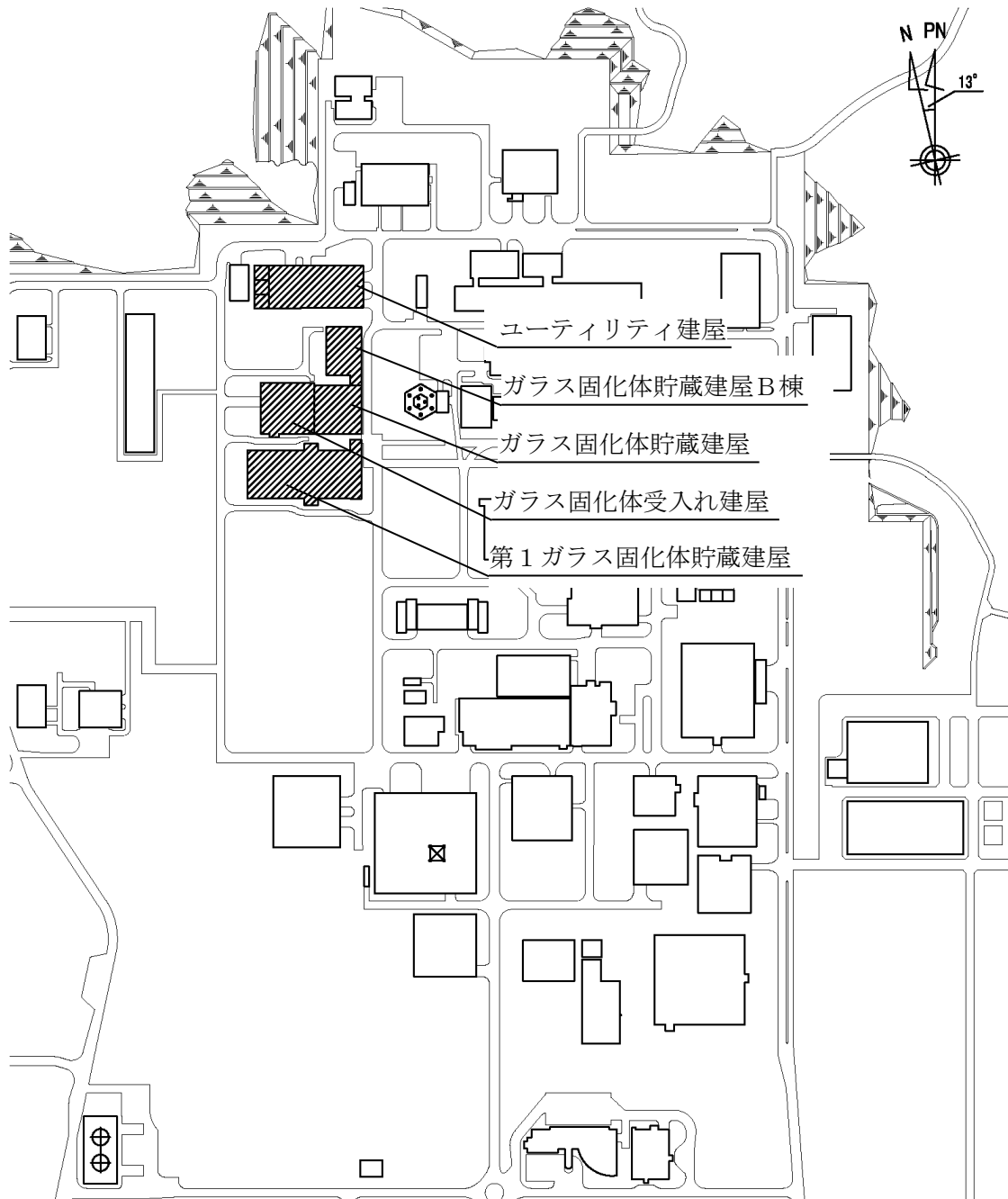
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	9
2.3 地盤モデルの詳細	28
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	31
2.5 地震応答解析結果	31
2.5.1 ガラス固化体貯蔵建屋	31
2.5.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟	38
2.5.3 第1ガラス固化体貯蔵建屋	45
3. 検討結果	52
3.1 ガラス固化体貯蔵建屋	52
3.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟	63
3.3 第1ガラス固化体貯蔵建屋	72

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋であるガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体貯蔵建屋及び第1 ガラス固化体貯蔵建屋と，隣接建屋として設定するガラス固化体受入れ建屋及びユーティリティ建屋の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



第 1.1-1 図 ガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体貯蔵建屋B棟，第1 ガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体受入れ建屋，ユーティリティ建屋の設置位置

1.2 構造概要

ガラス固化体貯蔵建屋は、地下2階、地上2階建で、主体構造は一部に鉄筋コンクリート造の冷却空気出口シャフトを有する鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）である。平面規模は主要部分で47.00m(NS)×46.00m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端からシャフト部の頂部で58.00mである。

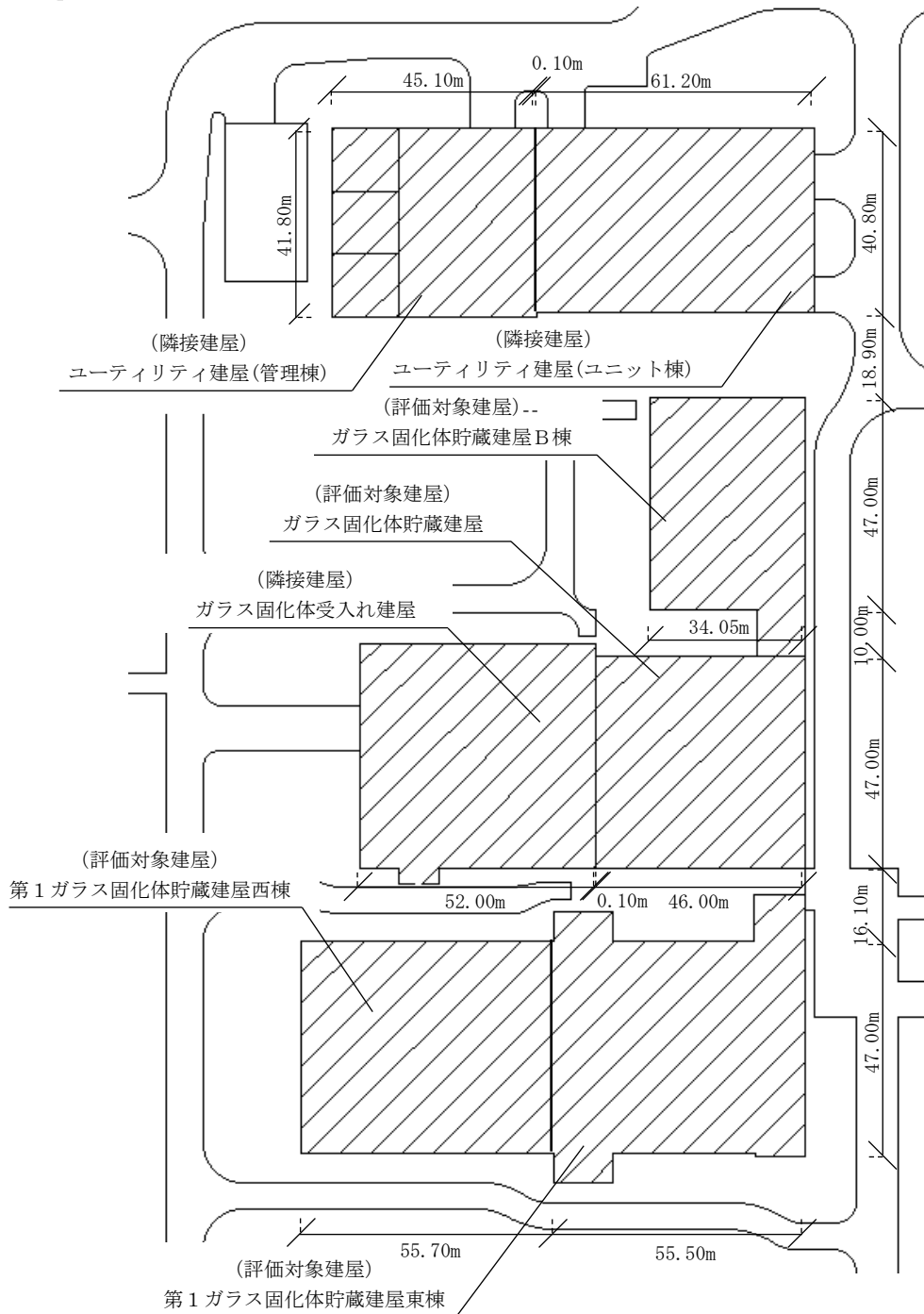
ガラス固化体貯蔵建屋B棟は、地下2階、地上2階建で、主体構造は一部に鉄骨造の冷却空気出口シャフト（以下、「シャフト部」という。）を有する鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）である。平面規模は主要部分で47.00m(NS)×34.05m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端からシャフト部の頂部で58.00mである。


第1ガラス固化体貯蔵建屋は、第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟及び第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟から構成され、構造的に一体化されている。第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟は、地下2階、地上1階建で、一部に冷却空気出口シャフトを有する鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）である。平面規模は主要部分で47.00m(NS)×55.70m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端からシャフト部の頂部で58.50mである。また、第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟は、地下2階、地上1階建で、一部に冷却空気出口シャフトを有する鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）である。平面規模は主要部分で47.00m(NS)×55.50m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端からシャフト部の頂部で58.50mである。

ガラス固化体受入れ建屋は、地下2階、地上3階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）である。平面規模は主要部分で47.00m(NS)×52.00m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から42.00mである。

ユーティリティ建屋は、複数棟から構成され、本検討において考慮する管理棟及びユニット棟は、それぞれ構造的に独立している。主要部である管理棟は、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で41.80m(NS)×45.10m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から20.70mである。

これら建物・構築物の概略平面を第1.2-1図に示す。



 : 本資料で考慮する建物・構築物

第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋であるガラス固化体貯蔵建屋，ガラス固化体貯蔵建屋B棟及び第1ガラス固化体貯蔵建屋に加えて，当該評価対象建屋に隣接するガラス固化体受入れ建屋及びユーティリティ建屋(ユニット棟及び管理棟)をモデル化に考慮する。

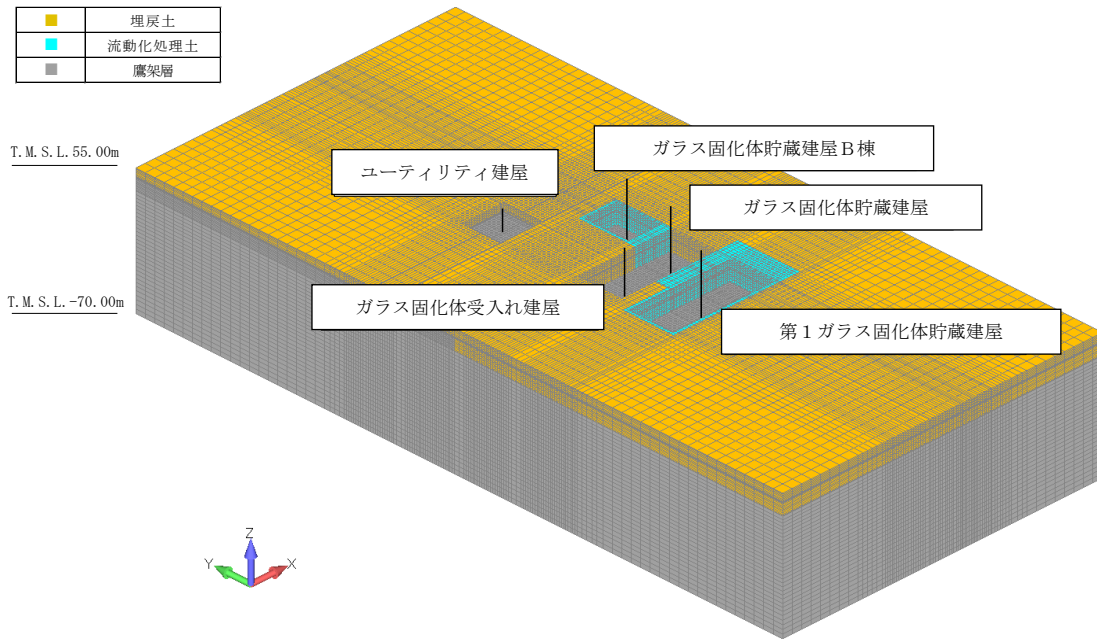
地震応答解析は，解析コード「SoilPlus2019」を用いる。なお，解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については，「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

2.1 検討ケース

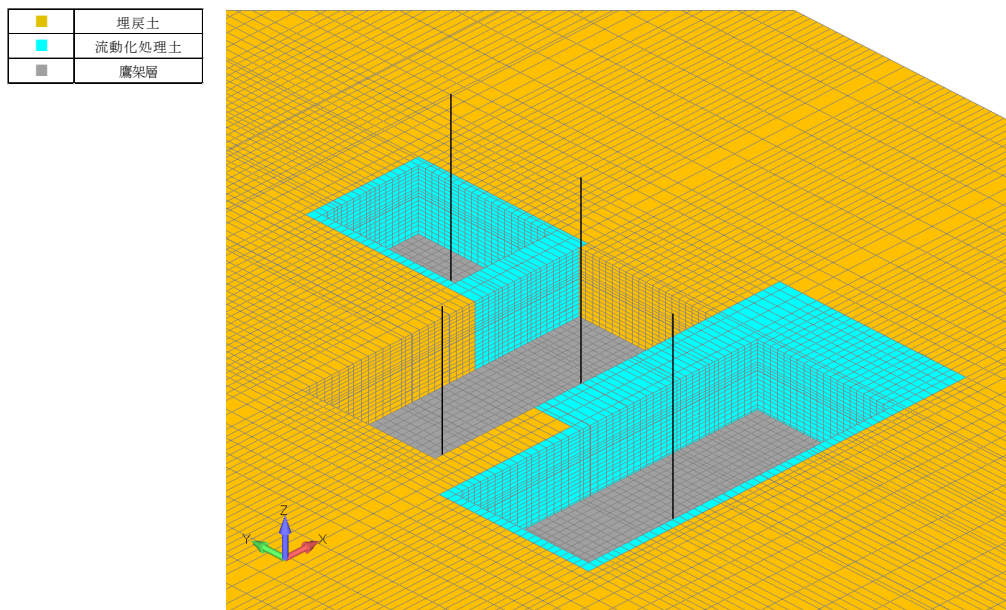
解析ケースの一覧を第2.1-1表に示す。また，第2.1-1図～第2.1-4図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第2.1-1表 解析ケース一覧

解析ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・ガラス固化体受入れ建屋 ・ガラス固化体貯蔵建屋 ・ガラス固化体貯蔵建屋B棟 ・第1ガラス固化体貯蔵建屋 ・ユーティリティ建屋
B	単独モデル	・ガラス固化体貯蔵建屋
C	単独モデル	・ガラス固化体貯蔵建屋B棟
D	単独モデル	・第1ガラス固化体貯蔵建屋

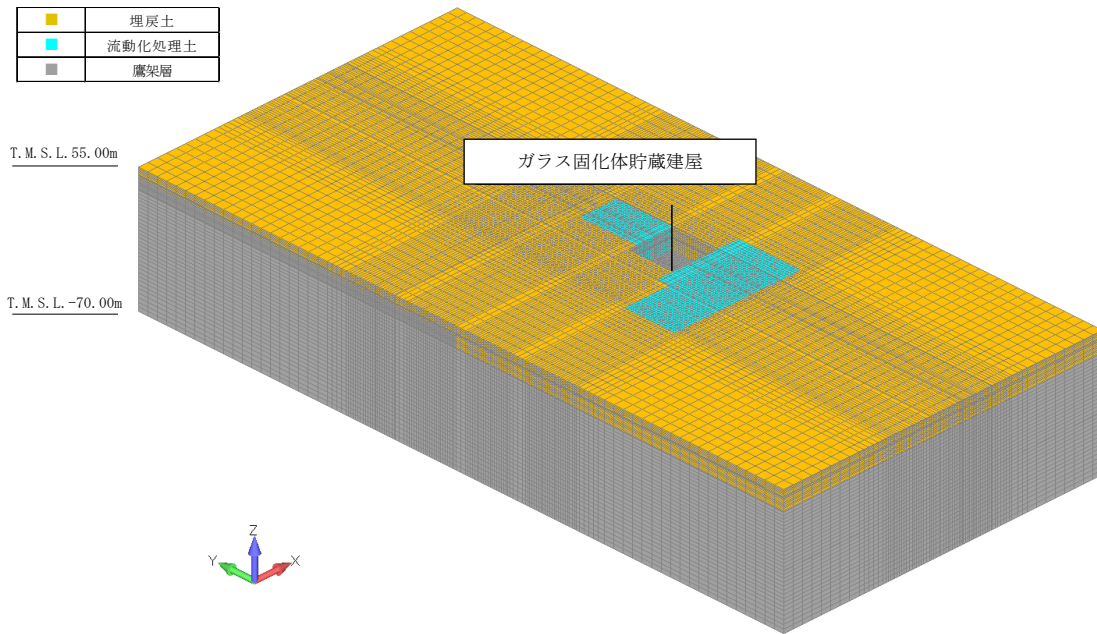


(a) 全体図

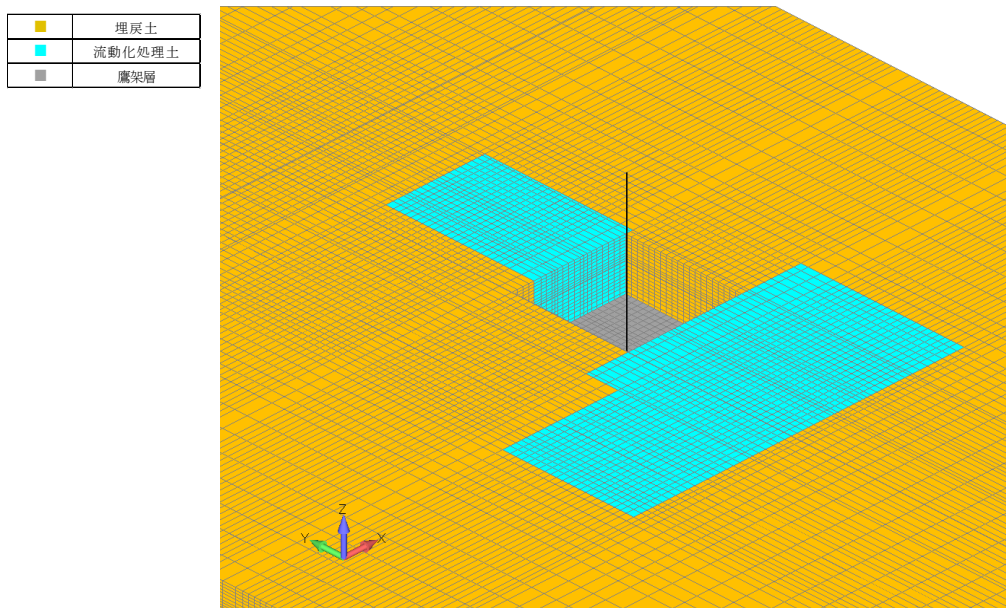


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要

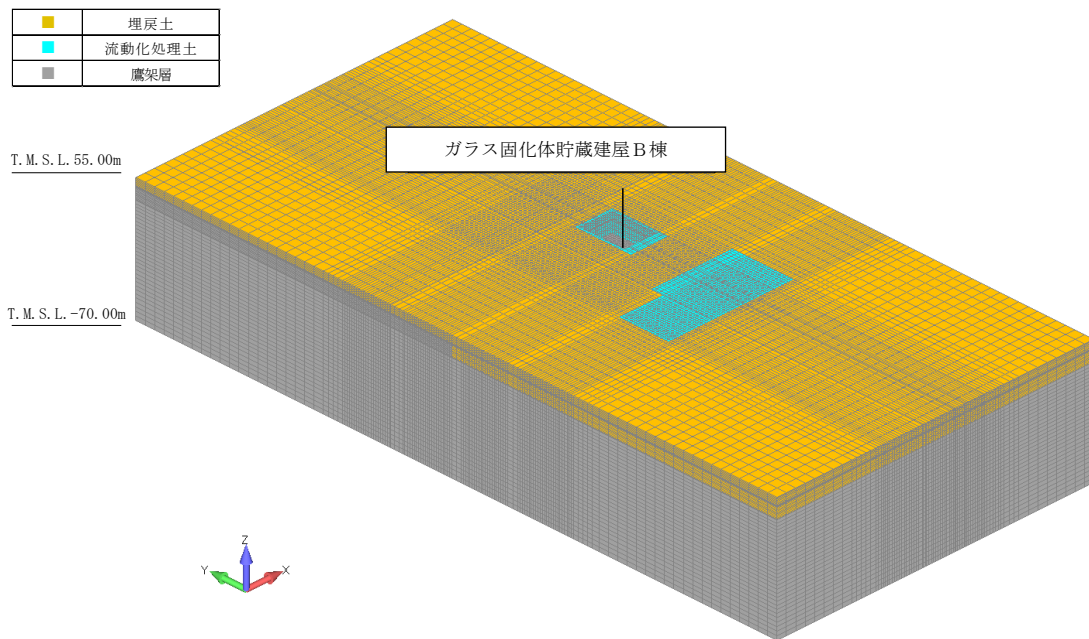


(a) 全体図

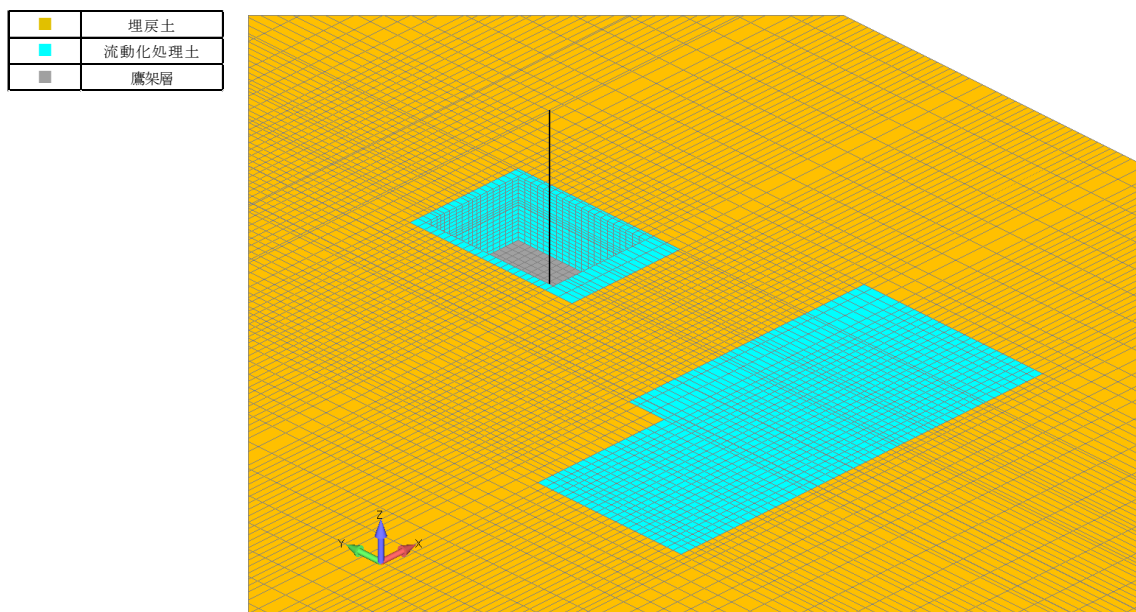


(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要 (ガラス固化体貯蔵建屋)

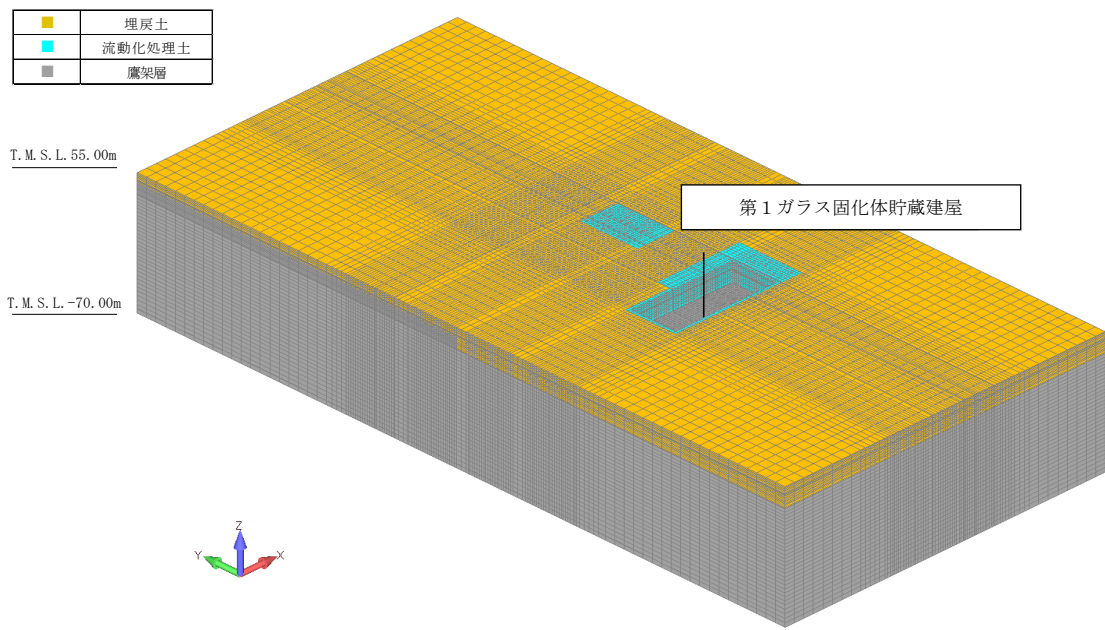


(a) 全体図

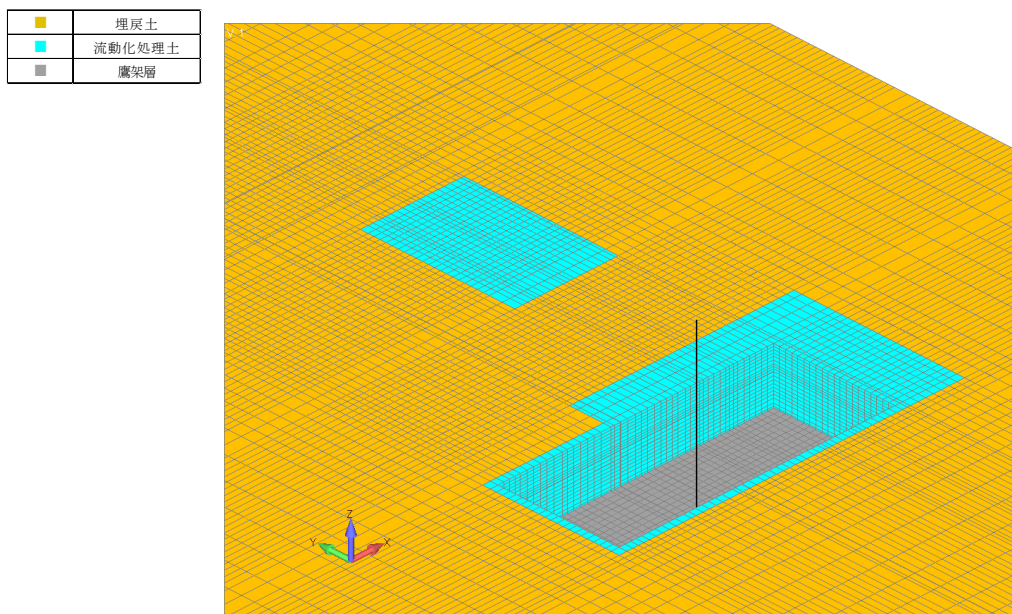


(b) 建屋周辺図

第2.1-3図 単独モデルの概要（ガラス固化体貯蔵建屋B棟）



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

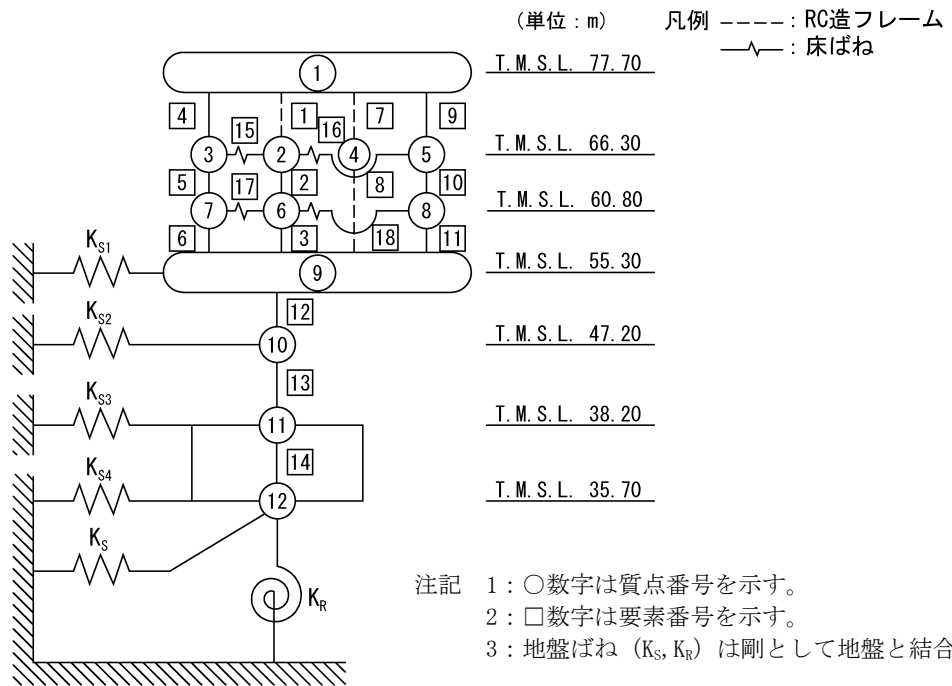
第2.1-4図 単独モデルの概要（第1 ガラス固化体貯蔵建屋）

2.2 建屋のモデル化

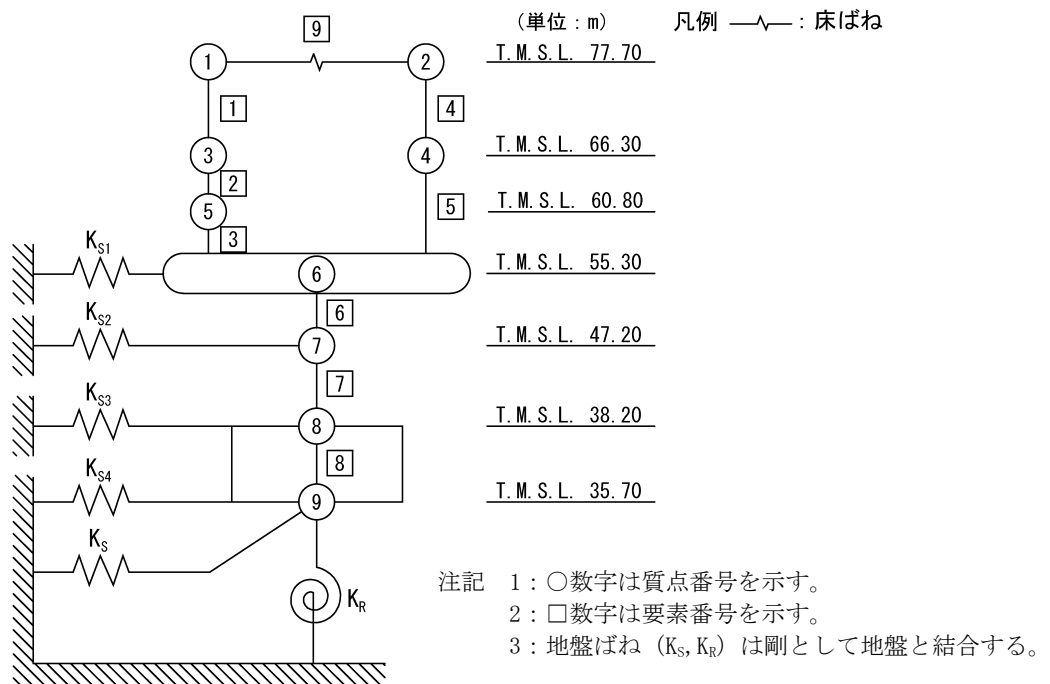
ガラス固化体受入れ建屋, ガラス固化体貯蔵建屋, ガラス固化体貯蔵建屋B棟, 第1
ガラス固化体貯蔵建屋及びユーティリティ建屋(管理棟及びユニット棟)の地震応答解
析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第2.2-1表～第2.2-17表
に, 建屋モデル図を第2.2-1図～第2.2-6図に示す。

第 2.2-1 表 ガラス固化体受入れ建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300(kg/cm ²)) 鉄筋：SD35 (SD345 相当) (一部鉄骨：SM50A (SM490A 相当))	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



(a) NS方向



(b) EW方向

第2.2-1図 ガラス固化体受入れ建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 ガラス固化体受入れ建屋の解析諸元 (NS 方向) (1/2)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.70	68220	5.84	①	77.70~66.30	0.001	15.0
②	66.30	30640	4.40	②	66.30~60.80	0.08	30.2
③	66.30	11010	2.04	③	60.80~55.30	0.07	28.7
④	66.30	18870	0.07	④	77.70~66.30	0.73	22.4
⑤	66.30	11780	2.18	⑤	66.30~60.80	1.39	28.7
⑥	60.80	24670	3.55	⑥	60.80~55.30	0.84	23.3
⑦	60.80	7240	1.34	⑦	77.70~66.30	0.001	15.0
⑧	60.80	8440	1.56	⑧	66.30~55.30	0.001	15.0
⑨	55.30	151660	28.01	⑨	77.70~66.30	0.73	22.4
⑩	47.20	126400	23.32	⑩	66.30~60.80	1.38	28.7
⑪	38.20	133100	24.56	⑪	60.80~55.30	0.95	29.8
⑫	35.70	71870	13.24	⑫	55.30~47.20	6.70	178.4
建屋総重量		663900	—	⑬	47.20~38.20	6.37	175.3
—	—	—	—	⑭	38.20~35.70	44.99	2444.0

第 2.2-2 表 ガラス固化体受入れ建屋の解析諸元 (NS 方向) (2/2)

要素番号	ばね定数 (kN/m)
⑮	2.35×10^6
⑯	3.06×10^6
⑰	2.05×10^6
⑱	2.07×10^6

第 2.2-3 表 ガラス固化体受入れ建屋の解析諸元 (EW 方向) (1/2)

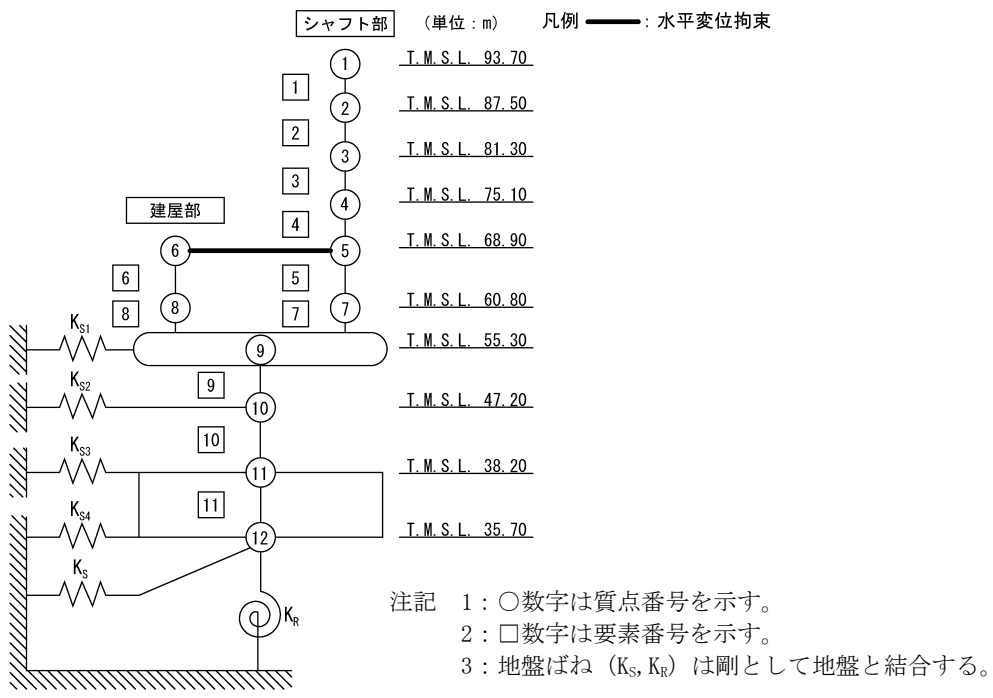
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.70	36260	8.19	①	77.70~66.30	1.88	36.4
②	77.70	31960	7.21	②	66.30~60.80	2.94	59.8
③	66.30	44790	10.10	③	60.80~55.30	2.84	59.0
④	66.30	30640	6.92	④	77.70~66.30	1.92	36.4
⑤	60.80	34510	7.78	⑤	66.30~55.30	1.91	36.6
⑥	55.30	154370	34.88	⑥	55.30~47.20	9.49	179.4
⑦	47.20	126400	28.54	⑦	47.20~38.20	9.32	185.9
⑧	38.20	133100	30.05	⑧	38.20~35.70	55.07	2444.0
⑨	35.70	71870	16.21	—	—	—	—
建屋総重量		663900	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 ガラス固化体受入れ建屋の解析諸元 (EW 方向) (2/2)

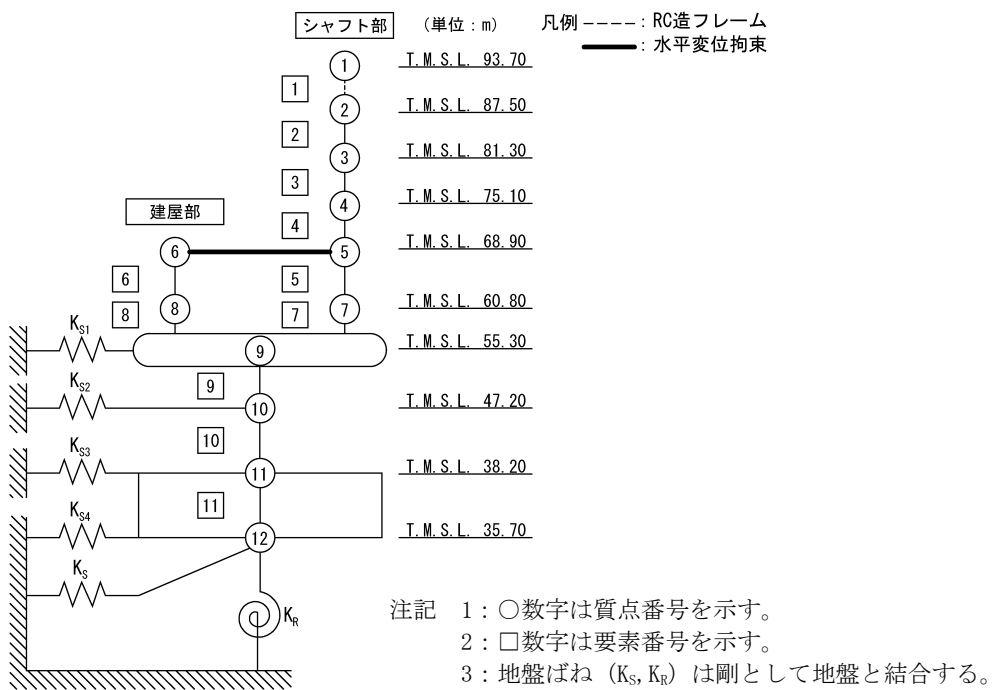
要素 番号	ばね定数 (kN/m)
⑨	1.12×10^6

第 2.2-4 表 ガラス固化体貯蔵建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300(kg/cm ²)) 鉄筋：SD35 (SD345 相当) (一部鉄骨：SM50A (SM490A 相当))	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



(a) NS方向



(b) EW方向

第2.2-2図 ガラス固化体貯蔵建屋の建屋モデル図

第 2.2-5 表 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (NS 方向)

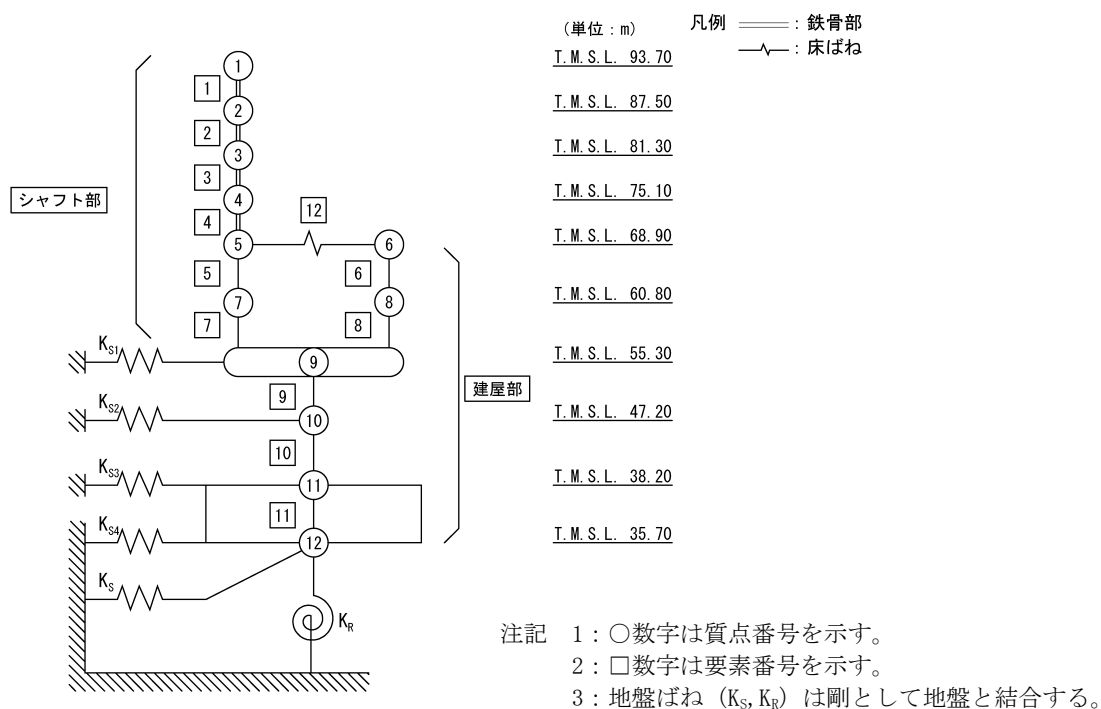
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	93.70	5580	0.03	①	93.70~87.50	0.003	8.1
②	87.50	4970	0.03	②	87.50~81.30	0.015	12.3
③	81.30	4590	0.02	③	81.30~75.10	0.016	15.3
④	75.10	5500	0.03	④	75.10~68.90	0.017	16.2
⑤	68.90	10040	0.07	⑤	68.90~60.80	0.026	20.7
⑥	68.90	48610	8.96	⑥	68.90~60.80	1.266	63.0
⑦	60.80	9210	0.04	⑦	60.80~55.30	0.020	26.4
⑧	60.80	33790	6.23	⑧	60.80~55.30	1.290	66.1
⑨	55.30	162570	30.06	⑨	55.30~47.20	11.368	394.7
⑩	47.20	174630	32.32	⑩	47.20~38.20	10.872	377.8
⑪	38.20	153340	28.34	⑪	38.20~35.70	39.799	2162.0
⑫	35.70	63610	11.72	—	—	—	—
建屋総重量		676440	—	—	—	—	—

第 2.2-6 表 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (EW 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	93.70	5580	0.16	①	93.70~87.50	∞	0.72
②	87.50	4970	0.14	②	87.50~81.30	0.083	12.6
③	81.30	4590	0.13	③	81.30~75.10	0.094	12.6
④	75.10	5500	0.15	④	75.10~68.90	0.101	14.4
⑤	68.90	15060	2.66	⑤	68.90~60.80	0.468	40.1
⑥	68.90	43590	7.70	⑥	68.90~60.80	0.325	25.6
⑦	60.80	13990	2.47	⑦	60.80~55.30	0.682	42.5
⑧	60.80	29010	5.12	⑧	60.80~55.30	0.425	27.4
⑨	55.30	162570	28.80	⑨	55.30~47.20	6.336	240.2
⑩	47.20	174630	30.96	⑩	47.20~38.20	6.245	234.4
⑪	38.20	153340	27.16	⑪	38.20~35.70	38.123	2162.0
⑫	35.70	63610	11.23	—	—	—	—
建屋総重量		676440	—	—	—	—	—

第 2.2-7 表 ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.5 (N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—
鉄骨：SN490B	2.05×10 ⁵	7.90×10 ⁴	2	—



第2.2-3図 ガラス固化体貯蔵建屋 B 棟の建屋モデル図

第 2.2-8 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の解析諸元 (NS 方向) (1/2)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I (m^4)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	93.70	2880	0.010	①	93.70~87.50	(3.18)	(0.12)
②	87.50	2050	0.007	②	87.50~81.30	(3.18)	(0.12)
③	81.30	1800	0.006	③	81.30~75.10	(3.18)	(0.18)
④	75.10	1850	0.006	④	75.10~68.90	(4.59)	(0.18)
⑤	68.90	15950	0.78	⑤	68.90~60.80	330	25.66
⑥	68.90	28680	5.28	⑥	68.90~60.80	10220	56.09
⑦	60.80	14010	0.68	⑦	60.80~55.30	310	25.66
⑧	60.80	23830	4.39	⑧	60.80~55.30	9990	54.96
⑨	55.30	137610	25.48	⑨	55.30~47.20	87870	333.38
⑩	47.20	132070	24.44	⑩	47.20~38.20	93370	348.51
⑪	38.20	117440	21.71	⑪	38.20~35.70	294600	1600.35
⑫	35.70	49420	9.10	—	—	—	—
建屋総重量		527590	—	—	—	—	—

() : 鉄骨部

第 2.2-8 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の解析諸元 (NS 方向) (2/2)

要素 番号	ばね定数 ($\times 10^6 \text{kN/m}$)
⑫	12.882

第 2.2-9 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の解析諸元 (EW 方向) (1/2)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I (m^4)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	93.70	2880	0.070	①	93.70~87.50	(17.80)	(0.16)
②	87.50	2050	0.049	②	87.50~81.30	(17.80)	(0.20)
③	81.30	1800	0.043	③	81.30~75.10	(17.80)	(0.22)
④	75.10	1850	0.045	④	75.10~68.90	(25.82)	(0.22)
⑤	68.90	25260	2.44	⑤	68.90~60.80	3170	40.90
⑥	68.90	19370	1.87	⑥	68.90~60.80	5610	25.85
⑦	60.80	22640	2.19	⑦	60.80~55.30	3200	39.64
⑧	60.80	15200	1.47	⑧	60.80~55.30	5330	30.84
⑨	55.30	137610	13.44	⑨	55.30~47.20	29770	164.42
⑩	47.20	132070	12.89	⑩	47.20~38.20	35340	187.98
⑪	38.20	117440	11.44	⑪	38.20~35.70	154620	1600.35
⑫	35.70	49420	4.78	—	—	—	—
建屋総重量		527590	—	—	—	—	—

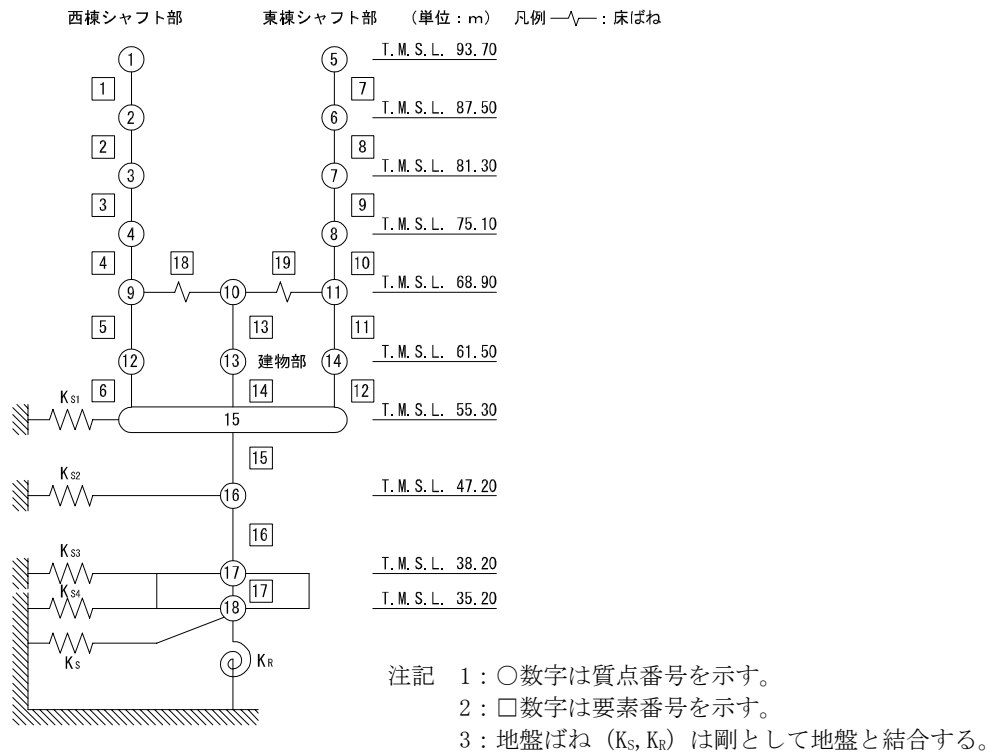
() : 鉄骨部

第 2.2-9 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の解析諸元 (EW 方向) (2/2)

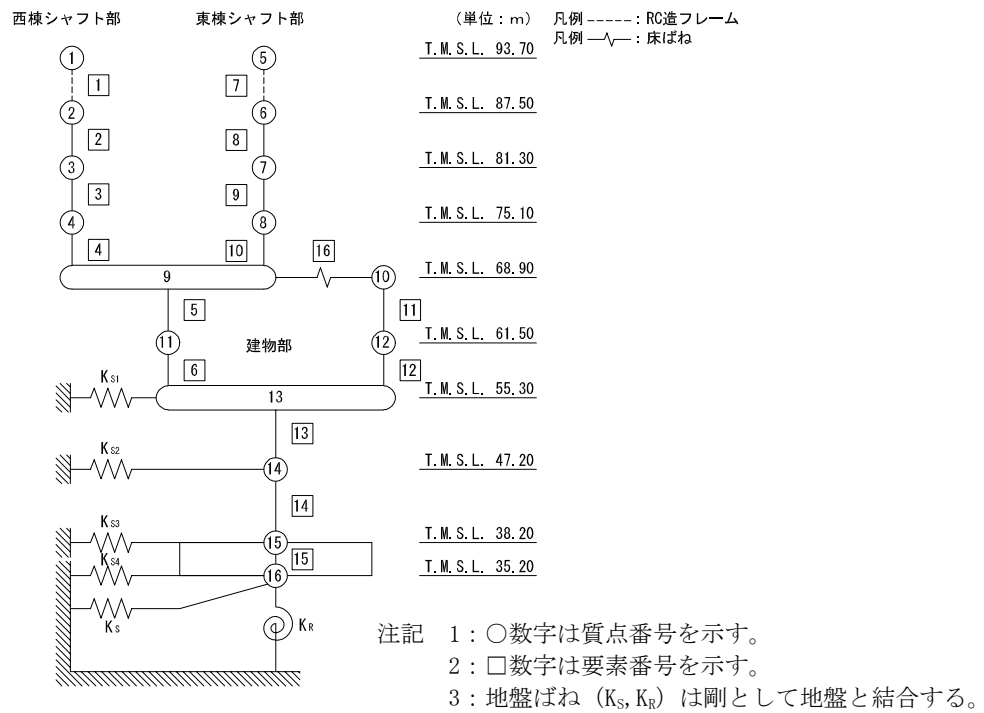
要素 番号	ばね定数 ($\times 10^6 \text{kN/m}$)
⑫	2.167

第 2.2-10 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の使用材料の物性値

	使用材料	ヤング係数 E(N/mm ²)	せん断弾性係数 G(N/mm ²)	減衰定数 h(%)
鉄筋 コンクリート部	コンクリート : F _c =29.5(N/mm ²) 鉄筋 : SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5
鉄骨鉄筋 コンクリート部	鉄骨 : SM490A, SN490B コンクリート : F _c =29.5(N/mm ²) 鉄筋 : SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5



(a) NS 方向



(b) EW 方向

第2.2-4図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の建屋モデル図

第 2. 2-11 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (NS 方向) (1/2)

部 位	質 点 番 号	質 点 位 置 T. M. S. L. (m)	重 量 W (kN)	回 転 慣 性 重 量 I _g (×10 ⁶ kN・m ²)	要 素 番 号	要 素 位 置 T. M. S. L. (m)	断 面 二 次 モー メント I (×10 ⁴ m ⁴)	せん断 断 面 積 A _s (m ²)
西棟 シャフト部	①	93.70	17199	0.07	①	93.7~87.5	0.012	20.3
	②	87.50	14337	0.06	②	87.5~81.3	0.044	27.0
	③	81.30	11856	0.05	③	81.3~75.1	0.046	33.8
	④	75.10	14827	0.06	④	75.1~68.9	0.068	43.9
	⑨	68.90	36941	1.80	⑤	68.9~61.5	0.068	43.9
	⑫	61.50	24035	0.11	⑥	61.5~55.3	0.072	43.9
	⑮	55.30	—	—	—	—	—	—
東棟 シャフト部	⑤	93.70	11225	0.05	⑦	93.7~87.5	0.011	20.3
	⑥	87.50	10709	0.04	⑧	87.5~81.3	0.033	27.0
	⑦	81.30	9826	0.04	⑨	81.3~75.1	0.035	33.8
	⑧	75.10	10169	0.04	⑩	75.1~68.9	0.035	33.8
	⑪	68.90	26674	1.30	⑪	68.9~61.5	0.055	43.9
	⑭	61.50	17853	0.08	⑫	61.5~55.3	0.059	43.9
	⑮	55.30	—	—	—	—	—	—
建屋部	⑩	68.90	88471	16.29	⑬	68.9~61.5	1.120	144.3
	⑬	61.50	53850	9.91	⑭	61.5~55.3	1.140	148.4
	⑮	55.30	530997	98.54	⑮	55.3~47.2	22.013	897.8
	⑯	47.20	411928	76.23	⑯	47.2~38.2	20.957	861.6
	⑰	38.20	392892	72.67	⑰	38.2~35.2	92.400	5019.6
	⑱	35.20	191397	35.27	—	—	—	—
建物総重量			1875186	—	—	—	—	

第 2. 2-11 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (NS 方向) (2/2)

部 位	T. M. S. L. (m)	要 素 番 号	ばね定数 (kN/m)
西棟	68.90	⑱	9.20×10 ⁶
東棟		⑲	9.46×10 ⁶

第 2. 2-12 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (EW 方向) (1/2)

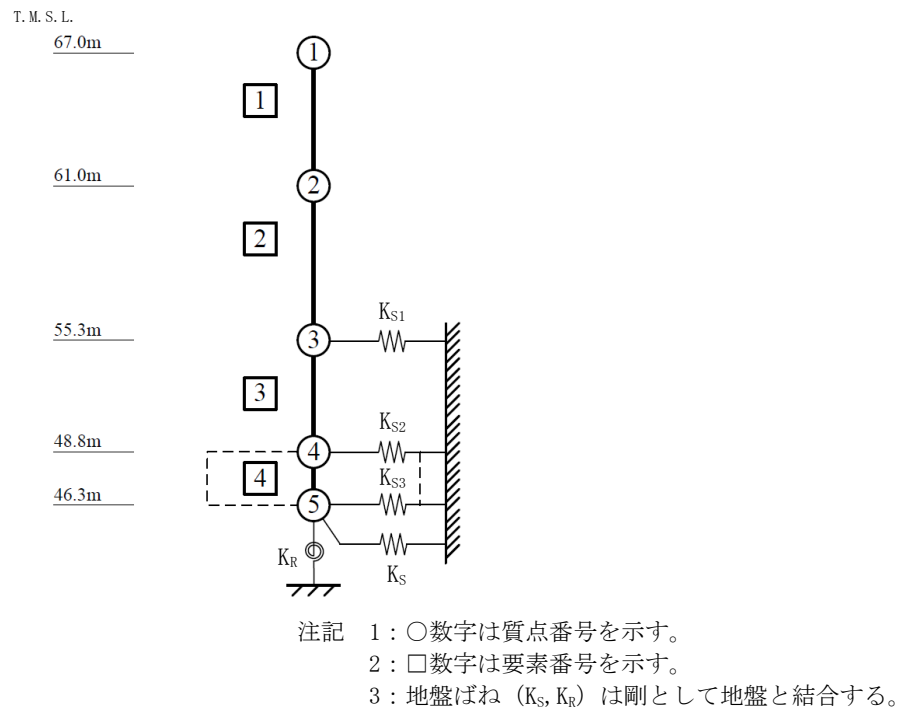
部 位	質 点 番 号	質 点 位 置 T. M. S. L. (m)	重 量 W (kN)	回 転 慣 性 重 量 I _g (×10 ⁶ kN・m ²)	要 素 番 号	要 素 位 置 T. M. S. L. (m)	断 面 二 次 モ ー メ ン ト I (×10 ⁴ m ⁴)	せん断 断 面 積 A _s (m ²)
西棟 シャフト部	①	93.7	17199	2.41	①	93.7~87.5	∞	2.0
	②	87.5	14337	2.00	②	87.5~81.3	0.929	40.9
	③	81.3	11856	1.66	③	81.3~75.1	1.014	40.9
	④	75.1	14827	2.07	④	75.1~68.9	1.561	77.7
	⑨	68.9	—	—	—	—	—	—
東棟 シャフト部	⑤	93.7	11225	1.05	⑦	93.7~87.5	∞	1.5
	⑥	87.5	10709	1.00	⑧	87.5~81.3	0.467	26.7
	⑦	81.3	9826	0.92	⑨	81.3~75.1	0.494	26.7
	⑧	75.1	10169	0.95	⑩	75.1~68.9	0.494	26.7
	⑨	68.9	—	—	—	—	—	—
A 通 り 側 建 屋 部	⑨	68.9	77446	79.81	⑤	68.9~61.5	2.828	145.9
	⑪	61.5	52961	54.61	⑥	61.5~55.3	3.070	170.2
	⑬	55.3	—	—	—	—	—	—
F 通 り 側 建 屋 部	⑩	68.9	74640	76.92	⑪	68.9~61.5	2.060	75.5
	⑫	61.5	42777	44.11	⑫	61.5~55.3	2.410	110.6
	⑬	55.3	—	—	—	—	—	—
建 屋 部	⑬	55.3	530997	547.96	⑬	55.3~47.2	68.702	712.1
	⑭	47.2	411928	424.84	⑭	47.2~38.2	70.838	720.6
	⑮	38.2	392892	405.18	⑮	38.2~35.2	477.120	5019.6
	⑯	35.2	191397	197.26	—	—	—	—
建物総重量			1875186	—	—	—	—	—

第 2. 2-12 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の解析諸元 (EW 方向) (2/2)

部 位	T. M. S. L. (m)	要 素 番 号	ばね定数 (kN/m)
—	68.90	⑯	6.64×10 ⁶

第 2.2-13 表 ユーティリティ建屋(管理棟)の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
コンクリート : F _c =23.5 (N/mm ²) (F _c =240kg/cm ²) 鉄筋 : SD35 (SD345 相当)	2.25 × 10 ⁴	9.38 × 10 ³	5



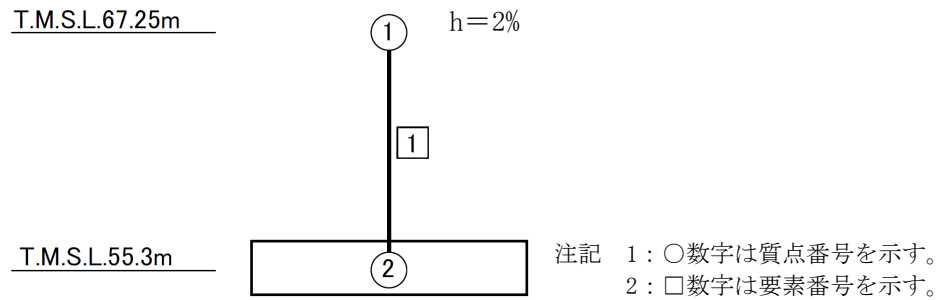
第 2.2-5 図 ユーティリティ建屋(管理棟)の建屋モデル図

第 2.2-14 表 ユーティリティ建屋(管理棟)の解析諸元 (NS 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	67.00	40805	5.95	①	67.00~61.00	—	24.8
②	61.00	33013	4.81	②	61.00~55.30	—	20.6
③	55.30	70276	10.27	③	55.30~48.80	—	57.2
④	48.80	74004	10.90	④	48.80~46.30	226	1663.3
⑤	46.30	74004	10.90	—	—	—	—
建屋総重量		292102	—	—	—	—	—

第 2.2-15 表 ユーティリティ建屋(管理棟)の解析諸元 (EW 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	67.00	40805	3.17	①	67.00~61.00	—	12.9
②	61.00	33013	2.56	②	61.00~55.30	—	13.5
③	55.30	70276	11.96	③	55.30~48.80	—	53.4
④	48.80	74004	12.60	④	48.80~46.30	257	1663.3
⑤	46.30	74004	12.60	—	—	—	—
建屋総重量		292102	—	—	—	—	—



第2.2-6図 ユーティリティ建屋(ユニット棟)の建屋モデル図

第2.2-16表 ユーティリティ建屋(ユニット棟)の解析諸元 (NS 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	等価 せん断剛性 (kN/m)
①	67.25	34171	1	67.25~55.30	260800
②	55.30	119994	—	—	—
建屋総重量		154165	—	—	—

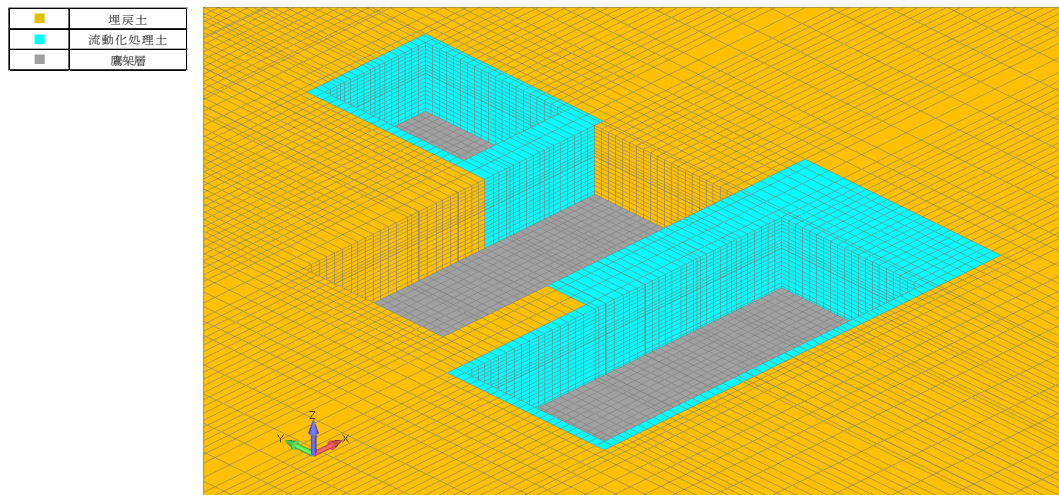
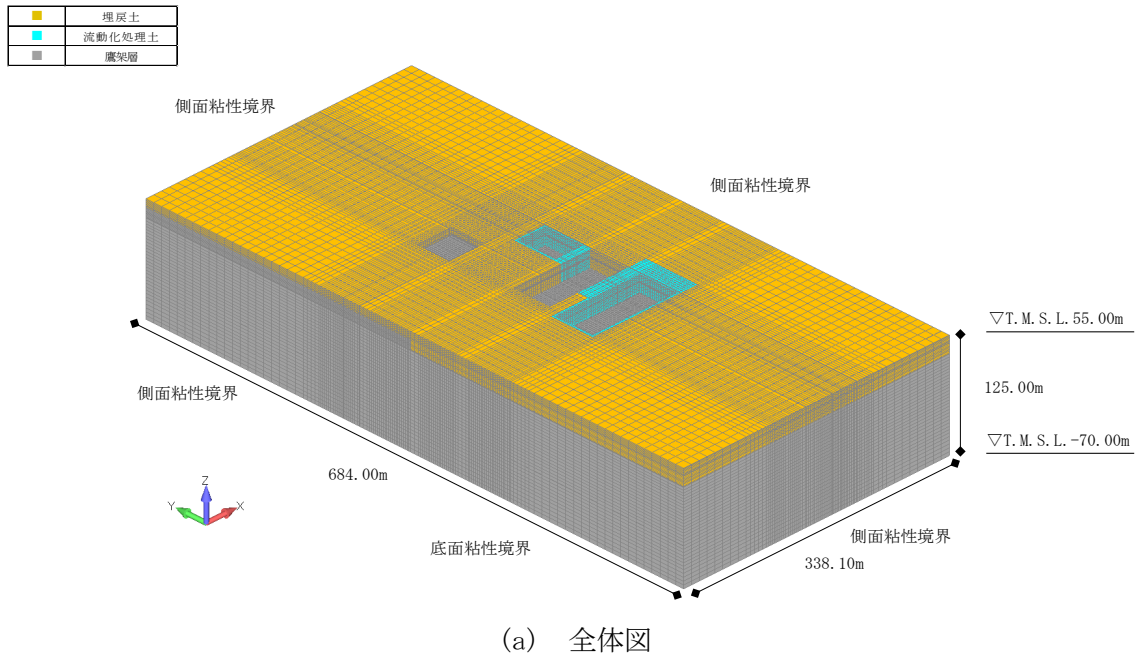
第2.2-17表 ユーティリティ建屋(ユニット棟)の解析諸元 (EW 方向)

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	等価 せん断剛性 (kN/m)
①	67.25	34171	1	67.25~55.30	676900
②	55.30	119994	—	—	—
建屋総重量		154165	—	—	—

2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向 684.00m, EW方向 338.10m の領域を、深さ方向は T.M.S.L. -70.00m (解放基盤表面) ~ T.M.S.L. 55.0m (地表面) の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動 S d - A における地盤物性を第 2.3-1 表 ~ 第 2.3-3 表に示す。



第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)		
					f1	f2	
▽地表	55.00						
	17.8	182	428	0.034	1	10	
	51.10			0.057			
	18.0	192	452	0.057			
▽GC(管理棟)の基礎底面.....	47.20						
	46.30	18.1	210	495			0.064
	42.70	18.2	236	555			0.064
	38.20	18.3	255	600	0.062		
▽EA, EB, EB2の基礎底面.....	36.70						
	35.70	18.3	262	617	0.061		
▽KBの基礎底面	35.20				0.03	0.5	
	17.00	15.9	570	1720			
鷹架層	15.6	580	1680				
	-22.00	16.4	590	1690			
	-50.00	17.0	730	1860			
▽解放基盤表面	-70.00						
	15.9	780	1940				

- 注記 1 : EA はガラス固化体受入れ建屋を示す。
 2 : EB はガラス固化体貯蔵建屋を示す。
 3 : EB2 はガラス固化体貯蔵建屋B棟を示す。
 4 : KB は第 1 ガラス固化体貯蔵建屋を示す。
 5 : GC はユーティリティ建屋を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値 (流動化処理土 A, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)		
					f1	f2	
▽地表	55.00						
	16.0	479	1290	0.016	1	10	
	51.10			0.018			
	16.0	472	1270	0.018			
▽GC(管理棟)の基礎底面.....	47.20						
	46.30	16.0	466	1250			0.020
	42.70	16.0	460	1240			0.022
	38.20	16.0	456	1230	0.023		
▽EA, EB, EB2の基礎底面.....	36.70						
	35.70	16.0	454	1220	0.024		
▽KBの基礎底面	35.20						
鷹架層							

- 注記 1 : EA はガラス固化体受入れ建屋を示す。
 2 : EB はガラス固化体貯蔵建屋を示す。
 3 : EB2 はガラス固化体貯蔵建屋B棟を示す。
 4 : KB は第 1 ガラス固化体貯蔵建屋を示す。
 5 : GC はユーティリティ建屋を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値（流動化処理土 B, S d - A）

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
流動化処理土B ▽GC(管理棟)の基礎底面.....	51.10	18.1	1220	2420	0.0083	1
	47.20	18.1	1220	2420	0.0083	
	46.30	18.1	1220	2410	0.0083	
	42.70	18.1	1210	2410	0.0083	
	38.20	18.1	1210	2410	0.0083	
▽EA, EB, EB2の基礎底面	35.70					10
鷹架層						

- 注記 1：EA はガラス固化体受入れ建屋を示す。
 2：EB はガラス固化体貯蔵建屋を示す。
 3：EB2 はガラス固化体貯蔵建屋B棟を示す。
 4：GC はユーティリティ建屋を示す。

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

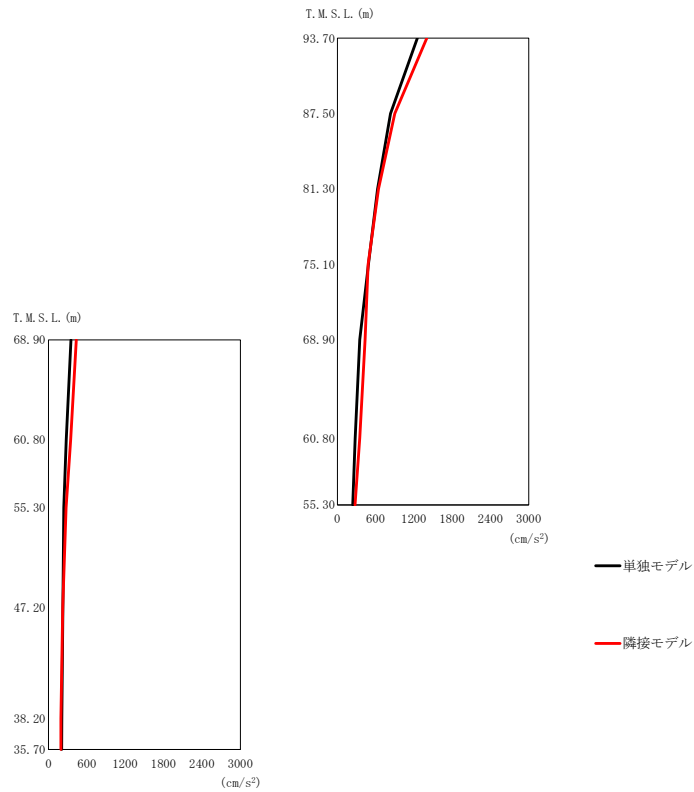
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋のうち最も基礎下レベルが低い第1ガラス固化体貯蔵建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の1次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

1次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「microSHAKE/3D Ver.2.1」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 ガラス固化体貯蔵建屋

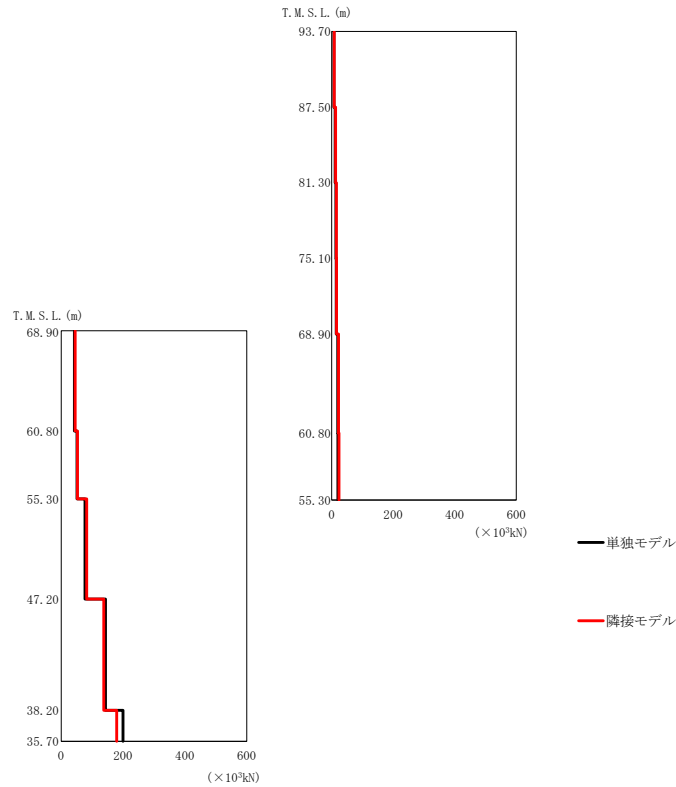
ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.1-1 図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.1-1 表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

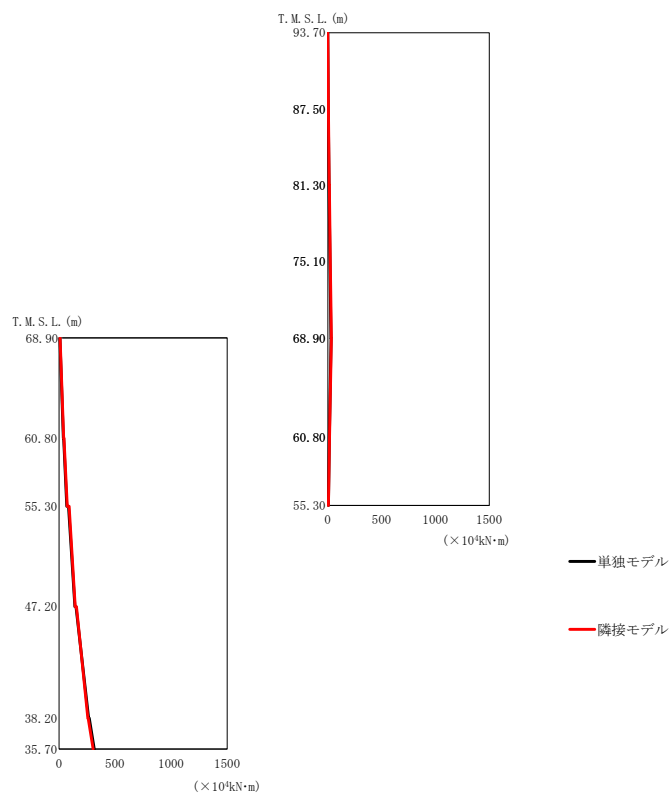
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	1253	1402	1.119
87.50	2	831	899	1.082
81.30	3	629	644	1.024
75.10	4	486	482	0.992
68.90	5	350	434	1.240
68.90	6	350	434	1.240
60.80	7	278	349	1.256
60.80	8	277	345	1.246
55.30	9	239	275	1.151
47.20	10	224	221	0.987
38.20	11	207	194	0.938
35.70	12	205	193	0.942



第 2.5.1-2 図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第 2.5.1-2 表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

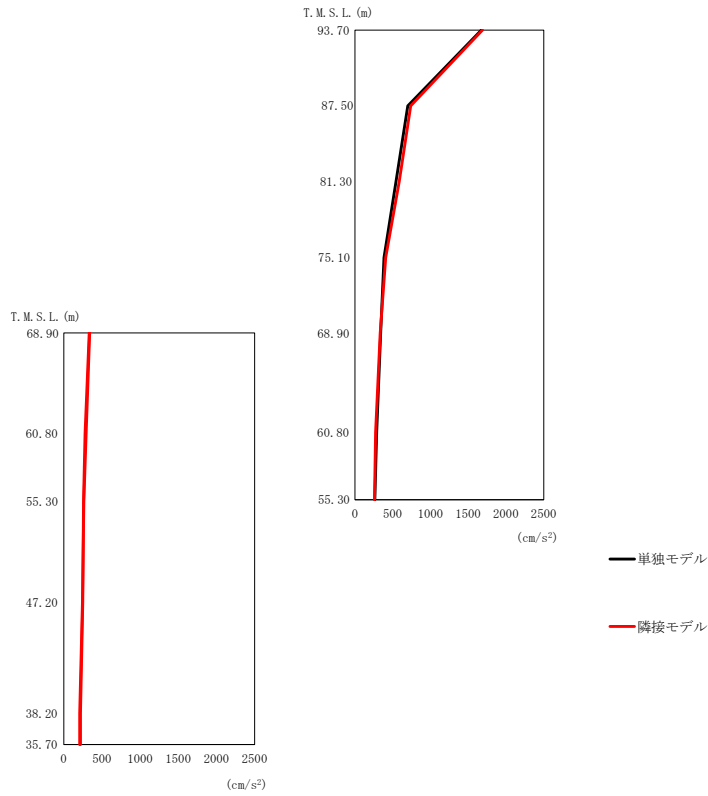
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	7.24	8.20	1.133
87.50	2	11.35	12.92	1.139
81.30	3	13.55	15.23	1.124
75.10	4	14.75	15.99	1.085
68.90	5	19.52	22.44	1.150
60.80	6	42.84	45.30	1.058
60.80	7	20.29	23.64	1.166
55.30	8	51.08	52.84	1.035
55.30	9	77.20	82.69	1.072
47.20	10	143.15	137.88	0.964
38.20	11	199.70	179.44	0.899



第2.5.1-3 図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.1-3 表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

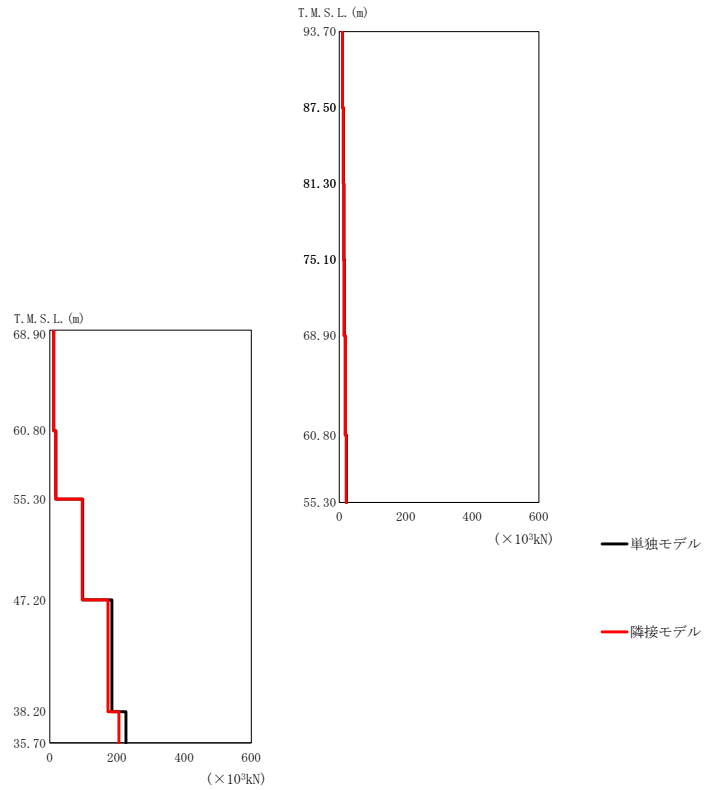
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	4.72	5.33	1.130
87.50	2	11.93	13.55	1.136
81.30	3	20.40	23.11	1.133
75.10	4	29.57	33.14	1.121
68.90	5	29.69	33.28	1.121
68.90	6	38.65	41.32	1.070
60.80	7	14.01	15.13	1.080
60.80	8	69.02	73.15	1.060
55.30	9	141.86	144.46	1.019
47.20	10	264.13	257.14	0.974
38.20	11	313.67	305.25	0.974
35.70				



第2.5.1-4図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

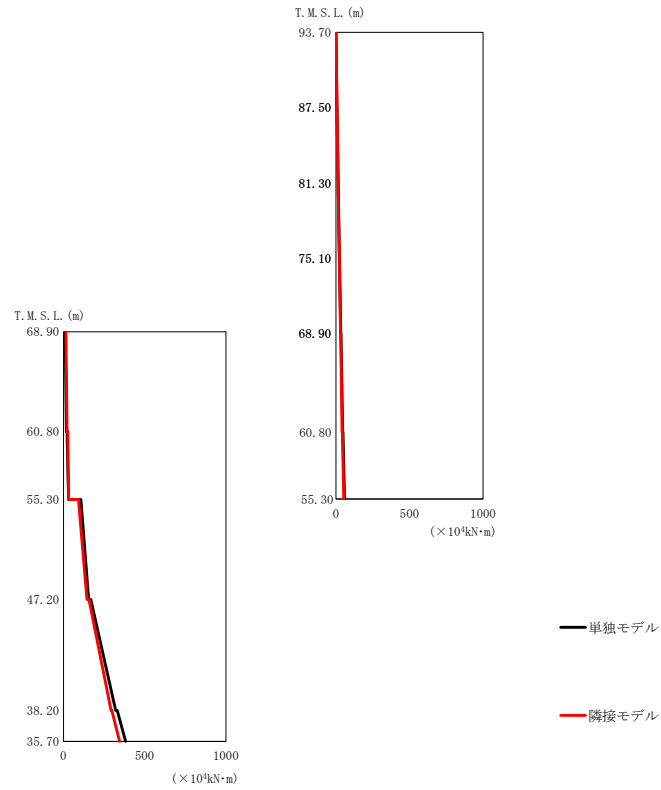
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	1674	1689	1.009
87.50	2	699	739	1.058
81.30	3	544	585	1.076
75.10	4	385	408	1.060
68.90	5	340	334	0.983
68.90	6	340	334	0.983
60.80	7	287	273	0.952
60.80	8	293	278	0.949
55.30	9	263	258	0.981
47.20	10	245	248	1.013
38.20	11	208	218	1.049
35.70	12	208	219	1.053



第2.5.1-5 図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.1-5 表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	9.50	9.36	0.986
87.50	2	12.34	11.53	0.935
81.30	3	14.07	12.83	0.912
75.10	4	15.19	13.89	0.915
68.90	5	17.78	17.99	1.012
60.80	6	11.99	11.38	0.950
60.80	7	21.59	20.87	0.967
55.30	8	18.68	17.10	0.916
47.20	9	98.15	96.81	0.987
38.20	10	184.80	173.38	0.939
35.70	11	226.70	205.98	0.909



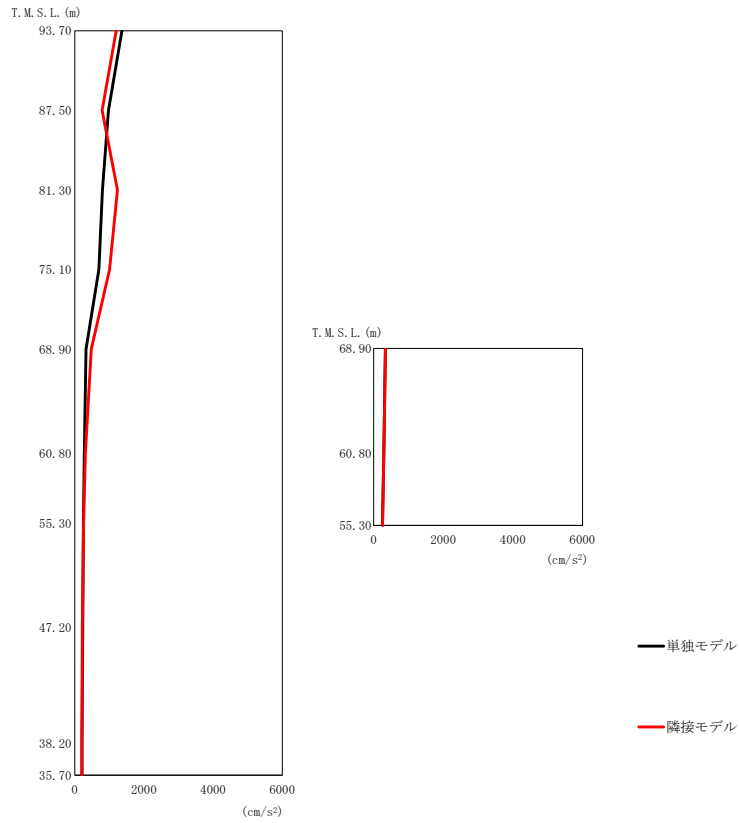
第2.5.1-6 図 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.1-6 表 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	6.25	6.04	0.967
87.50	2	14.22	13.48	0.948
81.30	3	23.18	21.66	0.935
75.10	4	32.78	30.20	0.922
68.90	5	45.50	41.48	0.912
60.80	6	17.52	21.44	1.224
60.80	7	58.32	52.68	0.904
55.30	8	30.89	31.64	1.025
60.80	9	154.96	144.70	0.934
47.20	10	321.72	293.22	0.912
38.20	11	382.54	345.05	0.902
35.70				

2.5.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟

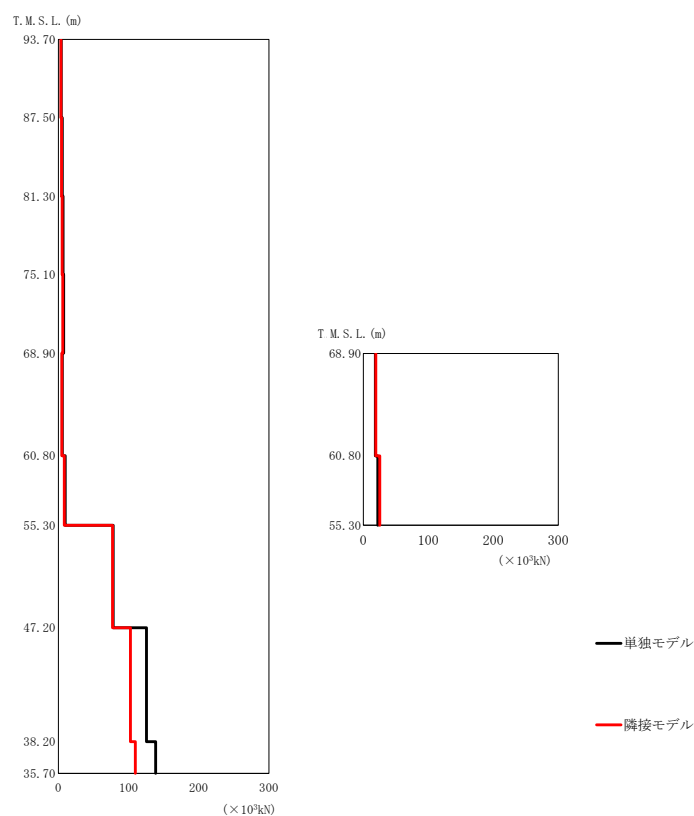
ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答値を第 2.5.2-1 図～第 2.5.2-6 図及び第 2.5.2-1 表～第 2.5.2-6 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.2-1 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.2-1 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

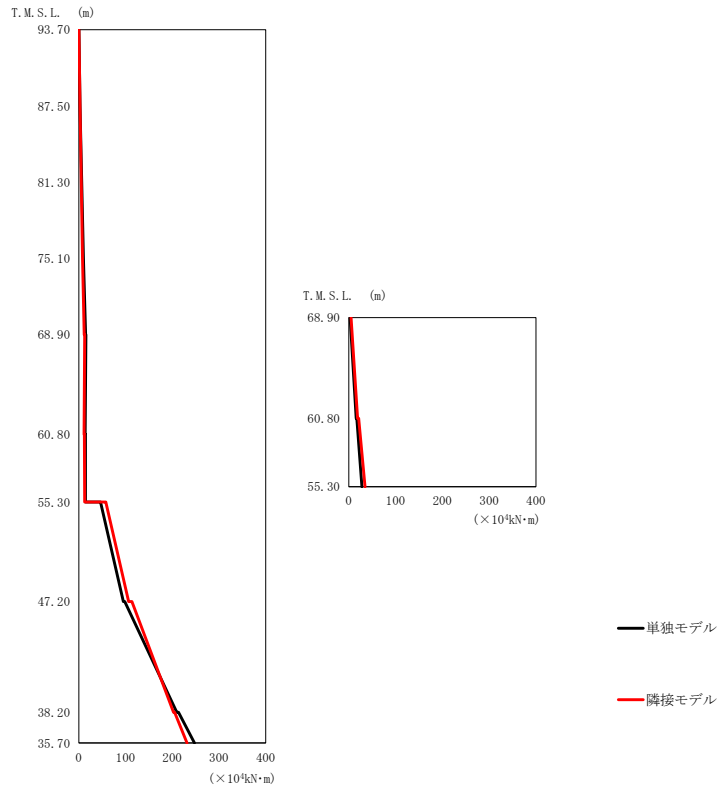
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	1366	1198	0.878
87.50	2	973	791	0.813
81.30	3	799	1236	1.547
75.10	4	699	1006	1.440
68.90	5	327	476	1.456
68.90	6	336	338	1.006
60.80	7	275	309	1.124
60.80	8	291	290	0.997
55.30	9	251	254	1.012
47.20	10	233	219	0.940
38.20	11	211	204	0.967
35.70	12	210	204	0.972



第 2.5.2-2 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答せん断力 (NS 方向)

第 2.5.2-2 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

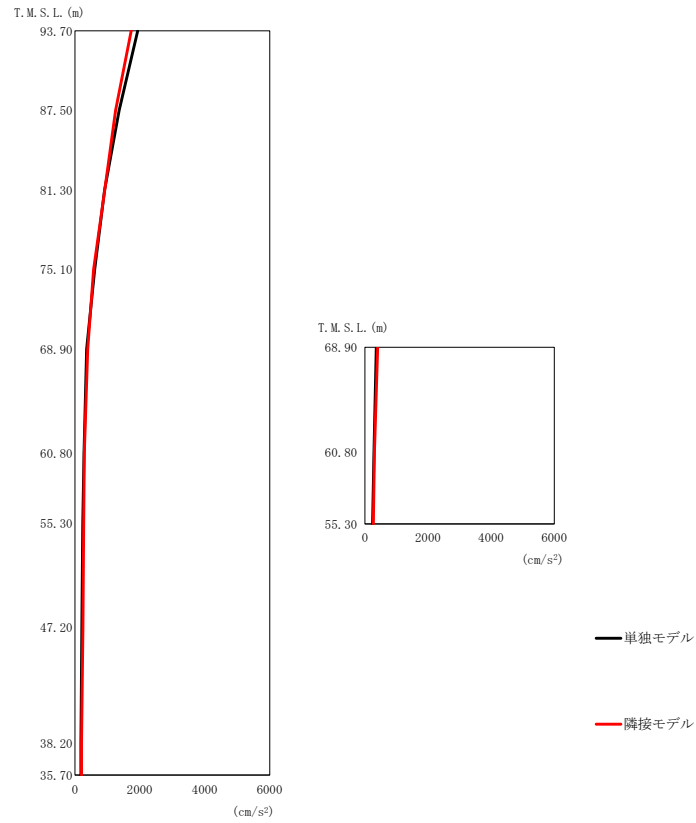
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	4.03	3.59	0.891
87.50	2	5.60	4.45	0.795
81.30	3	6.53	5.34	0.818
75.10	4	7.38	6.08	0.824
68.90	5	5.59	4.82	0.863
60.80	6	18.41	19.32	1.050
55.30	7	9.53	8.24	0.865
60.80	8	22.27	25.24	1.134
47.20	9	78.07	77.10	0.988
38.20	10	125.57	102.57	0.817
35.70	11	138.62	109.57	0.791



第2.5.2-3 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-3 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

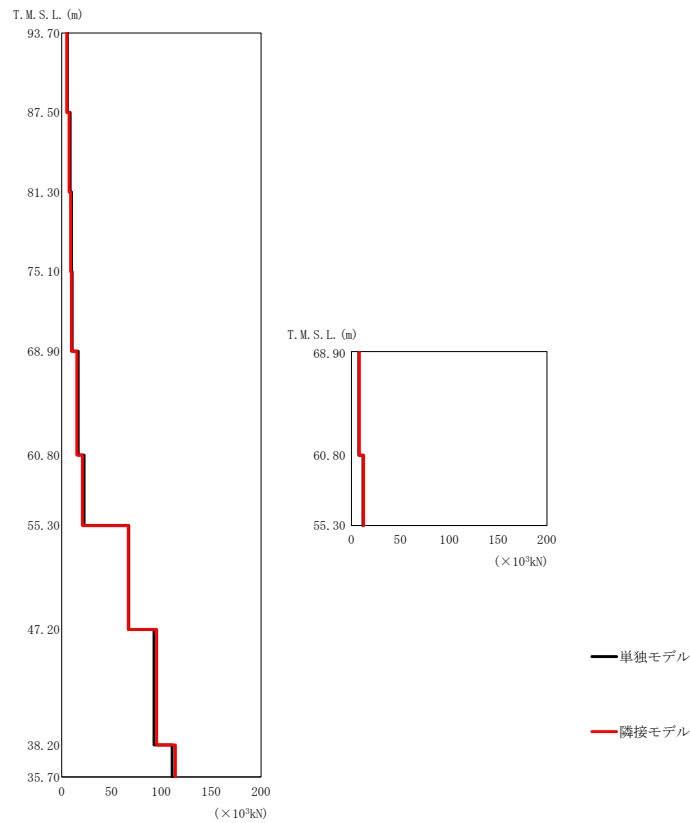
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	2.59	2.34	0.904
87.50	2	6.04	4.99	0.827
81.30	3	9.96	7.90	0.794
75.10	4	14.34	11.54	0.805
68.90	5	15.13	12.45	0.823
60.80	6	15.61	18.64	1.195
68.90	7	14.04	12.41	0.884
60.80	8	27.99	34.72	1.241
55.30	9	95.11	106.47	1.120
47.20	10	209.76	202.78	0.967
38.20	11	247.48	231.46	0.936
35.70				



第2.5.2-4 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.2-4 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

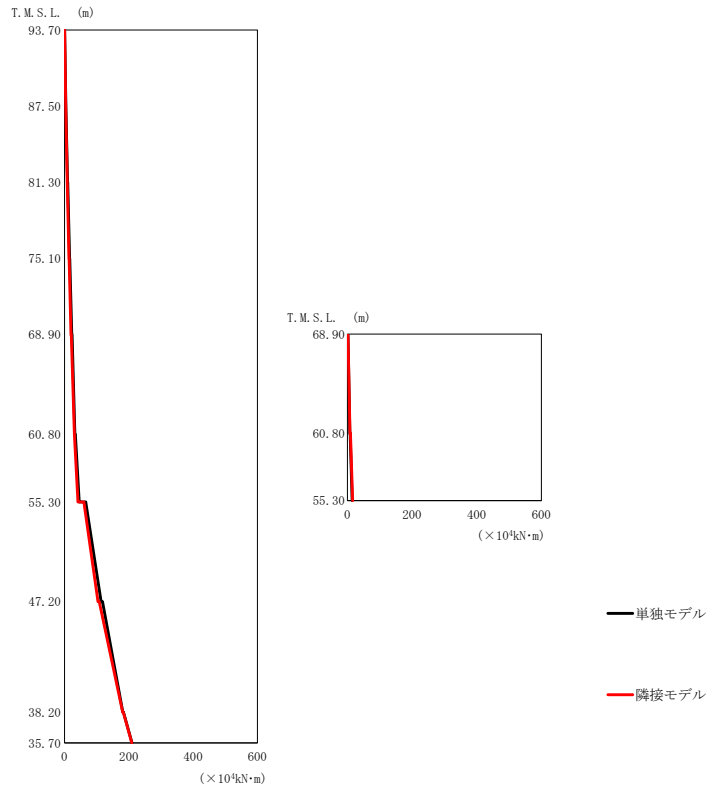
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	1934	1736	0.898
87.50	2	1360	1250	0.920
81.30	3	912	919	1.008
75.10	4	609	577	0.948
68.90	5	361	396	1.097
68.90	6	359	403	1.123
60.80	7	280	288	1.029
60.80	8	287	302	1.053
55.30	9	242	269	1.112
47.20	10	212	247	1.166
38.20	11	187	203	1.086
35.70	12	186	202	1.087



第2.5.2-5 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.2-5 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	5.70	5.08	0.892
87.50	2	8.53	7.51	0.881
81.30	3	9.96	8.94	0.898
75.10	4	10.48	9.82	0.938
68.90	5	16.54	15.19	0.919
60.80				
68.90	6	7.62	8.01	1.052
60.80				
55.30	7	22.56	20.75	0.920
60.80				
55.30	8	11.81	12.45	1.055
47.20				
47.20	9	67.36	66.81	0.992
38.20				
38.20	10	92.69	95.36	1.029
35.70				
35.70	11	110.86	114.15	1.030



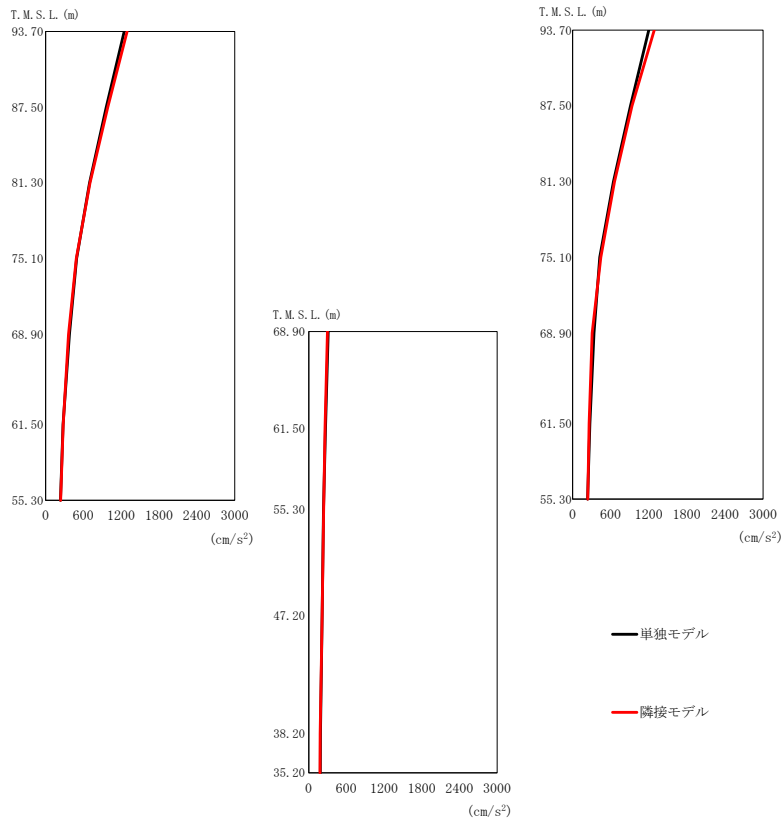
第2.5.2-6 図 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.2-6 表 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	3.94	3.51	0.891
87.50	2	9.48	8.38	0.884
81.30	3	15.82	13.93	0.881
75.10	4	22.40	19.99	0.893
68.90	5	31.90	30.44	0.955
60.80	6	7.53	8.23	1.093
68.90	7	45.81	41.94	0.916
60.80	8	14.61	16.05	1.099
55.30	9	113.81	104.19	0.916
60.80	10	180.98	180.54	0.998
38.20	11	209.67	209.04	0.997
35.70				

2.5.3 第1 ガラス固化体貯蔵建屋

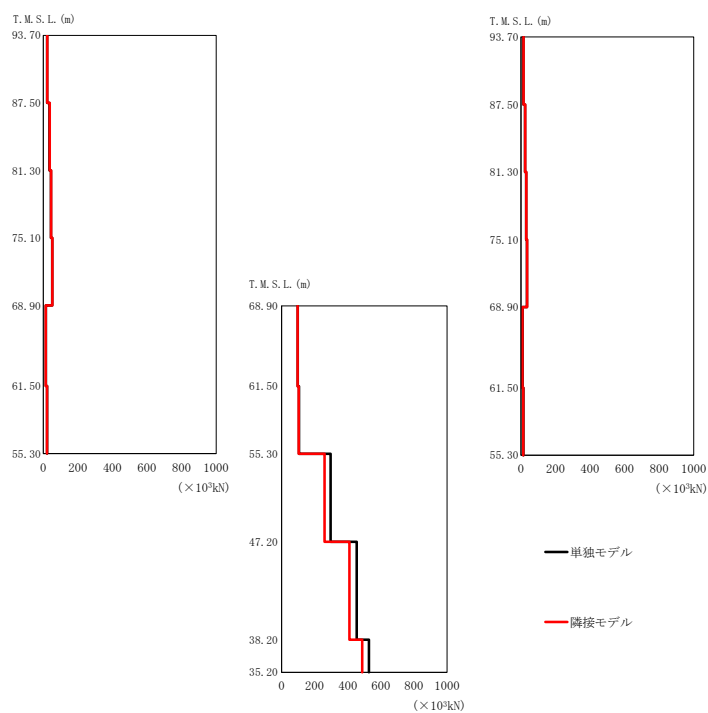
第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答値を第 2.5.3-1 図～第 2.5.3-6 図及び第 2.5.3-1 表～第 2.5.3-6 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.3-1図 第1ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度 (NS方向)

第2.5.3-1表 第1ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (NS方向)

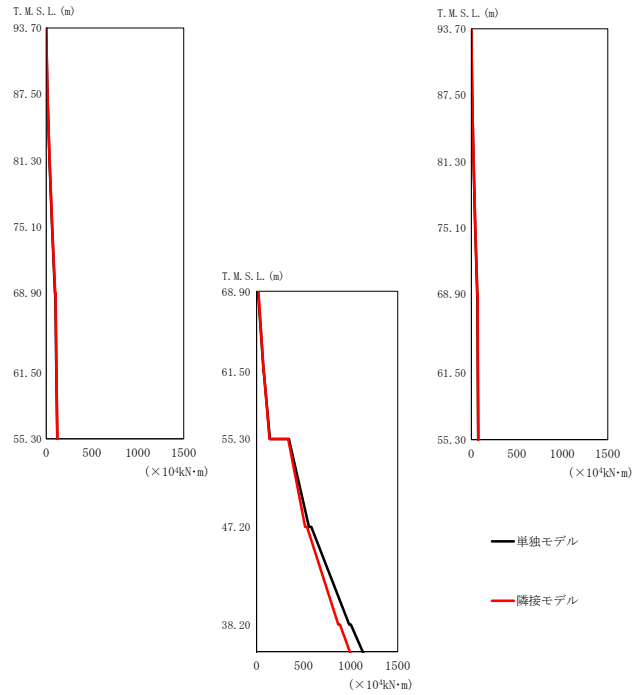
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	1247	1294	1.038
87.50	2	963	987	1.025
81.30	3	697	704	1.011
75.10	4	492	487	0.990
93.70	5	1200	1285	1.071
87.50	6	911	934	1.026
81.30	7	642	659	1.027
75.10	8	426	444	1.043
68.90	9	377	363	0.963
68.90	10	309	297	0.962
68.90	11	335	308	0.920
61.50	12	277	279	1.008
61.50	13	266	259	0.974
61.50	14	271	260	0.960
55.30	15	236	238	1.009
47.20	16	214	212	0.991
38.20	17	186	182	0.979
35.20	18	184	180	0.979



第 2.5.3-2 図 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第 2.5.3-2 表 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

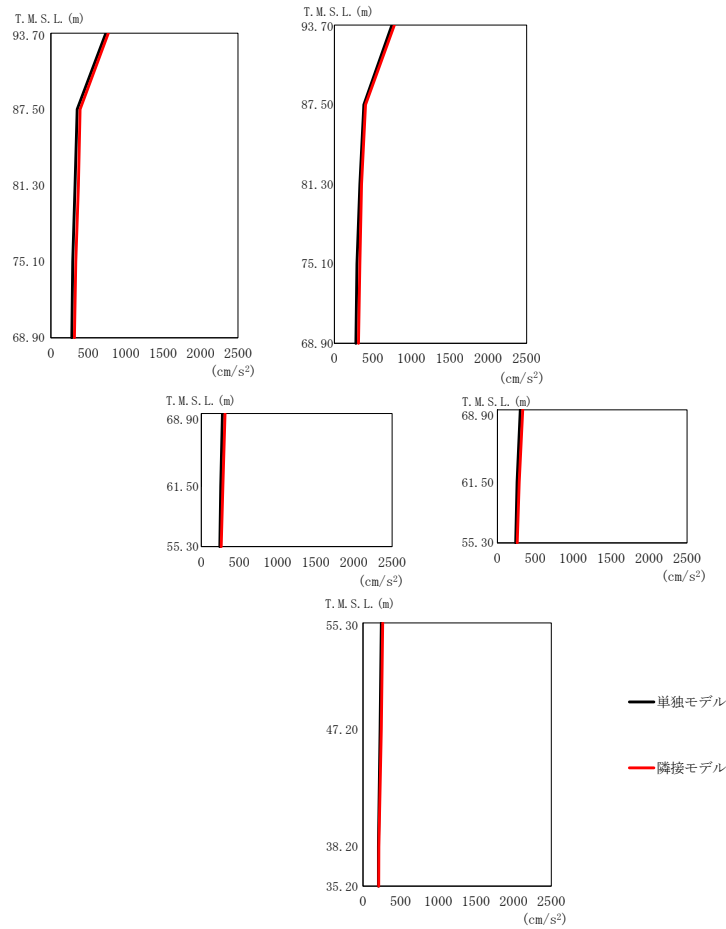
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	21.95	22.71	1.035
87.50	2	36.08	37.18	1.031
81.30	3	44.55	45.72	1.027
75.10	4	51.61	52.68	1.021
68.90	5	15.41	14.71	0.955
61.50	6	22.07	21.25	0.963
55.30	7	13.84	14.69	1.062
93.70	8	23.87	24.64	1.033
87.50	9	30.34	31.17	1.028
81.30	10	34.58	35.41	1.025
75.10	11	9.19	8.68	0.945
68.90	12	14.02	13.28	0.948
61.50	13	97.50	96.69	0.992
55.30	14	104.76	103.29	0.986
47.20	15	296.29	259.43	0.876
38.20	16	453.85	409.73	0.903
35.20	17	528.10	487.38	0.923



第2.5.3-3 図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.3-3 表 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

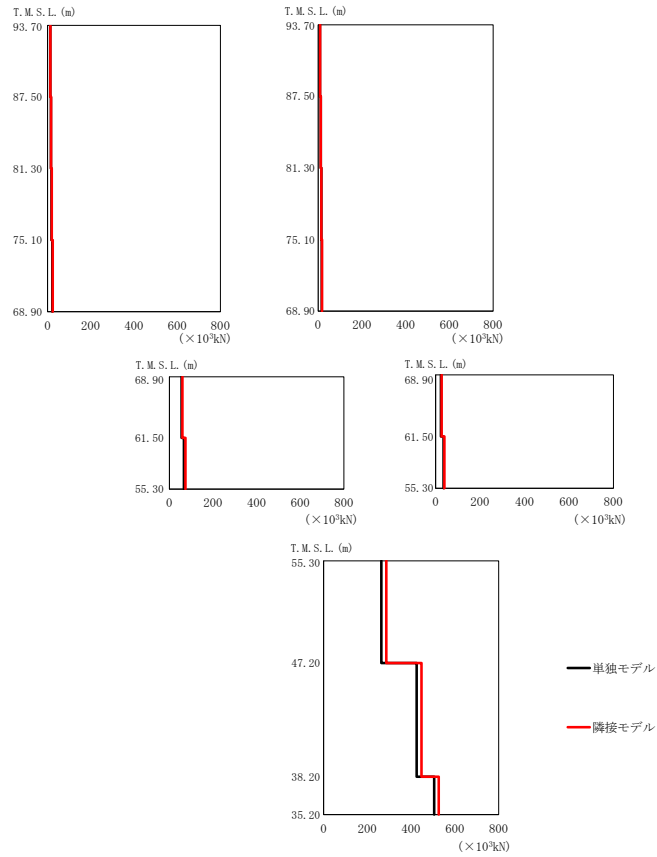
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	13.93	14.42	1.036
87.50	2	36.55	37.73	1.033
81.30	3	64.36	66.28	1.030
75.10	4	96.55	99.13	1.027
68.90	5	110.53	112.79	1.021
61.50	6	121.20	122.84	1.014
55.30	6	121.20	122.84	1.014
93.70	7	8.81	9.42	1.070
87.50	8	23.79	24.81	1.043
81.30	9	42.76	44.12	1.032
75.10	10	64.33	66.20	1.030
68.90	11	70.91	72.58	1.024
61.50	12	75.94	77.45	1.020
55.30	12	75.94	77.45	1.020
68.90	13	75.04	74.15	0.989
61.50	14	141.31	137.65	0.975
55.30	14	141.31	137.65	0.975
47.20	15	556.99	516.06	0.927
38.20	16	984.24	868.57	0.883
35.20	17	1153.11	1012.33	0.878



第2.5.3-4 図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.3-4 表 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

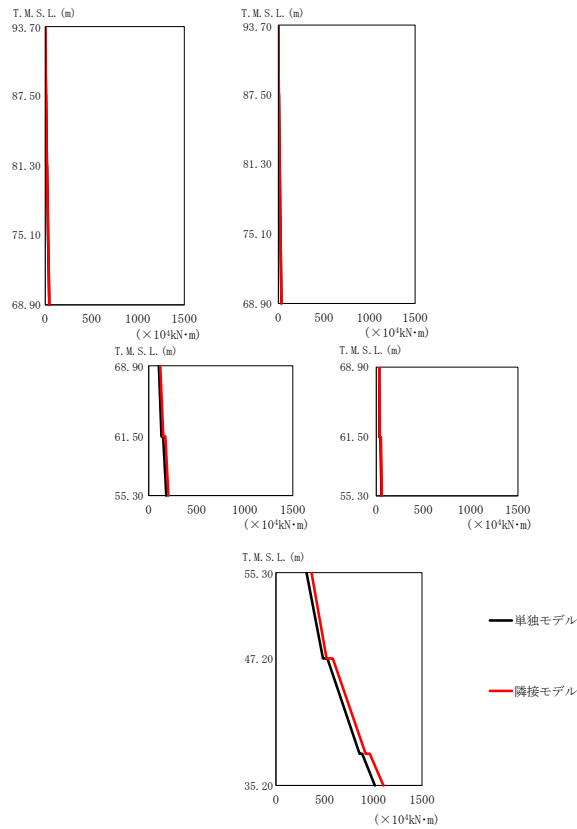
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	733	766	1.046
87.50	2	350	390	1.115
81.30	3	321	367	1.144
75.10	4	291	331	1.138
93.70	5	748	780	1.043
87.50	6	383	405	1.058
81.30	7	331	352	1.064
75.10	8	294	332	1.130
68.90	9	279	313	1.122
68.90	10	302	335	1.110
61.50	11	257	285	1.109
61.50	12	261	289	1.108
55.30	13	243	262	1.079
47.20	14	227	244	1.075
38.20	15	204	210	1.030
35.20	16	204	209	1.025



第2.5.3-5図 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.3-5表 第1 ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	12.68	13.25	1.045
87.50	2	15.76	16.34	1.037
81.30	3	18.33	19.35	1.056
75.10	4	22.20	23.72	1.069
68.90	5	55.86	59.61	1.068
61.50	6	67.03	73.70	1.100
55.30	7	8.42	8.78	1.043
47.20	8	11.89	12.33	1.038
38.20	9	14.36	14.85	1.035
35.20	10	16.73	17.87	1.069
	11	23.98	26.79	1.118
	12	35.30	39.34	1.115
	13	263.94	286.59	1.086
	14	425.22	447.07	1.052
	15	505.11	525.83	1.042



第2.5.3-6図 第1ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.3-6表 第1ガラス固化体貯蔵建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
93.70	1	8.87	9.11	1.028
87.50	2	19.38	20.01	1.033
81.30	3	31.18	32.28	1.036
75.10	4	44.54	45.99	1.033
68.90	5	132.07	150.86	1.143
61.50	6	183.49	204.24	1.114
55.30	7	5.98	6.24	1.044
47.20	8	14.06	14.59	1.038
38.20	9	23.49	24.34	1.037
35.20	10	33.86	35.03	1.035
	11	35.00	38.38	1.097
	12	56.77	60.45	1.065
	13	482.32	519.20	1.077
	14	858.42	920.56	1.073
	15	1016.14	1102.81	1.086

3. 検討結果

3.1 ガラス固化体貯蔵建屋

ガラス固化体貯蔵建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.353 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、割増係数は 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-4 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-4 表より、割増係数は 1.000 であることから、基礎スラブの評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(4) 貯蔵区域壁

貯蔵区域壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯蔵区域壁が位置する T. M. S. L. 55. 30m～38. 20m（要素番号 9, 10）の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 1-5 表より、割増係数は 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 1-6 表に示す。第 3. 1-6 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 982 であり、検定比が 1. 000 を超えないことを確認した。

(5) ガラス固化体検査室壁

ガラス固化体検査室壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、ガラス固化体検査室壁が位置する T. M. S. L. 55. 30m～38. 20m（要素番号 9, 10）の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 1-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 1-7 表より、割増係数は 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 1-8 表に示す。第 3. 1-8 表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 840 であり、検定比が 1. 000 を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

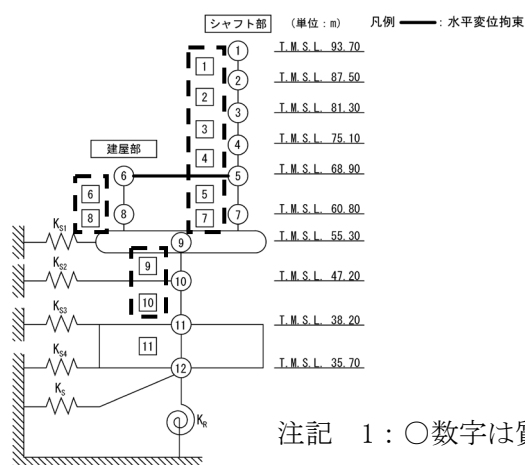
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	93.70 ~87.50	1	7.24	8.20	1.133	1.133	-
	87.50 ~81.30	2	11.35	12.92	1.139	1.139	
	81.30 ~75.10	3	13.55	15.23	1.124	1.124	
	75.10 ~68.90	4	14.75	15.99	1.085	1.085	
	68.90 ~60.80	5	19.52	22.44	1.150	1.150	-
	68.90 ~60.80	6	42.84	45.30	1.058	1.058	-
	60.80 ~55.30	7	20.29	23.64	1.166	1.166	-
	60.80 ~55.30	8	51.08	52.84	1.035	1.035	-
	55.30 ~47.20	9	77.20	82.69	1.072	1.072	-
	47.20 ~38.20	10	143.15	137.88	0.964	1.000	-
割増係数（最大値）* ³						1.166	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

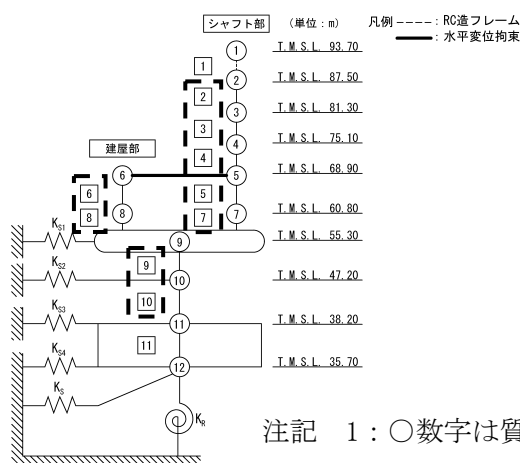
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	87.50 ~81.30	2	12.34	11.53	0.935	1.000	-
	81.30 ~75.10	3	14.07	12.83	0.912	1.000	
	75.10 ~68.90	4	15.19	13.89	0.915	1.000	
	68.90 ~60.80	5	17.78	17.99	1.012	1.012	
	68.90 ~60.80	6	11.99	11.38	0.950	1.000	-
	60.80 ~55.30	7	21.59	20.87	0.967	1.000	-
	60.80 ~55.30	8	18.68	17.10	0.916	1.000	-
	55.30 ~47.20	9	98.15	96.81	0.987	1.000	-
	47.20 ~38.20	10	184.80	173.38	0.939	1.000	-
	割増係数（最大値）* ³						1.012

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）

方向 ^{*1}	要素 番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 ^{*2}	② 割増係数	① \times ② 検定比 ^{*3}	判定
EW	10	0.567	2.000	0.284	1.166	0.353	OK

注記 *1：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

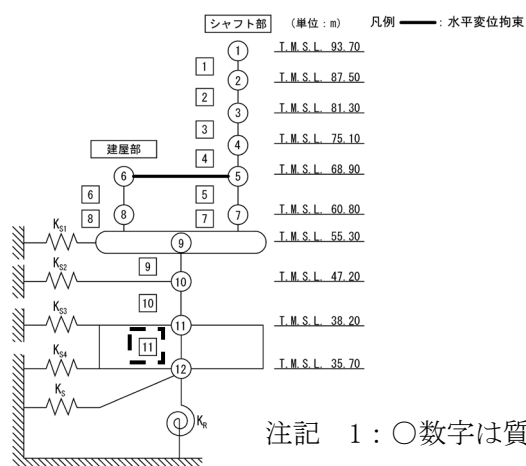
*3：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に① \times ②の値とはならない

第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)		応答比率*1 (②/①)	割増 係数*2	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	38.20 ~35.70	11	313.67	305.25	0.974	1.000	不要
EW	38.20 ~35.70	11	382.54	345.05	0.902	1.000	不要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

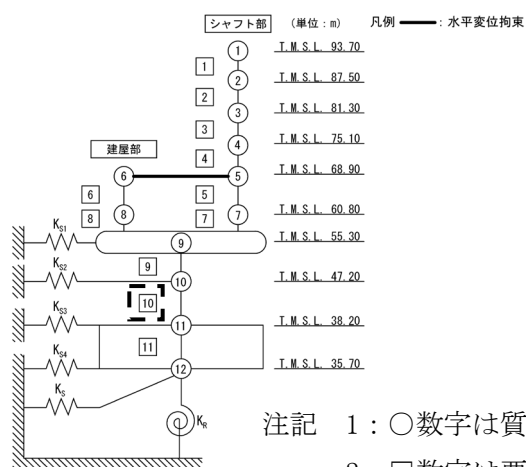
第3.1-4表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*1 (②/①)	割増 係数*2	割増係数を 乗じた評価 の要否
NS	47.20 ~38.20	10	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	143.15	137.88	0.964	1.000	-
	47.20 ~38.20	10	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	264.13	257.14	0.974	1.000	-
EW	47.20 ~38.20	10	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	184.80	173.38	0.939	1.000	-
	47.20 ~38.20	10	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	321.72	293.22	0.912	1.000	-
割増係数（最大値）*3							1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

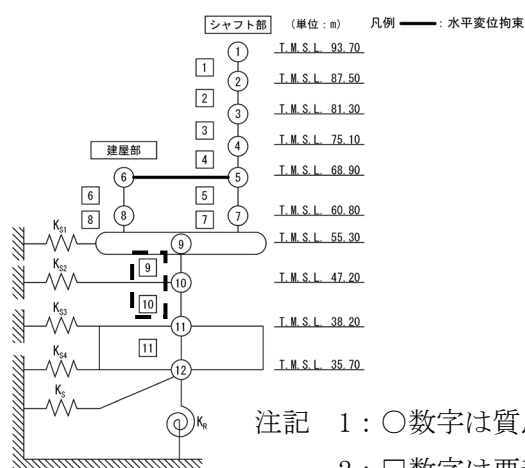
3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.1-5表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(貯蔵区域壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の可否
NS	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	77.20	82.69	1.072	1.072	-
	47.20~38.20	10		143.15	137.88	0.964	1.000	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	141.86	144.46	1.019	1.019	-
	47.20~38.20	10		264.13	257.14	0.974	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.072
EW	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	98.15	96.81	0.987	1.000	-
	47.20~38.20	10		184.80	173.38	0.939	1.000	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	154.96	144.70	0.934	1.000	-
	47.20~38.20	10		321.72	293.22	0.912	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.000

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.1-6 表 貯蔵区域壁の評価結果（弾性設計用地震動 S d）

(1) 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価*1,2

評価鉄筋	要素番号	解析結果			許容値		① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
		荷重 組合せ ケース	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
水平	15064	6	141.2	174.8	345	345	0.916	1.072	0.982	OK
鉛直	15013	6	168.8	136.4	345	345	0.885	1.072	0.949	OK

注記 *1：表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：検定比= $s\sigma_t/f_t + s\sigma_s/s f_t$, 小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外せん断力 (kN/m)					
水平	24066	8	2012	4365	0.461	1.072	0.495	OK
鉛直	24066	8	3914	4365	0.897	1.072	0.962	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値), 小数第4位を保守的に切上げ

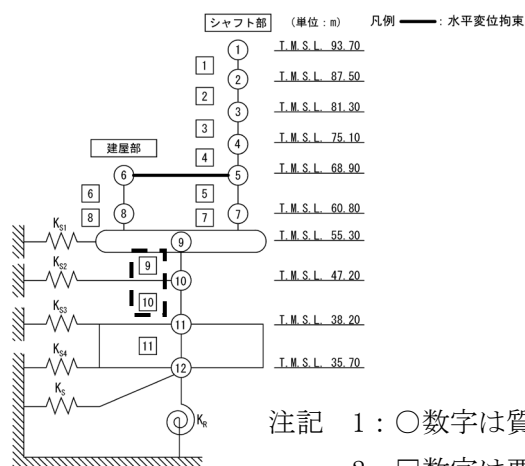
*3：小数第4位を保守的に切上げ

第3.1-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(ガラス固化体検査室壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の可否
NS	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	77.20	82.69	1.072	1.072	-
	47.20~38.20	10		143.15	137.88	0.964	1.000	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	141.86	144.46	1.019	1.019	-
	47.20~38.20	10		264.13	257.14	0.974	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.072
EW	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	98.15	96.81	0.987	1.000	-
	47.20~38.20	10		184.80	173.38	0.939	1.000	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	154.96	144.70	0.934	1.000	-
	47.20~38.20	10		321.72	293.22	0.912	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.000

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



第 3. 1-8 表 ガラス固化体検査室壁の評価結果（弾性設計用地震動 S d）
軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価*1,2

方向	部位	評価 鉄筋	応力度		許容値		① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		${}_s\sigma_t$ (N/mm ²)	${}_s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	${}_s f_t$ (N/mm ²)				
NS	47.20 ～42.60	水平	-	88.0	345	345	0.256	1.072	0.275	OK
		鉛直	45.4	88.0			0.388		0.416	
EW	47.20 ～42.60	水平	-	94.6	345	345	0.275	1.072	0.295	OK
		鉛直	174.9	94.6			0.783		0.840	

注記 *1：表中の記号は以下とする。

${}_s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

${}_s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

${}_s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：検定比 $={}_s\sigma_t/f_t+{}_s\sigma_s/{}_s f_t$ 、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

3.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟

ガラス固化体貯蔵建屋B棟の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第3.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-1表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-2表に示す。第3.2-2表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.088であり、1.000を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.2-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-3表より、1.000であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.2-4表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-4表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-5表に示す。第3.2-5表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.620であり、1.000を超えないことを確認した。

(4) 貯蔵区域壁

貯蔵区域壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯蔵区域壁が位置する T. M. S. L. 55. 30m～38. 20m (要素番号 9, 10) の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 2-6 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 2-6 表より、割増係数が 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 2-7 表に示す。第 3. 2-7 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 886 であり、1. 000 を超えないことを確認した。

第 3.2-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

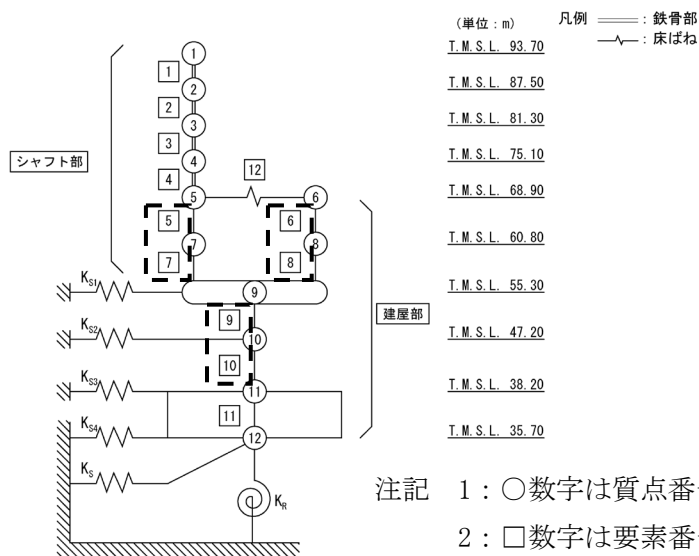
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	68.90 ~60.80	5	5.59	4.82	0.863	1.000	-
	68.90 ~60.80	6	18.41	19.32	1.050	1.050	-
	60.80 ~55.30	7	9.53	8.24	0.865	1.000	-
	60.80 ~55.30	8	22.27	25.24	1.134	1.134	-
	55.30 ~47.20	9	78.07	77.10	0.988	1.000	-
	47.20 ~38.20	10	125.57	102.57	0.817	1.000	-
割増係数（最大値）* ³						1.134	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-1 表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

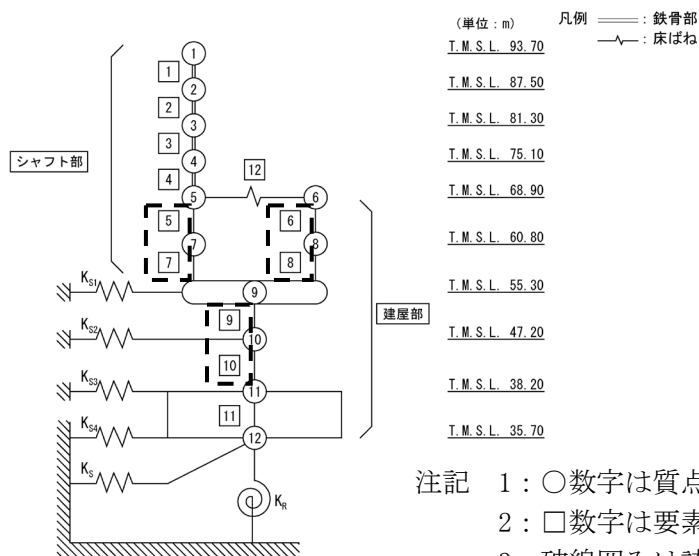
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	68.90 ~60.80	5	16.54	15.19	0.919	1.000	-
	68.90 ~60.80	6	7.62	8.01	1.052	1.052	-
	60.80 ~55.30	7	22.56	20.75	0.920	1.000	-
	60.80 ~55.30	8	11.81	12.45	1.055	1.055	-
	55.30 ~47.20	9	67.36	66.81	0.992	1.000	-
	47.20 ~38.20	10	92.69	95.36	1.029	1.029	-
割増係数（最大値）* ³						1.055	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）

方向* ¹	要素 番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比	判定
EW	10	0.154	2.000	0.077	1.134	0.088	OK

注記 *1：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

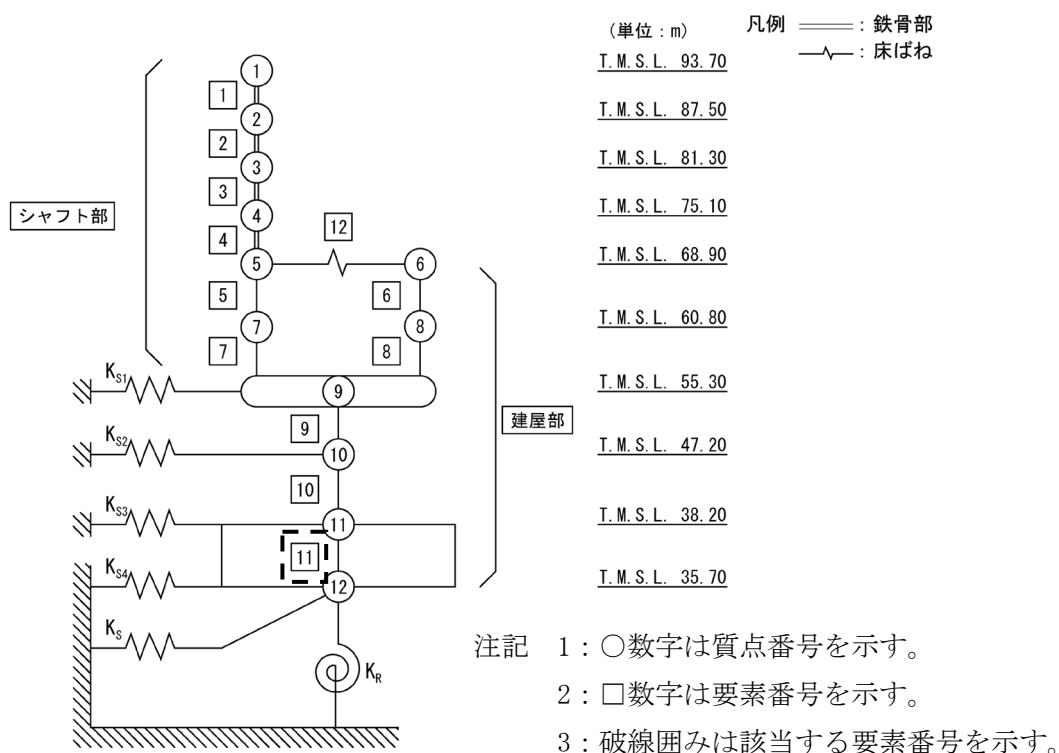
*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

第3.2-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	38.20 ~35.70	11	247.48	231.46	0.936	1.000	不要
EW	38.20 ~35.70	11	209.67	209.04	0.997	1.000	不要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



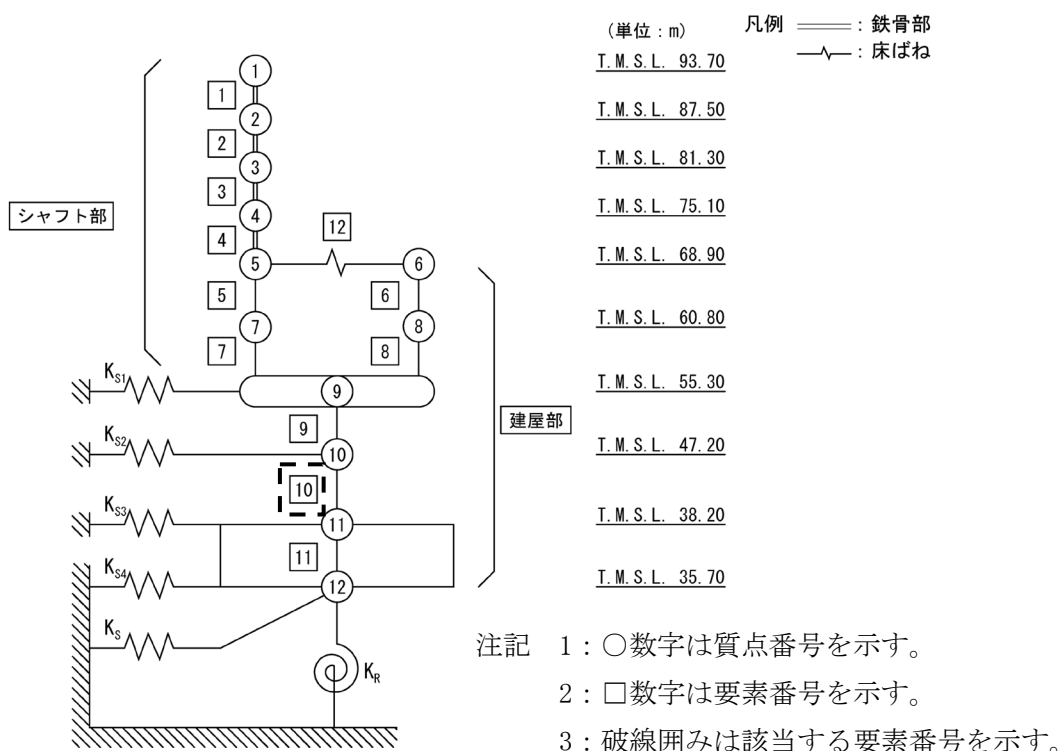
第3.2-4表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
NS	47.20 ～38.20	10	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	125.57	102.57	0.817	1.000	-
	47.20 ～38.20	10	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	209.76	202.78	0.967	1.000	-
EW	47.20 ～38.20	10	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	92.69	95.36	1.029	1.029	-
	47.20 ～38.20	10	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	180.98	180.54	0.998	1.000	-
割増係数（最大値）* ³							1.029	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



第 3.2-5 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
			要素番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	8	2	0.125	3.00	0.042	1.029	0.044	OK
		基礎 下端	181	1	0.086		0.029	1.029	0.030	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	8	2	0.105	5.00	0.021	1.029	0.022	OK
		下端 筋	181	1	0.085		0.017	1.029	0.018	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	87	6	0.343	3.00	0.115	1.029	0.119	OK
		基礎 下端	244	6	0.170		0.057	1.029	0.059	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	87	6	0.275	5.00	0.055	1.029	0.057	OK
		下端 筋	244	6	0.149		0.030	1.029	0.031	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	14	3	1903	4469	0.426	1.029	0.439	OK
EW	102	6	2483	4126	0.602	1.029	0.620	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)、小数第4位を保守的に切上げ

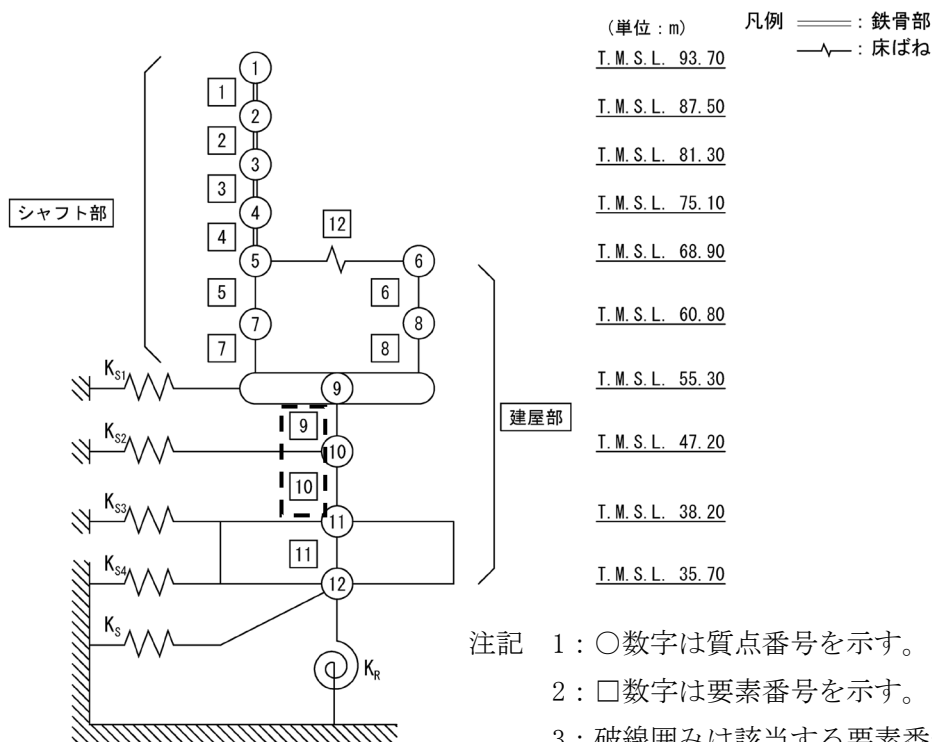
*4：小数第4位を保守的に切上げ

第3.2-6表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(貯蔵区域壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の可否
NS	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	78.07	77.10	0.988	1.000	-
	47.20~38.20	10		125.57	102.57	0.817	1.000	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	95.11	106.47	1.120	1.120	-
	47.20~38.20	10		209.76	202.78	0.967	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.120
EW	55.30~47.20	9	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	67.36	66.81	0.992	1.000	-
	47.20~38.20	10		92.69	95.36	1.029	1.029	-
	55.30~47.20	9	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	113.81	104.19	0.916	1.000	-
	47.20~38.20	10		180.98	180.54	0.998	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.029

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



第 3.2-7 表 貯蔵区域壁の評価結果（弾性設計用地震動 S d）
 (1) 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価*1,2

評価鉄筋	要素番号	解析結果			許容値		① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
		荷重 組合せ ケース	${}_s\sigma_t$ (N/mm ²)	${}_s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	${}_sf_t$ (N/mm ²)				
水平	1481	5	204.2	68.7	345	345	0.791	1.120	0.886	OK
鉛直	2482	5	127.2	85.3	345	345	0.616	1.120	0.690	OK

注記 *1：表中の記号は以下とする。

- ${}_s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度
- ${}_s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度
- f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度
- ${}_sf_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：検定比= ${}_s\sigma_t/f_t + {}_s\sigma_s/{}_sf_t$ 、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比*2	② 割増 係数	①×② 検定比*3	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外せん断力 (kN/m)					
水平	2578	5	1044	3811	0.275	1.120	0.308	OK
鉛直	1432	4	1367	3192	0.429	1.120	0.481	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比=（発生面外せん断力）/（許容値）、小数第4位を保守的に切上げ

*3：小数第4位を保守的に切上げ

3.3 第1 ガラス固化体蔵建屋東棟

第1 ガラス固化体蔵建屋東棟の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第3.3-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-1表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-2表に示す。第3.3-2表より、耐震計算書に示す評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.419であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.3-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-4表に示す。第3.3-4表より、耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.560であり、1.000を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.3-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-5表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-6表に示す。第3.3-6表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.811であり、1.000を超えないことを確認した。

(4) 貯蔵区域壁

貯蔵区域壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯蔵区域壁が位置する T. M. S. L. 55. 30m～38. 20m（要素番号 15, 16（NS 方向），要素番号 13, 14（EW 方向））の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 3-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 3-7 表より、割増係数が 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 3-8 表に示す。第 3. 3-8 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 959 であり、1. 000 を超えないことを確認した。

(5) 受入れ室壁

受入れ室壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、受入れ室壁が位置する T. M. S. L. 55. 30m～47. 20m（要素番号 15（NS 方向），要素番号 13（EW 方向））の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3. 3-9 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3. 3-9 表より、割増係数が 1. 000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3. 3-10 表に示す。第 3. 3-10 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0. 472 であり、1. 000 を超えないことを確認した。

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	93.70 ~87.50	1	21.95	22.71	1.035	1.035	-
	87.50 ~81.30	2	36.08	37.18	1.031	1.031	-
	81.30 ~75.10	3	44.55	45.72	1.027	1.027	-
	75.10 ~68.90	4	51.61	52.68	1.021	1.021	-
	68.90 ~61.50	5	15.41	14.71	0.955	1.000	-
	61.50 ~55.30	6	22.07	21.25	0.963	1.000	-
	93.70 ~87.50	7	13.84	14.69	1.062	1.062	-
	87.50 ~81.30	8	23.87	24.64	1.033	1.033	-
	81.30 ~75.10	9	30.34	31.17	1.028	1.028	-
	75.10 ~68.90	10	34.58	35.41	1.025	1.025	-
	68.90 ~61.50	11	9.19	8.68	0.945	1.000	-
	61.50 ~55.30	12	14.02	13.28	0.948	1.000	-
	68.90 ~61.50	13	97.50	96.69	0.992	1.000	-
	61.50 ~55.30	14	104.76	103.29	0.986	1.000	-
	55.30 ~47.20	15	296.29	259.43	0.876	1.000	-
	47.20 ~38.20	16	453.85	409.73	0.903	1.000	-
	38.20 ~35.20	17	528.10	487.38	0.923	1.000	-
割増係数（最大値）* ³						1.062	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

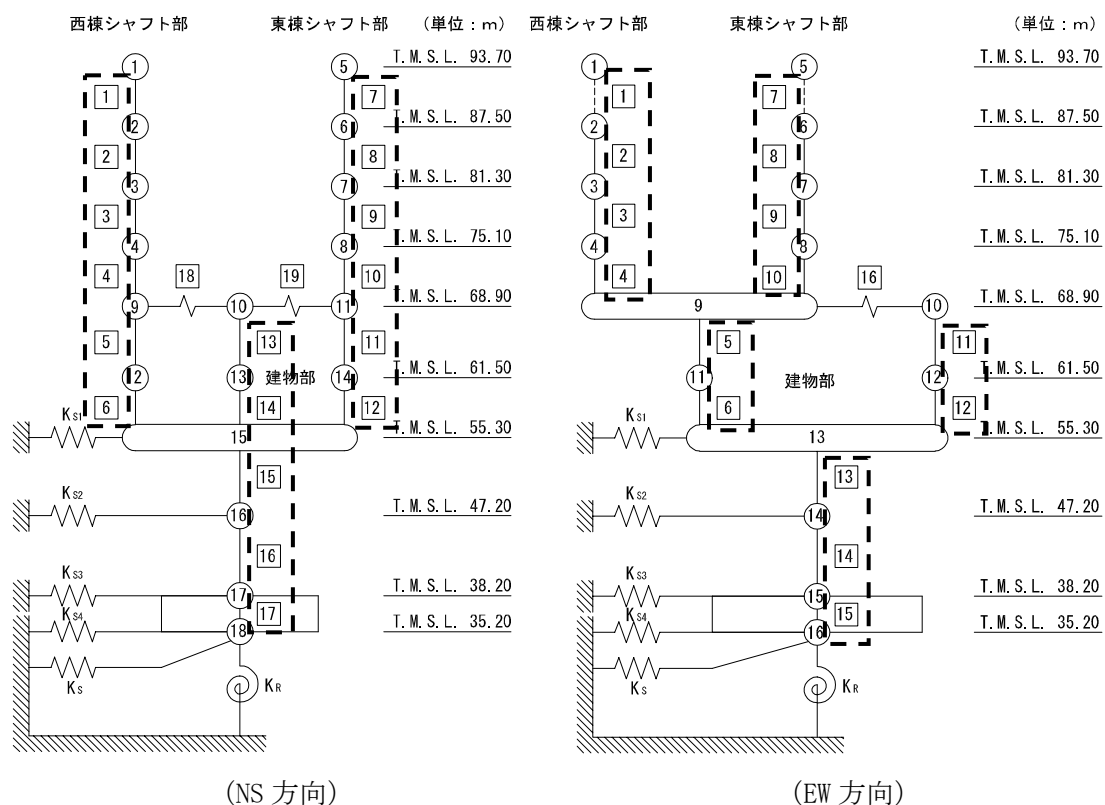
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	93.70 ~87.50	1	12.68	13.25	1.045	1.045	-
	87.50 ~81.30	2	15.76	16.34	1.037	1.037	-
	81.30 ~75.10	3	18.33	19.35	1.056	1.056	-
	75.10 ~68.90	4	22.20	23.72	1.069	1.069	-
	68.90 ~61.50	5	55.86	59.61	1.068	1.068	-
	61.50 ~55.30	6	67.03	73.70	1.100	1.100	-
	93.70 ~87.50	7	8.42	8.78	1.043	1.043	-
	87.50 ~81.30	8	11.89	12.33	1.038	1.038	-
	81.30 ~75.10	9	14.36	14.85	1.035	1.035	-
	75.10 ~68.90	10	16.73	17.87	1.069	1.069	-
	68.90 ~61.50	11	23.98	26.79	1.118	1.118	-
	61.50 ~55.30	12	35.30	39.34	1.115	1.115	-
	55.30 ~47.20	13	263.94	286.59	1.086	1.086	-
	47.20 ~38.20	14	425.22	447.07	1.052	1.052	-
	38.20 ~35.20	15	505.11	525.83	1.042	1.042	-
割増係数（最大値）* ³						1.118	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-2 表 耐震壁の評価結果 (基準地震動 S s)

方向*1	要素番号	最大応答せん断ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
NS	2	0.709	2.000	0.355	1.118	0.419	OK

注記 *1 : NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*2 : 小数第 4 位を保守的に切上げ

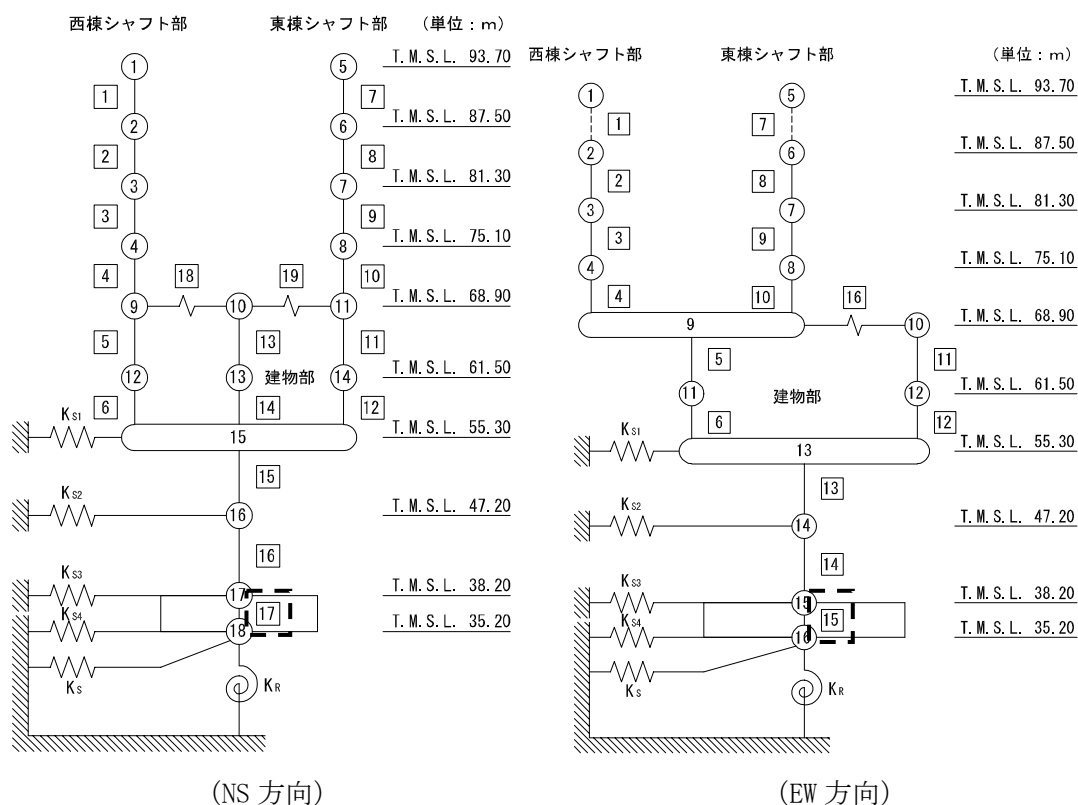
*3 : エネルギー一定則を考慮した値のため, 単純に①×②の値とはならない

第3.3-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	38.20 ~35.20	17	1153.11	1012.33	0.878	1.000	不要
EW	38.20 ~35.20	15	1016.14	1102.81	1.086	1.086	要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。
2: □数字は要素番号を示す。
3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-4 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
1902	3700	0.515	1.086	0.560	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

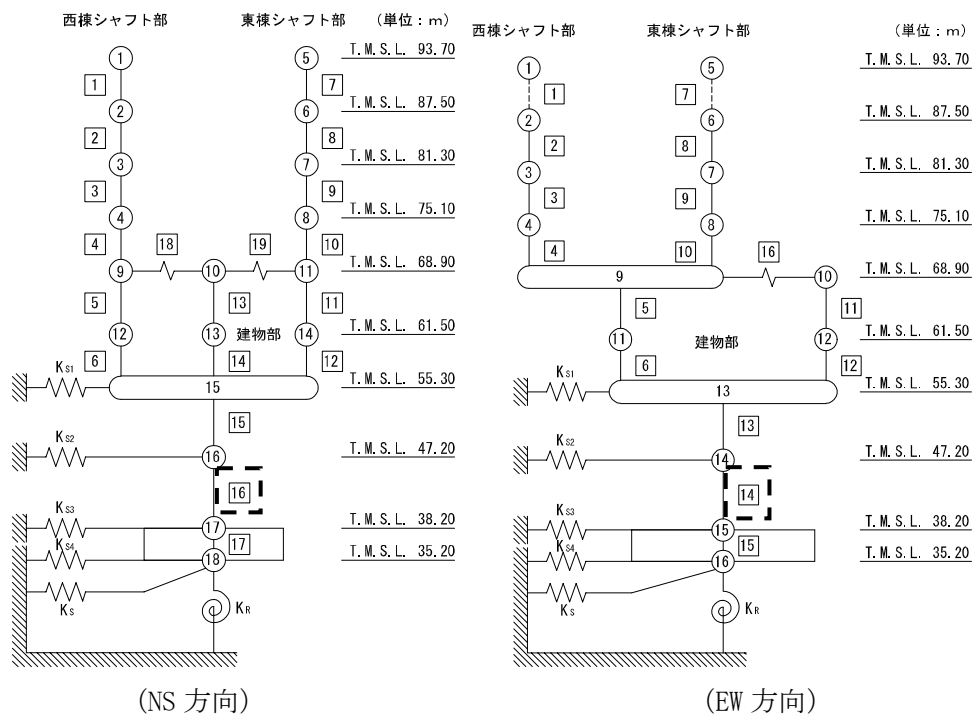
第3.3-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	47.20 ~38.20	16	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	453.85	409.73	0.903	1.000	-
	47.20 ~38.20	16	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	984.24	868.57	0.883	1.000	-
EW	47.20 ~38.20	14	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	425.22	447.07	1.052	1.052	-
	47.20 ~38.20	14	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4$ kN・m)	858.42	920.56	1.073	1.073	-
割増係数（最大値）* ³							1.073	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	262	1	0.213	3.00	0.072	1.073	0.078	OK
		基礎 下端	375	1	0.187		0.063	1.073	0.068	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	262	1	0.194	5.00	0.039	1.073	0.042	OK
		下端 筋	375	1	0.186		0.038	1.073	0.041	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	594	6	0.218	3.00	0.073	1.073	0.079	OK
		基礎 下端	988	6	0.223		0.075	1.073	0.081	OK
	鉄筋（主筋） ひずみ度	上端 筋	594	6	0.192	5.00	0.039	1.073	0.042	OK
		下端 筋	988	6	0.209		0.042	1.073	0.046	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す。

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 応力に対する評価*1

方向	要素番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比*3	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	150	1	4382	5805	0.755	1.073	0.811	OK
EW	204	1	4066	5910	0.688	1.073	0.739	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す。

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)、小数第4位を保守的に切上げ

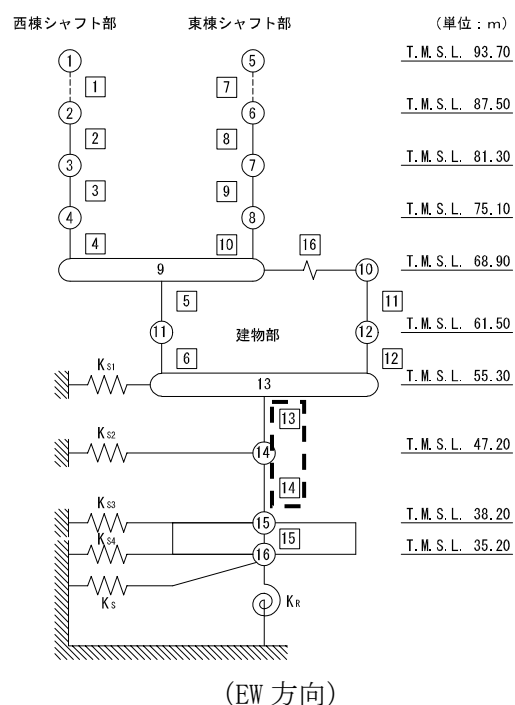
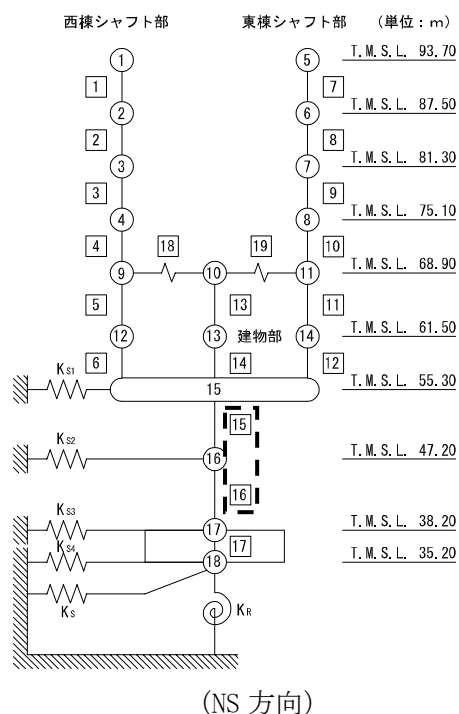
*4：小数第4位を保守的に切上げ

第3.3-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(貯蔵区域壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*1 (②/①)	割増 係数*2	割増係数を 乗じた 評価の要否
NS	55.30~47.20	15	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	296.29	259.43	0.876	1.000	-
	47.20~38.20	16		453.85	409.73	0.903	1.000	-
	55.30~47.20	15	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	556.99	516.06	0.927	1.000	-
	47.20~38.20	16		984.24	868.57	0.883	1.000	-
	割増係数 (最大値)							1.000
EW	55.30~47.20	13	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	263.94	286.59	1.086	1.086	-
	47.20~38.20	14		425.22	447.07	1.052	1.052	-
	55.30~47.20	13	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	482.32	519.20	1.077	1.077	-
	47.20~38.20	14		858.42	920.56	1.073	1.073	-
	割増係数 (最大値)							1.086

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-8 表 貯蔵区域壁の評価結果（弾性設計用地震動 S d）

(1) 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価*1,2

評価 鉄筋	要素 番号	解析結果			許容値		① 検定比*3	② 割増 係数	①×② 検定比*4	判定
		荷重 組合せ ケース	$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
水 平	18305	5	109.4	172.5	345	345	0.818	1.086	0.889	OK
鉛 直	18312	5	219.2	85.3	345	345	0.883	1.086	0.959	OK

注記 *1：表中の記号は以下とする。

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*3：検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/s f_t$ 、小数第4位を保守的に切上げ

*4：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価*1

方 向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比*2	② 割増 係数	①×② 検定比*3	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外せん断力 (kN/m)					
水 平	17120	4	691	1872	0.370	1.086	0.402	OK
鉛 直	15491	7	1561	3226	0.484	1.086	0.526	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：検定比=（発生面外せん断力）/（許容値）、小数第4位を保守的に切上げ

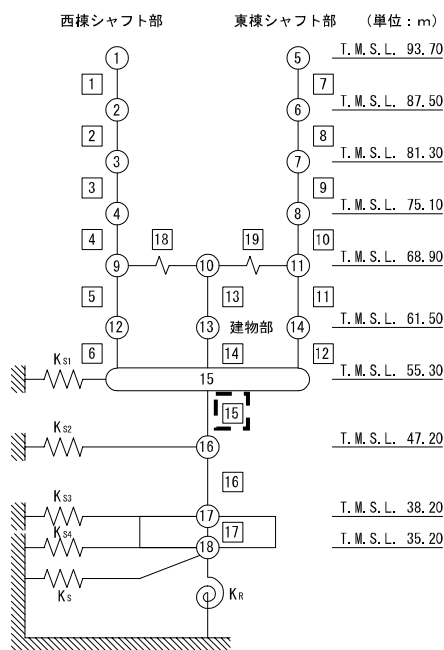
*3：小数第4位を保守的に切上げ

第3.3-9表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(受入れ室壁)

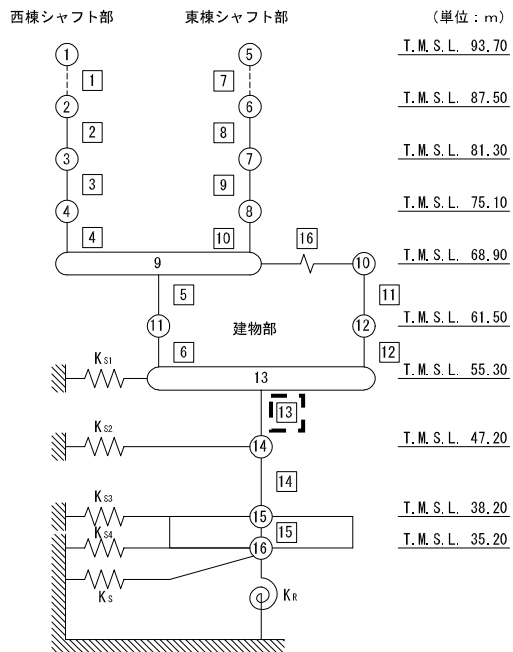
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率*1 (②/①)	割増 係数*2	割増係数を 乗じた 評価の要否
NS	55.30~47.20	15	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	296.29	259.43	0.876	1.000	-
	55.30~47.20	15	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	556.99	516.06	0.927	1.000	-
	割増係数 (最大値)						1.000	不要
EW	55.30~47.20	13	最大応答 せん断力 ($\times 10^3 \text{kN} \cdot \text{m}$)	263.94	286.59	1.086	1.086	-
	55.30~47.20	13	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	482.32	519.20	1.077	1.077	-
	割増係数 (最大値)						1.086	要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



(NS 方向)



(EW 方向)

注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-10 表 受入れ室壁の評価結果（弾性設計用地震動 S d）*1

方向	部位	解析結果		許容値	① 検定比*2	② 割増 係数	①×② 検定比*3	判 定
	標高 T. M. S. L. (m)	層間変位 (mm)	${}_s\sigma_s$ (N/mm ²)	${}_sf_t$ (N/mm ²)				
NS	55.30～ 47.20	0.596	149.7	345	0.434	1.086	0.472	OK
EW	55.30～ 47.20	0.608	143.2	345	0.416	1.086	0.452	OK

注記 *1：表中の記号は以下とする。

${}_s\sigma_s$: せん断力により生じる鉄筋引張応力度

${}_sf_t$: 鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：検定比 $={}_s\sigma_s/{}_sf_t$ 、小数第4位を保守的に切上げ

*3：小数第4位を保守的に切上げ

IV - 2 - 4 - 2 - 1 - 1

別紙 5 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理
建屋の隣接建屋に関する影響
評価結果

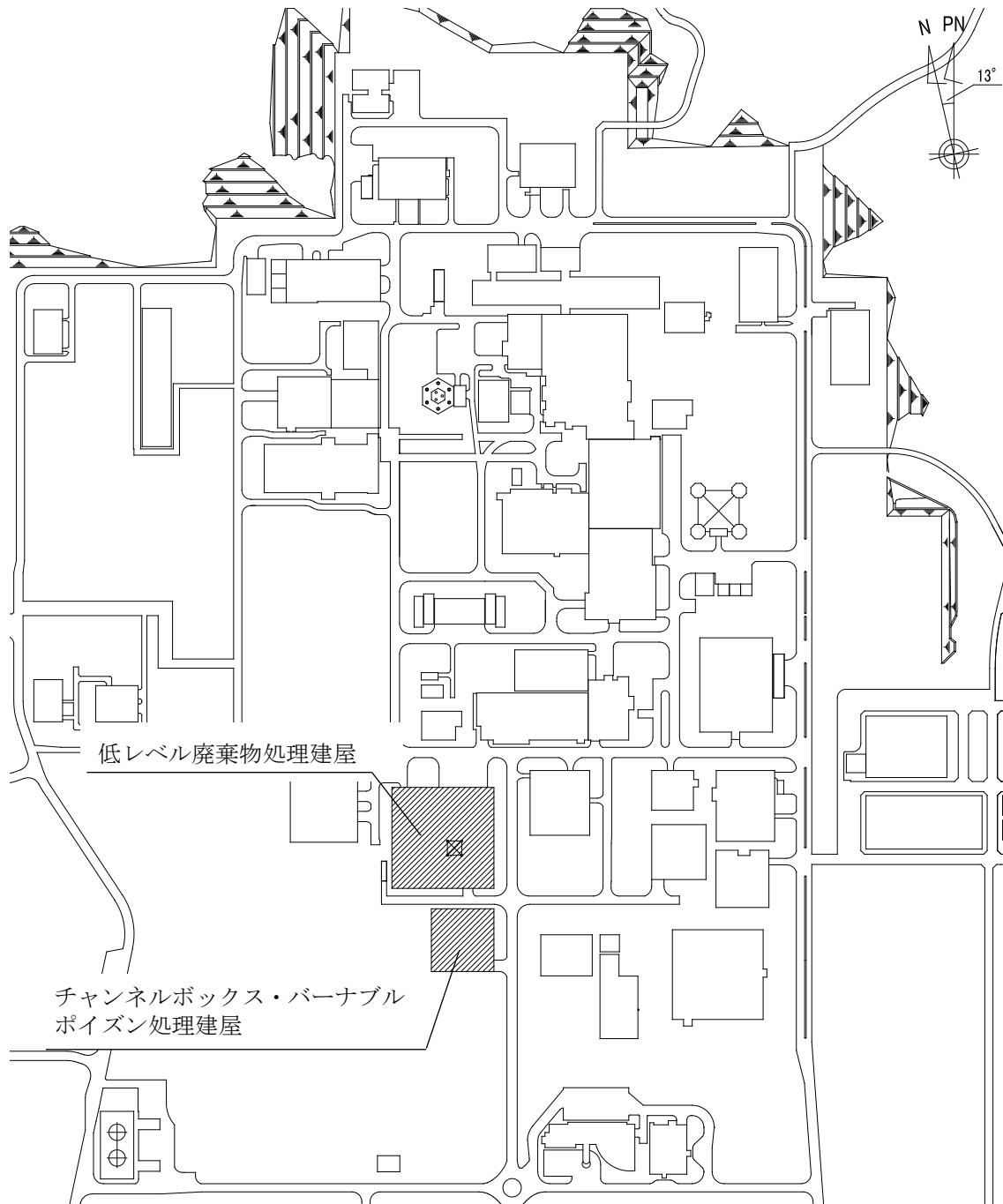
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	7
2.3 地盤モデルの詳細	12
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	14
2.5 地震応答解析結果	14
2.5.1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	14
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	21
3.1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	21

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋であるチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋と、隣接建屋と設定する低レベル廃棄物処理建屋の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



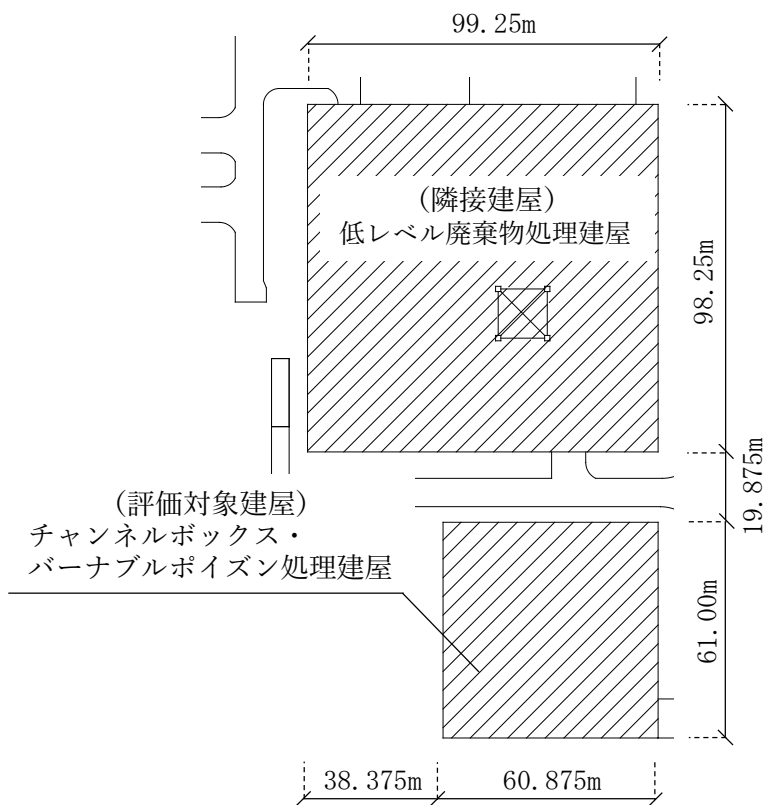
第 1.1-1 図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋
及び低レベル廃棄物処理建屋の設置位置


1.2 構造概要

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋は、地下1階、地上2階建の鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で61.00m(NS)×60.875m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から35.27mである。

低レベル廃棄物処理建屋は、地下2階、地上4階建で、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で98.25m(NS)×99.25m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から42.50mである。

これら建物・構築物の概略平面図を第1.2-1図に示す。



 : 本資料で考慮する建物・構築物

第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋であるチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋に加えて、当該評価対象建屋に隣接する低レベル廃棄物処理建屋をモデル化に考慮する。

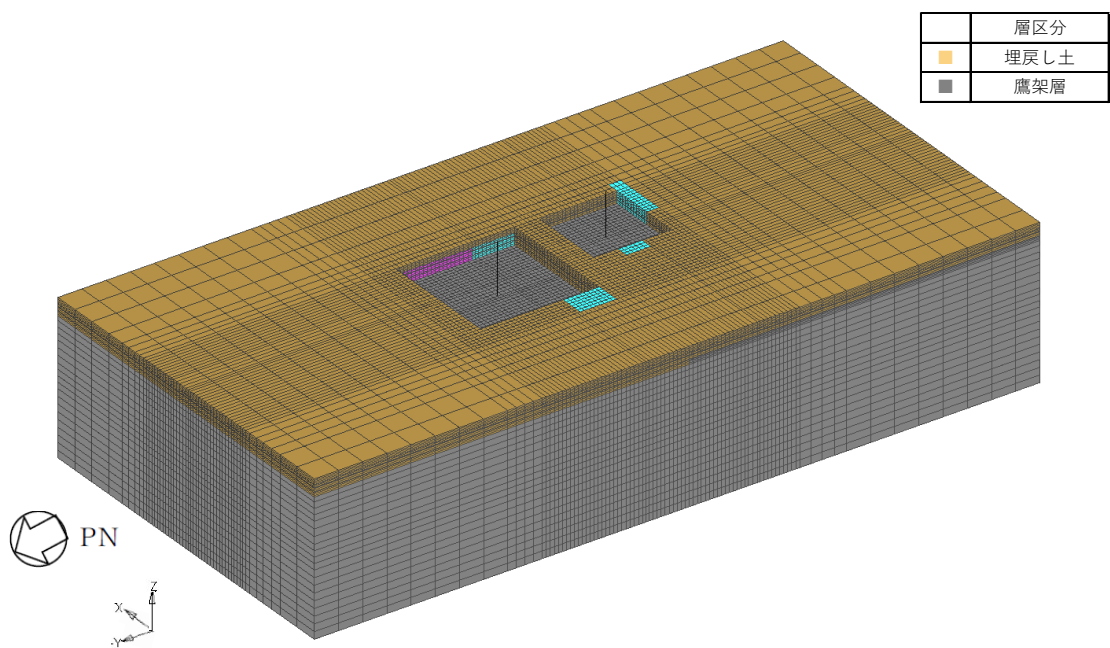
地震応答解析は、解析コード「SoilPlus 2015」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.1 検討ケース

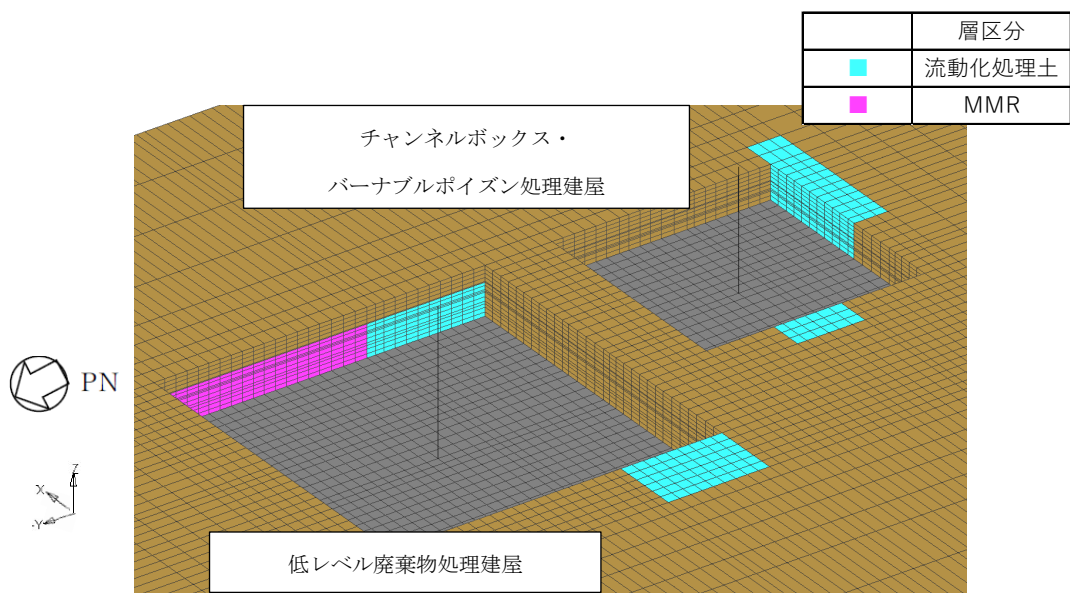
解析ケースの一覧を第 2.1-1 表に示す。また、第 2.1-1 図及び第 2.1-2 図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第 2.1-1 表 解析ケース一覧

解析 ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋 ・低レベル廃棄物処理建屋
B	単独モデル	・チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋

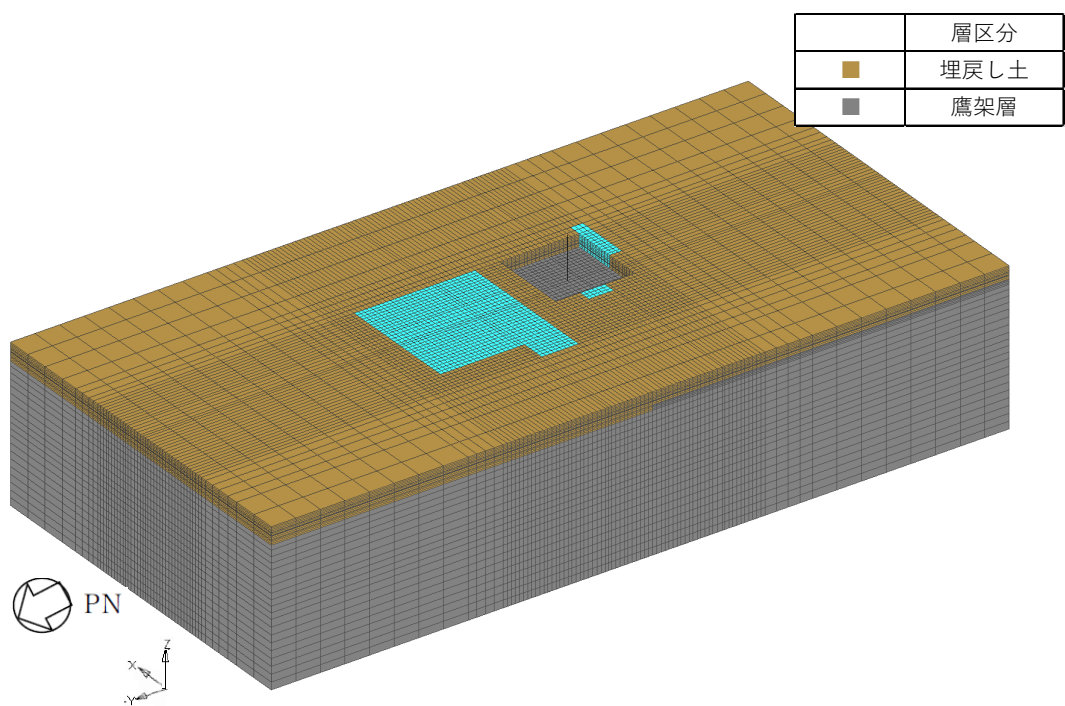


(a) 全体図

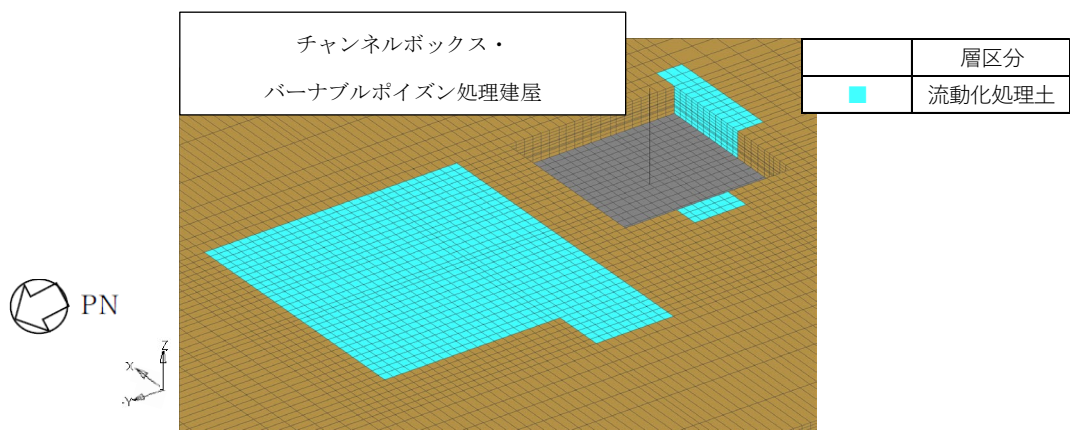


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

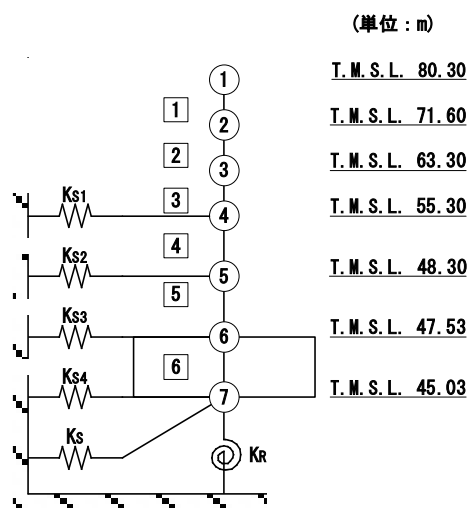
第2.1-2図 単独モデルの概要 (チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋)

2.2 建屋のモデル化

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋, および低レベル廃棄物処理建屋の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第 2.2-1 表～第 2.2-4 表に, 建屋モデル図を第 2.2-1 図および第 2.2-2 図にそれぞれ示す。

第 2.2-1 表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s4}$, K_s , K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第 2.2-1 図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の解析諸元

(a) NS 方向

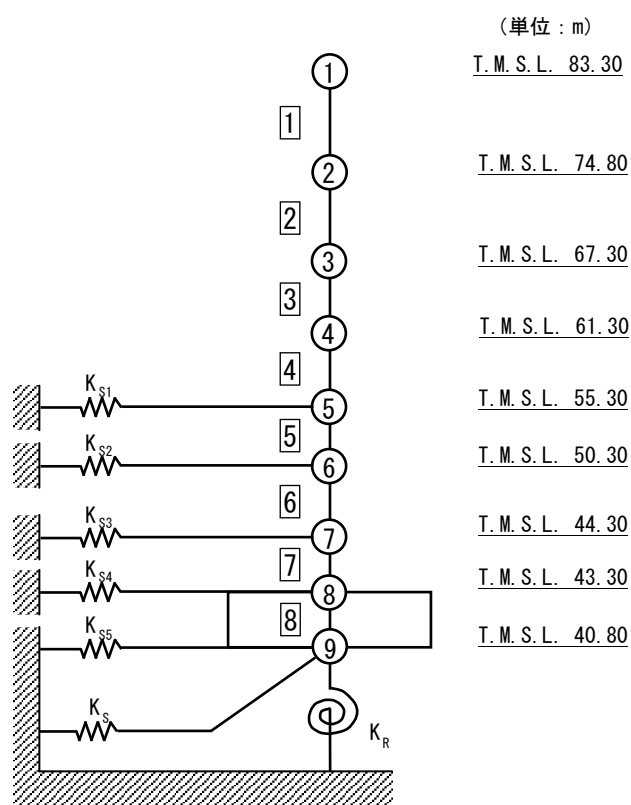
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	80.30	59710	18.5	①	80.30~71.60	5.09	121.0
②	71.60	181530	56.4	②	71.60~63.30	10.79	253.1
③	63.30	221120	68.7	③	63.30~55.30	10.59	310.8
④	55.30	311500	113.5	④	55.30~48.30	16.65	440.2
⑤	48.30	226450	80.0	⑤	48.30~47.53	17.33	475.2
⑥	47.53	138400	50.5	⑥	47.53~45.03	153.86	4189.4
⑦	45.03	134440	48.8	—	—	—	—
建屋総重量		1273150	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	80.30	59710	1.4	①	80.30~71.60	0.21	41.8
②	71.60	181530	56.1	②	71.60~63.30	9.91	172.3
③	63.30	221120	68.4	③	63.30~55.30	10.13	242.6
④	55.30	311500	114.7	④	55.30~48.30	16.02	353.4
⑤	48.30	226450	80.6	⑤	48.30~47.53	16.45	364.4
⑥	47.53	138400	51.1	⑥	47.53~45.03	150.68	4189.4
⑦	45.03	134440	48.0	—	—	—	—
建屋総重量		1273150	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 低レベル廃棄物処理建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s5}$, K_s , K_R) は剛として地盤と結合する。

第 2.2-2 図 低レベル廃棄物処理建屋の建屋モデル図

第 2.2-4 表 低レベル廃棄物処理建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	83.30	499780	402.2	①	83.30~74.80	37.68	354.0
②	74.80	504550	406.1	②	74.80~67.30	42.34	423.3
③	67.30	439000	353.3	③	67.30~61.30	44.05	488.7
④	61.30	447650	360.2	④	61.30~55.30	41.69	572.1
⑤	55.30	472990	380.6	⑤	55.30~50.30	47.37	659.1
⑥	50.30	480150	386.4	⑥	50.30~44.30	46.94	737.6
⑦	44.30	347930	279.9	⑦	44.30~43.30	46.94	737.6
⑧	43.30	332930	267.9	⑧	43.30~40.80	784.44	9751.3
⑨	40.80	364780	293.5	—	—	—	—
建物総重量		3889760	—	—	—	—	—

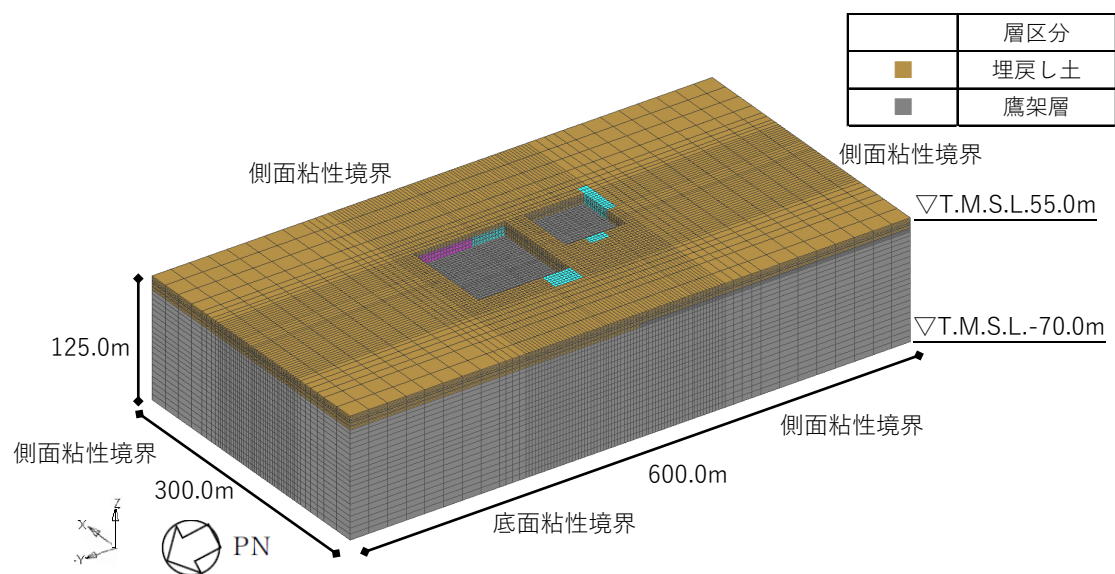
(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	83.30	499780	410.4	①	83.30~74.80	43.53	302.9
②	74.80	504550	414.4	②	74.80~67.30	46.43	392.1
③	67.30	439000	360.5	③	67.30~61.30	47.47	437.5
④	61.30	447650	367.6	④	61.30~55.30	45.73	503.1
⑤	55.30	472990	388.4	⑤	55.30~50.30	48.30	619.6
⑥	50.30	480150	394.3	⑥	50.30~44.30	51.01	710.4
⑦	44.30	347930	285.7	⑦	44.30~43.30	51.01	710.4
⑧	43.30	332930	273.3	⑧	43.30~40.80	800.47	9751.3
⑨	40.80	364780	299.5	—	—	—	—
建物総重量		3889760	—	—	—	—	—

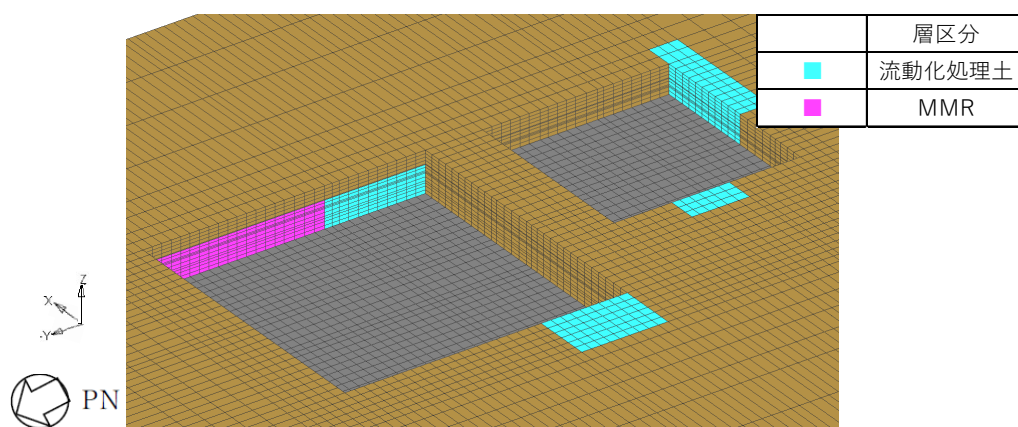
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向600.00m, EW方向300.00mの領域を、深さ方向はT.M.S.L. -70.0m（解放基盤表面）～T.M.S.L. 55.0m（地表面）の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動S_d-Aにおける地盤物性を第2.3-1表～第2.3-3表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数(Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
埋戻し土	51.65	17.8	180	425	0.03	1.4
	48.30	17.9	189	446	0.05	
	47.915	18.0	199	468	0.06	
	47.53	18.0	200	470	0.06	
	47.53	18.0	207	488	0.06	
▽DCの基礎底面	46.28	18.0	207	488	0.06	0.5
	45.03	18.1	216	509	0.06	
▽DAの基礎底面	42.00	18.1	660	1840	0.03	
	40.08	18.2	760	1910	0.03	
鷹架層	22.00	18.2	760	1910	0.03	
▽解放基板表面	4.00	18.2	800	1950	0.03	
解放基盤表面	-70.00	17.8	820	1950	0.03	
		17.0	820	1950	0.03	

注記 1 : DC はチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋を示す。

2 : DA は低レベル廃棄物処理建屋を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値 (流動化処理土, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数(Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
流動化処理土	51.65	16.0	479	1290	0.02	1.4
	48.30	16.0	473	1270	0.02	
	47.915	16.0	470	1270	0.02	
	47.53	16.0	468	1260	0.02	
	47.53	16.0	468	1260	0.02	
▽DCの基礎底面	46.28	16.0	468	1260	0.02	5.0
	45.03	16.0	468	1260	0.02	
鷹架層						

注記 DC はチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値 (MMR)

単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	せん断弾性 係数G (N/mm^2)	ポアソン比	減衰定数h	レーリー減衰の 基準振動数(Hz)	
				f1	f2
23.0	8021	0.2	0.05	0.5	30.0

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

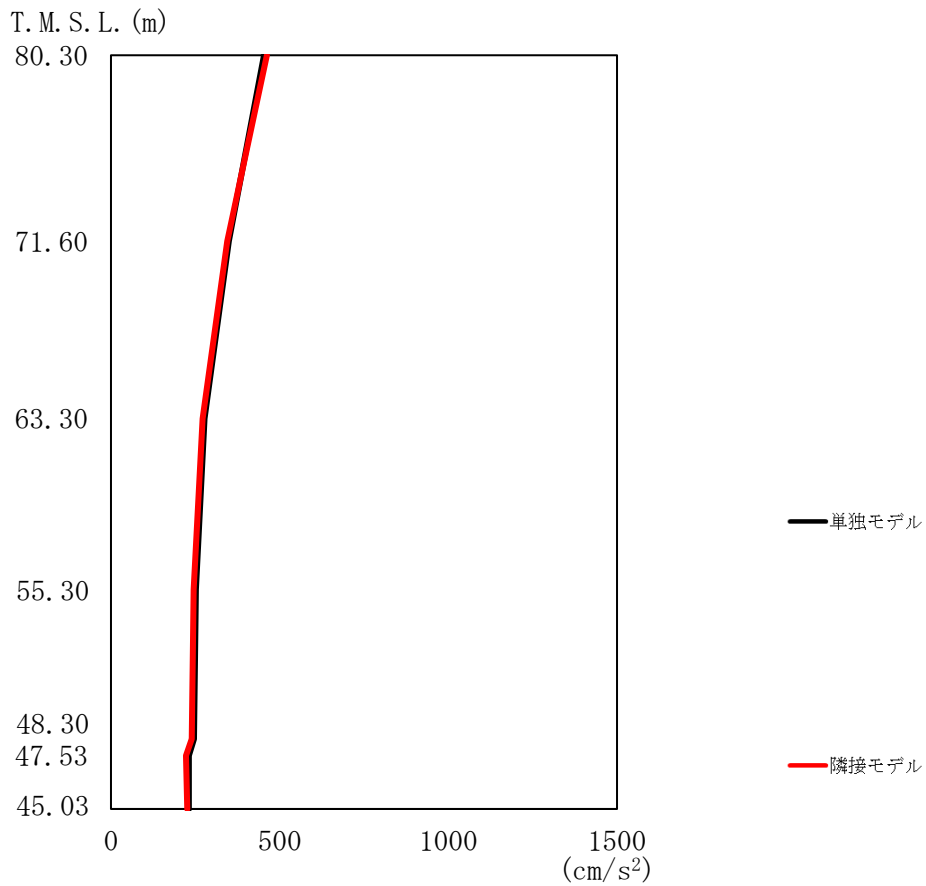
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋であるチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の1次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

1次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「SHAKE Ver. 4.0」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋

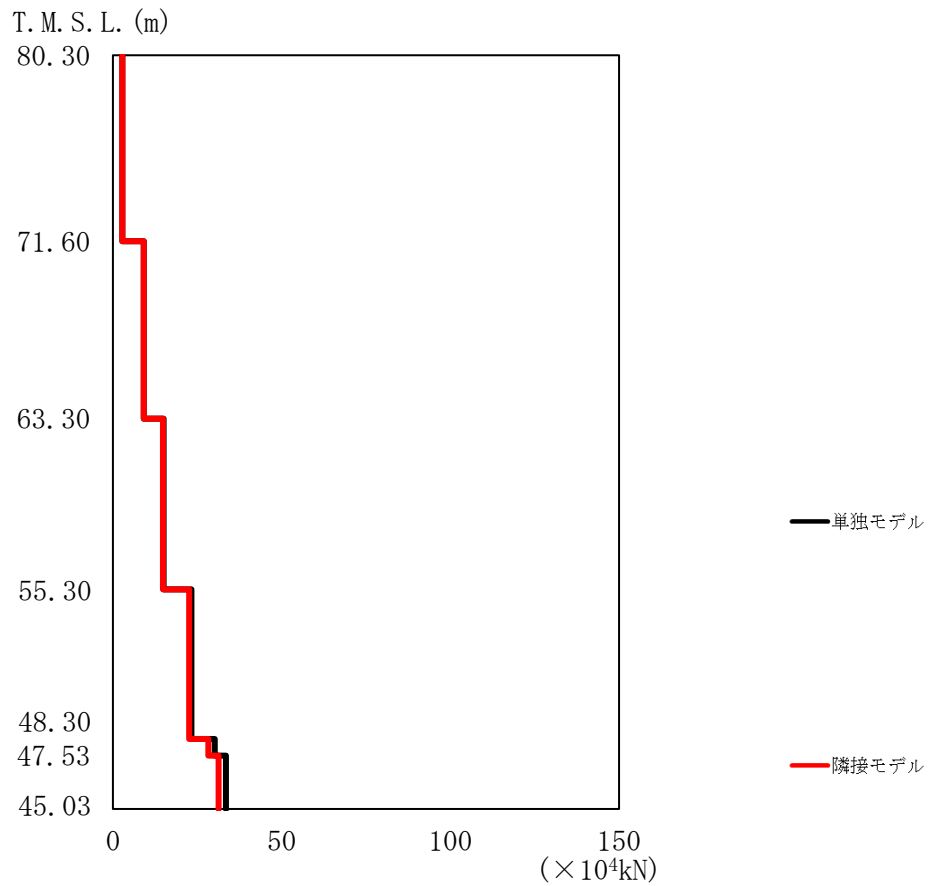
チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第 2.5.1-1 図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.1-1 表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

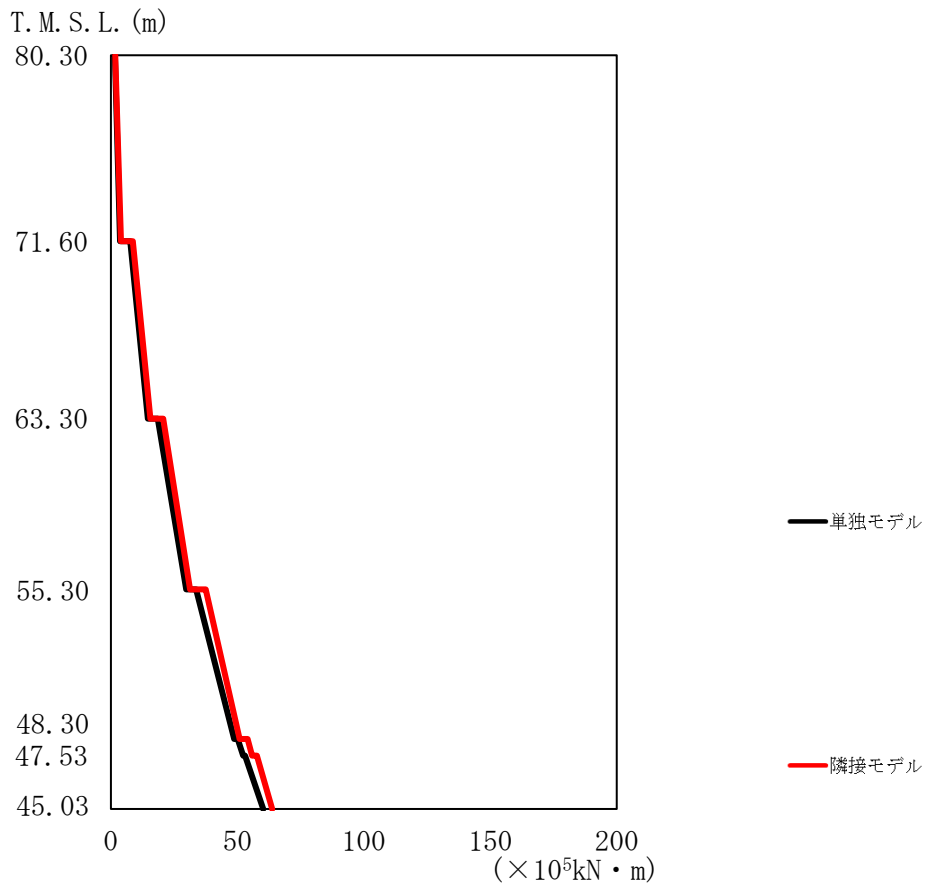
T.M.S.L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		
		① 単独モデル	② 隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	454	462	1.018
71.60	2	349	345	0.989
63.30	3	277	272	0.982
55.30	4	252	245	0.973
48.30	5	246	239	0.972
47.53	6	231	222	0.962
45.03	7	231	226	0.979



第2.5.1-2図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.1-2表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

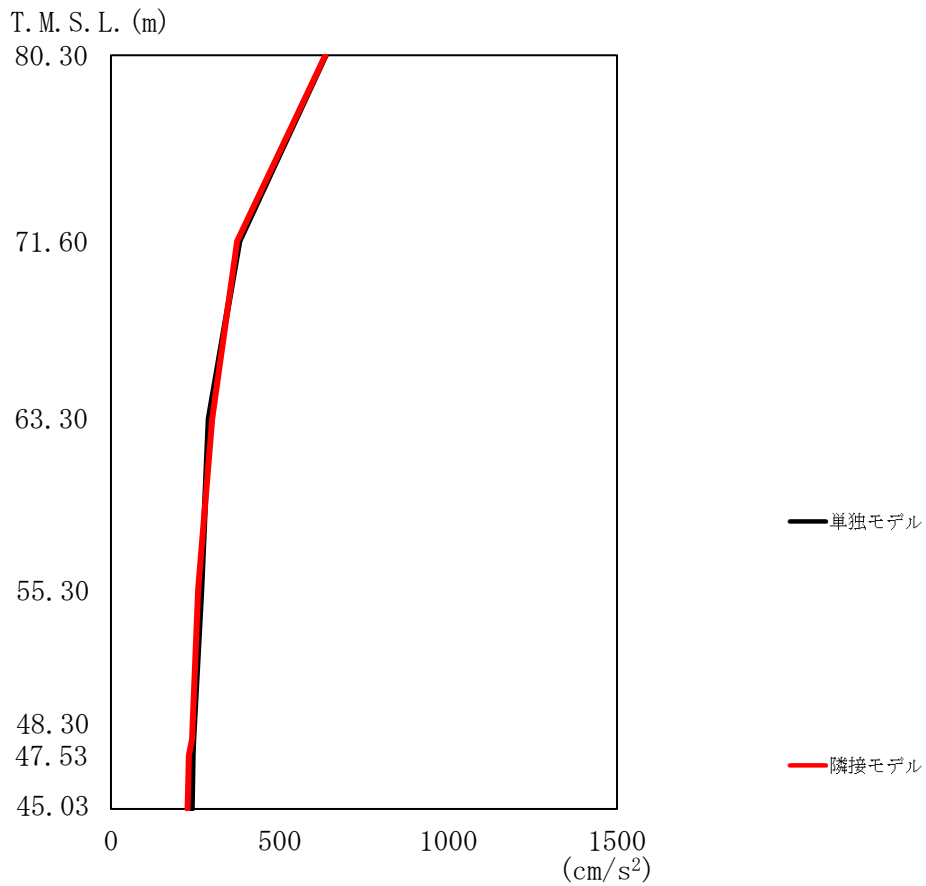
T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ⁴ kN)		
		①単独モデル	②隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	2.74	2.79	1.019
71.60	2	9.08	9.14	1.007
63.30	3	15.02	14.78	0.985
55.30	4	23.26	22.53	0.969
48.30	5	30.12	28.24	0.938
47.53	6	33.45	31.29	0.936
45.03				



第2.5.1-3図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.1-3表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

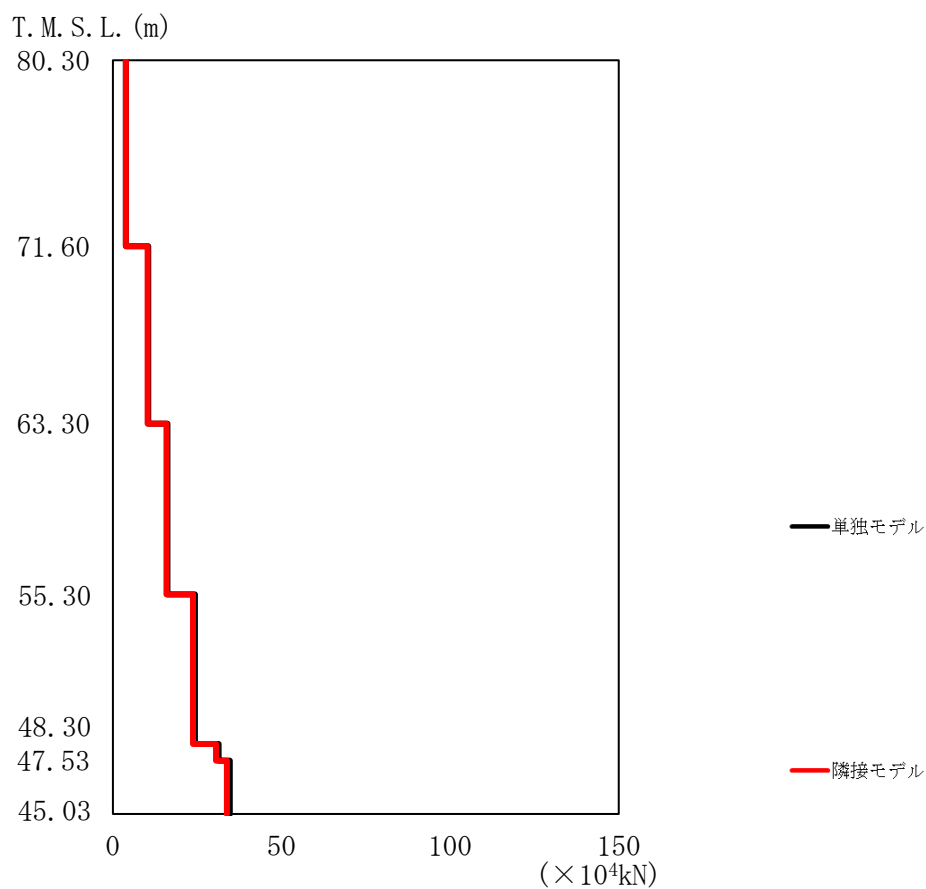
T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN・m)		
		①単独モデル	②隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	3.62	3.91	1.081
71.60	2	14.57	15.59	1.071
63.30	3	29.72	31.33	1.055
55.30	4	48.73	50.89	1.045
48.30	5	52.23	55.83	1.069
47.53	6	60.21	63.76	1.059
45.03				



第2.5.1-4図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

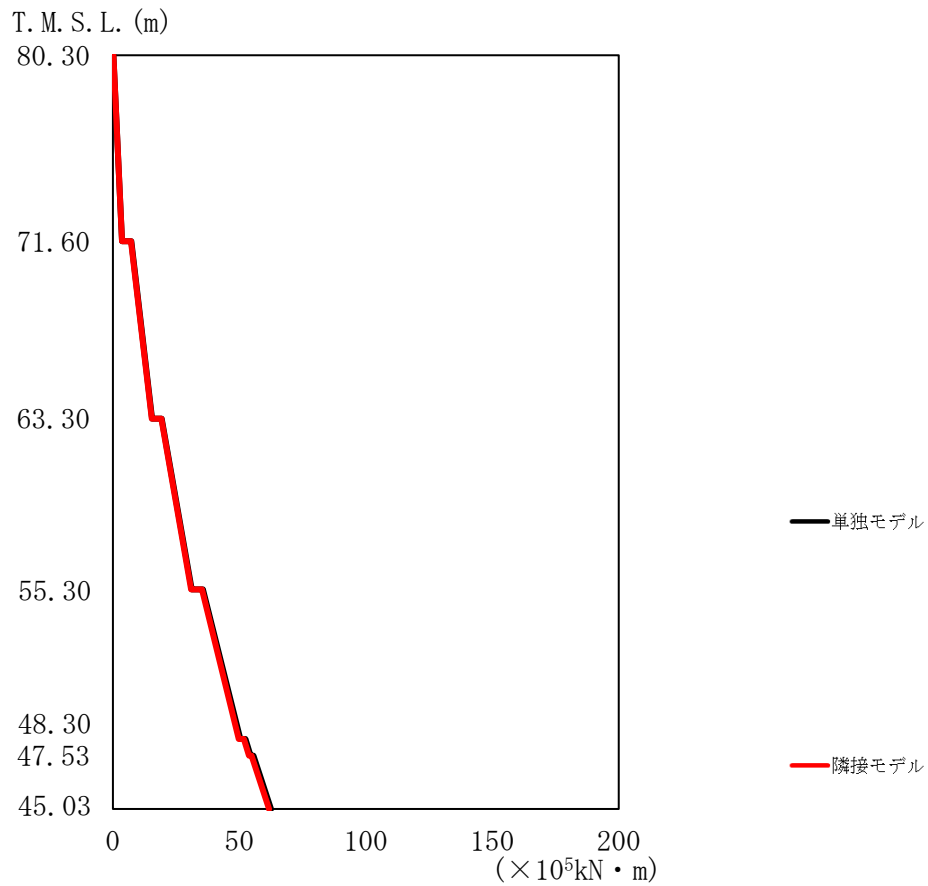
T.M.S.L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		
		①独立モデル	②隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	637	636	0.999
71.60	2	381	374	0.982
63.30	3	290	300	1.035
55.30	4	268	258	0.963
48.30	5	244	240	0.984
47.53	6	242	231	0.955
45.03	7	239	227	0.950



第2.5.1-5図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.1-5表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ⁴ kN)		
		①単独モデル	②隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	3.90	3.89	0.998
71.60	2	10.51	10.33	0.983
63.30	3	16.20	15.89	0.981
55.30	4	24.37	23.81	0.978
48.30	5	31.35	30.62	0.977
47.53	6	34.63	33.82	0.977
45.03				



第2.5.1-6図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.1-6表 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の
最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN・m)		
		①単独モデル	②隣接モデル	応答比率 (②/①)
80.30	1	3.61	3.60	0.998
71.60	2	15.54	15.44	0.994
63.30	3	31.22	30.97	0.992
55.30	4	50.37	49.83	0.990
48.30	5	54.42	53.77	0.989
47.53	6	62.54	61.74	0.988
45.03				

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。

第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.198 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、EW 方向の割増係数は 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。NS 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、NS 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.132 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.2.1-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定

比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.417 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(4) Sクラスの壁（貯蔵室等壁）

貯蔵室等壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯蔵室等壁が位置する T. M. S. L. 48.30m～50.30m（要素番号 4）の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-7 表より、NS 方向及び EW 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-8 表に示す。第 3.1-8 表より、NS 方向及び EW 方向について耐震計算書に示す評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は NS 方向において最大で 0.295 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）

方向	T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4$ kN) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数*3	割増係数を乗じた 評価の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	80.30	1	2.74	2.79	1.019	1.019	-
	71.60						
	71.60	2	9.08	9.14	1.007	1.007	-
	63.30						
	63.30	3	15.0	14.8	0.985	1.000	-
	55.30						
	55.30	4	23.3	22.5	0.969	1.000	-
	48.30						
	48.30	5	30.1	28.2	0.938	1.000	-
47.53							
EW	80.30	1	3.90	3.89	0.998	1.000	-
	71.60						
	71.60	2	10.5	10.3	0.983	1.000	-
	63.30						
	63.30	3	16.2	15.9	0.981	1.000	-
	55.30						
	55.30	4	24.4	23.8	0.978	1.000	-
	48.30						
	48.30	5	31.4	30.6	0.977	1.000	-
47.53							
割増係数（最大値）*4						1.019	要

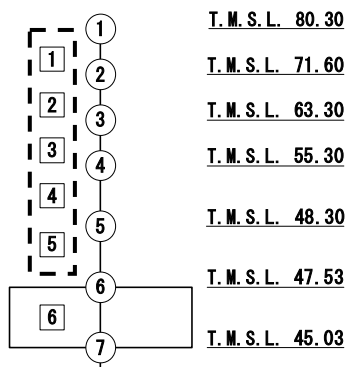
注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

(単位：m)



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

方向*2	要素番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
EW	5	0.386	2.000	0.193	1.019	0.198*6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

*3：許容値は許容ひずみ度を示す

*4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)

*5：有効数字 3 桁表記 (4 桁目を保守的に切り上げ)

*6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

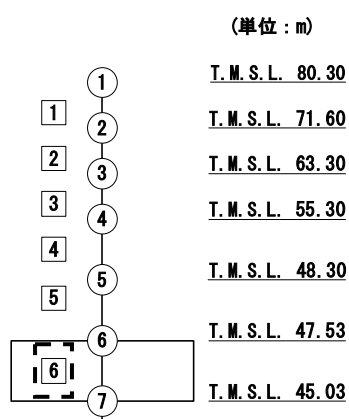
第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5$ kN) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	47.53	6	60.21	63.76	1.059	1.059	要
	45.03						
EW	47.53	6	62.54	61.74	0.988	1.000	不要
	45.03						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第3.1-4表 接地圧の評価結果（基準地震動S_s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2*3	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
NS	679	5500	0.124	1.059	0.132	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：①検定比＝（最大接地圧）／（極限支持力度）

*3：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

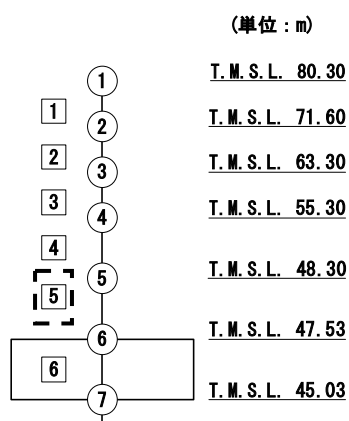
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	48.30	5	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	30.12	28.24	0.938	1.000	-
	47.53							
	48.30	5	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	52.23	55.83	1.069	1.069	-
	47.53							
EW	48.30	5	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	31.35	30.62	0.977	1.000	-
	47.53							
	48.30	5	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	54.42	53.77	0.989	1.000	-
	47.53							
割増係数（最大値）* ⁴							1.069	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

評価方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 *3*4	② 割増 係数	①×② 検定比 *4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10309	3	0.0940	3.00	0.032	1.069	0.035	OK
		基礎 下端	10522	3	0.0812		0.027	1.069	0.029	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	10309	3	0.0875	5.00	0.018	1.069	0.020	OK
		下端筋	10824	5	0.0967		0.020	1.069	0.022	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	10715	8	0.104	3.00	0.035	1.069	0.038	OK
		基礎 下端	10413	5	0.105		0.035	1.069	0.038	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	10413	5	0.103	5.00	0.021	1.069	0.023	OK
		下端筋	10413	5	0.105		0.021	1.069	0.023	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*4：小数第3位まで表記(小数第4位を保守的に切り上げ)

(2) 応力に対する評価*1

評価方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	10715	8	1803	4634	0.390	1.069	0.417	OK
EW	10509	3	1628	4634	0.352	1.069	0.377	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は短期許容面外せん断力を示す

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*4：有効数字3桁表記(4桁目を保守的に切り上げ)

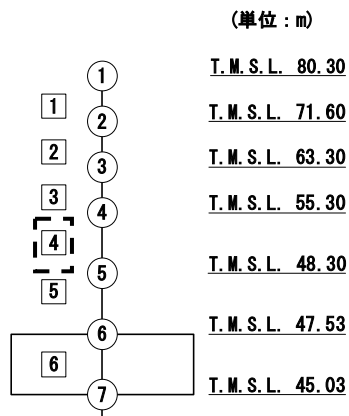
第3.1-7表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数 (Sクラスの壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.30	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	23.26	22.53	0.969	1.000	-
	48.30							
	55.30	4	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	48.73	50.89	1.045	1.045	-
	48.30							
割増係数 (最大値)							1.045	要
EW	55.30	4	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	24.37	23.81	0.978	1.000	-
	48.30							
	55.30	4	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^5 \text{kN} \cdot \text{m}$)	50.37	49.83	0.990	1.000	-
	48.30							
割増係数 (最大値)							1.000	不要

注記 *1: 網掛けは最大値を示す

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

*3: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す

2: □数字は要素番号を示す

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す

第 3.1-8 表 S クラスの壁（貯蔵室等壁）の評価結果（弾性設計用地震動 S d）*1

方向	部位*2	評価 鉄筋	応力度		許容値		①	②	①×②	判定
	標高 T. M. S. L. (m)		$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)	検定比 *3*4	割増 係数	検定比*4	
NS	55.30～	水平	-	97.0	345	345	0.282	1.045	0.295	OK
	48.30	鉛直	-11.8	97.0			0.282	1.045	0.295	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容限界に対する応力度の割合が最も大きい部位について示す

*3：①検定比= $s\sigma_t/f_t+s\sigma_s/s f_t$

*4：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

*5：表中の記号は以下とする

$s\sigma_t$ ：軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度

$s\sigma_s$ ：せん断力により生じる鉄筋引張応力度

f_t ：鉄筋の短期許容引張応力度

$s f_t$ ：鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

IV - 2 - 4 - 2 - 1 - 1
別紙 6 制御建屋の隣接建
屋に関する影響評価結果

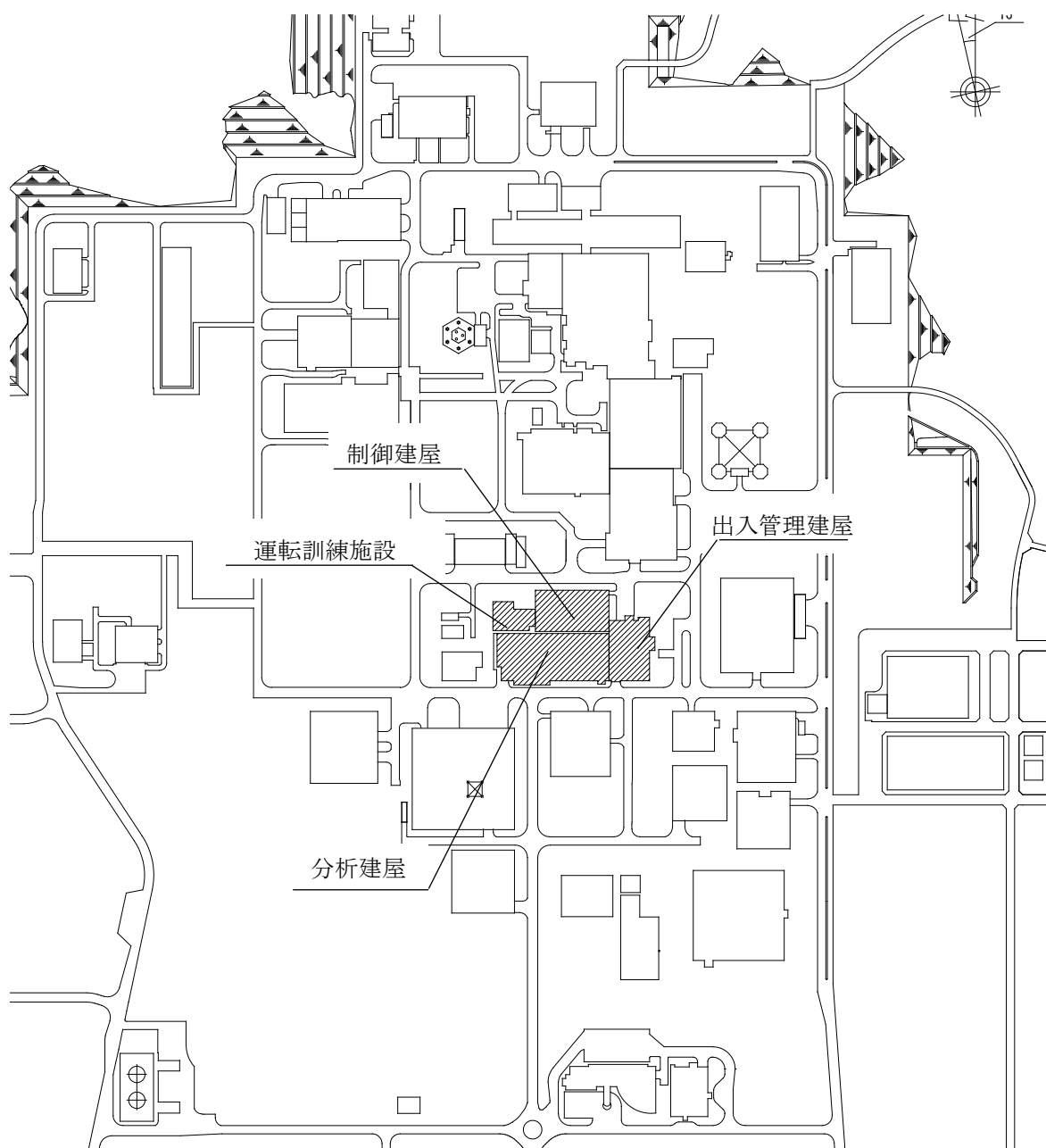
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	7
2.3 地盤モデルの詳細	16
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	19
2.5 地震応答解析結果	19
2.5.1 制御建屋	19
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	26
3.1 制御建屋	26

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋である制御建屋と、隣接建屋と設定する分析建屋及び出入管理建屋及び運転訓練施設の配置位置を第 1.1-1 図に示す。



第 1.1-1 図 制御建屋，分析建屋，出入管理建屋
及び運転訓練施設の設置位置

1.2 構造概要

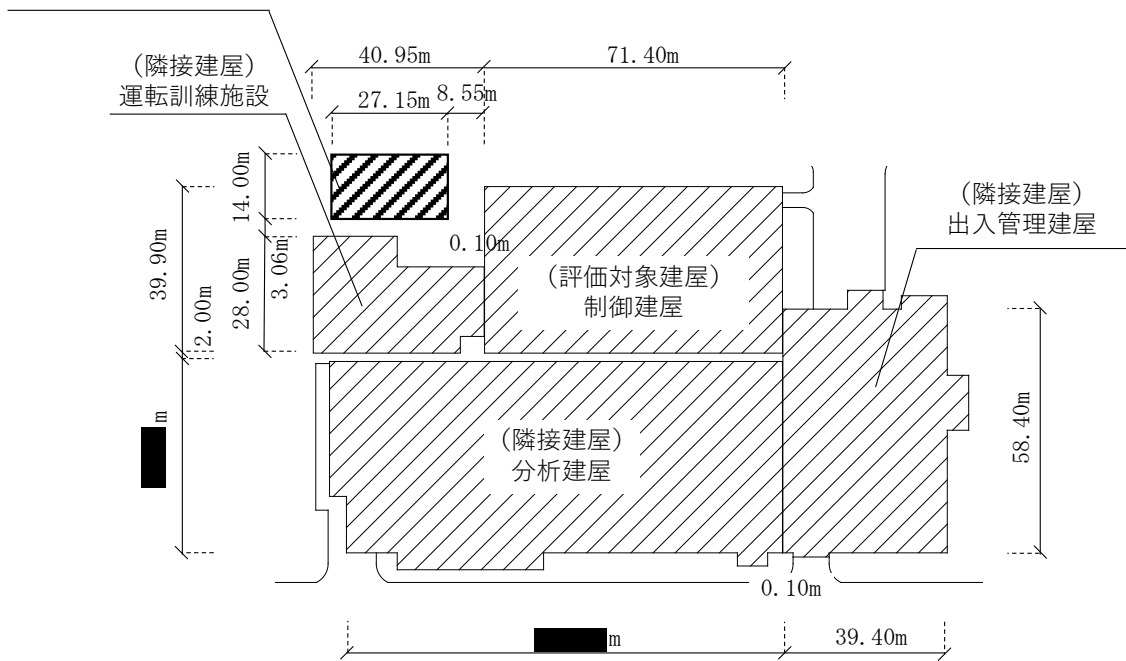
制御建屋は、地下 2 階，地上 3 階建で，主体構造は鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）である。平面規模は主要部分で 39.90m(NS)×71.40m(EW)であり，建屋の高さは基礎スラブ下端から 34.60m である。


分析建屋は，地下 3 階，地上 3 階建で，主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で ■■■■m (NS) × ■■■■m (EW) であり，建屋の高さは基礎スラブ下端から ■■■■m である。

出入管理建屋は，地下 2 階，地上 4 階一部 5 階建で，主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 58.4m (NS) × 39.4m (EW) であり，建屋の高さは基礎スラブ下端から 36.6m である。

運転訓練施設は，地上 2 階建で，主体構造は鉄骨造である。平面規模は主要部分で 28.00m(NS)×40.95m(EW)であり，建屋の高さは基礎下端から 8.98m である。また，運転訓練施設の北側には，冷却塔 B における鉄骨造の飛来物防護ネットが位置している。

これら建物・構築物の概略平面図を第 1.2-1 図に示す。



 : 本資料で考慮する建物・構築物

第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋である制御建屋に加えて、当該評価対象建屋に隣接する分析建屋、出入管理建屋及び運転訓練施設並びに冷却塔 B の飛来物防護ネットをモデル化に考慮する。

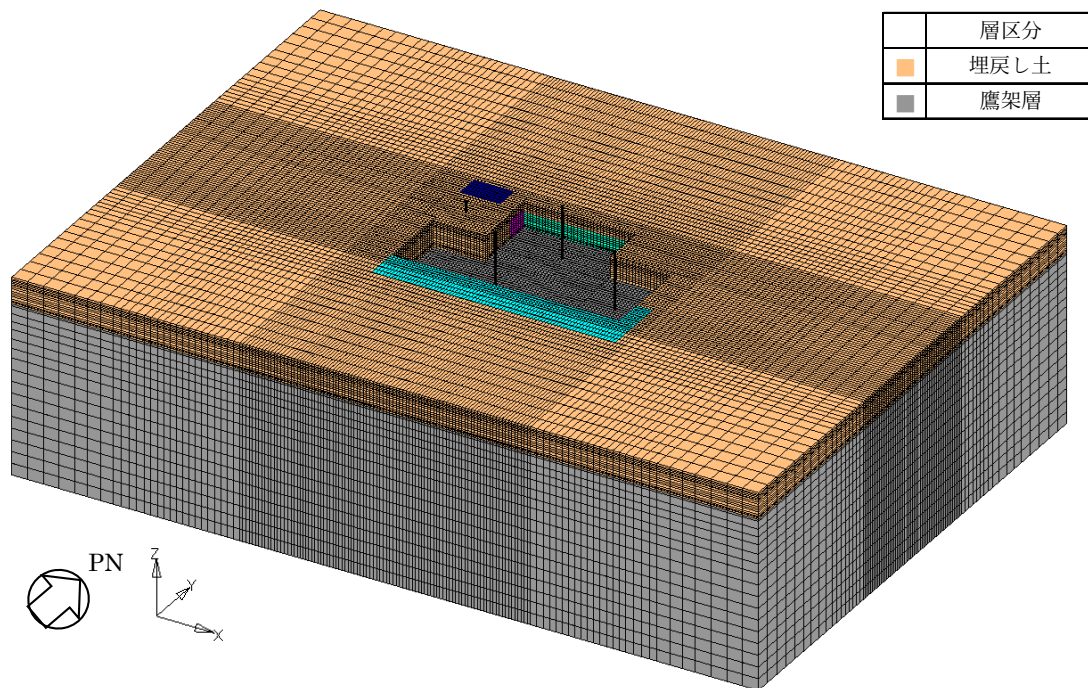
地震応答解析は、解析コード「NAPISOS Ver. 2.0」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

2.1 検討ケース

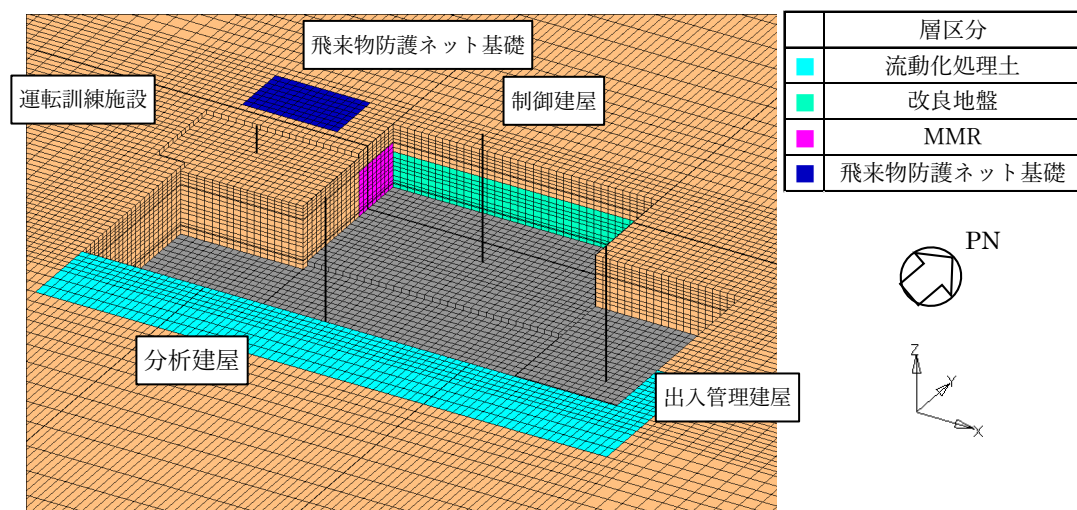
解析ケースの一覧を第 2.1-1 表に示す。また、第 2.1-1 図及び第 2.1-2 図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第 2.1-1 表 解析ケース一覧

解析 ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・制御建屋 ・分析建屋 ・出入管理建屋 ・運転訓練施設
B	単独モデル	・制御建屋

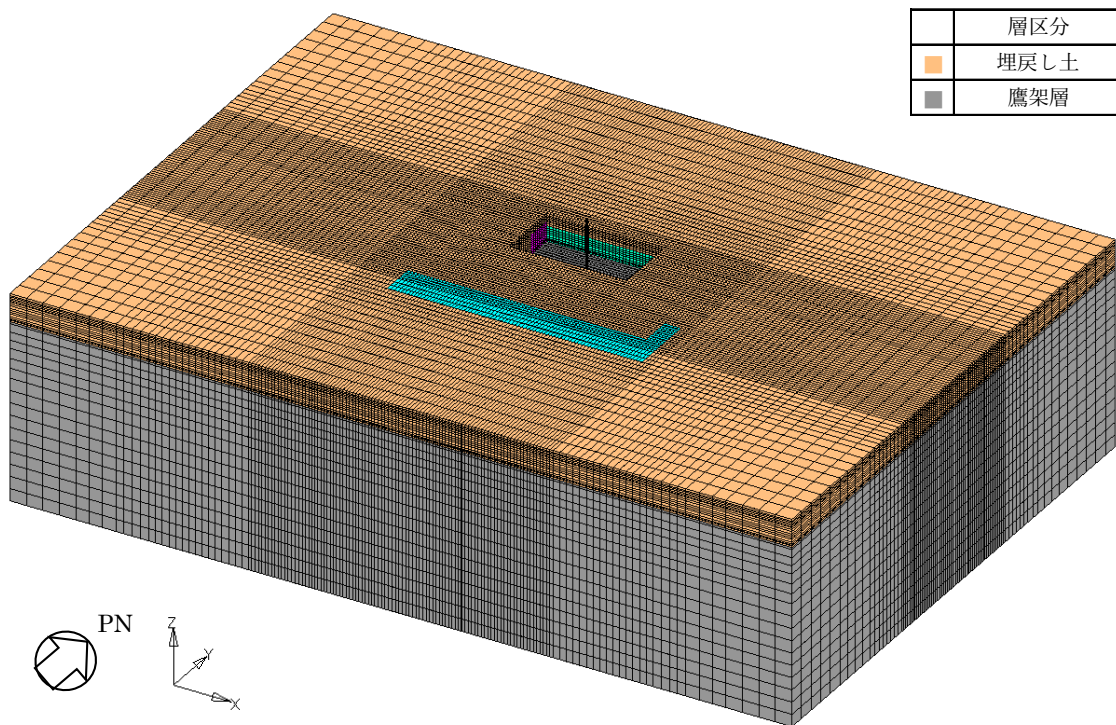


(a) 全体図

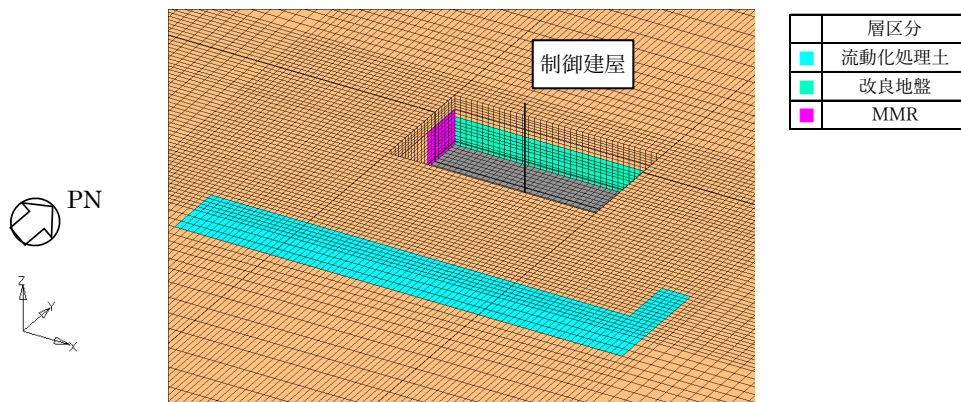


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要 (制御建屋)

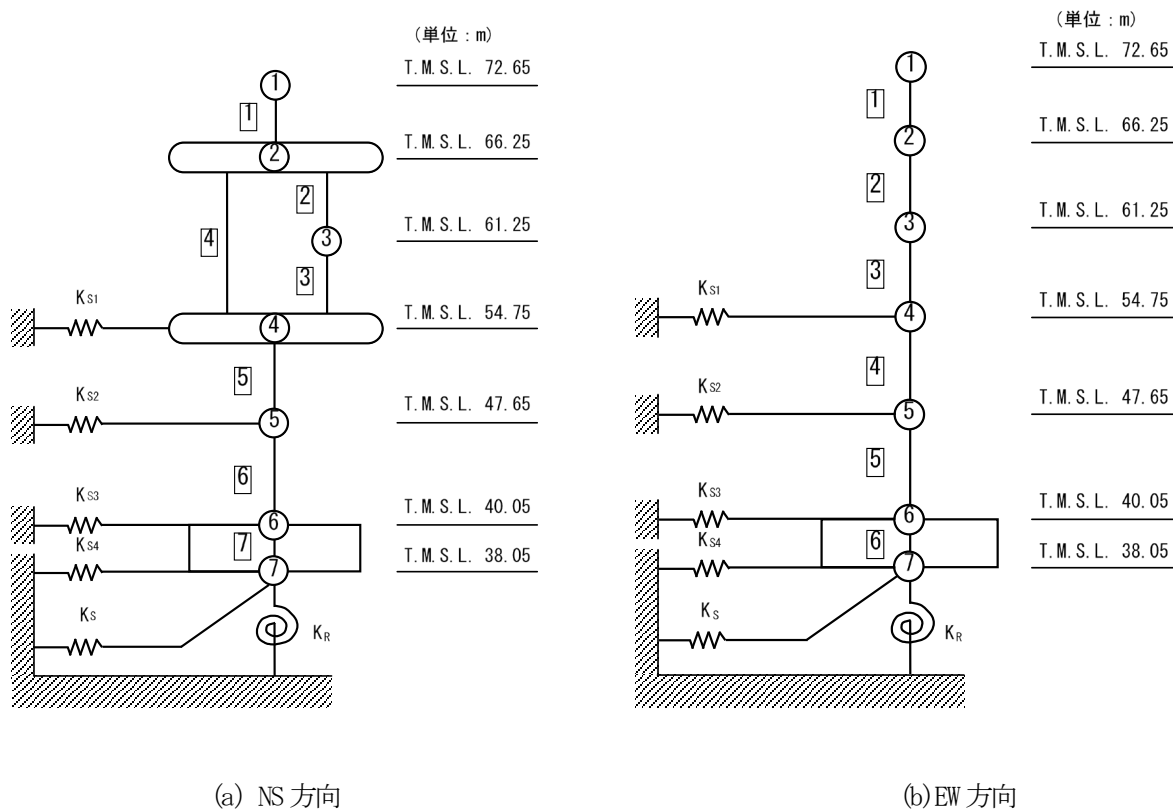
2.2 建屋のモデル化

冷却塔Bの飛来物防護ネットのモデルは、支持架構の重量が総重量（支持架構+基礎）に対して小さく、また、支持架構の固有振動数と制御建屋の固有振動数が離れており、支持架構の振動が周辺地盤を介して制御建屋の応答に与える影響は小さいと考えられるため、制御建屋に近接する基礎部分について、その上部の支持架構の重量を集約したものをソリッド要素でモデル化する。

制御建屋、分析建屋、出入管理建屋、および運転訓練施設の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第 2.2-1 表～第 2.2-7 表、建屋モデル図を第 2.2-1 図～第 2.2-4 図にそれぞれ示す。また、飛来物防護ネット基礎の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値を第 2.2-8 表に、解析諸元を第 2.2-9 表に示す。

第 2.2-1 表 制御建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.43×10 ⁴	1.01×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね ($K_{s1} \sim K_{s4}$, K_s , K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第 2.2-1 図 制御建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 制御建屋の解析諸元

(a) NS 方向

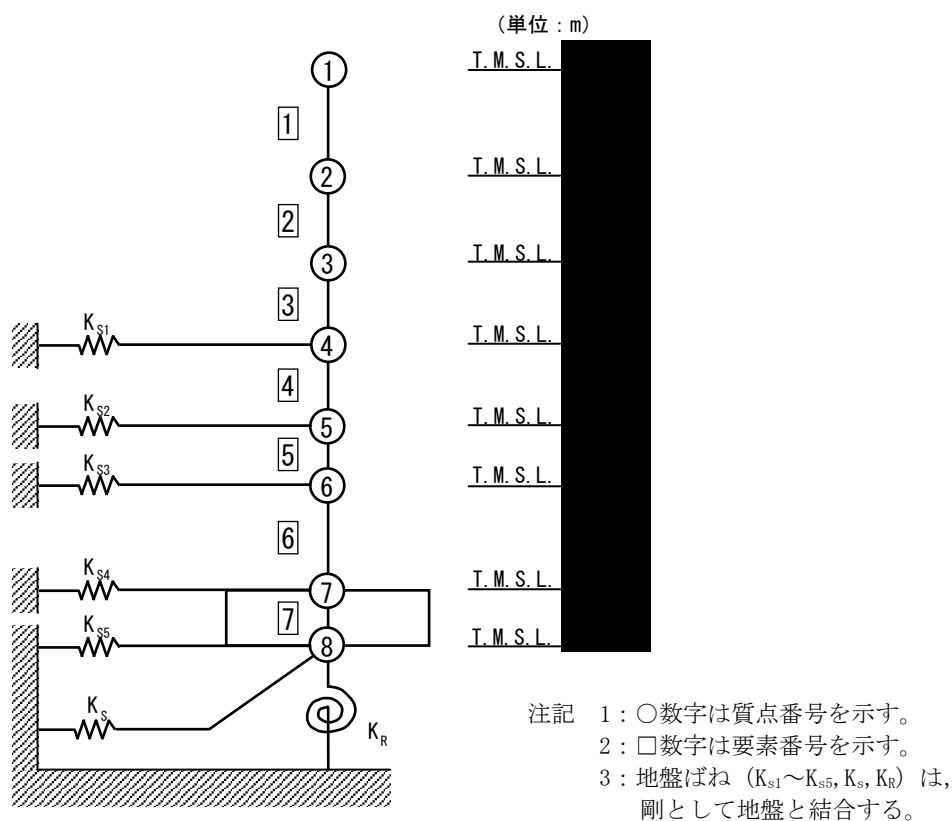
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	72.65	39320	5.2	①	72.65~66.25	1.40	91.0
②	66.25	137770	18.3	②	66.25~61.25	1.42	45.9
③	61.25	30610	4.1	③	61.25~54.75	1.51	49.2
④	54.75	132710	17.6	④	66.25~54.75	1.53	47.9
⑤	47.65	128880	17.1	⑤	54.75~47.65	2.91	107.8
⑥	40.05	157710	23.1	⑥	47.65~40.05	3.01	154.3
⑦	38.05	70440	10.3	⑦	40.05~38.05	43.77	2991.7
建屋総重量		697440	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	72.65	39320	1.1	①	72.65~66.25	0.20	44.1
②	66.25	126530	53.8	②	66.25~61.25	12.80	166.0
③	61.25	53060	22.5	③	61.25~54.75	12.34	163.8
④	54.75	121500	51.6	④	54.75~47.65	13.17	164.2
⑤	47.65	128880	54.8	⑤	47.65~40.05	12.90	160.7
⑥	40.05	157710	67.1	⑥	40.05~38.05	127.09	2991.7
⑦	38.05	70440	29.9	—	—	—	—
建屋総重量		697440	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 分析建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート : Fc=29.4 (N/mm ²) (Fc=300kgf/cm ²) 鉄筋 : SD345	2.43 × 10 ⁴	1.01 × 10 ⁴	5	—



第 2.2-2 図 分析建屋の建屋モデル図

第 2.2-4 表 分析建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		31780	0.8	①		0.16	44.6
②		257330	45.2	②		4.43	204.9
③		182500	32.0	③		4.22	203.4
④		195400	34.3	④		4.42	215.5
⑤		164920	28.9	⑤		4.50	239.3
⑥		262360	46.1	⑥		4.52	243.4
⑦		240510	42.2	⑦		83.90	4791.3
⑧		162240	28.4	—	—	—	—
建屋総重量		1497040	—	—	—	—	—

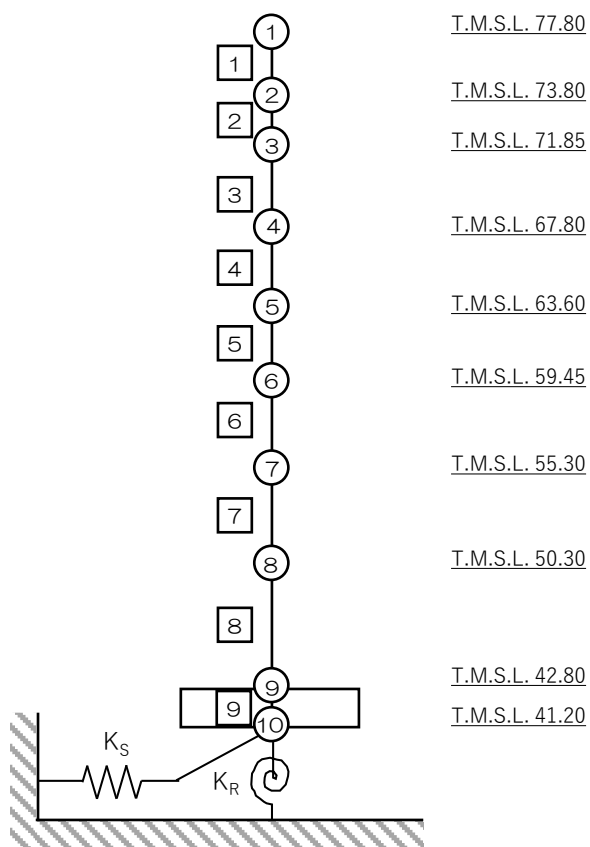
(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		31780	3.8	①		0.21	26.6
②		257330	234.3	②		44.54	404.9
③		182500	166.1	③		43.64	400.9
④		195400	177.9	④		44.01	407.1
⑤		164920	150.1	⑤		45.48	416.2
⑥		262360	238.9	⑥		47.40	428.7
⑦		240510	219.0	⑦		436.00	4791.3
⑧		162240	147.7	—	—	—	—
建屋総重量		1497040	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 出入管理建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=23.5 (N/mm ²) (Fc=240 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.25×10 ⁴	9.38×10 ³	5

(単位：m)



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね (K_S, K_R) は、
剛として地盤と結合する。

第 2.2-3 図 出入管理建屋のモデル図

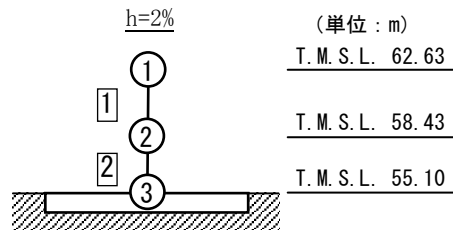
第 2.2-6 表 出入管理建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.80	3830	0.10	①	77.80~73.80	0.21	10.9
②	73.80	13340	0.73	②	73.80~71.85	1.25	20.9
③	71.85	38760	11.02	③	71.85~67.80	20.49	48.6
④	67.80	42160	11.98	④	67.80~63.60	21.31	51.5
⑤	63.60	42560	12.10	⑤	63.60~59.45	22.94	57.2
⑥	59.45	44930	12.77	⑥	59.45~55.30	36.63	99.4
⑦	55.30	62810	17.86	⑦	55.30~50.30	73.51	146.7
⑧	50.30	75220	21.39	⑧	50.30~42.80	71.02	116.8
⑨	42.80	77730	22.10	⑨	42.80~41.20	653.96	2301.0
⑩	41.20	48570	13.81	—	—	—	—
建屋総重量		449910	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	77.80	3830	0.08	①	77.80~73.80	0.16	11.7
②	73.80	13340	1.73	②	73.80~71.85	3.78	22.0
③	71.85	38760	5.02	③	71.85~67.80	7.13	40.7
④	67.80	42160	5.46	④	67.80~63.60	8.90	45.2
⑤	63.60	42560	5.51	⑤	63.60~59.45	8.88	44.2
⑥	59.45	44930	5.81	⑥	59.45~55.30	13.77	80.0
⑦	55.30	62810	8.13	⑦	55.30~50.30	26.46	114.3
⑧	50.30	75220	9.74	⑧	50.30~42.80	27.58	88.7
⑨	42.80	77730	10.07	⑨	42.80~41.20	297.66	2301.0
⑩	41.20	48570	6.29	—	—	—	—
建屋総重量		449910	—	—	—	—	—



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
2 : □数字は要素番号を示す。

第 2.2-4 図 運転訓練施設の建屋モデル図

第 2.2-7 表 運転訓練施設の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	等価せん断 剛性 (kN/m)
①	62.63	7870	□1	62.63~58.43	202900
②	58.43	2690	□2	58.43~55.10	551700
③	55.10	11240	—	—	—
建屋総重量		21800	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	等価せん断 剛性 (kN/m)
①	62.63	7870	□1	62.63~58.43	197700
②	58.43	2690	□2	58.43~55.10	667500
③	55.10	11240	—	—	—
建屋総重量		21800	—	—	—

第 2.2-8 表 飛来物防護ネット基礎の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=24 (N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.27×10 ⁴	9.45×10 ³	5	基礎

第 2.2-9 表 飛来物防護ネット基礎の解析諸元

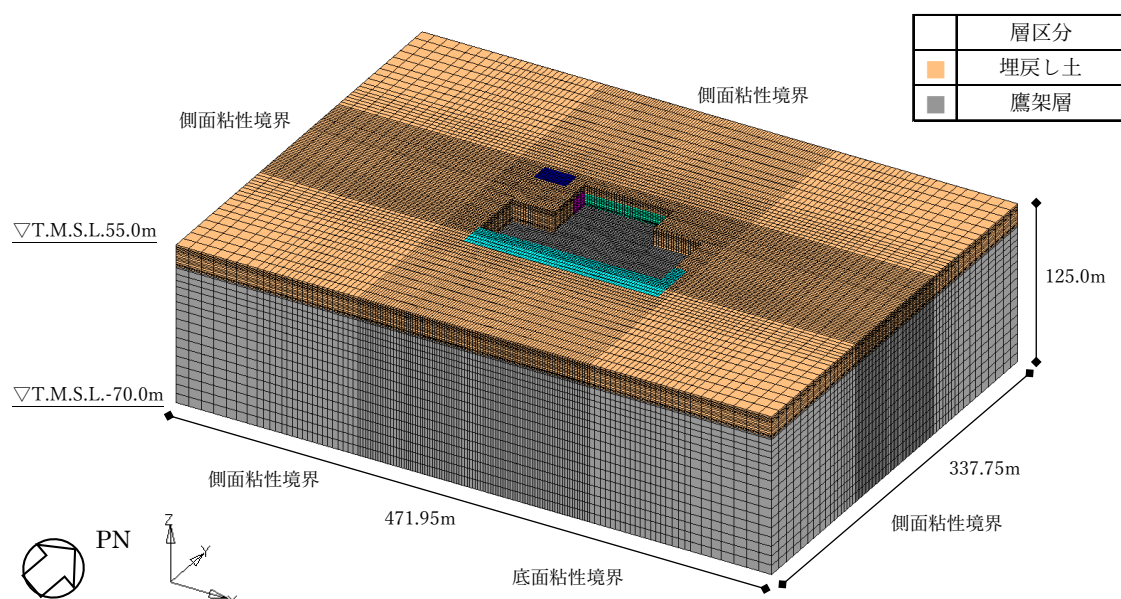
重量* W (kN)	基礎断面 B (mm) × D (mm) × H (mm)
54160	27150 × 14000 × 5000

注記 *：当該基礎部分が負担する支持架構の重量を含む

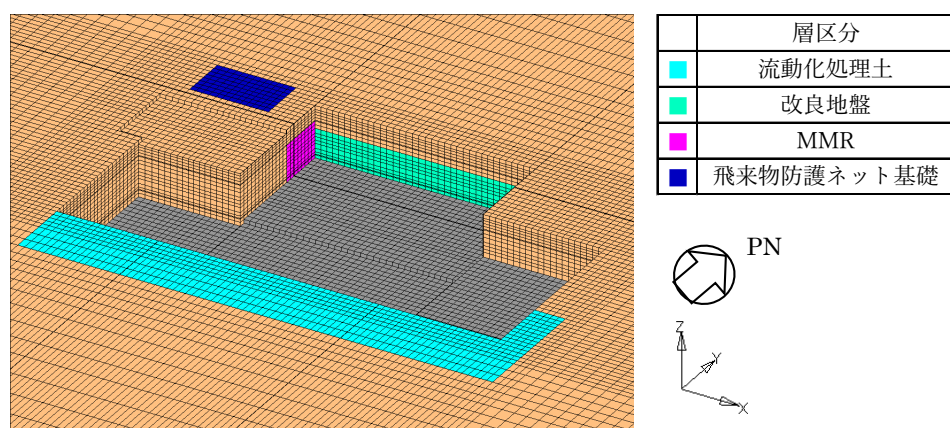
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向337.75m, EW方向471.95mの領域を、深さ方向はT.M.S.L. -70.0m（解放基盤表面）～T.M.S.L. 55.0m（地表面）の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動S d - Aにおける地盤物性を第2.3-1表～第2.3-5表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
.....▽X13の基礎底面.....	53.80	17.9	180	423	0.04	1.6
	51.20	17.9	186	438	0.06	
埋戻し土	47.65	18.1	201	473	0.07	
.....▽AKの基礎底面.....	43.85	18.2	226	531	0.07	
	41.20	18.2	242	571	0.06	
	40.05	18.2	242	571	0.06	
▽AGの基礎底面	39.05	18.3	248	585	0.06	
.....▽AHの基礎底面.....	38.05	18.2	760	1910	0.03	0.5
鷹架層	22.00	18.2	800	1950	0.03	
	4.00	17.8	820	1950	0.03	
▽解放基盤表面	-70.00	17.8	820	1950	0.03	
解放基盤表面		17.0	820	1950	0.03	30.0

注記 1 : X13 は運転訓練施設を示す。

2 : AK は出入管理建屋を示す。

3 : AG は制御建屋を示す。

4 : AH は分析建屋を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値 (地盤改良土 A, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
埋戻し土	50.00					
地盤改良A	16.7	613	1570	0.01	1.6	5.7
.....▽AG基礎底面.....	38.05					
鷹架層						

注記 AG は制御建屋を示す。

第 2.3-3 表 地盤物性値（地盤改良土 B, S d - A）

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
埋戻し土	48.00					
地盤改良B	16.9	784	1560	0.01	1.6	5.7
▽AG基礎底面	38.05					
鷹架層						

注記 AG は制御建屋を示す。

第 2.3-4 表 地盤物性値（流動化処理土, S d - A）

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
流動化処理土	16.0	468	1260	0.02	1.6	5.7
▽AH基礎底面	36.82					
鷹架層						

注記 AH は分析建屋を示す。

第 2.3-5 表 地盤物性値 (MMR)

単位体積 重量 γ_t (kN/m ³)	せん断弾 性係数 G (N/mm ²)	ポアソン 比	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
				f1	f2
23.0	8021	0.20	0.05	1.6	5.7

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

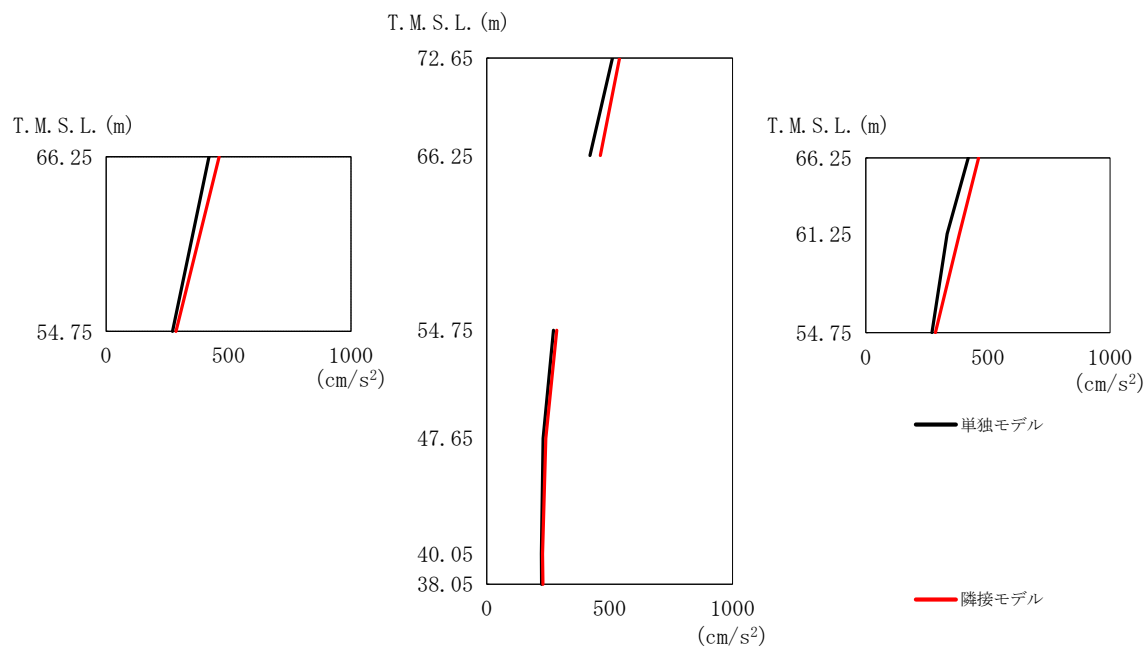
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋である制御建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の1次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

1次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「microSHAKE/3D Ver.2.1.0.265」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 制御建屋

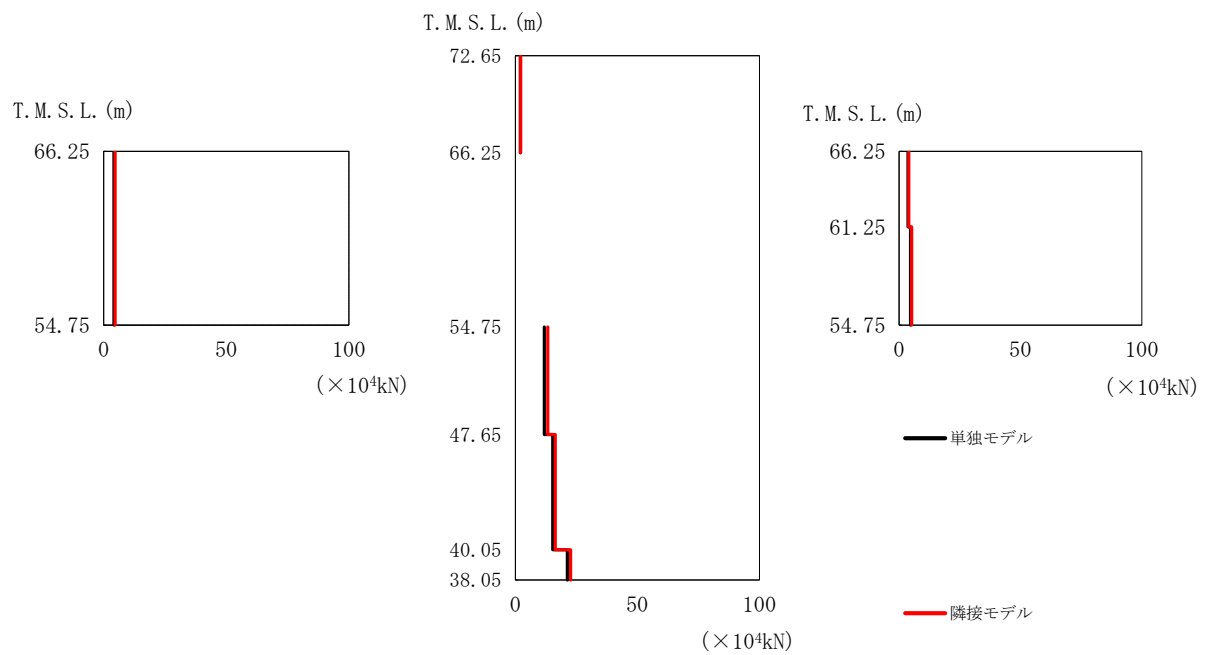
制御建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第 2.5.1-1 図 制御建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第 2.5.1-1 表 制御建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

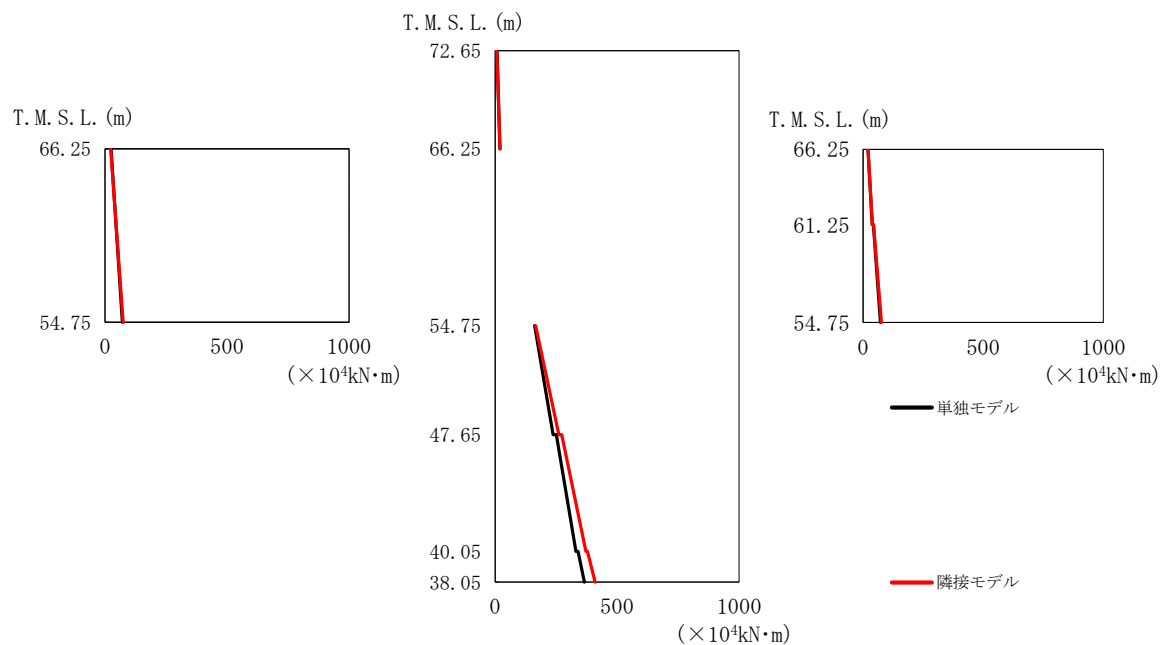
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
72.65	1	511	540	1.057
66.25	2	420	462	1.100
61.25	3	333	384	1.154
54.75	4	271	285	1.052
47.65	5	229	240	1.049
40.05	6	222	227	1.023
38.05	7	223	228	1.023



第 2.5.1-2 図 制御建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第 2.5.1-2 表 制御建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

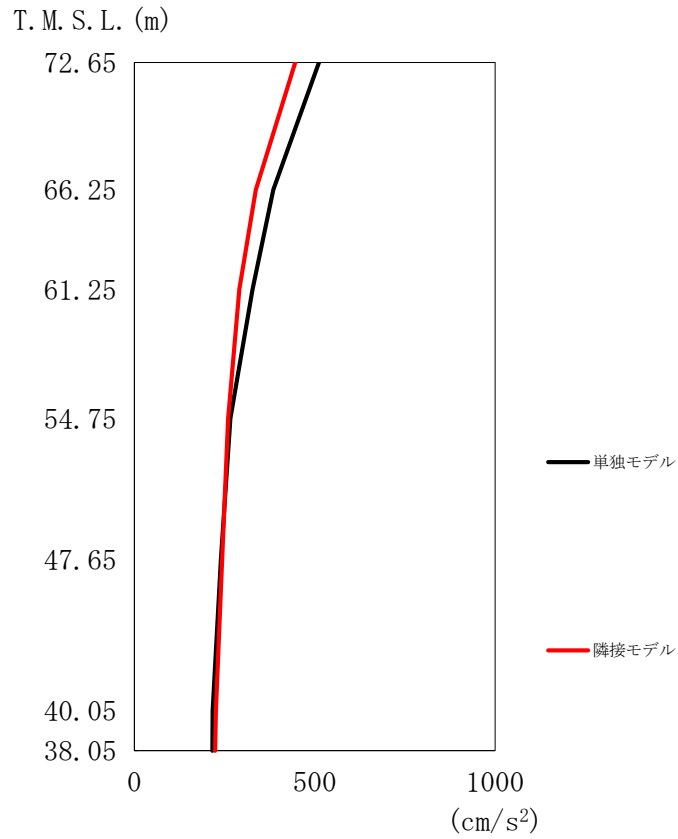
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
72.65	1	2.02	2.17	1.075
66.25				
66.25	2	3.65	3.98	1.091
61.25				
54.75	3	4.67	5.16	1.105
54.75				
66.25	4	4.22	4.64	1.100
54.75				
54.75	5	11.87	13.33	1.123
47.65				
40.05	6	15.36	16.34	1.064
40.05				
38.05	7	21.33	22.67	1.063



第2.5.1-3図 制御建屋の最大応答曲げモーメント (NS方向)

第2.5.1-3表 制御建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

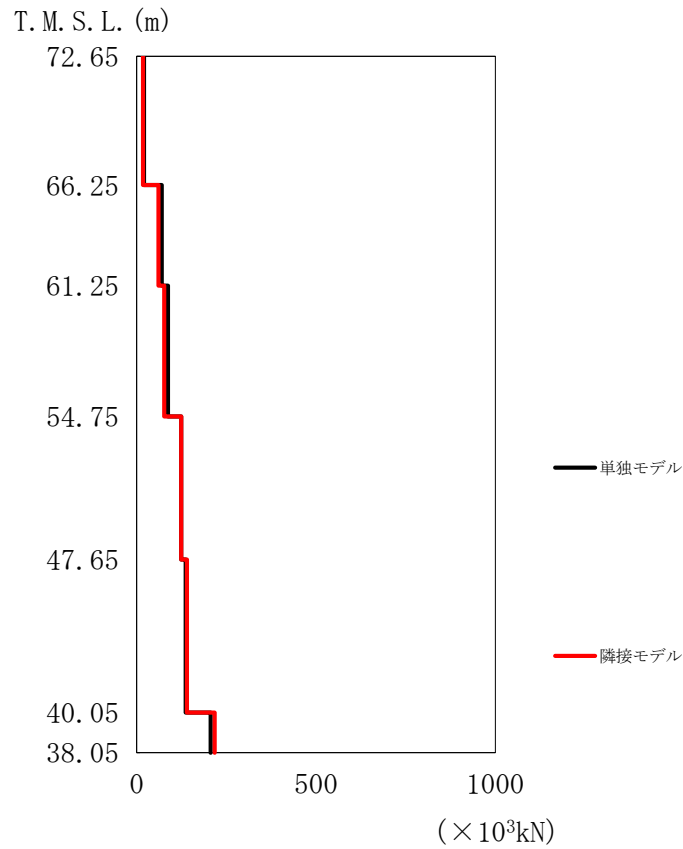
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
72.65	1	19.72	20.05	1.017
66.25				
66.25	2	37.81	38.63	1.022
61.25				
54.75	3	72.79	76.04	1.045
66.25				
54.75	4	70.75	73.94	1.046
66.25				
54.75	5	237.56	260.93	1.099
47.65				
47.65	6	330.87	371.99	1.125
40.05				
40.05	7	365.58	409.69	1.121
38.05				



第2.5.1-4 図 制御建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4 表 制御建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

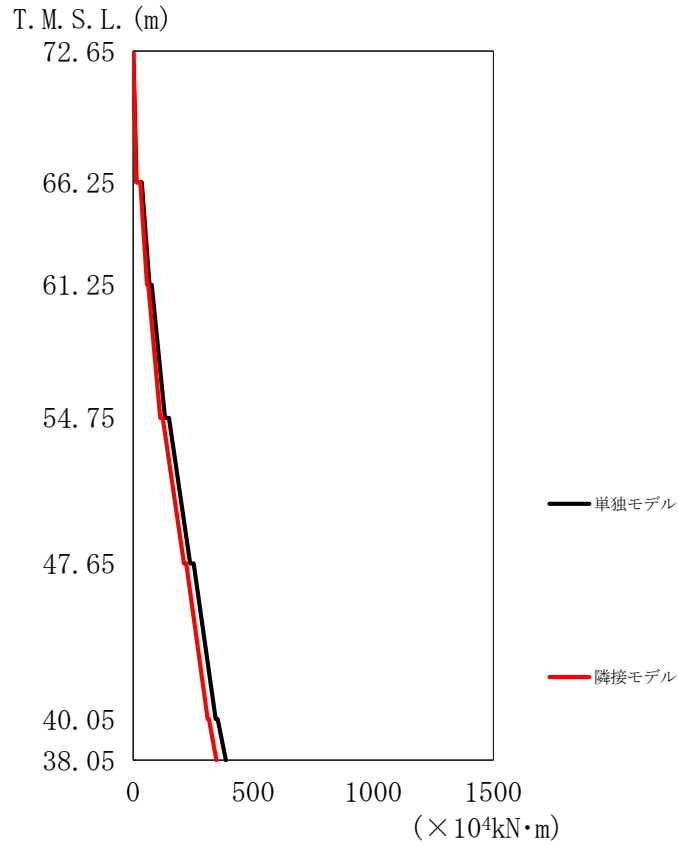
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
72.65	1	512	446	0.872
66.25	2	385	337	0.876
61.25	3	328	291	0.888
54.75	4	266	260	0.978
47.65	5	240	243	1.013
40.05	6	217	226	1.042
38.05	7	216	224	1.038



第 2.5.1-5 図 制御建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第 2.5.1-5 表 制御建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
72.65	1	20.30	17.72	0.873
66.25	2	69.39	60.81	0.877
61.25	3	87.01	76.42	0.879
54.75	4	123.98	123.87	1.000
47.65	5	136.26	140.16	1.029
40.05	6	205.80	217.05	1.055
38.05				



第2.5.1-6図 制御建屋の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.5.1-6表 制御建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
72.65	1	13.79	12.00	0.871
66.25	2	68.58	57.43	0.838
61.25	3	132.38	112.80	0.853
54.75	4	237.83	211.35	0.889
47.65	5	344.15	310.86	0.904
40.05	6	386.62	347.37	0.899
38.05				

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 制御建屋

制御建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.825 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、EW 方向は割増係数は 1.000 であることから、地盤 (接地圧) の評価に及ぼす影響がないことを確認した。NS 方向は割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、NS 方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.119 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.1-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比

に割増係数を乗じた場合においても, 検定比は最大で0.940であり, 検定比が1.000を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$) * ¹		応答比率* ² (②/①)	割増係数 * ³	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	72.65	1	2.02	2.17	1.075	1.075	-
	66.25						
	66.25	2	3.65	3.98	1.091	1.091	-
	61.25						
	61.25	3	4.67	5.16	1.105	1.105	-
	54.75						
	66.25	4	4.22	4.64	1.100	1.100	-
	54.75						
	54.75	5	11.87	13.33	1.123	1.123	-
	47.65						
47.65	6	15.36	16.34	1.064	1.064	-	
40.05							
EW	72.65	1	2.03	1.77	0.872	1.000	-
	66.25						
	66.25	2	6.94	6.08	0.877	1.000	-
	61.25						
	61.25	3	8.70	7.64	0.879	1.000	-
	54.75						
	54.75	4	12.40	12.39	1.000	1.000	-
	47.65						
	47.65	5	13.63	14.02	1.029	1.029	-
40.05							
割増係数（最大値）* ⁴						1.123	要

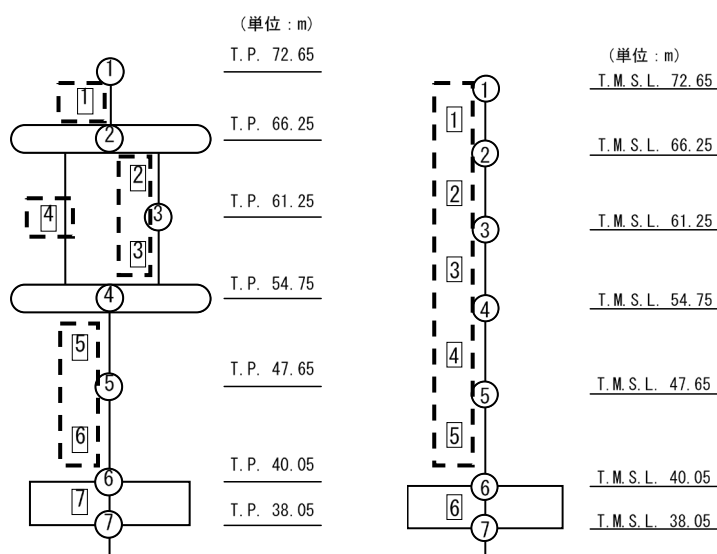
注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）



注記 1：○数字は質点番号を示す
 2：□数字は要素番号を示す
 3：破線囲みは該当する要素番号を示す

(a) NS 方向 (b) EW 方向

第3.1-2表 耐震壁の評価結果（基準地震動S_s）*1

方向*2	要素番号	最大応答せん断ひずみ度 (×10 ⁻³)	許容限界 (×10 ⁻³) *3	① 検定比 *4*5	② 割増係数	①×② 検定比 *5	判定
NS	6	1.38	2.00	0.690	1.123	0.825*6	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果
 *2：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す
 *3：許容値は許容ひずみ度を示す
 *4：①検定比 = (最大応答せん断ひずみ度) / (許容限界)
 *5：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）
 *6：エネルギー一定則を考慮した値のため、単純に①×②の値とはならない

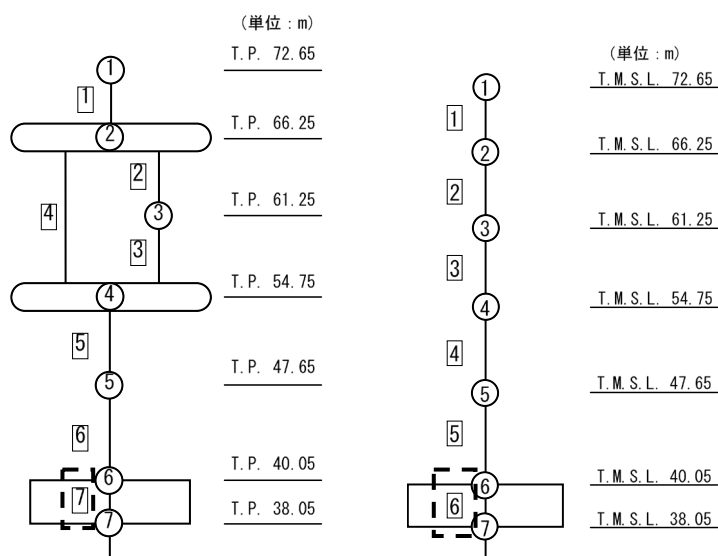
第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$) *1		応答比率*2 (②/①)	割増係数 *3	割増係数を 乗じた評価 の要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	40.05	7	365.58	409.69	1.121	1.121	要
	38.05						
EW	40.05	6	386.62	347.37	0.899	1.000	不要
	38.05						

注記 *1：網掛けは最大値を示す

*2：小数第4位を保守的に切上げ

*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1：○数字は質点番号を示す

2：□数字は要素番号を示す

3：破線囲みは該当する要素番号を示す

(a) NS 方向

(b) EW 方向

第 3.1-4 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2*3	② 割増係数	①×② 検定比*3	判定
NS	948	9000	0.106	1.121	0.119	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

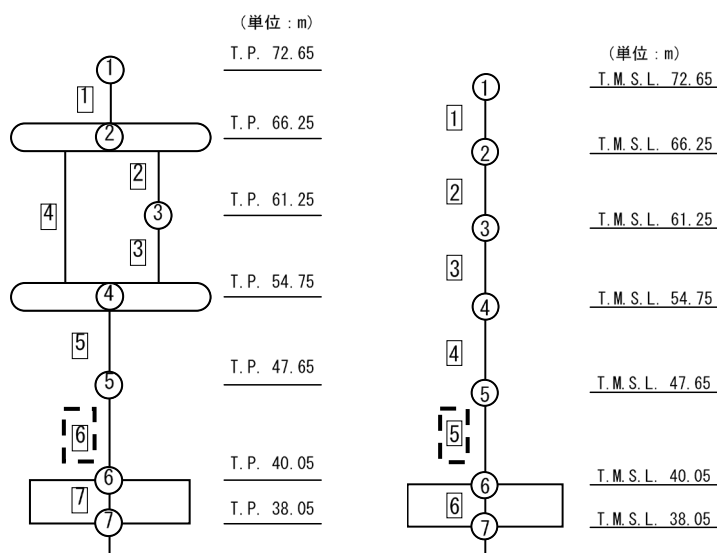
*2：①検定比＝（最大接地圧）／（極限支持力度）

*3：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ² (②/①)	割増 係数* ³	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	47.65	6	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	15.36	16.34	1.064	1.064	-
	40.05							
	47.65	6	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	330.87	371.99	1.125	1.125	-
	40.05							
EW	47.65	5	最大応答 せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)	13.63	14.02	1.029	1.029	-
	40.05							
	47.65	5	最大応答曲げ モーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$)	344.15	310.86	0.904	1.000	-
	40.05							
割増係数（最大値）* ⁴							1.125	要

注記 *1：網掛けは最大値を示す
*2：小数第4位を保守的に切上げ
*3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする
*4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す
2：□数字は要素番号を示す
3：破線囲みは該当する要素番号を示す

(a) NS 方向

(b) EW 方向

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) ひずみ度に対する評価*1

評価方向	評価項目	評価位置	解析結果			許容値*2 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 *3*4	② 割増 係数	①×② 検定比 *4	判定
			要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)					
NS	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	101	1	0.251	3.00	0.0837	1.125	0.0942	OK
		基礎 下端	76	1	0.192		0.0640	1.125	0.0720	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	53	1	0.239	5.00	0.0478	1.125	0.0538	OK
		下端筋	76	1	0.197		0.0394	1.125	0.0444	OK
EW	コンクリート ひずみ度	基礎 上端	171	2	0.169	3.00	0.0564	1.125	0.0635	OK
		基礎 下端	228	2	0.175		0.0584	1.125	0.0657	OK
	鉄筋 (主筋) ひずみ度	上端筋	72	2	0.333	5.00	0.0666	1.125	0.0750	OK
		下端筋	145	2	0.480		0.0960	1.125	0.108	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は許容ひずみ度を示す

*3：①検定比 = (発生ひずみ度) / (許容値)

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

(2) 応力に対する評価*1

評価方向	要素 番号	荷重組合せ ケース	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値*2 (kN/m)	① 検定比 *3*4	② 割増係数	①×② 検定比*4	判定
NS	27	1	2938	3519	0.835	1.125	0.940	OK
EW	64	1	1702	3602	0.473	1.125	0.533	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：許容値は面外せん断終局強度を示す

*3：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値)

*4：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

IV-2-4-2-1-1

別紙7 緊急時対策建屋, 第1保管庫・貯水所, 第1軽油貯蔵所及び重油貯蔵所の隣接建屋に関する影響評価結果

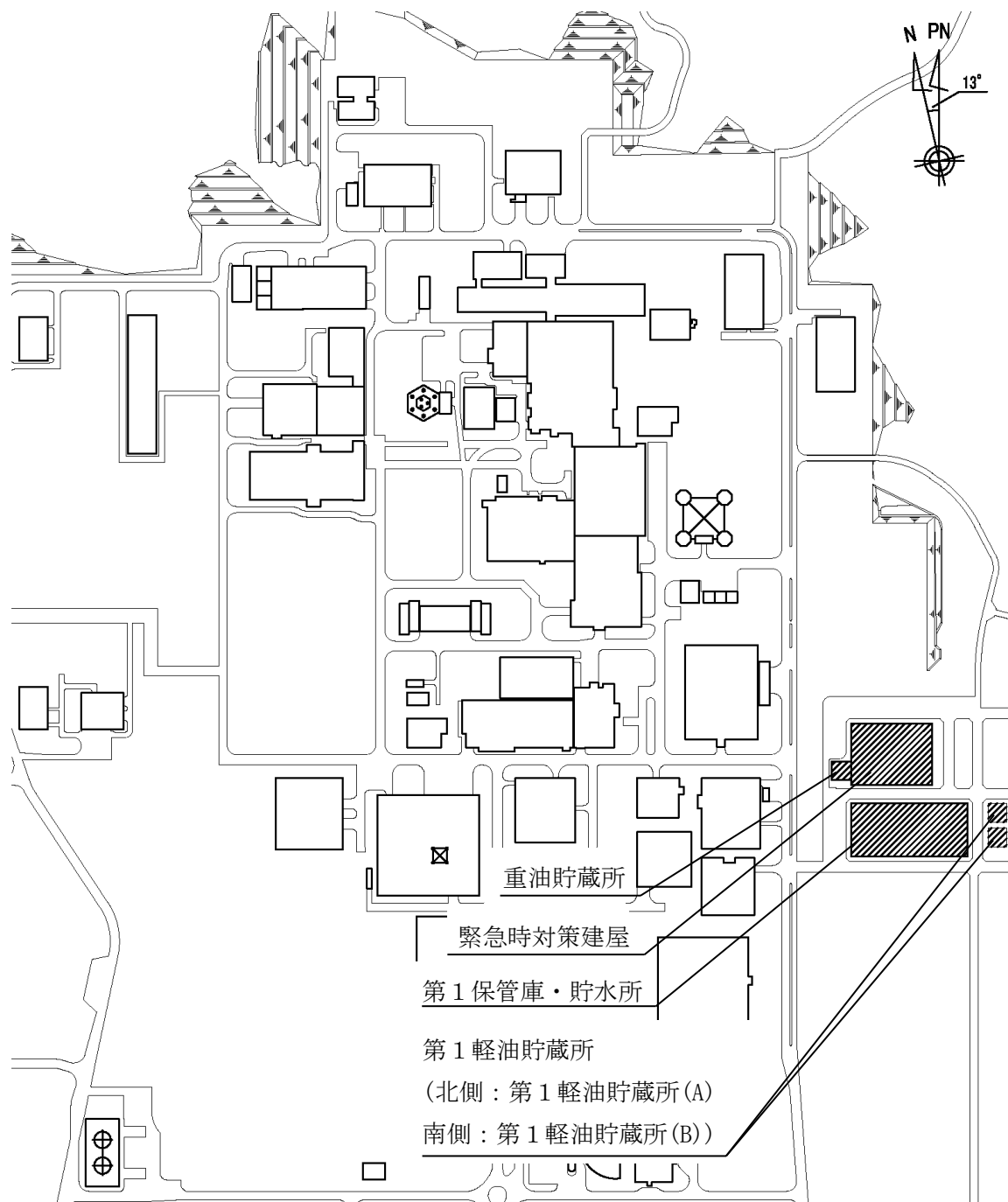
目 次

	ページ
1. 概要	1
1.1 位置	1
1.2 構造概要	2
2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析	4
2.1 検討ケース	4
2.2 建屋のモデル化	11
2.3 地盤モデルの詳細	20
2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法	22
2.5 地震応答解析結果	22
2.5.1 緊急時対策建屋	22
2.5.2 第1保管庫・貯水所	29
2.5.3 第1軽油貯蔵所（A）	36
2.5.4 第1軽油貯蔵所（B）	43
2.5.5 重油貯蔵所	50
3. 隣接建屋に関する影響評価結果	57
3.1 緊急時対策建屋	57
3.2 第1保管庫・貯水所	64
3.3 第1軽油貯蔵所	75
3.4 重油貯蔵所	83

1. 概要

1.1 位置

評価対象建屋である緊急時対策建屋，第1保管庫・貯水所，第1軽油貯蔵所及び重油貯蔵所の配置位置を第1.1-1図に示す。



第1.1-1図 緊急時対策建屋，第1保管庫・貯水所，第1軽油貯蔵所及び重油貯蔵所の設置位置

1.2 構造概要

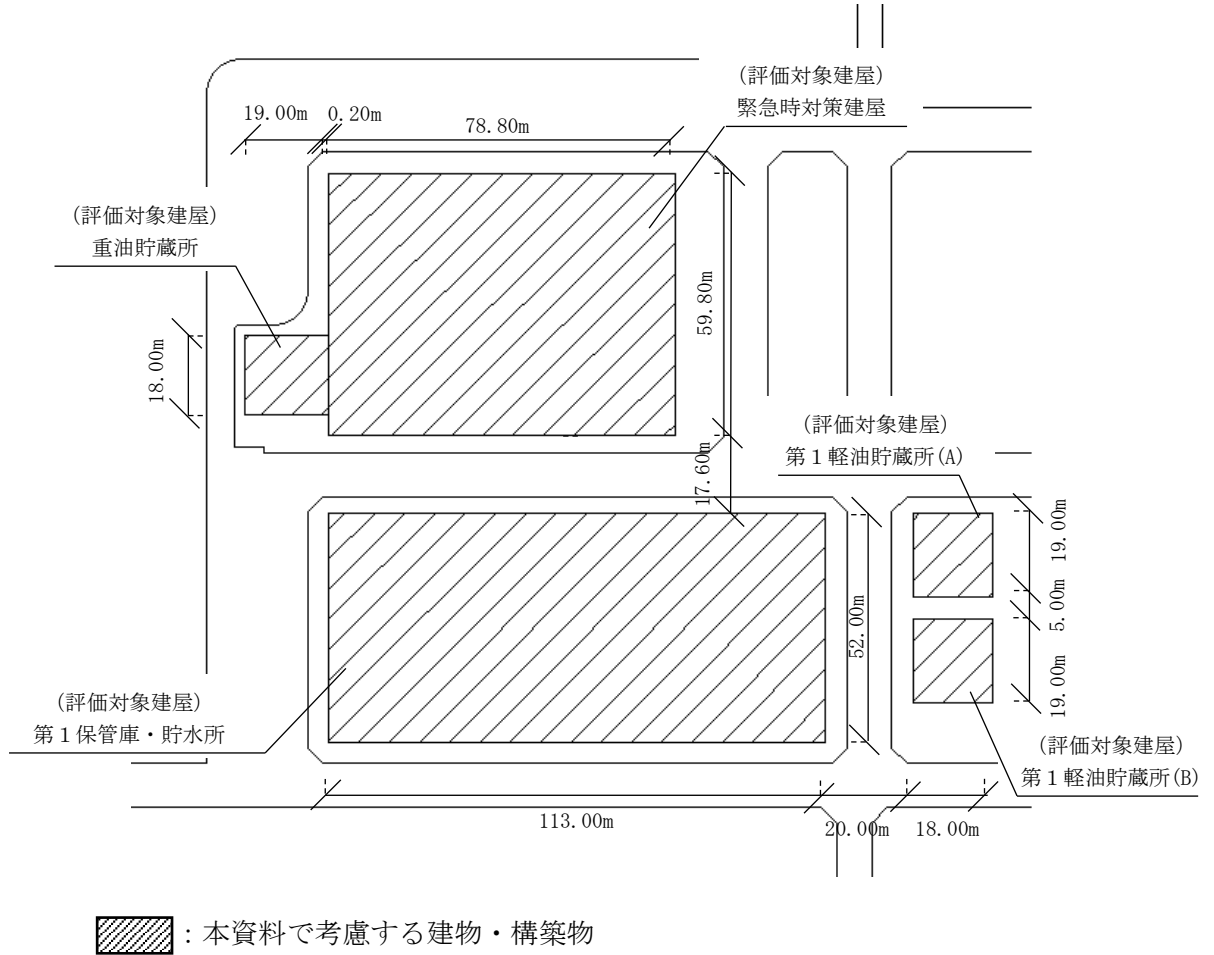
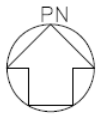
緊急時対策建屋は、地上1階（一部2階建て）、地下1階建てで、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 59.80m(NS)×78.80m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から 29.40m である。

第1保管庫・貯水所は、地下1階、地上2階建てで、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 52.00m(NS)×113.00m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から 25.10m である。

第1軽油貯蔵所は、主体構造は鉄筋コンクリート造である。平面規模は主要部分で 19.00m(NS)×18.00m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から 7.15m である。

重油貯蔵所は、平面規模は主要部分で 18.00m(NS)×19.00m(EW)であり、建屋の高さは基礎スラブ下端から 7.15m である。

これら建物・構築物の概略平面図を第 1.2-1 図に示す。



第 1.2-1 図 概略平面図

2. 隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析

建物・構築物は、評価対象建屋である緊急時対策建屋，第1保管庫・貯水所，第1軽油貯蔵所及び重油貯蔵所をモデル化に考慮する。

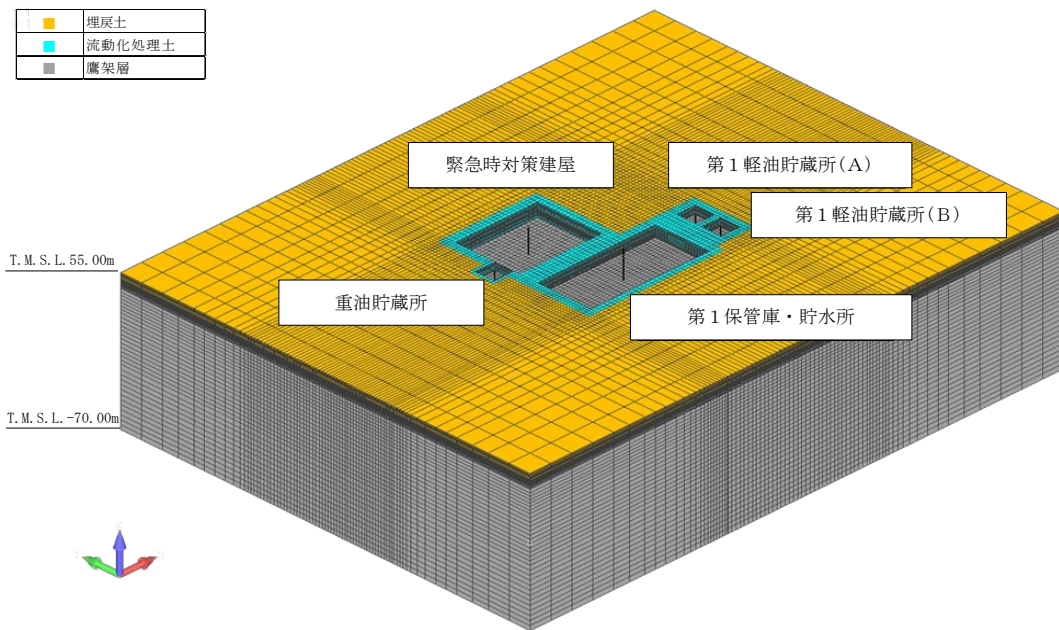
地震応答解析は、解析コード「KANDYN_2N Ver. 5.01」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.1 検討ケース

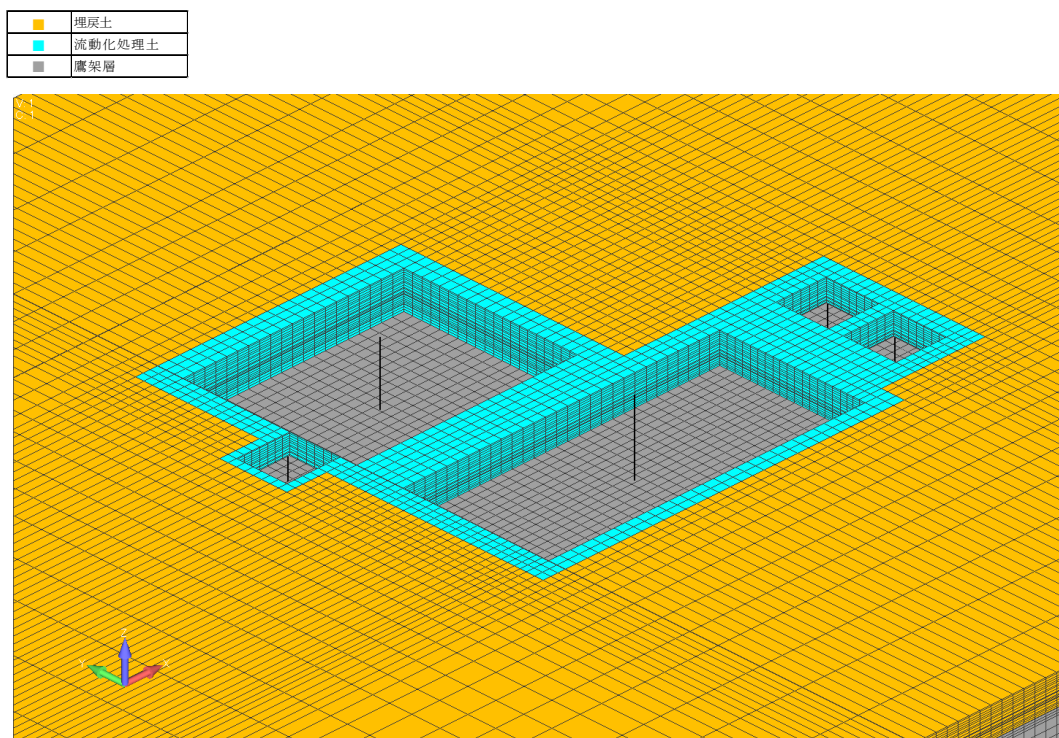
解析ケースの一覧を第2.1-1表に示す。また、第2.1-1図～第2.1-6図に各解析ケースのモデルの概要を示す。

第2.1-1表 解析ケース一覧

解析ケース	解析モデル	モデル化する建屋
A	隣接モデル	・緊急時対策建屋 ・第1保管庫・貯水所 ・第1軽油貯蔵所 ・重油貯蔵所
B	単独モデル	・緊急時対策建屋
C	単独モデル	・第1保管庫・貯水所
D	単独モデル	・第1軽油貯蔵所（A）
E	単独モデル	・第1軽油貯蔵所（B）
F	単独モデル	・重油貯蔵所

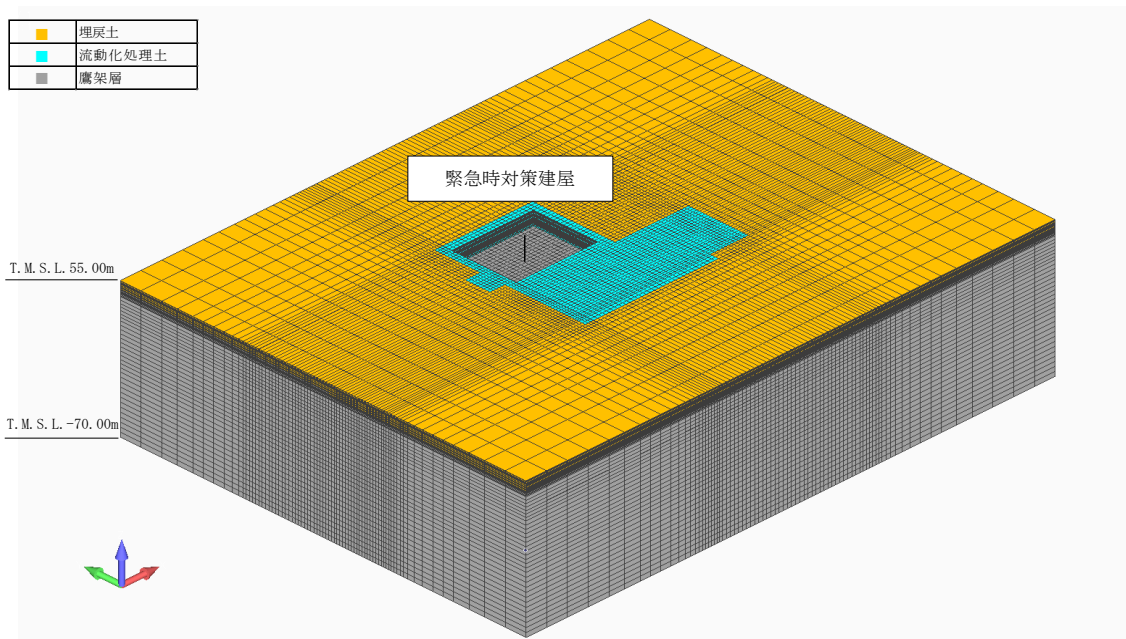


(a) 全体図

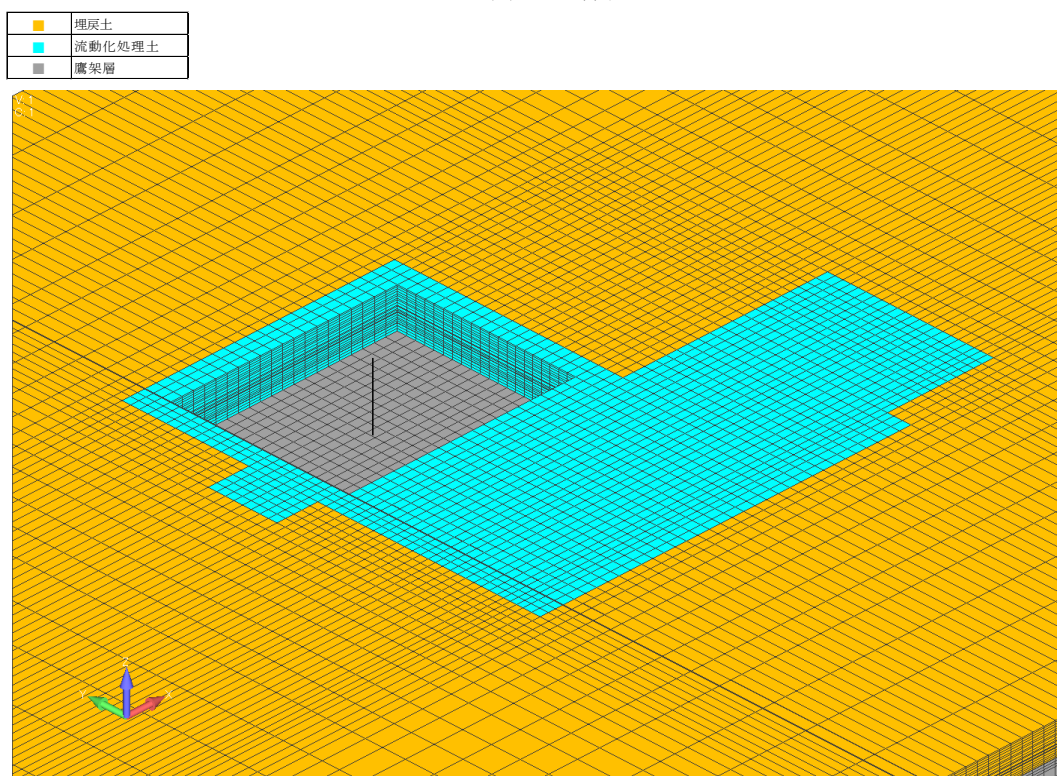


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要

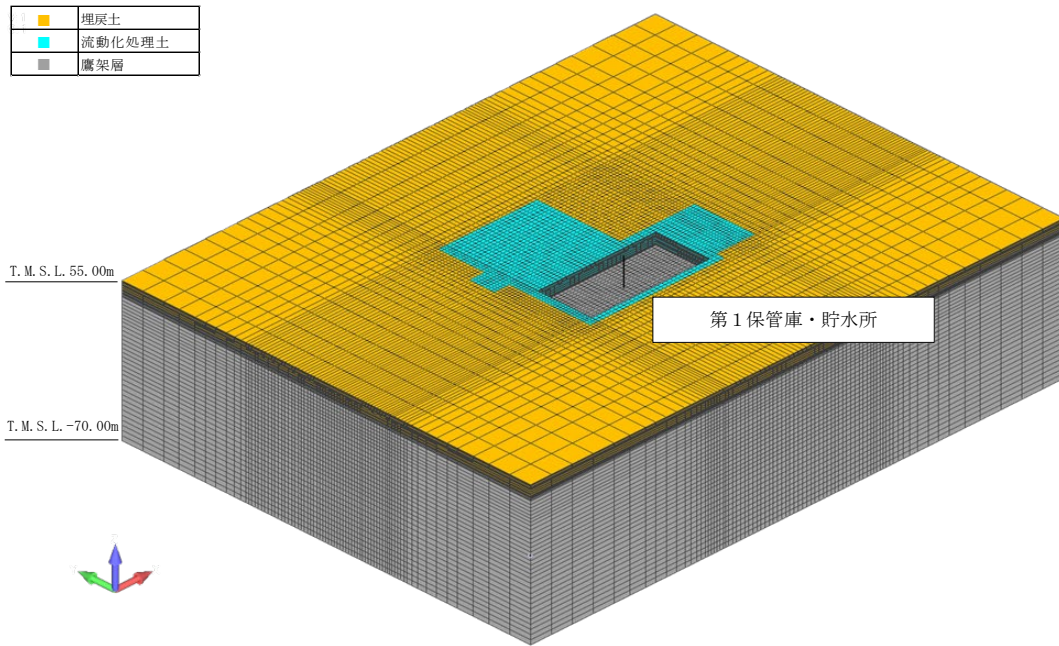


(a) 全体図

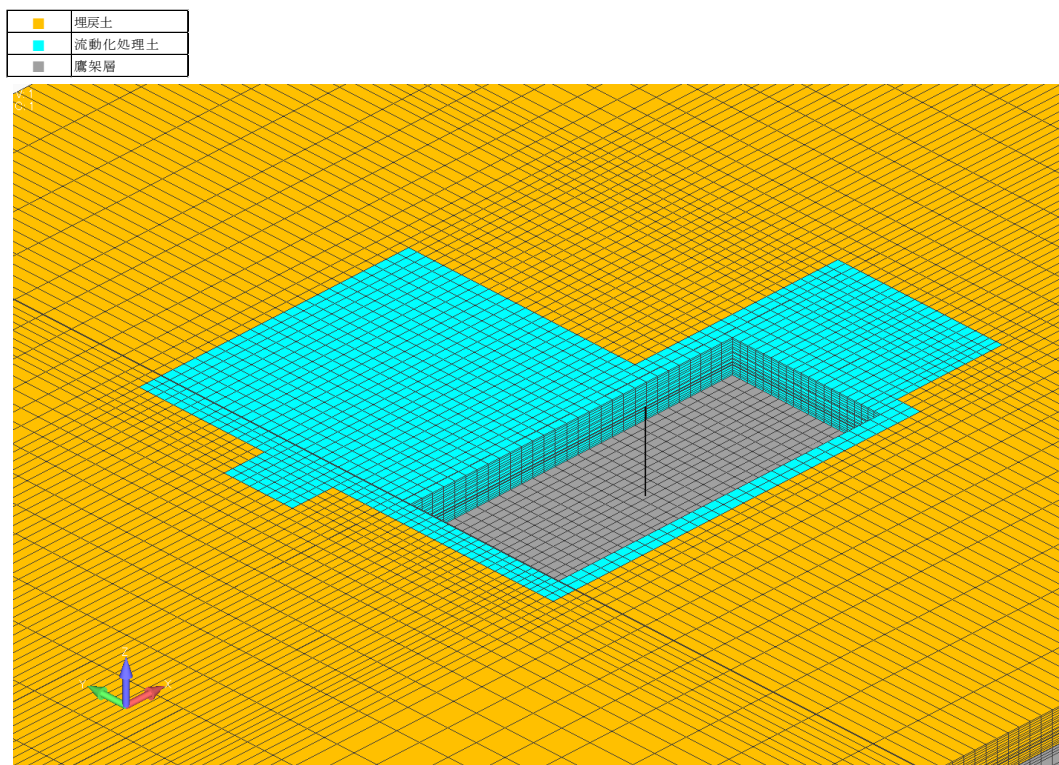


(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要（緊急時対策建屋）

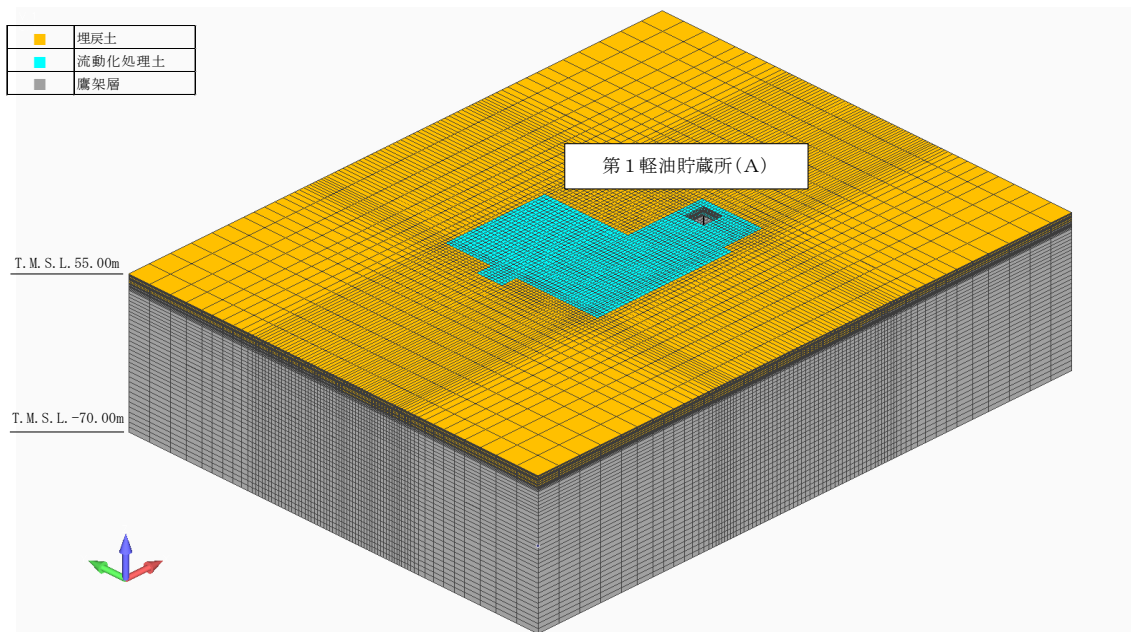


(a) 全体図

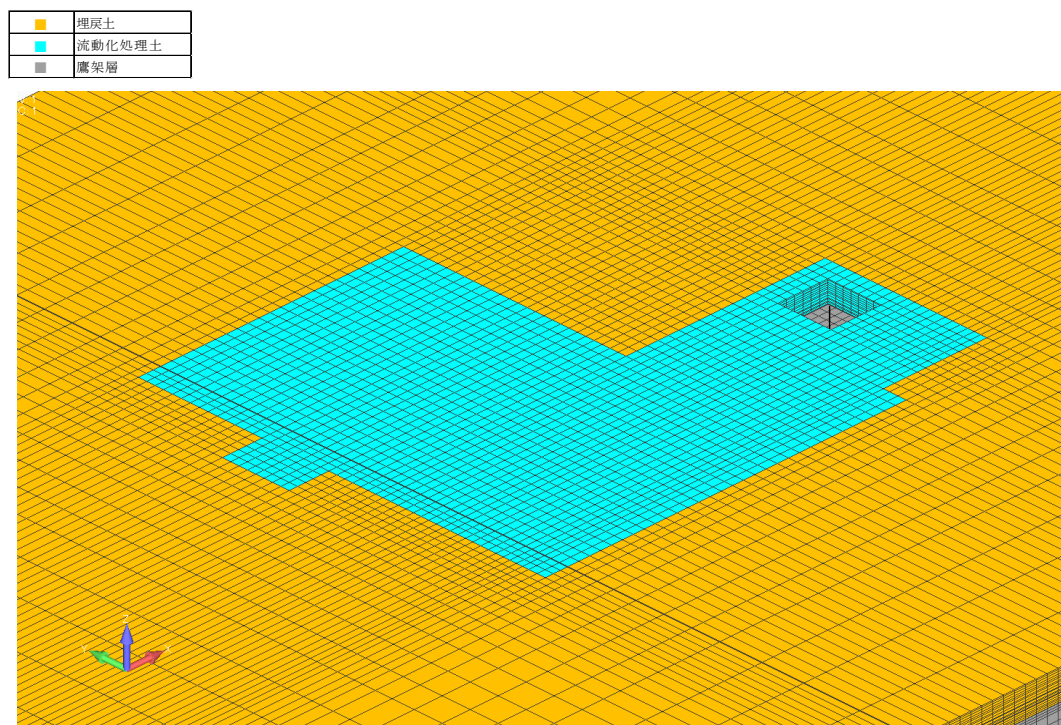


(b) 建屋周辺図

第2.1-3図 単独モデルの概要（第1保管庫・貯水所）

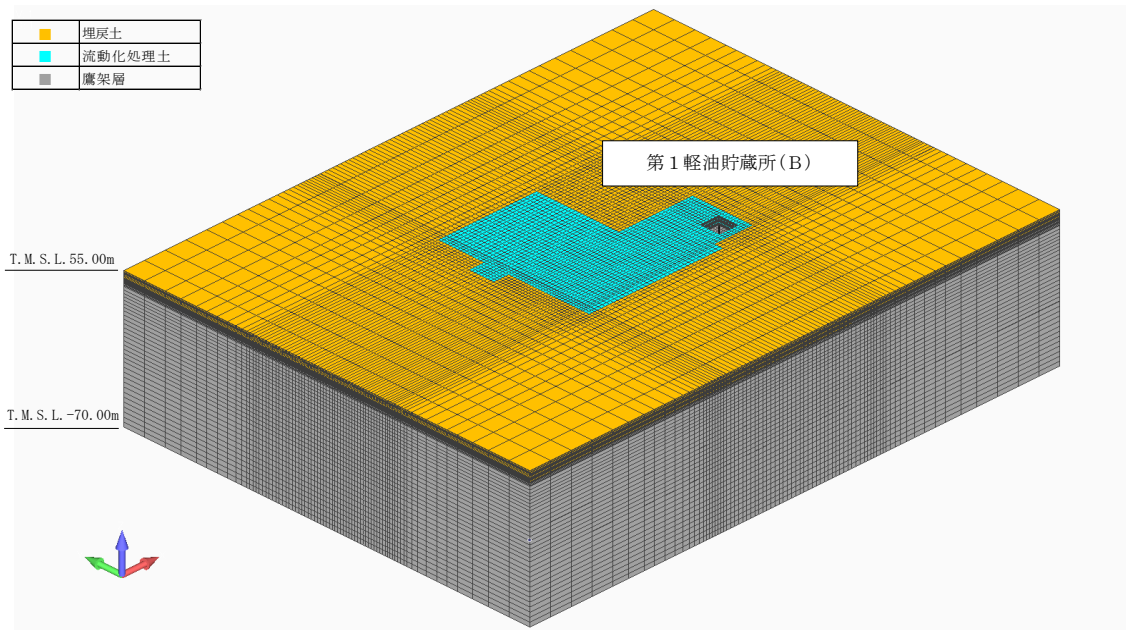


(a) 全体図

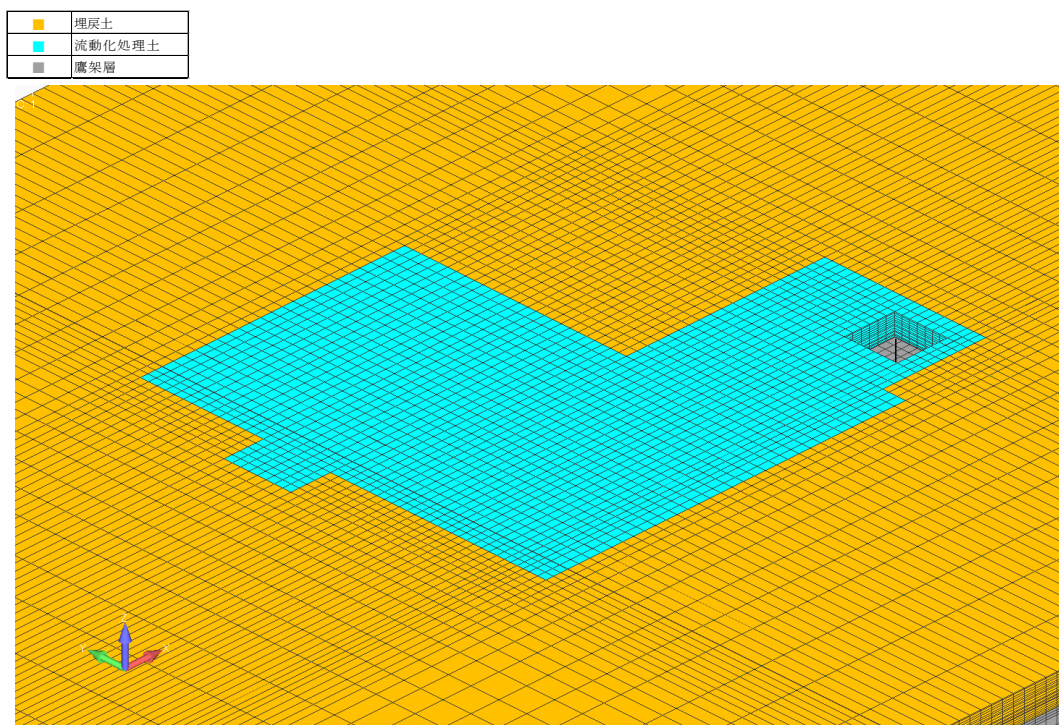


(b) 建屋周辺図

第2.1-4図 単独モデルの概要（第1軽油貯蔵所(A)）

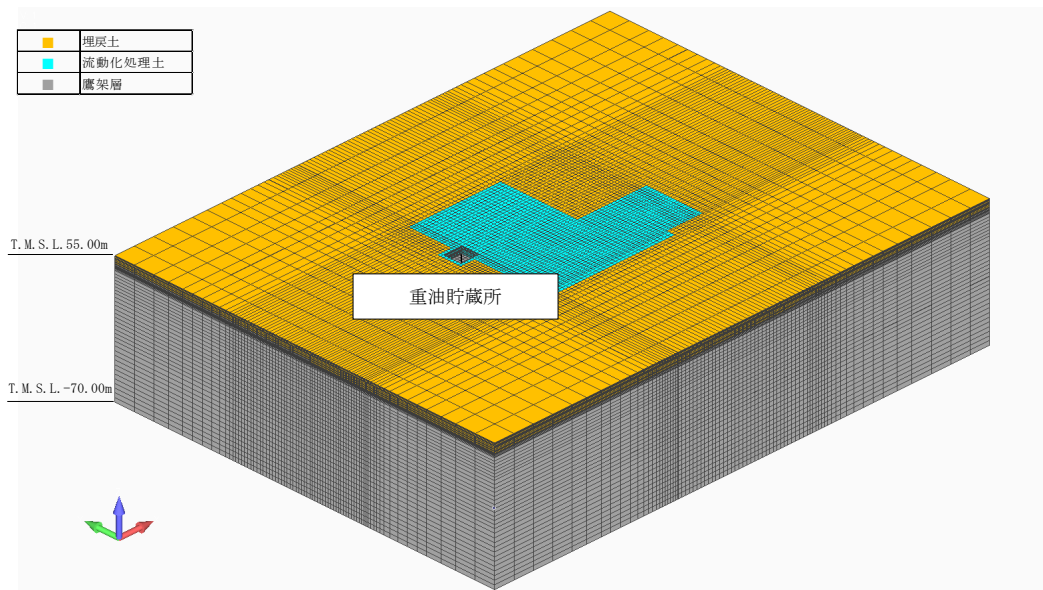


(a) 全体図

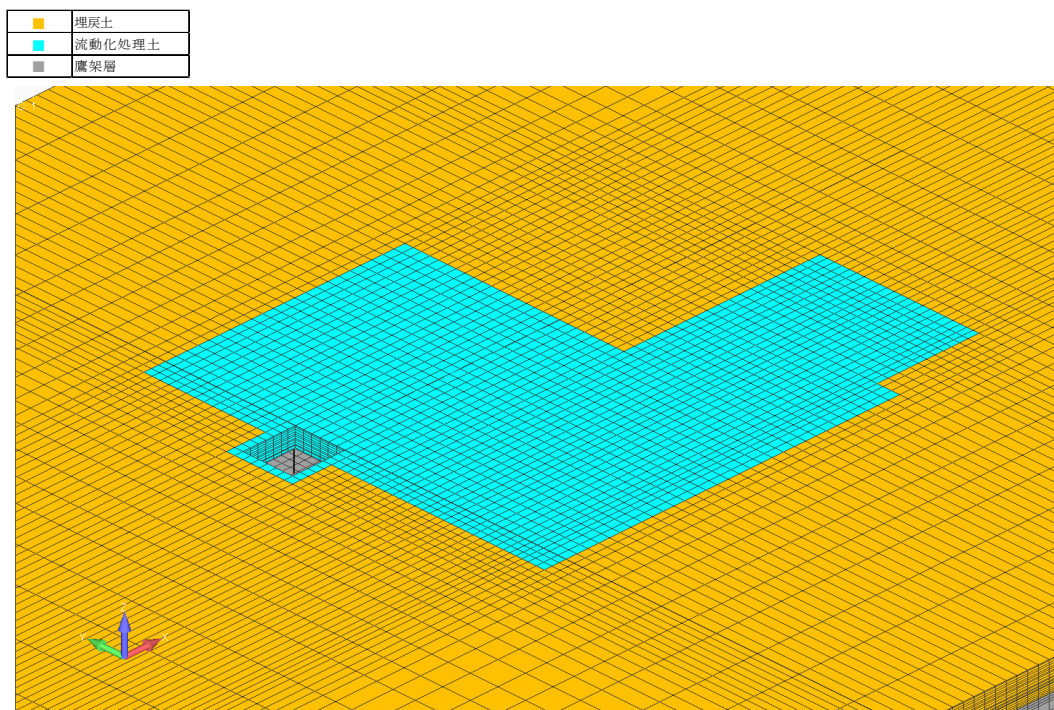


(b) 建屋周辺図

第2.1-5図 単独モデルの概要（第1軽油貯蔵所(B)）



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

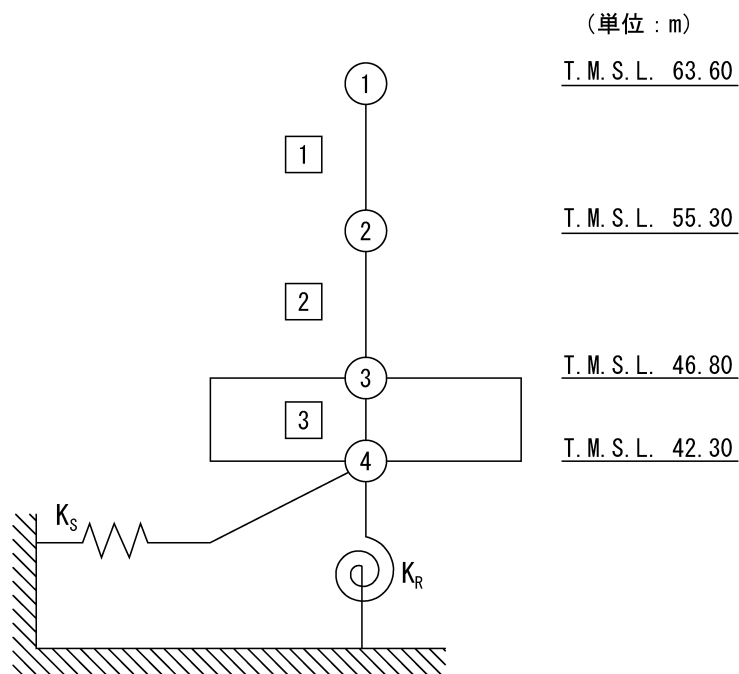
第2.1-6図 単独モデルの概要（重油貯蔵所）

2.2 建屋のモデル化

緊急時対策建屋，第1保管庫・貯水所，第1軽油貯蔵所，重油貯蔵所の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値並びに解析諸元を第2.2-1表～第2.2-8表に，建屋モデル図を第2.2-1図～第2.2-4図に示す。

第 2. 2-1 表 緊急時対策建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=30(N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.44×10 ⁴	1.02×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね (K_s , K_R) は剛として地盤と結合する。

第2.2-1図 緊急時対策建屋の建屋モデル図

第 2.2-2 表 緊急時対策建屋の解析諸元

(a) NS 方向

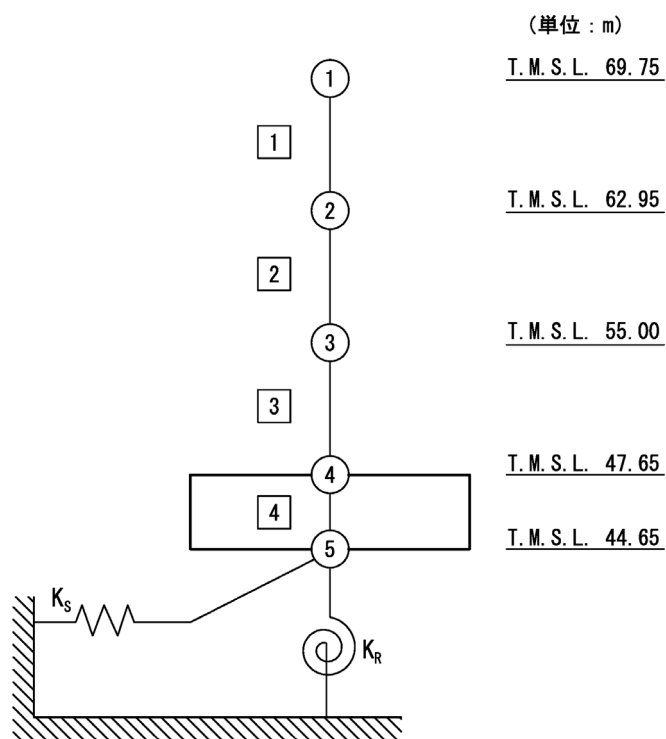
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	63.60	289420	86.5	①	63.60~55.30	150.1	263.2
②	55.30	361890	108.2	②	55.30~46.80	299.1	472.8
③	46.80	408740	131.4	③	46.80~42.30	1565.0	4885.6
④	42.30	352220	113.1	—	—	—	—
建屋総重量		1412270	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	63.60	289420	150.0	①	63.60~55.30	223.1	231.0
②	55.30	361890	187.6	②	55.30~46.80	490.9	473.4
③	46.80	408740	212.0	③	46.80~42.30	2528.1	4885.6
④	42.30	352220	182.6	—	—	—	—
建屋総重量		1412270	—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 第 1 保管庫・貯水所の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=30(N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.44×10 ⁴	1.02×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
2：□数字は要素番号を示す。
3：地盤ばね (K_S , K_R) は剛として地盤と結合する。

第2.2-2図 第 1 保管庫・貯水所の建屋モデル図

第 2.2-4 表 第 1 保管庫・貯水所の解析諸元

(a) NS 方向

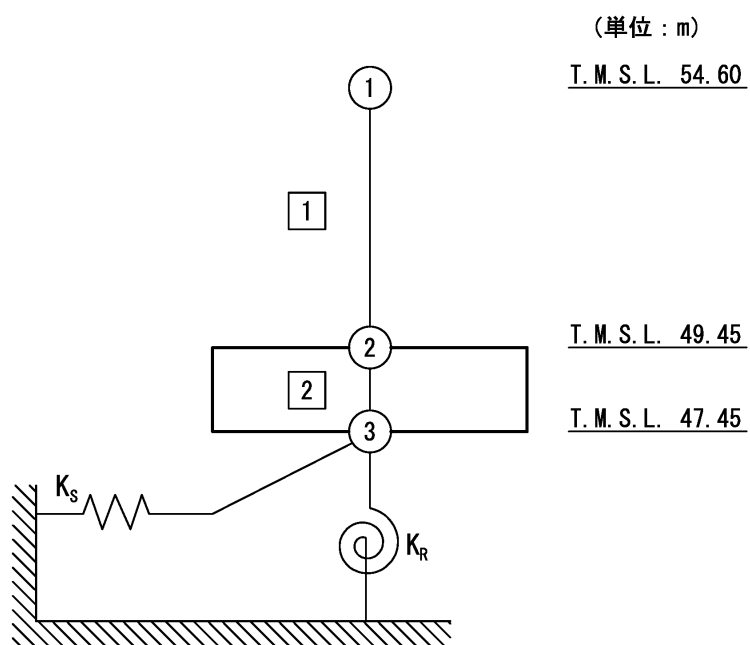
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	69.75	26870	2.69	①	69.75~62.95	4.85	30.8
②	62.95	185940	42.0	②	62.95~55.00	75.4	157.2
③	55.00	381430	86.2	③	55.00~47.65	368.4	758.4
④	47.65	504000	114.2	④	47.65~44.65	1324.1	5876.0
⑤	44.65	217990	49.2	—	—	—	—
建屋総重量		1316230	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^3 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	69.75	26870	1.31	①	69.75~62.95	5.06	45.5
②	62.95	185940	197.9	②	62.95~55.00	244.7	194.3
③	55.00	381430	406.2	③	55.00~47.65	1096.6	586.3
④	47.65	504000	536.9	④	47.65~44.65	6252.6	5876.0
⑤	44.65	217990	232.1	—	—	—	—
建屋総重量		1316230	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 第 1 軽油貯蔵所の使用材料の物性値 (A, B 共通)

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート : Fc=30 (N/mm ²) 鉄筋 : SD345	2.44 × 10 ⁴	1.02 × 10 ⁴	5	—



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。
 2 : □数字は要素番号を示す。
 3 : 地盤ばね (K_S, K_R) は剛として地盤と結合する。

第 2.2-3 図 第 1 軽油貯蔵所の建屋モデル図 (A, B 共通)

第 2.2-6 表 第 1 軽油貯蔵所の解析諸元 (A, B 共通)

(a) NS 方向

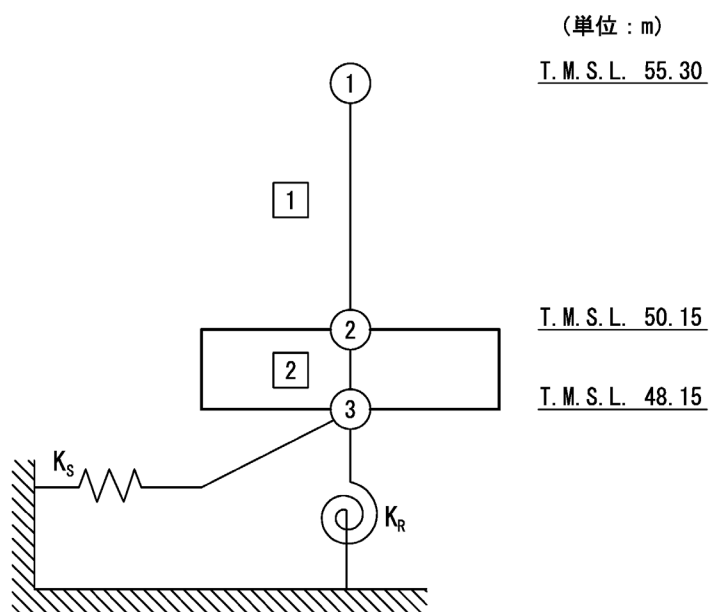
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	54.60	23870	7.35	1	54.60~49.45	41.28	76.0
②	49.45	26000	8.04	2	49.45~47.45	102.89	342.0
③	47.45	8460	2.56	—	—	—	—
建屋総重量		58330	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	54.60	23870	6.62	1	54.60~49.45	22.77	54.0
②	49.45	26000	7.24	2	49.45~47.45	92.34	342.0
③	47.45	8460	2.30	—	—	—	—
建屋総重量		58330	—	—	—	—	—

第 2.2-7 表 重油貯蔵所の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=30(N/mm ²) 鉄筋：SD345	2.44×10 ⁴	1.02×10 ⁴	5	—



注記 1：○数字は質点番号を示す。
 2：□数字は要素番号を示す。
 3：地盤ばね (K_S, K_R) は剛として地盤と結合する。

第2.2-4図 重油貯蔵所の建屋モデル図

第 2.2-8 表 重油貯蔵所の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	55.30	23020	6.37	①	55.30~50.15	22.77	54.0
②	50.15	25990	7.24	②	50.15~48.15	92.34	342.0
③	48.15	8460	2.30	—	—	—	—
建屋総重量		57470	—	—	—	—	—

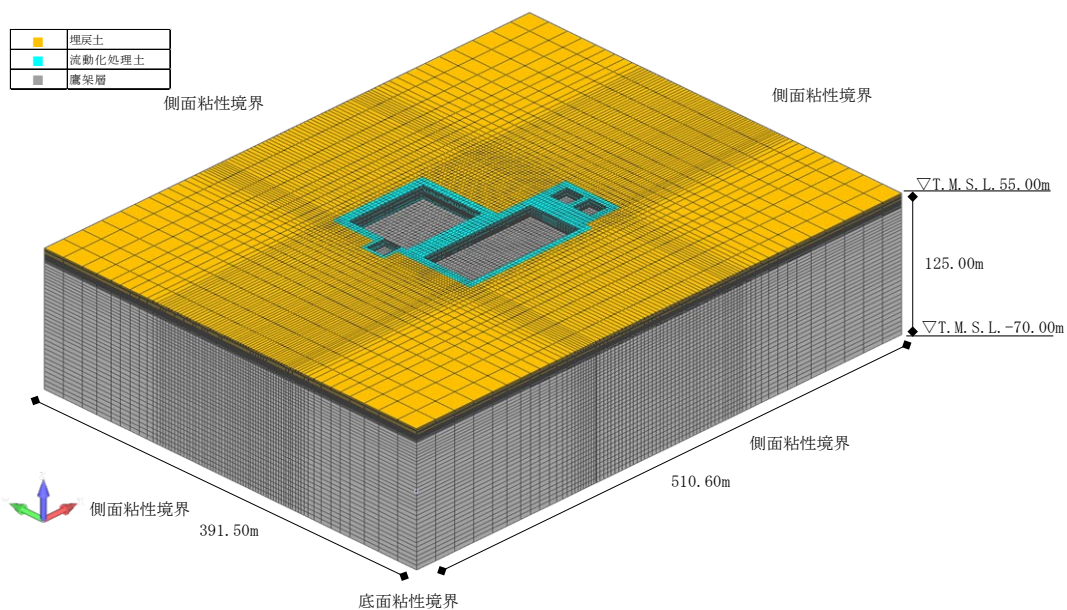
(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素 番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^2 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①	55.30	23020	7.08	①	55.30~50.15	41.28	76.0
②	50.15	25990	8.04	②	50.15~48.15	102.89	342.0
③	48.15	8460	2.56	—	—	—	—
建屋総重量		57470	—	—	—	—	—

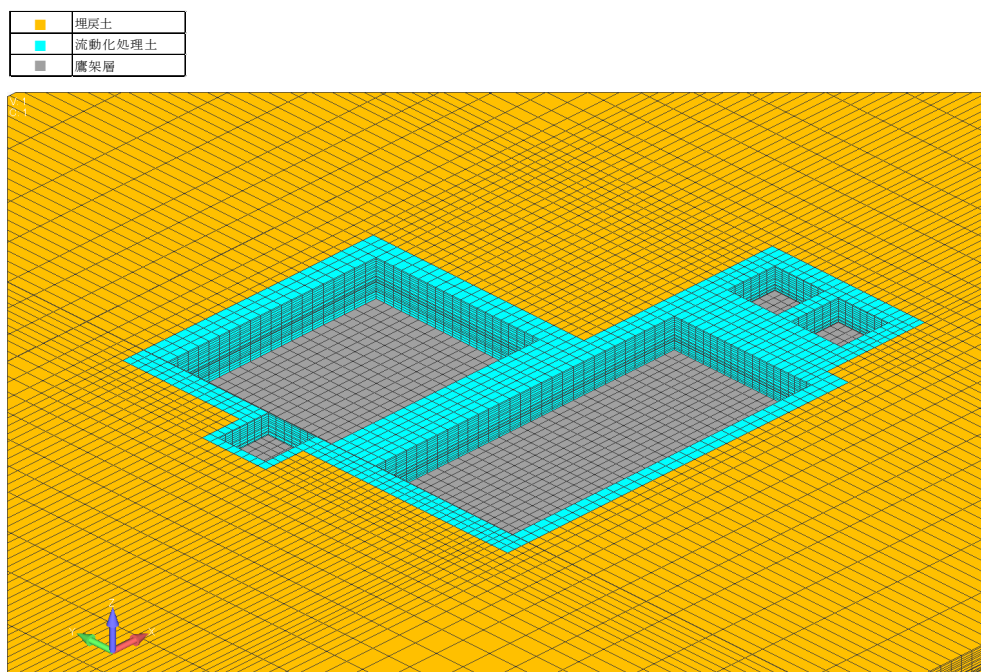
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向391.50m, EW方向510.60mの領域を、深さ方向はT.M.S.L. -70.00m（解放基盤表面）～T.M.S.L. 55.00m（地表面）の領域をモデル化する。

弾性設計用地震動S d - Aにおける地盤物性を第2.3-1表～第2.3-2表に示す。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図

第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
	50.90	17.9	177	418	0.040	
▽G17の基礎底面	48.15	18.0	182	428	0.068	1
▽G15の基礎底面	47.45					
▽G13の基礎底面	46.80	18.1	196	462	0.073	
▽AZの基礎底面	44.64					
	44.55	18.1	208	491	0.073	
	42.30	15.7	580	1710	0.03	0.5
鷹架層	23.00	15.3	740	1870		
	-18.00	17.4	890	2030		
▽解放基盤表面	-70.00	18.1	930	2050		

注記 1 : AZ は緊急時対策建屋を示す。

2 : G13 は第 1 保管庫・貯水所を示す。

3 : G15 は第 1 軽油貯蔵所を示す。

4 : G17 は重油貯蔵所を示す。

第 2.3-2 表 地盤物性値 (流動化処理土, S d - A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
	50.90	16.0	477	1290	0.017	1
▽G17の基礎底面	48.15		468	1260	0.019	
▽G15の基礎底面	47.45					
▽G13の基礎底面	46.80		463	1250	0.021	
	44.64					
	44.55	459	1240	0.022		
▽AZの基礎底面	42.30					
鷹架層						

注記 1 : AZ は緊急時対策建屋を示す。

2 : G13 は第 1 保管庫・貯水所を示す。

3 : G15 は第 1 軽油貯蔵所を示す。

4 : G17 は重油貯蔵所を示す。

2.4 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

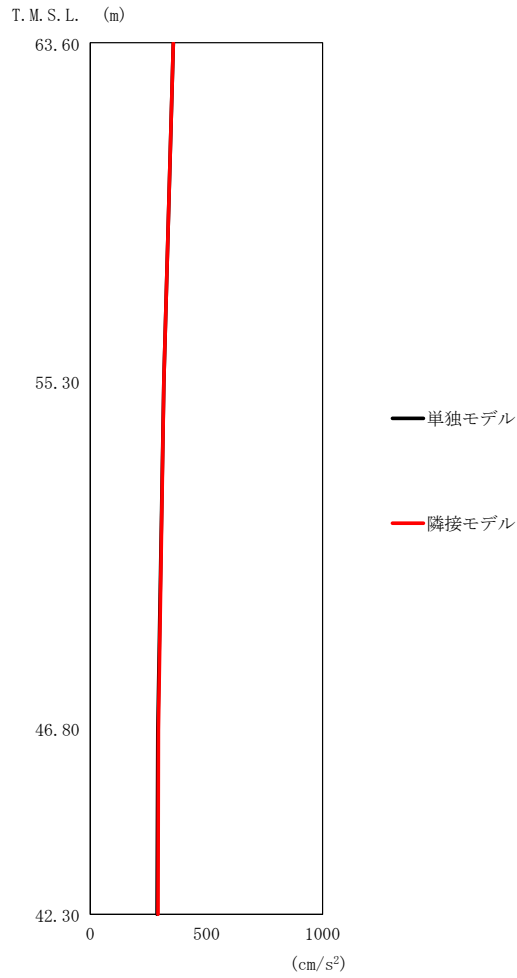
検討用モデルへの入力は、評価対象建屋のうち最も基礎下レベルが低い緊急時対策建屋の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-Aが入射した時の一次元波動論による応答計算と等価となるように地盤3次元FEMモデルの底面に入力する。

一次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「SHAKE Ver. 1.6.9」を用いる。なお、解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、「IV-6 計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

2.5 地震応答解析結果

2.5.1 緊急時対策建屋

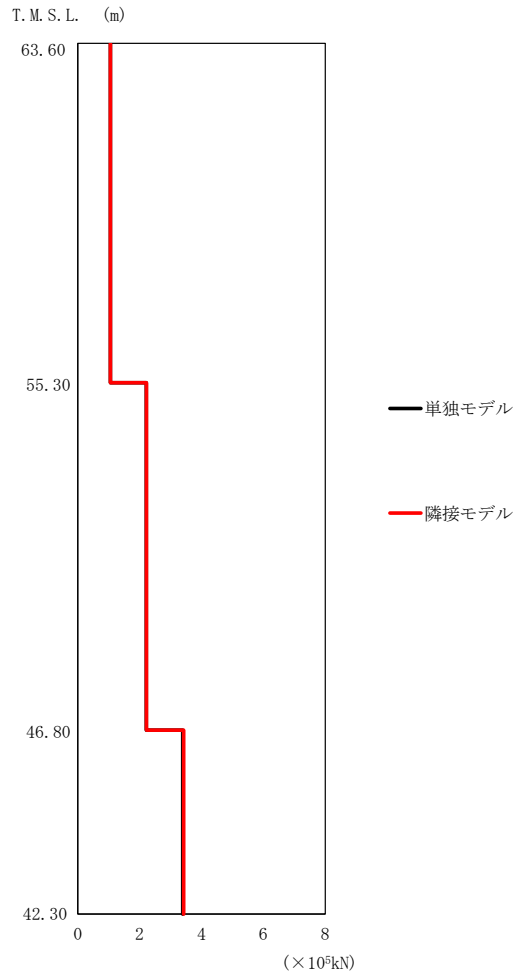
緊急時対策建屋の最大応答値を第2.5.1-1図～第2.5.1-6図及び第2.5.1-1表～第2.5.1-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.1-1 図 緊急時対策建屋の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.1-1 表 緊急時対策建屋の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

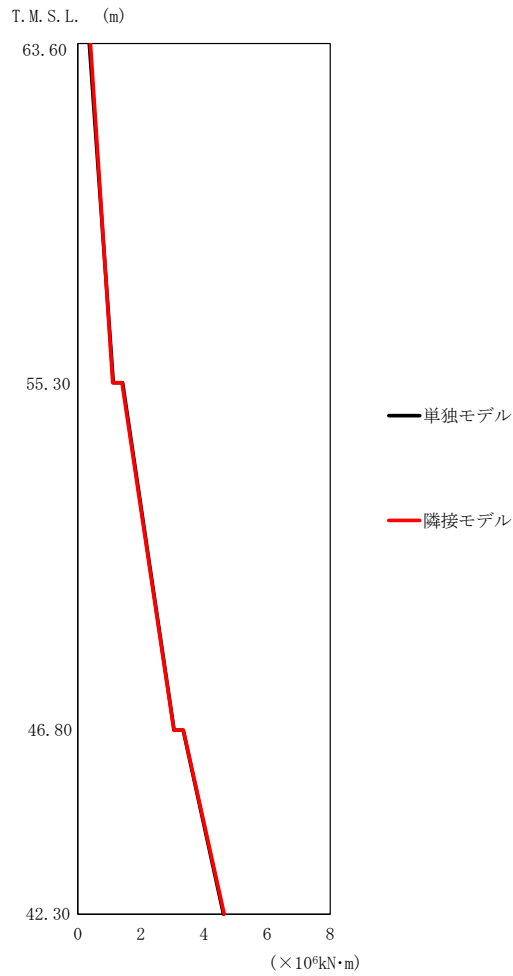
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
63.60	1	357	357	1.000
55.30	2	316	316	1.000
46.80	3	290	293	1.011
42.30	4	287	291	1.014



第2.5.1-2 図 緊急時対策建屋の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.1-2 表 緊急時対策建屋の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

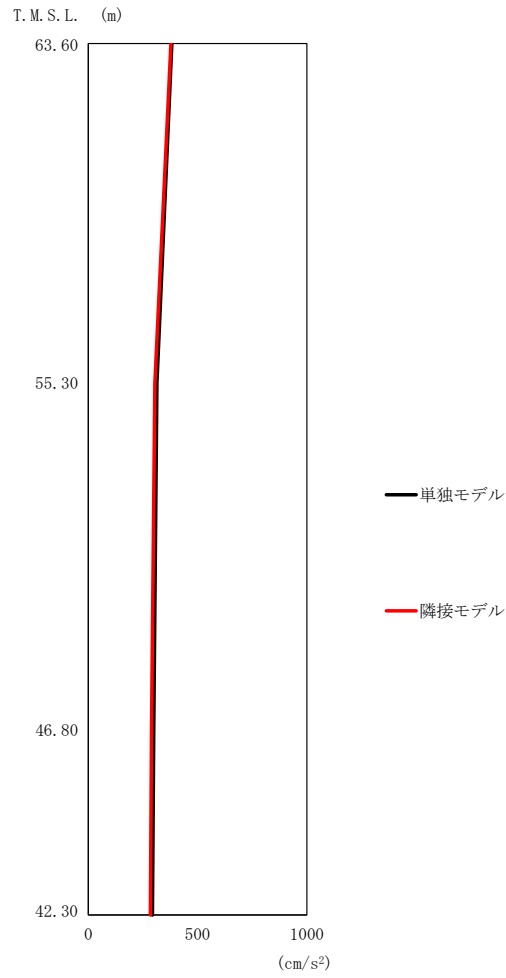
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ⁵ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
63.60	1	1.05	1.05	1.000
55.30	2	2.21	2.22	1.005
46.80	3	3.39	3.42	1.009
42.30				



第2.5.1-3 図 緊急時対策建屋の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.1-3 表 緊急時対策建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

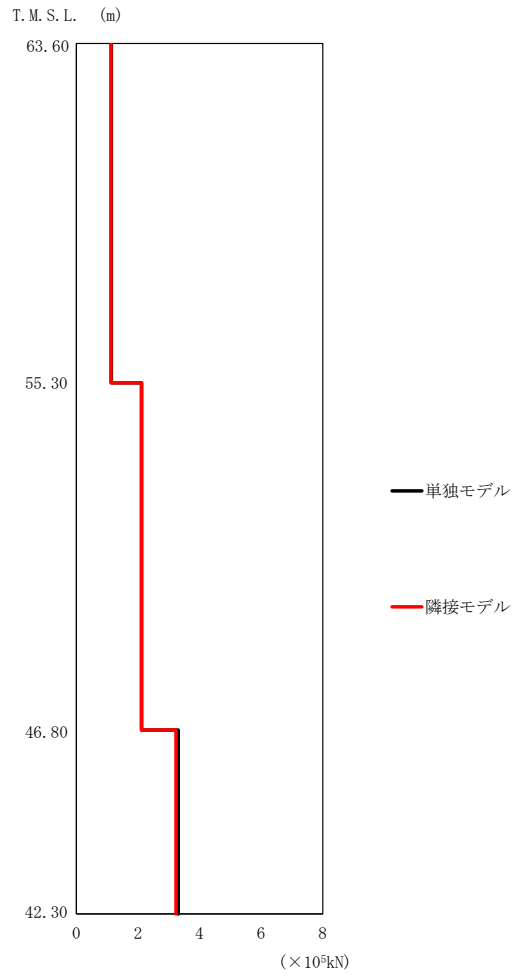
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁶ kN・m)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
63.60	1	1.12	1.11	0.992
55.30	2	3.05	3.04	0.997
46.80	3	4.61	4.64	1.007



第2.5.1-4 図 緊急時対策建屋の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.1-4 表 緊急時対策建屋の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

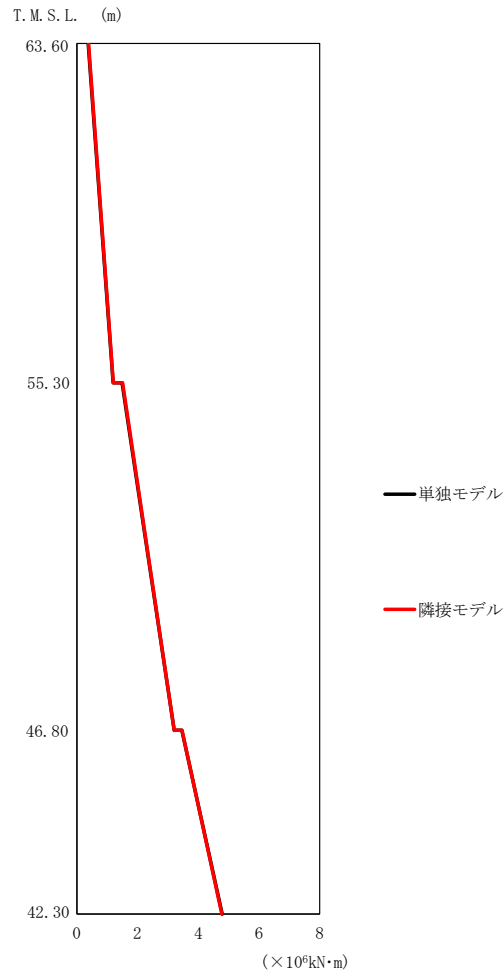
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
63.60	1	382	378	0.990
55.30	2	314	304	0.969
46.80	3	299	289	0.967
42.30	4	293	284	0.970



第2.5.1-5 図 緊急時対策建屋の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.1-5 表 緊急時対策建屋の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^5 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
63.60	1	1.14	1.12	0.983
55.30	2	2.12	2.12	1.000
46.80	3	3.31	3.24	0.979
42.30				



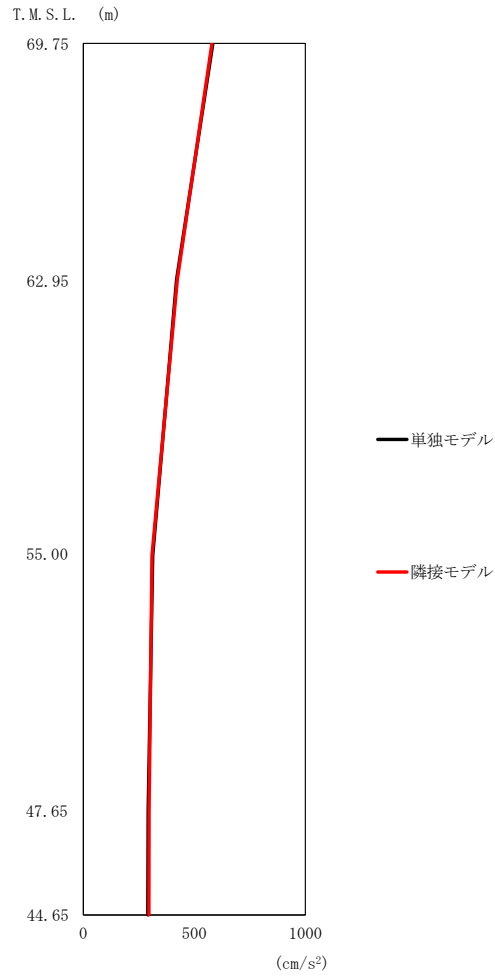
第2.5.1-6 図 緊急時対策建屋の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.1-6 表 緊急時対策建屋の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T.M.S.L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁶ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
63.60	1	1.19	1.20	1.009
55.30	2	3.21	3.21	1.000
46.80	3	4.79	4.78	0.998
42.30				

2.5.2 第1保管庫・貯水所

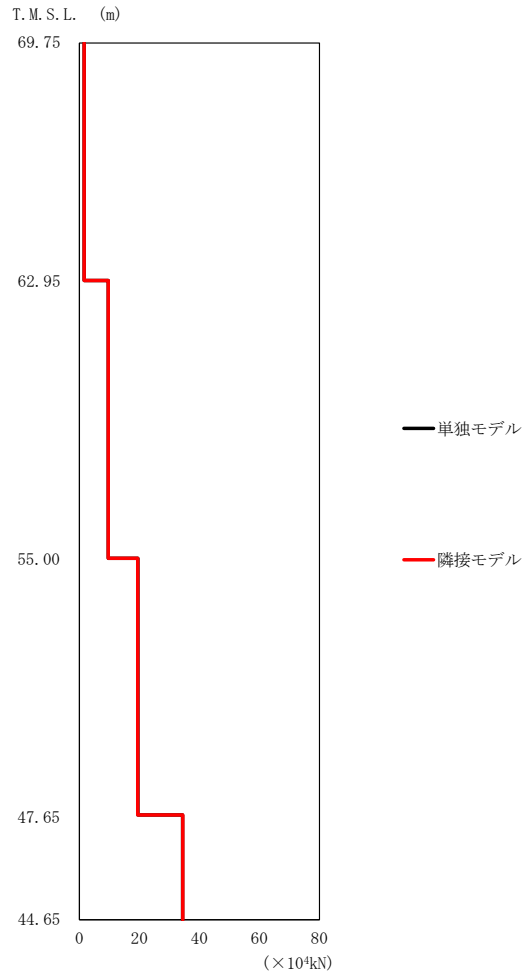
第1保管庫・貯水所の最大応答値を第2.5.2-1図～第2.5.2-6図及び第2.5.2-1表～第2.5.2-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.2-1 図 第1保管庫・貯水所の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.2-1 表 第1保管庫・貯水所の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

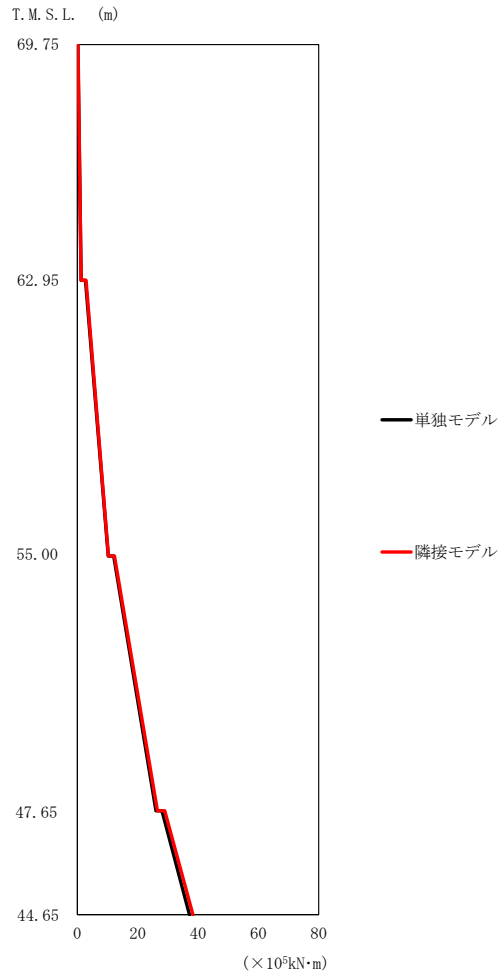
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.75	1	583	579	0.994
62.95	2	420	423	1.008
55.00	3	312	309	0.991
47.65	4	292	296	1.014
44.65	5	290	295	1.018



第2.5.2-2図 第1保管庫・貯水所の最大応答せん断力 (NS方向)

第2.5.2-2表 第1保管庫・貯水所の最大応答せん断力一覧表 (NS方向)

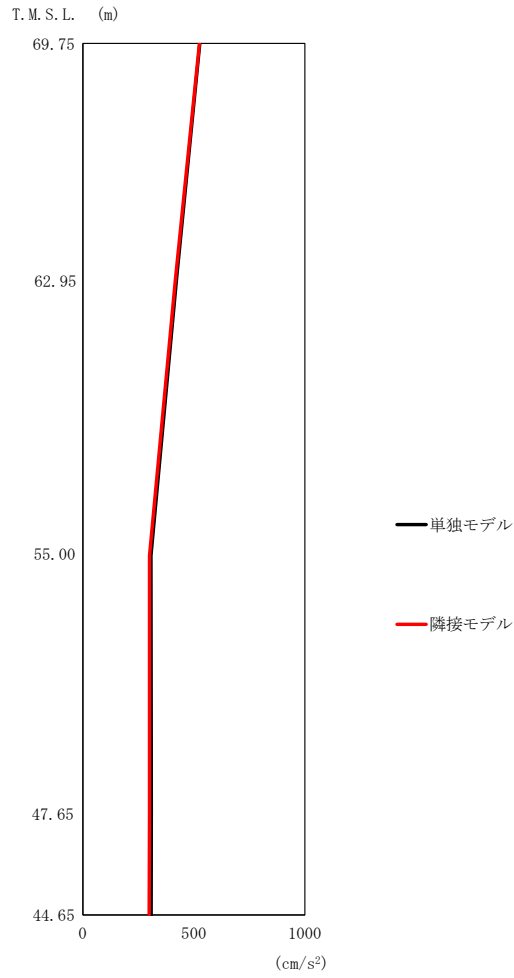
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.75	1	1.61	1.60	0.994
62.95	2	9.61	9.66	1.006
55.00	3	19.52	19.44	0.996
47.65	4	34.39	34.43	1.002
44.65				



第2.5.2-3 図 第1保管庫・貯水所の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.2-3 表 第1保管庫・貯水所の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

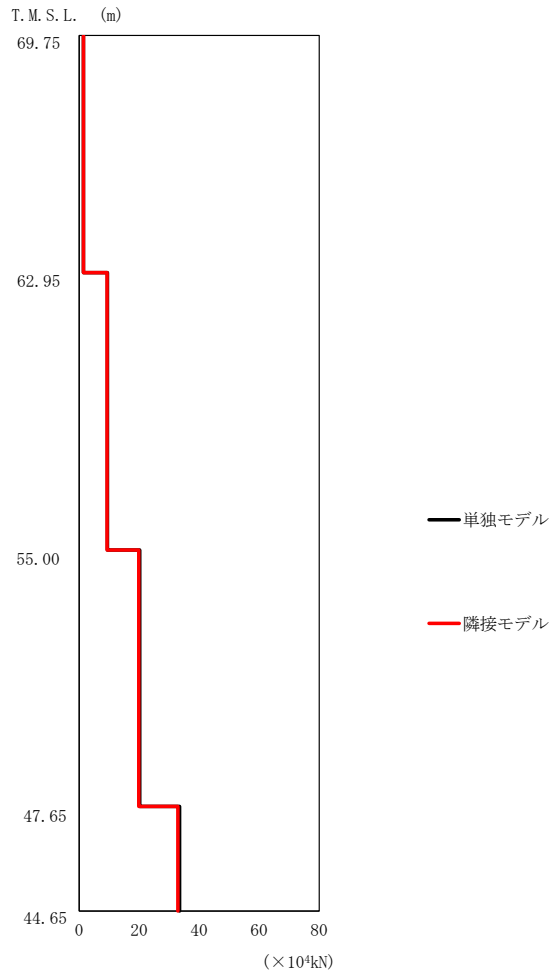
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.75	1	1.23	1.23	1.000
62.95	2	10.20	10.26	1.006
55.00	3	26.02	26.51	1.019
47.65	4	37.12	38.27	1.031
44.65				



第2.5.2-4図 第1保管庫・貯水所の最大応答加速度 (EW方向)

第2.5.2-4表 第1保管庫・貯水所の最大応答加速度一覧表 (EW方向)

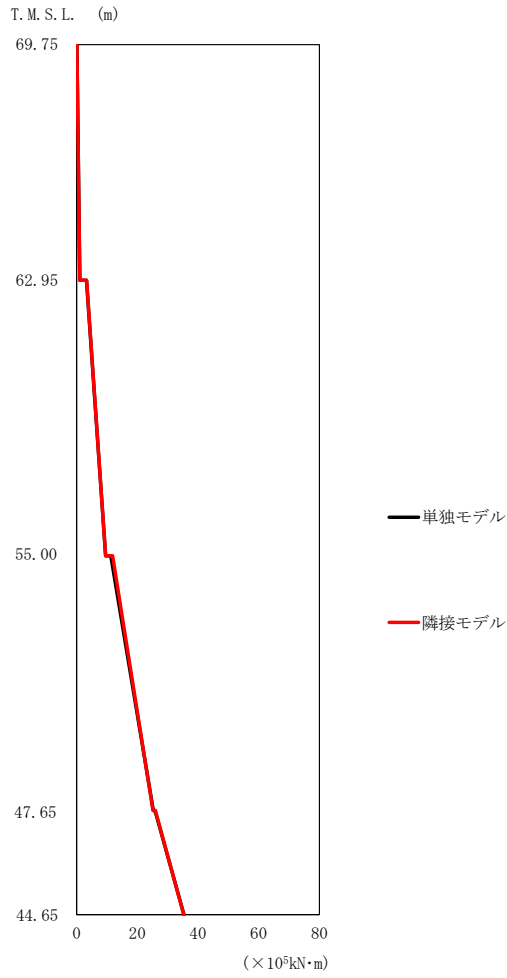
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.75	1	527	525	0.997
62.95	2	422	417	0.989
55.00	3	307	300	0.978
47.65	4	309	300	0.971
44.65	5	308	299	0.971



第2.5.2-5図 第1保管庫・貯水所の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.5.2-5表 第1保管庫・貯水所の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ⁴ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
69.75	1	1.45	1.44	0.994
62.95	2	9.41	9.30	0.989
55.00	3	20.20	19.89	0.985
47.65	4	33.45	32.87	0.983
44.65				



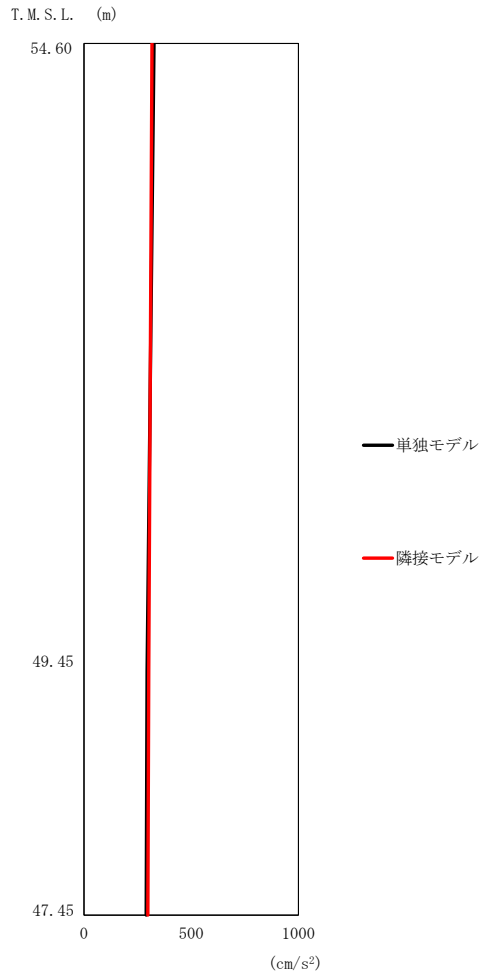
第2.5.2-6 図 第1 保管庫・貯水所の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.2-6 表 第1 保管庫・貯水所の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁵ kN・m)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
69.75	1	1.03	1.03	1.000
62.95	2	9.54	9.54	1.000
55.00	3	25.26	25.15	0.996
47.65	4	35.32	35.29	1.000
44.65				

2.5.3 第1軽油貯蔵所（A）

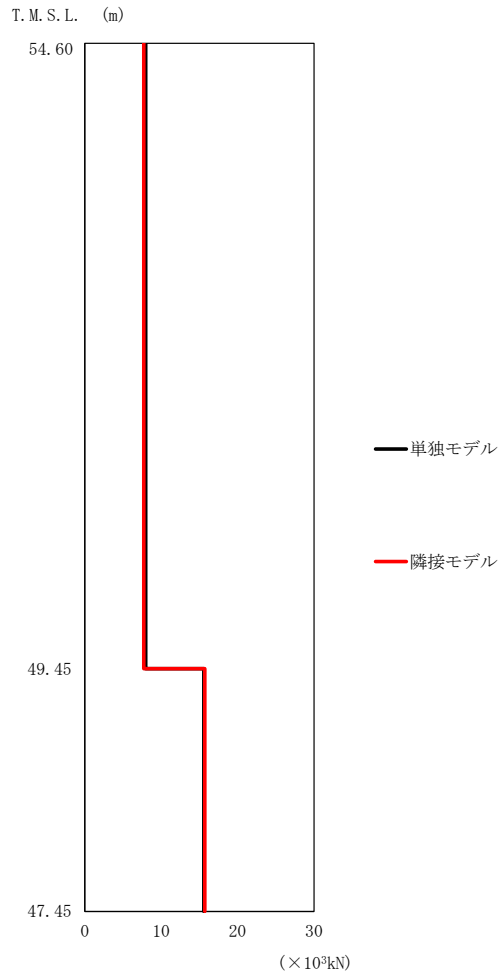
第1軽油貯蔵所（A）の最大応答値を第2.5.3-1図～第2.5.3-6図及び第2.5.3-1表～第2.5.3-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.3-1図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答加速度（NS方向）

第2.5.3-1表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答加速度一覧表（NS方向）

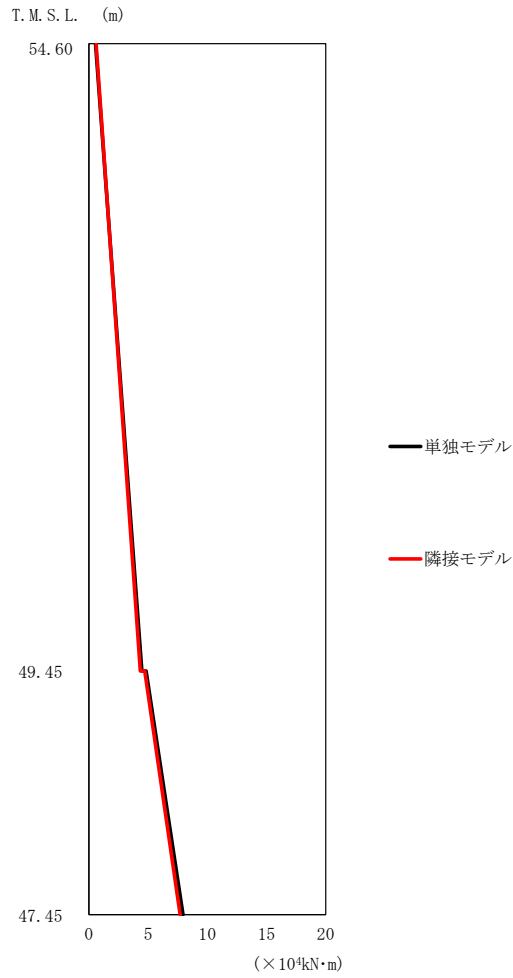
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	326	317	0.973
49.45	2	294	302	1.028
47.45	3	290	298	1.028



第2.5.3-2図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答せん断力（NS方向）

第2.5.3-2表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答せん断力一覧表（NS方向）

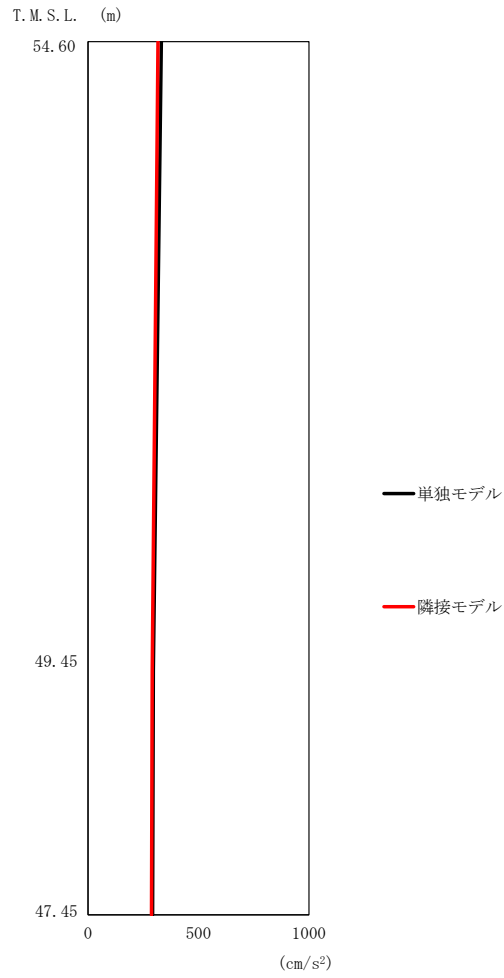
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	7.96	7.71	0.969
49.45				
47.45	2	15.58	15.70	1.008



第2.5.3-3図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答曲げモーメント（NS方向）

第2.5.3-3表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答曲げモーメント一覧表（NS方向）

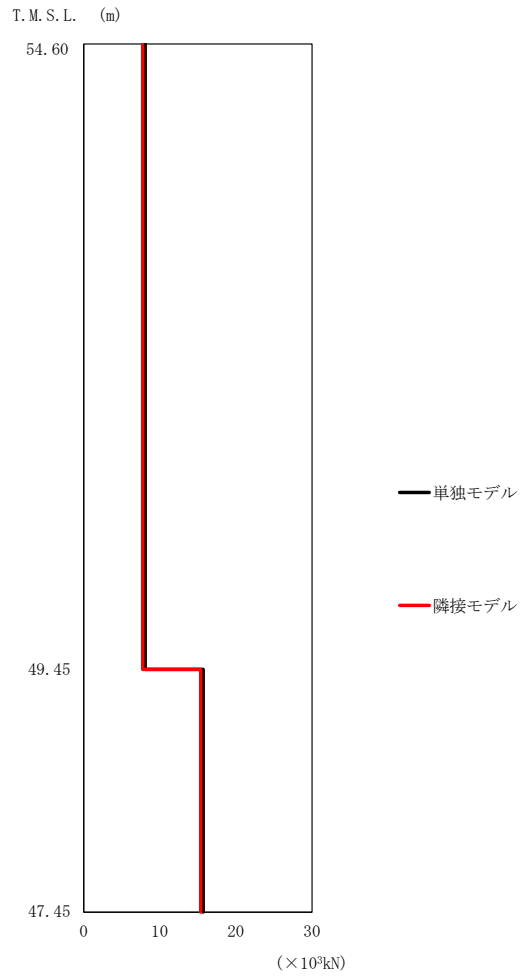
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	4.47	4.33	0.969
49.45				
47.45	2	7.93	7.70	0.971



第2.5.3-4図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答加速度（EW方向）

第2.5.3-4表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答加速度一覧表（EW方向）

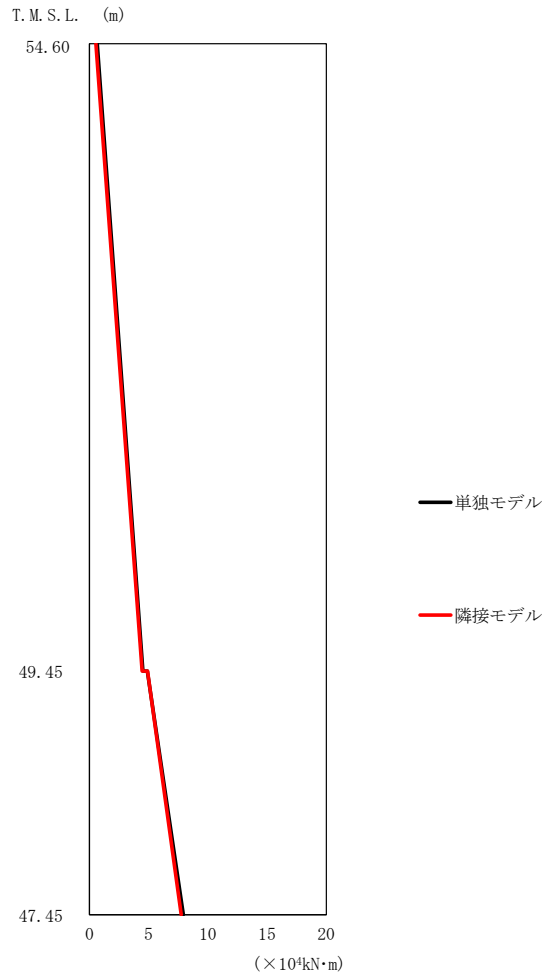
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	332	317	0.955
49.45	2	296	291	0.984
47.45	3	292	287	0.983



第2.5.3-5図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答せん断力（EW方向）

第2.5.3-5表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答せん断力一覧表（EW方向）

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	8.09	7.73	0.956
49.45				
47.45	2	15.71	15.35	0.978



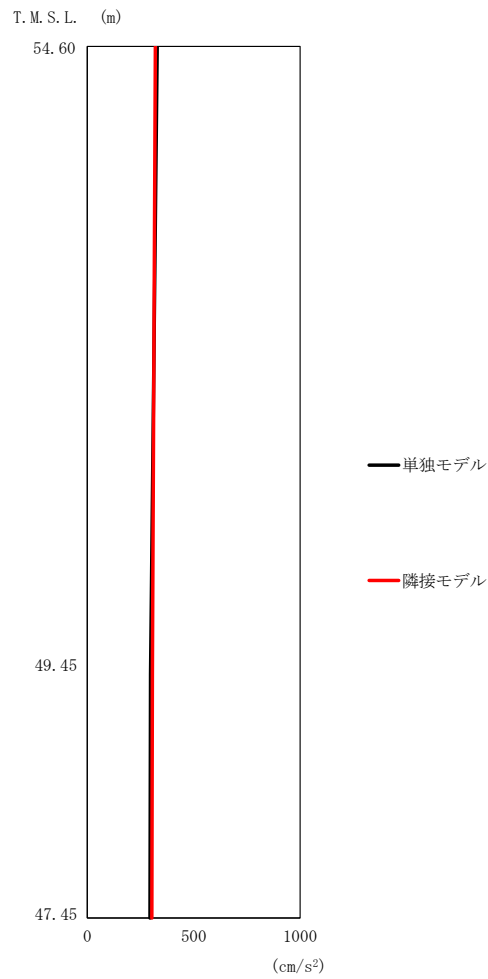
第2.5.3-6図 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答曲げモーメント（EW方向）

第2.5.3-6表 第1軽油貯蔵所（A）の最大応答曲げモーメント一覧表（EW方向）

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	4.51	4.44	0.985
49.45				
47.45	2	7.92	7.74	0.978

2.5.4 第1軽油貯蔵所（B）

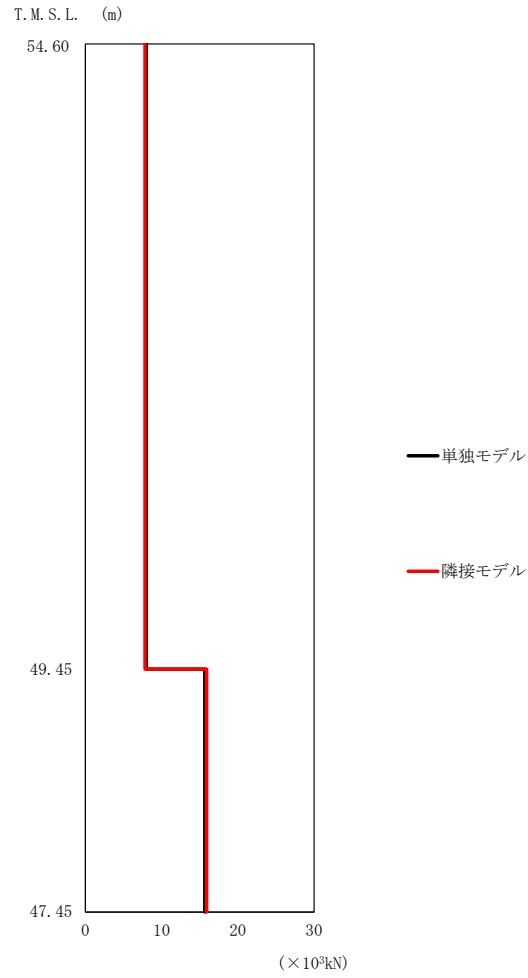
第1軽油貯蔵所（B）の最大応答値を第2.5.4-1図～第2.5.4-6図及び第2.5.4-1表～第2.5.4-6表に示す。なお、応答比率は小数第4位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.4-1図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答加速度（NS方向）

第2.5.4-1表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答加速度一覧表（NS方向）

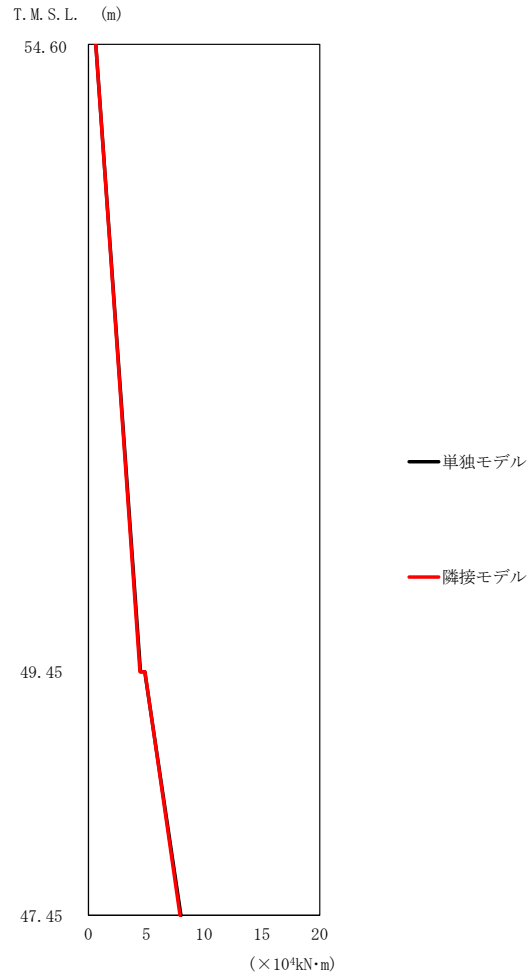
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	328	320	0.976
49.45	2	297	306	1.031
47.45	3	294	303	1.031



第2.5.4-2 図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答せん断力（NS方向）

第2.5.4-2表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答せん断力一覧表（NS方向）

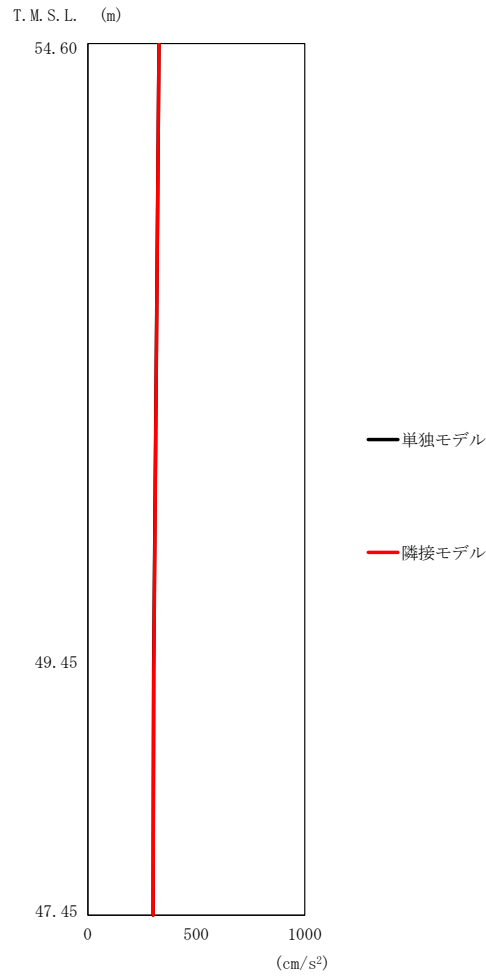
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 (×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	8.00	7.81	0.977
49.45				
47.45	2	15.65	15.89	1.016



第2.5.4-3図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答曲げモーメント（NS方向）

第2.5.4-3表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答曲げモーメント一覧表（NS方向）

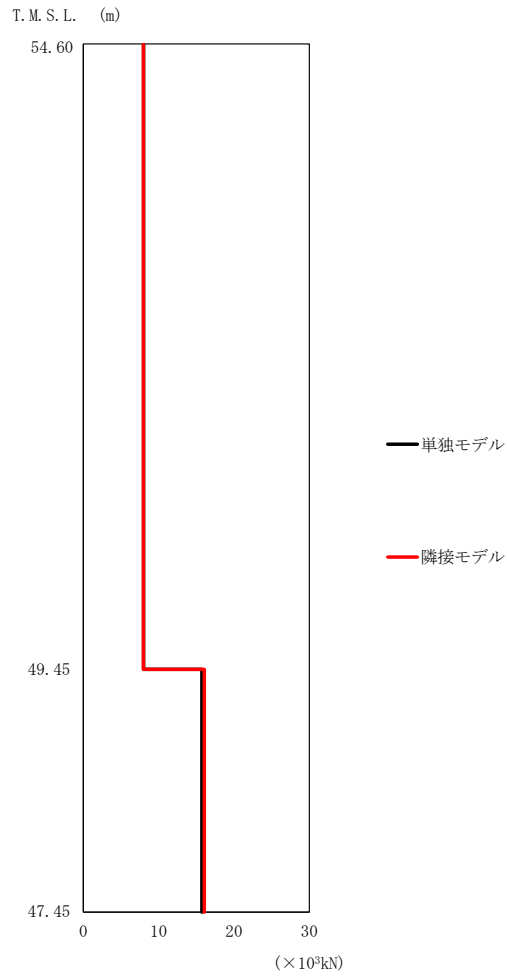
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント(×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	4.50	4.45	0.989
49.45	2	8.00	7.91	0.989
47.45				



第2.5.4-4図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答加速度（EW方向）

第2.5.4-4表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答加速度一覧表（EW方向）

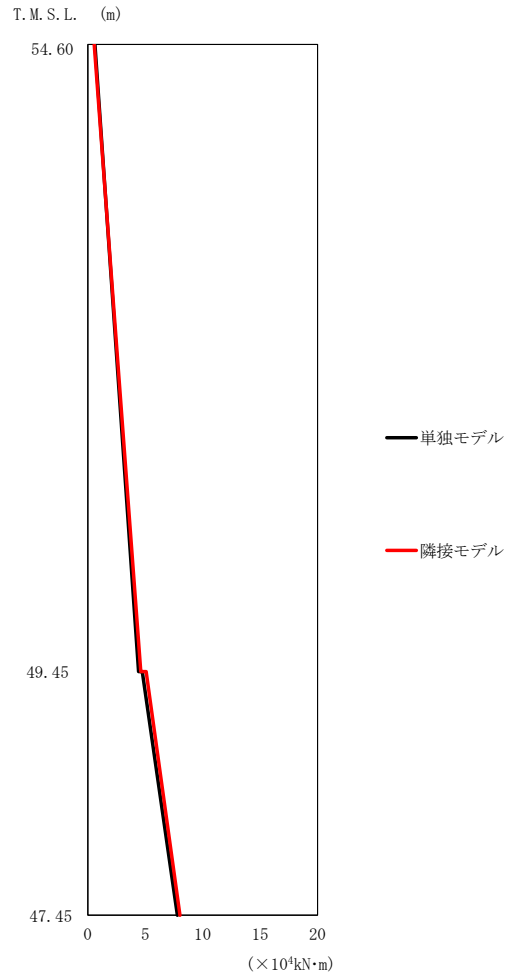
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	328	328	1.000
49.45	2	303	304	1.004
47.45	3	301	301	1.000



第2.5.4-5図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答せん断力（EW方向）

第2.5.4-5表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答せん断力一覧表（EW方向）

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力(×10 ³ kN)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	7.99	7.97	0.998
49.45				
47.45	2	15.74	16.06	1.021



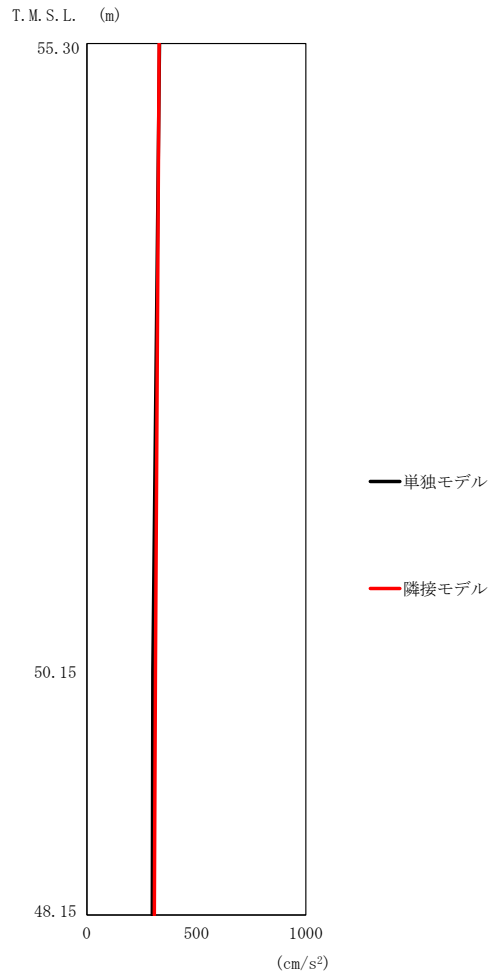
第2.5.4-6図 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答曲げモーメント（EW方向）

第2.5.4-6表 第1軽油貯蔵所（B）の最大応答曲げモーメント一覧表（EW方向）

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
54.60	1	4.42	4.60	1.041
49.45				
47.45	2	7.80	8.02	1.029

2.5.5 重油貯蔵所

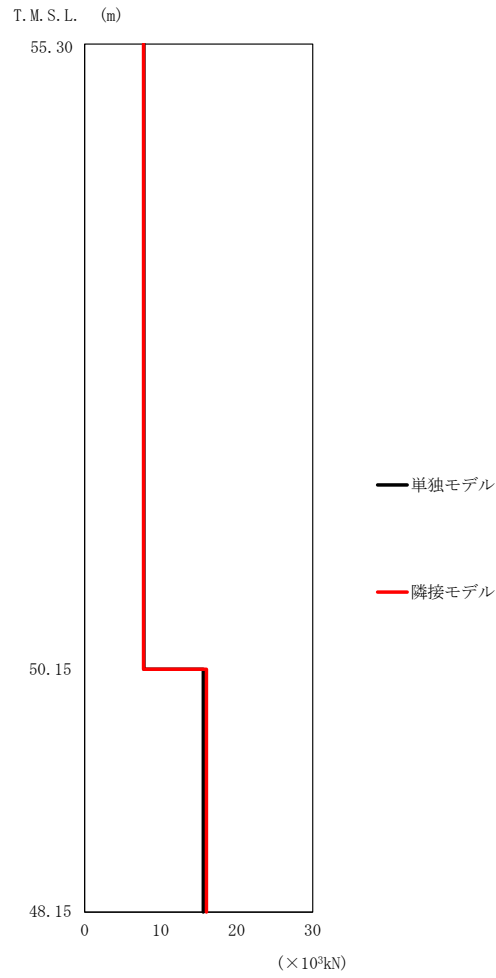
重油貯蔵所の最大応答値を第 2.5.5-1 図～第 2.5.5-6 図及び第 2.5.5-1 表～第 2.5.5-6 表に示す。なお、応答比率は小数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.5.5-1 図 重油貯蔵所の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.5.5-1 表 重油貯蔵所の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

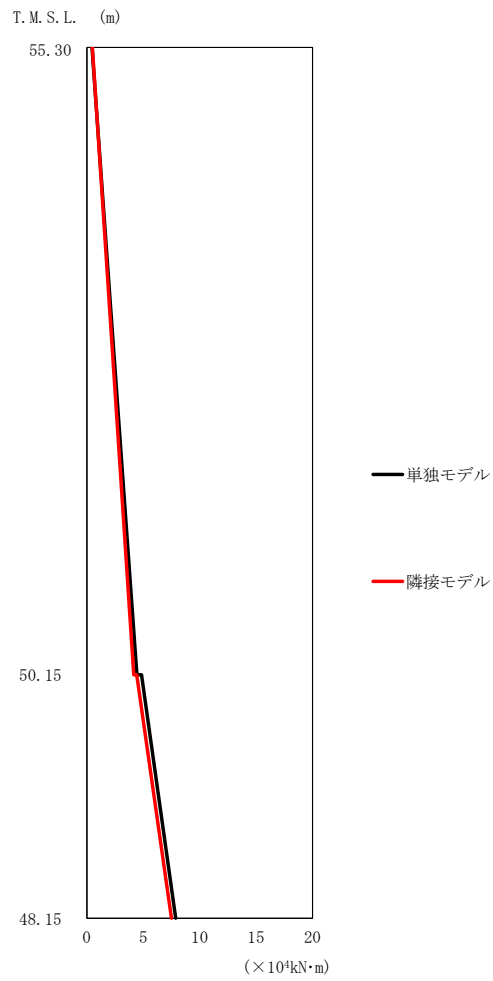
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
55.30	1	332	330	0.994
50.15	2	301	313	1.040
48.15	3	299	308	1.031



第2.5.5-2 図 重油貯蔵所の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.5.5-2 表 重油貯蔵所の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

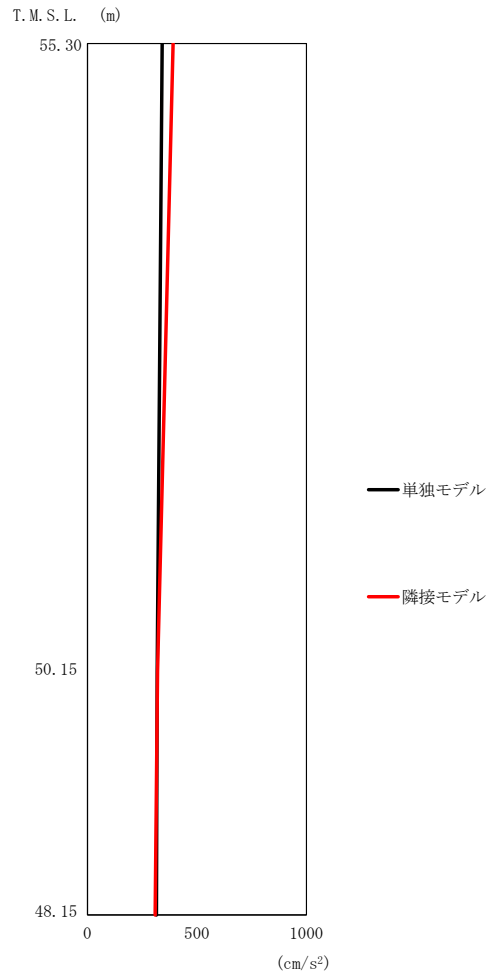
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
55.30	1	7.80	7.74	0.993
50.15				
48.15	2	15.61	16.03	1.027



第2.5.5-3 図 重油貯蔵所の最大応答曲げモーメント (NS 方向)

第2.5.5-3 表 重油貯蔵所の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS 方向)

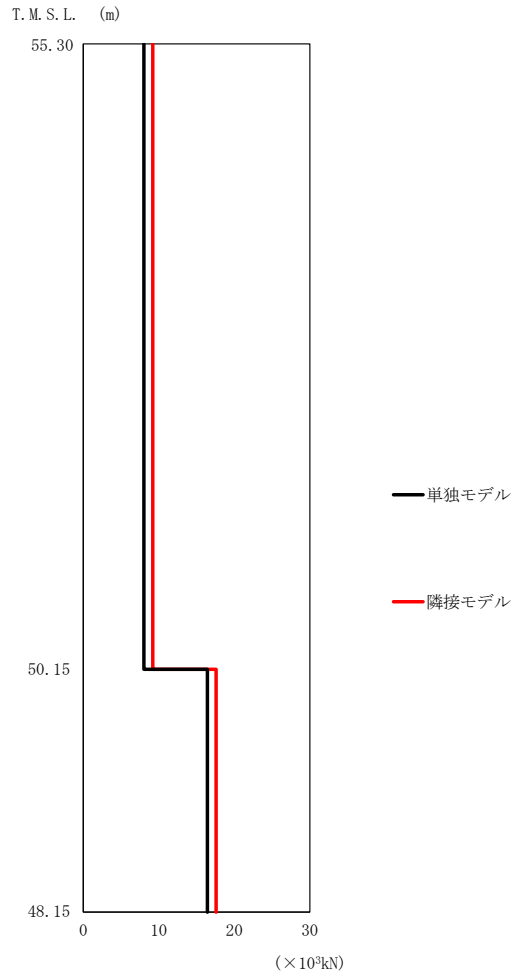
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	
55.30	1	4.43	4.15	0.937
50.15				
48.15	2	7.87	7.49	0.952



第2.5.5-4 図 重油貯蔵所の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.5.5-4 表 重油貯蔵所の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

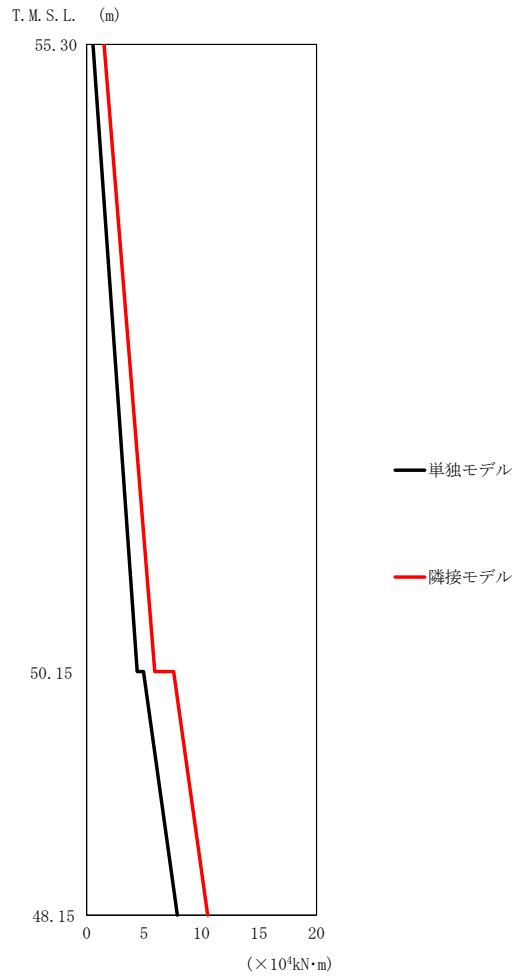
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
55.30	1	341	391	1.147
50.15	2	318	320	1.007
48.15	3	315	309	0.981



第2.5.5-5図 重油貯蔵所の最大応答せん断力 (EW 方向)

第2.5.5-5表 重油貯蔵所の最大応答せん断力一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
55.30	1	8.01	9.20	1.149
50.15		16.44	17.59	1.070
48.15	2	16.44	17.59	1.070



第2.5.5-6 図 重油貯蔵所の最大応答曲げモーメント (EW 方向)

第2.5.5-6 表 重油貯蔵所の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN·m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
55.30	1	4.39	5.93	1.351
50.15		7.89	10.53	1.335
48.15	2			

3. 隣接建屋に関する影響評価結果

3.1 緊急時対策建屋

緊急時対策建屋の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第 3.1-1 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-1 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-2 表に示す。第 3.1-2 表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.086 であり、検定比が 1.000 を超えないことを確認した。

注記 * : 線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤 (接地圧)

地盤 (接地圧) については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-3 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-3 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-4 表に示す。第 3.1-4 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.139 であり、1.000 を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.1-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.1-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.1-6 表に示す。第 3.1-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.386 であり、1.000 を超えないことを確認した。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

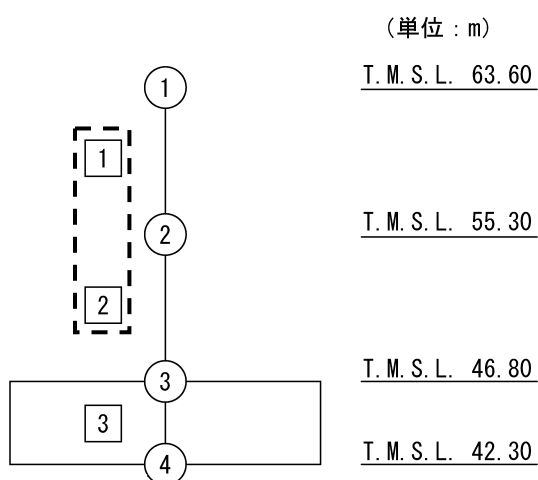
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^5$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	63.60 ~55.30	1	1.05	1.05	1.000	1.000	-
	55.30 ~46.80	2	2.21	2.22	1.005	1.005	-
割増係数（最大値）* ³						1.005	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.1-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

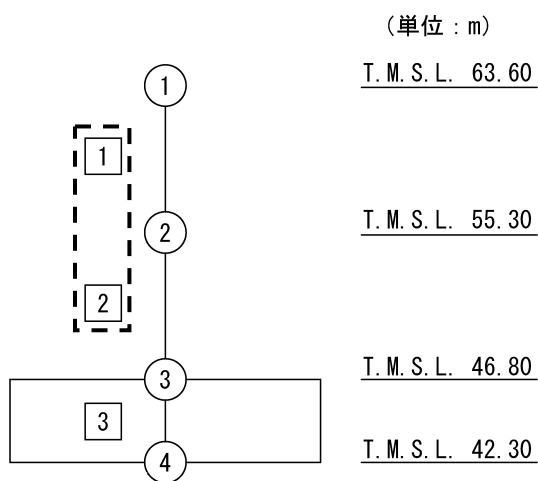
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^5$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	63.60 ~55.30	1	1.14	1.12	0.983	1.000	-
	55.30 ~46.80	2	2.12	2.12	1.000	1.000	-
割増係数（最大値）* ³						1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.1-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）

方向 ^{*1}	要素 番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 ^{*2}	② 割増係数	① \times ② 検定比	判定
NS	2	0.169	2.000	0.085	1.005	0.086	OK

注記 *1：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

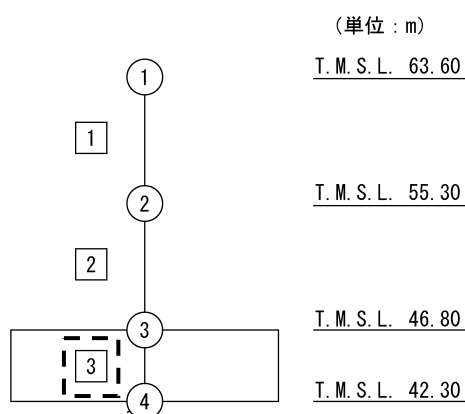
*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

第3.1-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	46.80 ~42.30	3	4.61	4.64	1.007	1.007	要
EW	46.80 ~42.30	3	4.79	4.78	0.998	1.000	不要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.1-4表 接地圧の評価結果(基準地震動 S_s) *¹

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比* ²	② 割増係数	①×② 検定比* ²	判定
NS	689	5000	0.138	1.007	0.139	OK

注記 *1: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

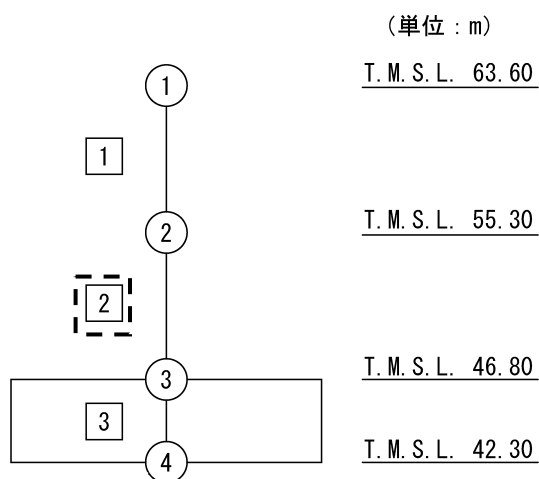
第3.1-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.30 ～46.80	2	最大応答 せん断力 ($\times 10^5$ kN)	2.21	2.22	1.005	1.005	-
	55.30 ～46.80	2	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^6$ kN・m)	3.05	3.04	0.997	1.000	-
EW	55.30 ～46.80	2	最大応答 せん断力 ($\times 10^5$ kN)	2.12	2.12	1.000	1.000	-
	55.30 ～46.80	2	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^6$ kN・m)	3.21	3.21	1.000	1.000	-
割増係数（最大値）* ³							1.005	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.1-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN・m/m)	① 検定比*1	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 曲げ モーメント (kN・m/m)					
NS	1065	4	3098	19979	0.156	1.005	0.157	OK
EW	916	4	5141	24778	0.208	1.005	0.210	OK

注記 *1：検定比＝（発生曲げモーメント）／（許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比*1	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外 せん断力 (kN/m)					
NS	761	1	2697	9086	0.297	1.005	0.299	OK
EW	913	4	3326	8681	0.384	1.005	0.386	OK

注記 *1：検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

3.2 第1保管庫・貯水所

第1保管庫・貯水所の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第3.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-1表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-2表に示す。第3.2-2表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.082であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.2-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-4表に示す。第3.2-4表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.115であり、1.000を超えないことを確認した。

(3) 貯水槽壁

貯水槽壁は、水平方向の地震荷重として曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯水槽壁が位置する T. M. S. L. 55.00m～47.65m (要素番号 3) の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-6 表に示す。第 3.2-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.559 であり、1.000 を超えないことを確認した。

(4) 貯水槽床

貯水槽床は、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、貯水槽床直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.2-7 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.2-7 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.2-8 表に示す。第 3.2-8 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.724 であり、1.000 を超えないことを確認した。

第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

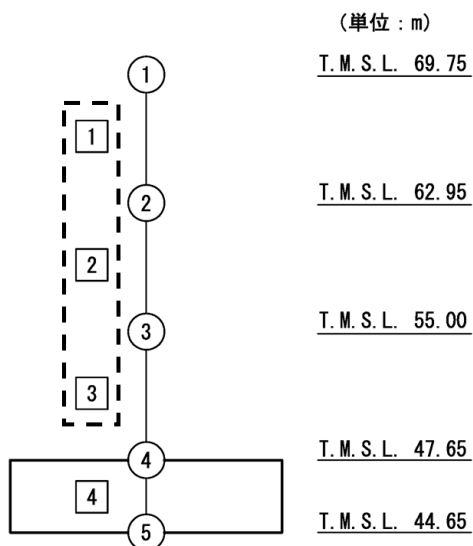
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率 ^{*1} (②/①)	割増 係数 ^{*2}	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	69.75 ~62.95	1	1.61	1.60	0.994	1.000	-
	62.95 ~55.00	2	9.61	9.66	1.006	1.006	-
	55.00 ~47.65	3	19.52	19.44	0.996	1.000	-
割増係数（最大値） ^{*3}						1.006	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.2-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

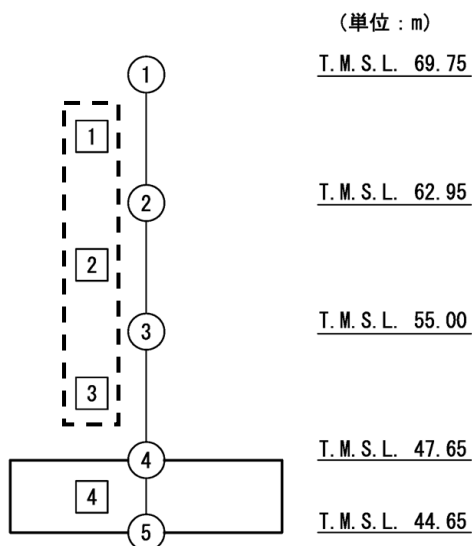
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^4 \text{kN}$)		応答比率 ^{*1} (②/①)	割増 係数 ^{*2}	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	69.75 ~62.95	1	1.45	1.44	0.994	1.000	-
	62.95 ~55.00	2	9.41	9.30	0.989	1.000	-
	55.00 ~47.65	3	20.20	19.89	0.985	1.000	-
割増係数（最大値） ^{*3}						1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S_s）

方向 ^{*1}	要素 番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比 ^{*2}	② 割増係数	① \times ② 検定比	判定
NS	2	0.161	2.000	0.081	1.006	0.082	OK

注記 *1：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

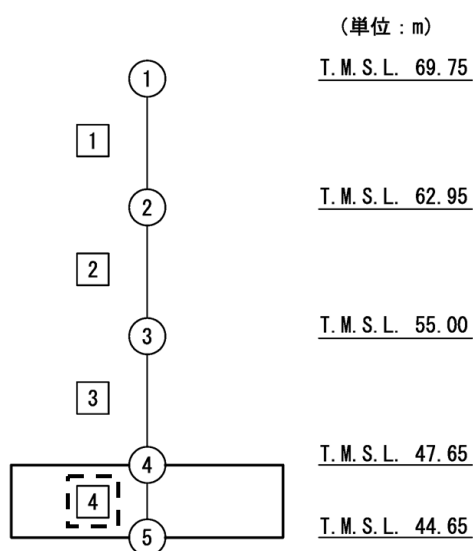
*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

第3.2-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤 (接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^5 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	47.65 ~44.65	4	37.12	38.27	1.031	1.031	要
EW	47.65 ~44.65	4	35.32	35.29	1.000	1.000	不要

注記 *1 : 小数第4位を保守的に切上げ

*2 : 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1 : ○数字は質点番号を示す。

2 : □数字は要素番号を示す。

3 : 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-4 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S s）*1

方向	最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
NS	498	4500	0.111	1.031	0.115	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

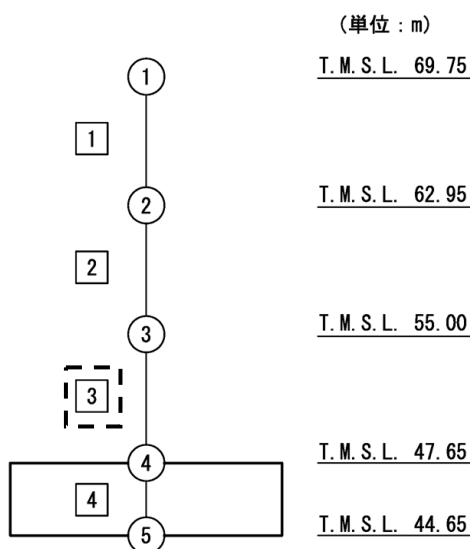
*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

第3.2-5表 最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(貯水槽壁)

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.00 ~47.65	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	19.52	19.44	0.996	1.000	-
	55.00 ~47.65	3	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^5$ kN・m)	26.02	26.51	1.019	1.019	-
割増係数 (最大値) * ³							1.019	要
EW	55.00 ~47.65	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	20.20	19.89	0.985	1.000	-
	55.00 ~47.65	3	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^5$ kN・m)	25.26	25.15	0.996	1.000	-
割増係数 (最大値) * ³							1.000	不要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-6 表 貯水槽壁の評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力、曲げモーメント及び面内せん断力に対する評価*1

方向	T. M. S. L. (m)	評価鉄筋	解析結果		許容値		① 検定比*2	② 割増 係数	①×② 検定比*3	判定
			$s\sigma_t$ (N/mm ²)	$s\sigma_s$ (N/mm ²)	f_t (N/mm ²)	$s f_t$ (N/mm ²)				
NS	55.00 ~47.65	水平	-	111.6	345	345	0.324	1.019	0.331	OK
		鉛直	50.1	111.6			0.469	1.019	0.478	OK
EW	55.00 ~47.65	水平	-	135.8	345	345	0.394	1.019	0.402	OK
		鉛直	18.2	135.8			0.447	1.019	0.456	OK

注記 *1：表中の記号は以下とする。

- $s\sigma_t$: 軸力及び曲げモーメントにより生じる鉄筋引張応力度
- $s\sigma_s$: せん断力により生じる鉄筋引張応力度
- f_t : 鉄筋の短期許容引張応力度
- $s f_t$: 鉄筋のせん断補強用短期許容引張応力度

*2：検定比 = $s\sigma_t / f_t + s\sigma_s / s f_t$, 小数第4位を保守的に切上げ

*3：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価

T. M. S. L. (m)	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m)	① 検定比*1	② 割増 係数	①×② 検定比*2	判定
55.00 ~47.65	983.5	1796.0	0.548	1.019	0.559	OK

注記 *1：検定比 = (発生面外せん断力) / (許容値), 小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

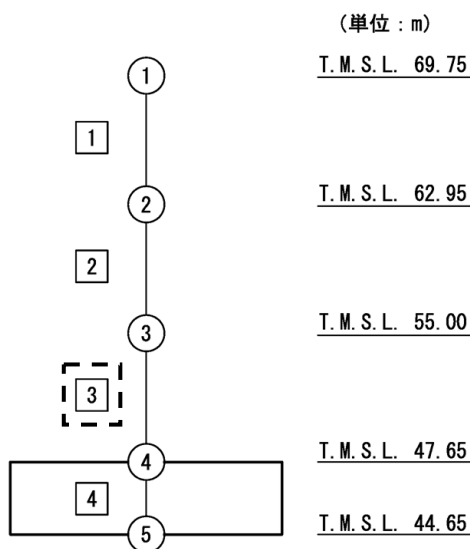
第3.2-7表 貯水槽床直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（貯水槽床）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.00 ~47.65	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	19.52	19.44	0.996	1.000	-
	55.00 ~47.65	3	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^5$ kN・m)	26.02	26.51	1.019	1.019	-
EW	55.00 ~47.65	3	最大応答 せん断力 ($\times 10^4$ kN)	20.20	19.89	0.985	1.000	-
	55.00 ~47.65	3	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^5$ kN・m)	25.26	25.15	0.996	1.000	-
割増係数（最大値）* ³							1.019	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-8 表 貯水槽床の評価結果（基準地震動 S_s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN・m/m)	① 検定比 ^{*1}	② 割増係数	①×② 検定比 ^{*2}	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 曲げ モーメント (kN・m/m)					
NS	1053	4	3046	8219	0.371	1.019	0.379	OK
EW	953	4	4702	7693	0.612	1.019	0.624	OK

注記 *1：検定比＝（発生曲げモーメント）／（許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比 ^{*1}	② 割増係数	①×② 検定比 ^{*2}	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外 せん断力 (kN/m)					
NS	1153	4	2021	2849	0.710	1.019	0.724	OK
EW	1001	4	1942	2849	0.682	1.019	0.695	OK

注記 *1：検定比＝（発生面外せん断力）／（許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

3.3 第1軽油貯蔵所

第1軽油貯蔵所の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。ここで、第1軽油貯蔵所の評価に用いる応答比率は、第1軽油貯蔵所（A）及び第1軽油貯蔵所（B）の包絡値を用いる。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界（ 2.0×10^{-3} ）を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第3.3-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-1表より、割増係数は1.000であることから、耐震壁の評価に及ぼす影響がないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.3-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.3-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.3-4表に示す。第3.3-4表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.502であり、1.000を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第 3.3-5 表に応答比率及び割増係数を示す。

第 3.3-5 表より、割増係数が 1.000 を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第 3.3-6 表に示す。第 3.3-6 表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で 0.314 であり、1.000 を超えないことを確認した。

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

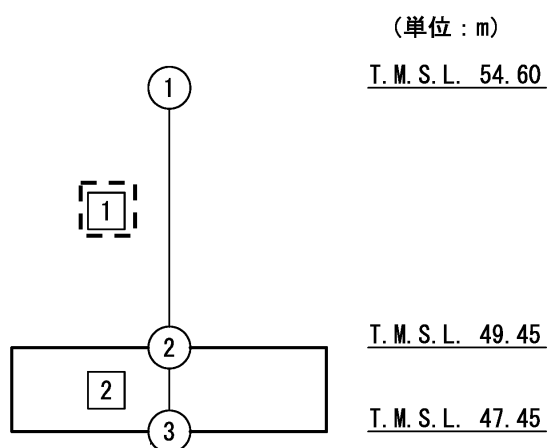
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率 ^{*1} (②/①)	割増 係数 ^{*2}	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	54.60 ~49.45	1	8.00	7.81	0.977	1.000	-
割増係数（最大値） ^{*3}						1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.3-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

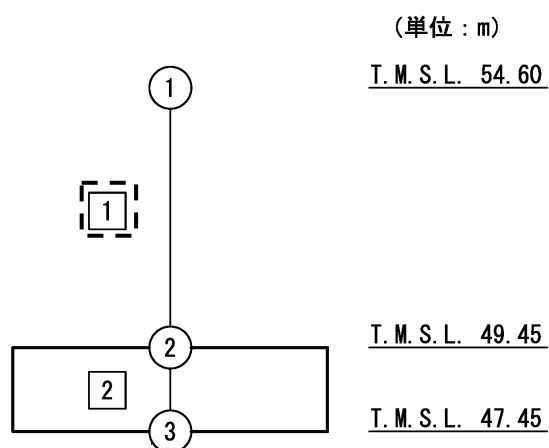
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	54.60 ~49.45	1	7.99	7.97	0.998	1.000	-
割増係数（最大値）* ³						1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

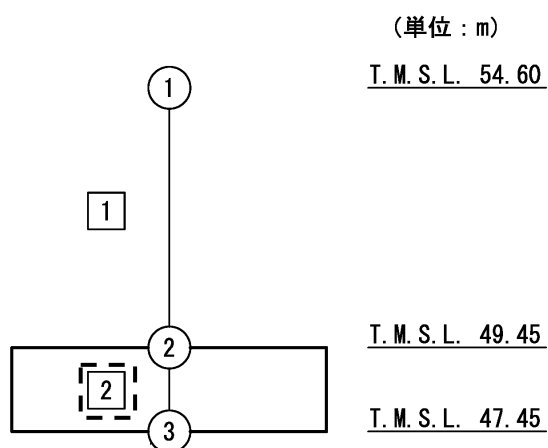
3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.3-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率*1 (②/①)	割増 係数*2	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	49.45 ~47.45	2	8.00	7.91	0.989	1.000	不要
EW	49.45 ~47.45	2	7.80	8.02	1.029	1.029	要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-4 表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）*1

最大接地圧 (kN/m ²)	極限支持力度 (kN/m ²)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
584	1200	0.487	1.029	0.502	OK

注記 *1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

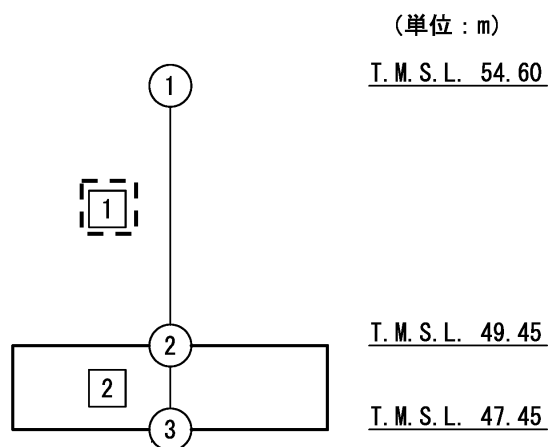
第3.3-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	54.60 ~49.45	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	8.00	7.81	0.977	1.000	-
	54.60 ~49.45	1	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	4.50	4.45	0.989	1.000	-
EW	54.60 ~49.45	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	7.99	7.97	0.998	1.000	-
	54.60 ~49.45	1	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	4.42	4.60	1.041	1.041	-
割増係数（最大値）* ³							1.041	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.3-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN・m/m)	① 検定比*1	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 曲げ モーメント (kN・m/m)					
NS	181	8	343	1140	0.301	1.041	0.314	OK
EW	182	8	764	3042	0.252	1.041	0.263	OK

注記 *1：検定比＝（発生曲げモーメント） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比*1	② 割増係数	①×② 検定比*2	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外 せん断力 (kN/m)					
NS	2	5	565	3125	0.181	1.041	0.189	OK
EW	185	5	483	3240	0.150	1.041	0.157	OK

注記 *1：検定比＝（発生面外せん断力） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

3.4 重油貯蔵所

重油貯蔵所の水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 耐震壁

耐震壁は、最大せん断ひずみが許容限界 (2.0×10^{-3}) を超えないことを確認することから、各層耐震壁の最大応答せん断力*の応答比率の最大値から割増係数を設定し、エネルギー一定則により非線形化を考慮したせん断ひずみを評価する。第3.4-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.4-1表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.4-2表に示す。第3.4-2表より、耐震計算書に示す応力評価結果に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.027であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

注記 *：線形解析のため、せん断ひずみの応答比率とせん断力の応答比率は同値となるため、ここでは、せん断力の応答比率から割増係数を設定する。

(2) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.4-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.4-3表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.4-4表に示す。第3.4-4表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.932であり、1.000を超えないことを確認した。

(3) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.4-5表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.4-5表より、割増係数が1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.4-6表に示す。第3.4-6表より、耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で0.361であり、1.000を超えないことを確認した。

第3.4-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（1/2）

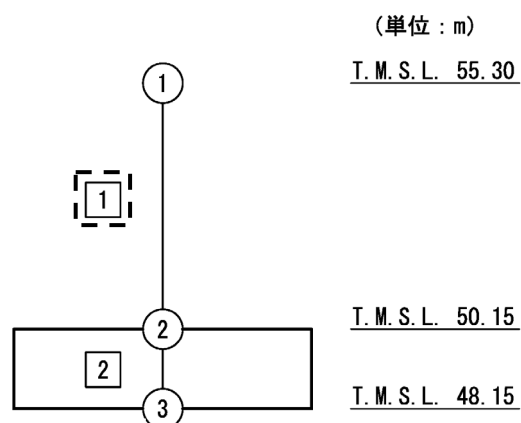
(a) NS方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 ^{*1} (②/①)	割増 係数 ^{*2}	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	55.30 ~50.15	1	7.80	7.74	0.993	1.000	-
割増係数（最大値） ^{*3}						1.000	不要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.4-1表 最大応答せん断力の応答比率及び割増係数（耐震壁）（2/2）

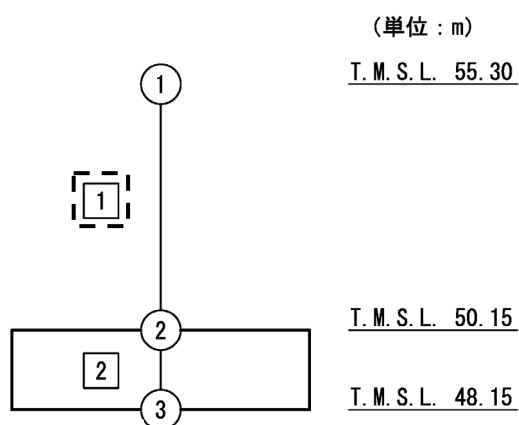
(b) EW方向

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3$ kN)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
EW	55.30 ~50.15	1	8.01	9.20	1.149	1.149	-
割増係数（最大値）* ³						1.149	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.4-2 表 耐震壁の評価結果（基準地震動 S s）

方向*1	要素 番号	最大応答 せん断 ひずみ度 ($\times 10^{-3}$)	許容限界 ($\times 10^{-3}$)	① 検定比*2	② 割増係数	①×② 検定比	判定
NS	1	0.046	2.000	0.023	1.149	0.027	OK

注記 *1：NS 方向及び EW 方向で検定比が最大の部位を示す

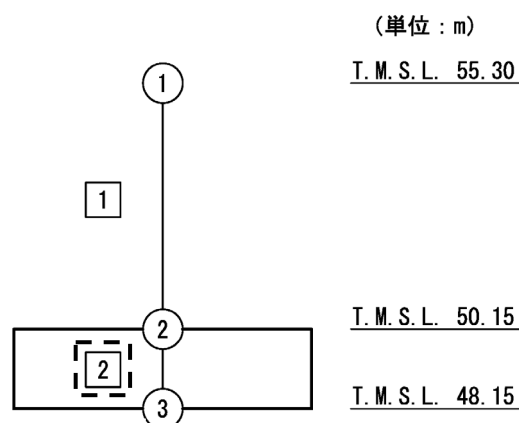
*2：小数第 4 位を保守的に切上げ

第3.4-3表 基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率及び割増係数
(地盤(接地圧))

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数を 乗じた評価の 要否
			①単独 モデル	②隣接 モデル			
NS	50.15 ~48.15	2	7.87	7.49	0.952	1.000	不要
EW	50.15 ~48.15	2	7.89	10.53	1.335	1.335	要

注記 *1: 小数第4位を保守的に切上げ

*2: 応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記 1: ○数字は質点番号を示す。

2: □数字は要素番号を示す。

3: 破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.4-4表 接地圧の評価結果(基準地震動 S_s) *¹

最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比* ²	② 割増係数	① \times ② 検定比* ²	判定
558	800	0.698	1.335	0.932	OK

注記 *1: 地盤物性のばらつきを考慮した結果

*2: 小数第4位を保守的に切上げ

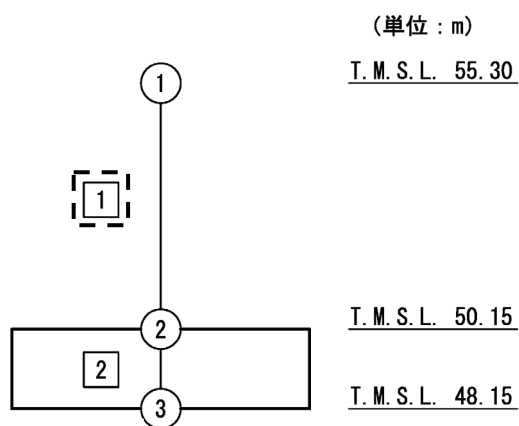
第3.4-5表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率* ¹ (②/①)	割増 係数* ²	割増係数 を乗じた 評価の 要否
NS	55.30 ～50.15	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	7.80	7.74	0.993	1.000	-
	55.30 ～50.15	1	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	4.43	4.15	0.937	1.000	-
EW	55.30 ～50.15	1	最大応答 せん断力 ($\times 10^3$ kN)	8.01	9.20	1.149	1.149	-
	55.30 ～50.15	1	最大応答 曲げモーメント ($\times 10^4$ kN・m)	4.39	5.93	1.351	1.351	-
割増係数（最大値）* ³							1.351	要

注記 *1：小数第4位を保守的に切上げ

*2：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

*3：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

2：□数字は要素番号を示す。

3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.4-6 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S_s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN・m/m)	① 検定比* ¹	② 割増係数	①×② 検定比* ²	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 曲げ モーメント (kN・m/m)					
NS	32	8	716	2992	0.240	1.351	0.325	OK
EW	11	8	322	1207	0.267	1.351	0.361	OK

注記 *1：検定比＝（発生曲げモーメント） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

(2) 面外せん断力に対する評価

方向	解析結果			許容値 (kN/m)	① 検定比* ¹	② 割増係数	①×② 検定比* ²	判定
	要素 番号	荷重 組合せ ケース	発生 面外 せん断力 (kN/m)					
NS	116	5	454	3248	0.140	1.351	0.190	OK
EW	22	5	540	3123	0.173	1.351	0.234	OK

注記 *1：検定比＝（発生面外せん断力） / （許容値），小数第4位を保守的に切上げ

*2：小数第4位を保守的に切上げ

IV-2-4-2-2
機器・配管系

IV－2－4－2－2－1

機器・配管系の隣接建屋に関する
影響評価

2022年12月21日付け原規規発第2212213号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」から、今回申請で追加又は変更する箇所を下線で示す。

目 次

1. 概要	1
2. 影響評価方針	1
3. 影響評価内容	1
3.1 隣接建屋の影響を考慮した地震力の算定方法	1
3.2 隣接建屋の影響を考慮した地震力による影響評価	2
4. 影響評価結果	3
別紙1 前処理建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙2 分離建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙3 精製建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙4 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙5 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙6 制御建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙7 高レベル廃液ガラス固化建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙8 第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙9 非常用電源建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙10 非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A, B 基礎の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙11 安全冷却水 A 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙12 安全冷却水 B 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙13 冷却塔 A, B の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙14 第1 経路貯蔵所の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙15 緊急時対策建屋の隣接建屋に関する影響評価結果	
別紙16 重油貯蔵所の隣接建屋に関する影響評価結果	

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-2-1 建物・構築物」にて示している隣接建屋の影響を考慮した地震応答解析の結果を踏まえ、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」及び「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針に基づき、機器・配管系の耐震安全性への影響について説明するものである。

2. 影響評価方針

設備の耐震設計において「IV-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」、「IV-3-2 火災防護設備の耐震性に関する計算書」（以下「耐震計算書」という。）及び設計方針の「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」に示す標準支持間隔法（以下「定ピッチスパン法」という。）に示している設備の耐震安全性については、複数ある基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d の建屋応答から設計用地震力として「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき作成した設計用床応答曲線 (FRS) 又は最大床応答加速度 (ZPA) 若しくは加速度応答時刻歴を用いて評価を行っている。

これに対する隣接建屋の影響評価は、耐震設計での不確かさの考慮として含まれていないことから、設計用床応答曲線 (FRS) 又は最大床応答加速度 (ZPA) を用いて評価している設備については、基準地震動と同様の扱いとして、作成方針に準じた $\pm 10\%$ の拡幅相当の床応答スペクトル及び1.2倍した最大床応答加速度の地震力（以下「隣接影響地震力」という。）を作成し、設計用地震力と隣接影響地震力の比較により影響評価を行う。

加速度時刻歴を用いて評価している設備については、隣接建屋の影響を考慮した加速度時刻歴及び各建屋単独の加速度時刻歴を用いた算出応力の比較により影響評価を行う。

なお、隣接建屋による影響は、鉛直加速度への影響が小さいことを踏まえて、水平方向を影響評価の対象とする。

3. 影響評価内容

3.1 隣接建屋の影響を考慮した地震力の算定方法

隣接影響地震力の算定については、実際の建屋配置状況に則した配置の解析モデル（以下「隣接モデル」という。）と各建屋を単独のモデルとした解析モデル（以下「単独モデル」という。）を用いた、以下の方法により作成する。

- (1) 隣接モデルの床応答スペクトル及び単独モデルの床応答スペクトルを用いて、周期ごとに加速度の比較を行い、加速度比率を算定する。
- (2) 設計用地震力の応答に加速度比率を周期ごとに乗じて隣接影響地震力を作成する。床応答スペクトルの応答に加速度比率を周期ごとに乗じて隣接影響地震力を作成する場合は、基準地震動と同様の扱いとすることから $\pm 10\%$ の拡幅処理を行う。

※隣接モデル及び単独モデルの床応答スペクトルは、建物・構築物の隣接建屋の影響検討により選定した S_d-A を用いる。

なお、剛な設備においては、設計用地震力の最大床応答加速度に隣接モデルの最大床応答加速度と単独モデルの最大床応答加速度から得られた加速度比率を乗じ、算定した値に1.2倍を考慮する。

3.2 隣接建屋の影響を考慮した地震力による影響評価

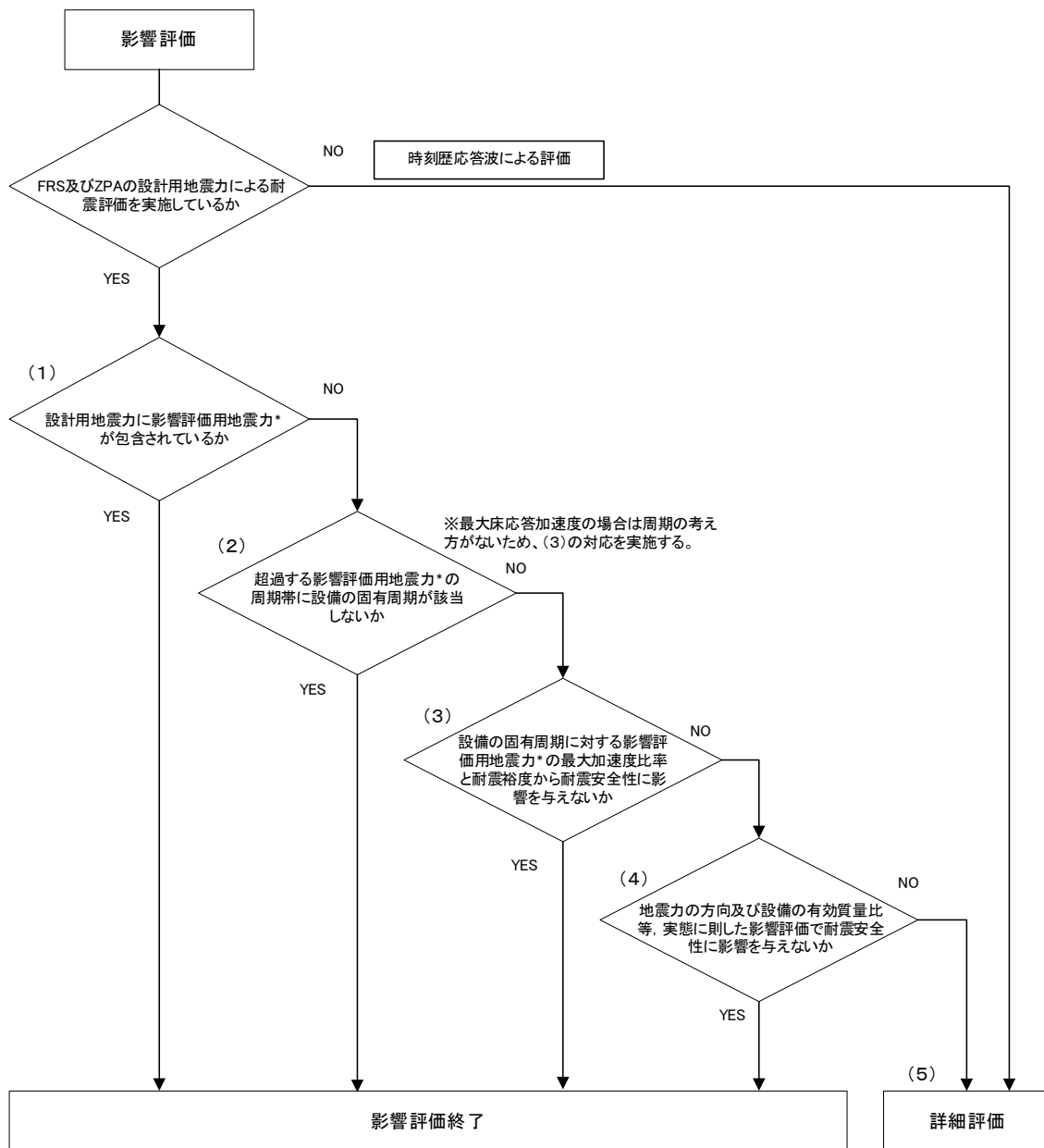
隣接影響地震力に対する影響評価の内容としては、設計用地震力と隣接影響地震力の加速度比較を行い、設計用地震力に対して隣接影響地震力が超過する場合は、超過する周期帯(以下「超過周期帯」という。)に固有周期を有する設備を特定し、超過する固有周期の最大加速度比率と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

機能維持が要求される設備に対して加速度が超過する場合は、超過周期帯に固有周期を有する設備を特定し、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

定ピッチスパン法による標準支持間隔は、「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」において谷埋め及びピーク保持を考慮した設計用地震力により設定していることから、谷埋め及びピーク保持した設計用床応答曲線と隣接影響地震力の床応答スペクトルの加速度比較を行い、上述と同様に超過する場合は、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

なお、加速度時刻歴を用いて影響評価を行う設備については、単独モデルの加速度時刻歴を用いた応答解析により得られる算出応力と隣接モデルの加速度時刻歴を用いた応答解析により得られる算出応力の比較を行い、算出応力の比率と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

具体的な隣接影響地震力に対する影響評価の対応については、第3.2-1図に示す。



注記 * : 影響評価用地震力とは隣接影響地震力を示す。

第 3.2-1 図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー

4. 影響評価結果

影響評価方針に基づき、設計用地震力と隣接影響地震力の比較による設備の耐震安全性に影響を与えないことの影響評価した結果、影響がないことを確認した。また、加速度時刻歴を用いて影響評価を行う設備については、算出応力の比率と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて影響評価した結果、影響がないことを確認した。

各建屋の影響評価結果については別紙に示す。なお、火災防護設備への影響評価結果については、「IV-3-4-2 隣接建屋に関する影響評価結果」に示す。

なお、影響評価結果の示し方は、耐震計算書に示す設備ごとの評価結果に対して最大応力比(算出応力/許容応力)の結果を示す。

設計方針である定ピッチスパン法による標準支持間隔については、標準支持間隔の最大応力比(算出応力/許容応力)の結果について示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙1
前処理建屋の隣接建屋に関する影響
評価結果

1. 概要

本計算書は、前処理建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価								
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)						
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-1-1-11-1 別紙 1-5 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-1-1-11-2 別紙 1-1 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				1.41	1.99	1.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四 脚)	可溶性中性子吸収材緊急供給 槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	超音波洗浄廃液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	漏えい液希釈水供給槽	支持構造物 (ボルト)	引張				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	中継槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	不溶解残渣回収槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水1A, 1B中間熱交換 器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水2中間熱交換 器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	シター	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	洗浄廃液受槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	水パッパ槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	中間ボットエアリフト分離ボ ット	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン1分離 ボット	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン4分離 ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量・調整槽サイホン6A分離 ボット	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス冷却器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱 器	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	フィルタ	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽Aミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽Bミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽Aミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽Bミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解槽堰付サイホン分離ボ ット	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット堰付サイホン分離ボ ット	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	リサイクル槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中継槽ゲテオンAライミングボ ット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中継槽ゲテオン	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	NOx吸収塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス加熱器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	冷却器	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	漏えい液受皿中間ボット1A	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解槽A, Bミスタ漏えい検知ボ ット1	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボット2A	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボット3A	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	漏えい液受皿中間ボットB	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	パツセージボット	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	よう素追出し塔廃ガス冷却器	容器	一次一般膜	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4	DOGタンクセル漏えい検知ボット	容器	一次+二次	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	不溶解残渣回収槽ポンプ 1, 2	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	排風機	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	排風機	支持構造物 (ボルト等)	引張	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1, 第2高性能粒子フィルタ B, C	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	第1, 第2高性能粒子フィルタD	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタA	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタB, C	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	よう素フィルタD	支持構造物 (ボルト等)	せん断	0.93	-	-	0.98	-	-	1.06	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排風機A, B	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排風機C	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	セル排風機	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排風機	支持構造物 (ボルト等)	引張	1.10	-	-	1.18	-	-	1.08	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排気フィルタユニットA, B, D~S	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	建屋排気フィルタユニットC	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	セル排気フィルタユニット	支持構造物 (ボルト等)	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気フィルタユニット	支持構造物 (ボルト等)	引張	1.10	-	-	1.18	-	-	1.08	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水1Aポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水1Bポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	安全冷却水2ポンプ	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタA せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタA	支持構造物 (ボルト等)	せん断	1.20	-	-	1.42	-	-	1.19	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタB~D せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタB~D	支持構造物 (ボルト等)	せん断	1.20	-	-	1.42	-	-	1.19	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	溶解槽セル排気前置フィルタE せん断機・溶解槽保守セル排気 前置フィルタE	支持構造物 (ボルト等)	せん断	1.20	-	-	1.42	-	-	1.19	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5	バルライザー	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-1	溶解槽	本体	一次+二次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	デミスタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	第1よう素追出し槽 第2よう素追出し槽	胴板	一次	1.84	-	-	2.10	-	-	1.15	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2	溶解槽デミスタ	胴板	一次+二次	2.36	-	-	2.60	-	-	1.11	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-3	ハル洗浄槽	支持ピン	組合せ	1.39	-	-	1.41	-	-	1.02	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-4	清澄機	駆動部取付 ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5	計量前中間貯槽 (下部支持型, コイル付)	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5	計量後中間貯槽 (下部支持型, コイル付)	支持構造物 (ボルト等)	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量補助槽	支持構造物	組合せ				1.52	1.68	1.11	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	計量・調整槽	支持構造物	組合せ				1.28	1.52	1.19	-	-						
IV-2-1-2-2-20 加熱送気缶	よう素追出し塔	銅板	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				1.84	2.10	1.15	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				1.92	2.00	1.05	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				1.39	1.45	1.05	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				1.81	1.98	1.10	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				2.97	3.08	1.05	-	-						
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-2-2-2-2-1 容器	硝酸供給槽B	ラグ	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	燃料横転クレーン	フレーム	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	塔槽類廃ガス処理室フィルタ 保守用クレーン	フレーム	組合せ				1.64	1.74	1.07	-	-						
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	エンドピースシュート	ラグ	組合せ				1.28	1.48	1.16	-	-						
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	溶解槽 燃料せん断片シュー ト	ラグ	組合せ				2.66	3.13	1.19	-	-						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				1.36	1.46	1.08	-	-						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	水素掃気用空気貯槽	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全空気圧縮装置 (後置冷却器トランスベレータ A, B, C)	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全空気脱湿装置 (フタフィルタA, B)	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全空気脱湿装置 (フタフィルタA, B)	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全空気脱湿装置 (脱湿塔1A, 2A, 1B, 2B)	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計測制御用空気貯槽	銅板	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全空気圧縮装置(後置冷却 器A, B, C)	銅板	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	銅板	一次+二 次				1.34	1.61	1.21	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ボイラ供給水槽	銅板	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全蒸気ボイラ	銅板	一次+二 次				1.36	1.46	1.08	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全空気圧縮装置(空気圧縮 機A, B, C)	圧縮機取付 ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水循環ポンプ	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	LPGボンベユニット	基礎ボルト	引張				2.66	2.96	1.12	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全蒸気ボイラ(送風機)	ポンプ取付 ボルト	引張				0.93	0.98	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全蒸気ボイラ(給水ポンプ)	基礎ボルト	引張				0.93	0.98	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程安全系A制御 盤1/よう素除去工程安全系A 制御盤2/よう素除去工程安全 系A制御盤3	取付ボルト	引張				1.20	1.42	1.19	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程C系統電源切 替盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程排風機A制御 盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程廃ガス加熱器A 制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程ストフィルタA1, A2 計器架台	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(せん断工程A系 列安全系A制御盤(計器盤1), (せん断工程B系列安全系A制 御盤(計器盤2))	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A,B系列安全系Aせん断停止系電源しゃ断箱	取付ボルト	せん断				0.93	0.98	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系ANo.9計装 フック	取付ボルト	引張				1.20	1.42	1.19	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系ANo.8計装 フック	取付ボルト	引張				1.01	1.05	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系ANo.1計装 フック	取付ボルト	引張				1.01	1.05	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A 系列安全系A制御盤(計器盤 3), 溶解工程A系列・モータリテ ィ工程安全系A制御盤1(計器盤 4), 溶解工程A系列・モータリテ ィ工程安全系A制御盤2(計器盤 5))	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A,B系列安全系A制 御盤(リレ盤1)	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全圧縮空気系 安全系A No.2計装フック	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解工程A,B系列安全系A溶解 槽放射線レベル検出装置制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A計装フ ック	取付ボルト	引張				0.93	0.98	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				1.20	1.42	1.19	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△								

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2 耐震性に関する計算書					影響評価結果*1														
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価							
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比			
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機A, B, C	ファン	水平	0.56		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機A, B, C	原動機	水平	0.56		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機A, B	ファン	水平	0.77		0.93	0.98	1.06	-	-	0.82								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機A, B	原動機	水平	0.77		0.93	0.98	1.06	-	-	0.82								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A, B	ファン	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A, B	原動機	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機A, B	ファン	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機A, B	原動機	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解槽セルA排風機A, B	ファン	水平	0.91		1.10	1.18	1.08	-	-	0.98								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解槽セルA排風機A, B	原動機	水平	0.91		1.10	1.18	1.08	-	-	0.98								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1AポンプA, B	ファン(軸直 角)	水平	0.62		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1AポンプA, B	ファン(軸方 向)	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1AポンプA, B	原動機	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1BポンプA, B	ファン(軸直 角)	水平	0.62		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1BポンプA, B	ファン(軸方 向)	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1BポンプA, B	原動機	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプA, B	ファン(軸直 角)	水平	0.62		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプA, B	ファン(軸方 向)	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプA, B	原動機	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10		1.69	1.88	1.12	-	-	1.23								
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10		1.69	1.88	1.12	-	-	1.23								
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10		1.32	1.52	1.16	-	-	1.27								
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10		1.32	1.52	1.16	-	-	1.27								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水循環ポンプ	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程安全系A制御盤1/ よう素除去工程安全系A制御盤2/ よう素除去工程安全系A制御盤3	-	水平	1.00		1.00	1.18	1.18	-	-	1.18								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程C系統電源切替盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程排風機A制御盤	-	水平	0.56		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程廃ガス加熱器A制 御盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素除去工程ミストA1, A2計 器架台	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(せん断工程A系列 安全系A制御盤(計器盤1), (せん 断工程B系列安全系A制御盤(計器 盤2))	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系Aせん 断停止系電源しゃ断箱	-	水平	0.77		0.77	0.81	1.06	-	-	0.81								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系No. 9計装ラック	-	水平	1.00		1.00	1.18	1.18	-	-	1.18								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系No. 8計装ラック	-	水平	0.84		0.84	0.87	1.04	-	-	0.87								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系No. 1計装ラック	-	水平	0.84		0.84	0.87	1.04	-	-	0.87								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A系列 安全系A制御盤(計器盤3), 溶解 工程A系列・ユティリティ工程安全系A 制御盤1(計器盤4), 溶解工程A系 列・ユティリティ工程安全系A制御盤 2(計器盤5))	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	せん断工程A, B系列安全系A制御 盤(しゃ断1)	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全圧縮空気系 安全系A No. 2 計装ラック	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解工程A, B系列安全系A溶解槽 放射線レベル検出装置制御盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A計装ラック	-	水平	0.77		0.77	0.81	1.06	-	-	0.81								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	清澄・計量設備安全系A制御盤	-	水平	1.00		1.00	1.18	1.18	-	-	1.18								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平	0.69		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	-	水平	0.65		-	-	-	○	/	/								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書					影響評価結果*1													
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	水平	0.65			-	-	-	○								

注記 *1 : 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2 : 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)				
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	
IV-1-1-11-1 別紙 2-1 前処理建屋の直管 部標準支持間隔	-	-	一次				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四 脚)	代替可溶性中性子吸収材緊急 供給槽	支持構造物 (ボルト)	引張				1.10	1.18	1.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	中継槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水1中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	安全冷却水2中間熱交換器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	廃ガス貯留槽	支持構造物 (ボルト)	引張				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス冷却器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	よう素フィルタ第1,第2加熱器	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二 次				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽A*ミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	リサイクル槽B*ミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽A*ミスタ	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量前中間貯槽B*ミスタ	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	中間ボット駆付サイホンデミ スタ	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	計量補助槽スチームジェット ポンプ漏 えい検知ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ボット駆付サイホン分離 ボット	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	リサイクル槽	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	NOx吸収塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス加熱器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2よう素フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	冷却器	支持構造物 (ボルト)	せん断				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔シールボット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト分 離ボット	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	サンプリングエ アリフト 分離ボット	容器	一次一般 膜				0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2									
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	支持構造物 (ボルト 等)	引張	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタ B, C	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタD	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタA	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタB, C	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタD	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	0.93	0.98	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Aポンプ	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水1Bポンプ	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水2ポンプ	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル導出ユニットフィルタ	支持構造物 (ボルト 等)	引張	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-1 溶解槽	溶解槽	本体	一次+二 次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2 容器	デミスタ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-2 容器	溶解槽デミスタ	胴板	一次+二 次	2.36	2.60	1.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-3 洗浄槽	ハル洗浄槽	支持ピン	組合せ	1.39	1.41	1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-4 遠心清澄機	清澄機	サイホン部	一次+二 次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量前中間貯槽	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量後中間貯槽	支持構造物 (ボルト 等)	せん断	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	計量補助槽	支持構造物	組合せ	1.52	1.68	1.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	計量・調整槽	支持構造物	組合せ	1.28	1.52	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	1.84	2.10	1.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	1.92	2.00	1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	1.39	1.45	1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	1.81	1.98	1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-3-1 配管	████████	-	一次+二 次	2.97	3.08	1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト以 外)	組合せ	-	-	-	-	-	○	△	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	燃料横転クレーン	フレーム	組合せ	1.26	2.43	1.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-2-6 クレーン	塔槽類廃ガス処理室フィルタ 保守用クレーン	フレーム	組合せ	1.64	1.74	1.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	エンドピースシュート	ラグ	組合せ	1.28	1.48	1.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-2-2-2-2-9 シュート	溶解槽 燃料せん断片シュ ート	ラグ	組合せ	2.66	3.13	1.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系ANo. 1計装 ラック	取付ボルト	引張	1.01	1.05	1.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A 系列安全系A制御盤(計器盤 3)、溶解工程A系列・ユーティリティ 工程安全系A制御盤1(計器盤 4)、溶解工程A系列・ユーティリティ 工程安全系A制御盤2(計器盤 5))	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 臨界検 知用現場盤1	取付ボルト	引張				1.01	1.05	1.04	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 せん断 機停止系電源しゃ断箱	取付ボルト	せん断				0.93	0.98	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 現場制 御盤-1(RI/O盤1)	取付ボルト	引張				1.10	1.18	1.08	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数までを示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を(1)に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書					影響評価結果*1												
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10			0.93	0.98	1.06	-	-	1.17					
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10			0.93	0.98	1.06	-	-	1.17					
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10			0.93	0.98	1.06	-	-	1.17					
IV-2-1-2-3-2 弁		-	水平	1.10			0.93	0.98	1.06	-	-	1.17					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解設備 安全系ANo.1計装ツック	-	水平	0.84			0.84	0.87	1.04	-	-	0.87					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(2)(溶解工程A系 列安全系A制御盤(計器盤3), 溶 解工程A系列・ユティリティ工程安全 系A制御盤1(計器盤4), 溶解工 程A系列・ユティリティ工程安全系A制 御盤2(計器盤5))	-	水平	0.65			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 臨界検知 用現場盤1	-	水平	0.84			0.84	0.87	1.04	-	-	0.87					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 せん断機 停止系電源しゃ断箱	-	水平	0.77			0.77	0.81	1.06	-	-	0.81					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 現場制御 盤-1(RI/O盤1)	-	水平	0.91			0.91	0.98	1.08	-	-	0.98					
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平	0.69			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	水平	0.65			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平	0.65			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	水平	0.65			-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	-	水平	0.77			-	-	-	○							

注記 *1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV－2－4－2－2－1 別紙2
分離建屋の隣接建屋に関する影響評
価結果

1. 概要

本計算書は、分離建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}				影響評価結果 ^{*1*2}															
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価				(5) 詳細評価								
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa) ^{*5}	応力比				
IV-1-1-11-1 別紙 1-6	分離建屋の直管部標準支持間隔	ステンレス鋼	一次				2.53	3.07	1.22	-	-								
IV-1-1-11-2 別紙 1-2	分離建屋の直管部標準支持間隔	炭素鋼	モーメント比				-	-	-	-	-								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	フラッシュドラム	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般膜				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般膜				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1一時貯留処理槽シール槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第8一時貯留処理槽シール槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第8一時貯留処理槽ブレイク ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱器	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1エジェクタ凝縮器	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	漏えい液希釈溶液供給槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	中間熱交換器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2エジェクタ凝縮器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液中間貯槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液受槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液供給槽Aデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液供給槽Bデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第3一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第6一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプA分 離ポット, 第1洗浄塔エアリフ トポンプA分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ウラン洗浄塔エアリフトポン プ 分離ポット	脚	組合せ				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	バルセータ廃ガスデミスタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプB分 離ポット, 予備抽出塔エアリ フトポンプB分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプC分 離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプD分 離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔エアリフトポンプE分 離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔エアリフトポンプB 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔エアリフトポンプD 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2洗浄塔エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプ B, C分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプD 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔エアリフトポンプE 分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽ゲデオンAブラ イミングポット, 溶解液供給 槽予備ゲデオンAブライミン グポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽ゲデオンBブラ イミングポット, 溶解液供給 槽予備ゲデオンBブライミン グポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔溶液採取ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽流量計測ポッ ト, 溶解液供給槽予備流量計 測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出塔流量計測ポット, TBP洗 浄塔流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフ トポンプB分離ポット, ウラン 洗浄塔エアリフトポンプB分 離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフ トポンプC分離ポット, ウラン 洗浄塔エアリフトポンプC分 離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	△								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2																		
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価										
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比					
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比							
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム溶液TBP洗浄器サイホンポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム溶液中間貯槽ポンプブレイクポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ブルトニウム分配塔流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	ウラン洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第7一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第8一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第2一時貯留処理槽エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3, 第4一時貯留処理槽第1エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第3一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽第2エアリフトポンプ分離ポット, 第4一時貯留処理槽予備第2エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第3一時貯留処理槽流量計測ポット, 第3一時貯留処理槽予備流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解液供給槽ゲデオン, 溶解液供給槽予備ゲデオン	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第9一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第10一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第6一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル濃縮廃液分配器	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出塔バルセータ廃ガスバフファ槽, 第1洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽, 第2洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽, TBP洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ブルトニウム分配塔バルセータ廃ガスバフファ槽, ウラン洗浄塔バルセータ廃ガスバフファ槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽A, Bデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2エジェクタ凝縮器デミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽A供給液脈動整定ポット	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	供給ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽B供給液脈動整定ポット	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶A濃縮廃液排出ポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	攪拌蒸気ポット	容器	一次一般膜				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液濃縮缶B濃縮廃液排出ポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	高レベル廃液供給槽セル漏えい液シールポット	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	溶解液中間貯槽セル漏えい液受皿3スチームジェットポンプシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット, 抽出廃液受槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット, 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプBシールポット, 抽出廃液供給槽セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	抽出塔セル漏えい液受皿スチームジェットポンプシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	分離建屋一時貯留処理槽第1セル漏えい液受皿スチームジェットポンプAシールポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/											

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比			
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	分離建屋一時貯留処理槽第1 セル漏えい液受皿スチーム ジェットポンプBシールボッ ト	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	冷却器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	第8一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	ブルトニウム溶液受槽デミスタ, 第1一時貯留処理槽デミスタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	溶解液中間貯槽ポンプ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	ブルトニウム溶液中間貯槽ポ ンプ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋排気フィルタユニットA	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	建屋排気フィルタユニットB ~0	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットA	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットB~J	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタB ~E	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	よう素フィルタA, C	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	よう素フィルタB, D	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA ~D	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタE	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	抽出塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-								
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	抽出塔	バルスレグ	一次+二 次				1.79	1.87	1.05	-	-							
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第1洗浄塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-								
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第1洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				3.05	3.51	1.16	-	-							
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第2洗浄塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-								
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	第2洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				2.74	3.35	1.23	-	-							
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	TBP洗浄塔	ふた板	一次+二 次				-	-	-	-								
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	TBP洗浄塔	バルスレグ	一次+二 次				2.74	3.43	1.26	-	-							
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	ブルトニウム分配塔	容器	一次+二 次				-	-	-	-								
IV-2-1-2-2-7 環状 形バルスカラム	ブルトニウム分配塔	バルスレグ	一次+二 次				3.05	3.51	1.16	-	-							
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイ ル付)	溶解液供給槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/							

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比		
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	溶解液供給槽	支持梁	組合せ				2.39	2.9	1.22	-	-						
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	冷却コイル	一次+二次				2.19	2.69	1.23	-	-						
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	冷却コイル	一次+二次				1.05	1.13	1.08	-	-						
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-5 容器 (下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持梁	組合せ				1.23	1.41	1.15	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持梁	組合せ				1.23	1.41	1.15	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持梁	組合せ				2.19	2.69	1.23	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持梁	組合せ				1.18	1.33	1.13	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	冷却コイル	一次+二次				1.18	1.33	1.13	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○							
IV-2-1-2-2-6 容器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽	下部外側冷却コイル	一次+二次				2.16	2.21	1.03	-	-						
IV-2-1-2-2-9 洗浄塔	ウラン洗浄塔	容器	一次+二次				2.2	2.62	1.2	-	-						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比		
IV-2-1-2-2-9 洗浄塔	ウラン洗浄塔	バルスレグ	一次+二次				3.05	3.51	1.16	-	-						
IV-2-1-2-2-22 加熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	容器	一次+二次				5.11	7.41	1.46	-	-						
IV-2-1-2-2-22 加熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液中間貯槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第2一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第5一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 ミキサセトラ	プルトニウム溶液TBP洗浄器	架台	座屈評価 座屈評価は、許容 応力に対する比の 値を示す。				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 ミキサセトラ	プルトニウム洗浄器	架台	座屈評価 座屈評価は、許容 応力に対する比の 値を示す。				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 ミキサセトラ	第1洗浄器	本体	一次+二次 応力				1.17	1.39	1.19	-	-						
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ(中間支持型)	抽出塔流量計測ポット/抽出塔エアリフトポンプバッファチューブ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ(中間支持型)	第1洗浄塔流量計測ポット/第1洗浄塔エアリフトポンプバッファチューブ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ(中間支持型)	第2洗浄塔流量計測ポット/第2洗浄塔エアリフトポンプバッファチューブ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ(中間支持型)	TBP洗浄塔エアリフトポンプバッファチューブ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-2-10 バッファチューブ(中間支持型)	ウラン洗浄塔流量計測ポット/ウラン洗浄塔エアリフトポンプバッファチューブ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				-	-	-	○	△						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2															
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価							
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤3	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤1	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理設備安全系A計器架台	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備 安全系A制御盤	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.1計器架台	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.2計器架台	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(分離・分配工程安全系A制御盤1,2,3)	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系A制御盤	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系Aブリアンプ収納盤	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分配設備 安全系A計装ラック	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分離建屋一時貯留処理設備 安全系A計装ラック	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 安全系A No.2計装ラック	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ安全系A制御盤	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1アルファモニタ計器架台	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○	/								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	支持構造物(ボルト)	せん断				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	支持構造物(ボルト)	せん断				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	支持構造物(ボルト)	せん断				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	支持構造物(ボルト)	引張				0.90	0.93	1.03	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	支持構造物(ボルト)	引張				0.83	0.86	1.04	-	-								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器予備エアリフトポンプデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ブルトニウム分配塔エアリフトポンプAデミスタ	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタ第2エアリフトポンプ分離ポット	脚	組合せ				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	補助抽出器予備エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタ第1エアリフトポンプ分離ポット	脚	組合せ				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第5一時貯留処理槽第2エアリフトポンプBデミスタ	脚	組合せ				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	ガンマモニタサイホン分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタサイホン分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタサイホンブライミングポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	第2アルファモニタ流量計測ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	溶媒供給槽予備ゲデオンAブライミングポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	溶媒供給槽ゲデオンBブライミングポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-2 片側支持容器	予備ウラン濃縮缶サイホンB分離ポット	容器	一次+二次				-	-	-	○	/								
IV-2-2-2-2-1-3 中間支持容器	補助抽出廃液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa) ^{*5}	応力比		
IV-2-2-2-2-1-3 中 間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-3 中 間支持容器	溶媒供給槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				2.38	3.05	1.29	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				1.17	1.39	1.19	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管	■■■■■	-	一次+二 次				-	-	-	○	/						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(発生曲げモーメント), 許容応力(許容座屈モーメント)」,
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ヒッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1													
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価								
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)						
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	冷却水循環ポンプ	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水ポンプ	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水ポンプ	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶解液中間貯槽ポンプ	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム溶液中間貯槽ポンプ	原動機	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤3	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤1	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理設備安全系A計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備 安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.1計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液濃縮設備 安全系A No.2計器架台	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(分離・分配工程安全系A制御盤1,2,3)	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中性子モニタ安全系Aブリアンプ収納盤	取付ボルト	せん断			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分配設備 安全系A計器ラック	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 分離建屋一時貯留処理設備 安全系A計器ラック	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	分離設備 安全系A No.2計器ラック	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ安全系A制御盤	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1アルファモニタ計器架台	取付ボルト	引張			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	水平			-	-	-	○	/									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			1.77	2.25	1.28	-	-									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			1.77	2.25	1.28	-	-									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.46	2.54	1.04	-	-									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			1.05	1.22	1.17	-	-									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.22	2.31	1.05	-	-									
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/									

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1								
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.55	2.85	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.55	2.85	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.25	2.52	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.25	2.52	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.25	2.52	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			2.25	2.52	1.12	-	-				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	-	水平			-	-	-	○	/				

注記 *1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙 1-6	分離建屋の直管部標準支持間 隔	ステンレス 鋼	一次				3.7	4.96	1.35	-	-						
IV-1-1-11-2 別紙 1-2	分離建屋の直管部標準支持間 隔	炭素鋼	モーメン ト比				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	第1, 第2供給槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下端 支持容器	安全冷却水中間熱交換器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱 器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	凝縮器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第1エジェクタ凝縮器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	圧縮空気自動供給貯槽	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	安全冷却水膨張槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第2エジェクタ凝縮器	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	デミスタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液中間貯槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液受槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	抽出廃液供給槽Aデミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第3一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第6一時貯留処理槽デミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	TBP洗浄塔流量計測ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第7一時貯留処理槽 エアリフトポンプ分離ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第7一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	第4一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片側 支持容器	溶解液供給槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	第6一時貯留処理槽	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	高レベル廃液供給槽Aデミ スタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	廃ガスリリーフポット	容器	一次+二 次				1.4	1.5	1.08	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	凝縮液分配器	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	凝縮液シールポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	高レベル廃液濃縮缶凝縮器デ ミスタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	第2エジェクタ凝縮器デミ スタ	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	高レベル廃液供給槽A供給液 脈動整定ポット	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	供給ポットA	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	攪拌蒸気ポットA	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	セル導出ユニットフィルタ	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	溶解液中間貯槽セル漏えい液 受皿3スチームジェットポン プシールポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	凝縮器	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	冷却器	容器	一次一般 膜				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	第8一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中間 支持容器	プルトニウム溶液受槽デミ スタ, 第1一時貯留処理槽デミ スタ, 第7一時貯留処理槽デミスタ, 第2一時貯留処理槽デミスタ	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットA	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	グローブボックス・セル排気 フィルタユニットB~J	支持構造物 (ボルト)	引張				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	第1, 第2高性能粒子フィルタB ~E	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	△						

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2																			
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(3)				(4)				(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	算出応力 (MPa)*4		応力比		算出応力 (MPa)*5		応力比		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出	比	算出	比								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタA,C	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタB,D	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液供給槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液供給槽	支持梁	組合せ				2.39	2.9	1.22	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液受槽	冷却コイル	一次+二次				2.19	2.69	1.23	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第3一時貯留処理槽	冷却コイル	一次+二次				1.05	1.13	1.08	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	容器	一次+二次				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	第4一時貯留処理槽	支持梁	組合せ				1.23	1.41	1.15	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	溶解液中間貯槽	支持梁	組合せ				1.23	1.41	1.15	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液中間貯槽	支持梁	組合せ				2.19	2.69	1.23	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽A	支持梁	組合せ				1.18	1.33	1.13	-	-												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-5 容器(下部支持型, コイル付)	抽出廃液供給槽B	冷却コイル	一次+二次				1.18	1.33	1.13	-	-												
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽A	支持構造物	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	高レベル廃液供給槽A	下部外側冷却コイル	一次+二次				2.16	2.21	1.03	-	-												
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第2洗浄塔流量計測ポット/第2洗浄塔エアリフトポンプパッファチューブ	ラグ	組合せ				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	ウラン洗浄塔流量計測ポット/ウラン洗浄塔エアリフトポンプパッファチューブ	ラグ	組合せ				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液受槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	プルトニウム溶液中間貯槽	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二次				-	-	-	○	/												
IV-2-1-2-2-11 環状形槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二次				-	-	-	○	/												

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)*5	応力比		
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第7一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルA	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第8一時貯留処理槽	冷却コイルB	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-11 環 状形槽	第2一時貯留処理槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-22 加 熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶A	胴板	一次+二 次				5.11	7.41	1.46	-	-						
IV-2-1-2-2-22 加 熱濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶A	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電交流主分電 盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-2 片 側支持容器	補助抽出器エアリフトポンプ 分離ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-2 片 側支持容器	予備ウラン濃縮缶サイホンB 分離ポット	容器	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-3 中 間支持容器	補助抽出廃液受槽	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-2-2-2-1-3 中 間支持容器	極低レベル廃ガス洗浄塔	支持構造物 (ボルト)	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管		-	一次+二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-3-1 配管		-	一次+二 次				3.11	3.86	1.25	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管		-	一次+二 次				3.27	4.26	1.31	-	-						
IV-2-1-2-3-1 配管		-	一次+二 次				-	-	-	-	○						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ピッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2-4-2-2-1 別紙3
精製建屋の隣接建屋に関する影響評
価結果

1. 概要

本計算書は、精製建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接影響地 震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)			
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙 1-7 精製建屋の直 管部標準支持間隔	—	—	一次				3.78	4.42	1.17	—	—						
IV-1-1-11-2 別紙 1-3 精製建屋の直 管部標準支持間隔	—	—	一次				4.54	5.82	1.29	—	—						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第7一時貯留処理槽	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器A,B	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器C	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液供給槽エア リフトポンプA分離ポット等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液供給槽第1 エアリフトポンプB分離ポッ ト等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム溶液槽	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1酸化塔シールポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔第1プライミング ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔第2プライミング ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔供給流量計測ポットA 等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1脱ガス塔シールポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔流量計測ポットエアリ フトポンプ分離ポット等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	核分裂生成物洗浄塔エアリフ トポンプA分離ポット等	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	抽出塔供給流量計測ポットB	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2酸化塔供給ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	TBP洗浄器サイホンポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	TBP洗浄器サイホンポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2酸化塔シールポット	銅板	一次+二 次応力				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2脱ガス塔プライミング ポットB	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2脱ガス塔シールポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽エアリフトポンプ B分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽サイホンBプライ ミングポット等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油分リサイクルポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽プ ライミングポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲ デオンA, Bプライミングポッ ト	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	プルトニウム濃縮缶サイホン A, 分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1一時貯留処理槽供給槽	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2一時貯留処理槽供給槽	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽第1エア リフトポンプA分離ポット 等	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽エアリフ トポンプB分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第7一時貯留処理槽エアリフ トポンプB分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱 器	脚	組合せ				1.19	1.20	1.01	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷却水膨張槽	銅板	一次+二 次				1.19	1.20	1.01	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	NOx廃ガス洗浄塔デミスタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	銅板	一次+二 次				1.19	1.20	1.01	—	—						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高性能粒子フィルタ第1, 第2 加熱器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	廃ガス第1, 第2電気加熱器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	補助油水分離槽デミスタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	膨張ポットデミスタ	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1脱ガス塔第1プライミング ポットゲデオン	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	プルトニウム濃縮缶供給槽ゲ デオンA, B	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	NOx廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	よう素フィルタ冷却器	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△						

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-1-4 中	第2一時貯留処理槽デミスタ等	ラグ	組合せ	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-4 中	第2酸化塔デミスタ等	ラグ	組合せ	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-4 中	膨張ポットA	銅板	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-4 中	膨張ポットB, D, E	銅板	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプA, B	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプC, F	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプE, D	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	排風機	基礎ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタA	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタB	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタC	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタA	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタB	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	よう素フィルタC	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	排風機	基礎ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	第1, 第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛	グローブボックス・セル排風機	ポンプ取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	建屋排風機	ポンプ取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	グローブボックス排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	建屋排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水AポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水BポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	安全冷却水CポンプA, B	原動機取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	C4Mセル排気フィルタユニットA, B, C	基礎ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプA グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプ グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプE グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプD グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛	プルトニウム濃縮液ポンプB グローブボックス排気フィルタA, B	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-10 ミ	TBP洗浄器	架台	座屈評価	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液供給	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液受槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液受槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液受槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	油水分離槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液供給槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液供給槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液供給槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイルA	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液受槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルA	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルB	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルC	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイルD	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルA	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルB	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルC	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	リサイクル槽	冷却コイルD	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 環	希釈槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2					
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	希釈槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	希釈槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	希釈槽	冷却コイル C	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	希釈槽	冷却コイル D	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル A	一次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル C	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル D	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液計量槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル C	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル D	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液中間貯槽	取付ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル C	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル D	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第1一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第1一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第2一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第2一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第2一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第3一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第3一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第3一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-11 環	形状槽	第4一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-12 分	離槽	補助油水分離槽	取付ボルト	せん断応力	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-13	パッファチューブ (片側支持型)	抽出塔流量計測ポット/抽出塔流量計測ポットパッファチューブ	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-13	パッファチューブ (片側支持型)	核分裂生成物洗浄塔流量計測ポット/核分裂生成物洗浄塔流量計測ポットパッファチューブ	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-13	パッファチューブ (片側支持型)	ウラン洗浄塔流量計測ポット A/ウラン洗浄塔流量計測ポット Aパッファチューブ	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-13	パッファチューブ (片側支持型)	TBP洗浄器パッファチューブ	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-13	パッファチューブ (片側支持型)	補助油水分離槽プライミングポット	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-14 充	てん塔	第1酸化塔	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-14 充	てん塔	第1脱ガス塔	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-14 充	てん塔	第2酸化塔	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-14 充	てん塔	第2脱ガス塔	銅板	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-15 三	連濃縮缶	プルトニウム濃縮缶	銅板 (加熱部)	一次一般膜	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	抽出塔	下部内胴	一次一般膜	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	抽出塔	パルスレグ	一次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	核分裂生成物洗浄塔	上部外胴	一次一般膜	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	核分裂生成物洗浄塔	パルスレグ	一次+二次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	逆抽出塔	下部内胴	一次一般膜	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	逆抽出塔	パルスレグ	一次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	ウラン洗浄塔	上部外胴	一次一般膜	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-16 円	筒形パルスカラム	ウラン洗浄塔	パルスレグ	一次	-	-	-	○	/
IV-2-1-2-2-17 グ	ロープボックス	プルトニウム濃縮液ポンプA グロープボックス	缶体	曲げ応力	-	-	-	○	/

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	ブルトニウム濃縮液弁グローブボックス	缶体	圧縮+曲げ	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプE グローブボックス	缶体	引張+曲げ	—	—	—	—	—
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプD グローブボックス	缶体	引張+曲げ	1.31	1.34	1.03	—	—
IV-2-1-2-2-17 グローブボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプB グローブボックス	缶体	圧縮+曲げ	1.77	1.81	1.03	—	—
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	1.11	1.15	1.04	—	—
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	2.15	2.31	1.08	—	—
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	1.41	1.44	1.03	—	—
IV-2-2-2-2-1-1 下端支持容器	第5一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-2-2-2-2-3 円筒形パルスカラム	TBP洗浄塔	上部外胴	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-2-2-2-2-3 円筒形パルスカラム	TBP洗浄塔	パルスレグ	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-2-2-2-2-4 グローブボックス	ブルトニウム濃縮液ポンプC グローブボックス	缶体	曲げ応力	1.31	1.35	1.04	—	—
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支柱	組合せ圧縮+曲げ	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	支柱	組合せ垂直+せん断	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-2-2-2-10 防護設備	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ブルトニウム精製設備 安全系A No.4 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(ブルトニウム精製工程安全系A制御盤1~3)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	7MFモニタ安全系A制御盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ブルトニウム精製設備 安全系A No.1 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ブルトニウム精製設備 安全系A No.3 計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(ブルトニウム系)安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	7MFモニタE計器架台	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「タクトの標準支持間隔:算出応力(発生曲げモーメント)、許容応力(許容座屈モーメント)」、「組合せ:算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ヒッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2					
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価
							設計用 地震力 (G)	隣接影響地 震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	
IV-1-1-11-2 別紙 1-3 精製建屋の直 管部標準支持間隔	—	—	一次				7.15	8.80	1.24	—	—	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第7一時貯留処理槽	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	重大事故時可溶性中性子吸収 材供給槽 (第7一時貯留処理 槽用)	基礎ボルト	引張				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	廃ガス貯留槽A~M	銅板	一次一般 膜				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	圧縮空気自動供給貯槽A, B	銅板	一次一般 膜				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	圧縮空気自動供給貯槽C, D, E	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器A, B	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器C	側板	一次一般 膜				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ第1, 第2加熱 器	脚	組合せ				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	凝縮器 等	銅板	一次+二 次				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷却水膨張槽	銅板	一次+二 次				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液受槽サン プリングエアリフトポンプ分 離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	リサイクル槽サンプリングエ アリフトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液一時貯槽 サンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液計量槽サ ンプリングエアリフトポンプ 2分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液中間貯槽 サンプリングエアリフトポン プ分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第3一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム溶液受槽サン プリングエアリフトポンプ分 離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	油水分離槽サンプリングエ アリフトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム濃縮液供給槽サ ンプリングエアリフトポンプ 分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	希釈槽サンプリングエアリ フトポンプ分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第1一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	第2一時貯留処理槽サンプリ ングエアリフトポンプ分離 ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	ブルトニウム溶液一時貯槽サ ンプリングエアリフトポンプ 分離ポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	よう素フィルタ後置フィルタ	銅板	一次+二 次				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高性能粒子フィルタ第1, 第2 加熱器	基礎ボルト	せん断				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガスポット	銅板	一次+二 次				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	よう素フィルタ冷却器	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第1一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	第2一時貯留処理槽デミスタ 等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	ブルトニウム濃縮液受槽デミ スタ等	ラグ	組合せ				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	排風機	基礎ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタA	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタB	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1, 第2高性能粒子フィルタC	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタA	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタB	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタC	取付ボルト	せん断				1.19	1.20	1.01	—	—	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	グローブボックス・セル排風 機	ポンプ取付 ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	建屋排風機A	ポンプ取付 ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル導出ユニットフィルタ	基礎ボルト	引張				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水AポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水BポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△	
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水CポンプA, B	原動機取付 ボルト	せん断				—	—	—	○	△	

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2				
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液供給槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液受槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液受槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液受槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	油水分離槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮缶供給槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液受槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	リサイクル槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	希釈槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル A	一次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液計量槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル C	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル D	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第1一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第2一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	基礎ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	冷却コイル A	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-11 形状槽 環	第3一時貯留処理槽	冷却コイル B	一次+二次	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-2-15 三連濃縮缶	ブルトニウム濃縮缶	胴板(気液分離部)	一次一般膜	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	1.11	1.15	1.04	—	—

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}				影響評価結果 ^{*1*2}				
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	2.15	2.31	1.08	—	—
IV-2-1-2-3-1 配管	配管多質点	—	一次+二次	1.41	1.44	1.03	—	—
IV-2-2-2-2-1-1 下端支持容器	第5一時貯留処理槽	銅板	一次一般膜	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	せん断	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(ブルーム系)安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備モニタ盤	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 リレー盤3	取付ボルト	引張	1.19	1.20	1.01	—	—
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 制御盤 I-1	取付ボルト	引張	—	—	—	○	△

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ピッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1								
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	プルトニウム濃縮液ポンプC, F	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	—				1.19	1.20	1.01	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	—				1.19	1.20	1.01	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水AポンプA, B	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水BポンプA, B	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷却水CポンプA, B	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.54	2.88	1.14	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.54	2.88	1.14	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				1.04	1.08	1.04	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				1.04	1.08	1.04	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.63	2.71	1.04	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.23	2.35	1.06	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				1.66	1.76	1.07	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				1.82	1.90	1.05	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	—				—	—	—	○	△				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書			影響評価結果*1				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用計測交流電源盤	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルミニウム精製設備 安全系A No.4 計装ラック	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全系制御盤(アルミニウム精製工程 安全系A制御盤1~3)	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ安全系A制御盤	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルミニウム精製設備 安全系A No.1 計装ラック	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルミニウム精製設備 安全系A No.3 計装ラック	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(アルミニウム系) 安全系A計装ラック	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	—	—	—	—	○	△
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	アルファモニタ計器架台	—	—	—	—	○	△

注記 *1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1								
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.23	2.50	1.13	—	—				
IV-2-1-2-3-2 弁	主要弁	—				2.23	2.50	1.13	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理系(ブルコム系)安全系A計装パック	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ユーティリティ工程安全系A制御盤(リレー盤)	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備モニタ盤	—				—	—	—	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 リレー盤 3	—				0.99	1.00	1.02	—	—				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	重大事故等対処設備 制御盤 I -1	—				—	—	—	○	△				

注記 *1 : 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2 : 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙4
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
の隣接建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価結果」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2												
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価								(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比		
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比				
IV-2-4-2-2-1 別紙4 配管	-	-	-				8.45	12.93	1.53	×	×								
IV-2-4-2-2-1 別紙4 ダクト	-	-	-				3.11	5.04	1.62	-	-								
IV-2-1-2-1-2 下側支持容器	安全冷却水A/B膨張槽	支持構造物(ボルト)	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-2 下側支持容器	安全冷却水A/B検知計	容器	一次一般膜				0.95	1	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	廃ガス第2冷却器	容器	一次+二次				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1高性能粒子フィルタA~C	支持構造物(ボルト)	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第2高性能粒子フィルタA/B	支持構造物(ボルト)	引張				0.99	-	-	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	混合廃ガス凝縮器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	グローブボックス排気Aフィルタ	支持構造物(ボルト)	引張				0.95	1	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	グローブボックス排気Bフィルタ	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B第1中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				0.95	1	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	安全冷却水A/B第2中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス第1冷却器	容器	一次+二次				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス第1冷却器デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタA/B	容器	一次+二次				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタ第1/第2加熱器	容器	一次+二次				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第3廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次				1.19	1.44	1.22	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	硝酸プルトニウム貯槽エアリフトポンプA/B/C/E分離ポット 混合槽A/BエアリフトポンプA~C分離ポット 一時貯槽エアリフトポンプA/B分離ポット	容器	一次+二次				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	定量ポットA~Dデミスタ	容器	一次+二次				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	混合廃ガスデミスタ	容器	一次+二次				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝装置A/B(本体)	容器	一次+二次				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	中間ポットA/B	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝廃ガスA/B第1凝縮器 脱硝廃ガスA/B第2凝縮器 脱硝廃ガス冷却器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	脱硝廃ガス冷却器気液分離器	容器	一次+二次				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1排風機A/B	支持構造物(ボルト)	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第2排風機A~C	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	混合槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断				0.95	1	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排気フィルタユニットA~V	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排気フィルタユニットA~F	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機A/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機A~C	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	一時貯槽ポンプ 漏えい液移送ポンプA/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	換気設備用冷凍機A/B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○									
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	冷水移送ポンプA~D	支持構造物(ボルト)	せん断				0.95	1	1.06	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	クランプ・ボルト混合脱硝設備 安全系A制御盤	取付ボルト	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	溶液系安全系A計装ツック	取付ボルト	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				1.07	1.16	1.09	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	-	水平				0.79	0.83	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平				0.79	0.83	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平				0.79	0.83	1.05	-	-								
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平				0.79	0.83	1.05	-	-								

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価			
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1排風機	軸受部 (NS/EW)	水平			1.07	1.16	1.09	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第2排風機	軸受部 (NS/EW)	水平			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	軸受部 (NS/EW)	水平			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	グローブボックス・セル排風機	軸受部 (NS/EW)	水平			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	漏えい液移送ポンプ	軸受部 (NS/EW)	水平			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	冷水移送ポンプ	軸受部 (NS/EW)	水平			0.95	1.00	1.06	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	換気設備用冷凍機	軸受部 (NS/EW)	水平			-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/

注記 *1 : 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2 : 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価								(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	第1高性能粒子フィルタA~C	支持構造物(ボルト)	引張			1.07	1.16	1.09	-	-										
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	混合廃ガス凝縮器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			1.07	1.16	1.09	-	-										
IV-2-1-2-1-3	片側支持容器	安全冷却水A/B第1中間熱交換器	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			0.95	1	1.06	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	廃ガス第1冷却器	容器	一次+二次			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	凝縮器 予備凝縮器	銅板	一次+二次			1.07	1.16	1.09	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	廃ガス第1冷却器デミスタ	支持構造物(ボルト以外)	組合せ			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第1廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第2廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	第3廃ガス洗浄塔	容器	一次+二次			1.19	1.44	1.22	-	-										
IV-2-1-2-1-4	中間支持容器	混合廃ガスデミスタ	容器	一次+二次			1.07	1.16	1.09	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	セル導出ユニットフィルタA/B	容器	一次+二次			1.07	1.16	1.09	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	貯槽セル排気フィルタユニットA/B	支持構造物(ボルト)	せん断			-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	水平			-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平			-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平			-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	水平			0.79	0.83	1.05	-	-										
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	水平			-	-	-	○											
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	硝酸プルトニウム貯槽一時貯槽	取付ボルト	引張			0.95	1	1.06	-	-										
IV-2-1-2-2-6	容器(中間支持型, コイル付)	混合槽A/B	取付ボルト	引張			0.95	1	1.06	-	-										
IV-2-2-2-2-10	防護設備の耐震計算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張			0.99	0.96	0.97	○											
IV-2-2-2-2-10	防護設備の耐震計算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張			0.99	0.96	0.97	○											
IV-2-2-2-2-10	防護設備の耐震計算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張			0.95	1.00	1.06	○											
IV-2-2-2-2-10	防護設備の耐震計算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張			1.07	1.16	1.09	○											
IV-2-2-2-2-10	防護設備の耐震計算書	1時間耐火隔壁	基礎ボルト	引張			1.07	1.16	1.09	○											

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙5
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の隣接建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価結果」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価								(5) 詳細評価						
							設計用 地震力 (G)	ばらつき 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-2-4-2-2-1 別紙5 配管	-	-	-				3.06	5.24	1.712	○											
IV-2-4-2-2-1 別紙5 ダクト	-	-	-				4.54	7.1	1.564	×	×										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排気フィルタユニットA~Q	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排風機A, B	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	貯蔵室排風機C, D	支持構造物(ボルト)	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	溶接	せん断				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋換気設備安全系A制御盤	取付ボルト	引張				-	-	-	○											
IV-2-2-2-2-2-6 貯蔵ホール	貯蔵ホール	基礎ボルト	引張				-	-	-	○											

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ヒッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)	機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5) 詳細評価					
						設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比	
											評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比			
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	貯蔵室排風機A, B	軸受部 (NS/EW)	水平			0.89	0.87	0.98	○								
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	貯蔵室排風機C, D	軸受部 (NS/EW)	水平			0.94	0.9	0.96	○								

注記 *1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙6
制御建屋の隣接建屋に関する影響評
価結果

1. 概要

本計算書は、制御建屋の隣接建屋に関する影響評価結果において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中央制御室送風機	基礎ボルト	引張	23	207	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05	—	—	25	0.13				
	中央制御室フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	5	159	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05	—	—	6	0.04				
	中央制御室空調ユニット	基礎ボルト	せん断	36	159	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05			38	0.24				
	中央制御室排風機	原動機取付ボルト	引張	6	207	(0.05以下)	1.11	1.18	1.07	—	—	7	0.04				
	6.9kV非常用メタクラ	取付ボルト	引張	10	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	11	0.05				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.04				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	10	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	11	0.05				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	14	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	15	0.07				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.04				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	9	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	10	0.05				
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	11	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	12	0.06				
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	11	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	12	0.06				
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	7	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	8	0.04				
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	14	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	15	0.07				
	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	8	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	9	0.04				
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	7	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	8	0.04				
	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張	6	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.03				
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	8	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	9	0.06				
	220V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	7	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	8	0.05				
	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	(0.05以下)	0.71	0.75	1.06	—	—	5	0.03				
105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張	6	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.03					
105V非常用計測交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	(0.05以下)	0.71	0.75	1.06	—	—	5	0.03					
105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	6	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.03					
	放射線監視盤	支持構造物(ボルト)	引張	18	210	(0.05以下)	0.80	0.81	1.02	—	—	19	0.1				
IV-5-1-1 別紙1-7	制御建屋の直管部 標準支持間隔	—	一次	171	324	0.159	—	—	—	○							
IV-1-1-11-2 別紙1-6		—	一次	0.97	1.00	0.078	3.19	3.23	1.02	—	—	0.99	0.99				

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	中央制御室送風機	基礎ボルト	引張	23	207	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05	—	—	25	0.13				
	中央制御室フィルタユニット	基礎ボルト	せん断	5	159	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05	—	—	6	0.04				
	中央制御室空調ユニット	基礎ボルト	せん断	36	159	(0.05以下)	0.69	0.72	1.05	—	—	38	0.24				
	中央制御室排風機	原動機取付ボルト	引張	6	207	(0.05以下)	1.11	1.18	1.07	—	—	7	0.04				
	6.9kV非常用メタクラ	取付ボルト	引張	10	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	11	0.05				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.04				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	10	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	11	0.05				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	14	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	15	0.07				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断	6	161	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.04				
	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張	9	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	10	0.05				
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	11	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	12	0.06				
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	11	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	12	0.06				
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	7	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	8	0.04				
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	14	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	15	0.07				
	105V非常用無停電交流主分電盤	取付ボルト	せん断	4	161	(0.05以下)	0.71	0.75	1.06	—	—	5	0.03				
105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張	6	210	(0.05以下)	0.71	0.72	1.01	—	—	7	0.03					
	放射線監視盤	支持構造物(ボルト)	引張	18	210	(0.05以下)	0.80	0.81	1.02	—	—	19	0.1				
IV-5-1-1 別紙1-7	制御建屋の直管部 標準支持間隔	—	一次	171	324	0.159	—	—	—	○							
IV-1-1-11-2 別紙1-6		—	一次	0.97	1.00	(0.078)	3.19	3.23	1.02	—	—	0.99	0.99				

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	水平	0.59	2.04	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.29	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	—	水平	0.59	2.03	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.30	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.59	3	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.20	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.59	3	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.20	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	—	水平	0.59	3	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.20	/	/	/	/
	105V非常用計測交流電源盤	—	水平	0.59	2.03	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.30	/	/	/	/
	105V非常用計測交流主分電盤	—	水平	0.59	2.03	(0.05以下)	0.59	0.62	1.05	—	—	0.62	0.31	/	/	/	/
	105V非常用無停電電源装置	—	水平	0.59	1.8	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.33	/	/	/	/
	放射線監視盤	—	水平	0.66	1.39	(0.05以下)	0.660	0.670	1.020	—	—	0.67	0.49	/	/	/	/

注記 *1：本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記 *2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果 ^{*1}										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) ^{*2}	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	水平	0.59	2.04	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.29	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.59	2.31	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.26	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	—	水平	0.59	2.03	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.30	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.59	3	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.20	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.59	3	(0.05以下)	0.59	0.60	1.02	—	—	0.60	0.20	/	/	/	/
	105V非常用無停電交流主分電盤	—	水平	0.59	2.03	(0.05以下)	0.59	0.62	1.05	—	—	0.62	0.31	/	/	/	/
	放射線監視盤	—	水平	0.66	1.39	(0.05以下)	0.660	0.670	1.020	—	—	0.67	0.49	/	/	/	/

注記 *1 : 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。

注記 *2 : 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙7
高レベル廃液ガラス固化建屋の隣接
建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、高レベル廃液ガラス固化建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-1-1-11-1 別紙1-10 高レベル廃液ガラス固化建屋の直管部標準支持間隔	配管標準支持間隔	-	-				2.12	3.80	1.80	-	-				
IV-1-1-11-2 別紙1-7 高レベル廃液ガラス固化建屋の直管部標準支持間隔	ダクト標準支持間隔	-	-				1.56	2.19	1.30	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	せん断				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1、第2加熱器	脚	組合せ				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	基礎ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1、第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	せん断				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1、第2加熱器	脚	組合せ				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	排風機	基礎ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1、第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	廃ガス洗浄器	支持構造物	組合せ				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2吸収塔	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ルテニウム吸着塔	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	純水中間貯槽	基礎ボルト	引張				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下端支持容器(四脚)	安全冷水膨張槽	脚	圧縮と曲げの組合せ				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	加熱器	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	安全冷水ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第1排風機	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第2排風機	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1高性能粒子フィルタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	よう素フィルタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	第3高性能粒子フィルタ	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	洗浄塔	取付ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ルテニウム吸着塔	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	凝縮器	胴板	一次+二次				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-2-21 クーラ	セル内クーラ	フレーム	組合せ				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル換気系排風機	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排風機	基礎ボルト	せん断				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排風機	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	ミストフィルタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル換気系排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル圧力放出系前置フィルタユニット	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	固化セル圧力放出系排気フィルタユニット	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	建屋排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	セル排気フィルタユニット	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第1、第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-2-6 容器(中間支持型, コイル付)	第1、第2高レベル濃縮廃液貯槽	支持構造物	組合せ				1.34	1.39	1.04	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2高レベル濃縮廃液分配器	胴板	一次+二次				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2不溶解残渣廃液一時貯槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-1-4 中間支持容器	第1、第2不溶解残渣廃液貯槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○	△				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-2-6 容 器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液共用貯槽	支持構造物	組合せ				1.39	1.46	1.06	-	-				
IV-2-1-2-2-6 容 器 (中間支持型, コイル付)	高レベル廃液混合槽	取付ボルト	引張				2.09	2.33	1.12	-	-				
IV-2-1-2-2-6 容 器 (中間支持型, コイル付)	供給液槽	冷却コイル	一次+二 次				2.02	2.21	1.10	-	-				
IV-2-1-2-2-6 容 器 (中間支持型, コイル付)	供給槽	取付ボルト	引張				1.97	2.28	1.16	-	-				
IV-2-1-2-2-23 ガ ラス溶融炉	ガラス溶融炉	ケーシング	一次				-	-	-	○					
IV-2-1-2-2-23 ガ ラス溶融炉	ガラス溶融炉 (安全裕度解 析)	ケーシング	一次+二 次				-	-	-	○					
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	保守治具入口シャッタ	取付ボルト	引張				-	-	-	○					
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	負圧維持治具	取付ボルト	引張				-	-	-	○					
IV-2-1-2-1-1 下 端支持容器 (四 脚)	流下ノズル冷却用空気槽	銅板	一次一般 膜				-	-	-	○					
IV-2-1-2-2-24 移 送台車	固化セル移送台車	レールガー ダ取付部	引張				-	-	-	○					
IV-2-1-2-2-25 通 風管	通風管	端ばり	引張と曲 げ又は圧 縮と曲げ の組合せ				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-2-26 収 納管	収納管	中段支持 部、下段支 持部	引張と曲 げの組合 せ				0.99	1.02	1.04	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下 端支持容器 (四 脚)	第1、第2高レベル濃縮廃液貯 槽冷却水膨張槽	基礎ボルト	引張				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下 端支持容器 (四 脚)	安全冷却水膨張槽	基礎ボルト	引張				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下 端支持容器 (四 脚)	高レベル廃液共用貯槽冷却水 膨張槽	基礎ボルト	引張				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-1 下 端支持容器 (四 脚)	安全冷却水膨張槽	脚	圧縮と曲 げの組合 せ				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却 水A中間熱交換器	底板	組合せ				1.77	1.92	1.09	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却 水B中間熱交換器	底板	組合せ				1.77	1.92	1.09	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却 水中間熱交換器	底板	組合せ				1.77	1.92	1.09	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	底板	組合せ				1.63	1.76	1.08	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	高レベル廃液共用貯槽冷却水 中間熱交換器	底板	組合せ				1.77	1.92	1.09	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷却水中間熱交換器	底板	組合せ				1.45	1.63	1.13	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷水冷凍機 (油分離器)	銅板	一次一般 膜				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷水冷凍機 (スクリー ン圧縮機)	基礎ボルト	せん断				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-2 下 端支持容器	安全冷水冷凍機 (凝縮器)	銅板	一次+二 次				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷水冷凍機 (油冷却器)	銅板	一次+二 次				0.94	0.99	1.06	-	-				
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	安全冷水冷却器	銅板	一次+二 次				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却 水ポンプ	ポンプ取付 ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却 水Aポンプ	ポンプ取付 ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水ポンプ	ポンプ取付 ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	高レベル廃液共用貯槽冷却水 ポンプ	ポンプ取付 ボルト	引張				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	安全冷却水ポンプ	ポンプ取付 ボルト	引張				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-2-2-2-1-7 架構設備	固化セルガラス固化体収納架 台	取付ボルト	せん断				0.66	0.64	0.97	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5 胴部支持容器	第1不溶解残渣廃液一時貯槽サ ンプリング分離ポット	銅板	一次一般 膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5 胴部支持容器	第2不溶解残渣廃液一時貯槽サ ンプリング分離ポット	銅板	一次一般 膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5 胴部支持容器	不溶解残渣廃液一時貯槽セル 漏えい液受皿サンプリング分 離ポット	銅板	一次一般 膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5 胴部支持容器	第1不溶解残渣廃液貯槽サンプ リング分離ポット	銅板	一次一般 膜				0.86	0.90	1.05	-	-				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-2-2-2-1-5	不溶解残渣廃液貯槽第1セル漏えい液受皿サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5	第2不溶解残渣廃液貯槽サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5	不溶解残渣廃液貯槽第2セル漏えい液受皿サンプリング分離ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-5	高レベル廃液計量ポットA	ラグ	組合せ				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-8	ガラス固化体取扱ジブクレーン	クレーン取付ボルト	引張				1.74	1.94	1.12	-	-				
IV-2-2-2-2-2-6	廃ガス処理第3室クレーン	ガーダ	曲げ				-	-	-	○	△				
IV-2-2-2-2-1-1	第1、第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水検知ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-1	安全冷却水検知ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-1	高レベル廃液共用貯槽冷却水検知ポット	胴板	一次一般膜				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-2-2-2-1-1	安全冷却水検知ポット	胴板	一次一般膜				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-2-2-2-1-1	安全冷水検知ポット	胴板	一次一般膜				0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-2-2-2-1-1	アルカリ濃縮廃液中和槽	取付ボルト	引張				1.48	1.65	1.12	-	-				
IV-2-2-2-2-1-8	冷却空気出口側のルーバ	中央支柱上端部	せん断				0.86	0.90	1.05	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I001	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I002	-	一次+二次			1.77	1.93	1.10	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I003	-	一次+二次			0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I004	-	一次+二次			0.83	0.88	1.07	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I005	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I006	-	一次+二次			1.80	3.13	1.74	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ HA-I001/002	-	一次+二次			-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I001	-	一次+二次			1.48	1.50	1.02	-	-				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I002	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I003	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I004	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I005	-	一次+二次			-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I006	-	一次+二次			-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I007	-	一次+二次			-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I008	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I009	-	一次+二次			-	-	-	○	△				
IV-2-1-2-3-1	配管の耐震計算書	■ AV-I010	-	一次+二次			-	-	-	-	○				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	引張			0.94	0.99	1.05	-	-				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1						影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電交流主分電 盤	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用計測交流電源盤	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用計測交流主分電盤	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。
 *5: 定ピッチスパン法の設計手法の保守性の観点から、耐震安全性の成立性に影響を与えない。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1				影響評価結果*1*2													
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	ばらつき 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙 1-10 高レベル廃 液ガラス固化建屋 の直管部標準支持 間隔	配管標準支持間隔	-	-				2.120	3.800	1.80	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	胴板	一次一般 膜				0.860	0.900	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	凝縮器	胴板	一次十二 次				0.940	0.990	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	第1,2高性能粒子フィルタ	取付ボルト	せん断				0.830	0.880	1.07	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	デミスタ	取付ボルト	引張				0.860	0.900	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガス洗浄塔	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	よう素フィルタ	取付ボルト	せん断				0.830	0.880	1.07	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	予備凝縮器	胴板	一次十二 次				0.940	0.990	1.06	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	高レベル廃液混合槽凝縮器	胴板	一次十二 次				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	供給液槽凝縮器	胴板	一次十二 次				0.860	0.900	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排気フィルタユニットA, G	基礎ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	セル排風機	基礎ボルト	せん断				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	第1,第2高レベル濃縮廃液一時 貯槽	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	第1,第2高レベル濃縮廃液貯槽	支持構造物	組合せ				1.340	1.390	1.04	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	高レベル廃液共用貯槽	支持構造物	組合せ				-	-	-	-	○						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	高レベル廃液混合槽	取付ボルト	引張				2.090	2.330	1.12	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	供給液槽	冷却コイル	一次十二 次				2.020	2.210	1.10	-	-						
IV-2-1-2-2-6 容 器(中間支持型、 コイル付)	供給槽	取付ボルト	引張				1.970	2.280	1.16	-	-						
IV-2-1-2-1-4 中 間支持容器	廃ガスシールポット	取付ボルト	引張				-	-	-	○	/						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	せん断				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用パワーセンタ	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460V非常用コントロールセン タ	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V非常用充電器盤	取付ボルト	せん断				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電交流主分電 盤	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V非常用無停電電源装置	取付ボルト	引張				0.94	0.99	1.05	-	-						
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	重大事故対処用母線分電盤	取付ボルト	引張				0.83	0.88	1.06	-	-						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2.2	6		2.88	3.31	1.15	-	-	2.53	0.43				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2.5	6		2.88	3.31	1.15	-	-	2.88	0.48				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.4	6		1.59	2.34	1.48	-	-	2.08	0.35				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.6	6		1.59	2.34	1.48	-	-	2.37	0.4				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2.3	6		2.55	2.92	1.15	-	-	2.65	0.45				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2.6	6		2.55	2.92	1.15	-	-	2.99	0.5				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.5	6		1.57	1.84	1.18	-	-	1.77	0.3				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.6	6		1.57	1.84	1.18	-	-	1.89	0.32				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.5	6		1.7	1.77	1.05	-	-	1.58	0.27				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2	6		1.98	2.2	1.12	-	-	2.24	0.38				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.6	6		1.7	1.77	1.05	-	-	1.68	0.28				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	2	6		1.98	2.2	1.12	-	-	2.24	0.38				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.8	6		2.55	2.86	1.13	-	-	2.04	0.34				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.5	6		1.96	2.3	1.18	-	-	1.77	0.3				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.5	6		1.96	2.3	1.18	-	-	1.77	0.3				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.7	6		1.98	2.08	1.06	-	-	1.81	0.31				
IV-2-1-2-3-2	弁	頂部	水平	1.9	6		1.98	2.08	1.06	-	-	2.02	0.34				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	排風機A, B	被動機	水平	0.69	1.2	0.83	0.88	1.07	-	-	0.74	0.62				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	排風機A, B	被動機	水平	0.69	1.2	0.83	0.88	1.07	-	-	0.74	0.62				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷水AポンプA, B	被動機	水平	0.69	1.4	0.83	0.88	1.07	-	-	0.74	0.53				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷水BポンプA, B	被動機	水平	0.69	1.4	0.83	0.88	1.07	-	-	0.74	0.53				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第1排風機A, B	被動機	水平	0.55	1.2	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第2排風機A, B	被動機	水平	0.55	1.2	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	固化セル換気系排風機A, B	被動機	水平	0.55	1.2	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	建屋排風機A, B	被動機	水平	0.69	2.3	1.04	1.18	1.14	-	-	0.79	0.35				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	セル排風機A, B	被動機	水平	0.6	2.3	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水AポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水BポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水A系ポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水B系ポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液共用貯槽冷却水AポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液共用貯槽冷却水BポンプA, B	被動機	水平	0.71	1.4	0.86	0.9	1.05	-	-	0.75	0.54				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水1AポンプA, B	被動機	水平	0.69	1.4	1.04	1.18	1.14	-	-	0.79	0.57				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷却水1BポンプA, B	被動機	水平	0.69	1.4	1.04	1.18	1.14	-	-	0.79	0.57				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	安全冷水A, B冷凍機 スクリュー圧縮機	被動機	水平	0.75	2.25	0.94	0.99	1.06	-	-	0.8	0.36				
IV-2-1-2-2-21	クーラ	セル内クーラ	被動機	水平	0.86	2.5	0.86	0.9	1.05	-	-	0.91	0.37				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.78	1	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用パワーセンタ	-	水平	0.78	1	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	-	水平	0.78	1	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用直流主分電盤	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用充電器盤	-	水平	0.78	1	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	110V非常用予備充電器盤	-	水平	0.78	1	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	-	水平	0.78	2.2	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.37				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用計測交流電源盤	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用計測交流主分電盤	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	105V非常用無停電電源装置	-	水平	0.78	1.8	0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.45				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤1, 2	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.06	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤3, 4, 5	-	水平	0.78	2	0.78	0.82	1.06	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤(別盤1)	-	水平	0.78	3	0.78	0.82	1.06	-	-	0.82	0.28				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液ガス固化設備 安全系A計装ラック	-	水平	0.69	2	0.69	0.73	1.06	-	-	0.73	0.37				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液ガス固化廃ガス処理設備 高レベル廃液ガス固化設備 安全系A計装ラック	-	水平	0.60	2	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液ガス固化廃ガス処理設備 安全系A No. 3計器架台	-	水平	0.86	2	0.86	0.98	1.14	-	-	0.98	0.49				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液ガス固化建屋換気設備 安全系A計装ラック	-	水平	0.71	2	0.71	0.75	1.06	-	-	0.75	0.38				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	ガス固化体重量計安全系A変換器 収納盤	-	水平	0.55	1.7	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	流下スグの高周波加熱安全系Aしゃ断器盤	-	水平	0.86	1.52	0.86	0.98	1.14	-	-	0.98	0.65				
IV-2-1-2-1-5	剛体設備	高レベル廃液ガス固化設備安全系A計装ラック	-	水平	0.71	2	0.71	0.75	1.06	-	-	0.75	0.38				

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル廃液カラス固化設備安全系A No.1計器架台	-	水平	0.69	2		0.69	0.73	1.06	-	-	0.73	0.37				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	高レベル濃縮廃液貯蔵系 安全系A 計装ラック	-	水平	0.76	2		0.76	0.73	1.06	-	-	0.73	0.37				
IV-2-1-2-1-5 剛体 設備	不溶解残渣廃液貯蔵系 安全系A 計装ラック	-	水平	0.76	2		0.76	0.73	1.06	-	-	0.73	0.37				

注記 *1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 *2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書						影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.78	2		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.78	1		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用パワーセンタ	—	水平	0.78	1		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460V非常用コントロールセンタ	—	水平	0.78	1		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用直流主分電盤	—	水平	0.78	2		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.41				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V非常用充電器盤	—	水平	0.78	1		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.82				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電交流主分電盤	—	水平	0.78	2.2		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.37				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V非常用無停電電源装置	—	水平	0.78	1.8		0.78	0.82	1.05	-	-	0.82	0.46				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤1,2	取付ボルト	引張	9	488		0.94	0.99	1.06	-	-	10	0.03				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤3,4,5	取付ボルト	引張	9	488		0.94	0.99	1.06	-	-	10	0.03				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液貯蔵・ガス化工程安全系B制御盤(リレー盤1)	取付ボルト	引張	13	210		0.94	0.99	1.06	-	-	14	0.07				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	塔槽類廃ガス処理設備 高レベル廃液・ガス化設備 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	22	210		0.83	0.88	1.07	-	-	24	0.12				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液・ガス化設備 高レベル廃液・ガス化設備 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	18	210		-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液・ガス化設備 安全系A No.3計器架台	取付ボルト	せん断	5	161		1.04	1.18	1.14	-	-	6	0.04				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液・ガス化設備 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	21	210		0.86	0.90	1.05	-	-	23	0.11				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	ガス固化体重量計安全系A変換器 収納盤	取付ボルト	引張	7	210		-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	流下ノズル高周波加熱安全系Aしゃ断器盤	取付ボルト	引張	3	210		1.04	1.18	1.14	-	-	4	0.02				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液・ガス化設備 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	21	210		0.86	0.90	1.05	-	-	23	0.11				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル廃液・ガス化設備 安全系A No.1計器架台	取付ボルト	せん断	4	161		0.83	0.88	1.07	-	-	5	0.04				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	高レベル濃縮廃液貯蔵系 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	19	210		0.83	0.88	1.07	-	-	21	0.10				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	不溶解残渣廃液貯蔵系 安全系A計装ラック	取付ボルト	引張	20	210		0.83	0.88	1.07	-	-	22	0.11				

注記*1: 本紙に記載の「第3-1図 材料物性のばらつきの影響評価対応フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

IV-2-4-2-2-1 別紙8
第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟の隣
接建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価					
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比	
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比			
IV-2-1-2-2-25	通風管	中段端ばり	引張と曲 げの組合 せ	0.15	1	1次0.068 2次0.067 3次0.067 4次0.067 5次0.067	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-26	収納管	管部、中端 支持部	引張と曲 げの組合 せ	0.08	1	(1次0.061) 2次0.037	0.91	0.97	1.07	-	-	0.09	0.09	/	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-27	遮蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車(ガラス固 体化体の移送機構)	サイドロ ラ軸	組合せ	323	756	(0.05以下)	0.8	0.84	1.05	-	-	340	0.45	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-27	遮蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車(しゃへい 容器)	取付ボルト	せん断	98	148	(0.05以下)	0.8	0.84	1.05	-	-	103	0.7	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-28	遮蔽容器付クレーン	第1ガラス固化体貯蔵建屋床面 走行クレーン(ガラス固化体 の移送機構)	ガーダ	曲げ	256	399	(1次0.315) 2次0.247 3次0.151 4次0.104 5次0.079	3.76	3.99	1.07	-	-	274	0.69	/	/	/	/
IV-2-1-2-2-28	遮蔽容器付クレーン	第1ガラス固化体貯蔵建屋床面 走行クレーン(しゃへい容 器)	シアプレ ートの溶接部	せん断	79	148	(1次0.315) 2次0.247 3次0.151 4次0.104 5次0.079	3.76	3.99	1.07	-	-	85	0.58	/	/	/	/
IV-2-2-2-2-1-8	躯体付設備	冷却空気出口側のルーバ	中央支柱上 端部	せん断	51	101	(0.05以下)	0.86	0.93	1.09	-	-	56	0.56	/	/	/	/

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数までを示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙9
非常用電源建屋の隣接建屋に関する
影響評価結果

1. 概要

本計算書は、非常用電源建屋の隣接建屋に関する影響評価結果において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-6 胴部支持容器	燃料油サービスタンク	基礎ボルト	せん断	10	157	(0.05以下)	0.99	1.00	1.02	-	-	11	0.08				
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	空気だめ	胴板	一次一般膜	98	261	0.05以下	-	-	-	○							
IV-2-1-2-1-2 下端支持容器	膨張槽	胴板	一次+二次	104	384	(0.05以下)	0.99	1.00	1.02	-	-	107	0.28				
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	基礎ボルト	せん断	2	157	0.05以下	-	-	-	○							
	ディーゼル機関	基礎ボルト	せん断	33	223	0.05以下	-	-	-	○							
	冷却水循環ポンプ	ポンプ取付ボルト	引張	11	186	0.05以下	-	-	-	○							
	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断	14	161	0.05以下	-	-	-	○							
	非常用動力用変圧器	溶接	せん断	18	161	0.05以下	-	-	-	○							
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	17	210	0.05以下	-	-	-	○							
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	15	210	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	16	0.08				
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	5	210	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	6	0.03				
	110V非常用予備充電器盤	取付ボルト	引張	8	210	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	9	0.04				
110V第2非常用蓄電池	取付ボルト	せん断	5	161	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	6	0.04					
IV-1-1-11-1 別紙1-14	非常用電源建屋の直管部標準支持間隔	-	一次	232	310	(0.099)	2.11	2.22	1.06	-	-	246	0.80				

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-6 胴部支持容器	6.9kV非常用メタクラ	溶接	せん断	14	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
	非常用動力用変圧器	溶接	せん断	18	161	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセンタ	取付ボルト	引張	17	210	0.05以下	-	-	-	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	取付ボルト	引張	15	210	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	16	0.08	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	取付ボルト	引張	5	210	(0.05以下)	0.69	0.7	1.01	-	-	6	0.03	/	/	/	/

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	—	水平	0.57	4.7	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	ディーゼル機関	—	水平	0.74	1.8	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	冷却水循環ポンプ	—	水平	0.69	1.4	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	6.9kV非常用メタクラ	—	水平	0.61	2.13	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロール センタ	—	水平	0.61	5.2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	—	水平	0.57	8	(0.05以下)	0.57	0.58	1.02	—	—	0.58	0.07	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.57	3	(0.05以下)	0.57	0.58	1.02	—	—	0.58	0.19	/	/	/	/
	110V非常用予備充電器盤	—	水平	0.57	3	(0.05以下)	0.57	0.58	1.02	—	—	0.58	0.19	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kV非常用メタクラ	—	水平	0.61	2.13	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	460V非常用コントロールセ ンタ	—	水平	0.61	5.2	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
	110V非常用直流主分電盤	—	水平	0.57	8	(0.05以下)	0.57	0.58	1.02	—	—	0.58	0.07	/	/	/	/
	110V非常用充電器盤	—	水平	0.57	3	(0.05以下)	0.57	0.58	1.02	—	—	0.58	0.19	/	/	/	/

注記 *1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙 10
非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A,
B 基礎の隣接建屋に関する影響評価
結果

1. 概要

本計算書は、非常用電源建屋燃料油貯蔵タンク A, B 基礎において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	燃料油貯蔵タンク	胴板	一次+二次	193	490	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
IV-1-1-11-1 別紙1-15	非常用電源建屋燃料油貯蔵タンクA, B基礎の直管部標準支持間隔	—	一次	68	310	(1次0.052)	4.85	5.34	1.11	—	—	76	0.25	/	/	/	/

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙 11
安全冷却水 A 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、安全冷却水 A 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5) 詳細評価			
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
												算出応力 (MPa) *4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期運転ベイ)	支持架構搭載 機器	ファンリングサポート 取付ボルト	引張	[Redacted]	[Redacted]	1.44	1.5	1.05	-	-	[Redacted]	[Redacted]		
			管束 取付ボルト	せん断			2.40	2.45	1.03	-	-				
			ルーバ 取付ボルト	せん断			-	-	-	○	△				
		基礎ボルト	せん断	2.93			3.08	1.06	-	-					
IV-1-1-11-1 別紙1-17	安全冷却水A冷却塔の直 管部標準支持間隔	-	一次	-	-	2.4	2.45	1.03	-	-	-	-			

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2									
添付書類番号	機器名称	部材		応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価					(5)詳細評価			
								設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
													算出応力 (MPa) *4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期休止ベイ)	支持架構搭載 機器	ファンリングサポート 取付ボルト	引張	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	1.54	1.65	1.08	-	-	[Redacted]	[Redacted]		
			管束 取付ボルト	せん断				-	-	-	○	△				
		基礎ボルト		せん断				-	-	-	○	△				
IV-1-1-11-1 別紙1-17	安全冷却水A冷却塔の直管 部標準支持間隔	-		一次	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	1.54	1.65	1.08	-	-	[Redacted]	[Redacted]		

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」
 *2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書							影響評価結果*1											
添付書類番号	機器名称	部材		算出 応力*2 (MPa)	許容 応力*2 (MPa)	固有周期 (s) *3	固有周期 (s) *2	簡易評価						(5)詳細評価				
								設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
													評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	安全冷却水A冷却塔 (冬期運転ベイ)	ファン	チップクリアランス	水平				1.20	1.26	1.05	-	-						
	安全冷却水A冷却塔 (冬期休止ベイ)		原動機軸受	水平				1.28	1.36	1.07	-	-						

注記*1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて読み替えること。「機能維持要求(加速度評価)：算出応力(評価用加速度)、許容応力(機能確認加速度)」、

「機能維持要求(変位量)：算出応力(算出変位)、許容応力(許容変位)」、「機能維持要求(荷重)：算出応力(算出荷重)、許容応力(許容荷重)」

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記 *1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙 12
安全冷却水 B 冷却塔の隣接建屋に
関する影響評価結果

1. 概要

安全冷却水 B 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果については、令和 4 年 12 月 21 日付け原規規発第 2212213 号にて認可を受けた設工認申請書の「IV-2-4-2-2-1 別紙 1 安全冷却水 B 冷却塔の隣接建屋に関する影響評価結果」と同じである。

本計算書は、第 2 回設工認申請範囲である安全冷却水 B 冷却塔配管において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価結果」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2								
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5)詳細評価		
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)	
										算出応力 (MPa) *4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-18	安全冷却水B冷却塔の直管部標準支持間隔	—	一次				4.6	4.74	1.04	—	—				

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(モーメント比)，許容応力(判定値)」，「組合せ：算出応力(応力比)，許容応力(判定値)」

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}						影響評価結果 ^{*1*2}											
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-18	安全冷却水B冷却塔の直管 部標準支持間隔	—	一次				1.76	1.8	1.03	—	—						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」

*2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙 13
冷却塔 A, B の隣接建屋に関する影響
評価結果

1. 概要

本計算書は、冷却塔 A, B の隣接建屋に関する影響評価結果において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}											
添付書類番号	機器名称	部材		応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
								設計用地震力 (G)	隣接影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比	
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	冷却塔A,B	支持架構 搭載機器	ファンリングサ ポート 取付ボルト	引張	22	210	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	
			管束 取付ボルト	せん断	34	161	0.05以下	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/
			ルーバ 取付ボルト	せん断	42	161	(0.05以下)	3.74	3.82	1.03	—	—	44	0.28	/	/	/	/
		支持架構 (水平ブレース)	圧縮	94	107	(1次0.091) 2次0.081 3次0.072 4次0.066 5次0.065	4.23	4.91	1.17	—	—	—	—	—	—	96	0.9	
IV-1-1-11-1 別紙1-16	冷却塔の直管部標 準支持間隔	—	一次	72	324	(0.05以下)	3.74	3.82	1.03	—	—	75	0.24	/	/	/	/	

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔：算出応力（モーメント比）、許容応力（判定値）」、「組合せ：算出応力（応力比）、許容応力（判定値）」
 *2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。
 *4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書									影響評価結果*1										
添付書類番号	機器名称	部材		算出応力*2*4 (MPa)		許容 応力*2 (MPa)	機能確認済 加速度 (G)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5)詳細評価				
									設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比
														評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比		
IV-2-1-2-2-29 冷却塔	冷却塔A,B	ファン	チップクリアランス	水平	0.4	3.5	2.4	0.029	—	—	—	○	/	/	/	/	/	/	/

注記*1：影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*2：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて読み替えること。「機能維持要求(加速度評価)：算出応力(評価用加速度)，許容応力(機能確認済加速度)」，
「機能維持要求(変位量)：算出応力(算出変位)，許容応力(許容変位)」，「機能維持要求(荷重)：算出応力(算出荷重)，許容応力(許容荷重)」

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記 *1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－2－2－1 別紙 14
第 1 軽油貯蔵所の隣接建屋に関する
影響評価結果

1. 概要

本計算書は、第1軽油貯蔵所において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-1-3 片側支持容器	第1軽油貯槽	基礎ボルト	引張				-	-	-	○							

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-2-2-1 別紙 15
緊急時対策建屋の隣接建屋に関する
影響評価結果

1. 概要

本計算書は、緊急時対策建屋において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}														
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価					(5) 詳細評価									
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比				
												算出応力 (MPa) ^{*4}	応力比	算出応力 (MPa)	応力比						
IV-1-1-11-1 別紙 2-9 緊急時対策建 屋の直管部標準支 持間隔	-	-	一次				2.20	2.62	1.20	-	-										
IV-1-1-11-2 別紙 2-2 緊急時対策建 屋の直管部標準支 持間隔	-	-	一次				1.36	1.60	1.18	-	-										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋送風機	ポンプ取付 ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋排風機	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	燃料油移送ポンプ	基礎ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	発電機室送風機	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋用発電機 (ディーゼル機関)	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋用発電機 (発電機)	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋加圧ユニット	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時対策建屋フィルタユ ニット	基礎ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	対策本部室差圧計	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	待機室差圧計	取付ボルト	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	監視制御盤	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	緊急時データ収集装置(SA)盤	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	情報表示装置ERDS端末(SA) (幅1500)	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	情報表示装置ERDS端末(SA) (幅900)	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	DG始動用充電器盤	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	DG始動用蓄電池	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	6.9kVメタクラ	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA1(動変盤)	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA1(饋電盤)	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA2(動変盤)	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VパワーセンタA2(饋電盤)	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VコントロールセンタA1	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	460VコントロールセンタA2	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V無停電電源装置	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	105V無停電分電盤	取付ボルト	引張	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V充電器盤	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛 体設備	110V蓄電池	溶接部	せん断	-	-	-	-	-	-	○	△										

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「タクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比)、許容応力(判定値)」、「組合せ: 算出応力(応力比)、許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(機能維持)(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書						影響評価結果*1															
添付書類番号	機器名称	部材	評価用 加速度 (G)		機能確認 済加速度 (G)	固有周期 (s) *2	簡易評価					(5) 詳細評価									
							設計用 地震力 (G)	隣接影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		評価用 加速度 (G)	応力比				
												評価用 加速度 (G)	応力比	評価用 加速度 (G)	応力比						
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋送風機	軸受部	水平	1.1	2.3		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋排風機	軸受部	水平	1.1	2.3		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	燃料油移送ポンプ	軸受部	水平	1.1	4.7		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	発電機室送風機	軸受部	水平	1.1	2.4		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋用発電機(ディーゼル機関)	ディーゼル機関	水平	1.1	1.2		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時対策建屋用発電機(発電機)	軸受部	水平	1.1	4.7		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	対策本部室差圧計	対策本部室差圧計	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	待機室差圧計	待機室差圧計	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	監視制御盤	監視制御盤	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	緊急時データ収集装置(SA)盤	緊急時データ収集装置(SA)盤	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	情報表示装置ERDS端末(SA)	情報表示装置ERDS端末(SA)	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	DG始動用充電器盤	DG始動用充電器盤	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	6.9kVメタクラ	6.9kVメタクラ	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460Vパワーセンタ	460Vパワーセンタ	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	460Vコントロールセンタ	460Vコントロールセンタ	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V無停電電源装置	105V無停電電源装置	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	105V無停電分電盤	105V無停電分電盤	水平	1.1	■		-	-	-	○	△										
IV-2-1-2-1-5 剛体設備	110V充電器盤	110V充電器盤	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										
IV-2-2-2-3-2 弁の耐震計算書	主要弁(2146-W9201, W9202, W9203, W9204)	減圧弁	水平	1.02	■		-	-	-	○	△										

注記*1: 本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に基づき実施した影響評価の対応項目に対する結果を示す。
 注記*2: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す

IV-2-4-2-2-1 別紙 16
重油貯蔵所の隣接建屋に関する影響
評価結果

1. 概要

本計算書は、重油貯蔵所において、「IV-2-4-2-2-1 機器・配管系の隣接建屋に関する影響評価」に基づき、隣接建屋に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第三十三条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用 地震力 (G)	隣接 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙 2-10 重油貯蔵所 の直管部標準支持 間隔	-	-	一次				2.25	2.64	1.18	-	-						
IV-2-1-2-1-3 片 側支持容器	重油貯槽	基礎ボルト	引張				1.29	1.46	1.14	-	-						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3.2-1図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV－2－4－3

液状化に関する影響評価

IV-2-4-3-1
建物・構築物

IV-2-4-3-1-1

屋外重要土木構造物の液状化に関する影響評価結果

目 次

	ページ
1. 概要	1
2. 洞道の液状化影響評価方針	2
2.1 評価方針	2
2.2 液状化評価対象断面の選定	2
2.3 想定される影響因子に対する評価	3
2.4 有効応力解析における解析条件	4
2.5 評価方法	7
IV-2-4-3-1-1 別紙 洞道の液状化に関する影響評価結果	

1. 概要

本資料は、「Ⅳ－１－１ 耐震設計の基本方針」及び「Ⅳ－１－１－５ 地震応答解析の基本方針」に基づき、屋外重要土木構造物である洞道の周辺地盤の液状化による耐震性への影響評価方法について示すとともに、影響評価結果を別紙に示すものである。

2. 洞道の液状化影響評価方針

2.1 評価方針

洞道の液状化評価方針を以下に示す。

洞道については、地下水排水設備の外側に配置される屋外重要土木構造物であり、施設の構造上の特徴の観点から、地中土木構造物に該当するため、液状化による影響について確認する。なお、施設の周辺地盤及び周辺施設の配置状況の観点から、各洞道の基礎が直接又は MMR を介して岩盤に支持され周囲が建物・構築物で囲まれている場合は、液状化による影響が小さいと考えられることから、液状化による影響についての確認は不要とする。また、各洞道の基礎が直接又は MMR を介して岩盤に支持され、かつ、周囲が広範囲に改良地盤で囲まれ、液状化の影響がないと定量的に判断できる場合は、液状化による影響についての確認は不要とする。

液状化の影響確認に当たっては、各洞道の区間ごとに施設の周辺地盤及び周辺施設の配置状況が異なることを踏まえ、上記方針に基づき液状化影響評価対象断面を選定したうえで、各断面ごとに液状化により想定される影響因子に対する評価を行う。その際、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。

2.2 液状化評価対象断面の選定

洞道については、岩盤に直接または MMR を介して支持されているが、一部の洞道・区間においては側方に液状化対象層が分布していることから、地盤の液状化により施設設計へ影響を与える恐れがある。また、洞道両側を改良地盤で囲まれている区間については、改良地盤がない場合と比べるとその側方の地盤の液状化による施設設計への影響は軽減されていると考えられるものの、当該改良地盤が広範囲に分布していない場合には液状化による施設設計への影響が否定できない。

以上を踏まえ、洞道側方に液状化対象層が残る区間（以下、「検討グループ A」という。）及び洞道両側に改良地盤があるものの広範囲には分布しておらず液状化による影響が否定できない区間（以下、「検討グループ B」という。）の設計断面を液状化評価対象断面として選定する。ここで、検討グループ B の選定に当たり、改良地盤が広範囲に分布していることの判断基準については、原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)における解析モデル領域の考え方も参考に、洞道側方の改良地盤が洞道幅の 2 倍以上分布していることとする。

2.3 想定される影響因子に対する評価

「2.2 液状化評価対象断面の選定」において選定した断面について、想定される影響因子に対して評価を行う。洞道の設置条件等を踏まえると、想定される影響因子としては、周辺地盤の剛性低下及び浮上りの影響が想定される。

周辺地盤の剛性低下については、各評価対象断面に共通して影響が想定される影響因子であり、各評価対象断面を対象に有効応力解析を実施し、地盤の剛性低下の影響を確認する。有効応力解析の実施に当たり、検討グループ A については基準地震動 S_s の全波に対して影響確認を実施するが、検討グループ B については洞道両側の改良地盤により検討グループ A に比べ液状化の影響は相当程度軽減されていると考えられることから、基準地震動 S_s のうち代表波による影響確認を実施する。検討グループ B の代表波については、各評価対象断面の全応力解析における評価結果が厳しい地震動及び液状化影響が大きいと想定される地震動である $S_s - A$ を対象とする。

浮上りについては、洞道両側に改良地盤がある場合には浮上りの恐れはないと考えられることから、液状化評価対象断面のうち側方に改良地盤のない断面を対象として検討を実施する。

2.4 有効応力解析における解析条件

有効応力解析には、解析コード「FLIP ROSE」を使用する。なお、解析コードの検証、妥当性確認の概要については、「IV-6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

有効応力解析用の物性値は、「IV-1-1-2 地盤の支持性能の基本方針」に基づき、第2.4-1表に示す物性値を用いる。

その他の解析条件については、「IV-2-1-1-2 屋外重要土木構造物の耐震性に関する計算書」における各洞道の地震応答計算書及び耐震計算書に示す条件に基づくものとする。

第2.4-1表(1) 有効応力解析用の物性値(埋戻し土)

項目	記号	設定値	単位	
質量密度※	ρ	1.82+0.0028D	g/cm ³	
間隙率	n	0.46	-	
基準拘束圧	σ'_{ma}	52.3	kN/m ²	
せん断弾性係数の依存係数	m_G	0.703	-	
基準拘束圧におけるせん断弾性係数	G_{ma}	1.26×10^5	kN/m ²	
体積弾性係数の依存係数	m_K	0.703	-	
基準拘束圧における体積弾性係数	K_{ma}	3.28×10^5	kN/m ²	
ポアソン比	ν	0.33	-	
粘着力	C'_u	0.00×10^0	kN/m ²	
内部摩擦角	ϕ'_u	39.7	度	
履歴減衰上限値	h_{max}	0.171	-	
液状化物性	変相角	ϕ_p	34.0	度
	液状化パラメータ	w_1	10.30	-
		p_1	0.5	-
		p_2	1.0	-
		c_1	1.81	-
		S_1	0.005	-

※ D: 深度(m)とし、要素中心深度とする。

第 2.4-1 表(2) 有効応力解析用の物性値 (六ヶ所層)

項目	記号	設定値	単位	
質量密度	ρ	1.73	g/cm ³	
間隙率	n	0.54	-	
基準拘束圧	σ'_{ma}	124.2	kN/m ²	
せん断弾性係数の依存係数	m_G	0.180	-	
基準拘束圧におけるせん断弾性係数	G_{ma}	2.46×10^5	kN/m ²	
体積弾性係数の依存係数	m_K	0.180	-	
基準拘束圧における体積弾性係数	K_{ma}	6.42×10^5	kN/m ²	
ポアソン比	ν	0.33	-	
粘着力	C'_u	0.00×10^0	kN/m ²	
内部摩擦角	ϕ'_u	40.1	度	
履歴減衰上限値	h_{max}	0.132	-	
液状化物性	変相角	ϕ_p	36.0	度
	液状化パラメータ	w_1	3.07	-
		p_1	0.5	-
		p_2	0.6	-
		c_1	2.09	-
		S_1	0.005	-

第 2.4-1 表(3) 有効応力解析用の物性値 (流動化処理土)

項目	記号	設定値	単位
質量密度	ρ	1.63	g/cm ³
間隙率	n	0.62	-
基準拘束圧	σ'_{ma}	1.0	kN/m ²
せん断弾性係数の依存係数	m_G	0.0	-
基準拘束圧におけるせん断弾性係数	G_{ma}	3.80×10^5	kN/m ²
体積弾性係数の依存係数	m_K	0.0	-
基準拘束圧における体積弾性係数	K_{ma}	9.91×10^5	kN/m ²
ポアソン比	ν	0.33	-
粘着力*	C'_u	$347+0.242p$	kN/m ²
内部摩擦角	ϕ'_u	0.001	度
履歴減衰上限値	h_{max}	0.140	-

※ p : 圧密圧力 (kN/m²) とし, 要素中心座標での有効上載圧とする。

第 2.4-1 表 (4) 有効応力解析用の物性値 (改良地盤 A)

項 目	記 号	設定値	単 位
質量密度	ρ	1.70	g/cm ³
間隙率	n	0.56	-
基準拘束圧	σ'_{ma}	1.0	kN/m ²
せん断弾性係数の依存係数	m_G	0.0	-
基準拘束圧におけるせん断弾性係数	G_{ma}	6.53×10^5	kN/m ²
体積弾性係数の依存係数	m_K	0.0	-
基準拘束圧における体積弾性係数	K_{ma}	1.70×10^6	kN/m ²
ポアソン比	ν	0.33	-
粘着力	C'_u	2.42×10^3	kN/m ²
内部摩擦角	ϕ'_u	0.001	度
履歴減衰上限値	h_{max}	0.230	-

第 2.4-1 表 (5) 有効応力解析用の物性値 (改良地盤 B)

項 目	記 号	設定値	単 位
質量密度	ρ	1.72	g/cm ³
間隙率	n	0.55	-
基準拘束圧	σ'_{ma}	1.0	kN/m ²
せん断弾性係数の依存係数	m_G	0.0	-
基準拘束圧におけるせん断弾性係数	G_{ma}	1.10×10^6	kN/m ²
体積弾性係数の依存係数	m_K	0.0	-
基準拘束圧における体積弾性係数	K_{ma}	2.87×10^6	kN/m ²
ポアソン比	ν	0.33	-
粘着力	C'_u	3.00×10^3	kN/m ²
内部摩擦角	ϕ'_u	0.001	度
履歴減衰上限値	h_{max}	0.167	-

2.5 評価方法

2.5.1 周辺地盤の剛性低下に係る影響評価

周辺地盤の剛性低下に係る影響評価は、有効応力解析による地震応答解析結果に基づき最大層間変形角、曲げモーメント、せん断力及び最大接地圧が「(1) 曲げに対する許容限界」、 「(2) せん断に対する許容限界」及び「(3) 基礎地盤の支持性能に対する許容限界」に示す許容限界を下回ることを確認する。

構造部材の曲げに対する評価については、最大の水平相対変位が生じる時刻において、照査用層間変形角が限界層間変形角を下回ることを確認する。照査用層間変形角の算定に当たっては、第 2.5-1 図に示す最大層間変形角に構造解析係数 (γ_a)1.2 を考慮する。また、S クラスとしての遮蔽機能の維持が要求される洞道においては、当該機能の維持に係る評価として、最大の曲げモーメントが生じる時刻において、発生曲げモーメントが降伏曲げモーメントを下回ることを併せて確認する。

構造部材のせん断に対する評価については、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻において、照査用せん断力がせん断耐力を下回ることを確認する。照査用せん断力の算定に当たっては、構造部材に発生するせん断力に構造解析係数 (γ_a)1.05 を考慮する。

基礎地盤の支持性能に対する評価については、基礎地盤に作用する最大接地圧が極限支持力度を下回ることを確認する。

(1) 曲げに対する許容限界

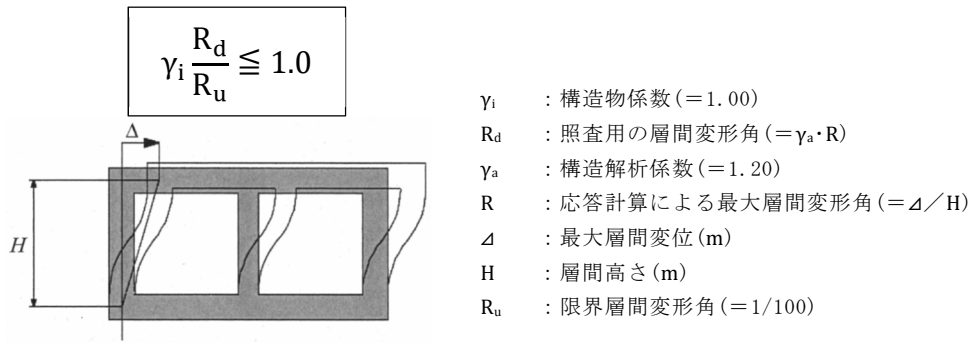
a. 限界層間変形角

構造部材の曲げに対する耐震評価のうち層間変形角による照査における許容限界は、原子力発電所屋外重要土木建造物の耐震性能照査指針・マニュアル((社)土木学会, 2005年) (以下, 「土木学会マニュアル」という。)に準拠し, 第 2.5-1 図に示す限界層間変形角 (=1/100) とする。

土木学会マニュアルにおいて, 曲げ系の破壊に対する限界状態は, コンクリートの圧縮縁のかぶりが剥落しない状態とされている。

圧縮縁コンクリートひずみが 1%の状態及び層間変形角が 1/100 に至る状態は, かぶりコンクリートの剥落が発生する前の状態であることが, 屋外重要土木建造物を模したボックスラーメン構造の破壊実験, コンクリートの圧縮試験及び数値シミュレーションの結果より確認されている。これらの状態を限界値とすることで構造全体としての安定性が確保できるものとして設定されている。

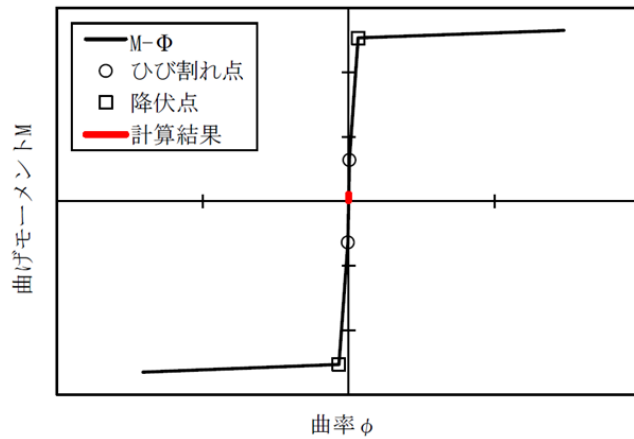
当該許容値は, 屋外重要土木建造物を模したボックスラーメン構造に対する載荷実験結果を基に定められたものであり, 洞道の構造部材の曲げに対する許容限界として妥当である。



第 2.5-1 図 層間変形角による曲げ照査

b. 降伏曲げモーメント

構造部材の曲げに対する耐震評価のうち曲げモーメントによる照査における許容限界は、第 2.5-2 図に示す降伏曲げモーメントとする。降伏曲げモーメントは鉄筋が降伏に至る状態を示す。



ひび割れ点はひび割れ曲げモーメント，降伏点は降伏曲げモーメント

第 2.5-2 図 曲げモーメントによる曲げ照査

(2) せん断に対する許容限界

a. せん断耐力評価式を用いる方法

構造部材のせん断に対する許容限界は、土木学会マニュアルに準拠し、以下の式で算定されるせん断耐力のうち、いずれか大きい方とする。

(a) 棒部材式

$$V_{yd} = V_{cd} + V_{sd}$$

ここで、 V_{cd} ：コンクリートが分担するせん断耐力

V_{sd} ：せん断補強鉄筋が分担するせん断耐力

$$V_{cd} = \beta_d \cdot \beta_p \cdot \beta_n \cdot \beta_a \cdot f_{vcd} \cdot b_w \cdot d / \gamma_{bc}$$

$$f_{vcd} = 0.20 \sqrt[3]{f'_{cd}} \quad \text{ただし、} f_{vcd} > 0.72 (\text{N/mm}^2) \text{ となる場合は}$$

$$f_{vcd} = 0.72 (\text{N/mm}^2)$$

$$\beta_d = \sqrt[4]{1/d} \quad \text{ただし、} \beta_d > 1.5 \text{ となる場合は } \beta_d = 1.5$$

$$\beta_p = \sqrt[3]{100P_v} \quad \text{ただし、} \beta_p > 1.5 \text{ となる場合は } \beta_p = 1.5$$

$$\beta_n = 1 + M_o/M_d \quad (N'_d \geq 0) \quad \text{ただし、} \beta_n > 2.0 \text{ となる場合は } \beta_n = 2.0$$

$$= 1 + 2M_o/M_d \quad (N'_d < 0) \quad \text{ただし、} \beta_n < 0 \text{ となる場合は } \beta_n = 0$$

$$\beta_a = 0.75 + \frac{1.4}{a/d} \quad \text{ただし、} \beta_a < 1.0 \text{ となる場合は } \beta_a = 1.0$$

f'_{cd} ：コンクリート圧縮強度の設計用値(N/mm²)であり、設計基準強度 f'_{ck} を材料係数 γ_{mc} (1.3)で除したもの

$P_v = A_s / (b_w \cdot d)$ ：引張鉄筋比

A_s ：引張側鋼材の断面積

b_w ：部材の有効幅

d ：部材の有効高さ

N'_d ：設計軸圧縮力

M_d ：設計曲げモーメント

$$M_o = N'_d \cdot D / 6$$

： M_d に対する引張縁において、軸方向力によって発生する応力を打消すのに必要なモーメント(デコンプレッションモーメント)

D ：断面高さ

a/d ：せん断スパン比

γ_{bc} ：部材係数(1.3)

$$V_{sd} = \{A_w f_{wyd} (\sin \alpha + \cos \alpha) / s\} z / \gamma_{bs}$$

A_w ：区間 s におけるせん断補強鉄筋の総断面積

f_{wyd} ：せん断補強鉄筋の降伏強度を材料係数 γ_{ms} (1.0)で除したもので400N/mm²以下とする。ただし、コンクリート圧縮強度の特性値 f'_{ck} が60N/mm²以上のときは、800N/mm²以下とする。

α ：せん断補強鉄筋と部材軸のなす角度

s ：せん断補強鉄筋の配置間隔

z ：圧縮応力の合力の作用位置から引張鋼材図心までの距離であり、 $d/1.15$ とする。

γ_{bs} ：部材係数(1.1)

(b) ディープビーム式

$$V_{yd} = V_{cdd} + V_{sdd}$$

ここで、 V_{cdd} : コンクリートが分担するせん断耐力

V_{sdd} : せん断補強鉄筋が分担するせん断耐力

$$V_{cdd} = \beta_d \cdot \beta_p \cdot \beta_a \cdot f_{dd} \cdot b_w \cdot d / \gamma_{bc}$$

$$f_{dd} = 0.19 \sqrt{f'_{cd}}$$

$$\beta_d = \sqrt[4]{1/d}$$

ただし、 $\beta_d > 1.5$ となる場合は $\beta_d = 1.5$

$$\beta_p = \sqrt[3]{100P_v}$$

ただし、 $\beta_p > 1.5$ となる場合は $\beta_p = 1.5$

$$\beta_a = \frac{5}{1+(a/d)^2}$$

γ_{bc} : 部材係数(1.3)

$$V_{sdd} = \varphi \cdot V_{sd}$$

$$\varphi = -0.17 + 0.3a/d + 0.33/p_{wb} \quad \text{ただし、} 0 \leq \varphi \leq 1$$

p_{wb} : せん断補強鉄筋比(%)

当該許容値は、屋外重要土木構造物を模した連続ばりの載荷実験及び数値シミュレーションの結果を基に定められたものであり、洞道の構造部材のせん断に対する許容限界として妥当である。

なお、部材に引張軸力が発生し、棒部材式のコンクリートが分担するせん断耐力 V_{cd} が0になる場合については、以下に示すコンクリート標準示方書[構造性能照査編]((社)土木学会, 2002年)(以下、「コンクリート標準示方書2002」という。)及びコンクリート標準示方書[設計編]((社)土木学会, 2012年)(以下、「コンクリート標準示方書2012」という。)に基づく β_n の算定式を用いて、せん断耐力を算定する。

$$\beta_n = 1 + 2M_o/M_{ud} \quad (N'_d \geq 0 \text{ の場合}) \quad \text{ただし、} \beta_n > 2 \text{ となる場合は} 2 \text{ とする}$$

$$= 1 + 4M_o/M_{ud} \quad (N'_d < 0 \text{ の場合}) \quad \text{ただし、} \beta_n < 0 \text{ となる場合は} 0 \text{ とする}$$

N'_d : 設計軸方向圧縮力

M_{ud} : 軸方向力を考慮しない純曲げ耐力

M_o : 設計曲げモーメント M_d に対する引張縁において、軸方向力によって発生する応力を打消すのに必要な曲げモーメント

b. 材料非線形解析を用いる方法

構造部材のせん断に対する評価において、発生せん断力がせん断耐力評価式によるせん断耐力を上回る部材については、材料非線形解析により算定されるせん断耐力を許容限界とする。

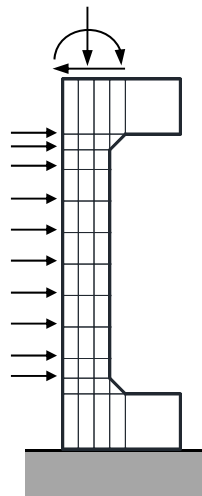
材料非線形解析においては、せん断耐力評価式によるせん断評価結果が最も厳しくなる時刻における断面力を再現できる荷重を、荷重比率を維持しながら漸増載荷し、載荷過程における荷重－変位曲線にて明確な破壊点が認められる時点の荷重をせん断耐力とする。なお、荷重－変位曲線にて破壊点を判定する際には、ひび割れ性状やひび割れ面のひずみ分布についても参考にする。

材料非線形解析には、解析コード「WCOMD-SJ」を使用する。解析コードの検証及び妥当性確認の概要については、「IV－6 計算機プログラム(解析コード)の概要」に示す。

(a) 解析モデル

材料非線形解析の解析モデルの例を第 2.5-3 図に示す。

解析モデルは平面応力要素でモデル化し、評価部材を非線形要素、評価部材と接続する張出し部材を線形要素とする。非線形要素は、鉄筋位置と無筋領域を考慮して要素分割を行う。また、張出し部材の一方を固定境界、他方を自由境界とする。



第 2.5-3 図 材料非線形解析モデルの例(側壁)

(b) 材料特性

圧縮応力下のコンクリートの応力－ひずみ関係は、最大応力点を越えた軟化域まで考慮する。また、引張応力下の応力－ひずみ関係は、鉄筋コンクリートにおけるコンクリートと鉄筋の付着による相互作用を考慮する。

(3) 基礎地盤の支持性能に対する許容限界

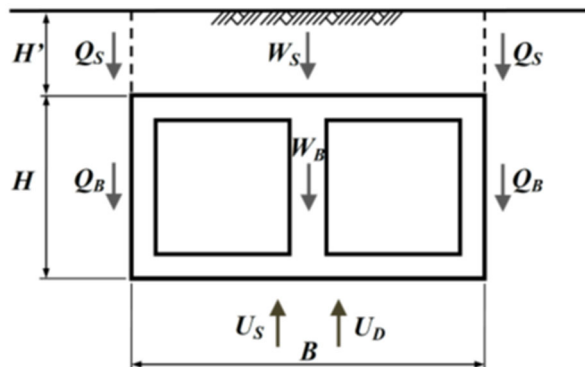
基礎地盤に作用する接地圧に対する許容限界は、鷹架層の極限支持力度とする。

2.5.2 浮上りに対する評価

洞道の浮上りに対する評価は、洞道の構造的特徴を踏まえ、矩形のボックスカルバート構造を対象としている「2016年制定 トンネル標準示方書[開削工法編]・同解説」((社)土木学会, 2016年)(以下, 「トンネル標準示方書」という。)に示される以下の式を用いて実施する。浮上り評価の概念図を第2.5-4図(トンネル標準示方書より引用)に示す。

$$\gamma_i(U_s+U_D)/(W_s+W_B+2Q_s+2Q_B) \leq 1.0$$

- ここで, W_B : 開削トンネルの自重の設計用値
 W_s : 鉛直荷重(水の影響を含む)の設計用値
 Q_s : 上載土のせん断抵抗 $F_L < 1$ の土層は $Q_s = 0$
 Q_B : 開削トンネル側面の摩擦抵抗 $F_L < 1$ の土層は $Q_B = 0$
 $Q_s = f_{rus}H'(c_s + K_0\sigma'_{vs}\tan\Phi_s)$
 $Q_B = f_{ruw}H(c_B + K_0\sigma'_{vB}\tan\Phi_B)$
 $\sigma'_{vs}, \sigma'_{vB}$: 上載土中央深さ及び開削トンネル中央深さにおける土の有効上載圧
 H' : 上載土の厚さ
 c_s, c_B : 上載土及び開削トンネル側面の粘着力
 Φ_s : 上載土のせん断抵抗角
 H, B : 開削トンネルの高さと幅
 Φ_B : 開削トンネル側面の壁面摩擦角で, $\Phi_B = 2\Phi/3$ とする
(Φ : 開削トンネル周辺地盤の土の内部摩擦角)
 U_s : 開削トンネル底面の静水圧による揚圧力の設計用値
 U_D : 開削トンネル底面の過剰間隙水圧による揚圧力
 $U_D = L_u\sigma'_v B$
 L_u : 過剰間隙水圧比
 σ'_v : 開削トンネル底面位置における初期有効上載圧
 γ_i : 構造物係数 (=1.0)
 γ_f : 荷重係数 (=1.0)
 f_{ruw}, f_{rus} : 液状化時の浮上りに関する地盤抵抗係数で
 $f_{ruw} = 1.0, f_{rus} = 1.0$ とする



第2.5-4図 算定方法の概念図

IV-2-4-3-1-1

別紙 洞道の液状化に関する影響評価結果

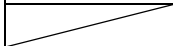
目 次

	ページ
1. 液状化評価対象断面の選定結果	1
2. 液状化影響評価結果	41
2.1 剛性低下に係る影響評価	41
2.2 浮上りに対する評価	113
3. まとめ	114

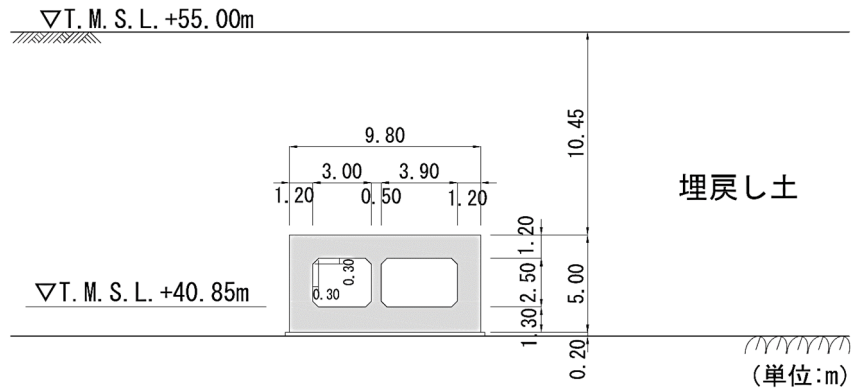
1. 液状化評価対象断面の選定結果

液状化評価対象断面の選定結果並びに液状化評価対象断面ごとの評価項目，検討地震動を第 1-1 表に，液状化評価対象断面の断面図を第 1-1 図に，地震応答解析モデル図を第 1-2 図に示す。

第 1-1 表 評価対象断面の評価項目，検討地震動

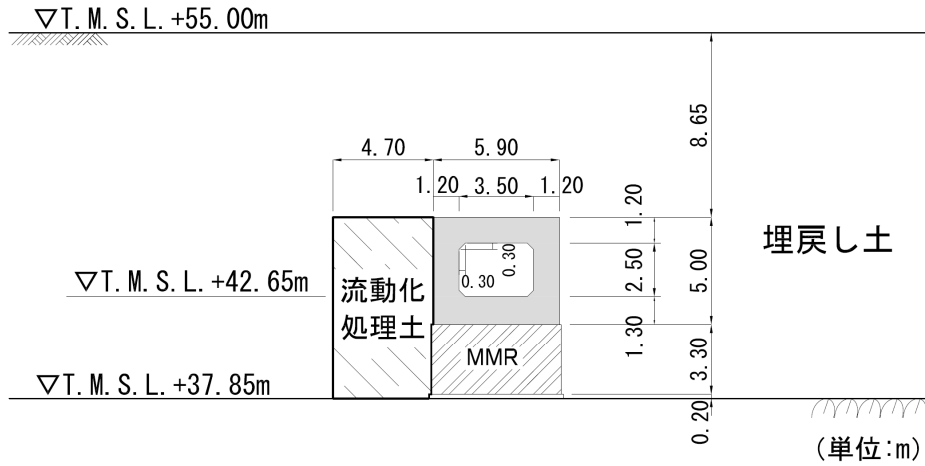
検討グループ	液状化評価対象断面	周辺地盤の剛性低下		浮上り
		評価対象	検討地震動	評価対象
＜検討グループ A＞ 洞道側方に 液状化対象層が分布	TX51 H-H 断面	○	Ss 全波	○
	TX51 J-J 断面	○		○
	TX70 X-X 断面	○		
	TY20 C-C 断面	○		
	TY20 D-D 断面	○		
	TY20 K-K 断面	○		○
	AT52 A-A 断面 (片側流動化処理土モデル) ※	○		○
＜検討グループ B＞ 洞道側方の改良地盤幅が 洞道幅の 2 倍未満	TX40S A-A 断面	○	Ss-A	
	TX60 M-M 断面	○	Ss-A, C1	
	TX60 N-N 断面	○	Ss-A, C1	
	TX70 V-V 断面	○	Ss-A	
	TX70 W-W 断面	○	Ss-A, C1	
	TX70 Y-Y 断面	○	Ss-A, C1	
	TY10E h-h 断面	○	Ss-A, C1	
	TY10E i-i 断面	○	Ss-A, C1	
	TY10E j-j 断面	○	Ss-A, C1	
	TY20 E-E 断面	○	Ss-A, C1	
	TY20 G-G 断面	○	Ss-A, B4	
	TY25 T-T 断面	○	Ss-A, C1	
	TY25 U-U 断面	○	Ss-A, C1	
	AT06 B-B 断面	○	Ss-A, C1	
	AT05 H-H 断面	○	Ss-A, C1	
	AT05 J-J 断面	○	Ss-A, C1	
	AT02N D-D 断面	○	Ss-A, B5	
AT02N E-E 断面	○	Ss-A, C1		
AT02N I-I 断面	○	Ss-A, C1		

※AT52 については，一部区間においては流動化処理土が片側のみにしか分布していない区間があることから，液状化影響評価においては検討グループ A の液状化評価対象断面として選定し，流動化処理土が片側のみに分布する条件において液状化影響評価を実施する。



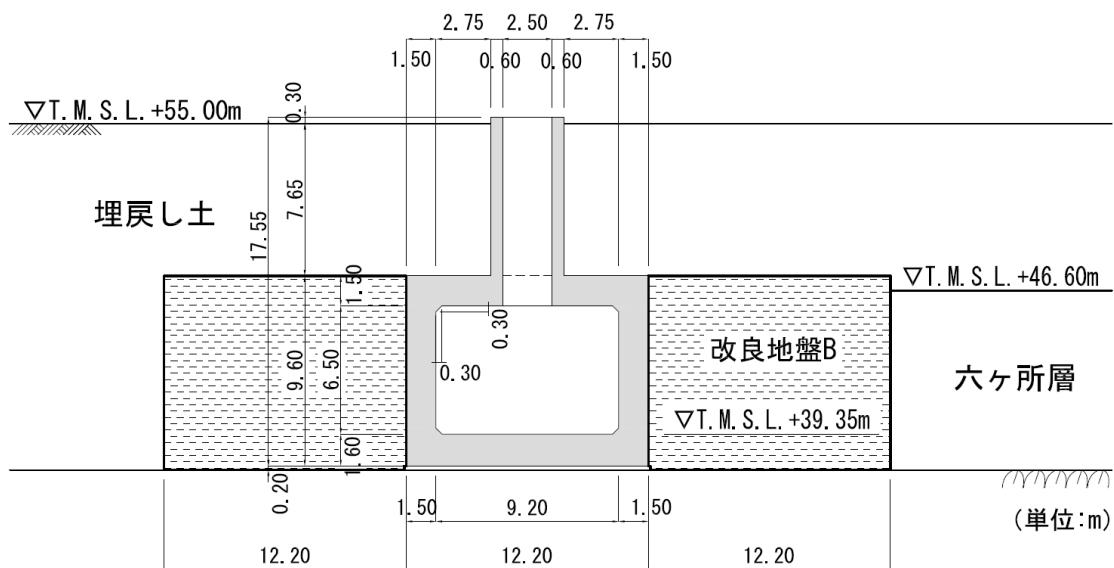
鷹架層

第 1-1 図(1) 液状化評価対象断面(TX51 H-H 断面)



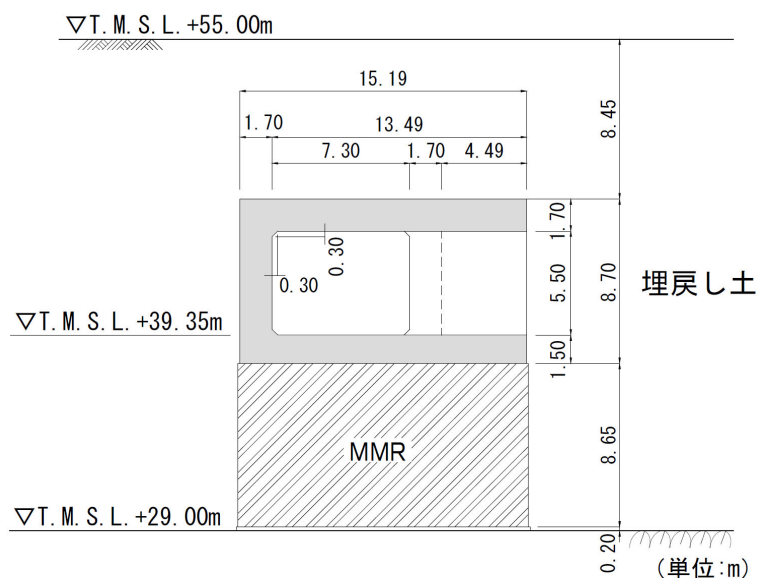
鷹架層

第 1-1 図(2) 液状化評価対象断面(TX51 J-J 断面)



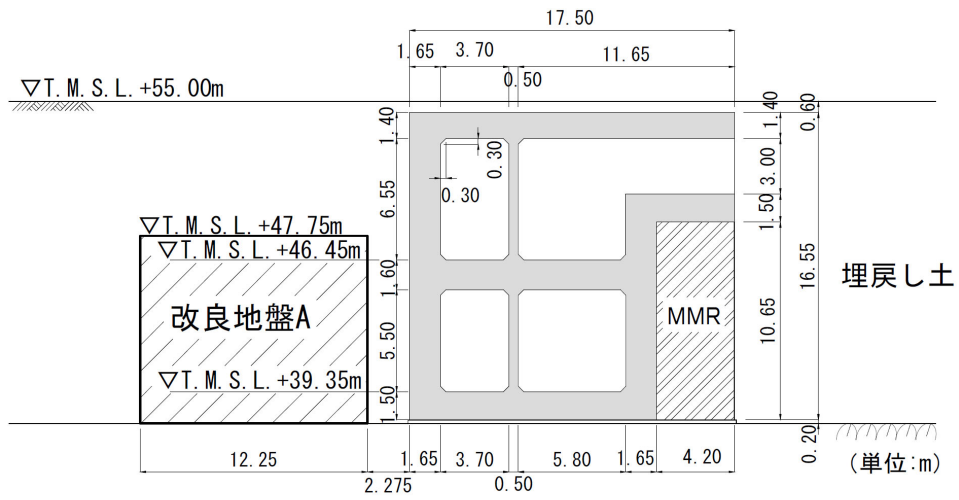
鷹架層

第 1-1 図 (3) 液状化評価対象断面 (TX70 X-X 断面)



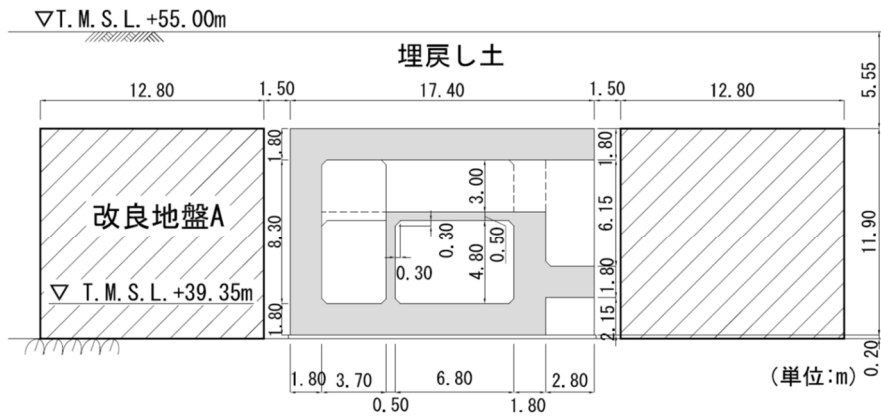
鷹架層

第 1-1 図 (4) 液状化評価対象断面 (TY20 C-C 断面)



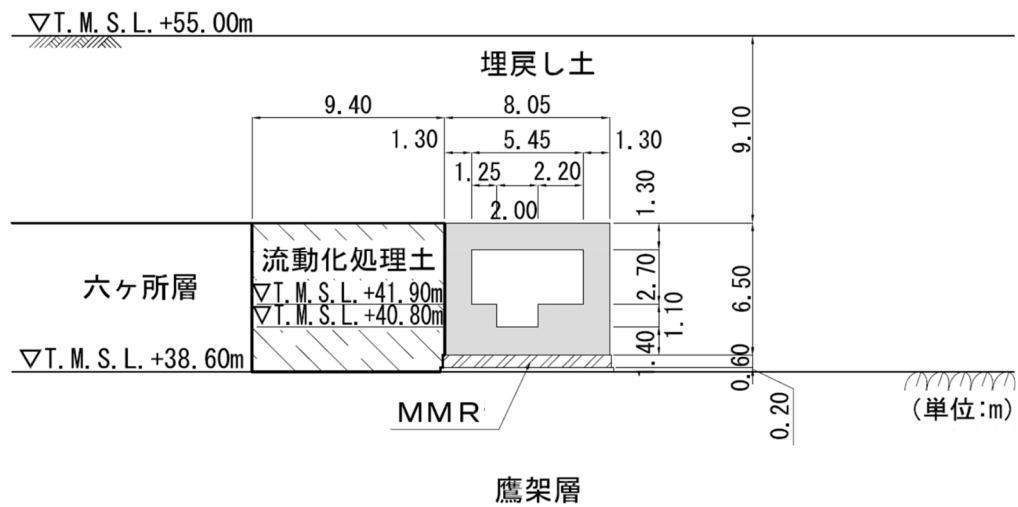
鷹架層

第 1-1 図 (5) 液状化評価対象断面 (TY20 D-D 断面)

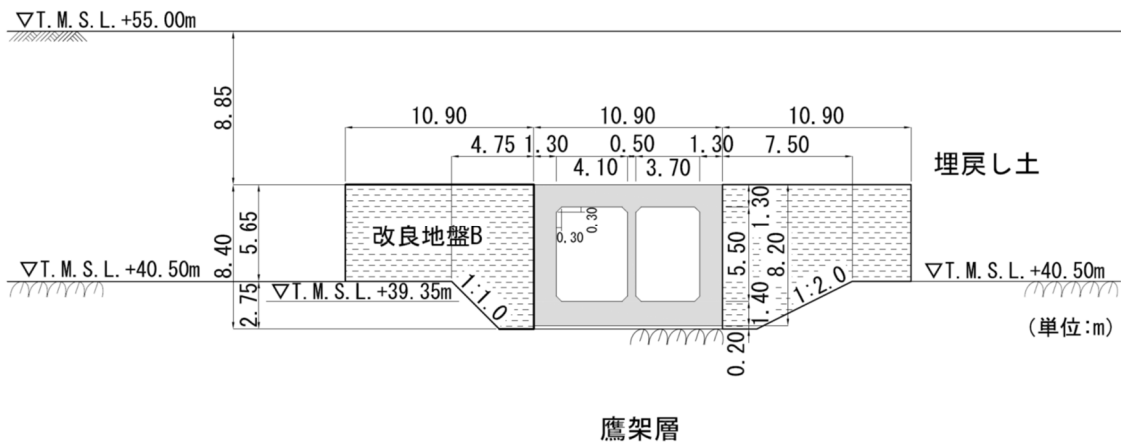


鷹架層

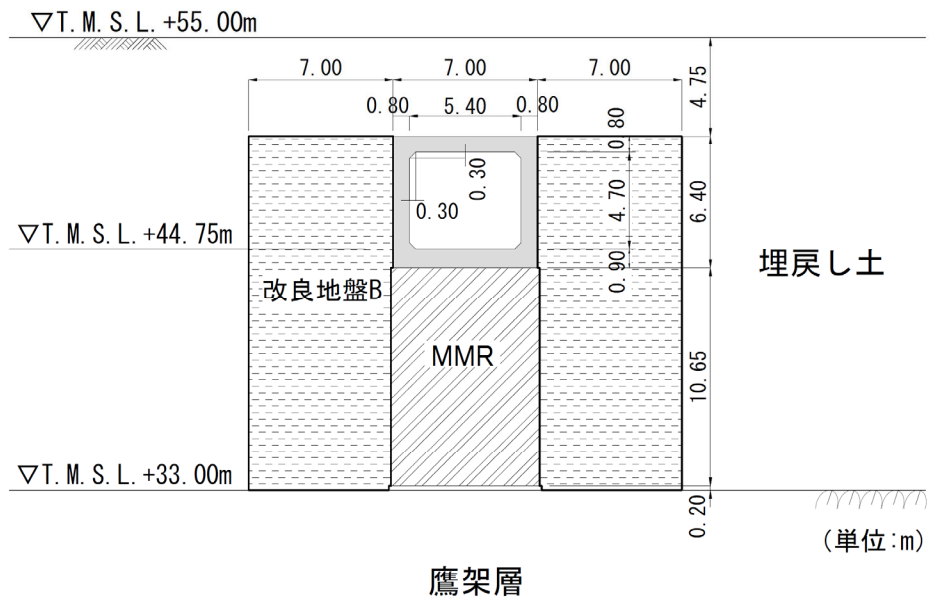
第 1-1 図 (6) 液状化評価対象断面 (TY20 K-K 断面)



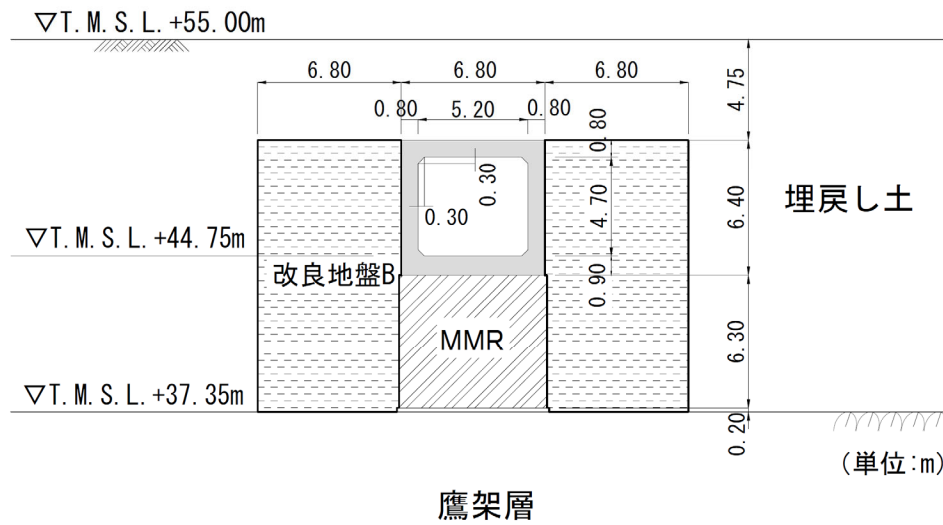
第 1-1 図 (7) 液状化評価対象断面 (AT52 A-A 断面 (片側流動化処理土モデル))



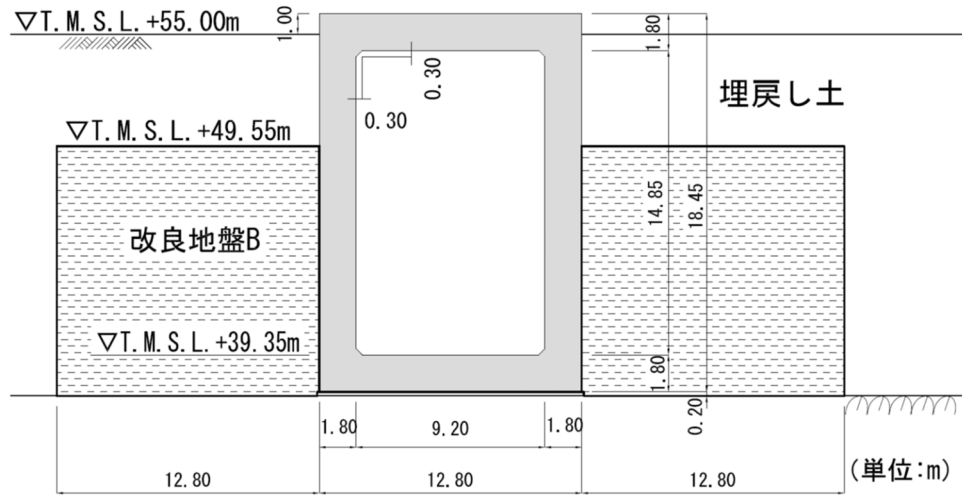
第 1-1 図 (8) 液状化評価対象断面 (TX40S A-A 断面)



第 1-1 図 (9) 液状化評価対象断面 (TX60 M-M 断面)

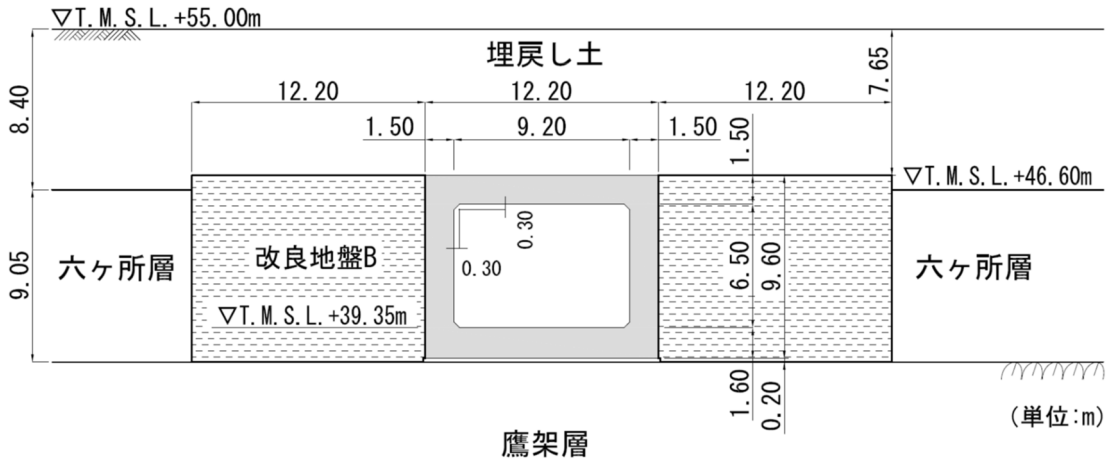


第 1-1 図 (10) 液状化評価対象断面 (TX60 N-N 断面)



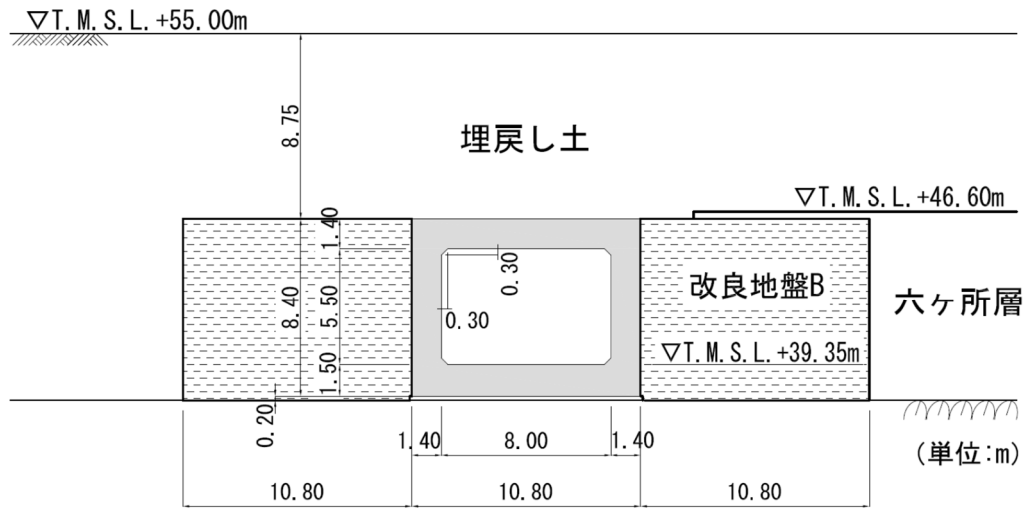
鷹架層

第 1-1 図(11) 液状化評価対象断面(TX70 V-V 断面)



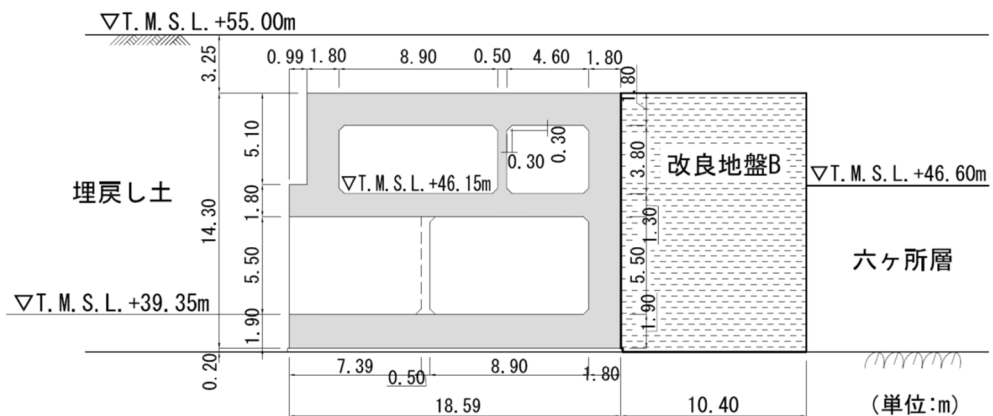
鷹架層

第 1-1 図(12) 液状化評価対象断面(TX70 W-W 断面)



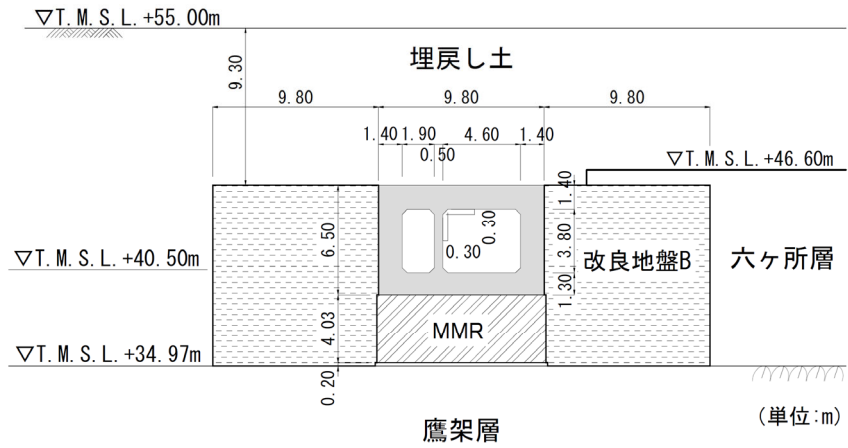
鷹架層

第 1-1 図 (13) 液状化評価対象断面 (TX70 Y-Y 断面)

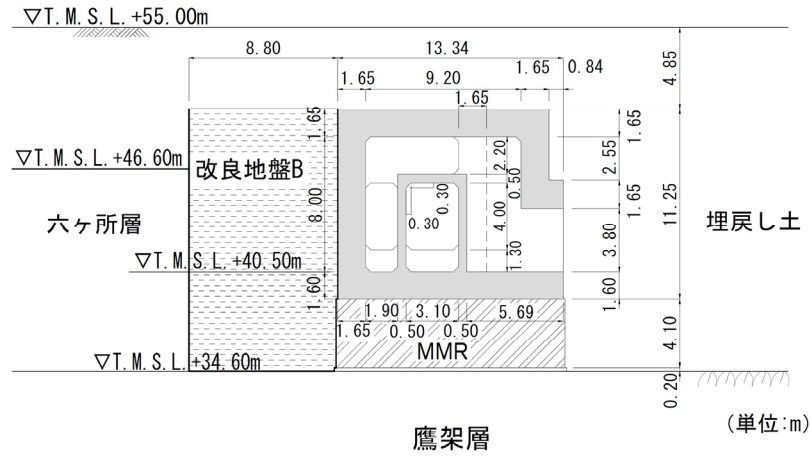


鷹架層

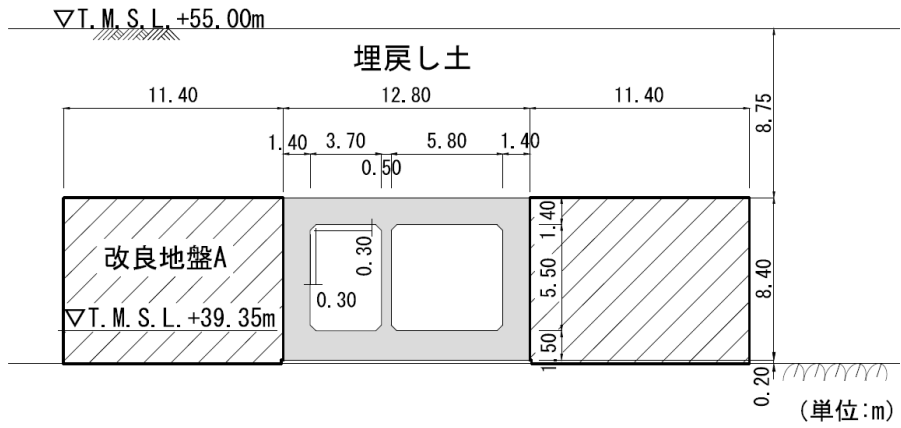
第 1-1 図 (14) 液状化評価対象断面 (TY10E h-h 断面)



第 1-1 図 (15) 液状化評価対象断面 (TY10E i-i 断面)

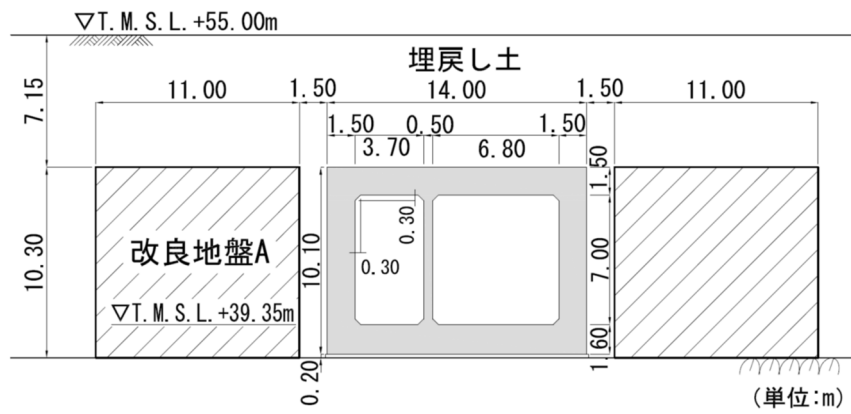


第 1-1 図 (16) 液状化評価対象断面 (TY10E j-j 断面)



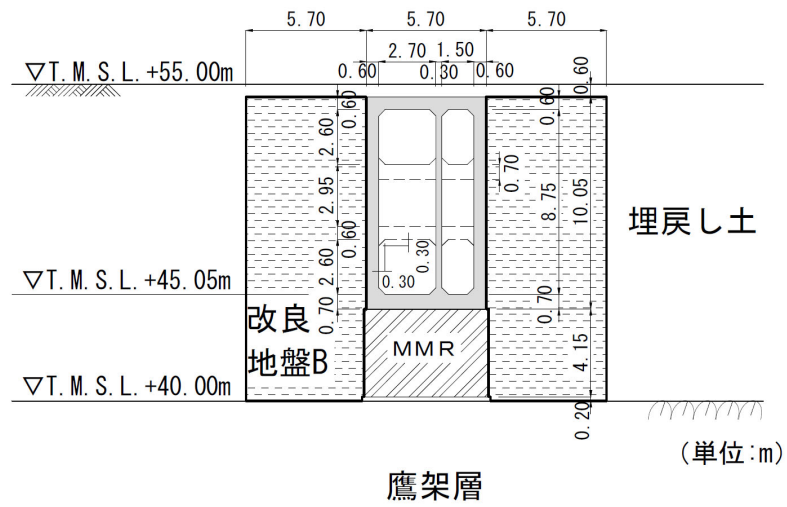
鷹架層

第 1-1 図(17) 液状化評価対象断面(TY20 E-E 断面)

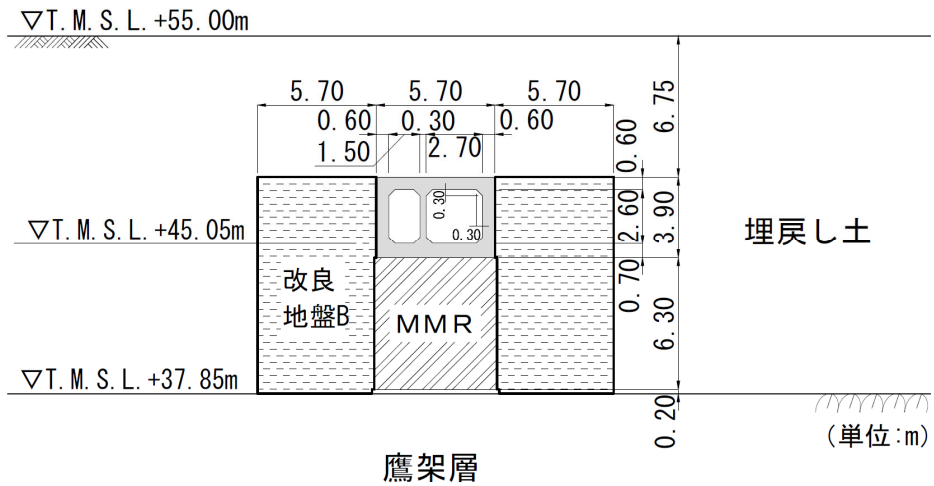


鷹架層

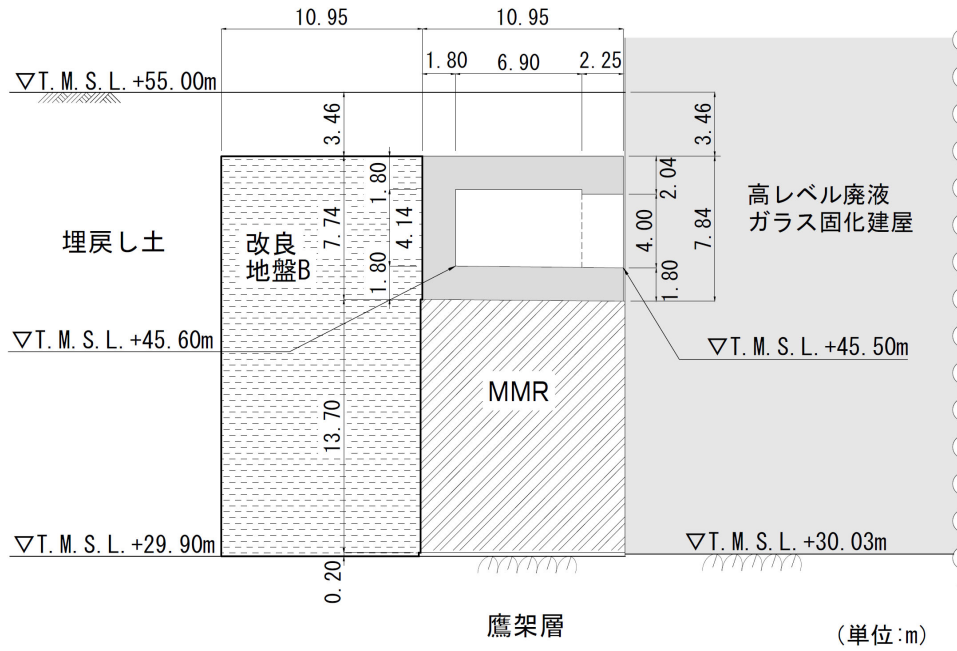
第 1-1 図(18) 液状化評価対象断面(TY20 G-G 断面)



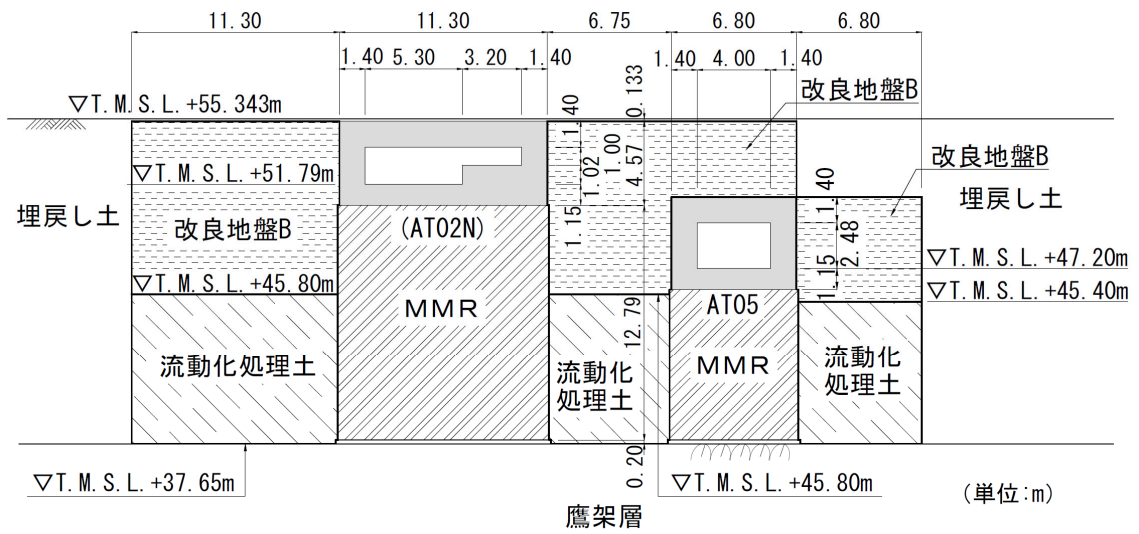
第 1-1 図(19) 液状化評価対象断面(TY25 T-T 断面)



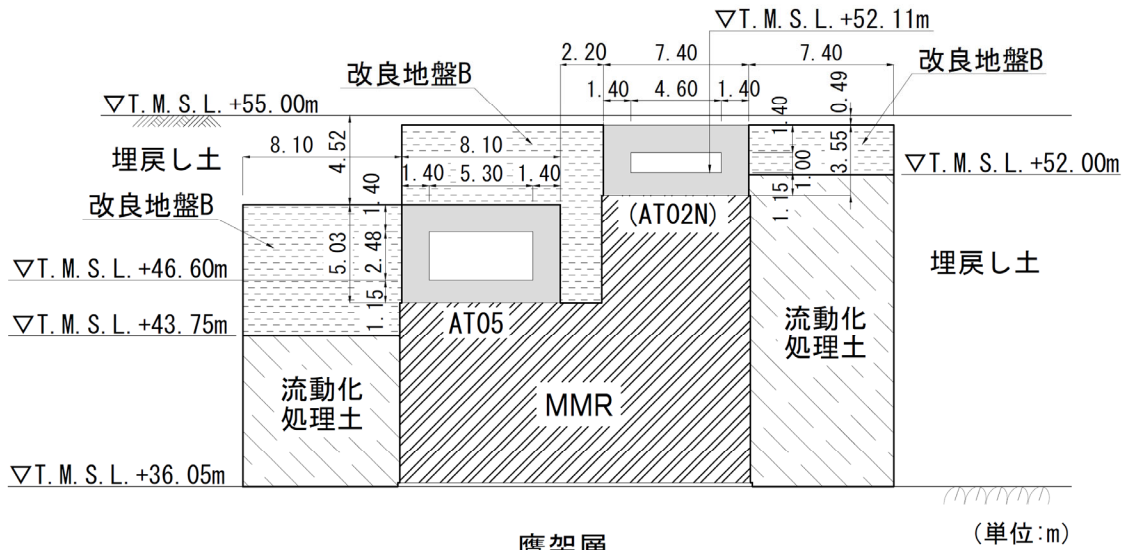
第 1-1 図(20) 液状化評価対象断面(TY25 U-U 断面)



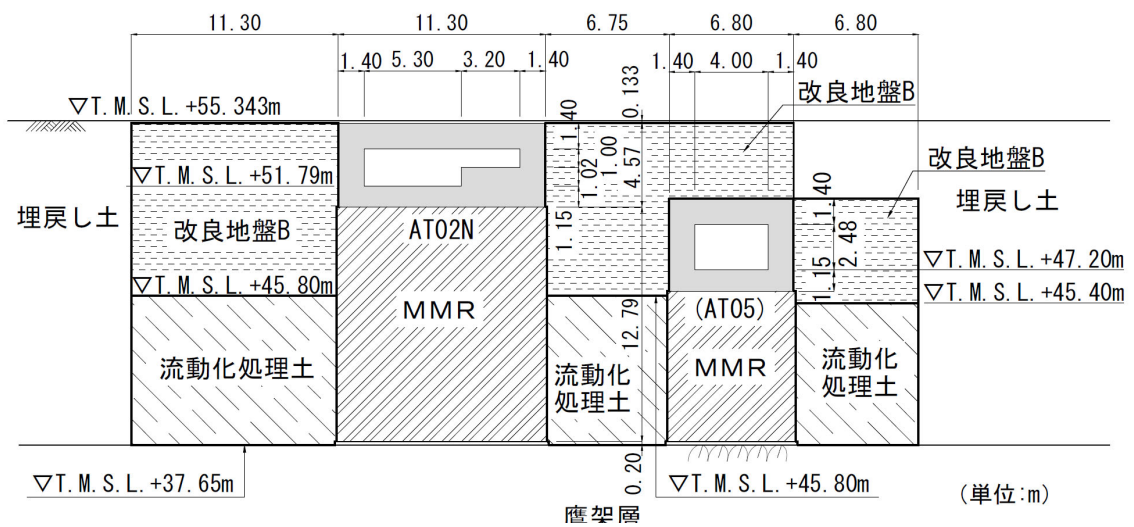
第 1-1 図(21) 液状化評価対象断面(AT06 B-B 断面)



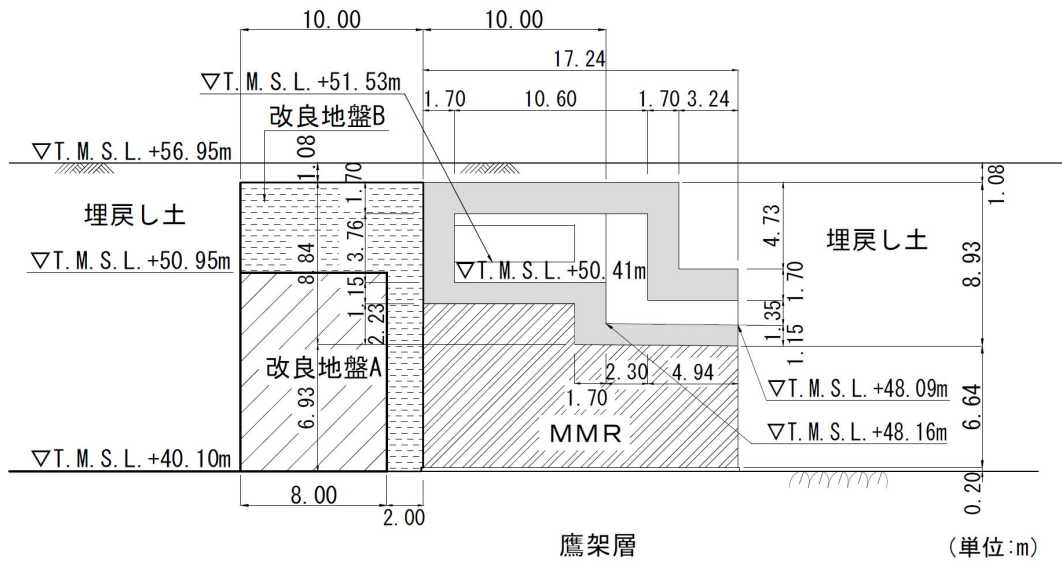
第 1-1 図(22) 液状化評価対象断面(AT05 H-H 断面)



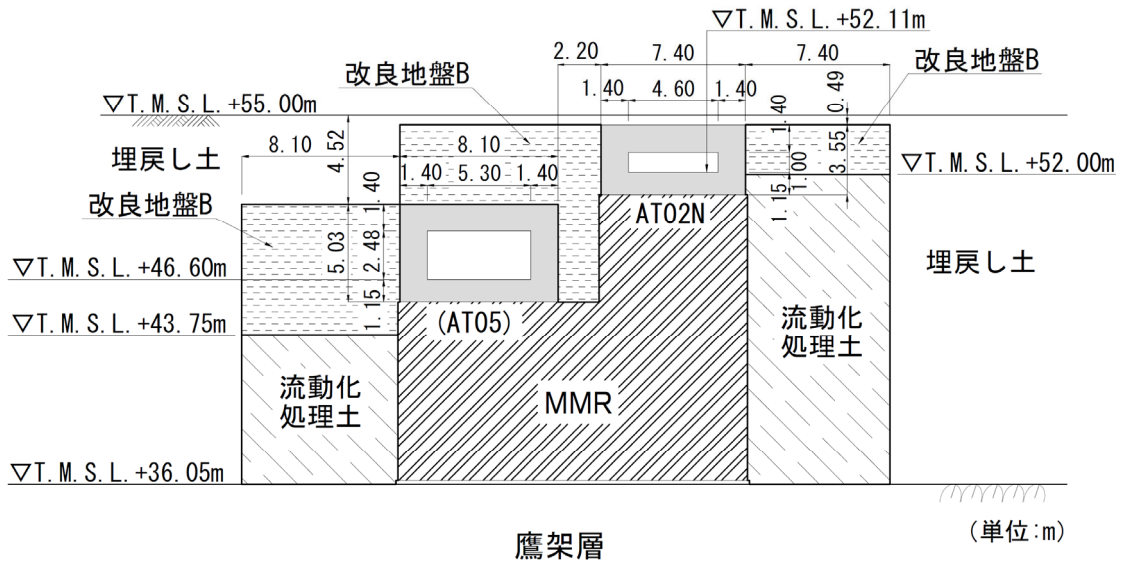
第 1-1 図(23) 液状化評価対象断面(AT05 J-J 断面)



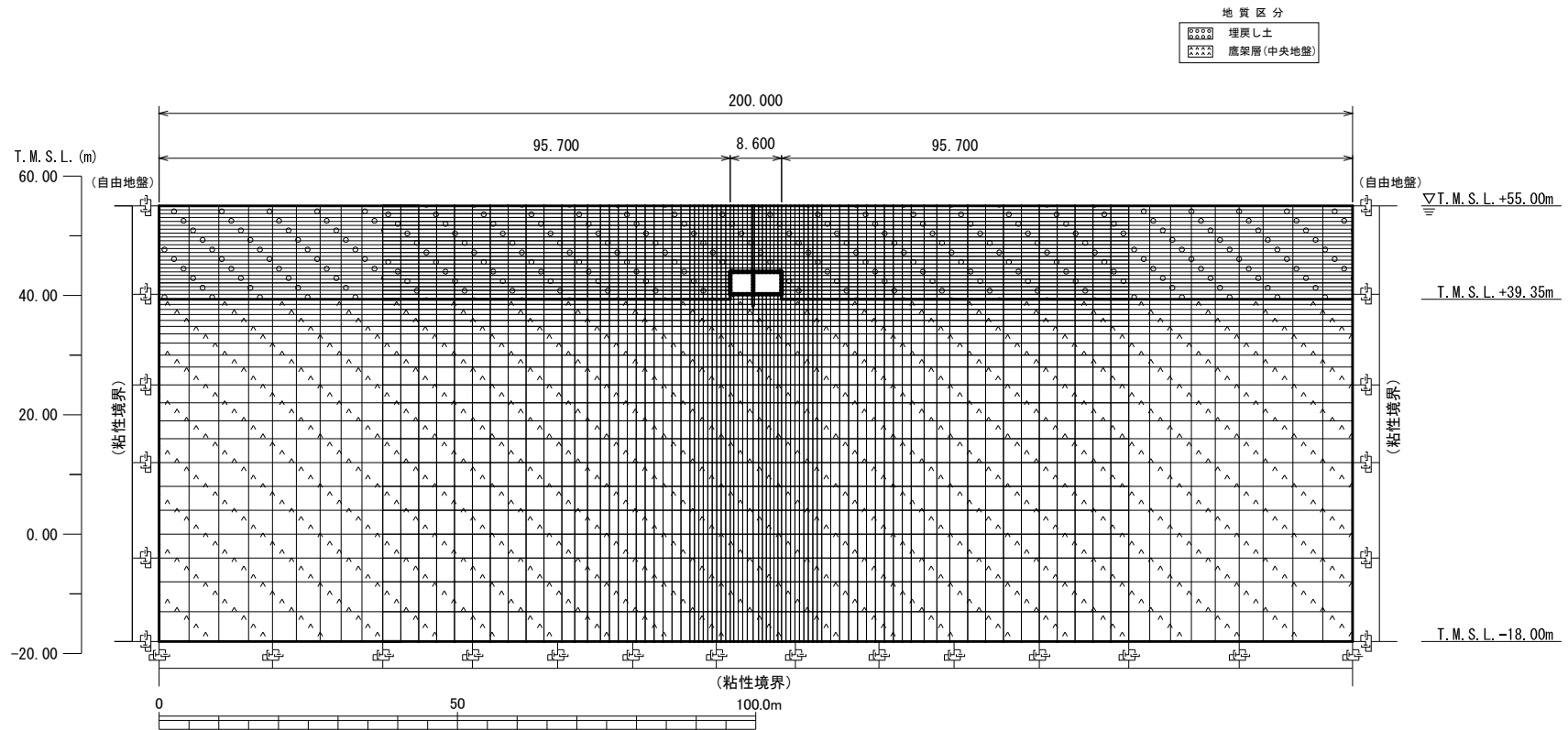
第 1-1 図(24) 液状化評価対象断面(AT02N D-D 断面)



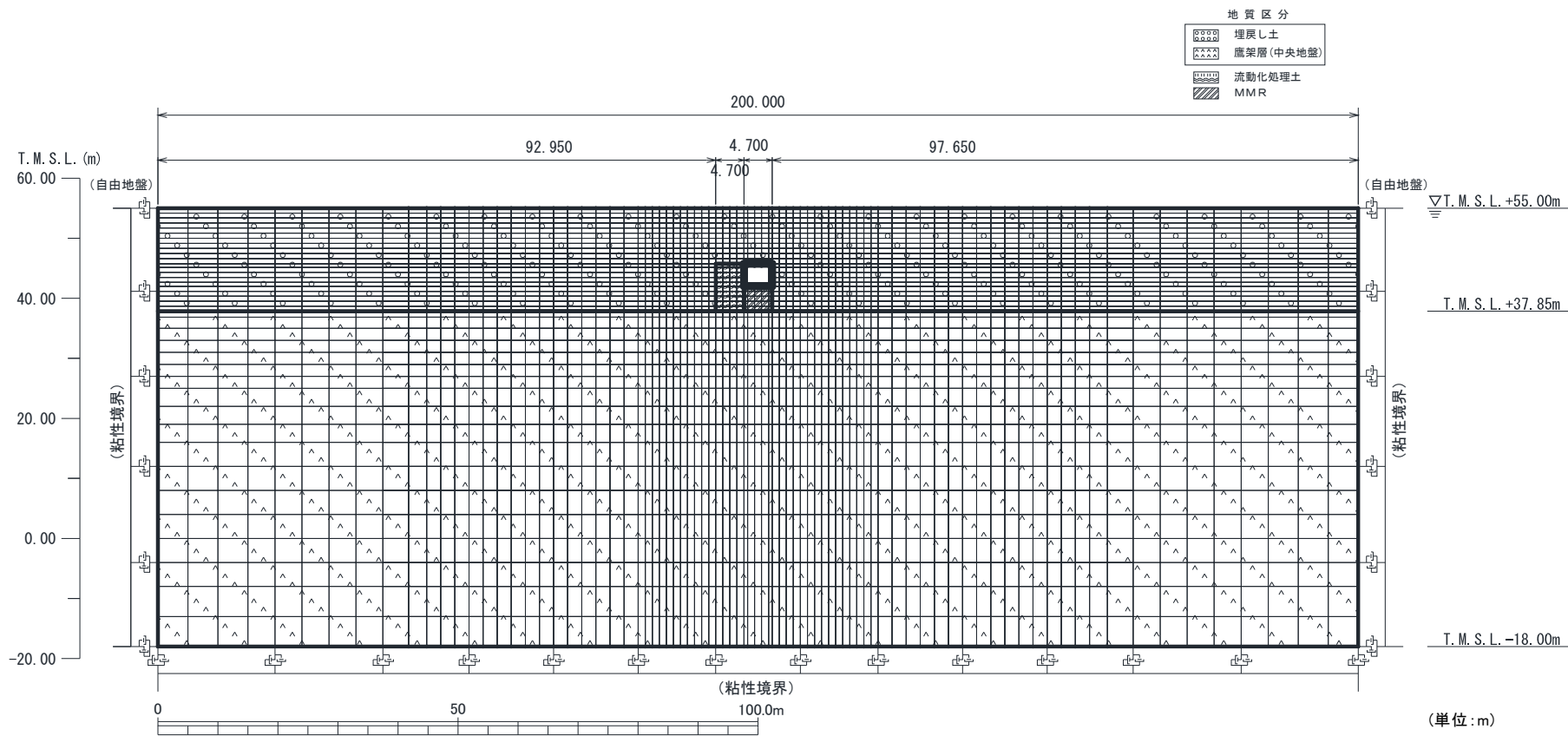
第 1-1 図 (25) 液状化評価対象断面 (AT02N E-E 断面)



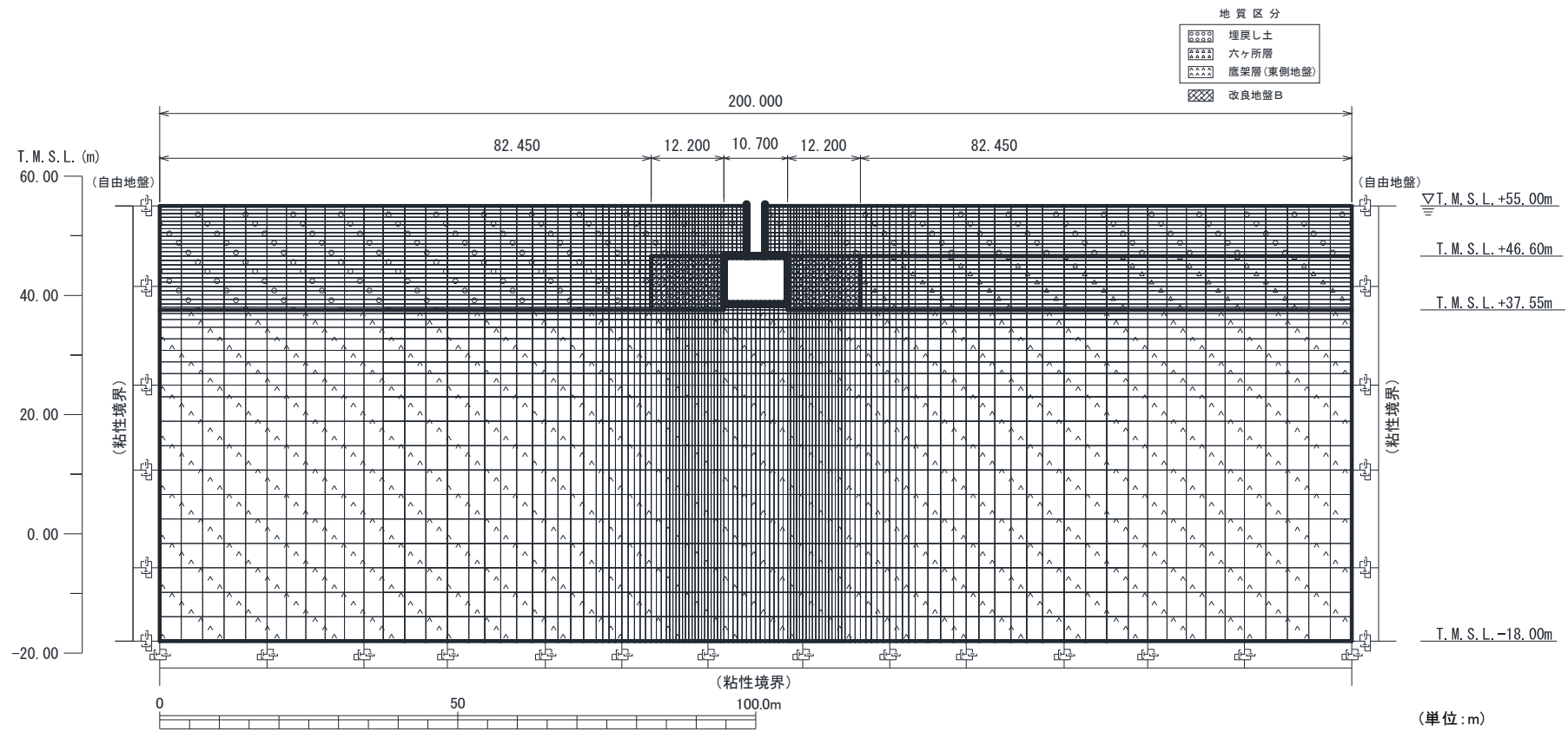
第 1-1 図 (26) 液状化評価対象断面 (AT02N I-I 断面)



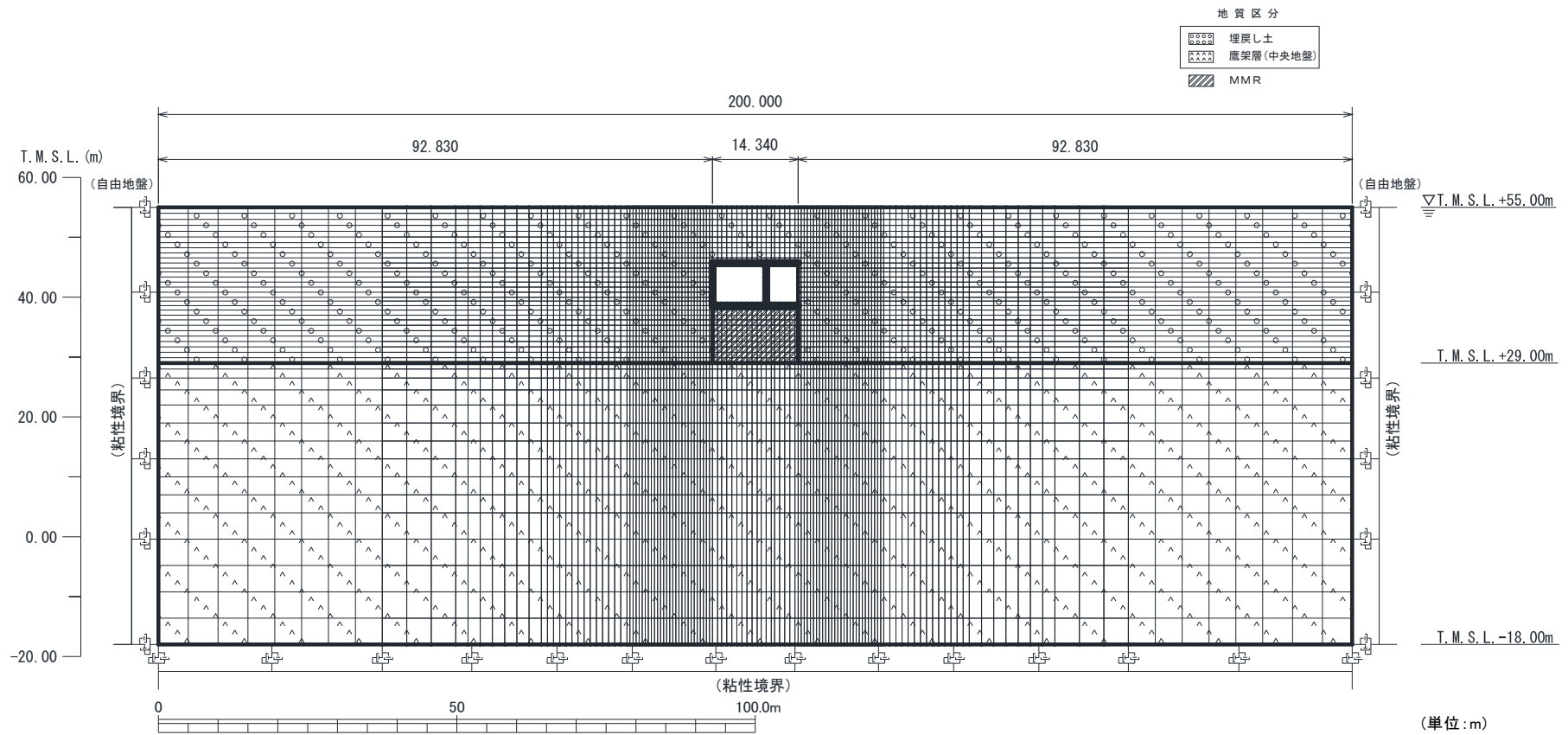
第 1-2 図(1) 地震応答解析モデル (TX51 H-H 断面)



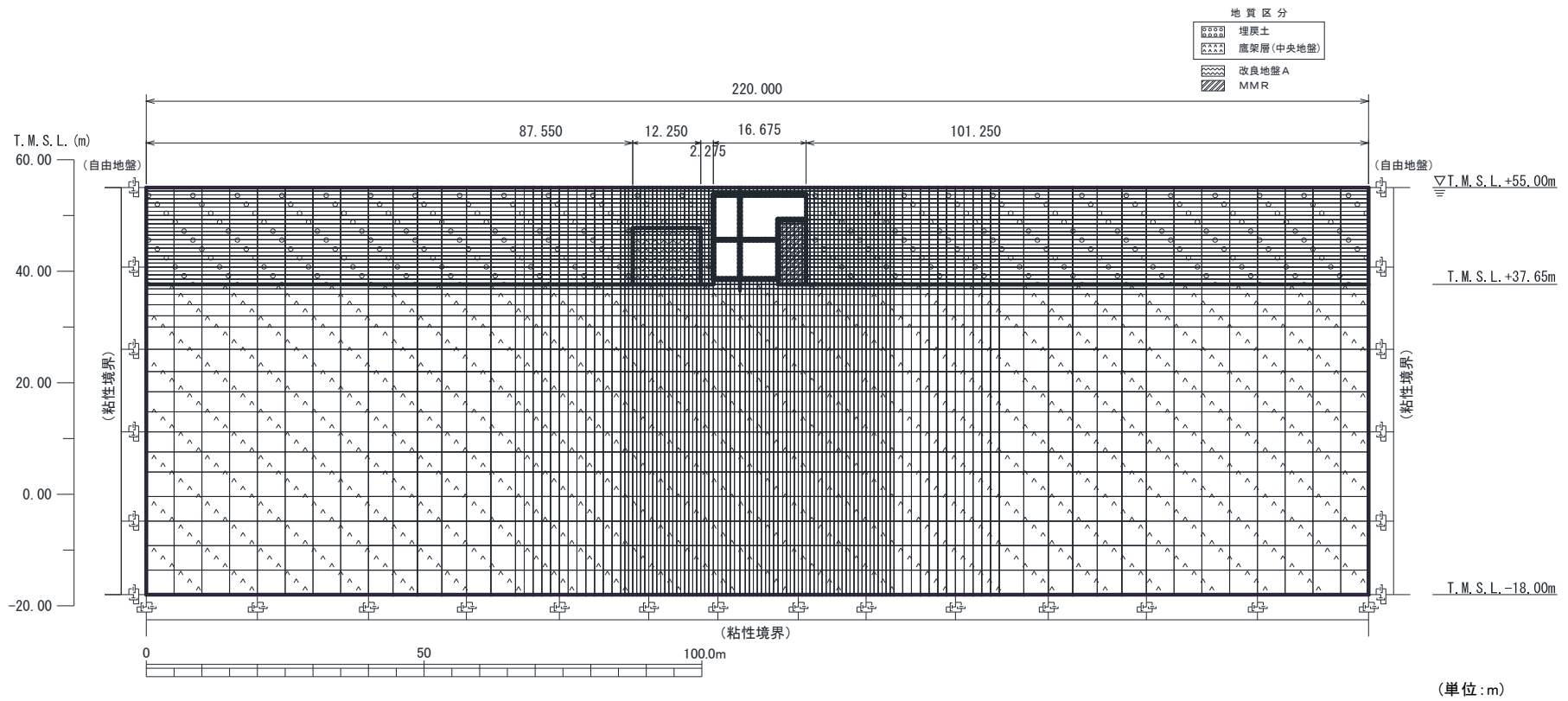
第 1-2 図(2) 地震応答解析モデル(TX51 J-J 断面)



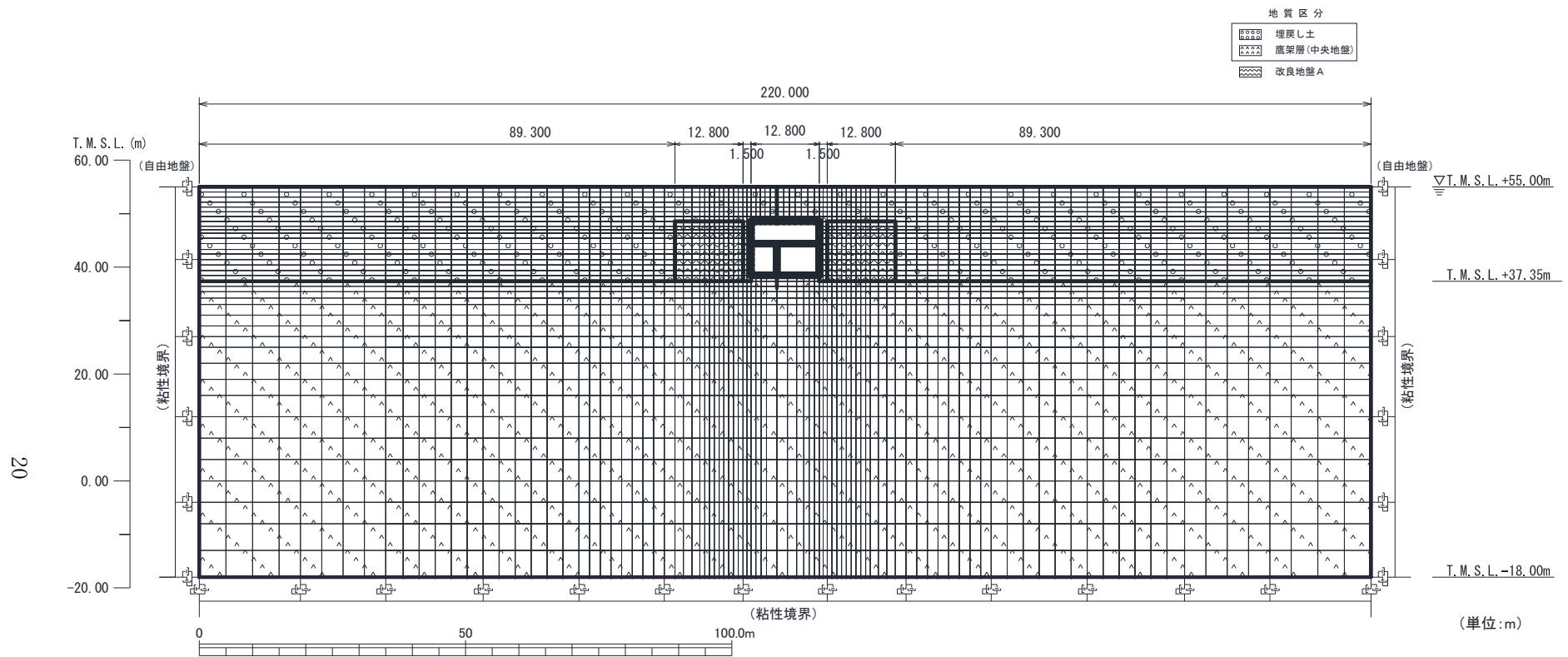
第 1-2 図(3) 地震応答解析モデル(TX70 X-X 断面)



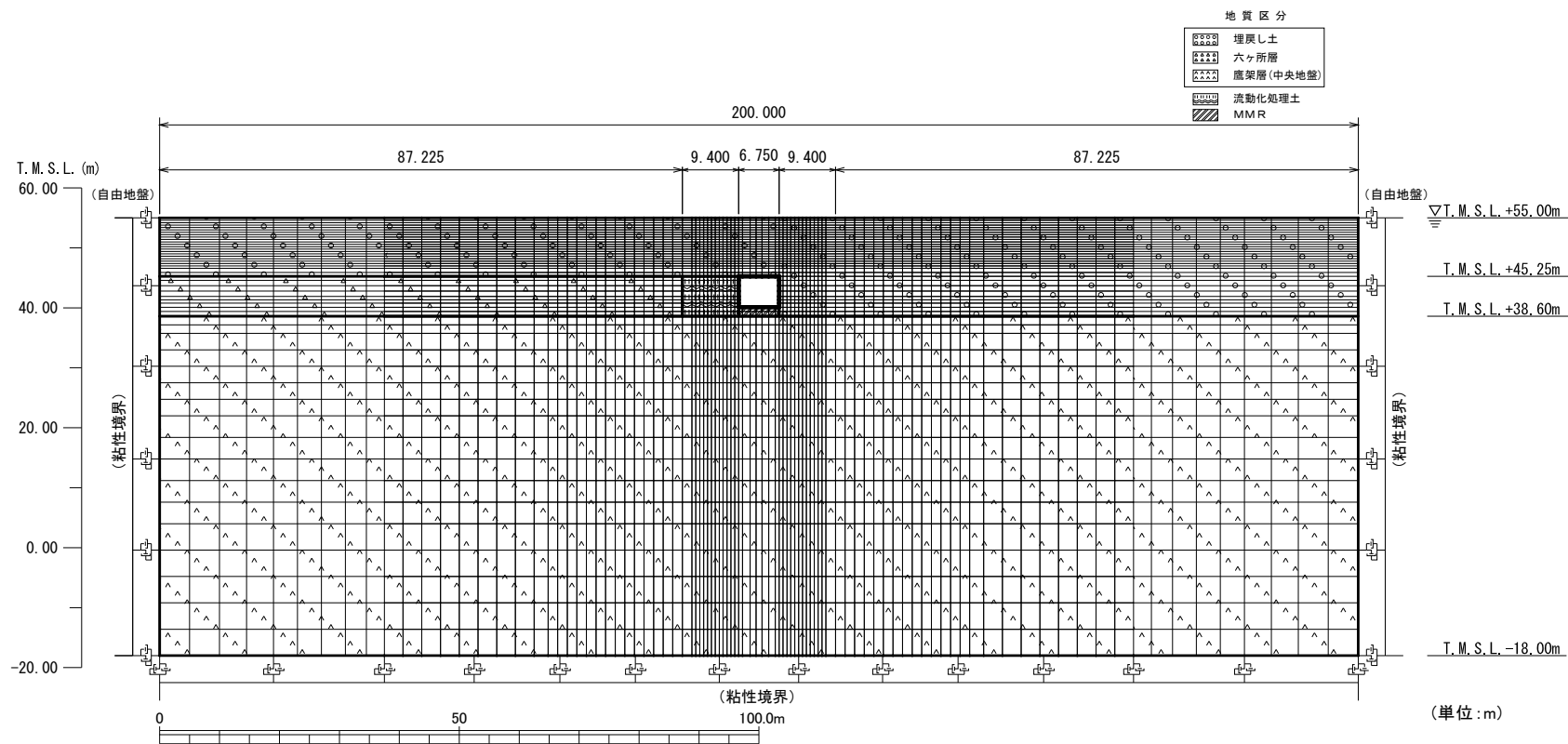
第 1-2 図(4) 地震応答解析モデル(TY20 C-C 断面)



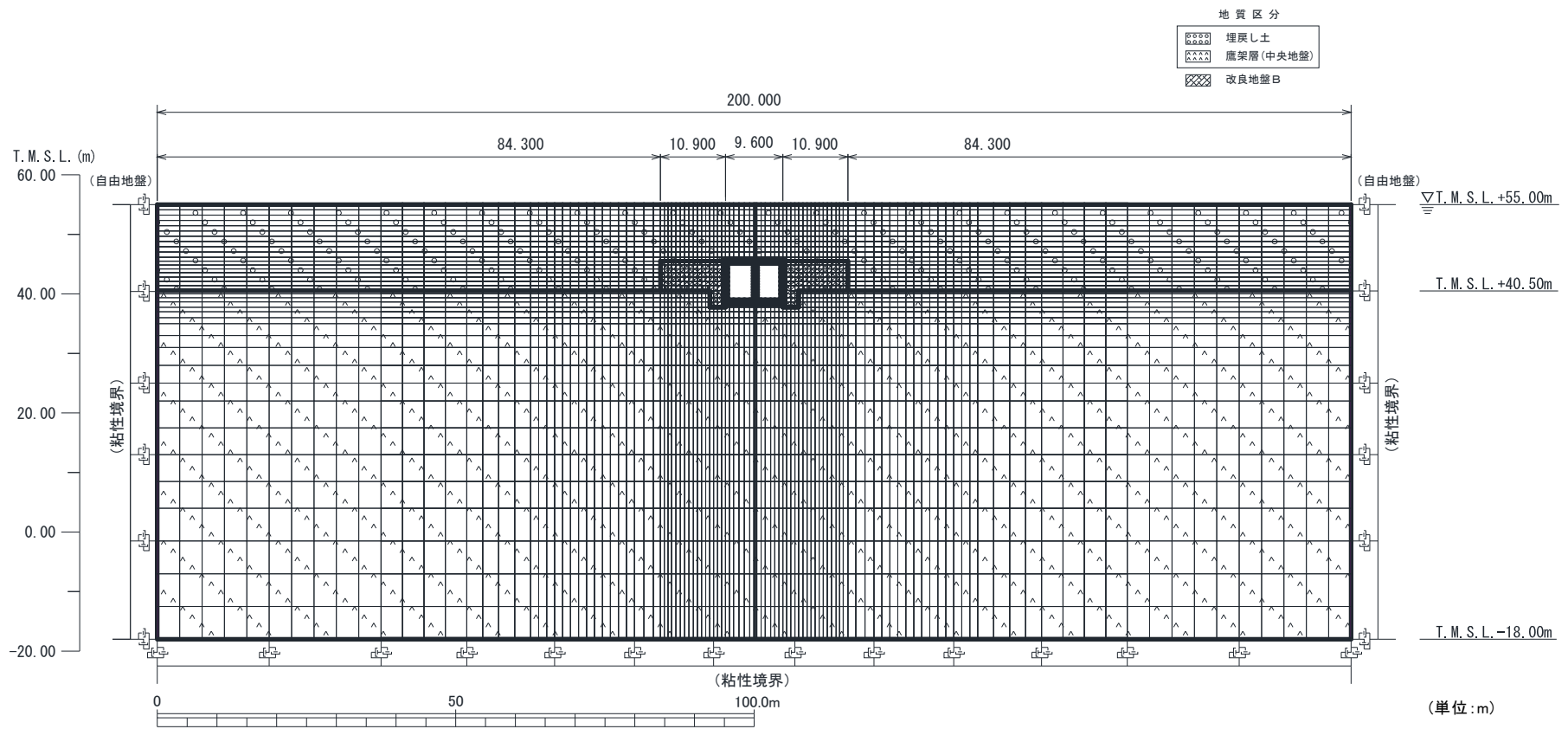
第 1-2 図 (5) 地震応答解析モデル (TY20 D-D 断面)



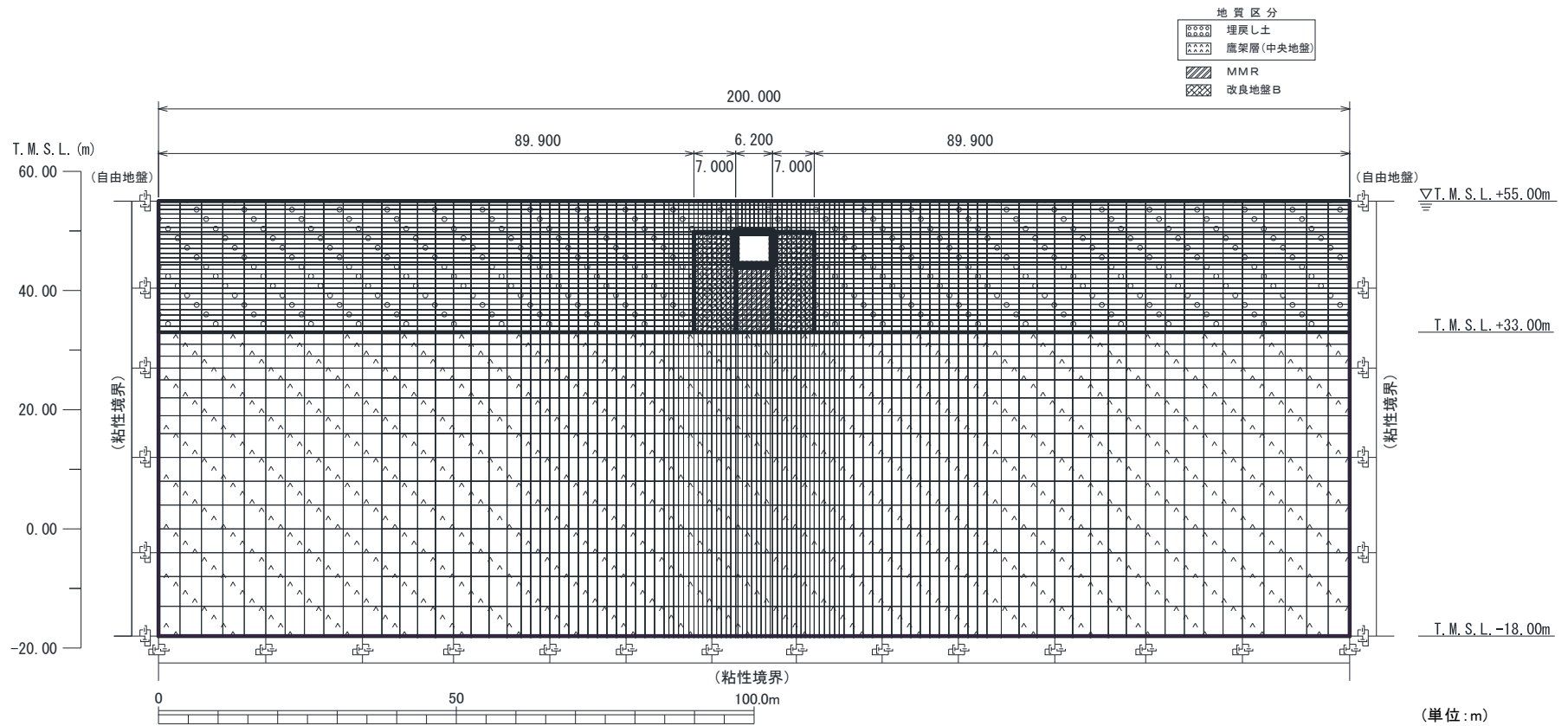
第 1-2 図(6) 地震応答解析モデル(TY20 K-K 断面)



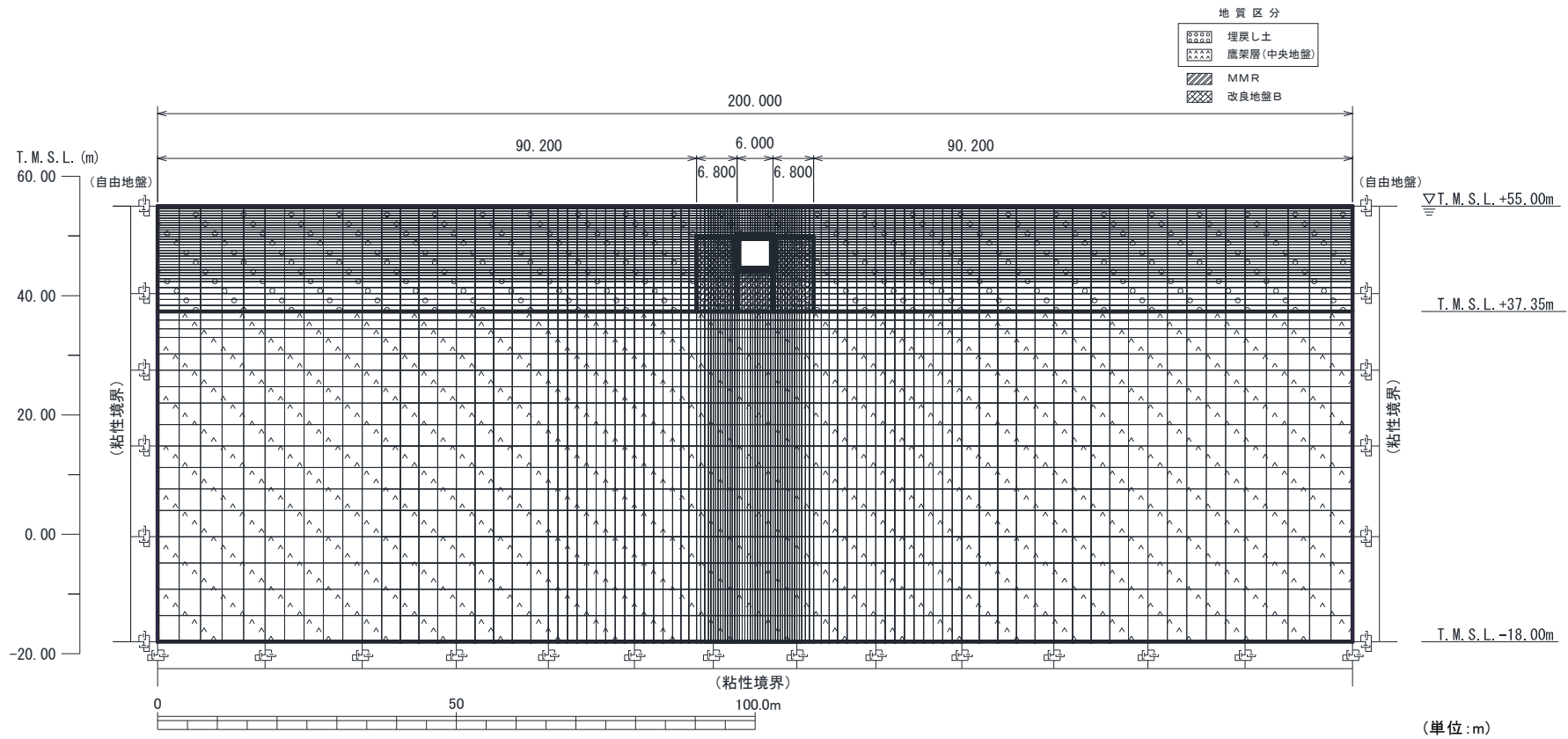
第 1-2 図(7) 地震応答解析モデル(AT52 A-A 断面, 片側流動化処理土モデル)



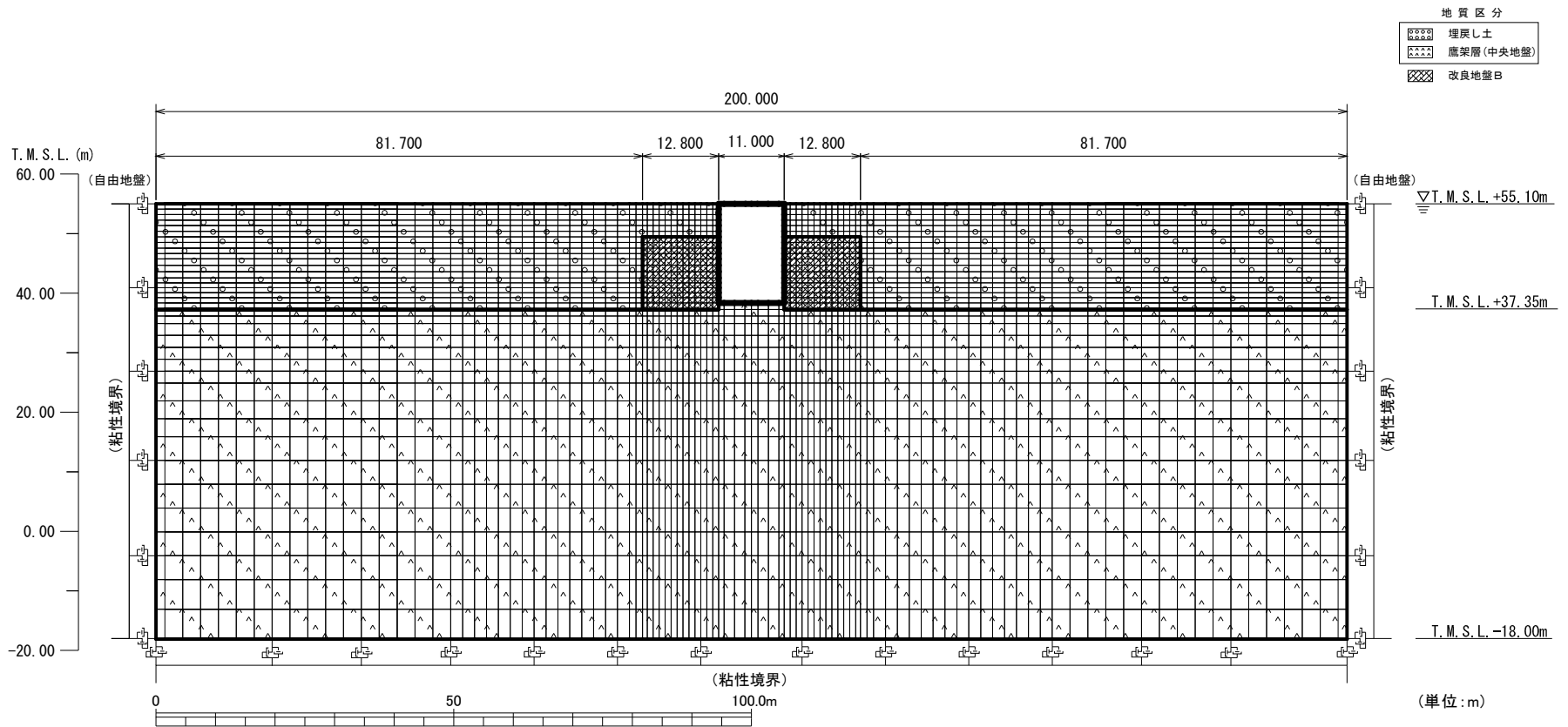
第 1-2 図(8) 地震応答解析モデル(TX40S A-A 断面)



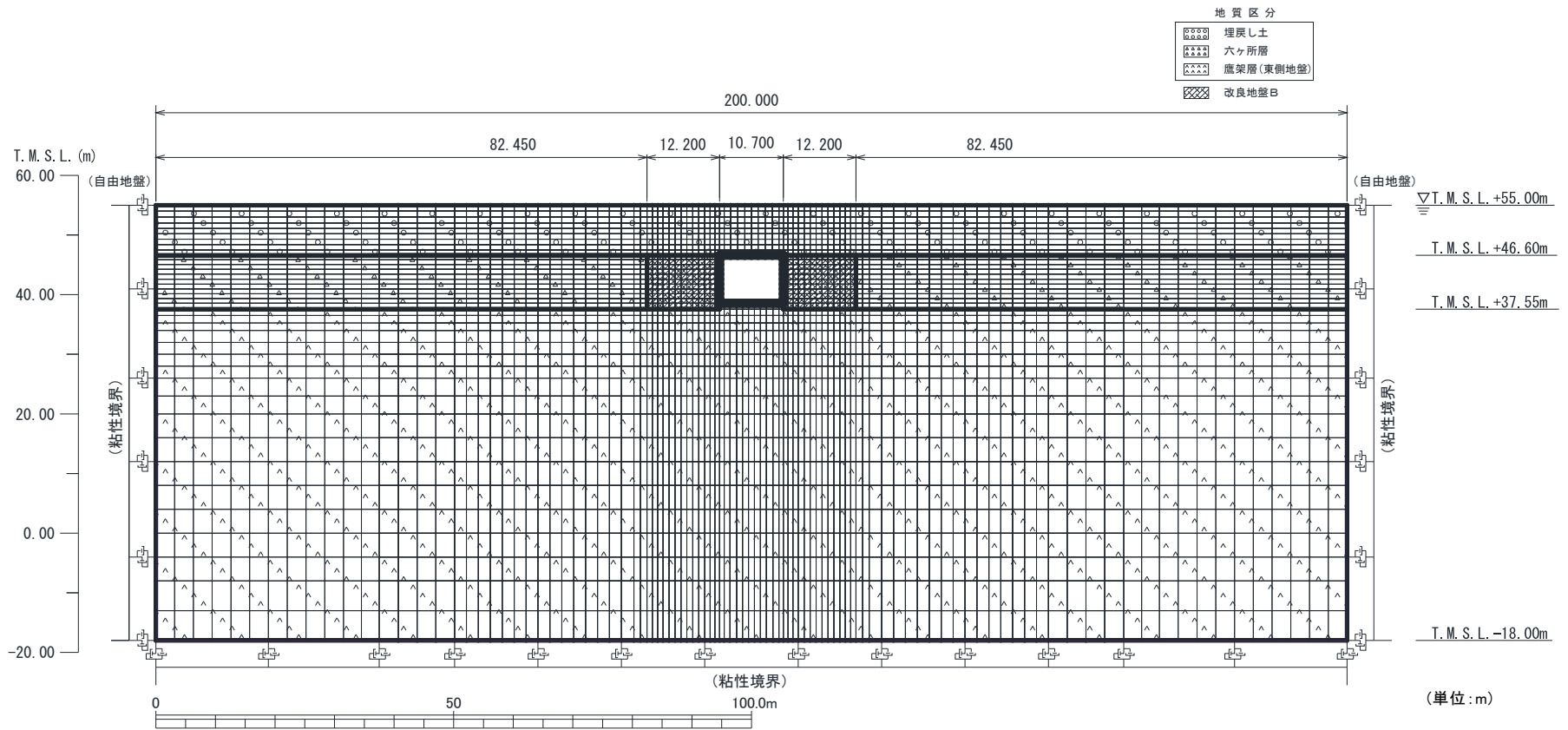
第 1-2 図(9) 地震応答解析モデル(TX60 M-M 断面)



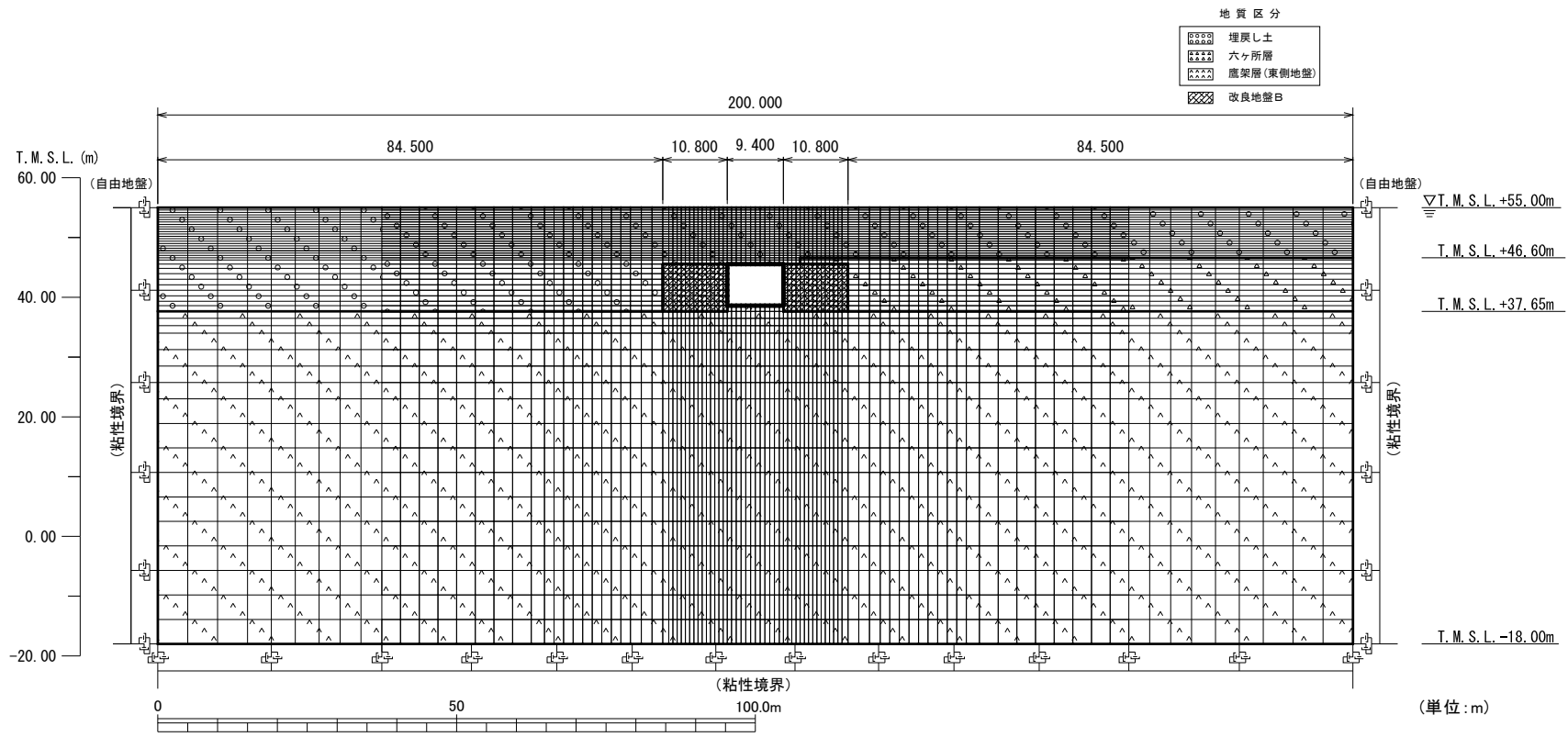
第 1-2 図 (10) 地震応答解析モデル (TX60 N-N 断面)



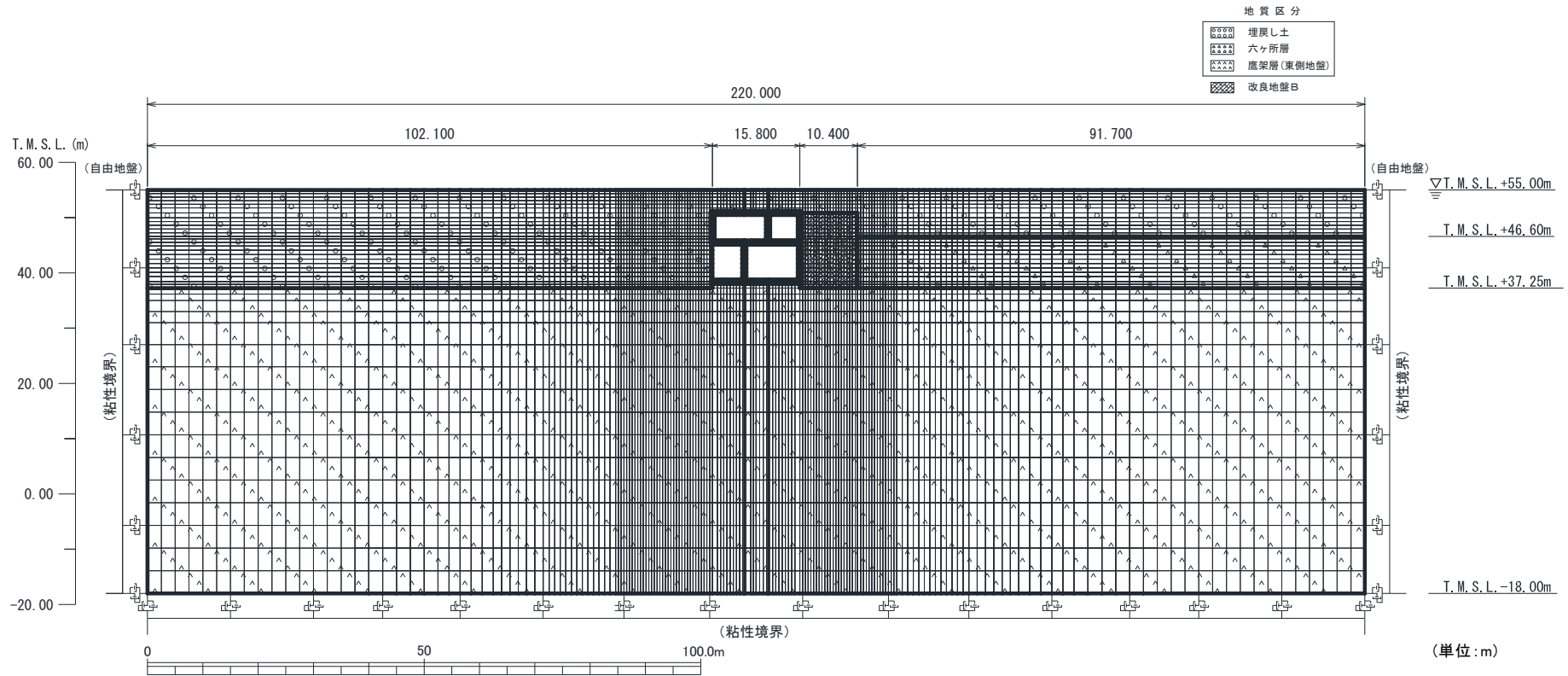
第 1-2 図(11) 地震応答解析モデル(TX70 V-V 断面)



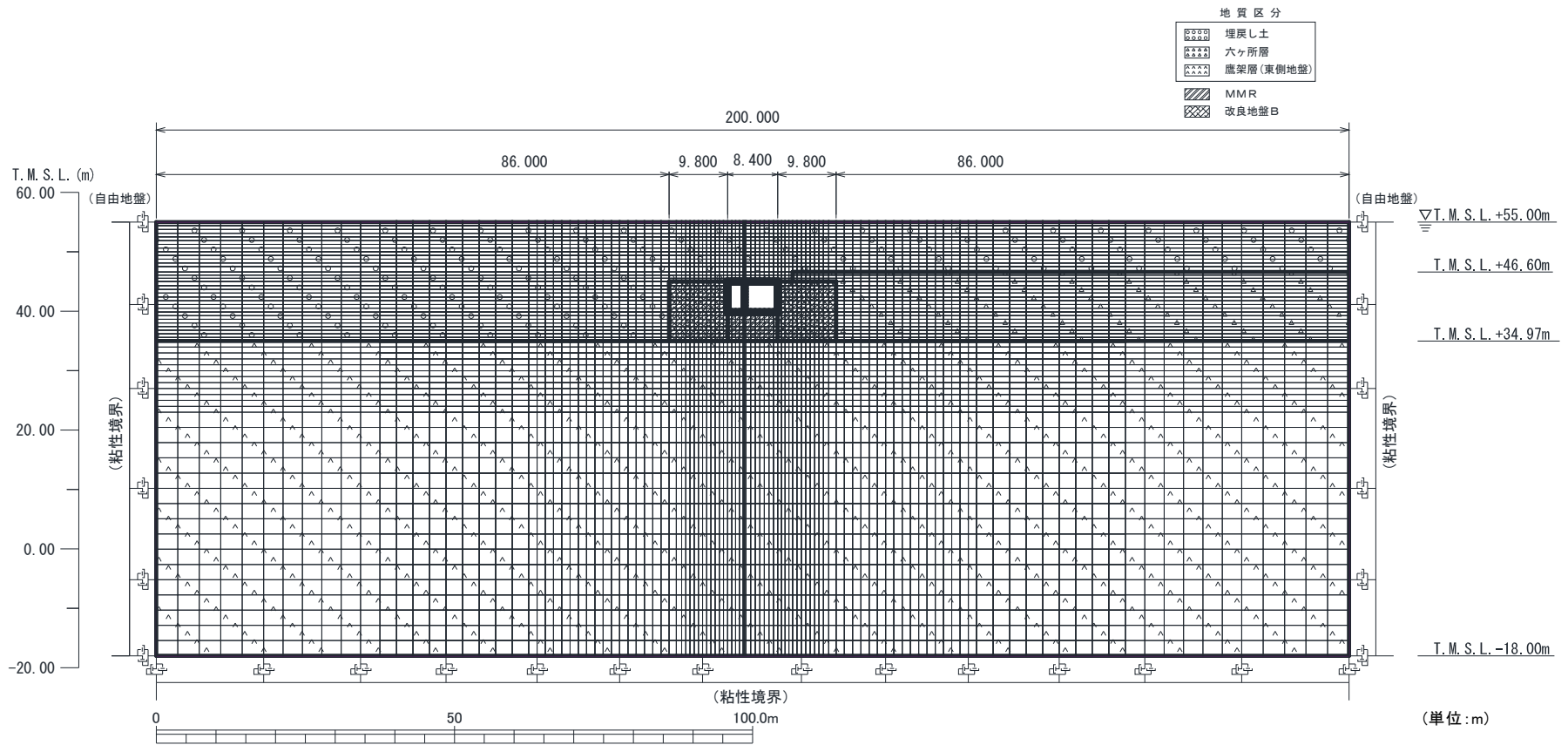
第 1-2 図(12) 地震応答解析モデル(TX70 W-W 断面)



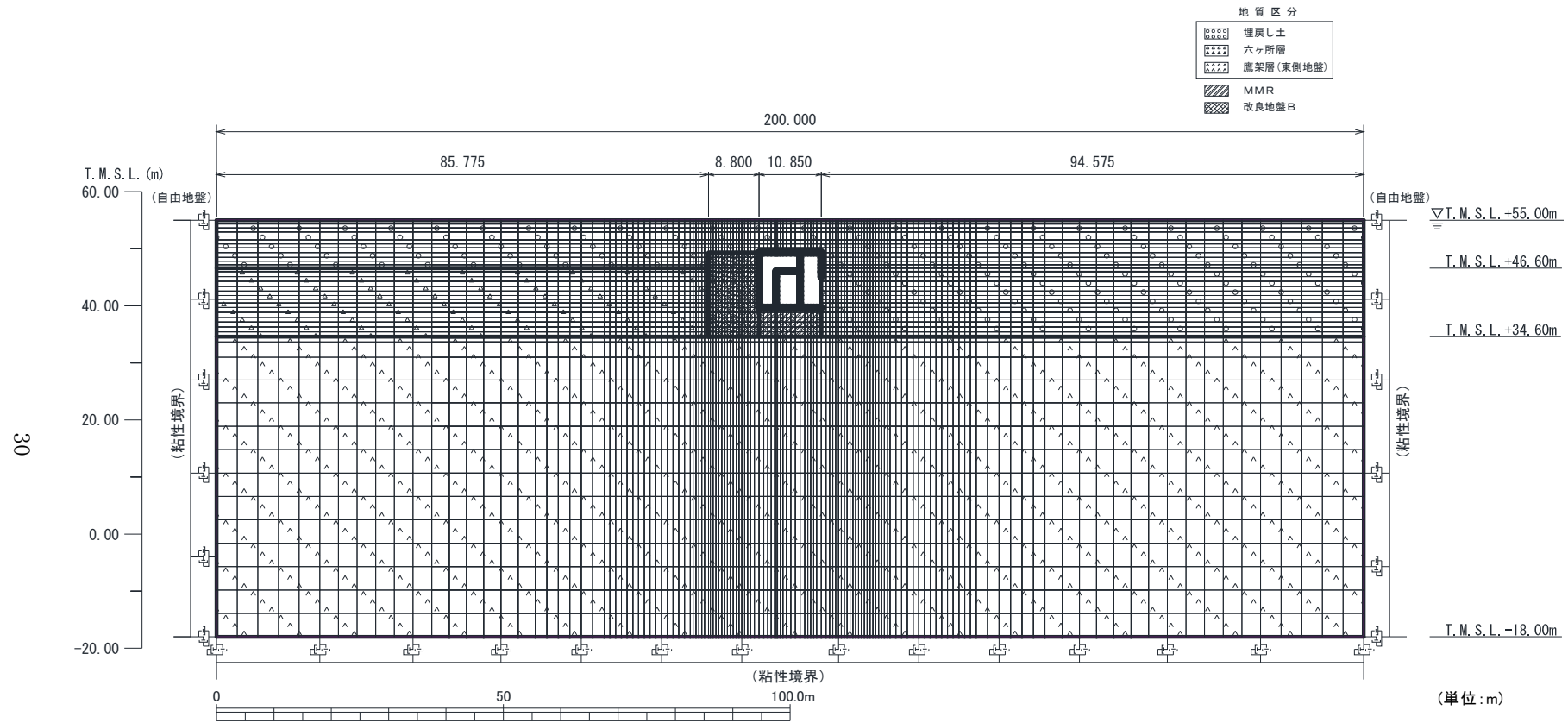
第 1-2 図 (13) 地震応答解析モデル (TX70 Y-Y 断面)



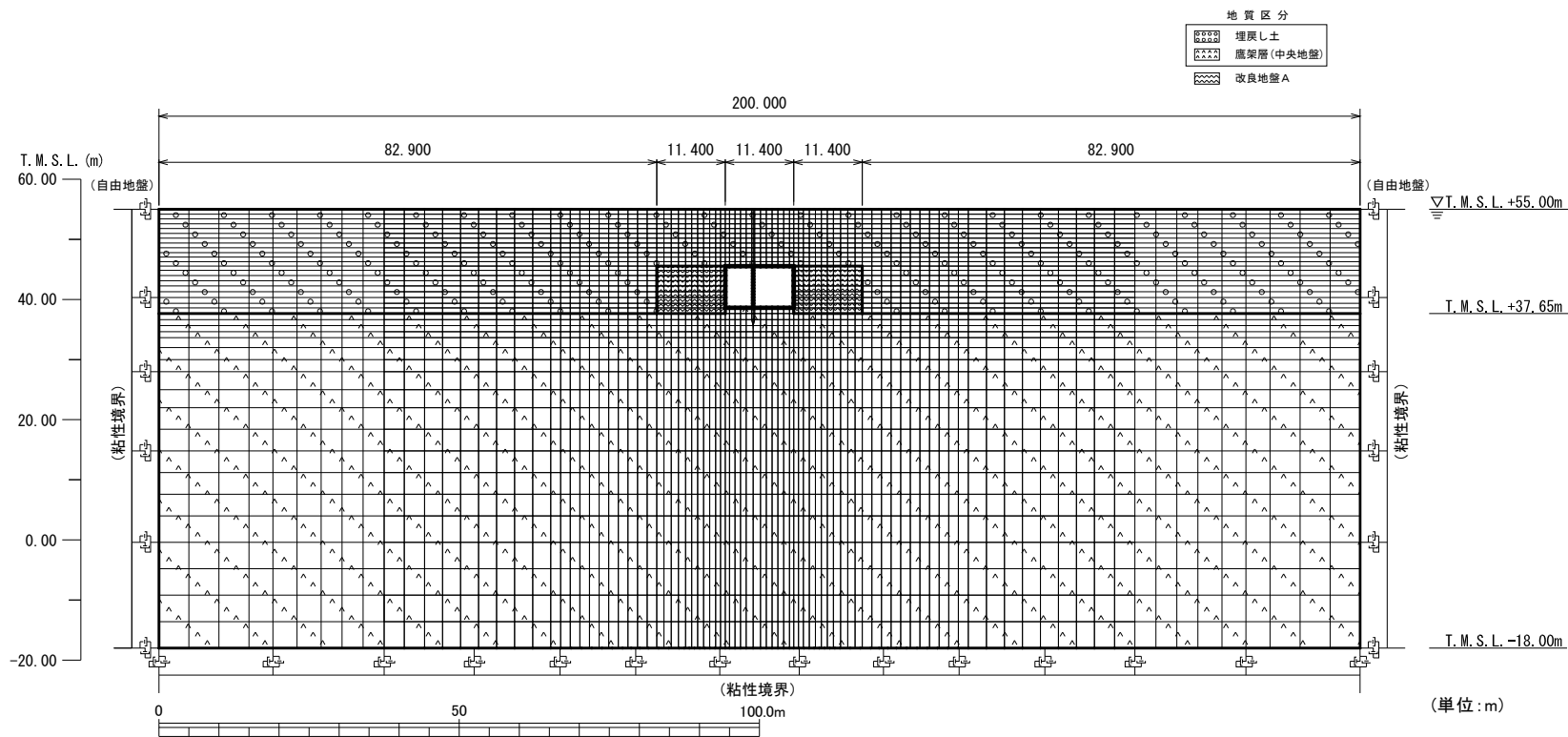
第 1-2 図(14) 地震応答解析モデル(TY10E h-h 断面)



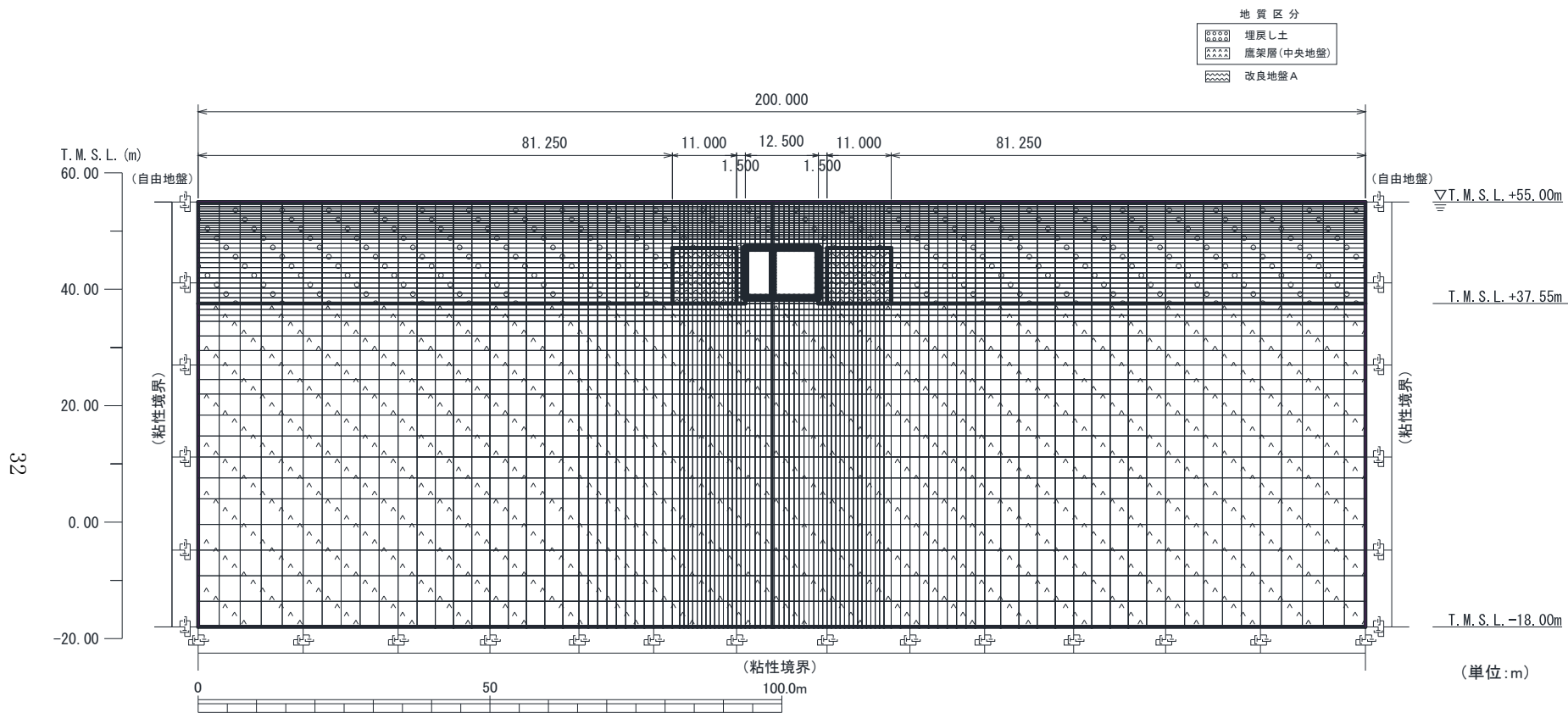
第 1-2 図(15) 地震応答解析モデル(TY10E i-i 断面)



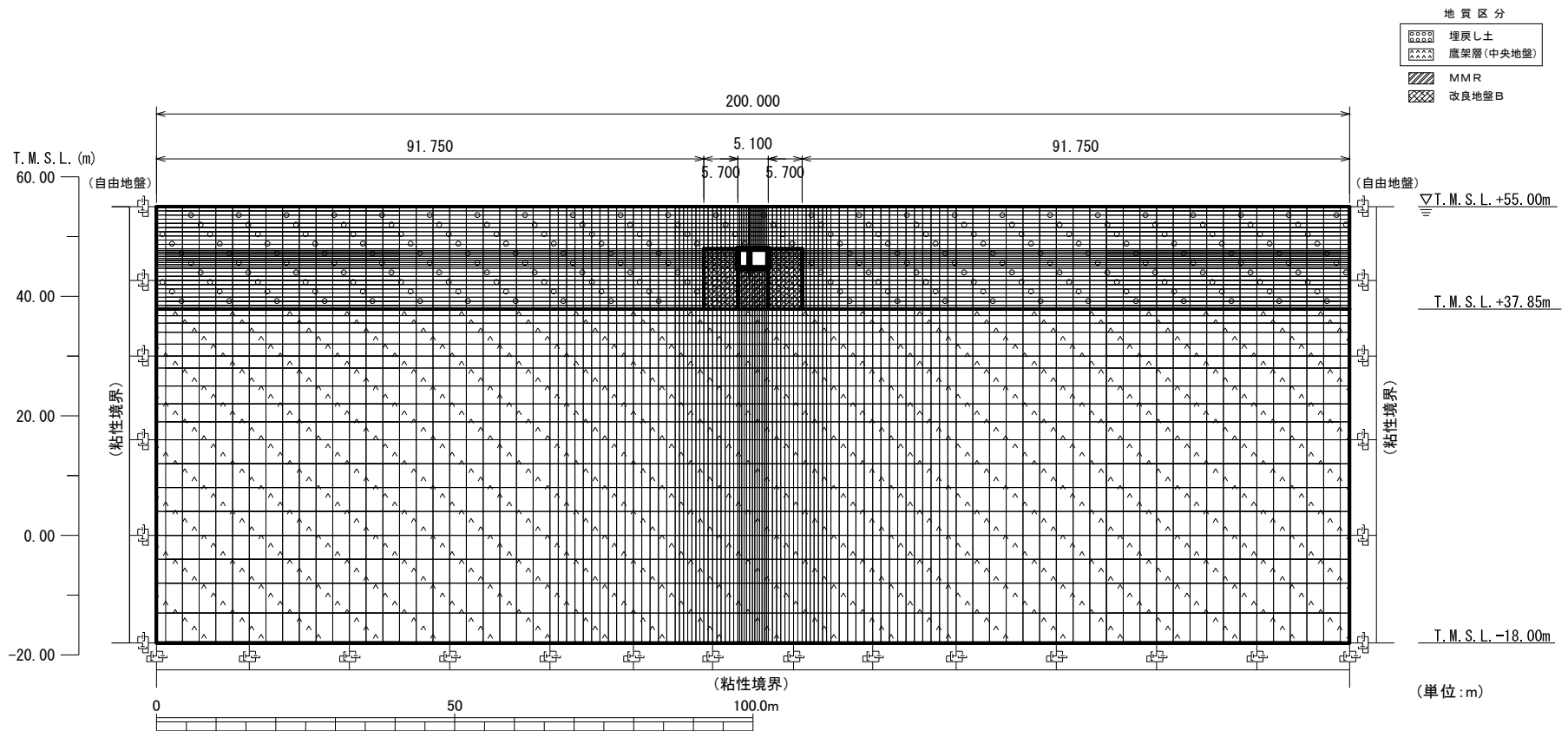
第 1-2 図(16) 地震応答解析モデル(TY10E j-j 断面)



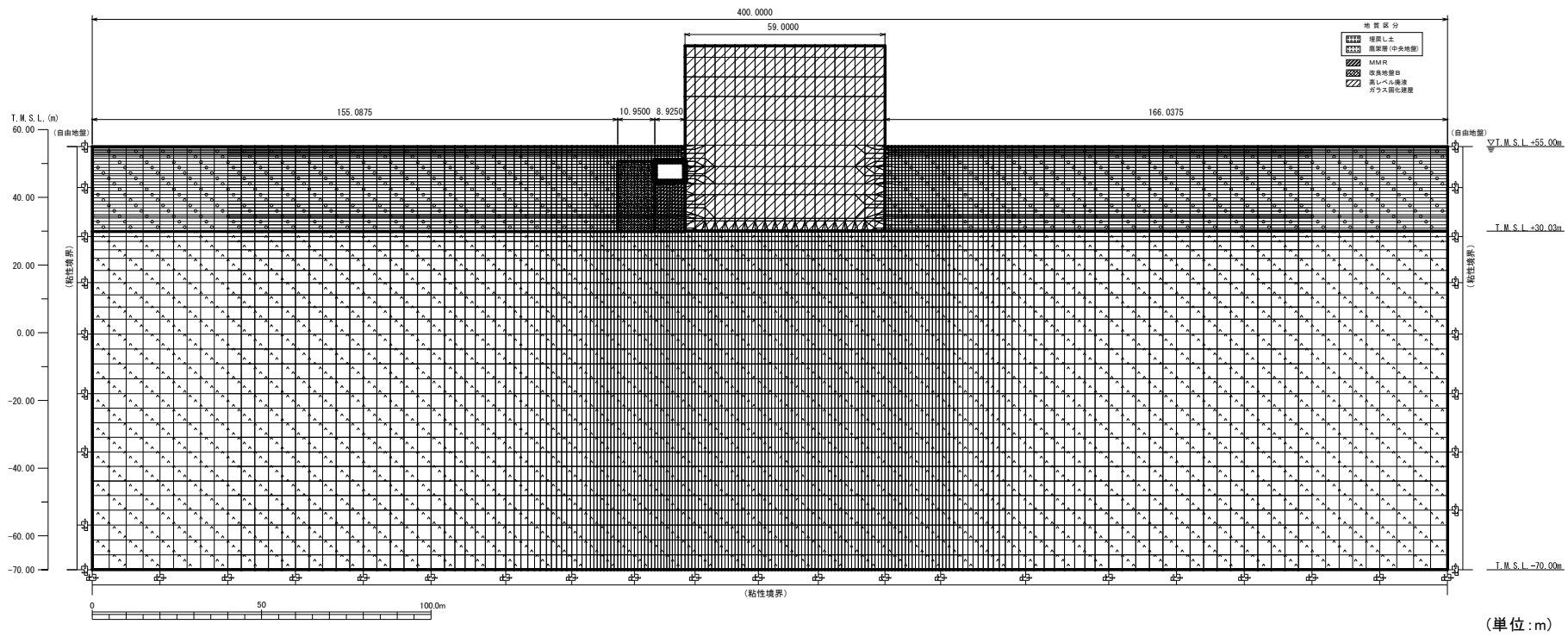
第 1-2 図(17) 地震応答解析モデル(TY20 E-E 断面)



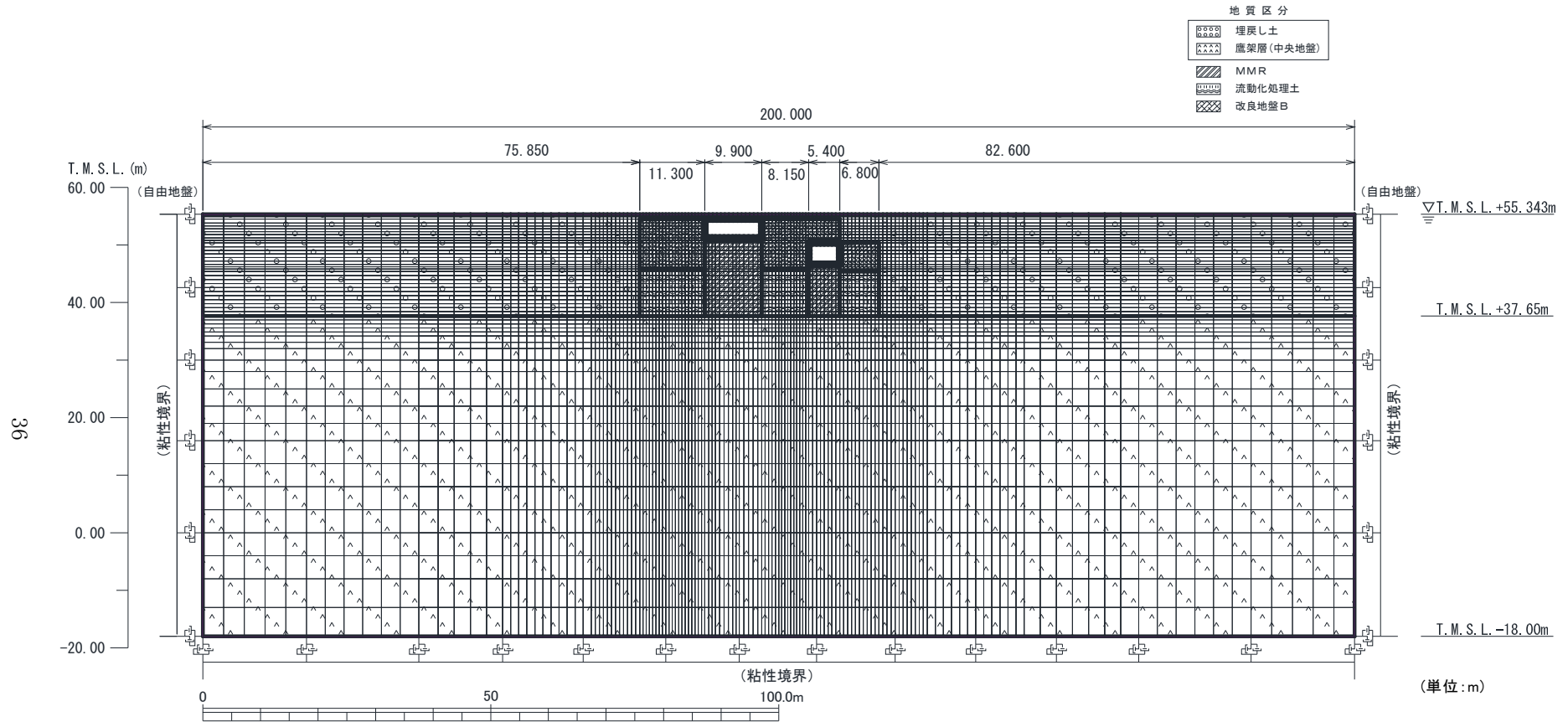
第 1-2 図(18) 地震応答解析モデル(TY20 G-G 断面)



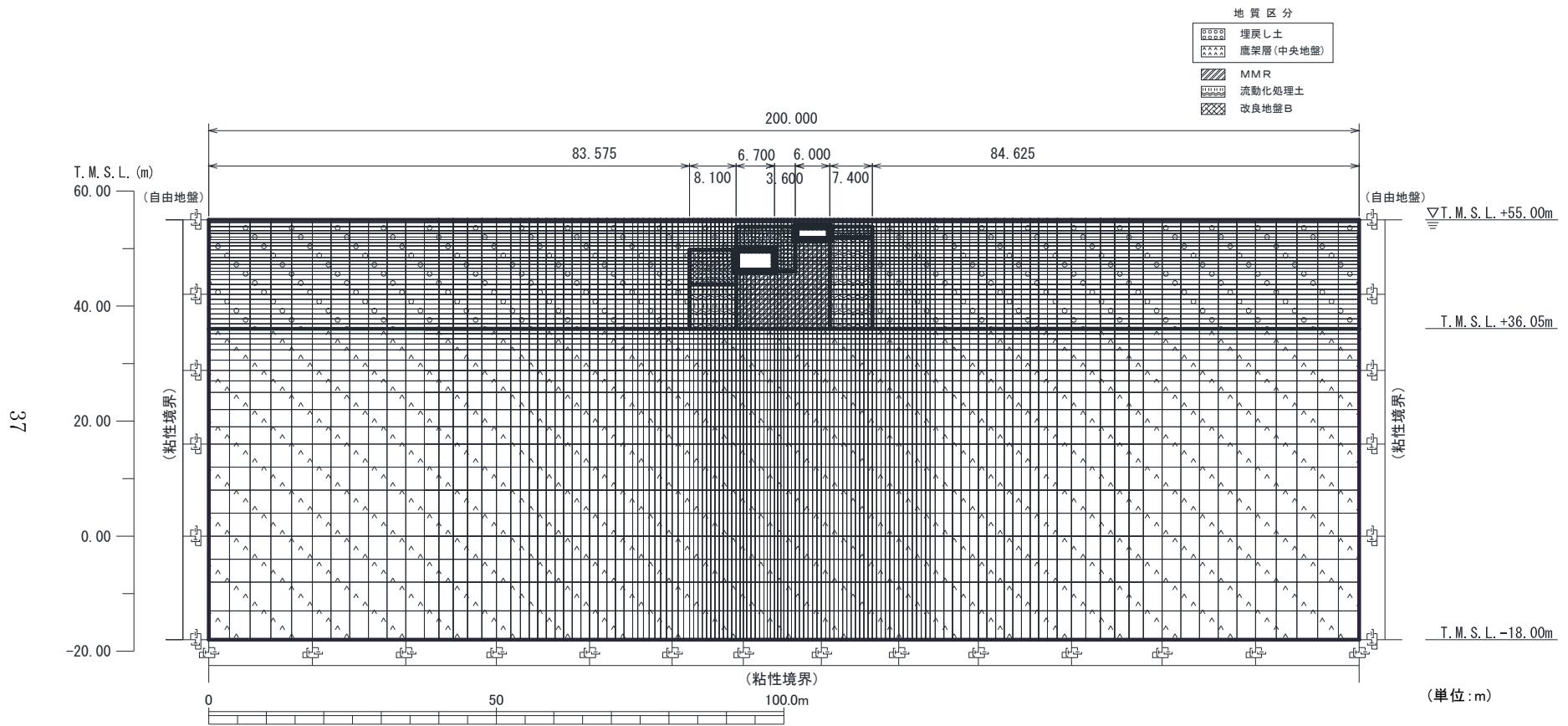
第 1-2 図(20) 地震応答解析モデル(TY25 U-U 断面)



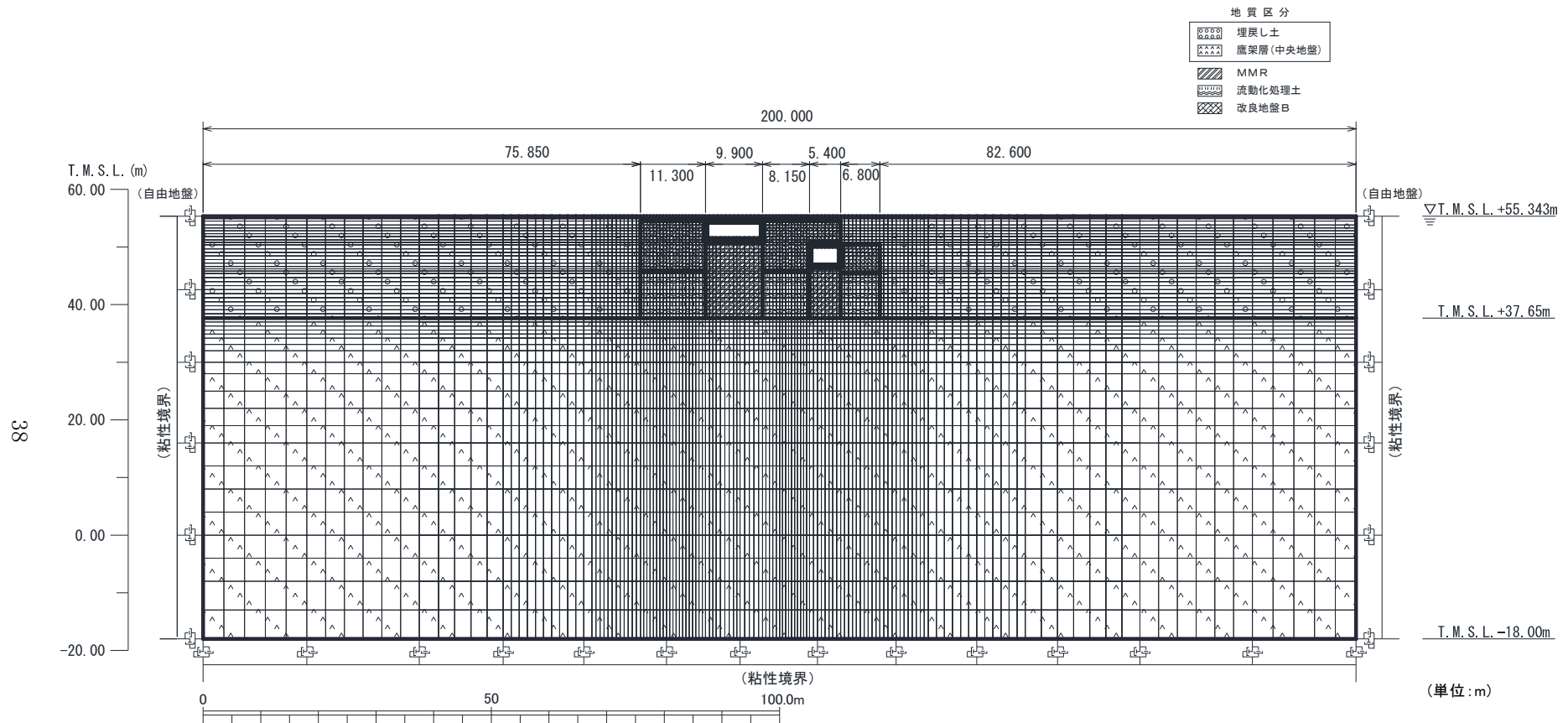
第 1-2 図 (21) 地震応答解析モデル (AT06 B-B 断面)



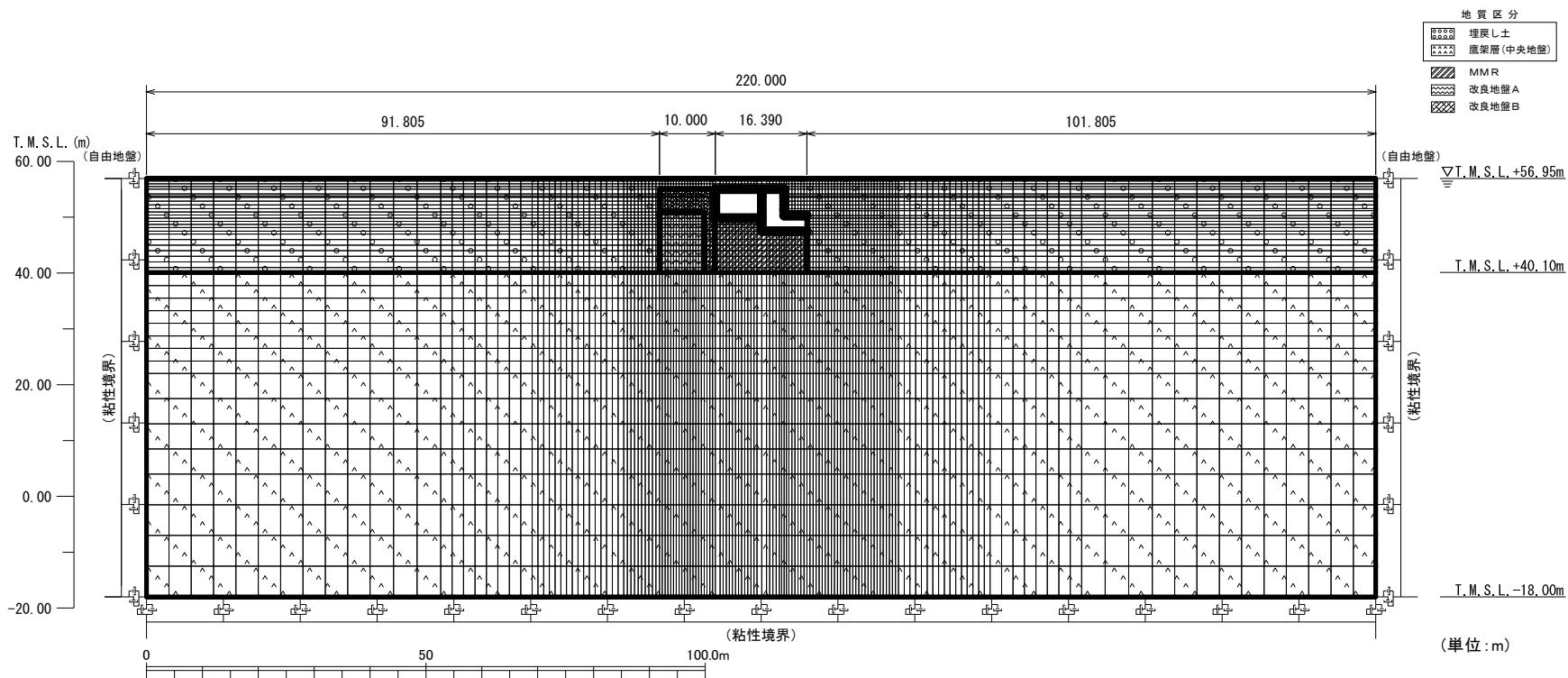
第 1-2 図(22) 地震応答解析モデル(AT05 H-H 断面)



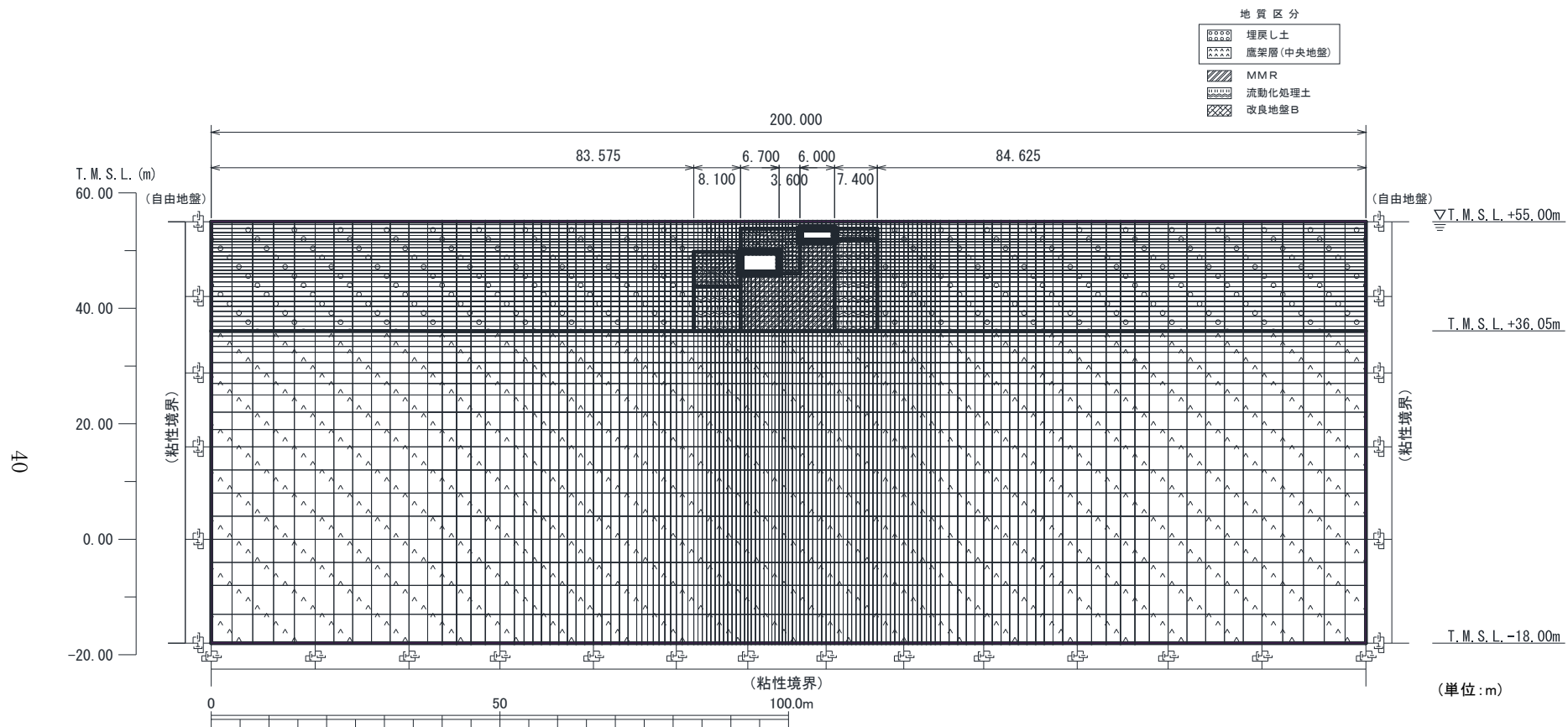
第 1-2 図(23) 地震応答解析モデル(AT05 J-J 断面)



第 1-2 図 (24) 地震応答解析モデル (AT02N D-D 断面)



第 1-2 図 (25) 地震応答解析モデル (AT02N E-E 断面)



第1-2 図(26) 地震応答解析モデル(AT02N I-I 断面)

2. 液状化影響評価結果

2.1 剛性低下に係る影響評価

2.1.1 検討グループ A の評価結果

2.1.1.1 TX51 H-H 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第 2.1-1 表に，せん断に対する評価結果を第 2.1-2 表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

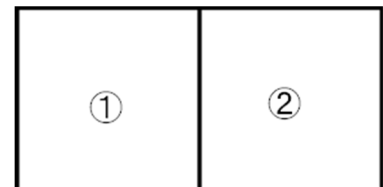
第 2.1-1 表 曲げに対する評価結果※¹ (TX51 H-H 断面)

基準地震動	評価位置※ ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ※ ³	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	②	0.020/100	0.024/100	1/100	0.02
Ss-B1	②	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-B2	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-B3	②	0.013/100	0.015/100	1/100	0.02
Ss-B4	②	0.019/100	0.023/100	1/100	0.02
Ss-B5	②	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-C1	②	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-C2 (NS)	②	0.015/100	0.018/100	1/100	0.02
Ss-C2 (EW)	②	0.042/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-C3 (NS)	②	0.014/100	0.016/100	1/100	0.02
Ss-C3 (EW)	②	0.014/100	0.016/100	1/100	0.02
Ss-C4 (NS)	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C4 (EW)	②	0.013/100	0.015/100	1/100	0.02

※¹ 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※² 評価位置は下図に示す。

※³ 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



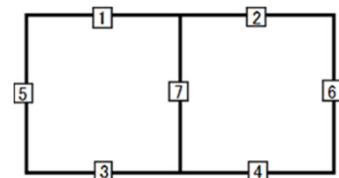
第 2.1-2 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX51 H-H 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d^{*3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	275	289	1,089	0.27
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	294	308	742	0.42
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	455	478	1,512	0.32
	隔壁	7	1,000	500	400	-	146	153	232	0.66
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	369	388	1,091	0.36
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	453	475	1,831	0.26
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	223	234	767	0.30
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	321	337	1,270	0.27
	隔壁	7	1,000	500	400	-	111	117	260	0.45
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	291	306	1,005	0.30
Ss-B2	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	455	477	1,240	0.38
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	307	322	725	0.44
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	459	482	1,434	0.34
	隔壁	7	1,000	500	400	-	152	160	226	0.71
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	336	353	1,094	0.32
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	243	255	1,099	0.23
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	215	226	776	0.29
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	348	366	1,482	0.25
	隔壁	7	1,000	500	400	-	92	96	279	0.34
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	215	225	1,027	0.22
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	288	303	1,110	0.27
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	465	488	1,329	0.37
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	433	454	1,466	0.31
	隔壁	7	1,000	500	400	-	154	161	229	0.70
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	381	400	986	0.41

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



第 2.1-2 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX51 H-H 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	280	294	1,089	0.27
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	426	447	1,279	0.35
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	371	389	1,419	0.27
	隔壁	7	1,000	500	400	-	111	117	272	0.43
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	296	311	1,072	0.29
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	262	275	752	0.37
	底版	3	1,000	1,300	1,200	-	372	390	685	0.57
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	464	487	1,077	0.45
	隔壁	7	1,000	500	400	-	191	249 ^{※4}	513 ^{※5}	0.48
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	528	554	1,197	0.46
Ss-C2 (NS)	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	438	460	1,640	0.28
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	250	263	738	0.36
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	364	382	1,237	0.31
	隔壁	7	1,000	500	400	-	107	112	272	0.41
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	262	275	987	0.28
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	340	357	737	0.48
	底版	3	1,000	1,300	1,200	-	470	493	684	0.72
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	591	621	1,038	0.60
	隔壁	7	1,000	500	400	-	223	291 ^{※4}	588 ^{※5}	0.49
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	714	750	1,359	0.55
Ss-C3 (NS)	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	251	264	1,073	0.25
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	234	246	749	0.33
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	357	375	1,324	0.28
	隔壁	7	1,000	500	400	-	100	105	273	0.39
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	235	247	1,000	0.25
Ss-C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	264	277	1,089	0.25
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	205	216	775	0.28
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	324	340	1,329	0.26
	隔壁	7	1,000	500	400	-	107	113	268	0.42
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	287	301	1,081	0.28

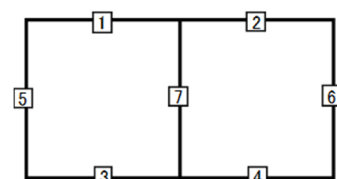
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



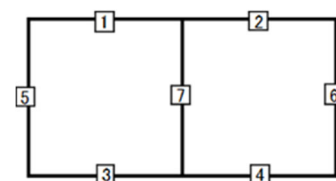
第 2.1-2 表 せん断に対する評価結果※¹ (TX51 H-H 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	456	479	1,193	0.40
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	325	341	724	0.47
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	473	497	1,515	0.33
	隔壁	7	1,000	500	400	-	156	164	229	0.71
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	291	306	946	0.32
Ss-C4 (EW)	頂版	2	1,000	1,200	1,100	-	411	432	1,712	0.25
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	218	229	770	0.30
	左側壁	5	1,000	1,200	1,100	-	354	372	1,422	0.26
	隔壁	7	1,000	500	400	-	104	109	279	0.39
	右側壁	6	1,000	1,200	1,100	-	264	277	1,136	0.24

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-3 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-3 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (TX51 H-H 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.7
Ss-B1	0.6
Ss-B2	0.7
Ss-B3	0.6
Ss-B4	0.7
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.8
Ss-C2 (NS)	0.6
Ss-C2 (EW)	1.1
Ss-C3 (NS)	0.6
Ss-C3 (EW)	0.6
Ss-C4 (NS)	0.8
Ss-C4 (EW)	0.6

極限支持力度：3.9N/mm²

2.1.1.2 TX51 J-J 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第 2.1-4 表に，せん断に対する評価結果を第 2.1-5 表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

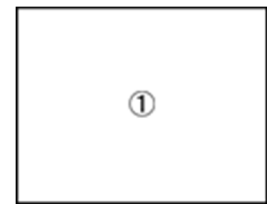
第 2.1-4 表 曲げに対する評価結果※¹ (TX51 J-J 断面)

基準地震動	評価位置※ ²	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ※ ³	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.012/100	0.014/100	1/100	0.01
Ss-B1	①	0.009/100	0.011/100	1/100	0.01
Ss-B2	①	0.013/100	0.016/100	1/100	0.02
Ss-B3	①	0.013/100	0.015/100	1/100	0.02
Ss-B4	①	0.011/100	0.013/100	1/100	0.01
Ss-B5	①	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01
Ss-C1	①	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-C2(NS)	①	0.007/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C2(EW)	①	0.019/100	0.022/100	1/100	0.02
Ss-C3(NS)	①	0.008/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C3(EW)	①	0.007/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C4(NS)	①	0.012/100	0.014/100	1/100	0.01
Ss-C4(EW)	①	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01

※¹ 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※² 評価位置は下図に示す。

※³ 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



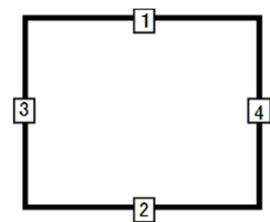
第 2.1-5 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX51 J-J 断面) (1/2)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	430	451	1,421	0.32
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	513	539	1,442	0.37
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	457	480	1,422	0.34
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	338	355	1,186	0.30
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	364	383	1,567	0.24
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	382	401	1,510	0.27
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	309	324	1,170	0.28
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	305	320	1,565	0.20
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	435	457	1,321	0.35
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	538	565	1,398	0.40
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	475	499	1,299	0.38
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	383	402	1,079	0.37
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	456	479	1,418	0.34
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	546	573	1,468	0.39
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	441	463	1,175	0.39
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	376	395	1,090	0.36
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	445	467	1,475	0.32
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	506	531	1,476	0.36
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	435	456	1,387	0.33
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	344	361	1,141	0.32
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	365	384	1,633	0.23
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	396	416	1,503	0.28
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	302	317	1,240	0.26
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	320	336	1,621	0.21
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	410	430	1,226	0.35
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	294	309	770	0.40
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	448	470	1,266	0.37
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	318	334	1,102	0.30

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



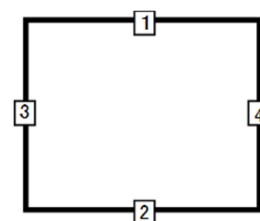
第 2.1-5 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX51 J-J 断面) (2/2)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
S _S -C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	383	402	1,677	0.24
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	378	397	1,645	0.24
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	258	271	1,114	0.24
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	246	258	1,192	0.22
S _S -C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	507	533	1,148	0.46
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	423	444	837	0.53
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	583	612	1,389	0.44
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	565	593	1,641	0.36
S _S -C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	381	400	1,606	0.25
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	402	423	1,551	0.27
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	290	305	1,116	0.27
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	258	271	1,233	0.22
S _S -C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	354	372	1,648	0.23
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	369	387	1,531	0.25
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	299	314	1,223	0.26
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	245	257	1,291	0.20
S _S -C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	423	444	1,375	0.32
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	503	528	1,412	0.37
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	438	460	1,323	0.35
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	353	371	1,124	0.33
S _S -C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,200	1,100	-	369	388	1,517	0.26
	底版	2	1,000	1,300	1,200	-	416	437	1,500	0.29
	左側壁	3	1,000	1,200	1,100	-	345	362	1,311	0.28
	右側壁	4	1,000	1,200	1,100	-	268	282	1,195	0.24

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-6 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-6 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX51 J-J 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.2
Ss-B1	0.8
Ss-B2	1.2
Ss-B3	1.2
Ss-B4	1.1
Ss-B5	0.9
Ss-C1	1.1
Ss-C2 (NS)	0.9
Ss-C2 (EW)	1.4
Ss-C3 (NS)	0.9
Ss-C3 (EW)	0.8
Ss-C4 (NS)	1.2
Ss-C4 (EW)	0.9

極限支持力度：8.6N/mm²

2.1.1.3 TX70 X-X断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-7表に，せん断に対する評価結果を第2.1-8表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

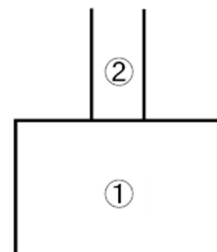
第2.1-7表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX70 X-X断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	②	0.050/100	0.060/100	1/100	0.06
Ss-B1	②	0.037/100	0.044/100	1/100	0.04
Ss-B2	②	0.037/100	0.045/100	1/100	0.05
Ss-B3	②	0.035/100	0.042/100	1/100	0.04
Ss-B4	②	0.031/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-B5	②	0.043/100	0.052/100	1/100	0.05
Ss-C1	②	0.061/100	0.074/100	1/100	0.07
Ss-C2(NS)	①	0.019/100	0.023/100	1/100	0.02
Ss-C2(EW)	②	0.034/100	0.041/100	1/100	0.04
Ss-C3(NS)	②	0.027/100	0.032/100	1/100	0.03
Ss-C3(EW)	②	0.028/100	0.033/100	1/100	0.03
Ss-C4(NS)	②	0.031/100	0.038/100	1/100	0.04
Ss-C4(EW)	②	0.041/100	0.049/100	1/100	0.05

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



第 2.1-8 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX70 X-X 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	780	1,500	1,400	-	810	941 ^{※4}	2,327 ^{※5}	0.40
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	900	945	2,535	0.37
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	887	1,911 ^{※4}	3,193 ^{※5}	0.60
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	869	1,825 ^{※4}	3,199 ^{※5}	0.57
	立坑	8	220	600	500	-	5	5	108	0.04
Ss-B1	頂版	2	780	1,500	1,400	-	612	686 ^{※4}	2,165 ^{※5}	0.32
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	886	931	2,788	0.33
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	752	1,550 ^{※4}	3,474 ^{※5}	0.45
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	743	1,565 ^{※4}	3,199 ^{※5}	0.49
	立坑	6	220	600	500	-	9	9	108	0.09
Ss-B2	頂版	2	780	1,500	1,400	-	605	694 ^{※4}	2,496 ^{※5}	0.28
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	914	959	2,541	0.38
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	795	1,694 ^{※4}	3,152 ^{※5}	0.54
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	742	1,521 ^{※4}	3,292 ^{※5}	0.46
	立坑	6	220	600	500	-	6	6	108	0.05
Ss-B3	頂版	2	780	1,500	1,400	-	560	612 ^{※4}	2,285 ^{※5}	0.27
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	880	924	2,648	0.35
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	767	1,615 ^{※4}	3,341 ^{※5}	0.48
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	753	1,599 ^{※4}	3,146 ^{※5}	0.51
	立坑	6	220	600	500	-	7	7	108	0.07
Ss-B4	頂版	2	780	1,500	1,400	-	475	509 ^{※4}	2,184 ^{※5}	0.23
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	846	888	2,720	0.33
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	713	748	1,050	0.71
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	728	1,535 ^{※4}	3,285 ^{※5}	0.47
	立坑	8	220	600	500	-	6	6	108	0.06

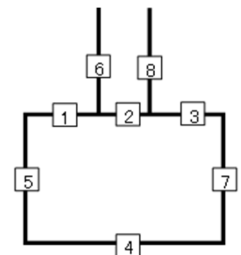
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-8 表 せん断に対する評価結果※¹ (TX70 X-X 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	2	780	1,500	1,400	-	638	722※ ⁴	2,402※ ⁵	0.30
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	980	1,029	2,986	0.34
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	821	1,725※ ⁴	3,405※ ⁵	0.51
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	822	1,722※ ⁴	3,167※ ⁵	0.54
	立坑	6	220	600	500	-	5	5	108	0.05
Ss-C1	頂版	2	780	1,500	1,400	-	944	1,093※ ⁴	2,324※ ⁵	0.47
	底版	4	1,000	1,600	1,500	-	278	292	636	0.46
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	714	1,379※ ⁴	1,979※ ⁵	0.70
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	1,103	2,311※ ⁴	3,321※ ⁵	0.70
	立坑	6	220	600	500	-	8	39※ ⁴	135※ ⁵	0.29
Ss-C2 (NS)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	296	310	625	0.50
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	858	901	2,883	0.31
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	675	709	1,043	0.68
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	637	669	1,078	0.62
	立坑	6	220	600	500	-	9	10	109	0.09
Ss-C2 (EW)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	505	583※ ⁴	2,412※ ⁵	0.24
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	880	924	2,568	0.36
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	753	1,601※ ⁴	3,132※ ⁵	0.51
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	733	769	1,082	0.71
	立坑	8	220	600	500	-	3	20※ ⁴	127※ ⁵	0.16

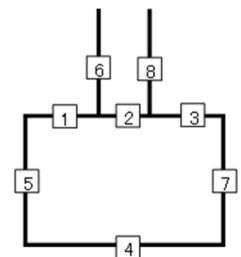
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-8 表 せん断に対する評価結果※¹ (TX70 X-X 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V _d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	442	464	629	0.74
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	875	918	2,994	0.31
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	667	700	990	0.71
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	664	697	1,013	0.69
	立坑	6	220	600	500	-	8	8	108	0.08
Ss-C3 (EW)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	454	488※ ⁴	2,353※ ⁵	0.21
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	835	877	2,718	0.32
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	694	728	981	0.74
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	674	707	984	0.72
	立坑	6	220	600	500	-	8	8	108	0.07
Ss-C4 (NS)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	523	585※ ⁴	2,431※ ⁵	0.24
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	868	911	2,676	0.34
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	755	1,578※ ⁴	3,353※ ⁵	0.47
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	713	1,507※ ⁴	3,070※ ⁵	0.49
	立坑	6	220	600	500	-	8	8	108	0.07
Ss-C4 (EW)	頂版	2	780	1,500	1,400	-	666	763※ ⁴	2,359※ ⁵	0.32
	底版	4	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	929	975	2,601	0.37
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	831	1,776※ ⁴	3,315※ ⁵	0.54
	右側壁	7	1,000	1,500	1,350	-	719	1,481※ ⁴	3,076※ ⁵	0.48
	立坑	6	220	600	500	-	6	7	108	0.06

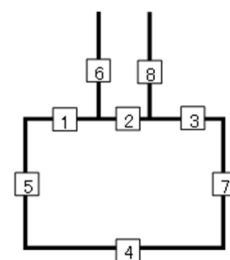
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d=固定端荷重×部材係数 γ_b(1.24)×構造解析係数 γ_a(1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-9 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-9 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX70 X-X 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-B1	0.5
Ss-B2	0.5
Ss-B3	0.5
Ss-B4	0.5
Ss-B5	0.6
Ss-C1	0.5
Ss-C2 (NS)	0.5
Ss-C2 (EW)	0.5
Ss-C3 (NS)	0.5
Ss-C3 (EW)	0.4
Ss-C4 (NS)	0.5
Ss-C4 (EW)	0.5

極限支持力度：8.0N/mm²

2.1.1.4 TY20 C-C断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-10表に，せん断に対する評価結果を第2.1-11表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

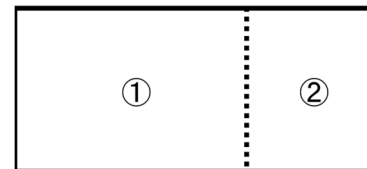
第2.1-10表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY20 C-C断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.053/100	0.063/100	1/100	0.06
Ss-B1	①	0.032/100	0.039/100	1/100	0.04
Ss-B2	①	0.037/100	0.044/100	1/100	0.04
Ss-B3	①	0.039/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-B4	①	0.034/100	0.041/100	1/100	0.04
Ss-B5	①	0.045/100	0.054/100	1/100	0.05
Ss-C1	①	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-C2(NS)	①	0.019/100	0.023/100	1/100	0.02
Ss-C2(EW)	①	0.063/100	0.075/100	1/100	0.08
Ss-C3(NS)	①	0.026/100	0.031/100	1/100	0.03
Ss-C3(EW)	①	0.029/100	0.035/100	1/100	0.04
Ss-C4(NS)	①	0.040/100	0.048/100	1/100	0.05
Ss-C4(EW)	①	0.028/100	0.034/100	1/100	0.03

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



第 2.1-11 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 C-C 断面) (1/2)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	949	1,545※ ⁴	2,581※ ⁵	0.60
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	694	728	2,051	0.36
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,220	1,281	2,415	0.53
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	886	930	1,579	0.59
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	573	602	1,946	0.31
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,005	1,055	2,181	0.48
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	856	899	1,345	0.67
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	617	648	1,907	0.34
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,044	1,096	2,236	0.49
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	897	942	1,392	0.68
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	619	650	1,891	0.34
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,091	1,146	2,224	0.52
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	899	944	1,583	0.60
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	576	605	1,952	0.31
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,002	1,052	2,195	0.48
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	925	971	1,329	0.73
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	631	662	1,894	0.35
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,154	1,211	2,384	0.51
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	993	1,631※ ⁴	3,105※ ⁵	0.53
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	698	732	1,835	0.40
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,249	1,312	2,403	0.55

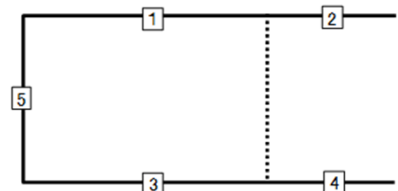
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-11 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 C-C 断面) (2/2)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
S _s -C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	826	867	1,782	0.49
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	494	518	1,953	0.27
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	683	717	2,042	0.35
S _s -C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	1,153	1,818※ ⁴	2,640※ ⁵	0.69
	底版	4	910	1,500	1,350	-	287	301	715	0.42
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	769	808	1,115	0.72
S _s -C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	836	878	1,529	0.57
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	564	592	1,912	0.31
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	821	862	1,801	0.48
S _s -C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	806	846	1,491	0.57
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	582	611	1,935	0.32
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	891	936	2,011	0.47
S _s -C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	883	928	1,281	0.72
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	640	672	1,864	0.36
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	1,049	1,101	2,102	0.52
S _s -C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	816	857	1,517	0.57
	底版	3	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	586	615	1,910	0.32
	左側壁	5	1,000	1,700	1,550	-	900	945	2,016	0.47

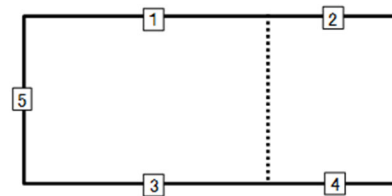
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-12 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-12 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY20 C-C 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	2.4
Ss-B1	1.6
Ss-B2	1.9
Ss-B3	1.7
Ss-B4	1.7
Ss-B5	2.0
Ss-C1	2.1
Ss-C2 (NS)	1.3
Ss-C2 (EW)	2.8
Ss-C3 (NS)	1.3
Ss-C3 (EW)	1.5
Ss-C4 (NS)	1.8
Ss-C4 (EW)	1.7

極限支持力度：8.6N/mm²

2.1.1.5 TY20 D-D 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-13表に，せん断に対する評価結果を第2.1-14表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

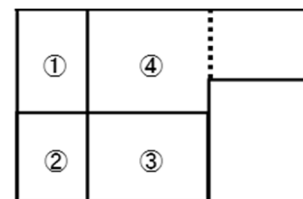
第2.1-13表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY20 D-D 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	③	0.056/100	0.067/100	1/100	0.07
Ss-B1	③	0.030/100	0.036/100	1/100	0.04
Ss-B2	③	0.033/100	0.040/100	1/100	0.04
Ss-B3	③	0.044/100	0.053/100	1/100	0.05
Ss-B4	③	0.029/100	0.035/100	1/100	0.04
Ss-B5	③	0.040/100	0.049/100	1/100	0.05
Ss-C1	③	0.045/100	0.054/100	1/100	0.05
Ss-C2(NS)	③	0.017/100	0.020/100	1/100	0.02
Ss-C2(EW)	③	0.037/100	0.045/100	1/100	0.05
Ss-C3(NS)	③	0.024/100	0.029/100	1/100	0.03
Ss-C3(EW)	③	0.026/100	0.031/100	1/100	0.03
Ss-C4(NS)	③	0.028/100	0.034/100	1/100	0.03
Ss-C4(EW)	③	0.044/100	0.052/100	1/100	0.05

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



第 2.1-14 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 D-D 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	23	24	886	0.03
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	234	245	469	0.52
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	1,080	1,956※ ⁴	4,218※ ⁵	0.46
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	1,016	1,067	1,606	0.66
	隔壁	12	1,210	500	400	-	98	103	330	0.31
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	1,002	1,052	1,637	0.64
Ss-B1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	14	14	886	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	457	480	1,310	0.37
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	890	935	1,762	0.53
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	648	680	1,674	0.41
	隔壁	12	1,210	500	400	-	53	55	368	0.15
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	688	722	1,617	0.45
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	26	28	1,265	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	516	542	1,255	0.43
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	987	1,036	1,627	0.64
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	736	773	1,704	0.45
	隔壁	12	1,210	500	400	-	67	71	215	0.33
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	820	861	1,574	0.55
Ss-B3	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	18	19	886	0.02
	中床版	6	1,210	1,600	1,500	-	509	534	1,234	0.43
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	992	1,042	1,525	0.68
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	762	800	1,496	0.53
	隔壁	12	1,210	500	400	-	80	84	334	0.25
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	935	982	1,664	0.59

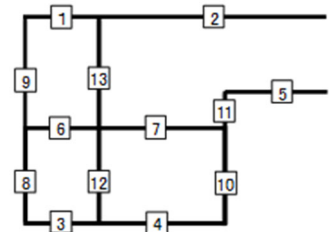
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-14 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 D-D 断面) (2/3)

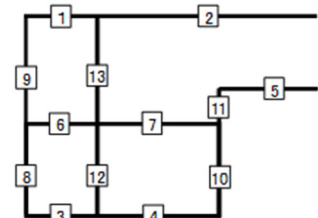
基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	21	22	1,332	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	485	509	1,234	0.41
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	923	969	1,742	0.56
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	1,080	1,134	2,797	0.41
	隔壁	13	590	500	400	-	23	25	33	0.74
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	819	860	1,657	0.52
Ss-B5	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	17	18	886	0.02
	中床版	6	1,210	1,600	1,500	-	490	515	1,273	0.40
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	973	1,022	1,492	0.68
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	755	793	1,548	0.51
	隔壁	12	1,210	500	400	-	73	77	353	0.22
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	937	984	1,659	0.59
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	10	10	44	0.24
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	581	610	1,260	0.48
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	898	943	1,334	0.71
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	725	761	1,409	0.54
	隔壁	13	590	500	400	-	31	33	63※ ⁴	0.52
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	1,074	1,128	1,770	0.64
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	19	20	1,276	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	363	381	1,388	0.27
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	834	876	1,740	0.50
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	917	963	2,502	0.38
	隔壁	12	1,210	500	400	-	37	39	307	0.13
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	601	631	1,489	0.42
Ss-C2 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	6	7	44	0.15
	中床版	6	1,210	1,600	1,500	-	458	480	1,279	0.38
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	947	994	1,411	0.70
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	668	702	1,594	0.44
	隔壁	12	1,210	500	400	-	65	69	368	0.19
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	925	971	1,572	0.62

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ コンクリート標準示方書 2002 及びコンクリート標準示方書 2012 に基づく β_n によるせん断耐力 V_{yd}



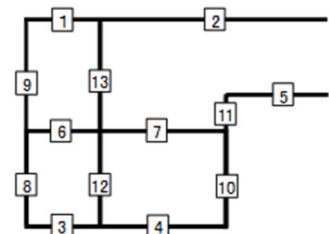
第 2.1-14 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 D-D 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	20	21	1,276	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	428	449	1,293	0.35
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	883	927	1,742	0.53
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	891	935	2,656	0.35
	隔壁	12	1,210	500	400	-	51	54	247	0.22
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	688	722	1,581	0.46
Ss-C3 (EW)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	14	14	886	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	440	462	1,287	0.36
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	898	943	1,719	0.55
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	663	696	1,862	0.37
	隔壁	12	1,210	500	400	-	53	55	243	0.23
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	706	741	1,580	0.47
Ss-C4 (NS)	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	14	15	886	0.02
	中床版	7	1,210	1,600	1,500	-	467	491	1,243	0.39
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	937	984	1,661	0.59
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	724	761	1,873	0.41
	隔壁	12	1,210	500	400	-	62	65	226	0.29
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	758	796	1,546	0.52
Ss-C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	29	31	1,267	0.02
	中床版	6	1,210	1,600	1,500	-	525	552	1,302	0.42
	底版	4	1,210	1,500	1,400	-	1,030	1,082	1,489	0.73
	左側壁	8	1,210	1,650	1,550	-	883	927	1,790	0.52
	隔壁	12	1,210	500	400	-	80	84	335	0.25
	右側壁	10	1,210	1,650	1,550	-	866	909	1,475	0.62

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-15 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-15 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY20 D-D 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.8
Ss-B1	1.3
Ss-B2	1.4
Ss-B3	1.5
Ss-B4	1.2
Ss-B5	1.5
Ss-C1	1.5
Ss-C2 (NS)	1.0
Ss-C2 (EW)	1.5
Ss-C3 (NS)	1.2
Ss-C3 (EW)	1.2
Ss-C4 (NS)	1.4
Ss-C4 (EW)	1.6

極限支持力度：12.3N/mm²

2.1.1.6 TY20 K-K 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-16表に，せん断に対する評価結果を第2.1-17表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

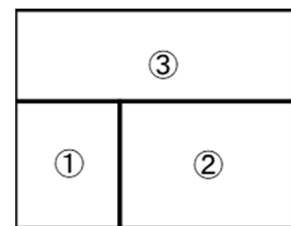
第2.1-16表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY20 K-K 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.046/100	0.055/100	1/100	0.06
Ss-B1	②	0.031/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-B2	②	0.043/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-B3	②	0.039/100	0.047/100	1/100	0.05
Ss-B4	②	0.035/100	0.042/100	1/100	0.04
Ss-B5	②	0.035/100	0.042/100	1/100	0.04
Ss-C1	②	0.049/100	0.059/100	1/100	0.06
Ss-C2(NS)	②	0.022/100	0.026/100	1/100	0.03
Ss-C2(EW)	②	0.042/100	0.051/100	1/100	0.05
Ss-C3(NS)	②	0.026/100	0.031/100	1/100	0.03
Ss-C3(EW)	②	0.026/100	0.031/100	1/100	0.03
Ss-C4(NS)	②	0.033/100	0.039/100	1/100	0.04
Ss-C4(EW)	②	0.040/100	0.049/100	1/100	0.05

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



第 2.1-17 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY20 K-K 断面) (1/3)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	251	264	1,764	0.15
	中床版	5	430	500	400	-	153	83 ^{※4}	291 ^{※5}	0.28
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	918	964	2,724	0.35
	左側壁	7	770	1,800	1,700	-	365	383	865	0.44
	隔壁	10	1,000	500	400	-	81	85	199	0.43
	右側壁	9	690	1,800	1,700	-	367	385	752	0.51
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	240	253	2,307	0.11
	中床版	5	430	500	400	-	128	77 ^{※4}	389 ^{※5}	0.20
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	848	890	2,540	0.35
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	928	975	2,782	0.35
	隔壁	10	1,000	500	400	-	56	58	225	0.26
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	855	898	2,394	0.38
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	251	264	1,986	0.13
	中床版	5	430	500	400	-	143	70 ^{※4}	273 ^{※5}	0.26
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	802	843	2,517	0.33
	左側壁	7	770	1,800	1,700	-	364	383	804	0.48
	隔壁	10	1,000	500	400	-	82	86	207	0.42
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	933	980	2,385	0.41
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	230	242	1,610	0.15
	中床版	5	430	500	400	-	57	106 ^{※4}	264 ^{※5}	0.40
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	817	858	2,387	0.36
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	989	1,038	2,843	0.37
	隔壁	10	1,000	500	400	-	69	72	234	0.31
	右側壁	9	690	1,800	1,700	-	314	330	764	0.43
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	247	260	1,967	0.13
	中床版	5	430	500	400	-	131	37 ^{※4}	272 ^{※5}	0.14
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	824	865	2,465	0.35
	左側壁	7	770	1,800	1,700	-	322	338	853	0.40
	隔壁	10	1,000	500	400	-	73	77	214	0.36
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	896	940	2,473	0.38

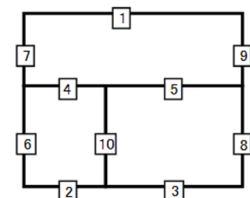
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-17 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 K-K 断面) (2/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	247	260	1,971	0.13
	中床版	4	350	500	400	-	122	63※ ⁴	271※ ⁵	0.23
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	881	925	2,570	0.36
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	933	980	2,755	0.36
	隔壁	10	1,000	500	400	-	65	68	228	0.30
	右側壁	9	690	1,800	1,700	-	297	312	807	0.39
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	242	254	1,320	0.19
	中床版	4	350	500	400	-	62	133※ ⁴	254※ ⁵	0.52
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	702	737	2,232	0.33
	左側壁	7	770	1,800	1,700	-	393	412	789	0.52
	隔壁	10	1,000	500	400	-	94	98	205	0.48
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	829	870	2,294	0.38
Ss-C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	247	259	2,049	0.13
	中床版	5	430	500	400	-	131	88※ ⁴	342※ ⁵	0.26
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	811	852	2,476	0.34
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	798	838	2,629	0.32
	隔壁	10	1,000	500	400	-	45	47	262	0.18
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	779	818	2,227	0.37
Ss-C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	237	249	2,195	0.11
	中床版	5	430	500	400	-	61	114※ ⁴	322※ ⁵	0.36
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	868	912	2,802	0.33
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	822	863	2,688	0.32
	隔壁	10	1,000	500	400	-	67	70	258	0.27
	右側壁	9	690	1,800	1,700	-	323	339	765	0.44

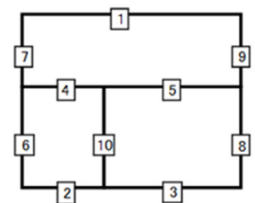
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



第 2.1-17 表 せん断に対する評価結果※¹ (TY20 K-K 断面) (3/3)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V_d ※ ³ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
S _S -C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	237	248	1,949	0.13
	中床版	4	350	500	400	-	114	351※ ⁴	564※ ⁵	0.62
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	821	862	2,689	0.32
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	872	916	2,680	0.34
	隔壁	10	1,000	500	400	-	54	56	234	0.24
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	846	888	2,484	0.36
S _S -C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	227	238	2,360	0.10
	中床版	4	350	500	400	-	111	42※ ⁴	231※ ⁵	0.18
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	862	905	3,191	0.28
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	855	898	2,576	0.35
	隔壁	10	1,000	500	400	-	51	54	233	0.23
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	841	883	2,504	0.35
S _S -C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	228	240	1,571	0.15
	中床版	4	350	500	400	-	136	370※ ⁴	755※ ⁵	0.49
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	793	833	2,352	0.35
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	942	989	2,681	0.37
	隔壁	10	1,000	500	400	-	64	67	221	0.30
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	969	1,017	2,523	0.40
S _S -C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	233	244	2,091	0.12
	中床版	4	350	500	400	-	128	352※ ⁴	924※ ⁵	0.38
	底版	3	1,000	1,800	1,670	D19@300×300	831	872	2,187	0.40
	左側壁	6	1,000	1,800	1,660	D16@300×300	884	928	2,666	0.35
	隔壁	10	1,000	500	400	-	67	70	256	0.27
	右側壁	8	1,000	1,800	1,670	D16@300×300	1,061	1,114	2,468	0.45

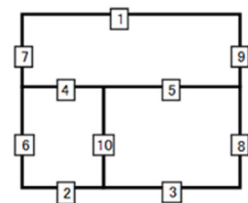
※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁴ 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※⁵ 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-18 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-18 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY20 K-K 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.2
Ss-B1	0.9
Ss-B2	1.3
Ss-B3	1.0
Ss-B4	1.1
Ss-B5	1.0
Ss-C1	1.5
Ss-C2 (NS)	0.9
Ss-C2 (EW)	1.2
Ss-C3 (NS)	0.9
Ss-C3 (EW)	0.9
Ss-C4 (NS)	1.0
Ss-C4 (EW)	1.1

極限支持力度：5.2N/mm²

2.1.1.7 AT52 A-A 断面(片側流動解処理土モデル)の評価結果

(1) 構造部材の曲げ, せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-19表に, せん断に対する評価結果を第2.1-20表に示す。

層間変形角及びせん断力は, 許容限界を下回ることを確認した。

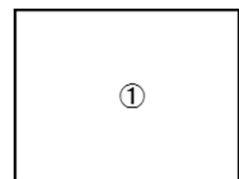
第2.1-19表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT52 A-A 断面(片側流動化処理土モデル))

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-B1	①	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01
Ss-B2	①	0.012/100	0.015/100	1/100	0.02
Ss-B3	①	0.011/100	0.013/100	1/100	0.01
Ss-B4	①	0.011/100	0.013/100	1/100	0.01
Ss-B5	①	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01
Ss-C1	①	0.014/100	0.016/100	1/100	0.02
Ss-C2(NS)	①	0.008/100	0.009/100	1/100	0.01
Ss-C2(EW)	①	0.018/100	0.022/100	1/100	0.02
Ss-C3(NS)	①	0.007/100	0.008/100	1/100	0.01
Ss-C3(EW)	①	0.007/100	0.008/100	1/100	0.01
Ss-C4(NS)	①	0.010/100	0.012/100	1/100	0.01
Ss-C4(EW)	①	0.008/100	0.010/100	1/100	0.01

※1 本表は, 層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



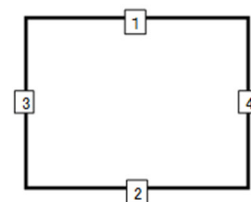
第 2.1-20 表 せん断に対する評価結果※¹ (AT52 A-A 断面(片側流動化処理土モデル)) (1/2)

基準地震動	評価部材※ ²		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	615	645	1,428	0.45
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	414	434	773	0.56
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	470	494	968	0.51
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	461	484	964	0.50
Ss-B1	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	584	613	1,660	0.37
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	247	259	749	0.35
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	405	425	967	0.44
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	291	306	771	0.40
Ss-B2	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	634	666	1,305	0.51
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	458	481	795	0.60
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	415	436	760	0.57
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	525	551	951	0.58
Ss-B3	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	658	691	1,339	0.52
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	376	395	727	0.54
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	470	494	952	0.52
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	532	559	952	0.59
Ss-B4	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	657	690	1,443	0.48
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	398	418	764	0.55
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	367	386	785	0.49
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	478	502	985	0.51
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	617	647	1,605	0.40
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	272	286	714	0.40
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	351	368	1,039	0.35
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	362	380	1,063	0.36
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	569	598	1,152	0.52
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	424	445	751	0.59
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	573	601	1,123	0.54
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	441	463	696	0.66

※¹ 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※² 評価部材は下図に示す。

※³ 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)



第 2.1-20 表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT52 A-A 断面(片側流動化処理土モデル)) (2/2)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋(mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 $V_d^{※3}$ (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
S _s -C2 (NS)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	590	620	1,517	0.41
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	274	288	684	0.42
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	376	395	985	0.40
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	406	427	973	0.44
S _s -C2 (EW)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	697	732	1,084	0.68
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	535	562	794	0.71
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	731	768	1,128	0.68
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	586	963 ^{※4}	2,042 ^{※5}	0.47
S _s -C3 (NS)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	569	597	1,607	0.37
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	243	255	708	0.36
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	377	396	995	0.40
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	340	357	1,013	0.35
S _s -C3 (EW)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	556	584	1,600	0.36
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	227	239	738	0.32
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	396	416	1,000	0.42
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	341	358	1,016	0.35
S _s -C4 (NS)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	594	624	1,313	0.48
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	393	413	768	0.54
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	366	384	798	0.48
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	480	504	960	0.53
S _s -C4 (EW)	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	593	623	1,549	0.40
	底版	2	1,000	1,400	1,300	-	256	269	752	0.36
	左側壁	3	1,000	1,300	1,200	-	354	372	988	0.38
	右側壁	4	1,000	1,300	1,200	-	365	384	969	0.40

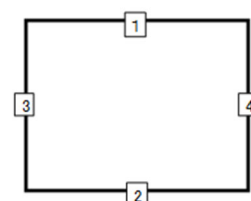
※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d =発生せん断力 V ×構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d =固定端荷重×部材係数 γ_b (1.24)×構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-21 表に示す。
最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-21 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果
(AT52 A-A 断面(片側流動化処理土モデル))

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.1
Ss-B1	0.8
Ss-B2	1.1
Ss-B3	1.1
Ss-B4	1.0
Ss-B5	0.9
Ss-C1	1.1
Ss-C2(NS)	0.9
Ss-C2(EW)	1.1
Ss-C3(NS)	0.9
Ss-C3(EW)	0.8
Ss-C4(NS)	1.0
Ss-C4(EW)	0.8

極限支持力度 : 13.0N/mm²

2.1.2 検討グループ B の評価結果

2.1.2.1 TY40S A-A 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第 2.1-22 表に，せん断に対する評価結果を第 2.1-23 表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

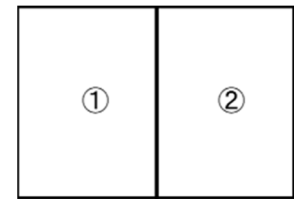
第 2.1-22 表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX40S A-A 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



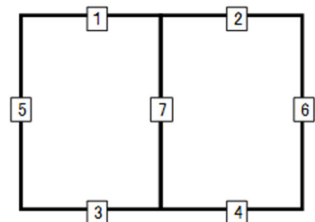
第 2.1-23 表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX40S A-A 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断 耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,300	1,200	-	478	502	1,595	0.31
	底版	3	1,000	1,400	1,250	D19@300×300	586	615	2,995	0.21
	左側壁	5	1,000	1,300	1,150	D19@300×300	492	517	2,418	0.21
	隔壁	7	1,000	500	400	-	33	35	281	0.12
	右側壁	6	1,000	1,300	1,200	D16@300×300	448	470	2,185	0.22

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-24 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-24 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (TX40S A-A 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5

極限支持力度 : 11.4N/mm²

2.1.2.2 TX60 M-M 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-25表に，せん断に対する評価結果を第2.1-26表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

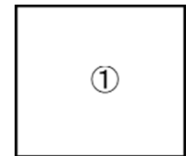
第2.1-25表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX60 M-M 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.029/100	0.035/100	1/100	0.04
Ss-C1	①	0.030/100	0.036/100	1/100	0.04

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



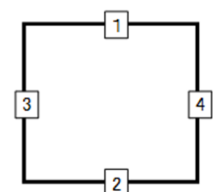
第2.1-26表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX60 M-M 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	800	700	D19@300×300	354	372	1,215	0.31
	底版	2	1,000	900	800	D19@300×300	273	286	1,236	0.23
	左側壁	3	1,000	800	700	-	370	388	692	0.56
	右側壁	4	1,000	800	700	-	366	385	670	0.57
Ss-C1	頂版	1	1,000	800	700	D19@300×300	350	367	1,188	0.31
	底版	2	1,000	900	800	D19@300×300	263	276	1,264	0.22
	左側壁	3	1,000	800	700	-	337	354	642	0.55
	右側壁	4	1,000	800	700	-	278	292	525	0.56

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-27 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-27 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX60 M-M 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.8
Ss-C1	0.9

極限支持力度：8.6N/mm²

2.1.2.3 TX60 N-N 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-28表に，せん断に対する評価結果を第2.1-29表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

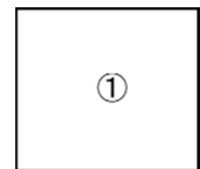
第2.1-28表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX60 N-N 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.024/100	0.029/100	1/100	0.03
Ss-C1	①	0.028/100	0.034/100	1/100	0.03

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



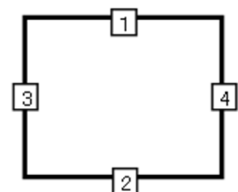
第2.1-29表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX60 N-N 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	800	700	-	141	148	484	0.31
	底版	2	1,000	900	800	D19@300×300	235	247	1,288	0.19
	左側壁	3	1,000	800	700	-	353	370	729	0.51
	右側壁	4	1,000	800	700	-	350	368	733	0.50
Ss-C1	頂版	1	1,000	800	700	-	122	128	429	0.30
	底版	2	1,000	900	800	-	83	87	452	0.19
	左側壁	3	1,000	800	700	-	318	334	675	0.49
	右側壁	4	1,000	800	700	-	264	278	549	0.51

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-30 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-30 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX60 N-N 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.8
Ss-C1	0.8

極限支持力度：8.6N/mm²

2.1.2.4 TX70 V-V 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-31表に，せん断に対する評価結果を第2.1-32表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

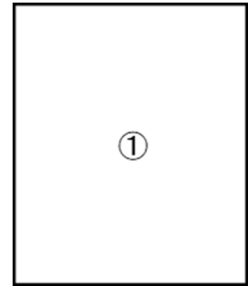
第2.1-31表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX70 V-V 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.006/100	0.007/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



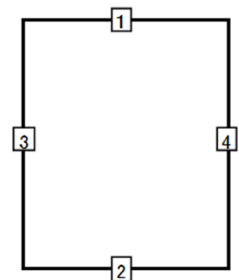
第2.1-32表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX70 V-V 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断 耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	910	1,800	1,700	-	7	7	296	0.02
	底版	2	1,000	1,800	1,700	D16@300×300	296	310	2,362	0.13
	左側壁	3	1,000	1,800	1,700	-	248	261	1,605	0.16
	右側壁	4	1,000	1,800	1,700	-	131	138	815	0.17

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-33 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-33 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX70 V-V 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5

極限支持力度：9.7N/mm²

2.1.2.5 TX70 W-W 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-34表に，せん断に対する評価結果を第2.1-35表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

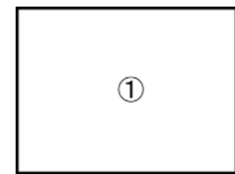
第2.1-34表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX70 W-W 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.038/100	0.046/100	1/100	0.05
Ss-C1	①	0.050/100	0.060/100	1/100	0.06

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



第2.1-35表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX70 W-W 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,500	1,350	D19@300×300	1,024	1,075	2,361	0.46
	底版	2	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,012	1,062	2,730	0.39
	左側壁	3	1,000	1,500	1,350	-	718	754	1,020	0.74
	右側壁	4	1,000	1,500	1,350	-	780	819	1,130	0.73
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,500	1,400	-	342	359	647	0.55
	底版	2	1,000	1,600	1,450	D19@300×300	1,045	1,097	2,470	0.44
	左側壁	3	1,000	1,500	1,350	-	887	1,756 ^{※4}	3,021 ^{※5}	0.58
	右側壁	4	1,000	1,500	1,350	-	799	1,616 ^{※4}	2,724 ^{※5}	0.59

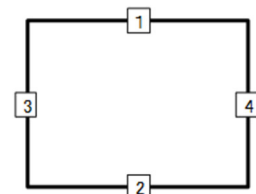
※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d=固定端荷重×部材係数 γ_b(1.24)×構造解析係数 γ_a(1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-36 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-36 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX70 W-W 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-C1	0.6

極限支持力度：5.0N/mm²

2.1.2.6 TX70 Y-Y 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-37表に，せん断に対する評価結果を第2.1-38表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

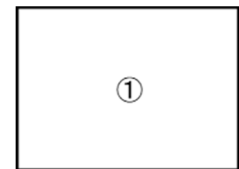
第2.1-37表 曲げに対する評価結果^{※1} (TX70 Y-Y 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.031/100	0.037/100	1/100	0.04
Ss-C1	①	0.039/100	0.046/100	1/100	0.05

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



第2.1-38表 せん断に対する評価結果^{※1} (TX70 Y-Y 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	D19@300×300	977	1,026	2,508	0.41
	底版	2	1,000	1,500	1,350	D19@300×300	939	986	2,702	0.37
	左側壁	3	1,000	1,400	1,250	-	606	636	1,065	0.60
	右側壁	4	1,000	1,400	1,250	-	677	711	1,102	0.65
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	369	387	638	0.61
	底版	2	1,000	1,500	1,350	D19@300×300	965	1,013	2,553	0.40
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	545	572	853	0.67
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	671	1,364 ^{※4}	2,631 ^{※5}	0.52

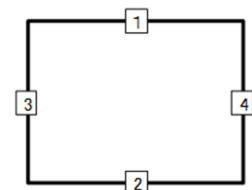
※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d=固定端荷重×部材係数 γ_b(1.24)×構造解析係数 γ_a(1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-39 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-39 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TX70 Y-Y 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5
Ss-C1	0.5

極限支持力度：5.6N/mm²

2.1.2.7 TY10E h-h 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-40表に，せん断に対する評価結果を第2.1-41表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

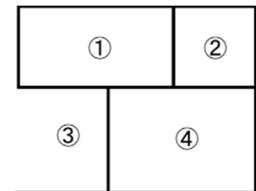
第2.1-40表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY10E h-h 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	④	0.016/100	0.019/100	1/100	0.02
Ss-C1	④	0.017/100	0.021/100	1/100	0.02

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



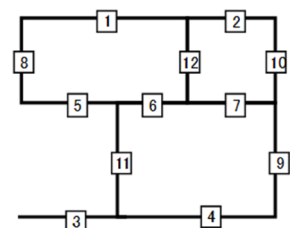
第2.1-41表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY10E h-h 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	206	217	1,571	0.14
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	158	166	800	0.21
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	471	495	1,678	0.29
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	73	77	3,050	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	43	45	109	0.41
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	501	526	1,507	0.35
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,800	1,700	-	250	263	1,421	0.18
	中床版	7	1,000	1,300	1,200	-	185	195	766	0.25
	底版	4	1,000	1,900	1,800	-	406	426	2,499	0.17
	左側壁	8	1,000	1,800	1,700	-	85	89	2,594	0.03
	隔壁	11	420	500	400	-	48	50	85	0.60
	右側壁	9	1,000	1,800	1,700	-	396	416	1,996	0.21

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-42 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-42 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (TY10E h-h 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.9
Ss-C1	0.7

極限支持力度 : 3.2N/mm²

2.1.2.8 TY10E i-i 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-43表に，せん断に対する評価結果を第2.1-44表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

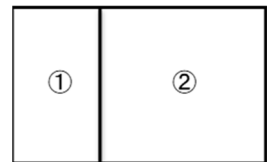
第2.1-43表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY10E i-i 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	②	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C1	②	0.027/100	0.032/100	1/100	0.03

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



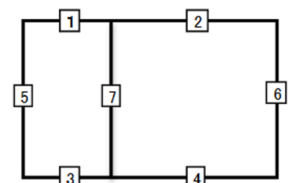
第2.1-44表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY10E i-i 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	594	624	2,242	0.28
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	436	458	992	0.46
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	574	603	1,729	0.35
	隔壁	7	1,000	500	400	-	76	80	274	0.29
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	628	660	1,471	0.45
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,300	-	658	691	1,396	0.50
	底版	4	1,000	1,300	1,200	-	408	428	936	0.46
	左側壁	5	1,000	1,400	1,300	-	660	693	1,631	0.42
	隔壁	7	1,000	500	400	-	78	82	272	0.30
	右側壁	6	1,000	1,400	1,300	-	491	516	1,064	0.48

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-45 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-45 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (TY10E i-i 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm^2)
Ss-A	0.9
Ss-C1	0.7

極限支持力度 : $4.9\text{N}/\text{mm}^2$

2.1.2.9 TY10E j-j 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-46表に，せん断に対する評価結果を第2.1-47表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

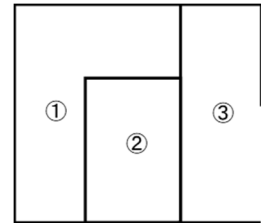
第2.1-46表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY10E j-j 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-C1	②	0.018/100	0.022/100	1/100	0.02

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



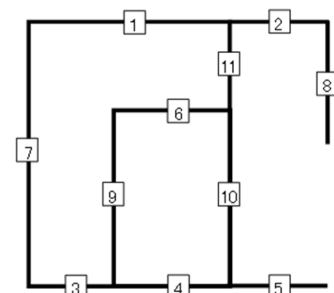
第2.1-47表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY10E j-j 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	67	70	581	0.12
	中床版	6	490	500	400	-	33	34	127	0.27
	底版	3	840	1,600	1,500	-	244	256	1,277	0.20
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	210	221	1,217	0.18
	隔壁	9	490	500	400	-	28	30	111	0.27
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	48	50	2,302	0.02
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,650	1,550	-	86	90	598	0.15
	中床版	6	490	500	400	-	42	44	124	0.36
	底版	3	840	1,600	1,500	-	288	303	1,274	0.24
	左側壁	7	1,000	1,650	1,550	-	207	218	1,210	0.18
	隔壁	10	300	1,650	1,550	-	87	91	415	0.22
	右側壁	8	840	1,650	1,550	-	33	35	1,246	0.03

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-48 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-48 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 (TY10E j-j 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.0
Ss-C1	1.2

極限支持力度 : 4.9N/mm²

2.1.2.10 TY20 E-E 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-49表に，せん断に対する評価結果を第2.1-50表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

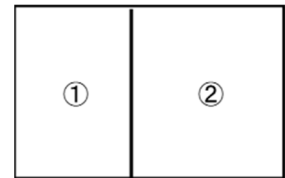
第2.1-49表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY20 E-E 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.024/100	0.029/100	1/100	0.03
Ss-C1	②	0.030/100	0.036/100	1/100	0.04

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



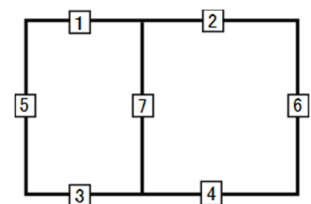
第2.1-50表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY20 E-E 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	709	744	1,841	0.40
	底版	4	1,000	1,500	1,350	D16@300×300	786	825	2,545	0.32
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	508	534	1,317	0.41
	隔壁	7	1,000	500	400	-	49	51	303	0.17
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	496	520	1,317	0.40
Ss-C1	頂版	2	1,000	1,400	1,250	-	671	705	1,310	0.54
	底版	3	1,000	1,500	1,350	-	409	429	1,264	0.34
	左側壁	5	1,000	1,400	1,250	-	456	479	1,065	0.45
	隔壁	7	1,000	500	400	-	53	55	303	0.18
	右側壁	6	1,000	1,400	1,250	-	488	512	1,128	0.45

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-51 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-51 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY20 E-E 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-C1	0.5

極限支持力度：8.7N/mm²

2.1.2.11 TY20 G-G 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-52表に，せん断に対する評価結果を第2.1-53表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

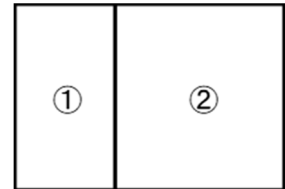
第2.1-52表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY20 G-G 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.057/100	0.068/100	1/100	0.07
Ss-B4	②	0.048/100	0.058/100	1/100	0.06

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



第2.1-53表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY20 G-G 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	795	835	1,359	0.61
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	537	563	1,400	0.40
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	879	923	1,390	0.66
	隔壁	7	1,000	500	400	-	69	73	222	0.33
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	848	1,328 ^{※4}	2,782 ^{※5}	0.48
Ss-B4	頂版	2	1,000	1,500	1,350	-	686	720	983	0.73
	底版	3	1,000	1,600	1,450	-	521	547	1,247	0.44
	左側壁	5	1,000	1,500	1,350	-	812	853	1,602	0.53
	隔壁	7	1,000	500	400	-	50	53	237	0.22
	右側壁	6	1,000	1,500	1,350	-	799	1,270 ^{※4}	2,724 ^{※5}	0.47

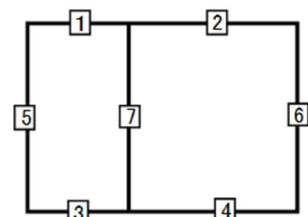
※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※4 材料非線形解析による照査用せん断力 V_d = 固定端荷重 × 部材係数 γ_b (1.24) × 構造解析係数 γ_a (1.05)

※5 材料非線形解析によるせん断耐力 V_{yd}



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-54 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-54 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY20 G-G 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.9
Ss-B4	0.9

極限支持力度：7.8N/mm²

2.1.2.12 TY25 T-T 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-55表に，せん断に対する評価結果を第2.1-56表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

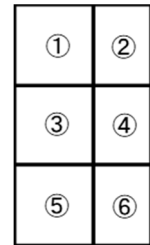
第2.1-55表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY25 T-T 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	⑤	0.021/100	0.025/100	1/100	0.03
Ss-C1	⑥	0.020/100	0.024/100	1/100	0.02

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



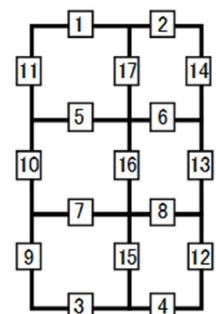
第2.1-56表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY25 T-T 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	2	870	600	500	-	16	16	301	0.05
	中床版	8	220	600	500	-	47	49	108	0.46
	底版	4	660	700	600	-	83	87	260	0.34
	左側壁	9	660	600	500	-	106	111	293	0.38
	隔壁	15	660	300	200	-	63	66	89	0.73
	右側壁	12	660	600	500	-	107	113	334	0.34
Ss-C1	頂版	2	870	600	500	-	16	17	362	0.05
	中床版	8	220	600	500	-	55	58	99	0.58
	底版	4	660	700	600	-	82	86	273	0.32
	左側壁	9	660	600	500	-	95	100	393	0.25
	隔壁	15	660	300	200	-	48	51	109	0.47
	右側壁	12	660	600	500	-	83	87	397	0.22

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-57 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-57 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY25 T-T 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5
Ss-C1	0.7

極限支持力度：8.9N/mm²

2.1.2.13 TY25 U-U 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-58表に，せん断に対する評価結果を第2.1-59表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

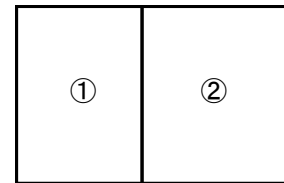
第2.1-58表 曲げに対する評価結果^{※1} (TY25 U-U 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	②	0.015/100	0.019/100	1/100	0.02
Ss-C1	②	0.022/100	0.026/100	1/100	0.03

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



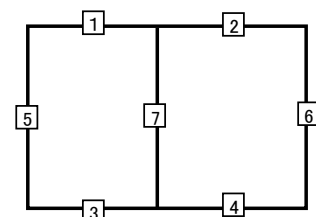
第2.1-59表 せん断に対する評価結果^{※1} (TY25 U-U 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	600	500	-	104	109	471	0.23
	底版	4	1,000	700	600	D13@300×300	170	178	879	0.20
	左側壁	5	1,000	600	500	-	190	200	550	0.36
	隔壁	7	1,000	300	200	-	25	27	185	0.14
	右側壁	6	1,000	600	500	-	157	164	412	0.40
Ss-C1	頂版	1	1,000	600	500	-	96	100	349	0.29
	底版	4	1,000	700	600	D13@300×300	180	189	787	0.24
	左側壁	5	1,000	600	500	-	152	160	322	0.50
	隔壁	7	1,000	300	200	-	31	33	157	0.21
	右側壁	6	1,000	600	500	-	142	149	359	0.42

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-60 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-60 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(TY25 U-U 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.4
Ss-C1	0.4

極限支持力度：8.6N/mm²

2.1.2.14 AT06 B-B 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第 2.1-61 表及び第 2.1-62 表に，せん断に対する評価結果を第 2.1-63 表に示す。

層間変形角，曲げモーメント及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

第 2.1-61 表 曲げに対する評価結果(層間変形角による評価)^{※1} (AT06 B-B 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.006/100	0.007/100	1/100	0.01
Ss-C1	①	0.007/100	0.009/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



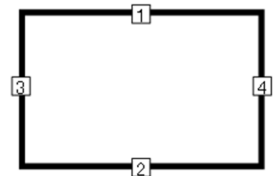
第 2.1-62 表 曲げに対する評価結果(曲げモーメントによる評価)^{※1} (AT06B-B 断面)

評価部材 ^{※2}		基準地震動	M- Φ 関係図 ^{※3}
左側壁	3	Ss-A	
左側壁	3	Ss-C1	

※1 本表は、発生曲げモーメントが最大となる部材の曲げモーメントと曲率の関係を整理した図である。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 計算結果は地震応答解析による構造部材の発生曲げモーメントと曲率の関係である。



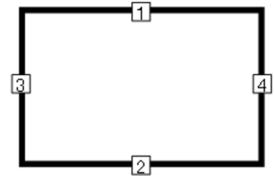
第 2.1-63 表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT06 B-B 断面)

基準 地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生 せん断力 V (kN)	照査用 せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断 耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	118	123	1,832	0.07
	底版	2	810	1,800	1,700	-	86	90	1,377	0.07
	左側壁	3	1,000	1,800	1,700	-	125	131	1,623	0.08
	右側壁	4	440	2,250	2,150	-	116	122	1,008	0.12
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,800	1,700	-	127	134	1,636	0.08
	底版	2	810	1,800	1,700	-	115	121	1,373	0.09
	左側壁	3	1,000	1,800	1,700	-	149	156	1,649	0.09
	右側壁	4	440	2,250	2,150	-	138	145	997	0.15

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-64 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-64 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT06 B-B 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.6
Ss-C1	0.7

極限支持力度：33.2N/mm²

2.1.2.15 AT05 H-H断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-65表に，せん断に対する評価結果を第2.1-66表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

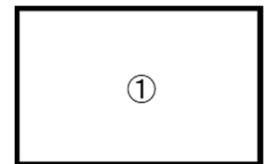
第2.1-65表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT05 H-H断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.004/100	0.005/100	1/100	0.01
Ss-C1	①	0.004/100	0.005/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



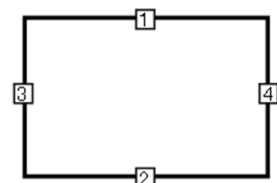
第2.1-66表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT05 H-H断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	155	163	889	0.18
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	76	80	513	0.16
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	111	116	1,171	0.10
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	117	123	2,086	0.06
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	243	255	1,009	0.25
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	107	113	505	0.22
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	109	115	1,741	0.07
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	112	118	2,518	0.05

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-67 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-67 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT05 H-H 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	1.4
Ss-C1	1.7

極限支持力度：8.8N/mm²

2.1.2.16 AT05 J-J断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-68表に，せん断に対する評価結果を第2.1-69表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

第2.1-68表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT05 J-J断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.014/100	0.017/100	1/100	0.02
Ss-C1	①	0.012/100	0.015/100	1/100	0.02

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



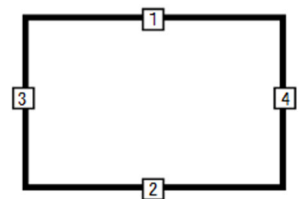
第2.1-69表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT05 J-J断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状(mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V(kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	413	433	1,458	0.30
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	290	304	832	0.37
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	252	265	959	0.28
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	324	340	1,198	0.28
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	308	323	1,329	0.24
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	202	213	1,018	0.21
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	167	175	999	0.18
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	313	328	1,297	0.25

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-70 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-70 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT05 J-J 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.8
Ss-C1	0.6

極限支持力度：6.7N/mm²

2.1.2.17 AT02N D-D 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-71表に，せん断に対する評価結果を第2.1-72表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

第2.1-71表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT02N D-D 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.007/100	0.009/100	1/100	0.009
Ss-B5	①	0.005/100	0.007/100	1/100	0.007

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



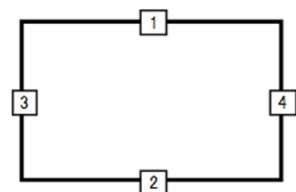
第2.1-72表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT02N D-D 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	259	272	1,509	0.18
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	18	19	692	0.03
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	115	121	978	0.12
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	117	123	1,421	0.09
Ss-B5	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	256	269	1,321	0.20
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	81	85	2,251	0.04
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	107	112	978	0.11
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	130	137	1,421	0.10

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-73 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-73 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT02N D-D 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5
Ss-B5	0.5

極限支持力度：7.4N/mm²

2.1.2.18 AT02N E-E 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ，せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-74表に，せん断に対する評価結果を第2.1-75表に示す。

層間変形角及びせん断力は，許容限界を下回ることを確認した。

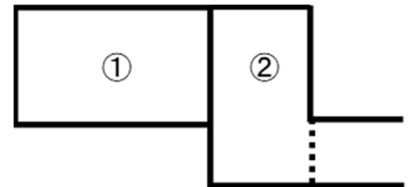
第2.1-74表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT02N E-E 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R _d ^{※3}	限界層間変形角 R _u	照査値 R _d /R _u
Ss-A	①	0.009/100	0.010/100	1/100	0.01
Ss-C1	①	0.011/100	0.013/100	1/100	0.01

※1 本表は，層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d=最大層間変形角 R×構造解析係数 γ_a(1.2)



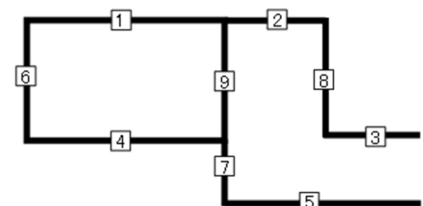
第2.1-75表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT02N E-E 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V _d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V _{yd} (kN)	照査値 V _d /V _{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	280	294	1,841	0.16
	底版	4	720	1,150	1,050	-	103	108	567	0.19
	左側壁	6	1,000	1,700	1,600	-	218	229	1,094	0.21
	隔壁	9	770	1,700	1,600	-	248	261	1,198	0.22
	右側壁	8	720	1,700	1,600	-	134	141	1,614	0.09
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,700	1,600	-	324	340	1,595	0.21
	底版	4	720	1,150	1,050	-	55	58	330	0.18
	左側壁	6	1,000	1,700	1,600	-	215	225	1,117	0.20
	隔壁	9	770	1,700	1,600	-	315	331	1,135	0.29
	右側壁	8	720	1,700	1,600	-	155	162	1,744	0.09

※1 本表は，構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d=発生せん断力 V×構造解析係数 γ_a(1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-76 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-76 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT02N E-E 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.7
Ss-C1	0.6

極限支持力度：5.2N/mm²

2.1.2.19 AT02N I-I 断面の評価結果

(1) 構造部材の曲げ、せん断に対する評価結果

曲げに対する評価結果を第2.1-77表に、せん断に対する評価結果を第2.1-78表に示す。

層間変形角及びせん断力は、許容限界を下回ることを確認した。

第2.1-77表 曲げに対する評価結果^{※1} (AT02N I-I 断面)

基準地震動	評価位置 ^{※2}	最大層間変形角 R	照査用層間変形角 R_d ^{※3}	限界層間変形角 R_u	照査値 R_d/R_u
Ss-A	①	0.007/100	0.008/100	1/100	0.008
Ss-C1	①	0.009/100	0.011/100	1/100	0.01

※1 本表は、層間変形角が最も大きくなる時刻における照査結果を示す。

※2 評価位置は下図に示す。

※3 照査用層間変形角 R_d = 最大層間変形角 R × 構造解析係数 γ_a (1.2)



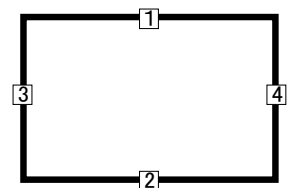
第2.1-78表 せん断に対する評価結果^{※1} (AT02N I-I 断面)

基準地震動	評価部材 ^{※2}		断面形状 (mm)			せん断補強筋 (mm)	発生せん断力 V (kN)	照査用せん断力 V_d ^{※3} (kN)	せん断耐力 V_{yd} (kN)	照査値 V_d/V_{yd}
			部材幅	部材高	有効高					
Ss-A	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	182	191	1,717	0.11
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	130	136	1,040	0.13
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	139	146	2,097	0.07
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	135	142	2,097	0.07
Ss-C1	頂版	1	1,000	1,400	1,300	-	205	215	1,432	0.15
	底版	2	1,000	1,150	1,050	-	151	158	974	0.16
	左側壁	3	1,000	1,400	1,300	-	191	201	2,097	0.10
	右側壁	4	1,000	1,400	1,300	-	191	200	2,097	0.10

※1 本表は、構造部材ごとに発生せん断力が最も大きくなるそれぞれの時刻における照査結果を示す。

※2 評価部材は下図に示す。

※3 照査用せん断力 V_d = 発生せん断力 V × 構造解析係数 γ_a (1.05)



(2) 基礎地盤の支持性能に対する評価結果

基礎地盤の支持性能に対する評価結果を第 2.1-79 表に示す。

最大接地圧は、極限支持力度を下回ることを確認した。

第 2.1-79 表 基礎地盤の支持性能に対する評価結果(AT02N I-I 断面)

基準地震動	最大接地圧 (N/mm ²)
Ss-A	0.5
Ss-C1	0.6

極限支持力度：5.5N/mm²

2.2 浮上りに対する評価

液状化評価対象断面の浮上りに対する評価結果を第 2.2-1 表に示す。

照査値が 1.0 を下回ることから洞道の浮上りは生じないことを確認した。

第 2.2-1 表 浮上り評価結果

洞道	断面	揚圧力 (kN/m)	浮上り抵抗力 (kN/m)	照査値
TX51	H-H	1,485	2,604	0.57
	J-J	790	1,416	0.56
TY20	K-K	2,928	3,973	0.74
AT52	A-A (片側流動化処理土モデル)	1,232	2,161	0.57

3. まとめ

液状化影響評価対象断面に対して周辺地盤の剛性低下に係る評価及び浮上りに対する評価を実施した結果、「2. 液状化影響評価結果」に示すとおり、周辺地盤の剛性低下に係る評価において、最大層間変形角、曲げモーメント、せん断力及び最大接地圧が許容限界を下回ることを、浮上りに対する評価において、洞道の浮上りは生じないことを確認した。

以上のことから、周辺地盤の液状化による影響を考慮しても、洞道の耐震性への影響はないことを確認した。

IV-2-4-3-2
機器・配管系

IV－2－4－3－2－1

機器・配管系の建物・構築物における
液状化に関する影響評価

目 次

1. 概要	1
2. 影響評価方針	1
3. 影響評価内容	1
4. 影響評価結果	2
別紙 1 前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム 合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排 気筒管理建屋間洞道の液状化に関する影響評価結果	
別紙 2 分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道,分離建屋/精製建屋間洞道, 精製建屋 /ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道	
別紙 3 高レベル廃液ガラス固化建屋/第 1 ガラス固化体貯蔵建屋間洞道の液状化に関する 影響評価結果	

1. 概要

本資料は、「IV-2-4-3-1 建物・構築物」にて示している屋外重要土木構造物の液状化影響を考慮した地震応答解析の結果を踏まえ、「IV-1-2-2-1 機器の耐震計算に関する基本方針」及び「IV-1-2-2-2 配管の耐震計算に関する基本方針」に基づき、耐震設計を実施している設備の耐震安全性への影響について説明するものである。

2. 影響評価方針

設備の耐震設計において「IV-2-1 耐震重要施設等の耐震性に関する計算書」、「IV-3-2 火災防護設備の耐震性に関する計算書」（以下「耐震計算書」という。）及び設計方針の「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」の標準支持間隔法（以下「定ピッチスパン法」という。）に示している設備の耐震安全性については、複数ある基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d の建屋応答から設計用地震力として「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき作成した設計用床応答曲線(FRS)又は最大床応答加速度(ZPA)を用いて評価を行っている。

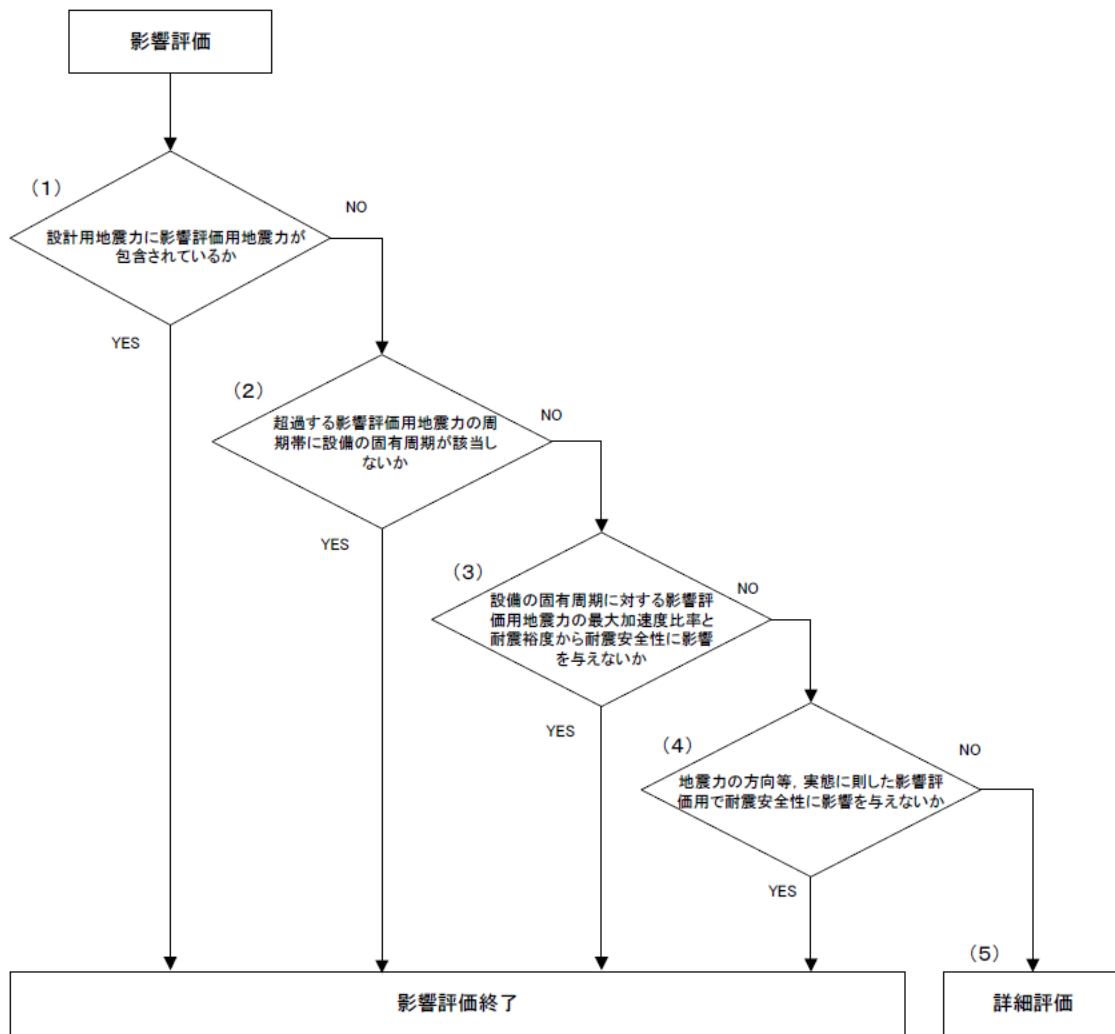
これに対する液状化の影響評価は、耐震設計での不確かさの考慮として含まれていないことから、設計用床応答曲線(FRS)又は最大床応答加速度(ZPA)を用いて評価を行っている設備については、基準地震動の作成方針に準じ $\pm 10\%$ の拡幅した床応答スペクトル及び1.2倍した最大床応答加速度の地震力（以下「液状化影響地震力」という。）を作成し、設計用地震力と液状化影響地震力の比較により影響評価を行う。

3. 影響評価内容

液状化影響地震力に対する影響評価の内容としては、設計用地震力と液状化影響地震力の加速度比較を行い、設計用地震力に対して液状化影響地震力が超過する場合は、超過する周期帯（以下「超過周期帯」という。）に固有周期を有する設備を特定し、超過する固有周期の最大加速度比率と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

定ピッチスパン法による標準支持間隔は、「IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針」において谷埋め及びピーク保持を考慮した設計用地震力により設定していることから、谷埋め及びピーク保持した設計用床応答曲線と液状化影響地震力の床応答スペクトルの加速度比較を行い、上述と同様に超過する場合は、超過周期帯の最大加速度比率を用いて耐震安全性に影響がないことの評価を行う。

具体的な液状化影響地震力に対する影響評価の対応については、第3-1図に示す。



注記 *: 影響評価用地震力とは液状化影響地震力を示す。

第 3-1 図 液状化の影響を考慮した影響評価フロー

4. 影響評価結果

影響評価方針に基づき、設計用地震力と液状化影響地震力の比較による設備の耐震安全性に影響を与えないことの影響評価した結果、影響がないことを確認した。

各建屋の影響評価結果については別紙に示す。なお、火災防護設備への影響評価結果については、「IV-3-4-3 液状化に関する影響評価結果」に示す。

なお、影響評価結果の示し方は、耐震計算書に示す設備ごとの評価結果に対して最大応力比(算出応力/許容応力)の結果を示す。

設計方針である定ピッチスパン法による標準支持間隔については、標準支持間隔の最大応力比(算出応力/許容応力)の結果について示す。

IV-2-4-3-2-1 別紙1
前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高
レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・
プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/
非常用電源建屋/冷却水設備の安全
冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建
屋間洞道の建物・構築物における液
状化に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、前処理建屋/分離建屋/精製建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋/ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/制御建屋/非常用電源建屋/冷却水設備の安全冷却水系/主排気筒/主排気筒管理建屋間洞道の液状化に関する影響評価結果において、「IV-2-4-3-2-1 機器・配管系の液状化に関する影響評価結果」に基づき、液状化に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	液状化 影響 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-20	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ウ ラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				3.72	4.84	1.31	—	—						
IV-1-1-11-2 別紙1-9	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ウ ラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				3.40	4.84	1.43	—	—						

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(発生曲げモーメント)，許容応力(許容座屈モーメント)」，

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 液状化の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(三十三条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針 ^{*1}							影響評価結果 ^{*1*2}										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) ^{*3}	簡易評価								(5)詳細評価		
							設計用地震力 (G)	液状化影響地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-20	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				3.72	4.84	1.31	—	—						
IV-1-1-11-2 別紙1-9	前処理建屋/分離建屋/精製建屋/ 高レベル廃液ガラス固化建屋/ ウラン・プルトニウム合脱硝建屋/ 制御建屋/非常用電源建屋/冷却水 設備の安全冷却水系/主排気筒/主 排気筒管理建屋間洞道の直管部標 準支持間隔	—	一次				3.40	4.84	1.43	—	—						

注記 *1：算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔：算出応力(発生曲げモーメント)，許容応力(許容座屈モーメント)」，

*2：影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 液状化の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3：固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4：算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-3-2-1 別紙2
分離建屋/高レベル廃液ガラス固化
建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋間洞
道, 精製建屋/ウラン・プルトニウ
ム混合脱硝建屋間洞道の建物・構築
物における液状化に関する影響評価
結果

1. 概要

本計算書は、分離建屋/高レベル廃液ガラス固化建屋間洞道, 分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋/分析建屋間洞道, 精製建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋間洞道の液状化に関する影響評価結果において、「IV-2-4-3-2-1 機器・配管系の液状化に関する影響評価結果」に基づき、液状化に関する影響評価結果を示すものである。



設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(六条)

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出応力 (MPa)	許容応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価						(5) 詳細評価				
							設計用地震力 (G)	一関 (鉛直) 地震力 (G)	加速度比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-1-1-11-1 別紙1-20	分離建屋/精製建屋/ウラン脱硝建屋/ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋/低レベル廃液処理建屋/低レベル廃棄物処理建屋	—	一次				—	—	—	○	/						
IV-1-1-11-2 別紙1-10	/分析建屋間洞道の直管部標準支持間隔	—	一次				—	—	—	○	/						

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えること。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(発生曲げモーメント), 許容応力(許容座屈モーメント)」,

*2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1 一関東評価用地震動(鉛直)の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。

*3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数まで示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を()内に示す。

*4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。

IV-2-4-3-2-1 別紙3
高レベル廃液ガラス固化建屋/第1
ガラス固化体貯蔵建屋間洞道の液状
化に関する影響評価結果

1. 概要

本計算書は、高レベル廃液ガラス固化建屋/第1ガラス固化体貯蔵建屋間洞道において、「IV-2-4-3-2-1 機器・配管系の建物・構築物における液状化に関する影響評価」に基づき、液状化に関する影響評価結果を示すものである。

設備ごとの影響評価の実施内容及び評価結果(第六条)

IV-2 耐震性に関する計算書 IV-1-1-11 配管系の耐震支持方針*1							影響評価結果*1*2										
添付書類番号	機器名称	部材	応力	算出 応力 (MPa)	許容 応力 (MPa)	固有周期 (s) *3	簡易評価								(5) 詳細評価		
							設計用 地震力 (G)	液状化 地震力 (G)	加速度 比率	(1)	(2)	(3)		(4)		算出応力 (MPa)	応力比
												算出応力 (MPa)*4	応力比	算出応力 (MPa)	応力比		
IV-2-1-2-2-27 遮 蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車 (ガラス固 化体の移送機構)	サイドロー ラ軸	組合せ	323	756	(0.05以下)	0.58	0.74	1.28	-	-	413	0.55				
IV-2-1-2-2-27 遮 蔽容器付移送台車	トレンチ移送台車 (しゃへい 容器)	取付ボルト	せん断	98	148	(0.05以下)	0.58	0.74	1.28	-	-	126	0.86				

注記 *1: 算出応力及び許容応力については、評価内容に応じて次のとおり読み替えることとする。「ダクトの標準支持間隔: 算出応力(モーメント比), 許容応力(判定値)」, 「組合せ: 算出応力(応力比), 許容応力(判定値)」
 *2: 影響評価番号については、本紙に記載の「第3-1図 液状化の影響を考慮した影響評価フロー」に則った番号を示す。
 *3: 固有周期欄については5次までの固有周期を示し、5次までに剛領域となった場合は、剛領域となった次数までを示す。また、(3)及び(4)については、最大の加速度比率の次数及び固有周期を0内に示す。
 *4: 算出応力については、注記*1の評価内容に応じて読み替えることとし、応力比については、評価内容に応じた許容値との比率を示す。