

泊発電所3号炉

設置変更許可申請における既許可からの変更点
及び既工認との手法の相違点の整理について

目 次

1. はじめに
2. 整理方針
 - 2.1 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項【I】の整理
 - 2.2 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項【I'】の整理
 - 2.3 既工認と今回工認の手法の相違点の整理に基づく審査説明事項【II】の整理
3. 審査説明事項の整理結果
 - 3.1 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項【I】の整理結果
 - 3.2 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項【I'】の整理結果
 - 3.3 既工認と今回工認の手法の相違点の整理に基づく審査説明事項【II】の整理結果

別表 1 (1) 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項[I]の整理結果

別表 1 (2) 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項 [I'] の整理結果

別表 2 耐震評価条件整理一覧表 (設計基準対象施設のうち建物・構築物)

別表 3 耐震評価条件整理一覧表 (設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

別表 4 (1) 耐震評価条件整理一覧表 (設計基準対象施設のうち機器)

別表 4 (2) 耐震評価条件整理一覧表 (設計基準対象施設のうち配管)

別表 4 (3) 耐震評価条件整理一覧表 (設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

別表 5 耐震評価条件整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち建物・構築物)

別表 6 耐震評価条件整理一覧表 (重大事故等対処施設のうち機器・配管)

別表 7 (1) 耐震評価条件整理一覧表

(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物)

別表 7 (2) 耐震評価条件整理一覧表

(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち土木構造物)

別表 7 (3) 耐震評価条件整理一覧表

(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

別表 8 審査説明事項[II]の重み付け評価結果(建物・構築物)

別表 9 審査説明事項[II]の重み付け評価結果(屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

別表 10 審査説明事項[II]の重み付け評価結果(機器・配管系)

添付資料 1 (1) 審査説明事項[I]の概要

添付資料 1 (2) 審査説明事項 [I'] の概要

添付資料 2 審査説明事項[II]の概要 (A～Cに分類されるものを対象)

添付資料 3 審査説明事項[II]の重み付け評価 (A～D1 に分類されるものを対象)

1. はじめに

本資料は、設置変更許可申請段階におけるプラントの耐震成立性確認を目的として、設置変更許可申請における既許可からの変更点の確認、先行審査実績との比較等による審査説明事項を網羅的に抽出・整理した結果並びに今後提出する泊発電所3号炉の補正設工認（以下「今回工認」という。）で採用する予定の手法に対して、泊3号炉の既工認（以下「既工認」という。）との相違点、他社プラントの既工認（以下「他プラント既工認」という。）及び新規規制審査での適用例について網羅的に整理・重み付け評価した結果を示すものである。

2. 整理方針

2.1 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項【I】の整理

設計基準対象施設について、設置変更許可申請における既許可からの変更点の確認、先行審査実績との比較等を行い、設置変更許可申請段階における審査説明事項を抽出する。審査説明事項の抽出に当たっては、設置変更許可申請書の基本設計方針における泊3号炉への適用性の観点も含めて網羅的に抽出し、設置変更許可段階での泊3号炉の耐震設計に係る共通的な審査説明事項を抽出した。

第2.1-1図に示す評価フローに従って抽出した結果を別表1(1)に示す。また、抽出した審査説明事項の概要を添付資料1(1)に示す。

2.2 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項【I'】の整理

重大事故等対処施設について、設置変更許可申請における設計基準対象施設の耐震設計の基本方針との比較、先行審査実績との比較等を行い、設置変更許可申請段階における審査説明事項を抽出する。審査説明事項の抽出に当たっては、設置変更許可申請書の基本設計方針における泊3号炉への適用性の観点も含めて網羅的に抽出し、設置変更許可段階での泊3号炉の耐震設計に係る共通的な審査説明事項を抽出した。

第2.2-1図に示す評価フローに従って抽出した結果を別表1(2)に示す。また、抽出した審査説明事項の概要を添付資料1(2)に示す。

なお、2.1で抽出された審査説明事項【I】のうち、重大事故等対処施設に共通するものは、2.1の審査説明事項【I】にまとめて整理する。

2.3 既工認と今回工認の手法の相違点の整理に基づく審査説明事項【II】の整理

(1) 整理対象

プラントの耐震成立性を確認するため、Sクラス施設、Sクラス施設の間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「Sクラス施設等」という。）、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「重要SA施設」という。）、並びにSクラス施設等及び重要SA施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設を対象とする。

(2) 整理方法

既工認と今回工認の手法の相違点を整理するとともに、他プラント既工認及び新規制審査での適用例の有無も整理する。

(3) 既工認と今回工認の手法の相違点の整理結果

既工認との手法の相違点の整理に当たっては、既工認と今回工認との手法を比較し、相違点の抽出を行った後、分類化を実施して審査説明事項を整理する。

分類化した論点に対し、他プラントを含めた既工認での適用例があると整理したものについては、規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法を「共通適用例あり」、プラント個別に適用性が確認された手法を「個別適用例あり」として整理した。

整理した結果を別表 2～7 に示す。

(4) 重み付け評価

(3)で抽出した審査説明事項について、第2.3-1図に示す評価フローに従って重み付けのランク分類を実施する。

評価フローは大きく分けて以下の3つのステップで重み付けのランクを判断することとしている。

[STEP1] 既往の実績有無で審査説明事項としての軽重を分類

↓

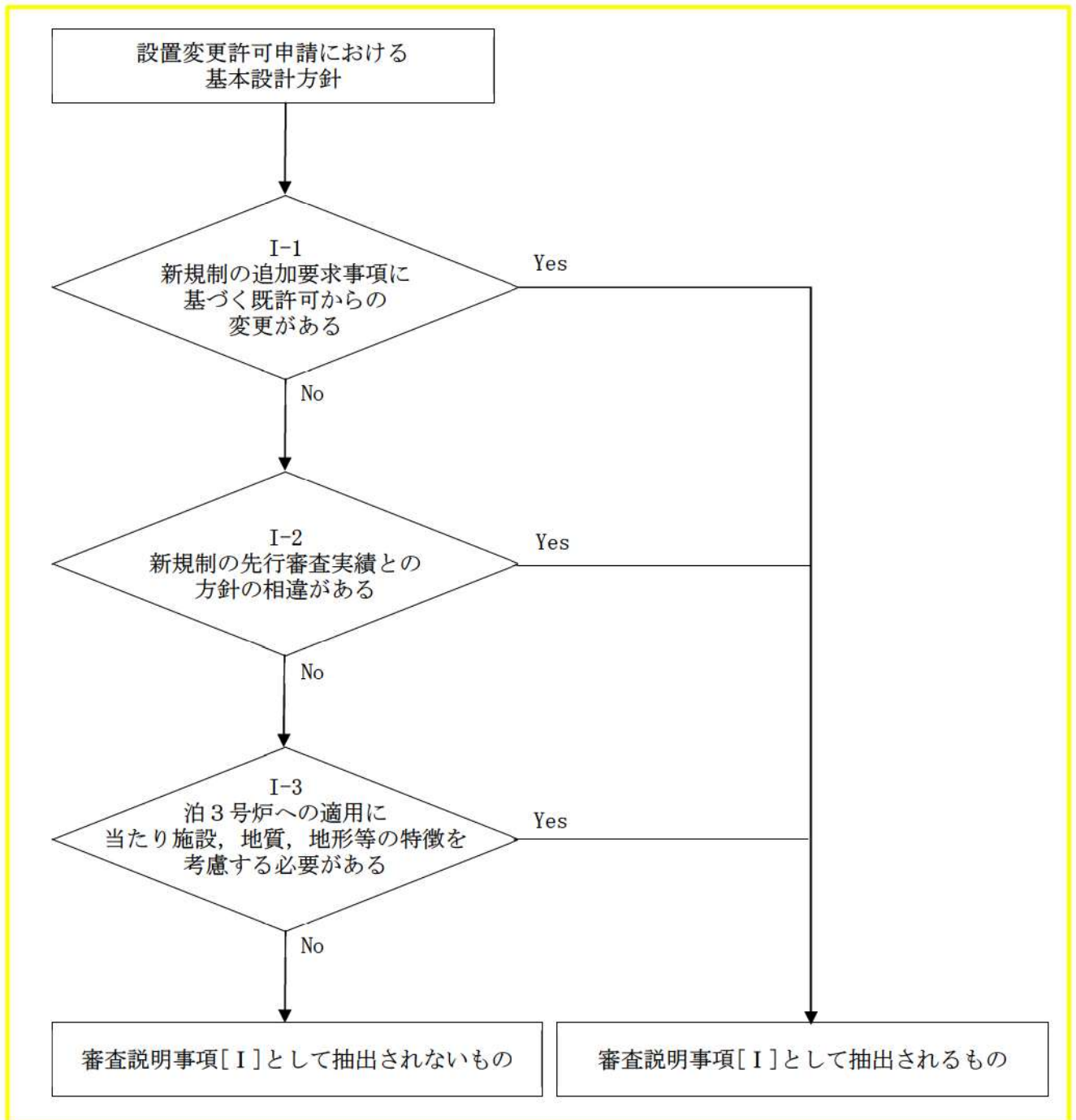
[STEP2] 共通適用例の有無で軽重を分類（共通適用例ありと判断する場合は先行実績の泊3号炉への適用性について確認する）

↓

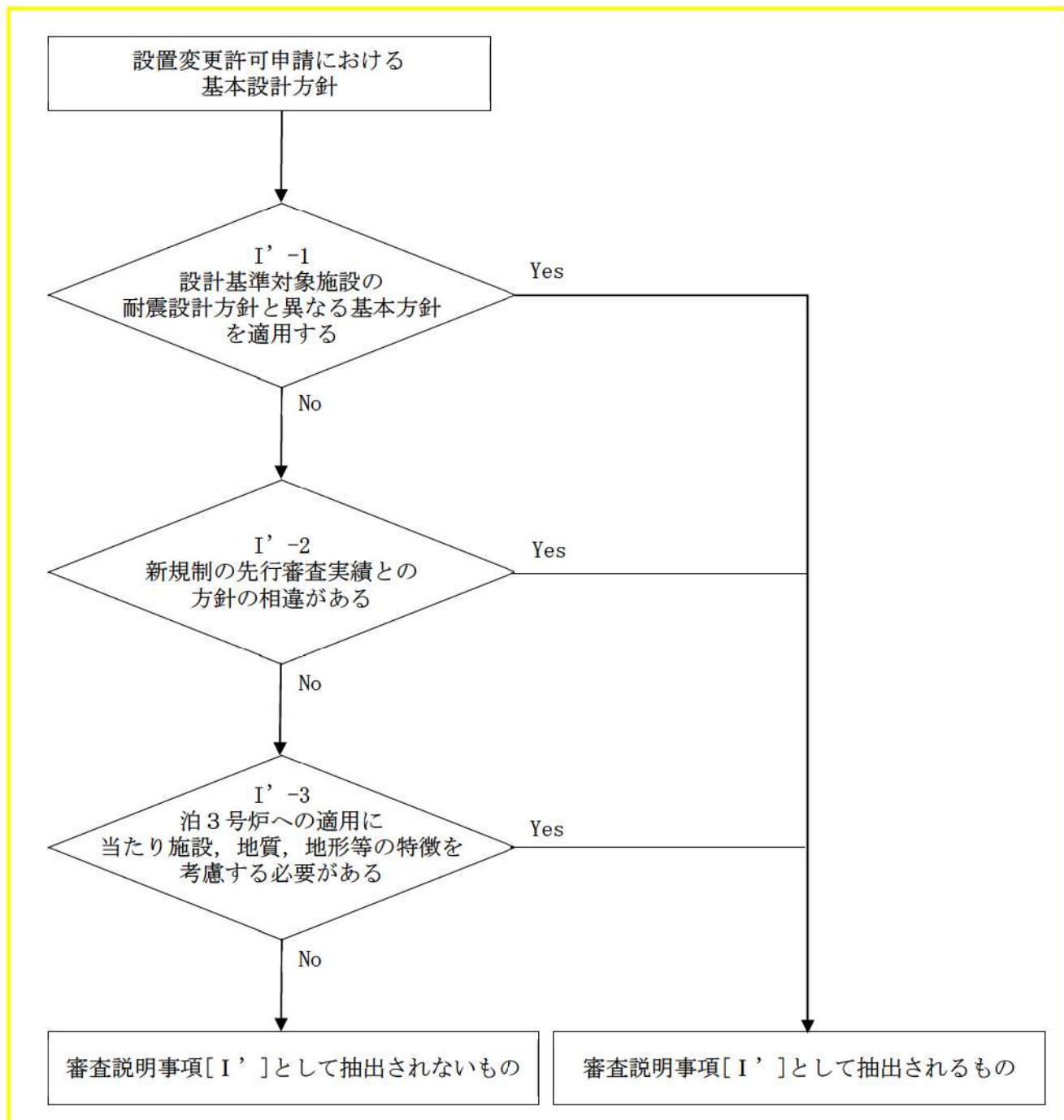
[STEP3] 他社実績との相違点（構造他）の有無で軽重を分類

評価フローの考え方にに基づき重み付けを行った結果を別表8～10に示す。

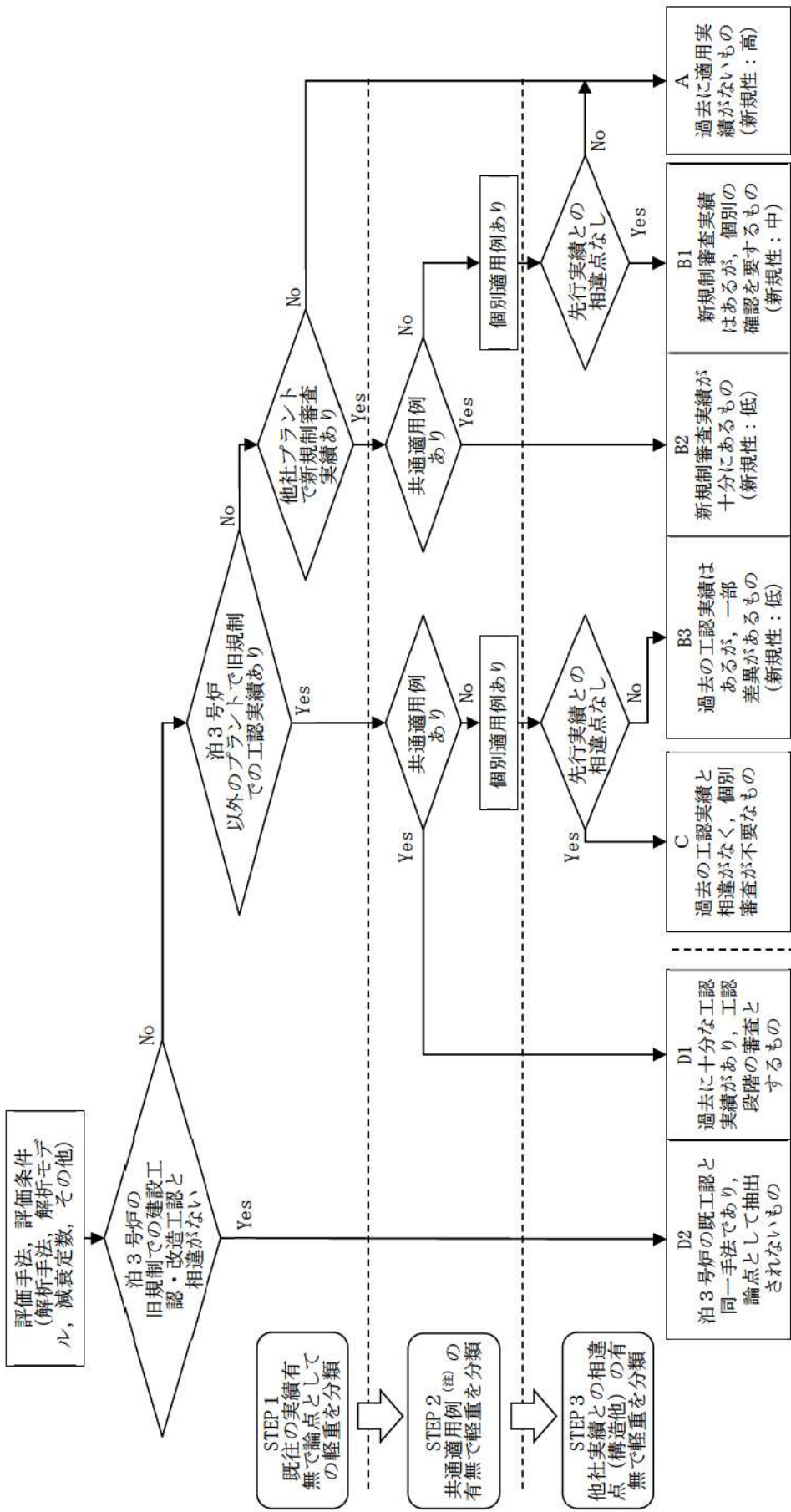
なお、設置変更許可申請段階での審査説明事項としてはA～Cに区分したものと考え、これらの審査説明事項の概要を添付資料2に、評価フローに基づき審査説明事項の重み付けをD1以上と判定したものについての判定例を添付資料3に示す。また、重み付けをD1としたものについては他プラントでの適用実績との比較を行い、泊3号炉への適用性を確認する。



第 2.1-1 図 審査説明事項 [I] の評価フロー (設計基準対象施設)



第 2.2-1 図 審査説明事項 [I '] の評価フロー（重大事故等対処施設）



(注) 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

第 2.3-1 図 審査説明事項 [II] の評価フロー

3. 審査説明事項の整理結果

3.1 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項【I】の整理結果
2.1の整理方針に基づき抽出した審査説明事項は3件あり、その概要を以下に示す。

a. 地下水位の設定／地下水排水設備について

地下水位の設定については、岩着構造の防潮堤設置により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水位が地表面付近まで上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水位を一定の範囲に保持する地下水排水設備を設置し、同設備の機能に期待する施設においては、その機能を考慮した設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮しない。地下水排水設備の機能に期待しない施設においては、自然水位に基づき設定した水位又は地表面にて設計地下水位を設定し水圧の影響を考慮する。なお、各施設の設計地下水位は詳細設計段階において設定する。（別紙－10 設計地下水位の設定について）

上記の設計地下水位の設定方針を踏まえて、地下水排水設備については、「想定される事象等を考慮し、地下水排水設備に対して信頼性を向上するための対策を施す」ことを地下水位上昇への対応の基本方針とし、必要な設備要件を整理するため、標準的な地下水排水設備の構成要素を設定した上で、各構成要素に適用が必要な設備要件を設定する。なお、必要な排水能力等については詳細設計段階において設定する。（別紙－11 地下水排水設備について）

b. 地盤の液状化の評価方針について

屋外重要土木構造物及び津波防護施設等は、施設周辺に地下水位以深の埋戻土及び砂層が分布しているものがあるが、泊発電所の埋戻土及び砂層は、「繰返し軟化」（繰返し载荷による間隙水圧の上昇に伴う有効応力の低下）が懸念され、側方流動や偏土圧による影響を設計上考慮する必要がある。

液状化検討対象層は埋戻土及び砂層とし、液状化を考慮する場合は、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有効応力解析を用いて地震時の応答を算定する。

有効応力解析による防潮堤の構造成立性評価を行うために、設置許可段階では現時点の液状化強度試験結果を用いて、1,2号埋戻土、3号埋戻土及び砂層(As1層及びAs2層)に分け、液状化強度特性を各層の下限值に設定する。

詳細設計段階においては、有効応力解析に用いる液状化強度特性は、追加の液状化強度試験結果を含めて、液状化検討対象層の各層の下限值に設定する。ただし、耐震評価を行う施設周辺の埋戻土のエリア分けが可能である場合は、そのエリアごとの液状化強度試験結果の下限值に設定することを検討する。

液状化検討対象施設の耐震評価において、有効応力解析を選定する場合は、有効応力解析に加え、液状化が発生しない場合の影響を確認するために全応力解析での耐震評価も実施する。また、全応力解析を選定する場合は、全応力解析に加え、有効応力解析により液状化の影響が施設に及ばないことも確認する。（別紙－9 施設の耐震評価に用いる地盤の液状化の評価方針）

3.2 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項【Ⅰ'】の整理結果

2.2の整理方針に基づき抽出した審査説明事項【Ⅰ'】は1件あり、その概要を以下に示す。

a. 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せ

重大事故等（以下「SA」という。）の状態が必要となる常設の重大事故等対処施設（以下「SA施設」という。）については、待機状態において地震により必要な機能が損なわれず、更にSAが長期にわたり継続することを念頭に、SAにおける運転状態と地震との組合せに対して必要な機能が損なわれない設計とする必要がある。

SA施設の耐震設計に当たっては、SAは地震の独立事象として位置づけたうえで、SAの発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係や様々な対策、事故シーケンスを踏まえ、SA荷重と基準地震動、弾性設計用地震動いずれか適切な地震力を組み合わせて評価することとし、その組合せを検討する。

3.3 既工認と今回工認の手法の相違点の整理に基づく審査説明事項【Ⅱ】の整理結果

2.3の整理方針に基づき重み付け評価を行い整理した結果を以下に示す。

(1) 建物・構築物

建物・構築物における設置変更許可申請段階での審査説明事項の整理結果及びその概要を以下に示す。

- ・重み付け：A（過去に適用実績がないもの）
重み付けがAとなる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：B1（新規審査実績はあるが、個別の確認を要するもの）
重み付けがB1となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：B2（新規審査実績が十分にあるもの）
重み付けがB2となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：B3（過去の工認実績はあるが、一部差異があるもの）
重み付けがB3となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：C（過去の工認実績と相違がなく、個別審査が不要なもの）
重み付けがCとなる審査説明事項は、1件抽出された。その概要を以下に示す。

a. 側面水平地盤ばねの適用（④）

泊3号炉のA1、A2-燃料油貯油槽タンク室、B1、B2-燃料油貯油槽タンク室及び燃料タンク（SA）室（以下「貯油槽タンク室」という。）は、地中に埋め込まれていることから、地盤との相互作用を考慮するため、地震応答解析においてNovakの側面水平地盤ばねを適用する。

JEAG4601-1991 追補版において、側面地盤ばねの適用に当たっては、「地下部外壁に接する地盤（表層地盤）のS波速度に比べ支持地盤のそれが著しく大きな地盤系

の場合には、適用に留意する必要がある」とされているが、貯油槽タンク室は、岩盤を掘削して構築していることから、支持地盤と側方地盤(建屋側方地盤間はMMR)のS波速度の差は小さく、本手法を適用するための地盤として適用性がある。

また、硬岩サイトにおけるNovakの側方地盤ばねは、川内2号炉、高浜3,4号炉、玄海3,4号炉の旧規制工認で適用例がある。このうち、玄海3,4号炉については、泊3号炉で計画している基礎版以外へのNovakの側方水平地盤ばねの適用実績である。

なお、貯油槽タンク室の側方地盤が硬質岩盤であることを踏まえ、詳細設計段階において二次元有限要素法モデルによる評価を実施し、応答性状へ与える影響を確認する。

(2) 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

屋外重要土木構造物及び津波防護施設における設置変更許可申請段階での審査説明事項の整理結果及びその概要を以下に示す。

- ・重み付け：A（過去に適用実績がないもの）

重み付けがAとなる審査説明事項は、1件抽出された。その概要を以下に示す。

a. 防潮堤の構造成立性評価方針について

津波防護施設としての防潮堤の要求機能は、津波の繰返しの来襲を想定した遡上波に対して浸水を防止すること、基準地震動に対し要求される機能を損なうおそれがないよう、構造全体としての変形能力について十分な余裕を有することである。

上記の機能を確保するための性能目標は、津波による遡上波に対し余裕を考慮した防潮堤高さを確保するとともに、構造体の境界部等の止水性を維持し、基準地震動に対し止水性を損なわない構造強度を有した構造物とすることである。

設計に当たっては、津波に対して十分な余裕を確保した防潮堤高さとした上で、地震後及び津波後の再使用性と津波の繰返し作用を考慮し、構造物全体としての変形能力について十分な余裕を有するものとする。また、地盤の液状化を考慮するとともに、津波の検討においては、地震による影響を考慮した上で評価する。

セメント改良土及び置換コンクリートによる堤体構造の防潮堤は、女川2号炉等の新規制審査での適用例はあるものの、止水目地等の一部構造については他プラントを含む既工認及び新規制審査での適用例がない。

- ・重み付け：B1（新規制審査実績はあるが、個別の確認を要するもの）

重み付けがB1となる審査説明事項は、2件抽出された。その概要を以下に示す。

a. 限界状態設計法の適用（コンクリート躯体における引張強度及びせん断強度を用いた評価）(7)

時刻歴応答解析の採用に併せて限界状態設計法を適用することで、構造物の非線形性や各種要求性能に応じた設計とする。

取水口の貯水機能に対する評価に適用する。

取水口の貯水機能に対する目標性能は、取水口を貫通するような顕著なひび割れ及び前面側の取水口表面にひび割れが発生しないこととする。具体的な評価方法は、取水口に該当する要素の局所安全係数を算出し、破壊領域（引張破壊及びせん断破壊）が取水口の背面から前面にかけて連続していないこと及び貯留堰の天端高さ以下の範囲で、前面側の取水口表面が引張破壊及びせん断破壊していないことを確認する。

材料強度の適用は、女川2号炉の新規制審査のうち取放水路流路縮小工で個別適用例がある。（別紙—6 土木構造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について）

b. 後施工せん断補強工法（セラミックキャップバー工法）の適用（⑩）

今回工認では、取水ピットスクリーン室の耐震補強工法として、せん断耐力の向上を目的に後施工せん断補強筋（セラミックキャップバー工法）による耐震補強を採用する。

本工法は、一般財団法人土木研究センターにより、建設技術審査証明を受けている。

本工法は、女川2号炉の新規制審査のうち海水ポンプ室等での適用例があるものの、適用性が確認されている範囲が限定的であるため、泊3号炉で適用する構造部材が適用範囲に収まっているかを確認する。（別紙—7 後施工せん断補強筋による耐震補強について）

・重み付け：B2（新規制審査実績が十分にあるもの）

重み付けがB2となる審査説明事項は、6件抽出された。その概要を以下に示す。

a. 時刻歴応答解析（有効応力解析）の適用（③）

今回工認では、構造物や周辺地盤の非線形性を、より精緻に再現できる時刻歴応答解析を用いて照査用応答値を算出する。構造物の非線形性を考慮する場合は、構造モデルをフレームモデル（部材非線形）とすることで考慮する。

屋外重要土木構造物及び津波防護施設の周辺地盤には、地下水位以深に埋戻土が分布しており、繰り返し载荷による間隙水圧の上昇により有効応力の低下が懸念されることから、その影響を設計上考慮する必要がある。

よって、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる二次元動的有限要素解析において、有効応力を用いた時刻歴応答解析（有効応力解析）により地震時の応答を算定する。

本手法は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。

b. 時刻歴応答解析における構造物の履歴減衰及びRayleigh減衰の適用（④，⑨）

時刻歴応答解析に非線形性を考慮するに当たり、現実的な挙動特性を把握するこ

とを目的として、非線形の程度に応じた減衰（履歴減衰）を考慮する。また、解析上の安定のためにモデル全体にRayleigh減衰（ $\alpha=0$, $\beta=0.002$ ）を考慮する。

本手法は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。

c. 隣接構造物のモデル化の適用（⑤）

既工認では、簡便かつ保守的に評価する観点から、評価対象構造物に隣接する建物等は地震応答解析モデルでは地盤としてモデル化している。

今回工認では、評価対象構造物に隣接する構造物の現実的な地震時挙動を考慮する必要がある場合について、隣接する構造物を等価剛性でモデル化する。

隣接構造物のモデル化は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。

d. 滑動、転倒に対する評価の適用（⑥）

取水口の護岸コンクリート、その上部に設置されるL型擁壁及び3号炉バックフィルコンクリートの耐震評価において適用する。

護岸コンクリート及びL型擁壁は、滑動、転倒により取水口の通水断面の閉塞につながる可能性があることから、滑動、転倒しないことを確認する。

滑動評価については、地震時の滑動力に対する抵抗力の比が所定の安全率を上回ること、転倒評価については、地震時の転倒モーメントに対する抵抗モーメントの比が所定の安全率を上回ることそれぞれ確認する。

本手法は、伊方3号炉及び川内1,2号炉の新規制審査での適用例がある。

3号炉バックフィルコンクリートは、原子炉建屋等の背後斜面に設置されるRC造の構造物であり、擁壁部と底版部で構造的に分離されている構造物である。

3号炉バックフィルコンクリートは、擁壁部が滑動、転倒した場合に上位クラス施設に波及的影響を与えるおそれがあることから、滑動、転倒しないことを確認する。

滑動評価については、地震時の滑動力に対する抵抗力の比が所定の安全率を上回ること、転倒評価については、地震時の転倒モーメントに対する抵抗モーメントの比が所定の安全率を上回ることそれぞれ確認する。また、擁壁部の部材の健全性についても確認する。本評価に当たっては、ロックアンカーの抑止力は考慮しない方針とする。

3号炉バックフィルコンクリートの擁壁部の評価に当たっては、「道路土工擁壁工指針（日本道路協会、平成24年度版）」、「コンクリート標準示方書〔構造性能照査偏〕（土木学会、2002年制定）」等の各種基準・指針等に基づき実施する。

滑動、転倒の評価手法としては、伊方3号炉及び川内1,2号炉の新規制審査での適用例がある。

なお、上記の評価手法にて滑動、転倒に対する安定性を確保できない場合には、

ロックアンカーを考慮した評価を実施する。ロックアンカーの考慮に当たっては、「グラウンドアンカー設計・施工基準（地盤工学会，2012）」等の各種基準・指針等に基づく方針とする。

ロックアンカーを考慮した評価手法については，島根2号炉の新規制の設工認で審査中である。

なお，ロックアンカーを考慮した評価を実施する場合，重み付け評価は「B1」と整理される。

e. 限界状態設計法の適用（限界層間変形角，曲げ耐力，終局曲率及びせん断耐力による評価）（⑩）

フレームモデル（部材非線形）によりモデル化した取水路，取水ピットスクリーン室等の耐震評価において適用する。

構造部材の曲げ系の破壊については限界層間変形角，曲げ耐力及び終局曲率，せん断破壊についてはせん断耐力に対して妥当な裕度を持つことを確認することを基本とする。

せん断耐力は，せん断耐力評価式（分布荷重を受ける部材のせん断耐力評価法を含む）及び材料非線形解析を用いる方法のいずれかを用いて評価する。構造部材の照査において発生するせん断力が，せん断耐力評価式（分布荷重を受ける部材のせん断耐力評価法を含む）によるせん断耐力を上回ることが確認された場合，改めて材料非線形解析によりせん断耐力を算出し照査を行うこととする。

本手法は，原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（土木学会，2005）に則った手法である。

なお，材料非線形解析によりせん断耐力を算出する手法の適用は，二次元時刻歴応答解析により断面力を算出して耐震安全性評価を行う構造物を対象とし，後施工せん断補強筋（CCb）により耐震補強を行っている部材は適用範囲外とする。

本手法は，女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。

- ・重み付け：B3（過去の工認実績はあるが，一部差異があるもの）
重み付けがB3となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：C（過去の工認実績と相違がなく，個別審査が不要なもの）
重み付けがCとなる審査説明事項は抽出されなかった。

(3) 機器・配管系

機器・配管系における設置変更許可申請段階での審査説明事項の整理結果及びその概要を以下に示す。

- ・重み付け：A（過去に適用実績がないもの）
重み付けがAとなる審査説明事項は抽出されなかった。

- ・重み付け：B1（新規制審査実績はあるが、個別の確認を要するもの）
重み付けがB1となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：B2（新規制審査実績が十分にあるもの）
重み付けがB2となる審査説明事項は、13件抽出された。その概要を以下に示す。
 - a. 建屋－1次冷却ループ－主蒸気／主給水管連成モデルの適用（①）
既工認では、1次冷却ループ解析モデルとして、建屋と1次冷却ループを連成した評価モデルを用いていた。
今回工認では、より精緻化を図り、主蒸気／主給水管も連成させた「建屋－1次冷却ループ－主蒸気／主給水管連成モデル」を適用する。
本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントの新規制審査での適用例がある。
 - b. 原子炉容器頂部／底部変位による地震荷重の考慮（③）
既工認では、原子炉容器は十分に剛構造であるとして、原子炉容器自体の変位による地震荷重は考慮していなかった。
今回工認では、評価の精緻化のため、原子炉容器頂部／底部の変位も考慮した評価を適用する。
本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントの新規制審査での適用例がある。
 - c. 照射の影響を考慮した燃料集合体の耐震評価の適用（⑤）
既工認では、未照射条件で燃料集合体の耐震評価を実施していた。
今回工認では、燃料集合体への照射の影響として、支持格子強度特性や燃料集合体振動特性が変化することによる地震応答解析への影響と、燃料被覆管及び制御棒案内シンプルの許容応力への影響を考慮した耐震評価を適用する。
本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントの新規制審査での適用例がある。
 - d. 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持（⑥）
既工認では、崩壊熱除去可能な形状維持の観点から、地震時の一次応力を考慮した応力評価を実施していた。
今回工認では、この形状維持の観点に追加して、燃料被覆管の閉じ込め機能維持の観点から、地震時の荷重を考慮した一次応力＋二次応力の評価を実施する。
本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントのバックフィット工認や女川2号炉等の新規制審査での適用例がある。
 - e. 使用済燃料ラックの非線形時刻歴応答解析の適用（⑦）

既工認の使用済燃料ラックの地震応答解析では、2次元はりモデルを用いたスペクトルモーダル解析を実施していた。

今回工認では、水中における水平方向の流体連成効果、燃料集合体とラックセル間の衝突（ガタ要素）を考慮したモデルによる非線形時刻歴応答解析を適用する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、高浜3,4号炉及び高浜1,2号炉の新規制審査での適用例がある。

f. 使用済燃料ラックへの加振試験に基づく減衰定数の適用（⑧）

既工認では、使用済燃料ラックの水平方向の減衰定数として1.0%を適用していた。

今回工認では、最新知見として泊3号炉と同じ型式のキャン型ラック及びアングル型ラックを模擬した実物大試験供試体で実機と同等な試験条件により実施した加振試験により得られた結果から、非線形時刻歴応答解析において減衰定数5.0%を適用する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、高浜3,4号炉及び高浜1,2号炉の新規制審査での適用例がある。

g. 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用（⑩）

既工認の蒸気発生器伝熱管の地震応答解析では、蒸気発生器伝熱管は一本はりモデル化していた。

今回工認では、3次元はりモデルを適用し、スペクトルモーダル解析を実施する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントの新規制審査での適用例がある。

h. 蒸気発生器伝熱管への振動試験に基づく減衰定数の適用（⑪）

既工認の蒸気発生器伝熱管の減衰定数は、1.0%（水平方向）を適用していた。

今回工認では、最新知見として蒸気発生器伝熱管の振動試験により得られた結果から、減衰定数として水平（面外）8.0%、水平（面内）15.0%、鉛直1.0%を適用する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントの新規制審査での適用例がある。

i. 原子炉格納容器へのFEM座屈解析モデルの適用（⑲）

既工認における原子炉格納容器の座屈評価は、JEAG4601-1987に基づく評価式による評価を行っていた。

今回工認での原子炉格納容器における座屈評価は、開口部等の付属物による円筒

部剛性等を考慮した原子炉格納容器のFEM座屈解析モデルを用いて、静的弾塑性座屈解析を実施する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、高浜3,4号炉及び美浜3号炉の新規制審査での適用例がある。

j. 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更 (20)

既工認では、基準地震動 S_2 の発生荷重をAクラスに基準化してⅢ_ASの許容値を用いていた。

今回工認では、基準地震動に対する発生値に対しては許容値Ⅳ_ASを、弾性設計用地震動による発生値に対しては許容値Ⅲ_ASを適用する。

本評価条件の変更は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRの新規制審査での適用例がある。

k. 制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用 (22)

既工認では、地震時の制御棒挿入評価において、制御棒の挿入経路である制御棒駆動装置、制御棒クラスタ案内管、燃料集合体のそれぞれについて、制御棒クラスタの落下中、最大応答が継続することを仮定し、最大応答に対応する制御棒挿入抗力が落下中継続的に作用するものとして、制御棒挿入時間を算定していた。

今回工認では、挿入経路機器に対して、時刻歴応答を用いて時々刻々と変化する制御棒挿入抗力を考慮した制御棒挿入時間を算定する手法を適用する。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、高浜3,4号炉、美浜3号炉及び大飯3,4号炉の新規制審査での適用例がある。

l. 規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施 (23)

今回工認では、地震時又は地震後に動的機能が要求される設備については、JEAG4601に基づき基準地震動に対する機能健全性を確認する。ただし、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、その型式がJEAG4601に規格化されていないことから、JEAG4601の考え方や既往検討の知見を適用して詳細な動的機能維持評価を実施する。

ディーゼル発電機燃料油移送ポンプにおける本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントのバックフィット工認での適用例がある。

m. 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価 (24)

今回工認では、弁等の動的機能維持評価に当たって、応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該機器について配管の地震応答の影響を考慮し、一定の裕度を見込んだ評価を行う。

本手法は、他プラントを含む既工認での適用例はないが、先行PWRプラントのバ

ックフィット工認や女川2号炉等の新規制基準審査での適用例がある。

- ・重み付け：B3（過去の工認実績はあるが、一部差異があるもの）
重み付けがB3となる審査説明事項は抽出されなかった。
- ・重み付け：C（過去の工認実績と相違がなく、個別審査が不要なもの）
重み付けがCとなる審査説明事項は抽出されなかった。

設置変更許可申請段階での審査説明事項については、改めて詳細設計段階において示す。

別表 1 (1) 設置変更許可申請における既許可からの変更点等を踏まえた審査説明事項[I]の整理結果

注 1 フローで Yes と判定された場合について、その他の項目に対する判定を () 内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
		1. 基本方針 1.1 要求事項の整理	<ul style="list-style-type: none"> 設置許可基準規則第4条並びに技術基準規則第5条の要求事項 	○		
1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (1) 耐震構造 (i) 設計基準対象施設の耐震設計	<ul style="list-style-type: none"> 耐震重要施設の設計 耐震重要度分類 (津波Sクラス施設の分類) 	×	×	×	—	※津波防護施設等をSクラス施設に分類することは新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、津波防護施設等に該当する具体的な施設の選定は第5条での審査項目であるため審査説明事項[I]として抽出しない。
	<ul style="list-style-type: none"> 静的地震力による設計 動的地震力による設計 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ 	×	×	×	—	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の策定 	○	— (×)	— (○)	—*	※基準地震動策定に関する審査において審査済み

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示。

項目	記載内容	審査説明事項【I】抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項【I】 として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (1) 耐震構造 (i) 設計基準対象施設の耐震設計 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 弾性設計用地震動の設定 	○	— (×)	— (×)	—*	※設置許可基準規則及び審査ガイドの要求事項に従って、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動に係数を乗じて設定する方針は先行プラントと同一であることから審査説明事項【I】として抽出しない。
	<ul style="list-style-type: none"> 津波Sクラス施設的设计 	○	— (×)	— (○)	—*	※津波Sクラス施設的设计は新規制の要求事項に基づき既許可からの変更点であるが、個別施設的设计は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項【II】で重み付けを行う。
	<ul style="list-style-type: none"> 波及的影響評価の実施 	×	×	○	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項【I】として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載また、個別施設的设计は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項【II】で重み付けを行う。

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
1.2 追加要求事項に対する適合性 (1)位置、構造及び設備 ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (1)耐震構造 (i)設計基準対象施設の耐震設計 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 設計地下水水位の設定 燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計 	×	×	○	地下水水位の設定/ 地下水排水設備に ついて	津波防護施設として岩着構造の防潮堤の設置により、地下水の流れが遮断される等、流動場が変化し可能性があることから、審査説明事項として抽出した。(添付資料1(1) 審査説明事項[I]の概要参照)
(2) 安全設計方針		×	×	—	—	※燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計は新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、個別施設的设计は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[II]で重み付けを行う。
1.4 耐震設計		×	×	×	—	
1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計		×	×	×	—	
1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 耐震重要施設的设计 耐震重要度分類 建物・構築物の支持地盤 Sクラス施設的设计 水平及び鉛直地震力の組合せ 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ 	×	×	×	—	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
	<ul style="list-style-type: none"> 屋外重要土木建造物の設計 	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考を示す。

項目	記載内容	審査説明事項[Ⅰ]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[Ⅰ] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(2) 安全設計方針 1.4 耐震設計 1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計 1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 津波Sクラス施設の設計 Bクラス施設の設計 Cクラス施設の設計 波及的影響評価の実施 構造計画及び配置計画 設計地下水位の設定 	○	— (×)	— (○)	—*	<p>※津波Sクラス施設の設計は新規制の要求事項に基づき既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[Ⅱ]で重み付けを行う。</p> <p>※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[Ⅰ]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載また、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[Ⅱ]で重み付けを行う。</p> <p>津波防護施設として岩着構造の防潮堤の設置により、地下水の流れが遮断される等、流動場が変化し可能性があることから、審査説明事項として抽出した。(添付資料1(1) 審査説明事項[Ⅰ]の概要参照)</p>
		×	×	×	—	
		×	×	○	—*	
		×	×	×	—	
		×	×	○	地下水の設定/ 地下水排水設備に ついて	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(2) 安全設計方針 1.4 耐震設計 1.4.1 設計基準対象施設の耐震設計 1.4.1.1 設計基準対象施設の耐震設計の基本方針 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺地盤の変状の考慮 ・燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計 	×	×	○	—*	※周辺地盤の変状の影響の考慮は泊3号炉への適用に当たり地質等の特徴を考慮する必要があるが、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[II]で重み付けを行う。
1.4.1.2 耐震重要度分類 (1) Sクラスの施設	<ul style="list-style-type: none"> ・Sクラス施設の種類 ・津波Sクラス施設の種類 	×	×	×	—	※燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計は新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[II]で重み付けを行う。
(2) Bクラスの施設 (3) Cクラスの施設	<ul style="list-style-type: none"> ・Bクラス施設の種類 ・Cクラス施設の種類 	×	×	×	—	※津波防護施設等をSクラス施設に分類することは新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、津波防護施設等に該当する具体的な施設の設定は第5条での審査項目であるため審査説明事項[I]として抽出しない。

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項〔Ⅰ〕抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項〔Ⅰ〕 として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
		1.4.1.3 地震力の算定方法 (1) 静的地震力 a. 建物・構造物	<ul style="list-style-type: none"> 建物・構造物に適用する静的地震力 水平及び鉛直地震力の組合せ 	×		
b. 機器・配管系	<ul style="list-style-type: none"> 機器・配管系に適用する静的地震力 水平及び鉛直地震力の組合せ 	×	×	×	-	
(2) 動的地震力	<ul style="list-style-type: none"> 動的地震力の適用 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ 	×	×	×	-	
	<ul style="list-style-type: none"> 津波Sクラス施設への動的地震力の適用 	○	- (×)	- (×)	-*	<p>※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項〔Ⅰ〕として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載</p> <p>※津波Sクラス施設の設計は新規制の要求事項に基づき既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項〔Ⅱ〕で重み付けを行う。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動の策定 	○	- (×)	- (○)	-*	<p>※基準地震動策定に関する審査において審査済み</p>

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(2) 動的地震力 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 弾性設計用地震動の設定 	○	— (×)	— (×)	—*	※設置許可基準規則及び審査ガイドの要求事項に従って、基準地震動との応答スペクトルの比率が目安として0.5を下回らないよう基準地震動に係数を乗じて設定する方針は先行プランと同一であることから審査説明事項[I]として抽出しない。
a. 入力地震動	<ul style="list-style-type: none"> 入力地震動の設定 	×	×	×	—	
b. 地震応答解析 (a) 動的解析法 i. 建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> 建物・構築物の動的解析法 地盤の液化強度特性 	×	×	×	— 地盤の液化化の評価 方針について	地盤の液化強度特性は泊3号炉への適用に当たり地質等の特徴を考慮する必要があることから、審査説明事項として抽出した。(添付資料1 (1) 審査説明事項[I]の概要参照)

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
b. 地震応答解析 (a) 動的解析法 i. 建物・構築物 (続き)	・屋外重要土木構造物の動的解析	×	×	○	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-6 屋外重要土木構築物等及び津波防護施設の耐震評価における断面選定の考え方」に記載
	・水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ	○	— (×)	— (×)	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
ii. 機器・配管系	・機器・配管系の動的解析法	×	×	×	—	
	・水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ	○	— (×)	— (×)	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
(3) 設計用減衰定数	・設計用減衰定数の適用方針	×	×	×	—	
1.4.1.4 荷重の組合せと許容限界 (1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物	・運転時の状態	×	×	×	—	
	・設計基準事故時の状態	×	×	×	—	
b. 機器・配管系	・設計用自然条件	×	×	×	—	
	・通常運転時の状態	×	×	×	—	
	・運転時の異常な過渡変化時の状態	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
b. 機器・配管系 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 設計基準事故時の状態 設計用自然条件 	×	×	×	-	
(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> 荷重の種類 	×	×	×	-	
b. 機器・配管系	<ul style="list-style-type: none"> 荷重の種類 	×	×	×	-	
(3) 荷重の組合せ a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> Sクラスの建物・構築物の荷重の組合せ Bクラス及びCクラスの建物・構築物の荷重の組合せ 	×	×	×	-	
b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> Sクラスの機器・配管系の荷重の組合せ Bクラス及びCクラスの機器・配管系の荷重の組合せ 燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計 	×	×	×	-	
		○	- (×)	- (×)	-*	※燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計は新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[II]で重み付けを行う。

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考を示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> 津波Sクラス施設の荷重の組合せ 	○	— (×)	— (○)	—*	※津波Sクラス施設の設計は新規制の要求事項に基づき既許可からの変更点であるが、津波Sクラス施設において地震力と組み合わせる荷重は第5条での審査項目であるため審査説明事項[I]として抽出しない。
d. 荷重の組合せ上の留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合及び複数の荷重が同時に作用する場合の留意事項 支持構造物の評価条件 地震と組み合わせる自然現象 	○	— (×)	— (×)	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項[I]として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
(4) 許容限界 a. 建物・構築物 (c. に記載のものを除く。) a) Sクラスの建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物 ((e) 及び(f) に記載のものを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Bクラス及びCクラスの建物・構築物の許容限界 	×	×	×	—	
(c) 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物 ((e) 及び(f) に記載のものを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物の許容限界 	×	×	×	—	
(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e) 及び(f) に記載のものを除く。)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物・構築物の保有水平耐力 	×	×	×	—	
(e) 屋外重要土木構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静的地震力との組合せに対する許容限界 ・ 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 	×	×	×	—	
(f) その他の土木構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ その他の土木構造物の許容限界 	×	×	×	—	
b. 機器・配管系 (c. に記載のものを除く。) (a) Sクラスの機器・配管系	<ul style="list-style-type: none"> ・ 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・ 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[Ⅰ]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[Ⅰ] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(b) Bクラス及びCクラスの機器・配管系	<ul style="list-style-type: none"> ・ Bクラス及びCクラスの機器・配管系の許容限界 	×	×	×	-	
(c) 燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料集合体の許容限界 	×	×	×	-	
(d) 燃料被覆管	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料被覆材の閉じ込め機能に係る許容限界 	○	— (×)	— (×)	—*	※燃料被覆材の閉じ込め機能に対する設計は新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[Ⅱ]で重み付けを行う。
c. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びにこれらが設置された建物・構築物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波Sクラス施設の評価 	○	— (×)	— (○)	—*	※津波Sクラス施設の設計は新規制の要求事項に基づく既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[Ⅱ]で重み付けを行う。
d. 基礎地盤の支持性能 (a) Sクラスの建物・構築物及びSクラスの機器・配管系 (b)に記載のものうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。)の基礎地盤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・ 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 	×	×	×	-	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考を示す。

項目	記載内容	審査説明事項〔I〕抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項〔I〕 として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(b) 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに津波防護施設、浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤	<ul style="list-style-type: none"> 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 	×	×	×	-	
(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管並びにその他の土木構造物の基礎地盤	<ul style="list-style-type: none"> Bクラス及びCクラスの建物・構築物、Bクラス及びCクラスの機器・配管並びにその他の土木構造物の基礎地盤の許容限界 	×	×	×	-	
1.4.1.5 設計における留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 波及的影響評価の実施 	×	×	○	-*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項〔I〕として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載
	<ul style="list-style-type: none"> 波及的影響評価における水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ 	○	- (×)	- (×)	-*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項〔I〕として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-5 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針」に記載
(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	<ul style="list-style-type: none"> 不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響 	×	×	○	-*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項〔I〕として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項【I】抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項【I】 として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(1) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> 相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響 	×	×	○	—*	※耐震性評価に係る主な確認事項であるが、先行プラントと評価方針に相違がないことから審査説明事項【I】として抽出しない。具体的な評価方針は「別添-4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について」に記載
(2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	<ul style="list-style-type: none"> 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 	×	×	○	—*	同上
(3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	<ul style="list-style-type: none"> 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 	×	×	○	—*	同上
(4) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	<ul style="list-style-type: none"> 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒、落下等による耐震重要施設への影響 	×	×	○	—*	同上
	<ul style="list-style-type: none"> 周辺地盤の液状化による影響の考慮 	×	×	○	—*	※周辺地盤の変状の影響の考慮は泊3号炉への適用に当たり地質等の特徴を考慮する必要があるが、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項【II】で重み付けを行う。

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
(4) 建屋外における下位クラス施設 の損傷、転倒及び落下等による 耐震重要施設への影響 (続き)	・耐震重要施設の周辺斜面の安定 性評価	×	×	○	—*	※周辺斜面の安定性評価については、今後、「基礎地 盤及び周辺斜面の安定性評価」に係る審査で説明 予定。
1.4.1.6 構造計画と配置計画	・構造計画と配置計画	×	×	×	—	
1.4.3 主要施設の耐震構造	・原子炉建屋の耐震構造	×	×	×	—	
1.4.3.1 原子炉建屋						
1.4.3.2 原子炉補助建屋	・原子炉補助建屋の耐震構造	×	×	×	—	
1.4.3.3 タービン建屋	・タービン建屋の耐震構造	×	×	×	—	
1.4.3.4 防潮堤	・防潮堤の耐震構造	○	— (×)	— (○)	—*	※津波防護施設の設計は新規制の要求事項に基づく 既許可からの変更点であるが、個別施設の設計は、 設工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項 [II]で重みづけを行う。
1.4.3.5 原子炉容器	・原子炉容器の耐震構造	×	×	×	—	
1.4.3.6 制御棒駆動装置	・制御棒駆動装置の耐震構造	×	×	×	—	
1.4.3.7 燃料集合体及び炉内構造 物	・燃料集合体及び炉内構造物の耐 震構造	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I]抽出 フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I] として 抽出した項目	備考
		I-1	I-2	I-3		
1.4.3.8 1次冷却設備	・1次冷却設備の耐震構造	×	×	×	-	
1.4.3.9 その他	・機器・配管系の耐震構造	×	×	×	-	
1.4.4 地震検知による耐震安全性 の確保 (1) 地震感知器	・地震感知器の設置	×	×	×	-	
(2) 地震観測等による耐震性の確 認	・地震観測等による耐震性の確認	×	×	×	-	
第1.4.1表 クラス別施設	・津波Sクラス施設の分類	○	- (×)	- (○)	-*	※津波防護施設等をSクラス施設に分類することは 新規制の要求事項に基づき既許可からの変更点で あるが、津波防護施設等に該当する具体的な施設 の選定は第5条での審査項目であるため審査説明 事項[I]として抽出しない。
1.13 参考文献	-	-	-	-	-	
(3) 適合性説明	-	-	-	-	-	適合性の説明であり、前述の内容と同様
1.3 気象等	・該当なし	-	-	-	-	
1.4 設備等	・該当なし	-	-	-	-	
1.5 手順等	・該当なし	-	-	-	-	

別表 1 (2) 設置変更許可申請における設計基準対象施設と重大事故等対処施設の耐震設計の耐震設計の基本方針の相違点等に基づく審査説明事項[I']の整理結果

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を()内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I']抽出フロ ーでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
1.1.2 耐震設計の基本方針 1.1.2.1 地震による損傷の防止に係 る基準適合性	<ul style="list-style-type: none"> 「設置許可基準規則」の要求事 項 	○	— (×)	— (×)	—*	※規則による要求事項を記載したも のであるため審査説明事項として 抽出しない。
第1項について I. 設備分類	<ul style="list-style-type: none"> S A施設の設備分類 	×	×	×	—	
II. 設計方針	<ul style="list-style-type: none"> S A施設の耐震評価に適用する 地震力 水平2方向及び鉛直方向地震力 の適切な組合せ S A施設に対する波及的影響評 価の実施 	×	×	×	—	
第2項について	<ul style="list-style-type: none"> S A施設の周辺斜面の安定性 	×	×	○	—*	※周辺斜面の安定性評価について は、今後、「基礎地盤及び周辺斜 面の安定性評価」に係る審査で説 明予定。

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示。

項目	記載内容	審査説明事項[I']抽出フロ ーでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
1.1.2.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.1.2.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針	・ S A施設の耐震評価に適用する地震力	×	×	×	—	
	・ 可搬設備保管場所の周辺斜面の安定性評価	×	×	○	—*	※可搬型設備保管場所の周辺斜面の安定性評価の手法は先行審査と異なるが、具体的な評価内容及び結果は第43条審査において説明する。
	・ S A施設の支持地盤	×	×	×	—	
	・ 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ	×	×	×	—	
	・ 津波防護施設等の耐震設計	×	×	×	—	
	・ S A施設に対する波及的影響評価の実施	×	×	×	—	
	・ S A施設の構造計画及び配置計画	×	×	×	—	
・ S A施設の耐震評価に適用する設計地下水位の設定	×	×	○	地下水位の設定/地下水排水設備について*	※設計基準対象施設と重大事故等対処施設の共通的な審査説明事項として抽出済	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I'] ^{注1} での判定 (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
1.1.2.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.1.2.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (続き)	・周辺地盤の変状の考慮	×	×	○	—*	※周辺地盤の変状の影響の考慮は泊3号炉への適用に当たり地質等を考慮する必要があるが、工認での詳細評価条件を参照して審査説明事項[II]で重み付けを行う。
	・緊急時対策所の耐震設計	×	×	×	—	
1.1.2.2 重大事故等対処施設の設備分類	・SA施設の設備分類	×	×	×	—	
1.1.2.3 地震力の算定方法 (1)静的地震力	・SA施設に適用する静的地震力	×	×	×	—	
	・SA施設に適用する動的地震力	×	×	×	—	
(3)設計用減衰定数	・SA施設に適用する設計用減衰定数	×	×	×	—	
	・運転時の状態	×	×	×	—	
1.1.2.4 荷重の組合せと許容限界 (1)耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物	・設計基準事故時の状態	×	×	×	—	
	・重大事故等時の状態	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せ*	※耐震設計の基本方針として39条「39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて」に記載
	・設計用自然条件	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に表示。

項目	記載内容	審査説明事項[I']での判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
b. 機器・配管系	・ 通常運転時の状態	×	×	×	—	
	・ 運転時の異常な過渡変化時の状態	×	×	×	—	
	・ 設計基準事故時の状態	×	×	×	—	
	・ 重大事故等時の状態	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せ*	※耐震設計の基本方針として39条「39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて」に記載
(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物	・ 設計用自然条件	×	×	×	—	
	・ 荷重の種類	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せ*	※耐震設計の基本方針として39条「39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて」に記載
		×	×	○	地下水位の設定/地下水排水設備について*	※設計基準対象施設と重大事故等対処施設の共通的な審査説明事項として抽出済
b. 機器・配管系	・ 荷重の種類	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せ*	※耐震設計の基本方針として39条「39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて」に記載

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I']抽出フローでの判定 ^{注1} (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I']として抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
(3) 荷重の組合せ a. 建物・構築物	・ S A施設の荷重の組合せ	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における地震の組合せ*	※耐震設計の基本方針として39条「39-4 重大事故等対処施設の耐震設計における重大事故と地震の組合せについて」に記載
b. 機器・配管系	・ S A施設の荷重の組合せ	○	— (×)	— (×)	重大事故等対処施設の耐震設計における地震の組合せ*	同上
c. 荷重の組合せ上の留意事項	・ 水平2方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ	×	×	×	—	
	・ ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合及び複数の荷重が同時に作用する場合の留意事項	×	×	×	—	
(4) 許容限界 a. 建物・構築物 b. 機器・配管系 c. 基礎地盤の支持性能	・ 支持構造物の評価条件	×	×	×	—	
	・ S A施設の許容限界	×	×	×	—	
	・ S A施設の許容限界	×	×	×	—	
1.1.2.2.5 設計における留意事項	・ S A施設の許容限界	×	×	×	—	
	・ S A施設の設計における留意事項	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I'] ^{注1} での判定 (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
1.1.2.2.5 設計における留意事項 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> ・ SA施設に対する波及的影響評価の実施 ・ 可搬設備保管場所の周辺斜面の安定性評価 	×	×	×	—	
1.1.2.2.6 構造計画と配置計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造計画と配置設計 	×	×	×	—	
1.1.2.2.7 緊急時対策所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策所の設計 	×	×	×	—	
1.1.2.3 主要施設の耐震構造	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉建屋の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.1 原子炉建屋						
1.1.2.3.2 原子炉補助建屋	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉補助建屋の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.3 タービン建屋	<ul style="list-style-type: none"> ・ タービン建屋の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.4 防潮堤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 防潮堤の耐震構造 	×	×	×	—	
1.2.3.4.5 原子炉容器	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉容器の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.6 制御棒駆動装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 制御棒駆動装置の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.7 燃料集合体及び炉内構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料集合体及び炉内構造物の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.3.8 1次冷却設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1次冷却設備の耐震構造 	×	×	×	—	

注1 フローでYesと判定された場合について、その他の項目に対する判定を（）内に参考に示す。

項目	記載内容	審査説明事項[I'] ^{注1} 抽出フローでの判定 (○: Yes, ×: No)			審査説明事項[I'] として 抽出した項目	備考
		I' -1	I' -2	I' -3		
1.1.2.3.9 その他	<ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管系の耐震構造 	×	×	×	—	
1.1.2.4 地震検知による耐震安全性の確保 (1) 地震感知器	<ul style="list-style-type: none"> ・地震感知器の設置 	×	×	×	—	
(2) 地震観測等による耐震性の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・地震観測等による耐震性の確認 	×	×	×	—	
第1.1.2.2.2表 重大事故等対処施設(主要設備)の設備分類	<ul style="list-style-type: none"> ・SA施設の設備分類 	×	×	×	—	

別表2 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち建物・構築物)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)				他プラントを含めた既工事での適用例							
	既工事 ○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	既工事 ○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	減衰定数 ○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	既工事 ○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	その他 (評価条件の変更等)	備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	観点の重み付け	
																		解析モデル
原子炉建屋	耐震壁 (外部透へい建屋、周辺構機、内部コンクリート、燃料取扱機)	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	第1回工事 添付資料6-7-2 原子炉格納施設の地震応答解析	① 買点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 買点系モデルは泊3号炉の既工事 で適用実績のある解析モデル。	(解析モデル) 買点系モデルはJEAQ4601に 基づいているものであり 適用例も複数存在すること から共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	基礎版	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析 結果を用いた静的応力解析	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) ○	第1回工事 添付資料6-7-1 原子炉格納施設の基礎の耐震 計算書	-	-	-	-	-	-	-
		今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析 結果を用いた静的応力解析	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) ○	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉補助建屋	耐震壁	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	第2回工事 添付資料6-7-1 原子炉補助建屋の地震応答 解析	① 買点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 買点系モデルは泊3号炉の既 工事 で適用実績のある解析 モデル。	(解析モデル) 買点系モデルはJEAQ4601に 基づいているものであり 適用例も複数存在すること から共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	基礎版	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 原子炉補助建屋の地震応答 解析結果を用いた静的応力 解析	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) ○	第2回工事 添付資料6-7-2 原子炉補助建屋の耐震計 算書	-	-	-	-	-	-	-
		今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 原子炉補助建屋の地震応答 解析結果を用いた静的応力 解析	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) ○	-	-	-	-	-	-	-	-
ディーゼル発電機建屋	耐震壁	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	既工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	第5回工事 添付資料6-6-1 ディーゼル発電機建屋の地 震応答解析	① 買点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 買点系モデルは泊3号炉の既 工事 で適用実績のある解析 モデル。	(解析モデル) 買点系モデルはJEAQ4601に 基づいているものであり 適用例も複数存在すること から共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	今回工事 (応答解析) 時刻歴応答解析	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	基礎版	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) ディーゼル発電機建屋の地 震応答解析結果を用いた静 的応力解析	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	既工事 (応力解析) ○	既工事 (応力解析) ○	第5回工事 添付資料6-6-2 ディーゼル発電機建屋の耐 震計算書	-	-	-	-	-	-	-
		今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) ディーゼル発電機建屋の地 震応答解析結果を用いた静 的応力解析	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) 3次元FEMモデル	今回工事 (応力解析) ○	今回工事 (応力解析) ○	-	-	-	-	-	-	-	-

Sクラス施設の接続支持構造物

別表2 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち建物・構築物)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由を記載)	論点の 重み付け		
	相違内容	相違内容	解析モデル		減衰定数			その他 (評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績			適用性確認	参照した設備名称
			○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし		○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし						
S ク ラ ス 施 設 の 間 接 支 持 構 造 物 A1, A2-燃料油貯油槽タンク室	耐震壁 (応答解析) ●	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	② 時刻歴応答解析 ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	—	今回工認	—	① 質点系モデル ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	③ 基礎底面地盤ばねの適用 ○	(解析モデル)(減衰定数) 基礎底面地盤ばねの適用は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	—	今回工認	—	④ 側面水平地盤ばねの適用 ○	(解析モデル)(減衰定数) 側面水平地盤ばねの適用は玄海3, 4号炉の既工認で個別適用例がある手法。	(泊3号炉) 燃料油貯油槽基礎	○	C	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑤ 減衰定数の考慮 ○	(減衰定数) 泊3号炉の既工認で適用実績がある減衰定数。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	—	今回工認	—	⑥ 非線形解析(基礎浮上り非線形) ○	(その他) 非線形解析(基礎浮上り非線形)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑦ 非線形解析(復元力特性) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工認	—	今回工認	—	⑧ 入力地震動の評価(一次元波動論) ○	(その他) 入力地震動の評価(一次元波動論)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 取水ピットポンプ室	○	D2	
	基礎版 (応力解析) ●	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑨ 静的応力解析 ○	(解析手法) 静的応力解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応力解析) A1, A2-燃料油貯油槽タンク室の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ③	今回工認	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	今回工認	—	今回工認	線形解析 ⑪	⑩ 3次元FEMモデル ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑪ 線形解析 ○	(その他) 線形解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応力解析) A1, A2-燃料油貯油槽タンク室の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ③	今回工認	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	今回工認	—	今回工認	線形解析 ⑪	⑪ 線形解析 ○	(その他) 線形解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	

別表2 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち建物・構築物)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	論点の 重み付け		
	相違内容	相違内容	解析モデル		減衰定数			その他 (評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績			適用性確認	参照した設備名称
			○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし		○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし						
S ク ラ ス 施 設 の 間 接 支 持 構 造 物 B1, B2-燃料油貯油槽タンク室	耐震壁 (応答解析) ●	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	② 時刻歴応答解析 ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	●	●	●	●	●	① 質点系モデル ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	③ 基礎底面地盤ばねの適用 ○	(解析モデル)(減衰定数) 基礎底面地盤ばねの適用は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	●	●	●	●	●	④ 側面水平地盤ばねの適用 ○	(解析モデル)(減衰定数) 側面水平地盤ばねの適用は玄海3, 4号炉の既工認で個別適用例がある手法。	(玄海3, 4号炉) 燃料油貯油槽基礎	○	C	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑤ 減衰定数の考慮 ○	(減衰定数) 泊3号炉の既工認で適用実績がある減衰定数。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	●	●	●	●	●	⑥ 非線形解析(基礎浮上り非線形) ○	(その他) 非線形解析(基礎浮上り非線形)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑦ 非線形解析(復元力特性) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	●	●	●	●	●	⑧ 入力地震動の評価(一次元波動論) ○	(その他) 入力地震動の評価(一次元波動論)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 取水ピットポンプ室	○	D2	
	基礎版 (応力解析) ●	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑨ 静的応力解析 ○	(解析手法) 静的応力解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応力解析) B1, B2-燃料油貯油槽タンク室の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ③	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	—	—	—	—	—	⑩ 3次元FEMモデル ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑪ 線形解析 ○	(その他) 線形解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工認	(応力解析) B1, B2-燃料油貯油槽タンク室の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ③	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	—	—	—	—	—	⑪ 線形解析 ○	(その他) 線形解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	

別表3 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)								備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					評価項目		
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他(評価条件の変更等)			差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称		減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
防潮堤	防潮堤の耐震評価条件等については、5条耐津波設計方針にて審査中であることから、審査進捗状況に合わせて整理し、本資料へ反映する。																
3号伊取水ピットスクリーン室 防水壁(鋼製)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	① 公式等による評価の適用	① (解析手法) 応力解析:○	(解析手法) 公式等による評価は、泊3号伊既工事において適用実績がある手法。	(解析手法) 公式等による評価は泊3号伊既工事において、燃料取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工事と差異はない。	(泊3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2
	今回工事	(応力解析)公式等による評価 ①	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	許容応力度法 ②	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、泊3号伊既工事において適用実績がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は泊3号伊既工事において、燃料取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工事と差異はない。	(泊3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2	
3号伊取水ピットスクリーン室 防水壁(RC造)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用 ・地質データに基づく二次元FEMモデルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊等共通適用例がある手法。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2
	今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	許容応力度法 ② 隣接構造物のモデル化 ⑤	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、泊3号伊既工事において適用実績がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は泊3号伊既工事において、取水ピットポンプ室等で適用実績がある手法であり、既工事と差異はない。	(泊3号伊) 取水ピットポンプ室	○	D2		
	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ 隣接構造物のモデル化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊等共通適用例がある手法。	(女川2号伊) 軽油タンク室	○	B2
3号伊放水ピット流路縮小工	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用 ・地質データに基づく二次元FEMモデルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊等共通適用例がある手法。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2
	今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	許容応力度法 ② 隣接構造物のモデル化 ⑤	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、泊3号伊既工事において適用実績がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は泊3号伊既工事において、取水ピットポンプ室等で適用実績がある手法であり、既工事と差異はない。	(泊3号伊) 取水ピットポンプ室	○	D2		
	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ 隣接構造物のモデル化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊等共通適用例がある手法。	(女川2号伊) 軽油タンク室	○	B2
貯留場	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用 ・地質データに基づく二次元FEMモデルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、柏崎7号伊で共通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに基づく二次元FEMモデルの適用は、柏崎7号伊等共通適用例がある手法。	(柏崎7号伊) 海水貯留場	○	B2
	今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	許容応力度法 ② 隣接構造物のモデル化 ⑤	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、泊3号伊既工事において適用実績がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は泊3号伊既工事において、取水ピットポンプ室等で適用実績がある手法であり、既工事と差異はない。	(泊3号伊) 取水ピットポンプ室	○	D2		
	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ 隣接構造物のモデル化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊等共通適用例がある手法。	(女川2号伊) 軽油タンク室	○	B2

別表3 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した 自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例				備考 (左欄にて比較した 自プラント既工事)	評価項目 (注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用 可能であること理由も記載)	論点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他(評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工事での実績		適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績								
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容														
浸水防止設備	屋外排水路逆流防止設備	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	① 公式等による評価の適用	① (解析手法) 応力解析:○	(解析手法) 公式等による評価は、 治3号伊既工事において適用 実績がある手法。	(解析手法) 公式等による評価は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
		今回工事	(応力解析)公式等による評価 ①	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	許容応力度法 ②	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、治3号伊既工事において適用実績 がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
	3号伊取水ピットスクリーン室 防水壁(水密扉)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	① 公式等による評価の適用	① (解析手法) 応力解析:○	(解析手法) 公式等による評価は、 治3号伊既工事において適用 実績がある手法。	(解析手法) 公式等による評価は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
		今回工事	(応力解析)公式等による評価 ①	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	許容応力度法 ②	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、治3号伊既工事において適用実績 がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
	3号伊原子炉補機冷却海水排水路逆流防止設備	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	① 公式等による評価の適用	① (解析手法) 応力解析:○	(解析手法) 公式等による評価は、 治3号伊既工事において適用 実績がある手法。	(解析手法) 公式等による評価は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
		今回工事	(応力解析)公式等による評価 ①	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	許容応力度法 ②	② 許容応力度法の適用	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、治3号伊既工事において適用実績 がある手法。	(その他) 許容応力度法の適用は治3号伊既工事において、燃料 取扱棟(鉄骨部)で適用実績のある手法であり、既工 事と差異はない。	(治3号伊) 燃料取扱棟(鉄骨部)	○	D2						
屋外重要土木構造物(Sクラス施設の間接支持構造物を含む)	取水口	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	境界状態設計法 ⑦ 引張強度、せん断強度 隣接構造物のモデル化 ⑤	④ Rayleigh減衰の適用	④ (減衰定数) 応答解析:○	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊 で適用例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊 等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ 増設、転倒に対する評価の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 増設、転倒に対する安定性評価は、伊方3号伊で共 通適用例がある手法。	(その他) 増設、転倒に対する安定性評価は、伊方3号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(伊方3号伊) 海水取水口	○	B2						
		今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	境界状態設計法 ⑦ 引張強度、せん断強度 隣接構造物のモデル化 ⑤	⑤ 境界状態設計法の適用 (コンクリート部材 の引張強度及びせん 断強度による評価)	⑤ (その他) ○	(その他) 境界状態設計法については、女川2号伊で個別適用 例がある。	(その他) 境界状態設計法については、女川2号伊で適用実績 はあるものの、構造部材等が異なることから、適用性 について個別に確認する。	(女川2号伊) 取水路水路連絡小工	○	B1						
	取水路立坑部	既工事	(応答解析)周波数応答解析	既工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	既工事	構造物の減衰5%	既工事	許容応力度法	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊で共 通適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工事	Rayleigh減衰 ④	今回工事	許容応力度法	⑥ 三次元静的線形 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑥ (解析手法) 応力解析:○	(解析手法)(解析モデル) 三次元静的線形解析及び三次元線形シェルモデル の適用は、治3号伊既工事において適用実績がある 手法。	(解析手法)(解析モデル) 三次元静的線形解析及び三次元線形シェルモデル の適用は、治3号伊既工事において適用実績がある 手法。	(治3号伊) 取水ピットポンプ室	○	D2						
		既工事	(応力解析)三次元静的線形解析 ⑧	既工事	(応力解析)三次元線形シェルモデル ⑧	既工事	-	既工事	-	④ Rayleigh減衰の適用	④ (減衰定数) 応答解析:○	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊 で適用例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊 等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		今回工事	(応力解析)三次元静的線形解析 ⑧	今回工事	(応力解析)三次元線形シェルモデル ⑧	今回工事	-	今回工事	-	⑤ 隣接構造物のモデル化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用 例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は女川2号伊で共通適用 例がある手法。	(女川2号伊) 軽油タンク室	○	B2						
	取水路蓋渠部	既工事	(応答解析)周波数応答解析	既工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	既工事	構造物の減衰5%	既工事	許容応力度法	③ 時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊で共 通適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工事	構造物の履歴減衰+Rayleigh減衰 ⑨	今回工事	境界状態設計法 ⑩ 曲げ、境界層間変形角、せん断、せん断耐力 隣接構造物のモデル化 ⑤	⑨ 履歴減衰+Rayleigh減衰の適用	⑨ (減衰定数) 応答解析:○	(減衰定数) 履歴減衰+Rayleigh減衰を用いる方法につ いては、女川2号伊で共通適用例がある手法。	(減衰定数) 履歴減衰+Rayleigh減衰を用いる方法につ いては、女川2号伊等 で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2						
		既工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	既工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	既工事	履歴減衰+Rayleigh減衰 ⑨	既工事	境界状態設計法 ⑩ 曲げ、境界層間変形角、せん断、せん断耐力 隣接構造物のモデル化 ⑤	⑩ 境界状態設計法の適用 (曲げ、境界層間変形 角、せん断、せん断 耐力)	⑩ (その他) ○	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊で共通適用 例がある手法。	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊等 で適用 例が複数存在することから共通適用例あり。	(柏崎7号伊) スクリーン室	○	B2						
		今回工事	(応答解析)時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工事	(応答解析)地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工事	履歴減衰+Rayleigh減衰 ⑨	今回工事	境界状態設計法 ⑩ 曲げ、境界層間変形角、せん断、せん断耐力 隣接構造物のモデル化 ⑤	⑤ 隣接構造物のモデル化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用 例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊等 で適用 例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室	○	B2						

別表3 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規程での工法実績、新規制審査実績が複数ありプラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減算定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用 可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減算定数		その他(評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績		適用性確認	参照した設備名称				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
取水ピットスクリーン室	既工認	(応答解析) 周波数応答解析	既工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	既工認	構造物の減算 5%	既工認	許容応力度法	建設工認 第2回 添付資料6-7-9 「取水ピットスクリーン室の耐震計算書」	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊等 で適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2	
		⑨ 構造物の履歴減算 +Rayleigh減算の 適用		⑨ (減算定数) 応答解析:○		(減算定数) 構造物の履歴減算+Rayleigh減算を用いる方法につ いては、女川2号伊等で適用例がある手法。		(減算定数) Rayleigh減算+構造物の履歴減算を用いる方法につ いては、女川2号伊等で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。		(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト							
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工認	構造物の履歴 減算+Rayleigh 減算 ⑨	今回工認	後施工せん断補強工 法(セラミックキャ ップバー工法) の適用 ⑪ 隣接構造物のモデル 化 ⑤		⑩ 境界状態設計法の 適用 (曲げ:境界層間変 形角、せん断:せん 断耐力)	⑩ (その他) ○	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊等 で適用例がある手法。	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(柏崎7号伊) スクリーン室			
		⑪ 後施工せん断補強工 法(セラミックキャ ップバー工法) の適用		⑪ (その他) □		(その他) 後施工せん断補強工法については、女川2号伊で 適用例がある。		(その他) 後施工せん断補強工法については、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。 泊3号伊への適用性について確認する。		(女川2号伊) 海水ポンプ室							
取水ピットポンプ室	既工認	(応答解析) 周波数応答解析	既工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	既工認	構造物の減算 5%	既工認	許容応力度法	建設工認 第2回 添付資料6-7-6 「取水ピットポンプ室の耐震計算書」	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2	
		(応力解析) 三次元静的線形解析		(応力解析) 三次元線形シェルモデル		—		④ Rayleigh減算の 適用		④ (減算定数) 応答解析:○	(減算定数) Rayleigh減算を用いる方法については、女川2号伊 で適用例がある手法。	(減算定数) Rayleigh減算を用いる方法については、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト				
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工認	Rayleigh減算 ④	今回工認	許容応力度法 ⑤		⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室				
		(応力解析) 三次元静的線形解析		(応力解析) 三次元線形シェルモデル		—		⑤ (その他) ○		(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室					
原子炉補機冷却海水ポンプ 出口ストレーナ室	既工認	(応答解析) 周波数応答解析	既工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	既工認	構造物の減算 5%	既工認	許容応力度法	建設工認 第2回 添付資料6-7-8 「原子炉補機冷却海水ポンプ出口ス トレーナ室の耐震計算書」	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2	
		(応力解析) 三次元静的線形解析		(応力解析) 三次元線形シェルモデル		—		④ Rayleigh減算の 適用		④ (減算定数) 応答解析:○	(減算定数) Rayleigh減算を用いる方法については、女川2号伊 で適用例がある手法。	(減算定数) Rayleigh減算を用いる方法については、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト				
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工認	Rayleigh減算 ④	今回工認	許容応力度法 ⑤		⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室				
		(応力解析) 三次元静的線形解析		(応力解析) 三次元線形シェルモデル		—		⑤ (その他) ○		(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室					
原子炉補機冷却海水管ダクト	既工認	(応答解析) 周波数応答解析	既工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	既工認	構造物の減算 5%	既工認	許容応力度法	建設工認 第2回 添付資料6-7-4 「原子炉補機冷却海水管ダクトの耐 震計算書」	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用	③ (解析手法) 応答解析:○	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析(有効応力解析)は、女川2号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2	
		(応力解析) 三次元静的線形解析		(応力解析) 三次元線形シェルモデル		—		④ Rayleigh減算の 適用		④ (減算定数) 応答解析:○	(減算定数) Rayleigh減算を用いる方法については、女川2号伊 で適用例がある手法。	(減算定数) Rayleigh減算+構造物の履歴減算を用いる方法につ いては、女川2号伊等で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト				
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル	今回工認	構造物の履歴 減算+Rayleigh 減算 ⑨	今回工認	境界状態設計法 ⑩ (曲げ:境界層間変 形角、せん断:せん 断耐力)		⑩ (その他) ○	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊 で適用例がある手法。	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(柏崎7号伊) スクリーン室				
		⑩ 境界状態設計法の 適用		⑩ (その他) ○		(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊 で適用例がある手法。		(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。		(柏崎7号伊) スクリーン室							

屋外重要土木構造物（スクラス施設の隣接支持構造物を含む）

別表3 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					論点の 振り分け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他(評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用あり □:個別適用あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工認での実績	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用 可能であることの理由も記載)		
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
B1, B2-ディーゼル発電機 燃料油貯油槽トレンチ	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用 ・地質データに基づ く二次元FEMモデ ルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工認	Rayleigh減衰 ④	今回工認	許容応力度法 ②	② 許容応力度法の適用 (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、柏崎7号炉既工認において適用実績 がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号炉で 共通適用例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2		
3号炉放水ピット	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用 ・地質データに基づ く二次元FEMモデ ルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工認	構造物の履歴 減衰+Rayleigh 減衰 ⑤	今回工認	限界状態設計法 ⑩ 曲げ:限界層間変 形角、せん断:せん 断耐力	⑩ (その他) ○	(その他) 限界状態設計法については、柏崎7号炉で共通適用 例がある手法。	(減衰定数) 構造物の履歴減衰+Rayleigh減衰を用いる方法につ いては、女川2号炉で共通適用例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰+構造物の履歴減衰を用いる方法につ いては、女川2号炉等 で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2		
1号及び2号炉取水路	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用 ・地質データに基づ く二次元FEMモデ ルの適用	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2
	今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工認	構造物の履歴 減衰+Rayleigh 減衰 ⑤	今回工認	限界状態設計法 ⑩ 曲げ:限界層間変 形角、せん断:せん 断耐力	⑩ (その他) ○	(その他) 限界状態設計法については、柏崎7号炉で共通適用 例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰+構造物の履歴減衰を用いる方法につ いては、女川2号炉等 で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(減衰定数) Rayleigh減衰+構造物の履歴減衰を用いる方法につ いては、女川2号炉等 で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(女川2号炉) 排気筒連絡ダクト	○	B2		
								隣接構造物のモデル化 ⑤	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号炉で共通適用例 がある手法。	(減衰定数) 隣接構造物のモデル化は、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(減衰定数) 隣接構造物のモデル化は、女川2号炉等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号炉) 軽油タンク室	○	B2		

屋外重要土木構造物(Sクラス施設)の隣接支持構造物を含む)

別表3 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した 自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				評価点の 振り分け		
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他(評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績		適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用 可能であることの理由も記載)				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
屋外重要土木構造物(Sクラス施設の 間接支持構造物を含む)	1号及び2号伊排水路	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用 ●:異なる ○:個別適用あり ×:適用例なし	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工認	構造物の履歴 減衰+Rayleigh 減衰 ④	今回工認	境界状態設計法 ⑩ 曲げ:境界層間変形角 せん断:せん断耐力 隣接構造物のモデル化 ⑤	⑩ (その他) ○	(その他) 境界状態設計法については、柏崎7号伊で共通適用 例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰+構造物の履歴減衰を用いる方法につ いては、女川2号伊等で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(減衰定数) Rayleigh減衰+構造物の履歴減衰を用いる方法につ いては、女川2号伊等で適用例が複数存在すること から共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2		
	構内排水設備(出口側)	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	③ 時刻歴応答解析 (有効応力解析)の 適用 ●:異なる ○:個別適用あり ×:適用例なし	③ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊で共 通適用例がある手法。	(解析手法)(解析モデル) 時刻歴応答解析(有効応力解析)及び地質データに 基づく二次元FEMモデルの適用は、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	B2
		今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析(有効応力解析) ③	今回工認	(応答解析) 地質データに基づく二次元FEMモデル ③	今回工認	Rayleigh減衰 ④	今回工認	許容応力度法 ② 隣接構造物のモデル化 ⑤	② (その他) ○	(その他) 許容応力度法は、泊3号伊既工認において適用実績 がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊 で共通適用例がある手法。	(減衰定数) Rayleigh減衰を用いる方法については、女川2号伊等 で適用例が複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 排気筒連絡ダクト	○	D2		
												⑤ 隣接構造物のモデル 化の適用	⑤ (その他) ○	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊で共通適用例 がある手法。	(その他) 隣接構造物のモデル化は、女川2号伊等で適用例が 複数存在することから共通適用例あり。	(女川2号伊) 軽油タンク室		B2

(注1) 表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2) 規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例						
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		差異項目	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績	備考の 重み付け		
															注2) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜34号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯34号炉、玄海34号炉のことを指す)
原子炉容器	入口/出口管台	既工認 (応答解析)時刻歴解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論、 ハイラード法)	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)1.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-3 原子炉容器の耐震計算書	① 減衰-1次冷却 ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデル の適用	① (解析モデル) 応答解析:○	(解析モデル) 先行PWRプラント共通 の既工認の解析モデル。 先行PWRプラント共通 での新規制審査実績 のある解析モデル。	原子炉容器	○	B2		
		今回工認 (応答解析)時刻歴解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論、 ハイラード法)	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	—	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	(減衰定数) 先行PWRプラント共通 での新規制審査実績 のある減衰定 数。	原子炉容器	○	D1		
	炉内計装筒	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)○	既工認 (水平)2.5%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-3 原子炉容器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	D1
		今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)○	今回工認 (水平)2.5% (鉛直)2.5% ②	今回工認	●	③ 原子炉容器頂部/ 底部変位による地 震荷重の考慮	③ (その他) ○	(その他) 応答解析:先行PWRプラント共通 での新規制審査実 績のある応答解析	炉内計装筒	○	B2		
	ふた管台	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (鉛直)設計用地震力に基づく加速度から 荷重を計算 (応答解析)公式等による評価、FEM解析	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)JCRDM-HP連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認 (水平)5.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-3 原子炉容器の耐震計算書	① 減衰-1次冷却 ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデル の適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	B2
		今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応答解析)公式等による評価、FEM解析	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)JCRDM-HP連成モデル (鉛直)減衰-1次冷却ループ-主蒸気 /主給水管連成モデル ① (応答解析)FEMモデル	今回工認 (水平)5.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	●	③ 原子炉容器頂部/ 底部変位による地 震荷重の考慮	③ (その他) ○	(その他) 応答解析:先行PWRプラント共通 での新規制審査実 績のある応答解析	ふた管台	○	B2		
	炉内構造物	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-2 炉心支持構造物、原子炉容器内部構 造物及び熱源へい材の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	D1
		今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)RV-CI連成モデル ④ (応答解析)FEMモデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	④ 鉛直方向応答解析 モデルの追加	④ (解析モデル) 応答解析:○	(解析モデル) 先行PWRプラント共通 での新規制審査で 共通適用例のある モデル。	炉内構造物	○	D1		
	炉内構造物のうち 制動棒クラス案内管	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-2 炉心支持構造物、原子炉容器内部構 造物及び熱源へい材の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	D1
		今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)RV-CI連成モデル ④ (応答解析)FEMモデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	④ 鉛直方向応答解析 モデルの追加	④ (解析モデル) 応答解析:○	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	○	D1
	炉心支持構造物	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)FEM解析	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-7-2 炉心支持構造物、原子炉容器内部構 造物及び熱源へい材の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	D1
		今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)FEM解析	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)RV-CI連成モデル (鉛直)RV-CI連成モデル ④ (応答解析)FEMモデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	④ 鉛直方向応答解析 モデルの追加	④ (解析モデル) 応答解析:○	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	④[炉内構造物参照]	○	D1
燃料集合体	既工認 (応答解析)時刻歴解析 (鉛直)設計用地震力に基づく加速度から 荷重を計算 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (応答解析)● (応答解析)○	既工認 (水平)多質点2次元はりモデル (鉛直)多質点2次元はりモデル	既工認 (水平)振動試験 結果に基づく減 衰係数を持った 減衰	既工認	—	改訂工認 (SSGD/燃料改訂工認) 添付資料4 燃料集合体の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/ 出口管台)参照]	○	D1	
	今回工認 (応答解析)時刻歴解析 (鉛直)時刻歴解析 ④ (応答解析)公式等による評価(はり理論)	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (応答解析)● (応答解析)○	今回工認 (水平)多質点2次元はりモデル (鉛直)多質点2次元はりモデル ④ (応答解析)多質点2次元はりモデル	今回工認 (水平)振動試験 結果に基づく減 衰係数を持った 減衰 (鉛直)1.0% ②	今回工認	●	⑤ 照射の影響を考慮 ⑥ 地震時に燃焼熱除去可 能な形状維持の評価	⑤ 照射の影響を考慮 ⑥ (その他) ○	(その他) 照射の影響は先行PWRプラント共通 で適用例がある 手法である。	燃料集合体	○	B2			

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規格での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				備考 (注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	減衰定数の実績	適合の 重み付け		
	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容		相違内容	相違内容	相違内容	相違内容				相違内容	相違内容
原子炉本体	原子炉容器及び炉心	原子炉容器支持構造物	既工認 (応答解析)―(標準設計外力を使用) (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (応答解析)―(標準設計外力を使用) (応答解析)―	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (標準設計外力を使用)	既工認 ―	既工認 ―	第4回工認 添付資料4-2-1 原子炉容器支持構造物の耐震計算書	① 減衰-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	B2			
		原子炉容器支持構造物 埋込壁物	既工認 (応答解析)―(標準設計外力を使用) (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (応答解析)―(標準設計外力を使用) (応答解析)―	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (標準設計外力を使用)	既工認 ―	既工認 ―	第4回工認 添付資料4-2-1 原子炉容器支持構造物の耐震計算書	① 減衰-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	B2			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料ラック	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)2次元線形はりモデル (応答解析)―	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (水平)1.0%	既工認 ―	既工認 ―	第7回工認 添付資料6-4-9 使用済燃料ラック及び破損燃料保管容器ラックの耐震計算書	⑦ 使用済燃料ラックの非線形時刻歴応答解析の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑦(解析手法)・(解析モデル) 使用済燃料ラックのガタ要素を考慮したはりモデルを用いた時刻歴解析は、高浜3.4号炉及び高浜1.2号炉の新規審査と同一解析手法を適用していることから、共通適用例あり。	⑦(解析手法)・(解析モデル) JEAC4601に基づく解析手法適用したもので、高浜3.4号炉及び高浜1.2号炉の新規審査と同一解析手法を適用していることから、共通適用例あり。	使用済燃料ラック	○	B2				
		使用済燃料ピット	既工認 (応答解析)原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応答解析	既工認 (応答解析)3次元FEMモデル	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 ―	既工認 ―	既工認 線形解析	第1回工認 添付資料6-5-1 使用済燃料ピット(燃料取扱キャナル(原子炉格納容器外)及びキャスクピットを含む。)の耐震計算書	―	―	―	―	―	―	―	―			
	燃料取扱用水設備	燃料取扱用水ポンプ	既工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応答解析)公式等による評価	既工認 (応答解析)1質点モデル	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (水平)1.0%	既工認 ―	既工認 ―	第7回工認 添付資料6-4-10 燃料取扱用水ポンプの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1				
		蒸気発生器(本体)	既工認 (応答解析)時刻歴解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論、バイラード法)	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (応答解析)連層-1次冷却ループ連成解析モデル (応答解析)―	既工認 (水平)3.0%	既工認 ―	既工認 ・応力評価時の2次側減肉代未考慮	第5回工認 添付資料6-8-1 蒸気発生器の耐震計算書	① 連層-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	B2				
原子炉冷却系統施設	一次冷却材の管理設備	伝熱管	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析)多質点一本はりモデル (応答解析)―	既工認 (応答解析)― (応答解析)―	既工認 (水平)1.0%	既工認 ―	第5回工認 添付資料6-8-1 蒸気発生器の耐震計算書	⑩ 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用	⑩ (解析モデル) 応答解析:○	⑩(蒸気発生器(本体)参照)	⑩(蒸気発生器(本体)参照)	⑩(蒸気発生器(本体)参照)	○	B2					
		蒸気発生器(内部構造物)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)―	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)―	既工認 (水平)1.0%	既工認 ―	既工認 ・応力評価時の2次側減肉代未考慮	第5回工認 添付資料6-8-1 蒸気発生器の耐震計算書	⑪ 蒸気発生器伝熱管への振動試験に基づく減衰定数の適用	⑪ (減衰定数) 応答解析:○	⑪(蒸気発生器(本体)参照)	⑪(蒸気発生器(本体)参照)	⑪(蒸気発生器(本体)参照)	○	B2				
	管群外筒支持金物	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)―	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)―	既工認 (水平)1.0%	既工認 ―	既工認 ・応力評価時の2次側減肉代未考慮	第5回工認 添付資料6-8-1 蒸気発生器の耐震計算書	⑫ クラス1容器の応力評価における減肉代(腐食代)の考慮	⑫ (解析モデル) 応答解析:○	⑫(蒸気発生器(本体)参照)	⑫(蒸気発生器(本体)参照)	⑫(蒸気発生器(本体)参照)	○	D1					
	蒸気発生器(内部構造物)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応答解析)FEM解析	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)FEMモデル	既工認 (応答解析)多質点3次元はりモデル (応答解析)FEMモデル	既工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	既工認 ―	既工認 ・応力評価時の2次側減肉代未考慮	第5回工認 添付資料6-8-1 蒸気発生器の耐震計算書	⑬-1 (蒸気発生器(管群外筒支持金物)のFEMモデルの適用)	⑬-1 (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑬-1 (解析手法)・(解析モデル) 応力評価:⑬-1号炉既工認や先行PWRプラント共通で新規審査にて実績のある評価手法。	⑬-1(蒸気発生器(内部構造物)参照)	⑬-1(蒸気発生器(内部構造物)参照)	⑬-1(蒸気発生器(内部構造物)参照)	○	D2				

(注1)表中の番号は「標準項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規格での工認実績、新規審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					輸送の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3.4号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯3.4号炉、玄海3.4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)		
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
蒸気発生器支持構造物	中間部支持構造物用 スナバヒストロッド	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)ループ荷重を用いた静的解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)2次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-2 蒸気発生器支持構造物の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
		今回工認	(応答解析)ループ荷重を用いた静的解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)2次元はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-									
蒸気発生器支持構造物	支持脚 フラケット側ヒンジ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-2 蒸気発生器支持構造物の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
蒸気発生器支持構造物 埋込金物		既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-3 蒸気発生器支持構造物埋込金物の 耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
1次冷却材ポンプ		既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ●	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価(ケーシング ボルト、FEM解析(吸込口、吐出口、脚部))	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ●	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-(ケーシングボルト、 FEMモデル(吸込口、吐出口、脚部))	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-4 1次冷却材ポンプの耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価(ケーシング ボルト、FEM解析(ケーシングボルト)) ①	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ●	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-(ケーシングボルト、 FEMモデル(ケーシングボルト)) ②	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		②-2 (1次冷却材ポンプ (ケーシングボルト)の FEMモデルの適用	②-2 (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	(解析手法)(解析モデル) 既工認のFEMモデルは吸込口、吐出口、脚部の各部 位ごとにモデル化していたが、今回工認では、これら の部位をケーシングボルトとしたモデルとしたものであ り、既工認と各部位のモデル化の考え方は同一で、 構造を適切にモデル化していることから既工認と差異 はない。	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D2	
1次冷却材ポンプ 支持構造物		既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-5 1次冷却材ポンプ支持構造物の耐震 計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
1次冷却材ポンプ 支持構造物埋込金物		既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-6 1次冷却材ポンプ支持構造物埋込金 物の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/ 主給水管連成モデルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
加圧器本体	スカート・脚取付部	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-7 加圧器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論)	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-									
加圧器本体	サージ用管台/ 通し弁用管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論、 ハイラード法)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)2.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-7 加圧器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論、 ハイラード法)	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)2.5% (鉛直)2.5% ②	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)								

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

(注1)表中の番号は「標準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	適合の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績					
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						①:共通適用例あり ②:個別適用例あり ×:適用例なし	①:構造上の差異なし ②:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)			
原子炉冷却系 設備	一次冷却材の 循環設備	加圧器本体	安全弁用管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論、 バイラード法)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)0.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-7 加圧器の耐震計算書 第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
			スプレー用管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価(はり理論、 バイラード法)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)2.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-7 加圧器の耐震計算書 第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		加圧器支持構造物	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-8 加圧器支持構造物の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1	
			今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-									
		加圧器支持構造物 埋込金物	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-8 加圧器支持構造物埋込金物の耐震 計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1	
			今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)多質点はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-									
	加圧器ヒータ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-10 加圧器ヒータの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1		
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-										
	1次冷却材管 (主管)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ● (応力解析) -	(応答解析)建屋-1次冷却ループ連成 解析モデル (応力解析)-	既工認 (水平)3.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	① 建屋-1次冷却 ループ-主蒸気/ 主給水管連成モ デルの適用	① (解析モデル) 応答解析:○	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	①(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	B2		
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)建屋-1次冷却ループ-主 蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)-	今回工認 (水平)3.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-		② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1		
	1次冷却材管	3B抽出管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)2.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1	
			今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)2.0% (鉛直)2.0% ②	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-13 配管の耐震計算書 (化学体積制御設備)								
12B余熱除去系 出口管台		既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)2.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1		
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)2.0% (鉛直)2.0% ②	今回工認	-										
3B加圧器スプレー管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) -	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (水平)2.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書 (1次冷却設備)	② 鉛直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	今回工認 (水平)2.5% (鉛直)2.5% ②	今回工認	-											

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり適用可能であること理由も記載	適合の 重み付け				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	解析モデル		減衰定数			その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし			他プラントを含めた既工認での実績 〔先行PWRプラント共通〕とは、川内1号炉、高浜3号炉、伊方3号炉、高浜1号炉、美浜3号炉、大飯3号炉、玄海3号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称	
			○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容								
一次冷却材の循環設備 1次冷却材管	14B 1次冷却材加圧器サージ管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)はり理論、FEM解析	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)3次元はりモデル(応力解析)FEMモデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)2.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)はり理論、FEM解析	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)3次元はりモデル(応力解析)FEMモデル	今回工認 (水平)2.5% (鉛直)2.5% ②	今回工認	-									
	3B安全注入管台	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)公式等による評価(はり理論、バイラード法)	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)3次元はりモデル(応力解析)FEMモデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	③-1 (配管系の最新知見として得られた減衰定数の採用)	③-1 (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)公式等による評価(はり理論、バイラード法)	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)3次元はりモデル(応力解析)FEMモデル	今回工認 (水平)1.0,2.0% ③ (鉛直)1.0,2.0% ③	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(安全注入設備)								
余熱除去設備 余熱除去冷却器	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-2 余熱除去冷却器の耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI		
		(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1質点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-										
	余熱除去ポンプ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-3 余熱除去ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-											
原子炉冷却系統設備 高圧注入ポンプ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-5 高圧注入ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI		
		(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1質点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-										
	蓄圧タンク	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-14 蓄圧タンクの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-											
	ほう酸注入タンク	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-6 ほう酸注入タンクの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価(応力解析)公式等による評価	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-											
	燃料取替用水ピット	既工認 (応力解析) ○	(応力解析)原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工認 (応力解析) ○	(応力解析)3次元FEMモデル	既工認	-	既工認	線形解析	第1回工認 添付資料6-4-1 燃料取替用水ピットの耐震計算書	-	-	-	-	-	-	-
		今回工認	(応力解析)原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工認 (応力解析) ○	(応力解析)3次元FEMモデル	今回工認	-	今回工認	線形解析								
	格納容器再循環サンプ	既工認 (応力解析) ○	(応力解析)原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工認 (応力解析) ○	(応力解析)3次元FEMモデル	既工認	-	既工認	線形解析	第1回工認 添付資料6-7-1 原子炉格納施設の基礎の耐震計算書	-	-	-	-	-	-	-
		今回工認	(応力解析)原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工認 (応力解析) ○	(応力解析)3次元FEMモデル	今回工認	-	今回工認	線形解析								
	格納容器再循環サンプスクリーン	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)FEMモデル(応力解析)FEMモデル	既工認 (水平)1.0%	既工認	-	改造工認 格納容器再循環サンプスクリーン取替工事 添付資料3-2 格納容器再循環サンプスクリーンの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析(応力解析)公式等による評価	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	-											

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析等)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	検査の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 ([先行PWRプラント共通]とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称		
化学体 種 類 別 設 備	再生熱交換器	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)FEMモデル(連絡管)／—(熱交換器) (応力解析) —(連絡管)／1貫点(熱交換器)	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第5回工認 添付資料6-8-16 再生熱交換器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)FEMモデル(連絡管)／—(熱交換器) (応力解析) —(連絡管)／1貫点(熱交換器)	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —									
	充てんポンプ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-3-10 充てんポンプの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI
今回工認		(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —										
封水注入フィルタ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-3-16 封水注入フィルタの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —										
原子炉冷却系 統 設 備	原子炉補機冷却水冷却器	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-3-17 原子炉補機冷却水冷却器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —									
	原子炉補機冷却水ポンプ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-3-18 原子炉補機冷却水ポンプの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —									
	原子炉補機冷却水サージタンク	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-3-19 原子炉補機冷却水サージタンクの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —									
原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	改造工認 (海水ポンプ出口ストレーナ取替) (2010年8月申請) 添付資料2-3 耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —										
原子炉補機冷却海水ポンプ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモード解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	(応答解析)多貫点はリモデル(1輪モデル) (応力解析)—	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第2回工認 添付資料4-8-1 原子炉補機冷却海水ポンプの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
	今回工認	(応答解析)スペクトルモード解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)多貫点はリモデル(2輪モデル) (応力解析)—	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —										
原子炉補機冷却海水入口ストレーナ	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	既工認 (応答解析) ● (応力解析) —	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第2回工認 添付資料6-8-3 原子炉補機冷却海水入口ストレーナの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	DI	
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)— (応力解析)1貫点モデル	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —										

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準等に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					適合の 重み付け				
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容		差異項目	(注2) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし	適用性確認 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3.4号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯3.4号炉、玄海3.4号炉のことを指す)	参照した設備名称	減衰定数の実値 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)					
																		相違内容	相違内容	相違内容	相違内容
原子炉冷却系統施設	蒸気タービンの附属設備	電動補助給水ポンプ	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	第8回工認 資料11-2-2 電動補助給水ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1				
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—											
		タービン補助給水ポンプ	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	既工認	—	第8回工認 資料11-2-1 タービン補助給水ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価		今回工認	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—													
補助給水ピット	既工認	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工認	(応力解析) 3次元FEMモデル	既工認	—	既工認	—	既工認	線形解析	第1回工認 添付資料6-8-1 補助給水ピットの耐震計算書	—	—	—	—	—	—				
	今回工認	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工認	(応力解析) 3次元FEMモデル	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	線形解析											
計測制御系統施設	制御棒	制御棒クラスタ	既工認	(応答解析) (水平)時刻歴解析 (鉛直)設計用地震力に基づく(加速度から荷重を計算) (応力解析)公式等による評価(はり理論)	既工認	(応答解析) (水平)多質点2次元はりモデル (鉛直)多質点2次元はりモデル	既工認	(水平)振動試験結果に基づく減衰係数を持った減衰	既工認	—	改造工認 (SGWR)燃料改造工認) 添付資料5 制御棒クラスタの耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2			
			今回工認	(応答解析) (水平)時刻歴解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応力解析)公式等による評価(はり理論)	今回工認	(応答解析) (水平)多質点2次元はりモデル (鉛直)建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)多質点2次元はりモデル	今回工認	(水平)振動試験結果に基づく減衰係数を持った減衰 (鉛直)1.0% ②	今回工認	—									⑤ 照射の影響を考慮した燃料集合体の耐震評価の適用	⑤ (その他)	⑤[燃料集合体参照]
		制御棒駆動装置	原子炉容器一体化構造物本体	既工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)設計用地震力に基づく(加速度から荷重を計算) (応力解析)FEM解析	既工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認	(水平)5.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-3-4 制御棒駆動装置の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2		
				今回工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応力解析)FEM解析	今回工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)5.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—									② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○
			制御棒駆動装置 耐任部	既工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)設計用地震力に基づく(加速度から荷重を計算) (応力解析)公式等による評価、FEM解析	既工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認	(水平)5.0%	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-3-4 制御棒駆動装置の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2
				今回工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応力解析)公式等による評価、FEM解析	今回工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)5.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	③ 原子炉容器頂部/底部変位による地震荷重の考慮	③ (その他)								
	制御棒駆動装置	制御棒駆動装置 耐任部	既工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)設計用地震力に基づく(加速度から荷重を計算) (応力解析)公式等による評価、FEM解析	既工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認	(水平)5.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-3-4 制御棒駆動装置の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2			
			今回工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応力解析)公式等による評価、FEM解析	今回工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)5.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—									② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]
	制御棒駆動装置	制御棒駆動装置 耐任部	既工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)設計用地震力に基づく(加速度から荷重を計算) (応力解析)公式等による評価、FEM解析	既工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)FEMモデル	既工認	(水平)5.0%	既工認	—	第5回工認 添付資料6-3-4 制御棒駆動装置の耐震計算書	① 建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用	① (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	①[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	B2			
			今回工認	(応答解析) (水平)スペクトルモデル解析 (鉛直)時刻歴解析 ① (応力解析)公式等による評価、FEM解析	今回工認	(応答解析) (水平)CRDM-BHP連成モデル (鉛直)建屋-1次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル ① (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)5.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—									③ 原子炉容器頂部/底部変位による地震荷重の考慮	③ (その他)	③[原子炉容器(ふた管台)参照]

(注1)表中の番号は「対象項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例				減衰定数の実績 ○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり適用可能であることの理由も記載	輸送の 重み付け		
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)		適用性確認	参照した設備名称	○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり適用可能であることの理由も記載					
															既工事			今回工事	既工事
ほう酸ポンプ	○ ● -	既工事 (応答解析) (応力解析)	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	既工事 (応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	●	既工事 (水平)1.0%	○	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-5 ほう酸ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析: ○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	今回工事 (応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	○ ● -	既工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	既工事	(応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	●	既工事 (水平)1.0%	○	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-6 ほう酸ポンプの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析: ○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
ほう酸タンク	○ ● -	既工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	既工事	(応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	●	既工事 (水平)1.0%	○	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-6 ほう酸タンクの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析: ○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	今回工事 (応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	○ ● -	既工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	既工事	(応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	●	既工事 (水平)1.0%	○	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-7 ほう酸フィルタの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析: ○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
ほう酸フィルタ	○ ● -	既工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	既工事	(応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	●	既工事 (水平)1.0%	○	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-7 ほう酸フィルタの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析: ○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	○	今回工事 (応答解析) (応力解析)	(応答解析)1質点モデル	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	○ ● -	既工事	突強合体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑬-3 (運転コンソールの)FEMモデルの適用	⑬-3 (解析モデル) 応答解析: ○	(解析モデル) 応答解析: 治3号炉既工事での評価手法と差異なし。	(解析モデル) 応答解析: 治3号炉既工事での評価手法と差異なし。	○	D2
主盤(運転コンソール)	○ ● -	既工事	突強合体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑬ スペクトルモデル解析の適用	⑬ (解析手法) 応答解析: ○	(解析手法)(減衰定数) 応答解析: 治3号炉既工事での評価手法と差異なし。	(解析手法)(減衰定数) 応答解析: 治3号炉既工事での評価手法と差異なし。	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑮ (応力解析)公式等による評価 ⑮	○	今回工事 (応答解析)FEMモデル ⑮ (応力解析)公式等による評価 ⑮	○	今回工事 (水平)4.0% ⑮ (鉛直)1.0% ⑮	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑮ 公式等による評価の適用	⑮ (解析手法) 応答解析: ○	(解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	(解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	○	D2
	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑮ 公式等による評価の適用	⑮ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑮(運転コンソール参照)	⑮(運転コンソール参照)	○	D2
1次冷却材圧力	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	(解析手法)(減衰定数) 応答解析: 治3号炉既工事や先行PWRプラント共通で新規審査にて実績のある評価手法。	(解析手法)(減衰定数) 応答解析: 治3号炉既工事では工事対象範囲外のため実績がないが、他の燃料取替用水ポンプ等で多数の適用実績がある「公式等による評価」を適用しており既工事と差異はない。	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	○	今回工事 (応答解析)1質点モデル ⑰	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ⑰	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 公式等による評価の適用	⑰ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑰(運転コンソール参照)	⑰(運転コンソール参照)	○	D2
1次冷却材流量	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	○	今回工事 (応答解析)1質点モデル ⑰	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ⑰	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	○ ● -	既工事	—	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 公式等による評価の適用	⑰ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑰(運転コンソール参照)	⑰(運転コンソール参照)	○	D2
高圧注入ポンプ出口流量	○ ● -	既工事	—	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	○	今回工事 (応答解析)1質点モデル ⑰	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ⑰	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	○ ● -	既工事	—	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 公式等による評価の適用	⑰ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑰(運転コンソール参照)	⑰(運転コンソール参照)	○	D2
余熱除去ライン流量	○ ● -	既工事	—	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	○	今回工事 (応答解析)1質点モデル ⑰	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ⑰	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 公式等による評価の適用	⑰ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑰(運転コンソール参照)	⑰(運転コンソール参照)	○	D2
加圧器圧力	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	○	今回工事 (応答解析)1質点モデル ⑰	○	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ⑰	—	今回工事	—	今回工事	—	—	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析: ○	⑰(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	○ ● -	既工事	機器単体試験により構造強度の相違を確認	○	既工事	—	—	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑰ 公式等による評価の適用	⑰ (解析手法) 応力解析: ○ (解析モデル) 応力解析: ○	⑰(運転コンソール参照)	⑰(運転コンソール参照)	○	D2

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり適用 可能であること理由も記載	輸点の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	解析モデル		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容		差異項目	適用性確認	参照した設備名称	適用性確認			
			既工認	今回工認												既工認		
加圧器水位	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
格納容器圧力	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
蒸気発生器水位(広域)	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
蒸気発生器水位(狭域)	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
主蒸気ライン圧力	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
格納容器再循環サンプ 水位(広域)	(応答解析) ●	既工認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
格納容器再循環サンプ 水位(狭域)	(応答解析) ●	既工認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
制御用地震計	(応答解析) ●	既工認 機器単体試験により 構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2
補助給水ライン流量	(応答解析) ●	既工認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑪(運転コンソール参照)	⑫(運転コンソール参照)	○	D2
	(応答解析) ●	今回工認 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)— (応力解析)1質点モデル ④	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	—		⑬ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑭ (解析手法) 応力解析:○	⑮(1次冷却材圧力参照)	⑯(1次冷却材圧力参照)	⑰(1次冷却材圧力参照)	○	D2

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規規制が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

計測制御系統施設

計測装置

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績	検査の 重み付け
	(公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析等)		解析モデル		相違内容		相違内容		相違内容			差異項目	適用性確認	参照した設備名称	適用性確認			
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)						参照した設備名称		
1次冷却ポンプ母機計測盤	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
安全系FDPプロセス	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
安全系マルチプレクサ	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
原子炉安全保護盤	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
原子炉安全保護盤 (炉外核計装後号処理部)	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
工学的安全施設作動盤	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
原子炉トリップ遮断盤	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2
安全系現場制御監視盤	既工認	実機集合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	⑧ 公式等による評価 の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工認	(応答解析)1 買点モデル ④	今回工認	(水平)4.0% ① (鉛直)1.0% ②	—	—	—	—		⑪ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑫ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	⑬(1次冷却材圧力参照)	○	D2

(注1)表中の番号は「評価項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規規制が確認あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				備考 (注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	検査の 重み付け					
		解析モデル		減衰定数			その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認				参照した設備名称				
		相違内容	相違内容	相違内容	相違内容		相違内容	相違内容										
計測制御系統施設	制御用空気圧縮装置 制御用空気圧縮機	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-8 制御用空気圧縮装置制御用空気圧縮機の耐震計算書	—	—	—	—	—			
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	—	今回工認	—	—	—	—	—	—	—			
	制御用空気圧縮装置 制御用空気のため	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-9 制御用空気圧縮装置制御用空気のための耐震計算書	—	—	—	—	—	—		
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	—	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—		
	制御用空気除湿装置 除湿塔	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	—	既工認	—	第5回工認 添付資料6-9-10 制御用空気除湿装置 除湿塔の耐震計算書	—	—	—	—	—	—		
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	—	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—		
放射性廃棄物の廃棄施設	液体 処理施設 又は 固体 廃棄	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1スパン単純支持はりモデル (応力解析)1質点モデル	既工認	(水平)2.5%	既工認	—	第7回工認 添付資料6-2 第五種管の耐震計算の方針並びに標準支持間隔の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1スパン単純支持はりモデル (応力解析)1質点モデル	今回工認	(水平)2.5% (鉛直)2.5% ②	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	放射線管理用計測装置	格納容器高レンジ エリアモニタ(低レンジ)/(高レンジ)	既工認 (応答解析) ● (応力解析) ●	器具単体振動試験により構造強度の相違を確認	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第7回工認 添付資料6-5-1 放射線管理用計測装置の耐震性に 関する説明書	③-3 FEMモデルの適用	③-3 (解析モデル) 応答解析:○	③-3[運転コンソール参照]	③-3[運転コンソール参照]	③-3[運転コンソール参照]	○	D2
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑧	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)FEMモデル ⑩ (応力解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% ⑩ (鉛直)1.0% ⑩	今回工認	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑤ (解析手法) 応答解析:○	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	○	D2
		中央制御室管理ファン	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	第7回工認 添付資料6-5-3 中央制御室管理ファンの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—	
中央制御室給気ファン	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	第7回工認 添付資料6-5-2 中央制御室給気ファンの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—			
中央制御室非常用管理ファン	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	第7回工認 添付資料6-5-4 中央制御室非常用管理ファンの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—			
中央制御室非常用管理フィルタユニット	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	第7回工認 添付資料6-5-9 中央制御室非常用管理フィルタユニットの耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	②[原子炉容器(入口/出口管台)参照]	○	D1		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) ○ (応力解析) ○	(応答解析)1質点モデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認	—	—	—	—	—	—	—	—			

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準等に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制管業実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備		解析手法		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他(評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					適合の 重み付け		
		(公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		相違内容		相違内容		相違内容		相違内容			差異項目	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績				
		○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)									
放射線管理施設	生体遮蔽装置	中央制御室遠へい	既工認 (応力解析) ○	(応力解析) 原子炉補助建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工認 (応力解析) ●	(応力解析) 平面要素モデル	-	既工認	-	既工認	線形解析	第2回工認 添付資料6-9-1 補助遠へい(原子炉補助建屋)及び 中央制御室遠へいの耐震計算書	① 3次元FEMモデル	② (解析モデル) ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号伊の既工認で適用実績があり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号伊) 原子炉建屋	-	(泊3号伊) 原子炉建屋 D2 重み付け 評価結果 は別表2 (建物・構 造物)に 記載		
		今回工認	(応力解析) 原子炉補助建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工認 (応力解析) ①	(応力解析) 3次元FEMモデル	-	今回工認	-	今回工認	線形解析	-	-	-	-	-	-	-	-		
	外部遠へい	既工認	(応力解析) ○	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	既工認	(応力解析) ○	(応力解析) 3次元FEMモデル	-	既工認	-	既工認	線形解析	第1回工認 添付資料6-7-4 外部遠へい建屋の耐震計算書	-	-	-	-	-	-	
		今回工認	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析結果を用いた静的応力解析	今回工認 (応力解析) 3次元FEMモデル	-	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	線形解析	-	-	-	-	-	-	-	-	
原子炉格納容器	半壁部と円筒部の接続部	既工認	(応答解析) ○	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)-	(応答解析) ○	既工認	(水平)1.0%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-7-1 原子炉格納容器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)-	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	
	原子炉格納容器(本体)	リングガード上端部	既工認	(応答解析)時刻歴解析(建屋解析) すべり解析(クレーン解析) (応力解析)公式等による評価、FEM解析	既工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル(建屋解析) 2次元はりモデル(クレーン解析) (応力解析)-、FEMモデル(部分モデル)	(応答解析) ○	既工認	(水平)1.0% (建屋解析) (水平)1.0% (クレーン解析)	既工認	-	既工認	-	第4回工認 添付資料4-7-1 原子炉格納容器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D2
			今回工認	(応答解析)時刻歴解析(建屋解析) すべり解析(クレーン解析) (応力解析)公式等による評価、FEM解析	今回工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル(建屋解析) 2次元はりモデル(クレーン解析) (応力解析)-、FEMモデル(全体モデル) ①	今回工認	(水平)1.0%、 (鉛直)1.0% ② (水平)2.0%、 (鉛直)2.0% (クレーン解析) ③	-	今回工認	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-
		胴	既工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)-	(応答解析) ○	既工認	(水平)1.0%	既工認	-	既工認	-	第4回工認 添付資料4-7-1 原子炉格納容器の耐震計算書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
			今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)FEM解析	今回工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-
	機器搬入口	既工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)FEM解析、公式等による評価	既工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)FEMモデル	(応答解析) ○	既工認	(水平)1.0%	既工認	-	既工認	-	第4回工認 添付資料5-9-5 機器搬入口、エアロック及び貫通部ス リブ取付部の応力解析書	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)FEM解析、公式等による評価	今回工認	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)FEMモデル	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規格での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例						
	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容		差異項目	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績	備考の 重み付け		
															○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし
原子炉格納容器	エアロック	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (応答解析)時刻歴解析 (応力解析)FEM解析、公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)FEMモデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料5-9-5 機器搬入口、エアロック及び貫通部ス リブ取付部の応力解析書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)FEM解析、公式等による評価	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	(応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)FEMモデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—
	原子炉格納容器貫通部	既工認	(応答解析)時刻歴解析(建屋解析) —(標準設計外力を使用)(配管解析) (応力解析)FEM解析、公式等による評価	既工認 (応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル(建屋解析) —(標準設計外力を使用)(配管解析) (応力解析)FEMモデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%(建 屋解析) —(標準設計外 力を使用)(配管 解析)	既工認 —	既工認 —	第4回工認 添付資料5-9-5 機器搬入口、エアロック及び貫通部ス リブ取付部の応力解析書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析(建屋解析) スペクトルモデル解析(配管解析) ⑤ (応力解析)FEM解析、公式等による評価	今回工認 (応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル(建屋解析) 3次元はりモデル(配管解析) ⑤ (応力解析)FEMモデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% (鉛直)3.0% (配管解析) ⑤	今回工認 —	今回工認 —	—	①-1 (配管系の)最新知 見として得られた減 衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台)参照]	①-1[1次冷却材管(管台)参照]	①-1[1次冷却材管(管台 参照)]	○	D1
二次格納施設	アニュラスシール	既工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)理論式による手計算	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)—	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)CV 1.0% OS 5.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-7-8 アニュラスシールの耐震計算書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)時刻歴解析 (応力解析)理論式による手計算	今回工認 (応答解析)地盤-構造物連成系曲げせん断モデル (応力解析)—	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)CV 1.0% OS 5.0% (鉛直)CV 1.0% OS 5.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—
原子炉格納施設 圧力低減設備その他の安全設備	格納容器スプレイ冷却器	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	第4回工認 添付資料4-7-9 格納容器スプレイ冷却器の耐震計算 書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	格納容器スプレイポンプ	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	既工認 —	第4回工認 添付資料4-7-10 格納容器スプレイポンプの耐震計算 書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	よう素除去薬品タンク	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	既工認 —	第4回工認 添付資料4-7-11 よう素除去薬品タンクの耐震計算書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	pH調整剤貯蔵タンク	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (水平)1.0%	既工認 —	既工認 —	第4回工認 添付資料4-7-12 pH調整剤貯蔵タンクの耐震計算書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析) (応力解析)1質点モデル	今回工認 (応答解析) (応力解析) ○	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	真空逃がし装置	既工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) (応力解析) ○	既工認 (応答解析)3次元梁モデル (応力解析)—	既工認 (水平)0.5%	既工認 —	既工認 —	第4回工認 資料4-7-14 真空逃がし装置の耐震計算書	② 船直方向の減衰定 数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/ 出口管台)参照)	○	D1
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認 (応答解析)3次元梁モデル (応力解析)—	今回工認 (水平)0.5% (鉛直)0.5% ②	今回工認 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析等)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり適用 可能であることの理由も記載	適合の 重み付け	
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	他プラントを含めた既工認での適用例			適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績					
									差項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし									
原子炉格納施設 圧力低減設備その他の安全設備	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第7回工認 添付資料6-5-5 アンユラス空気浄化ファンの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第7回工認 添付資料6-5-10 アンユラス空気浄化フィルタユニットの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-11-1 ディーゼル機関の耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-11-2 ディーゼル発電機空気だめの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-11-3 ディーゼル発電機燃料油サービスタンの耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	既工認	-	-	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑩ (応力解析)公式等による評価 ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (応答解析)1買点モデル ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% ⑩ (鉛直)1.0% ⑩	-	今回工認	-	-	⑩ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑩ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
	(応答解析) ● (応力解析) ●	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	既工認	-	-	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑩ (応力解析)公式等による評価 ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (応答解析)1買点モデル ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% ⑩ (鉛直)1.0% ⑩	-	今回工認	-	-	⑩ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑩ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
	(応答解析) ○ (応力解析) ○	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	既工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認 (水平)1.0%	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-11-4 ディーゼル発電機の耐震計算書	② 船直方向の減衰定数の考慮	② (減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)1買点モデル	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% (鉛直)1.0% ②	-	今回工認	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(応答解析) ● (応力解析) ●	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	(応答解析) ● (応力解析) -	既工認	-	既工認	-	-	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑩ (応力解析)公式等による評価 ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (応答解析)1買点モデル ⑩	(応答解析) ● (応力解析) -	今回工認 (水平)1.0% ⑩ (鉛直)1.0% ⑩	-	今回工認	-	-	⑩ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑩ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2		

(注1)表中の番号は「重要項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

(注1)表中の番号は「対象項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績	備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)			
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容							注2 ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3号炉、美浜3号炉、大飯3.4号炉、玄海3.4号炉のことを指す)	
その他電源装置	蓄電池	既工認	実接合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第8回工認 添付資料11-3-2 蓄電池の耐震性に関する説明書	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑮ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)FEMモデル ⑮ (応答解析)—	今回工認	(水平)1.0% ⑮ (鉛直)1.0% ⑮	—	—		⑮ スペクトルモデル 解析の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
	計装用インバータ	既工認	実接合体振動試験により構造強度の裕度を確保	既工認	—	既工認	—	既工認	—	第8回工認 添付資料11-3-1 計装用インバータの耐震計算書	⑮ 公式等による評価 の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)— (応答解析)1質点モデル ⑮	今回工認	(水平)4.0% ⑰ (鉛直)1.0% ⑰	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2
津波防護施設	1号及び2号伊取水路流路縮小工	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)FEMモデル ⑮ (応答解析)—	今回工認	—	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2
	1号及び2号伊放水路逆流防止設備	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)FEMモデル ⑮ (応答解析)—	今回工認	—	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2
浸水防止設備	水密扉	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑮ 公式等による評価 の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)— (応答解析)1質点モデル ⑮	今回工認	—	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2
	ドレンライン逆止弁	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑮ 公式等による評価 の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)— (応答解析)1質点モデル ⑮	今回工認	—	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2
浸水防止蓋	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑮ 公式等による評価 の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2	
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価 ⑰ (応答解析)公式等による評価 ⑮	今回工認	(応答解析)— (応答解析)1質点モデル ⑮	今回工認	—	—	—		⑰ 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2	

別表4(1) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち機器)

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					輸送の 重み付け		
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績						
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						注2 ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 〔先行PWRプラント共通〕とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)			
その他発電用原子炉の附属施設 浸水防止設備	貫通部止水処置	既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-	-	-	⑬-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-1 (減衰定数)応答解析:○	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析⑮ (応力解析)公式等による評価⑯	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル⑰ (応力解析)-	今回工認	(水平) 0.5%~3.0% ⑱ (鉛直) 0.5%~3.0% ⑲	-	今回工認			-	⑮ スペクトルモデル解析の適用	⑮ (解析手法)応答解析:○ (解析モデル)応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		既工認	-	既工認	-	既工認	-	既工認	-			⑯ 公式等による評価の適用	⑯ (解析手法)応力解析:○	⑯[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2	
その他発電用原子炉の附属施設 津波監視設備	津波監視カメラ	既工認	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	⑱-3 FEMモデルの適用	⑱-3 (解析モデル)応答解析:○	⑱-3[運転コンソール参照]	⑱-3[運転コンソール参照]	⑱-3[運転コンソール参照]	○	D2	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価⑲ (応力解析)公式等による評価⑳	今回工認	(応答解析)FEMモデル⑳ (応力解析)-	今回工認	-	今回工認	-			⑲ 公式等による評価の適用	⑲ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑲[運転コンソール参照]	⑲[運転コンソール参照]	⑲[運転コンソール参照]	○	D2	
	既工認	-	既工認	-	-	-	既工認	-	⑳ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用			⑳ (解析手法)応答解析:○	⑳[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	○	D2		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価⑲ (応力解析)公式等による評価⑳	今回工認	(応答解析)- (応力解析)1質点モデル㉑	今回工認	-	今回工認	-	㉑ 公式等による評価の適用			㉑ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	㉑[運転コンソール参照]	㉑[運転コンソール参照]	㉑[運転コンソール参照]	○	D2		
	既工認	-	既工認	-	-	-	既工認	-	㉒ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用			㉒ (解析手法)応答解析:○	㉒[1次冷却材圧力参照]	㉒[1次冷却材圧力参照]	㉒[1次冷却材圧力参照]	○	D2		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価⑲ (応力解析)公式等による評価⑳	今回工認	(応答解析)- (応力解析)1質点モデル㉑	今回工認	-	今回工認	-	㉑ 公式等による評価の適用			㉑ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	㉑[運転コンソール参照]	㉑[運転コンソール参照]	㉑[運転コンソール参照]	○	D2		
潮位計	既工認	-	既工認	-	-	-	既工認	-	-	-	㉓ 公式等による評価の適用	㉓ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	㉓[運転コンソール参照]	㉓[運転コンソール参照]	㉓[運転コンソール参照]	○	D2		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価⑲ (応力解析)公式等による評価⑳	今回工認	(応答解析)- (応力解析)1質点モデル㉑	今回工認	-	今回工認	-			㉑ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	㉑ (解析手法)応答解析:○	㉑[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	○	D2		

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(2) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち配管)

(注1)表中の番号は「標準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3.4号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯3.4号炉、玄海3.4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
配管(系統別)	1次冷却設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	既工認 (水平) 0.5%~2.5%	既工認	-	第5回工認 添付資料6-8-11 配管の耐震計算書(1次冷却設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	DI	
		今回工認	今回工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	今回工認 (応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	今回工認	(水平) ① 0.5%~3.0% ② (鉛直) 0.5%~3.0% ③	今回工認	-									
	1次冷却設備配管 サポート	○	既工認 公式等による評価	既工認	-	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	-	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(1)	-	-	-	-	-	-	-	-
		○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	-									
	主蒸気設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	既工認 (水平) 0.5%~2.5%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-1 配管の耐震計算書(主蒸気及び給水 設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	DI	
		○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	(水平) ① 0.5%~3.0% ② (鉛直) 0.5%~3.0% ③	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-12 配管の耐震計算書(主蒸気及び給水 設備)								
	主蒸気設備配管 サポート	○	既工認 公式等による評価	既工認	-	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	-	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(1)	-	-	-	-	-	-	-	-
		○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	-									
主給水設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	既工認 (水平) 0.5%~2.5%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-1 配管の耐震計算書(主蒸気及び給水 設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	DI		
	○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	(水平) ① 0.5%~3.0% ② (鉛直) 0.5%~3.0% ③	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-12 配管の耐震計算書(主蒸気及び給水 設備)									
主給水設備配管 サポート	○	既工認 公式等による評価	既工認	-	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	-	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	-										
余熱除去設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	既工認 (応答解析)3次元はりモデル (応力解析)-	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	既工認 0.5%~2.5%	既工認	-	第4回工認 添付資料4-3-4 配管の耐震計算書(余熱除去設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	DI		
	○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	(水平) ① 0.5%~3.0% ② (鉛直) 0.5%~3.0% ③	今回工認	-	第5回工認 添付資料6-8-13 配管の耐震計算書(余熱除去設備)									
余熱除去設備配管 サポート	○	既工認 公式等による評価	既工認	-	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	-	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	
	○	今回工認 公式等による評価	今回工認	-	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	-										

別表4(2) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち配管)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	評価の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
配管 (系統別)	安全注入設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)―	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	(水平) 0.5%~2.0%	既工認	―	第5回工認 添付資料6-8-15 配管の耐震計算書(安全注入設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)―	今回工認	(水平) 0.5%~3.0% ① (鉛直) 0.5%~3.0% ②	今回工認	―									
	安全注入設備配管 サポート	既工認	公式等による評価	―	既工認	―	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	―	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(Ⅰ)	―	―	―	―	―	―	―
		今回工認	公式等による評価	―	今回工認	―	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	―								
	原子炉格納容器 スプレイ設備配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)―	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	(水平) 0.5%~2.0%	既工認	―	第4回工認 添付資料4-7-13 配管の耐震計算書(原子炉格納容器 スプレイ設備)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)3次元はりモデル (応力解析)―	今回工認	(水平) 0.5%~3.0% ① (鉛直) 0.5%~3.0% ②	今回工認	―									
	原子炉格納容器 スプレイ設備配管 サポート	既工認	公式等による評価	―	既工認	―	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	―	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(Ⅰ)	―	―	―	―	―	―	―
		今回工認	公式等による評価	―	今回工認	―	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	―								
その他配管系	配管	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認 (応答解析) ○ (応力解析)	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル (応力解析)―	既工認 (応答解析) ● (応力解析)	(水平、鉛直) 保進率:0.5% 保進率:1.0%	既工認	・振動数制限:あり ・許容値: S ₂ の発生荷重 をAクラスに標準化して ⅢASにて評価	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(Ⅰ)	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
		今回工認	(応答解析)スペクトルモーダル解析 (応力解析)公式等による評価	今回工認	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル (応力解析)―	今回工認	(水平、鉛直) 保進率:0.5% 2.0% ① 保進率:1.5% 3.0% ②	今回工認	・振動数制限:あり ・許容値: SeにIVAS, SdにⅢASを適用 ②			② 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更	② (その他) ○	(その他) 配管の定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更は、先行PWRプラントの新規制審査で共通適用例があるモデル。	(その他) 今回工認では、配管の定ピッチスパン法の許容値としてSdにIVAS, SdにⅢASを適用したものであり、先行PWRプラントにおいても新規制基準審査実績が複数存在することから共通適用例あり。	各種配管系	○	B2
	配管サポート	既工認	公式等による評価	―	既工認	―	既工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	既工認	―	第2回工認 添付資料6-4 配管及び弁の耐震計算の方針並び に標準支持間隔の耐震計算書(Ⅰ)	―	―	―	―	―	―	―
		今回工認	公式等による評価	―	今回工認	―	今回工認	荷重直接入力 の為、使用して いない。	今回工認	―								

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	適合の 重み付け
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績					
		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)			
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	燃料取替用水設備	燃料取替用水ポンプ	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	(その他) 先行PWRプラント新規審査で共通適用例のある評価方法。	(その他) JEA4001に則り既往知見を適用した評価方法であり、大飯1号炉既工認や先行PWRプラント新規審査にて多数の実績があることから共通適用例あり。	横形ポンプ	○	D1	
		燃料取替用水ポンプ用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
	余熱除去設備	余熱除去ポンプ	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		余熱除去ポンプ用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
原子炉冷却系統施設	非常用炉心冷却設備	高圧注入ポンプ	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		高圧注入ポンプ用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
	化学体積制御設備	充てんポンプ	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		充てんポンプ用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け
	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	その他 (評価条件の変更等)			差異項目	適用性確認	参照した設備名称				
					○:同じ ●:異なる -:該当なし	○:同じ ●:異なる -:該当なし					注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)		
原子炉補機冷却水設備	原子炉補機冷却水ポンプ	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	原子炉補機冷却水ポンプ用原動機	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
原子炉補機冷却海水設備	原子炉補機冷却海水ポンプ	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)スペクトルモデル解析	今回工事 多質点はリモデル(2輪モデル)	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	原子炉補機冷却海水ポンプ用原動機	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)スペクトルモデル解析	今回工事 多質点はリモデル(2輪モデル)	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
蒸気タービンの附属設備	電動補助給水ポンプ	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	電動補助給水ポンプ用原動機	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	タービン動補助給水ポンプ	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
タービン動補助給水ポンプ 駆動用タービン	既工事 —	既工事 —	既工事 —	既工事 —	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	今回工事 (応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事 —	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事 (水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	—	—	②動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	検査の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	解析モデル		減衰定数		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容		差異項目	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績			
			既工事	今回工事	既工事	今回工事										
ほう船ポンプ	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	-	②動的機能維持評価の実施	○(その他)	①(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	③(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	-	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-
ほう船ポンプ用原動機	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	-	②動的機能維持評価の実施	○(その他)	①(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	③(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	-	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-
炉外核計測装置 (中性子源領域中性子束検出器)	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
炉外核計測装置 (中間領域中性子束検出器)	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
炉外核計測装置 (出力領域中性子束検出器)	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1次冷却材圧力	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1次冷却材温度高温側(狭域)	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1次冷却材温度低温側(狭域)	○	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	-	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-
	○	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり適用可能であること理由も記載	検査の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	解析モデル		減衰定数		その他		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3、4号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯3、4号炉、玄海3、4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称				
			相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容										
1次冷却材温度高温側(広域)	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									
1次冷却材温度低温側(広域)	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									
1次冷却材流量	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									
高圧注入ポンプ出口流量	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	●	既工事 -	-	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	●	今回工事 動的機能維持評価の実施②	-								
余熱除去ライン流量	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	●	既工事 -	-	②動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	●	今回工事 動的機能維持評価の実施②	-								
加圧器圧力	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									
加圧器水位	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									
格納容器圧力	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	既工事 -	-	既工事 -	-	既工事 -	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-	
		今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-	今回工事 -	-									

計測制御系統施設

計測装置

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	検査の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	解析モデル		相違内容		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	相違内容			差異項目	(注2) ○:共通適用あり □:個別適用あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜3.4号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯3.4号炉、玄海3.4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称		
			既工事	今回工事	既工事	今回工事			既工事	今回工事								
蒸気発生器水位(狭域)	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(広域)	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
主蒸気ライン圧力	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
格納容器再循環サンプ水位(狭域)	—	既工事 —	既工事	—	既工事	—	既工事	—	●	既工事 —	—	①動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
	—	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	●	今回工事 動的機能維持評価の実施①	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
格納容器再循環サンプ水位(広域)	—	既工事 —	既工事	—	既工事	—	既工事	—	●	既工事 —	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
	—	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	●	今回工事 動的機能維持評価の実施①	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
制御用地震計	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
補助給水ライン流量	—	既工事 —	既工事	—	既工事	—	既工事	—	●	既工事 —	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
	—	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	●	今回工事 動的機能維持評価の実施①	—	②動的機能維持評価の実施	②(その他)○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	DI
主盤(運転コンソール)	○	既工事 実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—
安全系FDPプロセス	○	既工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	—	—	—	—	—	—	—
	○	今回工事 機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	今回工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—

計測制御系統施設

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

(注1)表中の番号は「基準項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	備考の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
計測制御系統施設	安全系マルチプレクサ	既工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-		
		今回工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-			
	原子炉安全保護盤	既工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-		
		今回工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-			
	原子炉安全保護盤 (伊外核計装係号処理部)	既工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-		
		今回工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-			
	工学的安全施設作動盤	既工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-		
		今回工認	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-			
原子炉トリップ遮断装置	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-			
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-				
安全系視覚制御監視盤	既工認	実装集合体試験又は機器単体試験により 機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-			
	今回工認	実装集合体試験又は機器単体試験により 機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-				
1次冷却材ポンプ母線計測盤	既工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-			
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-				
原子炉安全保護盤 (放射線監視設備係号処理部)	既工認	実装集合体試験又は機器単体試験により 機能維持の裕度を確保	既工認	-	既工認	-	既工認	-	第5回工認 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する 説明書	-	-	-	-	-			
	今回工認	実装集合体試験又は機器単体試験により 機能維持の裕度を確保	今回工認	-	今回工認	-	今回工認	-		-	-	-	-				

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		既工認と今回工認時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	適合の 重み付け	
	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容	相違内容		差異項目	適用性確認	参照した設備名称	適用性確認				
																○:同じ ●:異なる -:該当なし			○:同じ ●:異なる -:該当なし
計測制御系統施設	制御用空気設備	制御用空気圧縮装置 制御用空気圧縮機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
計測制御系統施設	制御用空気設備	制御用空気圧縮装置 制御用空気圧縮機用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
計測制御系統施設	制御用空気設備	制御用空気圧縮装置 制御用空気圧縮機用原動機	既工認	(応答解析) CRDM:スペクトルモード解析 GT:スペクトルモード解析 FA:時刻歴応答解析 (挿入解析) 挿入経路の定位置を最大値一定とした解析	既工認	制御用挿入経路機器(CRDM, GT, FA)一組を考慮	既工認	(水平)CRDM: 5.0%, GT: 1.0%, FA:振動試験結果に基づく減衰係数を持つ減衰(鉛直)1.0% ②	—	—	—	②船直方向の減衰定数の考慮	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1		
		今回工認	(応答解析) CRDM:時刻歴応答解析 ② GT:時刻歴応答解析 ② FA:時刻歴応答解析 (挿入解析) 時刻歴の定位置、加速度を考慮した解析 ②	今回工認	制御用挿入経路機器(CRDM, GT, FA)一組を考慮	今回工認	(水平)CRDM: 5.0%, GT: 1.0%, FA:振動試験結果に基づく減衰係数を持つ減衰(鉛直)1.0% ②	—	—	—	②船直方向の減衰定数の考慮	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	B2		
放射線管理施設	換気設備	中央制御室循環ファン	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		中央制御室循環ファン用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○
		中央制御室給気ファン	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
			今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○
	中央制御室給気ファン用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	中央制御室非常用循環ファン	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
	中央制御室非常用循環ファン用原動機	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	●	—	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工認	—	今回工認	—	今回工認	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	—	—	●	—	①動的機能維持評価の実施	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	適合の 重み付け	
		解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績						
		○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	注3) 他プラントを含めた既工事での実績 〔先行PWRプラント共通〕とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)				
放射線管理用計測装置	格納容器高レンジエアモニタ (低レンジ)	既工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の程度を確認	既工事	-	既工事	-	既工事	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-				
		今回工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の程度を確認	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-		-	-	-	-	-	-	-			
	格納容器高レンジエアモニタ (高レンジ)	既工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の程度を確認	既工事	-	既工事	-	既工事	-	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	-	-	-	-	-	-	-			
		今回工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の程度を確認	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-		-	-	-	-	-	-	-			
原子炉格納施設	圧力伝達設備その他の安全設備	格納容器スプレイポンプ	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
			今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-		
		格納容器スプレイポンプ用原動機	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
			今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-		
		アニュラス空気浄化ファン	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
			今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-		
	アニュラス空気浄化ファン用原動機	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1		
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-			
	その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備	ディーゼル機関	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
				今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-		
		関連装置及び非常関連装置	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	-	①動的機能維持評価の実施	②(その他) ○	③(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	⑤(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
			今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	-		

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	適合の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称						
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容					注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内12号炉、高浜34号炉、伊方3号炉、高浜12号炉、美浜3号炉、大飯34号炉、玄海34号炉のことを指す)				
非常用電源設備	ディーゼル発電機	既工事	-	既工事	-	既工事	-	●	既工事	-	①動的機能維持評価の実施	①(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	③(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	-	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	
	ディーゼル発電機制御盤 (励磁装置、保護継電器)	既工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	既工事	-	●	既工事	(水平)4.0%	-	既工事	-	②船直方向の減衰定数の考慮	②(減衰定数) 応答解析:○	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	②(原子炉容器(入口/出口管台)参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	●	今回工事	(水平)4.0% (鉛直)1.0%②	-	●	今回工事	-	-	-	-	-	-	-
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	既工事	-	既工事	-	-	既工事	-	●	既工事	-	③規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施	③(その他) ○	(その他) 先行PWRプラント新規制基準対応工事で共通適用事例がある手法である。	(その他) JEAG4801の考え方に則り既往見を適用した評価方法であり、先行PWRプラント共通で新規制基準と考え方が同一であることから共通適用例あり。	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ	○	B2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	-	●	今回工事	規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施③	-	-	-	-	-	-	
ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ原動機	既工事	-	既工事	-	-	既工事	-	●	既工事	-	①動的機能維持評価の実施	①(その他) ○	②(燃料取替用水ポンプ参照)	②(燃料取替用水ポンプ参照)	③(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価	今回工事	-	-	今回工事	(水平)1.0% (鉛直)1.0%	-	●	今回工事	動的機能維持評価の実施①	-	-	-	-	-	-	
計装用インバータ	既工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の相違を確認	-	既工事	-	-	-	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-	-	
	今回工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の相違を確認	-	今回工事	-	-	-	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-	-	
蓄電池(非常用)	既工事	実装集合体試験又は機器単体試験により機能維持の相違を確認	●	既工事	-	●	-	-	既工事	-	①②-3 FEMモデルの適用	①②-3 (解析モデル) 応答解析:○	②②-3[運転コンソール参照]	②②-3[運転コンソール参照]	②②-3[運転コンソール参照]	○	D2	
	今回工事	(応答解析)スペクトルモーダル解析⑤	●	今回工事	(応答解析)FEMモデル⑤	●	(水平)1.0%⑤ (鉛直)1.0%⑤	-	●	今回工事	-	⑤(解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	○	D2	

別表4(3) 耐震評価条件整理一覧表(設計基準対象施設のうち動的機能維持評価)

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	適合の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工認での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
一般弁	-	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	●	既工認 -	④ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	④(その他) ○	(解析手法) 動的機能維持の評価手法は、先行PWRプラント新規制基準対応既工認で共通適用例がある手法。	(解析手法) 他設備と同様に、JEA46011に則り既往知見を適用した評価方法を基本とする。ただし、弁の設置される配管が柔なものうち、剛領域の振動モードの影響が顕著な場合は、その影響を考慮した評価を実施する。	一般弁	○	B2			
主蒸気隔離弁 操作用電磁弁	-	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	●	既工認 -	④ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	④(その他) ○	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	○	B2			
加圧保安弁	-	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	●	既工認 -	④ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	④(その他) ○	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	○	B2			
主蒸気安全弁	-	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	既工認 -	●	既工認 -	④ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	④(その他) ○	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	④[一般弁参照]	○	B2			

別表5 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち建物・構築物)

(注1)表中の番号は「器具項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室は、A1、A2—燃料油貯油槽タンク室及びB1、B2—燃料油貯油槽タンク室と同様の地中構築物として、同様の評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工認と今回工認時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例							
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績		適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることを理由も記載)	論点の 重み付け				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容								○:共通適用例あり ×:個別適用例あり -:適用例なし	減衰定数の実績		
重大事故等対処施設 (間接支持構造物を含む)	緊急時対策所 (指揮所、待機所)	耐震壁	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	② 時刻歴応答解析	② (解析手法) ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
			今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル (鉛直)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 SRモデル (水平) 基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価 ③ (鉛直) 基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(鉛直)を評価	●	●	●	●	●	●	① 質点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		基礎版	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑤ 減衰定数の考慮	⑤ (減衰定数) ○	(減衰定数) 泊3号炉の既工認で適用実績がある減衰定数。	(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2
			今回工認	(応力解析) 緊急時対策所の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ④	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	—	—	—	—	—	—	—	⑥ 非線形解析(基礎 浮上り非線形)	⑥ (その他) ○	(その他) 非線形解析(基礎浮上り非線形)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(その他) 非線形解析(基礎浮上り非線形)はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2
		空襲上層 (指揮所、待機所)	空襲上層	耐震壁	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	③ 静的応力解析	③ (解析手法) ○	(解析手法) 静的応力解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析手法) 静的応力解析はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2
					今回工認	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル (鉛直)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 SRモデル (水平) 基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価 ③ (鉛直) 基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(鉛直)を評価	●	●	●	●	●	●	⑧ 3次元FEMモデル	⑧ (解析モデル) ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 3次元FEMモデルはJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○
基礎版	既工認			—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑦ 非線形解析(復元 力特性)	⑦ (その他) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(その他) 非線形解析(復元力特性)はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2
	今回工認			(応力解析) 空襲上層の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ④	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	—	—	—	—	—	—	—	⑨ 3次元FEMモデル	⑨ (解析モデル) ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 3次元FEMモデルはJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2

別表5 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち建物・構築物)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準等に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規格での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室は、A1、A2-燃料油貯油槽タンク室及びB1、B2-燃料油貯油槽タンク室と同様の地中構築物として、同様の評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工認と今回工認時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	他プラントを含めた既工認での実績		適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け		
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
重大事故等対処施設(間接支持構造物を含む) 燃料タンク(SA)室(注4)	耐震壁	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	② 時刻歴応答解析	② (解析手法) ○	(解析手法)時刻歴応答解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析手法)時刻歴応答解析はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり	(泊3号炉)原子炉建屋	○	D2
		今回工認	(応答解析)時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析)【連座モデル】(水平)1軸多質点系モデル(鉛直)1軸多質点系モデル ①	今回工認	—	今回工認	—		① 質点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル)質点系モデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル)質点系モデルはJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—		③ 基礎底面地盤ばねの適用	③ (解析モデル)(減衰定数) ○	(解析モデル)(減衰定数)基礎底面地盤ばねの適用は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析モデル)(減衰定数)基礎底面地盤ばねの適用はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2
		今回工認	(応答解析)時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析)【相互作用】SRモデル(水平)基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価 ③ 側面:NOVAKの手法に基づき側面地盤ばね(水平)を評価 ④ (鉛直)基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(鉛直)を評価	今回工認	—	今回工認	—		④ 側面水平地盤ばねの適用	④ (解析モデル)(減衰定数) ○	(解析モデル)(減衰定数)側面水平地盤ばねの適用は玄海3、4号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析モデル)(減衰定数)側面水平地盤ばねの適用はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(玄海3、4号炉)燃料油貯油槽基礎	—	C
		既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—		⑤ 減衰定数の考慮	⑤ (減衰定数) ○	(減衰定数)泊3号炉の既工認で適用実績がある減衰定数。	(減衰定数)減衰定数の考慮はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	○	D2
		今回工認	(応答解析)時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析)【連座モデル】(水平)1軸多質点系モデル(鉛直)1軸多質点系モデル ①	今回工認	—	今回工認	—		⑥ 非線形解析(基礎浮上り非線形)	⑥ (その他) ○	(その他)非線形解析(基礎浮上り非線形)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(その他)非線形解析(基礎浮上り非線形)はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2
	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑦ 非線形解析(復元力特性)	⑦ (その他) ○	(その他)非線形解析(復元力特性)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(その他)非線形解析(復元力特性)はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2		
	今回工認	(応答解析)時刻歴応答解析 ②	今回工認	(応答解析)【相互作用】SRモデル(水平)基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(水平、回転)を評価 ③ 側面:NOVAKの手法に基づき側面地盤ばね(水平)を評価 ④ (鉛直)基礎底面:振動アドミタンス理論に基づき底面ばね(鉛直)を評価	今回工認	—	今回工認	—	⑧ 入力地震動の評価(一次元波動論)	⑧ (その他) ○	(その他)入力地震動の評価(一次元波動論)は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(その他)入力地震動の評価(一次元波動論)はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)取水ヒットポンプ室	—	D2		
	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑨ 静的応力解析	⑨ (解析手法) ○	(解析手法)静的応力解析は泊3号炉の既工認で適用実績がある手法。	(解析手法)静的応力解析はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2		
	今回工認	(応力解析)燃料タンク(SA)室の地震応答解析結果を用いた静的応力解析 ⑨	今回工認	(応力解析)3次元FEMモデル ⑩	今回工認	—	今回工認	—	⑩ 3次元FEMモデル	⑩ (解析モデル) ○	(解析モデル)3次元FEMモデルは泊3号炉の既工認で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル)3次元FEMモデルはJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2		
	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑪ 線形解析	⑪ (その他) ○	(その他)線形解析は泊3号炉の既工認で適用実績ある手法。	(その他)線形解析はJEAQ4601に基づいているものであり適用例も複数存在することから共通適用例あり。	(泊3号炉)原子炉建屋	—	D2		

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例							
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事の実績 (「先行FWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	論点の 重み付け			
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容											
重大事故等 対処施設	核燃料物質の 取扱施設及び 貯蔵施設	使用済燃料ピット温度(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	①-3 FEMモデルの適用	①-3 (解析モデル) 応答解析:○ 応力解析:○	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	○	D2		
			今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析⑤ (応力解析)公式等による評価⑥	今回工事	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施⑪	⑤ スペクトルモデル 解析の適用	⑤ (解析手法) 応答解析:○	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	○	D2		
		使用済燃料ピット水位(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	①-3 FEMモデルの適用	①-3 (解析モデル) 応答解析:○ 応力解析:○	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	○	D2
			今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価⑦ (応力解析)公式等による評価⑥	今回工事	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施⑪	① 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○	①[1次冷却材圧力参照]	①[1次冷却材圧力参照]	①[1次冷却材圧力参照]	①[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
	使用済燃料ピット監視カメラ	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	①-3 FEMモデルの適用	①-3 (解析モデル) 応答解析:○ 応力解析:○	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	①-3[運転コンソール参照]	○	D2	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価⑦ (応力解析)公式等による評価⑥	今回工事	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施⑪	② 動的機能維持評価 の実施	② (その他) ○	②[燃料取替用水ポンプ参照]	②[燃料取替用水ポンプ参照]	②[燃料取替用水ポンプ参照]	②[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1		
原子炉 冷却系統 施設	代替格納容器スプレイポンプ	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ 公式等による評価 の適用	⑤ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	⑤[運転コンソール参照]	○	D2	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答 加速度による評価⑦ (応力解析)公式等による評価⑥	今回工事	(応答解析)1質点モデル⑫	今回工事	(水平)1.0%⑬ (鉛直)1.0%⑬	今回工事	動的機能維持評価の実施⑪	① 各設備の固有値に 基づく応答加速度 による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	①[1次冷却材圧力参照]	①[1次冷却材圧力参照]	①[1次冷却材圧力参照]	○	D2			
		動的機能維持評価 の実施	② (その他) ○	②[燃料取替用水ポンプ参照]	②[燃料取替用水ポンプ参照]	②[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1											
計測制御 系統 施設	1次冷却材温度(広域-高温側)	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-		
		今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-		
	1次冷却材温度(広域-低温側)	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	-	-	-	-	-		
		今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	-	-	-	-	-	-		

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「重要項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					論点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり ●:部分適用あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PPWPプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名等	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)			
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
1次冷却材圧力(広域)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	第5回工事 添付資料6-9-1 計測制御系統設備の耐震性に関する説明書	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	機器単体試験により機能維持の裕度を確保	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
代管格納容器スプレイポンプ出口積算流量	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
原子炉容器水位	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
格納容器内温度	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
格納容器圧力(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	① 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析:○		①(1次冷却材圧力参照)	⑦(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
												④ 動的機能維持評価の実施	② (その他) ○	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1

重大事故等対処施設

計測制御系統施設

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「高震項目」の別の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と適用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					論点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:部分適用あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績 (「先行FWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名等	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)		
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
原子炉補機冷却水供給母管流量(AM用)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫ 公式等による評価の適用	⑬ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑫	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑬	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑱ (解析手法) 応答解析:○	⑲[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
格納容器水位	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫ 公式等による評価の適用	⑬ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑫	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑬	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑱ (解析手法) 応答解析:○	⑲[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
原子炉下部キャビティ水位	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫ 公式等による評価の適用	⑬ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑫	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑬	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑱ (解析手法) 応答解析:○	⑲[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
共通要因故障対策(自動制御盤)(ATWS緩和設備)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫-3 FEMモデルの適用	⑬-3 (解析モデル) 応答解析:○ 応力解析:○	⑭-3[運転コンソール参照]	⑮-3[運転コンソール参照]	⑯-3[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	(応答解析)スペクトルモード解析 ⑬ (応力解析)公式等による評価 ⑫	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑬ (応力解析)FEMモデル ⑬	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑱ (解析手法) 応答解析:○	⑲[運転コンソール参照]	⑳[運転コンソール参照]	㉑[運転コンソール参照]	○	D2	
格納容器雰囲気ガス試料採取設備	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫ 公式等による評価の適用	⑬ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ① (応力解析)公式等による評価 ⑫	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑬	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑱ (解析手法) 応答解析:○	⑲[1次冷却材圧力参照]	⑳[1次冷却材圧力参照]	㉑[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
無線連絡設備(固定型)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑰ 動的機能維持評価の実施	⑱ (その他) ○	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑳[燃料取替用水ポンプ参照]	㉑[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1
	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	-	-	-	-	-	-	-	-	-
インターフォン	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑰ 動的機能維持評価の実施	⑱ (その他) ○	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑳[燃料取替用水ポンプ参照]	㉑[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1
	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	-	-	-	-	-	-	-	-	-

重大事故等
対処施設

計測制御
系統施設

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					評価点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名	減衰定数の実績				
	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容	○: 同じ ●: 異なる -: 該当なし	相違内容						(注2) ○: 共通適用例あり □: 個別適用例あり ×: 適用例なし	(注3) 他プラントを含めた既工事での実績 ("先行PPWPプラント共通"とは、川内1,2号炉、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	○: 構造上の差異なし ×: 構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	
計測制御系統施設	テレビ会議システム(指揮所・待機所間)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	④ 動的機能維持評価の実施	④ (その他) ○	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	-	-	-	-	-	-	-	-
	データ収集計算機	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	④-3 FEMモデルの適用	④-3 (解析モデル) 応答解析: ○	④-3 (運転コンソール参照)	④-3 (運転コンソール参照)	④-3 (運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ④ (応答解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)FEMモデル ④ (応答解析)-	今回工事	(水平)1.0% ④ (鉛直)1.0% ⑤	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	-	⑤ (解析手法) 応答解析: ○ (減衰定数) 応答解析: ○	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	○	D2	
データ表示端末	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	④ 動的機能維持評価の実施	④ (その他) ○	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	-	-	-	-	-	-	-	-	
中央制御室給気ユニット	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑤ (解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応答解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)- (応答解析)1質点モデル ④	今回工事	(水平)1.0% ④ (鉛直)1.0% ⑤	今回工事	-	-	⑦ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析: ○	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	○	D2	
C、D-格納容器再循環ユニット	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑤ (解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応答解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)- (応答解析)1質点モデル ④	今回工事	(水平)1.0% ④ (鉛直)1.0% ⑤	今回工事	-	-	⑦ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析: ○	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	○	D2	
原子炉格納容器内水素処理装置	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	④-3 FEMモデルの適用	④-3 (解析モデル) 応答解析: ○	④-3 (運転コンソール参照)	④-3 (運転コンソール参照)	④-3 (運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応答解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)FEMモデル ④ (応答解析)FEMモデル ④	今回工事	(水平)1.0% ④ (鉛直)1.0% ⑤	今回工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑤ (解析手法) 応答解析: ○	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	○	D2	
格納容器水素イグナイタ	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	⑤ 公式等による評価の適用	⑤ (解析手法) 応答解析: ○ (解析モデル) 応答解析: ○	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	⑤ (運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価 ⑦ (応答解析)公式等による評価 ⑤	今回工事	(応答解析)- (応答解析)1質点モデル ④	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	-	-	⑦ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑦ (解析手法) 応答解析: ○	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	⑦ (1次冷却材圧力参照)	○	D2
原子炉格納容器内水素処理装置温度監視装置	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	-	④ 動的機能維持評価の実施	④ (その他) ○	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	④ (燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
	今回工事	機器単体試験により機能維持の程度を確認	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ④	-	-	-	-	-	-	-	-	

(注1) 表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2) 規格・基準に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3) 設計基準対象施設と兼用する重要QA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4) 燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「高震項目」の別の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法。又は他プラントで適用された旧規制での工認実績。新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と異なる重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)								備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					評価点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)			差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行FWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名		減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容								
原子炉格納施設	格納容器水素イグナイタ温度監視装置	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	④動的機能維持評価の実施	○(その他)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施④							
その他発電用原子炉の附属施設(1)非常用電源設備	代替非常用発電機	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤公式等による評価の適用	⑤(解析手法)応力解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施④	①各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	①(解析手法)応答解析:○	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	燃料タンク(SA)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤公式等による評価の適用	⑤(解析手法)応力解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)1質点モデル④	今回工事	(水平)1.0%① (鉛直)1.0%①	今回工事	-	①各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	①(解析手法)応答解析:○ (減衰定数)応答解析:○	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	後継蓄電池	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤-3 FEMモデルの適用	⑤-3(解析モデル)応答解析:○	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモーダル解析④ (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)FEMモデル④ (応答解析)-	今回工事	(水平)1.0%⑤ (鉛直)1.0%⑤	今回工事	-	⑤スペクトルモーダル解析の適用	⑤(解析手法)応答解析:○ (減衰定数)応答解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2
		既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤公式等による評価の適用	⑤(解析手法)応力解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2
	A充電器	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤-3 FEMモデルの適用	⑤-3(解析モデル)応力解析:○	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)3次元FEMモデル④	今回工事	(水平)4.0%① (鉛直)1.0%①	今回工事	動的機能維持評価の実施④	①各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	①(解析手法)応答解析:○ (減衰定数)応答解析:○	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	④動的機能維持評価の実施	④(その他)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)3次元FEMモデル④	今回工事	(水平)4.0%① (鉛直)1.0%①	今回工事	動的機能維持評価の実施④	⑤公式等による評価の適用	⑤(解析手法)応力解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2
	B充電器	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤-3 FEMモデルの適用	⑤-3(解析モデル)応力解析:○	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	⑤-3(運転コンソール参照)	○	D2
今回工事		(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)3次元FEMモデル④	今回工事	(水平)4.0%① (鉛直)1.0%①	今回工事	動的機能維持評価の実施④	①各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	①(解析手法)応答解析:○ (減衰定数)応答解析:○	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	①(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
既工事		-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	④動的機能維持評価の実施	④(その他)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	④(燃料取替用水ポンプ参照)	○	D1	
今回工事		(応答解析)各設備の固有値に基づく応答加速度による評価① (応答解析)公式等による評価⑤	今回工事	(応答解析)3次元FEMモデル④	今回工事	(水平)4.0%① (鉛直)1.0%①	今回工事	動的機能維持評価の実施④	⑤公式等による評価の適用	⑤(解析手法)応力解析:○	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	⑤(運転コンソール参照)	○	D2	

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工法実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要SA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)								備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					論点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)			差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称		減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容								
その他発電用原子炉の附属施設 (1)非常用電源設備)	代替格納容器スレイブ圧力調整装置	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモード解析 ⑮ (応力解析)公式等による評価 ⑮	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑮ (応力解析)-	今回工事	(水平)4.0% ⑮ (鉛直)1.0% ⑮	今回工事	-	⑮ スペクトルモード解析の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑯ 公式等による評価の適用	⑯ (解析手法) 応力解析:○	⑯[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	⑯[運転コンソール参照]	○	D2
	代替所内電気設備変圧器	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモード解析 ⑮ (応力解析)公式等による評価 ⑮	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑮ (応力解析)-	今回工事	(水平)4.0% ⑮ (鉛直)1.0% ⑮	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑮ スペクトルモード解析の適用	⑮ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2
		既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑰ 動的機能維持評価の実施	⑰ (その他) ○	⑰[燃料取替用水ポンプ参照]	⑰[燃料取替用水ポンプ参照]	⑰[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1
代替所内電気設備分電盤	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑱ 公式等による評価の適用	⑱ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑱[運転コンソール参照]	⑱[運転コンソール参照]	⑱[運転コンソール参照]	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づき(応答加速度による評価) ⑰ (応力解析)公式等による評価 ⑰	今回工事	(応答解析)- (応力解析)1質点モデル ⑱	今回工事	(水平)1.0% ⑰ (鉛直)1.0% ⑰	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰	⑰ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2	
	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑲ 動的機能維持評価の実施	⑲ (その他) ○	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1	
その他発電用原子炉の附属施設 (9)緊急用電源の附属施設)	衛星電話設備(固定型)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑲ 動的機能維持評価の実施	⑲ (その他) ○	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1
		今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰							
	衛星電話設備(FAX)	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑲ 動的機能維持評価の実施	⑲ (その他) ○	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	⑲[燃料取替用水ポンプ参照]	○	D1
		今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	動的機能維持評価の実施 ⑰							

別表6 耐震評価条件整理一覧表(重大事故等対処施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
 (注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法
 (注3)設計基準対象施設と兼用する重要QA施設のうち、設計基準対象施設の評価手法と相違がない施設は設計基準対象施設の一覧表に代表して記載
 (注4)燃料タンク(SA)室、燃料タンク(SA)は現在設計中であり、構造等が変更となる可能性があるが、現段階で記載している評価手法を適用して設計する方針

評価対象設備(注3)	既工事と今回工事時との比較(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	論点の 重み付け	
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
配管	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	① 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用	② (解析モデル) 応答解析:○	③[蒸気発生器(伝熱管)参照]	④[蒸気発生器(伝熱管)参照]	⑤[蒸気発生器(伝熱管)参照]	○	B2
	今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析⑤ (応力解析)公式等による評価⑥	今回工事	(応答解析)3次元はりモデル④ (または定ピッチスパンモデル⑥) (応力解析)-	今回工事	(水平)0.5%~3.0% ① (鉛直)0.5%~3.0% ②	今回工事	-	①-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-1 (減衰定数) 応答解析:○	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	①-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
配管サポート	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑤ スペクトルモデル解析の適用	⑥ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	⑦[運転コンソール参照]	⑧[運転コンソール参照]	⑨[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	公式等による評価⑥	今回工事	-	今回工事	荷重直接入力のため、使用していない。	今回工事	-	⑧ 公式等による評価の適用	⑨ (解析手法) 応力解析:○	⑩[運転コンソール参照]	⑪[運転コンソール参照]	⑫[運転コンソール参照]	⑬[運転コンソール参照]	○	D2	
一般弁	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑭ 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用	⑮ (解析モデル) 応答解析:○	⑯[蒸気発生器(伝熱管)参照]	⑰[蒸気発生器(伝熱管)参照]	⑱[蒸気発生器(伝熱管)参照]	○	B2
	今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析⑤	今回工事	(応答解析)3次元はりモデル④	今回工事	(水平)0.5%~3.0% ① (鉛直)0.5%~3.0% ②	今回工事	弁の動的機能維持評価の実施④	⑱-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑱-1 (減衰定数) 応答解析:○	⑱-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑱-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑱-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑱-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	既工事	-	⑲ スペクトルモデル解析の適用	⑳ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応答解析:○	㉑[運転コンソール参照]	㉒[運転コンソール参照]	㉓[運転コンソール参照]	○	D2
	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	今回工事	-	㉔ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	㉕ (その他) 〇	㉖[一般弁参照]	㉗[一般弁参照]	㉘[一般弁参照]	㉙[一般弁参照]	○	B2	

別表7(1) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物)

評価対象設備	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		既工事と今回工事時との比較 ^(注1)				減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	拠点の 重み付け
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容		差異項目	(注2) ○:共通適用あり □:個別適用あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称		
電気設備	● (応答解析)	既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	—	② 時刻歴応答解析 ○ (解析手法)	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAG4601に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	① 質点系モデル ○ (解析モデル)	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工事 で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAG4601に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2			
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	⑫ 基礎固定モデルの適用 ○ (解析モデル)	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1, 2号炉, 高浜1, 2号炉の既工事でも適用 実績がある解析モデル。	(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複数 存在することから共通適用例 あり。	(川内1, 2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1, 2号炉) 原子炉補助建屋	○	D1			
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	● (非線形解析(復元力特性) ⑦ ・入力地震動の評価 直接入力 ⑬)	⑤ 減衰定数の考慮 ○ (減衰定数)	(減衰定数) 泊3号炉の既工事でも適用実績 がある減衰定数。	(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAG4601に 基づいているものであり適用例 も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	⑦ 非線形解析(復元力特性) ○ (その他)	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3 号炉の既工事でも適用実績が ある手法。	(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAG4601に基づいているも のであり適用例も複数存在す ることから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
波及的影響に係る施設	● (応答解析)	既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	—	② 時刻歴応答解析 ○ (解析手法)	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既 工事でも適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAG4601に 基づいているものであり適用例 も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	① 質点系モデル ○ (解析モデル)	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工 事でも適用実績がある解析モ デル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAG4601に 基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2			
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	⑫ 基礎固定モデルの適用 ○ (解析モデル)	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1, 2号 炉, 高浜1, 2号炉の既工事でも 適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複 数存在することから共通適用 例あり。	(川内1, 2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1, 2号炉) 原子炉補助建屋	○	D1			
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	⑤ 減衰定数の考慮 ○ (減衰定数)	(減衰定数) 泊3号炉の既工事でも適用実 績がある減衰定数。	(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAG4601 に基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	⑦ 非線形解析(復元力特性) ○ (その他)	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊 3号炉の既工事でも適用実績 がある手法。	(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAG4601に基づいているも のであり適用例も複数存在す ることから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
固体廃棄物貯蔵庫	● (応答解析)	既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	—	② 時刻歴応答解析 ○ (解析手法)	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既 工事でも適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAG4601に 基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	① 質点系モデル ○ (解析モデル)	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工 事でも適用実績がある解析モ デル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAG4601に 基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2			
		既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	⑫ 基礎固定モデルの適用 ○ (解析モデル)	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1, 2号 炉, 高浜1, 2号炉の既工事でも 適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複 数存在することから共通適用 例あり。	(川内1, 2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1, 2号炉) 原子炉補助建屋	○	D1			
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	⑤ 減衰定数の考慮 ○ (減衰定数)	(減衰定数) 泊3号炉の既工事でも適用実 績がある減衰定数。	(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAG4601 に基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	● (応答解析)	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ⑫	● (応答解析)	コンクリート: 5% ⑤	●	●	●	⑦ 非線形解析(復元力特性) ○ (その他)	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊 3号炉の既工事でも適用実績 がある手法。	(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAG4601に基づいているも のであり適用例も複数存在す ることから共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
固体廃棄物貯蔵庫	● (応答解析)	既工事	—	既工事	—	●	—	●	—	—	⑧ 入力地震動の評価(一次元波動論) ○ (その他)	(その他) 入力地震動の評価(一次元波動 論)は泊3号炉の既工事でも 適用実績がある手法。	(その他) 入力地震動の評価(一次元波動 論)はJEAG4601に基づいて いるものであり適用例も複数 存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 取水ピット/ポンプ室	○	D2		

別表7(1) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能な理由も記載)	拠点の 重み付け			
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモーダル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称						
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容												
タービン・建屋	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	② 時刻歴応答解析	② (解析手法) ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAQ4801に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		—		—		—		—		—		—	① 質点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工事 で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAQ4801に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。		(泊3号炉) 原子炉建屋	D2	
	今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 【建屋モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ④	●	今回工事	●	●	●	●	●		●	—	⑫ 基礎固定モデルの適用	⑫ (解析モデル) ○	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1, 2号炉, 高浜1, 2号炉の既工事 で共通適用例がある解析モデル。		(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複数 存在することから共通適用例 あり。	(川内1, 2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1, 2号炉) 原子炉補助建屋	D1
														⑤ 減衰定数の考慮	⑤ (減衰定数) ○	(減衰定数) 減衰定数の考慮は泊3号炉の既 工事 で適用実績がある減衰定数。		(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAQ4801に 基づいているものであり適用例 も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2
														⑦ 非線形解析(復元力特性)	⑦ (その他) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3 号炉の既工事 で適用実績がある手法。		(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAQ4801に基づいてい るものであり適用例も複数存 在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2
														⑬ 入力地震動の評価(直接入力)	⑬ (その他) ○	(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は 泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。		(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は JEAQ4801に基づ いているものであり適用例も 複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2
海水淡水化設備建屋	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	② 時刻歴応答解析	② (解析手法) ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既 工事 で適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAQ4801に 基づいているものであり適用例 も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2		
		—		—		—		—		—		—	① 質点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工 事 で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAQ4801に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通 適用例あり。		(泊3号炉) 原子炉建屋	D2	
	今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	(応答解析) 【建屋モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ④	●	今回工事	●	●	●	●	●		●	—	⑫ 基礎固定モデルの適用	⑫ (解析モデル) ○	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1, 2号 炉, 高浜1, 2号炉の既工事 で共通適用例がある解析モデル。		(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複数 存在することから共通適用 例あり。	(川内1, 2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1, 2号炉) 原子炉補助建屋	D1
														⑤ 減衰定数の考慮	⑤ (減衰定数) ○	(減衰定数) 減衰定数の考慮は泊3号炉の既 工事 で適用実績がある減衰定数。		(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAQ4801に 基づいているものであり適用例 も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2
														⑦ 非線形解析(復元力特性)	⑦ (その他) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3 号炉の既工事 で適用実績がある手法。		(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAQ4801に基づいてい るものであり適用例も複数存 在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2
														⑬ 入力地震動の評価(直接入力)	⑬ (その他) ○	(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は 泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。		(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は JEAQ4801に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	D2

別表7(1) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち建物・構築物)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例				減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由を記載)	観点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし		他プラントを含めた既工事での実績	適用性確認	参照した設備名称			
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
波及的影響に係る施設 循環水ポンプ建屋 (取水ピットポンプ室上屋、分解ヤード上屋)	(応答解析) ●	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	② 時刻歴応答解析	② (解析手法) ○	(解析手法) 時刻歴応答解析は泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。	(解析手法) 時刻歴応答解析はJEAQ4601に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋	○	D2	
		今回工事	(応答解析) 時刻歴応答解析 ②	今回工事	(応答解析) 【連座モデル】 (水平)1軸多質点系モデル ① 【相互作用】 (水平)基礎固定 ②	今回工事	鋼材:2% ⑤	今回工事	・非線形解析 (復元力特性) ⑦ ・入力地震動の評価 直接入力 ⑧	① 質点系モデル	① (解析モデル) ○	(解析モデル) 質点系モデルは泊3号炉の既工事 で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 質点系モデルはJEAQ4601に基 づいているものであり適用例も 複数存在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	
		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	③ 基礎固定モデルの 適用	③ (解析モデル) ○	(解析モデル) 基礎固定モデルは川内1、2号炉、 高浜1、2号炉の既工事 で共通適用例がある解析モデル。	(解析モデル) 基礎固定モデルは適用例が複数 存在することから共通適用例 あり。	(川内1、2号炉) ディーゼル建屋 (高浜1、2号炉) 原子炉補助建屋		D1	
	(応力解析) ●	今回工事	(応力解析) 循環水ポンプ建屋の地震応答 解析結果を用いた静的応力解析 ③	今回工事	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	今回工事	—	今回工事	線形解析 ⑪	⑤ 減衰定数の考慮	⑤ (減衰定数) ○	(減衰定数) 泊3号炉の既工事 で適用実績がある減衰定数。	(減衰定数) 減衰定数の考慮はJEAQ4601に 基づいているものであり適用 例も複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	
		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	⑦ 非線形解析(復元 力特性)	⑦ (その他) ○	(その他) 非線形解析(復元力特性)は泊3 号炉の既工事 で適用実績がある手法。	(その他) 非線形解析(復元力特性)は JEAQ4601に基づいてい るものであり適用例も複数存 在することから共通適用 例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	
		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	⑧ 入力地震動の評 価(直接入力)	⑧ (その他) ○	(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は 泊3号炉の既工事 で適用実績がある手法。	(その他) 入力地震動の評価(直接入力)は JEAQ4601に基づ いているものであり適用例も 複数存在することから共通 適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	
燃料取扱棟 (鉄骨部)	(応力解析) ○	既工事	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析 結果を用いた静的応力解析	既工事	(応力解析) 平面架構モデル	既工事	—	既工事	線形解析	⑨ 静的応力解析	⑨ (解析手法) ○	(解析手法) 静的応力解析は泊3号炉の既 工事 で適用実績がある手法。	(解析手法) 静的応力解析はJEAQ4601に 基づいているものであり適用 例も複数存在することから共 通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	
		今回工事	(応力解析) 原子炉建屋の地震応答解析 結果を用いた静的応力解析	今回工事	(応力解析) 3次元FEMモデル ⑩	今回工事	—	今回工事	線形解析	⑩ 3次元FEMモデル	⑩ (解析モデル) ○	(解析モデル) 3次元FEMモデルは泊3号炉の 既工事 で適用実績がある解析モデル。	(解析モデル) 3次元FEMモデルはJEAQ4601 に基づいているものであり適 用例も複数存在することから 共通適用例あり。	(泊3号炉) 原子炉建屋		D2	

別表7(3) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)								備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモード解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)			差異項目	適用性確認	参照した設備名称	減衰定数の実績				
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容									
化学体積制御設備配管	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	⑬-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-1 (減衰定数) 応答解析:○	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1	
		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●									(応答解析)● (応力解析)●
	今回工事	(応答解析)スペクトルモード解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル ⑤ (応力解析)—	今回工事	(水平、鉛直) 保溫率:0.5%、 2.0% ⑬ 保溫率:1.5%、 3.0% ⑭	今回工事	—	—	—	⑭ 公式等による評価の適用	⑭ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	○	D2	
		(応答解析)● (応力解析)●	(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●										(応答解析)● (応力解析)●
	原子炉補機冷却水設備配管	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	⑬-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-1 (減衰定数) 応答解析:○	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1
			(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●								
今回工事		(応答解析)スペクトルモード解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル ⑤ (応力解析)—	今回工事	(水平、鉛直) 保溫率:0.5%、 2.0% ⑬ 保溫率:1.5%、 3.0% ⑭	今回工事	—	—	—	⑭ 公式等による評価の適用	⑭ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	○	D2	
		(応答解析)● (応力解析)●	(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●										(応答解析)● (応力解析)●
原子炉補機冷却水設備配管		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	⑬-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-1 (減衰定数) 応答解析:○	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1
			(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●								
	今回工事	(応答解析)スペクトルモード解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル ⑤ (応力解析)—	今回工事	(水平、鉛直) 保溫率:0.5%、 2.0% ⑬ 保溫率:1.5%、 3.0% ⑭	今回工事	—	—	—	⑭ 公式等による評価の適用	⑭ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	○	D2	
		(応答解析)● (応力解析)●	(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●										(応答解析)● (応力解析)●
	燃料取替用水設備配管	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	⑬-1 (配管系の)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-1 (減衰定数) 応答解析:○	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	⑬-1[1次冷却材管(管台②)参照]	○	D1
			(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●								
今回工事		(応答解析)スペクトルモード解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	(応答解析)2スパン3点支持はりモデル ⑤ (応力解析)—	今回工事	(水平、鉛直) 保溫率:0.5%、 2.0% ⑬ 保溫率:1.5%、 3.0% ⑭	今回工事	—	—	—	⑭ 公式等による評価の適用	⑭ (解析手法) 応答解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	⑭(運転コンソール参照)	○	D2	
		(応答解析)● (応力解析)●	(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●		(応答解析)● (応力解析)●										(応答解析)● (応力解析)●

波及的影響に係る施設

別表7(3) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「対象項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準に基づき、プラントの仕様等による適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であること理由も記載)	評価点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績					
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容										
1次冷却材ポンプモータ	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑩ 公式等による評価の適用	⑩ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	○	D2			
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	—	今回工認	—	⑪ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑪ (解析手法)応力解析:○	⑪[1次冷却材圧力参照]	⑪[1次冷却材圧力参照]	⑪[1次冷却材圧力参照]	○	D2			
水消火配管	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑩ 公式等による評価の適用	⑩ (解析手法)応力解析:○	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	○	D2			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	(水平、鉛直)保固有:0.5%、2.0% ⑩ 保固有:1.5%、3.0% ⑩	今回工認	—	⑫ 定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑫[化学体積制御設備配管参照]	⑫[化学体積制御設備配管参照]	⑫[化学体積制御設備配管参照]	○	D2			
空調用冷水配管	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑩ 公式等による評価の適用	⑩ (解析手法)応力解析:○	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	⑩[運転コンソール参照]	○	D2			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	(水平、鉛直)保固有:0.5%、2.0% ⑩ 保固有:1.5%、3.0% ⑩	今回工認	—	⑫ 定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑫[化学体積制御設備配管参照]	⑫[化学体積制御設備配管参照]	⑫[化学体積制御設備配管参照]	○	D2			
蒸気加熱コイル	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑫ ダクトの定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	(解析手法)(解析モデル)(減衰定数)⑬3号伊既工認や先行PWRプラント共通で新規制審査にて実績のある評価手法。	(解析手法)(解析モデル)(減衰定数)⑬3号伊既工認では波及的影響は対象外であるが、構造強度の評価としては、各種ダクトで実績がある。	排気筒	○	D2			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	(水平)2.5% ⑫ (鉛直)2.5% ⑫	今回工認	—	⑫ ダクトの定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	○	D2			
加湿器	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑫ ダクトの定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	○	D2			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	(水平)2.5% ⑫ (鉛直)2.5% ⑫	今回工認	—	⑫ ダクトの定ピッチスパン法の適用	⑫ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	⑫[蒸気加熱コイル参照]	○	D2			
格納容器ボラークレーン	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	⑬-2 (クレーンの)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-2 (減衰定数)応力解析:○	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	○	D1			
	今回工認	(応答解析)非線形時刻歴応答解析(すべり解析) ⑧ (応力解析)公式等による評価 ⑩	既工認	—	今回工認	(水平)2.0% ⑬ (鉛直)2.0% ⑬	今回工認	—	⑭ 公式等による評価の適用	⑭ (解析手法)応力解析:○	⑭[運転コンソール参照]	⑭[運転コンソール参照]	⑭[運転コンソール参照]	○	D2			
使用済燃料ピットクレーン	既工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認	—	既工認	(水平)1.0%	既工認	—	⑬-2 (クレーンの)最新知見として得られた減衰定数の採用	⑬-2 (減衰定数)応力解析:○	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑬-2[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	○	D1			
	今回工認	(応答解析)スペクトルモデル解析 (応力解析)公式等による評価	既工認	—	今回工認	(水平)2.0% ⑬ (鉛直)2.0% ⑬	今回工認	—	⑮ 格納容器ボラークレーンの非線形時刻歴解析の適用	⑮ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑮[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑮[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	⑮[原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照]	○	D1			

波及的影響に係る施設

別表7(3) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け	
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績						
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	他プラントを含めた既工事での実績 (「先行PWRプラント共通」とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)				
波及的影響に係る施設	耐火隔壁	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑩	—	—	—	—	—	—	⑨ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○ (減衰定数)応答解析:○	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	中央制御室天井照明	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑩	—	—	—	—	—	—	⑨ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○ (減衰定数)応答解析:○	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	○	D2
	1次系付帯コンソール	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑩-3 (運転コンソールの)FEMモデルの適用	⑩-3 (解析モデル)応答解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑩ (応力解析)—	—	—	—	—	—	—	⑨ スペクトルモデル解析の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○ (減衰定数)応答解析:○	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	○	D2
		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	2次系付帯コンソール	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑩-3 (運転コンソールの)FEMモデルの適用	⑩-3 (解析モデル)応答解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑩ (応力解析)—	—	—	—	—	—	—	⑨ スペクトルモデル解析の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○ (減衰定数)応答解析:○	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	○	D2
		既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
	大型表示盤	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑩-3 (運転コンソールの)FEMモデルの適用	⑩-3 (解析モデル)応答解析:○	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	⑩(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)FEMモデル ⑩ (応力解析)—	—	—	—	—	—	—	⑨ 公式等による評価の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	⑨(運転コンソール参照)	○	D2
原子炉補機冷却水ポンプ 電巻防護ネット	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑩	—	—	—	—	—	—	⑨ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
原子炉補機冷却水ポンプ出口ストレーナ 電巻防護ネット	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	—	⑧ 公式等による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑧	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑩	—	—	—	—	—	—	⑨ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑨ (解析手法)応力解析:○	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	⑨(1次冷却材圧力参照)	○	D2	

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規規制が適用例あり自プラントへの適用性について確認した手法

別表7(3) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

評価対象設備	既工事と今回工事時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工事)	他プラントを含めた既工事での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	論点の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績					
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						(注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	(先行PWRプラント共通)とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)			
波及的影響に係る施設	弁配管点検用モノレール	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑤	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
	バススクリーン	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑤	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
	原子炉補機冷却海水ポンプ用天井クレーン	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	①-2 (クレーンの)最新知見として得られた減衰定数の採用	①-2 (減衰定数)応力解析:○	①-2(原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照)	①-2(原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照)	①-2(原子炉格納容器(本体)(リングガード上端部)参照)	○	D1
		今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)3次元はりモデル ⑤ (応力解析)1質点モデル ⑤	—	—	—	—	⑤ スペクトルモデル解析の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	使用済燃料ピットクレーン水中証明分電盤	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル ⑤	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2	
	A-補助建屋排気ファン	既工事	(応答解析)静的重さによる評価 (応力解析)公式等による評価	—	既工事	(応答解析)1質点モデル	—	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2
		今回工事	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価 ⑦ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)1質点モデル	—	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	⑩(1次冷却材圧力参照)	○	D2
補助建屋排気系統ダクト	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑦ ダクトの定ピッチスパン法の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑩(蒸気加熱コイル参照)	⑩(蒸気加熱コイル参照)	⑩(蒸気加熱コイル参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)1スパン単純支持はりモデル ⑤ (応力解析)1質点モデル ⑤	—	—	—	—	—	⑦ 各設備の固有値に基づく(応答加速度)による評価の適用	⑧ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑩(蒸気加熱コイル参照)	⑩(蒸気加熱コイル参照)	⑩(蒸気加熱コイル参照)	○	D2	
構内LAN-全社LANネットワーククラック	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑤ スペクトルモデル解析の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)3次元はりモデル ⑤ (応力解析)3次元はりモデル ⑤	—	—	—	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
避雷針	既工事	—	既工事	—	既工事	—	既工事	—	—	—	⑤ スペクトルモデル解析の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○ (減衰定数)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	
	今回工事	(応答解析)スペクトルモデル解析 ⑤ (応力解析)公式等による評価 ⑥	—	今回工事	(応答解析)3次元はりモデル ⑤ (応力解析)3次元はりモデル ⑤	—	—	—	—	—	⑤ 公式等による評価の適用	⑥ (解析手法)応力解析:○ (解析モデル)応力解析:○	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	⑧(運転コンソール参照)	○	D2	

別表7(3) 耐震評価条件整理一覧表(波及的影響を及ぼすおそれのある施設のうち機器・配管)

(注1)表中の番号は「差異項目」の列の番号と対応
(注2)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等により適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

評価対象設備	既工認と今回工認時との比較 ^(注1)										備考 (左欄にて比較した自プラント既工認)	他プラントを含めた既工認での適用例					減衰定数の実績 ○:構造上の差異なし ×:構造上の差異あり(適用可能であることの理由も記載)	検査の 重み付け
	解析手法 (公式等による評価、スペクトルモデル解析、時刻歴解析他)		解析モデル		減衰定数		その他 (評価条件の変更等)		差異項目	適用性確認		参照した設備名称	減衰定数の実績					
	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容	○:同じ ●:異なる -:該当なし	相違内容						注2) ○:共通適用例あり □:個別適用例あり ×:適用例なし	注3) 他プラントを含めた既工認での実績 〔先行PWRプラント共通〕とは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉のことを指す)			
波及的影響に係る施設	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (無線アンテナ)	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑫-3 FEMモデルの適用	⑫-3 (解析モデル) 応答解析:○ 応力解析:○	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	⑫-3[運転コンソール参照]	○	D2	
		今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度による評価)① (応力解析)公式等による評価⑤	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	—	今回工認	(水平)1.0%① (鉛直)1.0%①	—	今回工認	—	⑬ 公式等による評価の適用	⑬ (解析手法) 応力解析:○ 応力解析:○	⑬[運転コンソール参照]	⑬[運転コンソール参照]	⑬[運転コンソール参照]	○	D2	
	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑭ 各設備の固有値に基づく(応答加速度による評価)の適用	⑭ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑭[1次冷却材圧力参照]	⑭[1次冷却材圧力参照]	⑭[1次冷却材圧力参照]	○	D2		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度による評価)① (応力解析)公式等による評価⑤	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	—	今回工認	(水平)1.0%① (鉛直)1.0%①	—	今回工認	—	⑮ 公式等による評価の適用	⑮ (解析手法) 応力解析:○ (解析モデル) 応力解析:○	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	⑮[運転コンソール参照]	○	D2		
統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (衛星アンテナ)	既工認	—	既工認	—	既工認	—	既工認	—	—	⑯-3 FEMモデルの適用	⑯-3 (解析モデル) 応答解析:○	⑯-3[運転コンソール参照]	⑯-3[運転コンソール参照]	⑯-3[運転コンソール参照]	○	D2		
	今回工認	(応答解析)各設備の固有値に基づく(応答加速度による評価)① (応力解析)公式等による評価⑤	(応答解析)FEMモデル⑩ (応力解析)FEMモデル⑩	—	今回工認	(水平)1.0%① (鉛直)1.0%①	—	今回工認	—	⑰ 各設備の固有値に基づく(応答加速度による評価)の適用	⑰ (解析手法) 応答解析:○ (減衰定数) 応答解析:○	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	⑰[1次冷却材圧力参照]	○	D2		

別表 8 審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価結果(建物・構築物)

(建物・構築物)(1/2)

重み付け	評価手法、評価条件	対象設備
A	—	—
B1	—	—
B2	—	—
B3	—	—
C	④ 側面水平地盤ばねの適用	A1, A2—燃料油貯油槽タンク室, B1, B2—燃料油貯油槽タンク室, 燃料タンク(SA)室
D1	⑫ 基礎固定モデルの適用	電気建屋, 出入管理建屋, 固体廃棄物貯蔵庫, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性: 高)

B1: 新規審査実績はあるが, 個別の確認を要するもの(新規性: 中) B2: 新規審査実績が十分にあるもの(新規性: 低) B3: 過去の工認実績はあるが, 一部差異があるもの(新規性: 低)

C: 過去の工認実績と相違がなく, 個別審査が不要なもの

D1: 過去に十分な工認実績があり, 工認段階の審査とするもの D2: 泊3号炉の既工認と同一手法であり, 論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で, 当該設備での実績はないもの, 他の設備での適用実績が十分にあるもの)

(注) 重み付け D1, D2 については, 設工認段階での説明事項であるため, 色分けしている

別表 8 審査説明事項[II]の重み付け評価結果(建物・構築物)

(建物・構築物)(2/2)

重み付け	評価手法、評価条件	対象設備
D2	① 質点系モデル	原子炉建屋, 原子炉補助建屋, ディーゼル発電機建屋, A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 電気建屋, 出入管理建屋, 固体廃棄物貯蔵庫, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋
	② 時刻歴応答解析	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 電気建屋, 出入管理建屋, 固体廃棄物貯蔵庫, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋
	③ 基礎底面地盤ばねの適用	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室
	⑤ 減衰定数の考慮 (コンクリート5%, 鋼材2%)	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 電気建屋, 出入管理建屋, 固体廃棄物貯蔵庫, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋
	⑥ 非線形解析(基礎浮き上り非線形)	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室
	⑦ 非線形解析(復元力特性)	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 電気建屋, 出入管理建屋, 固体廃棄物貯蔵庫, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋
	⑧ 入力地震動の評価(一次元波動論)	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 固体廃棄物貯蔵庫
	⑨ 静的応力解析	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 循環水ポンプ建屋
	⑩ 3次元 FEM モデル	中央制御室遮へい, A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 緊急時燃料油貯油槽タンク室, 燃料取扱棟(鉄骨部)
	⑪ 線形解析	A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 緊急時対策所, 空調上屋, 燃料タンク(SA)室, 循環水ポンプ建屋
	⑬ 入力地震動の評価(直接入力)	電気建屋, 出入管理建屋, タービン建屋, 海水淡水化設備建屋, 循環水ポンプ建屋

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性: 高) B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性: 中) B3: 過去の工事実績はあるが, 一部差異があるもの(新規性: 低)
 B1: 新規制審査実績はあるが, 個別の確認を要するもの(新規性: 低) B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性: 中) B3: 過去の工事実績はあるが, 一部差異があるもの(新規性: 低)
 C: 過去の工事実績と相違がなく, 個別審査が不要なもの D2: 泊3号炉の既工事と同一手法であり, 論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で, 当該設備での実績はないもの) D1: 過去に十分な工事実績があり, 工事段階の審査と同一手法であり, 論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備) (注) 重み付け D1, D2 については, 設工認段階での説明事項であるため, 色分けしている

別表 9 審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価結果(屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

(屋外重要土木構造物及び津波防護施設)(1/2)

重み付け	評価手法、評価条件		対象設備	
	A	防波堤の構造成立性評価方針について		
B1	⑦	限界状態設計法の適用 (コンクリート躯体における引張強度及びせん断強度を用いた評価)	取水口	
	⑪	後施工せん断補強工法(セラミックキャップパー工法)の適用	取水ピットスクリーン室	
B2	③	時刻歴応答解析(有効応力解析)の適用	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁(RC造)、3号炉放水ピット流路縮小工、貯留堰、取水口、取水路立坑部、取水路蓋渠部、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、原子炉補機冷却海水管ダクト、B1、B2-ディーゼル発電機燃料油貯槽トレンチ、3号炉放水ピット、1号及び2号炉取水路、1号及び2号炉放水路、構内排水設備(出口桝、排水管、集水桝)、L型擁壁(A)、分解ヤード、衝突防止工	
	④	Rayleigh 減衰の適用	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁(RC造)、3号炉放水ピット流路縮小工、貯留堰、取水口、取水路立坑部、取水ピットポンプ室、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、B1、B2-ディーゼル発電機燃料油貯槽トレンチ、構内排水設備(出口桝、排水管、集水桝)、L型擁壁(A)、衝突防止工	
	⑤	隣接構造物のモデル化の適用	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁(RC造)、3号炉放水ピット流路縮小工、貯留堰、取水口、取水路立坑部、取水路蓋渠部、取水ピットスクリーン室、取水ピットポンプ室、原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室、1号及び2号炉取水路、1号及び2号炉放水路、構内排水設備(出口桝、排水管、集水桝)、L型擁壁(A)、分解ヤード、衝突防止工	
	⑥	滑動、転倒に対する評価の適用	取水口、L型擁壁(A)、3号炉バックフィルコンクリート	
	⑨	時刻歴応答解析における構造物の履歴減衰及び Rayleigh 減衰の適用	取水路蓋渠部、取水ピットスクリーン室、原子炉補機冷却海水管ダクト、3号炉放水ピット、1号及び2号炉取水路、1号及び2号炉放水路、分解ヤード	
	⑩	限界状態設計法の適用 (限界層間変形角、曲げ耐力、終局曲率及びせん断耐力による評価)	取水路蓋渠部、取水ピットスクリーン室、原子炉補機冷却海水管ダクト、3号炉放水ピット、1号及び2号炉取水路、1号及び2号炉放水路、分解ヤード	

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性: 高)

B1: 新規制審査実績はあるが、個別の確認を要するもの(新規性: 中)

B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性: 低)

B3: 過去の工認実績はあるが、一部差異があるもの(新規性: 低)

C: 過去の工認実績と相違がなく、個別審査が不要なもの

D1: 過去に十分な工認実績があり、工認段階の審査とするもの

D2: 消3号炉の既工認と同一手法であり、論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で、当該設備での実績はないものの、他の設備での適用実績が十分にあるもの)

別表9 審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価結果(屋外重要土木構造物及び津波防護施設)

(屋外重要土木構造物及び津波防護施設)(2/2)

重み付け	評価手法, 評価条件	対象設備
B3	—	—
C	—	—
D1	—	—
D2	① 公式等による評価	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁(鋼製, 水密扉), 屋外排水路逆流防止設備, 3号炉原子炉補機冷却海水放水水路逆流防止設備
	② 許容応力度法の適用	3号炉取水ピットスクリーン室防水壁(鋼製, RC造, 水密扉), 3号炉放水ピット流路縮小工, 貯留堰, 屋外排水路逆流防止設備, 取水路立坑部, 取水ピットポンプ室, 原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室, B1, B2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ, 構内排水設備(出口桝, 排水管, 集水桝), L型擁壁(A), 衝突防止工, 3号炉原子炉補機冷却海水放水路逆流防止設備
	⑧ 三次元静的線形解析の適用 三次元線形シェルモデルの適用	取水路立坑部
	⑫ 二次元静的骨組解析の適用 プレートモデル(線形)の適用	L型擁壁(A)
	⑬ 周波数応答解析	3号炉バックフィルコンクリート

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性: 高)

B1: 新規制審査実績はあるが, 個別の確認を要するもの(新規性: 中)

C: 過去の工認実績と相違がなく, 個別審査が不要なもの

D1: 過去に十分な工認実績があり, 工認段階の審査とするもの D2: 旧3号炉の既工認と同一手法であり, 論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で, 当該設備での実績はないもの, 他の設備での適用実績が十分にあるもの)

(注) 重み付け D1, D2 については, 設工認段階での説明事項であるため, 色分けしている

B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性: 低) B3: 過去の工認実績はあるが, 一部差異があるもの(新規性: 低)

別表 10 審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価結果(機器・配管系)

(機器・配管系)(1/2)

重み付け	評価手法、評価条件	対象設備
A	—	—
B1	—	—
	① 建屋—1次冷却ループ—主蒸気/主給水管連成モデルの適用	原子炉容器, 蒸気発生器, 1次冷却材ポンプ 他
	③ 原子炉容器頂部/底部変位による地震荷重の考慮	原子炉容器, 制御棒駆動装置
	⑤ 照射の影響を考慮した燃料集合体の耐震評価の適用	燃料集合体, 制御棒クラスタ
	⑥ 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持	燃料集合体
	⑦ 使用済燃料ラックの非線形時刻歴応答解析の適用	使用済燃料ラック
	⑧ 使用済燃料ラックへの加振試験に基づく減衰定数の適用	使用済燃料ラック
B2	⑩ 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用	蒸気発生器(伝熱管)
	⑪ 蒸気発生器伝熱管への振動試験に基づく減衰定数の適用	蒸気発生器(伝熱管)
	⑲ 原子炉格納容器へのFEM座屈解析モデルの適用	原子炉格納容器(本体)
	⑳ 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更	配管系
	㉒ 制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用	制御棒クラスタ(制御棒挿入性評価)
	㉓ 規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
	㉔ 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価	一般弁, 加圧器安全弁 他
B3	—	—
C	—	—

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性: 高)

B1: 新規制審査実績はありますが、個別の確認を要するもの(新規性: 中) B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性: 低) B3: 過去の工認実績はあるが、一部差異があるもの(新規性: 低)

C: 過去の工認実績と相違がなく、個別審査が不要なもの

D1: 過去に十分な工認実績があり、工認段階の審査とするもの D2: 旧3号炉の既工認と同一手法であり、論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で、当該設備での実績はないものの、他の設備での適用実績が十分にあるもの)

別表 10 審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価結果(機器・配管系)

(機器・配管系)(2/2)

重み付け	評価手法、評価条件	対象設備
D1	② 鉛直方向の減衰定数の考慮	原子炉容器, 炉内構造物, 燃料集合体 他
	④ 鉛直方向応答解析モデルの追加	炉内構造物, 炉心支持構造物, 燃料集合体 他
	⑨ クラス1容器の応力評価における減肉代(腐食代)の考慮	蒸気発生器
	⑬ 最新知見として得られた減衰定数の採用	配管系, クレーン類
	⑭ 原子炉補機冷却海水ポンプの2軸モデルの適用	原子炉補機冷却海水ポンプ
	⑯ 格納容器ポークレーンの非線形時刻歴解析の適用	原子炉格納容器(リングガーダ), 格納容器ポークレーン
	⑳ 動的機能維持評価の実施	燃料取替用水ポンプ, 余熱除去ポンプ 他
	㉑ FEM モデルの適用	蒸気発生器(管群外筒支持金物), 1次冷却材ポンプ 他
	㉒ スペクトルモーダル解析の適用	運転コンソール, 原子炉格納容器貫通部 他
	㉓ 公式等による評価の適用	運転コンソール, 1次冷却材圧力 他
D2	㉔ 各設備の固有値に基づく応答加速度による評価の適用	1次冷却材圧力, 1次冷却材流量 他
	㉕ 定ピッチスパン法の適用	配管系
	㉖ ダクトの定ピッチスパン法の適用	補助建屋排気系統ダクト

(重み付けの定義)

A: 過去に適用実績がないもの(新規性:高)

B1: 新規制審査実績はあるが, 個別の確認を要するもの(新規性:中) B2: 新規制審査実績が十分にあるもの(新規性:低) B3: 過去の工認実績はあるが, 一部差異があるもの(新規性:低)

C: 過去の工認実績と相違がなく, 個別審査が不要なもの

D1: 過去に十分な工認実績があり, 工認段階の審査とするもの D2: 泊3号炉の既工認と同一手法であり, 論点として抽出されないもの(新規制基準にて新たに評価対象となった設備若しくは評価手法を変更した設備で, 当該設備での実績はないものの, 他の設備での適用実績が十分にあるもの)

(注) 重み付け D1, D2 については, 設工認段階での説明事項であるため, 色分けしている

審査説明事項 [I] の概要

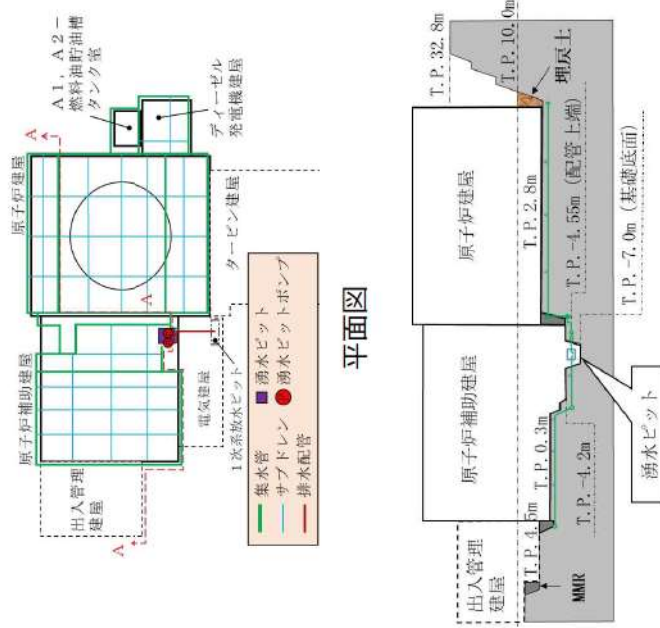
(1) 地下水水位の設定／地下水排水設備について

- ▶ 地下水水位の設定については、岩着構造の防潮堤設置により地下水の流れが遮断され敷地内の地下水水位が地表付近まで上昇するおそれがあることを踏まえ、地下水水位を一定の範囲に保持する地下水排水設備を設置し、同設備の機能に期待する施設においては、その機能を考慮した設計地下水水位を設定し水圧の影響を考慮しない。地下水排水設備の機能に期待しない施設においては、自然水位に基づき設定した水位又は地表面にて設計地下水水位を設定し水圧の影響を考慮する。なお、各施設の設計地下水水位は詳細設計段階において設定する。(別紙-10 設計地下水水位の設定について)
- ▶ 上記の設計地下水水位の設定方針を踏まえて、地下水排水設備については、「想定される事象等を考慮し、地下水排水設備に対して信頼性を向上するための対策を施す」ことを地下水位上昇への対応の基本方針とし、必要な設備要件を整理するため、標準的な地下水排水設備の構成要素を設定した上で、各構成要素に適用が必要な設備要件を設定する。なお、必要な排水能力等については詳細設計段階において設定する。(別紙-11 地下水排水設備について)

表 施設等 (注1) の設計地下水水位の設定方針

設備分類	設備名称	設計地下水水位の設定方針
建物・構築物	原子炉建屋	地下水排水設備の機能に期待して、設計地下水水位を設定 (建屋基礎底面下に設計地下水水位を設定)
	原子炉補助建屋	
	ディーゼル発電機建屋	
	A1,A2-燃料油貯油槽タンク室	
	B1,B2-燃料油貯油槽タンク室	
	取水路	
	取水ピットスタクリン室	
	取水ピットポンプ室	
	原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナ室	
	原子炉補機冷却海水管ダクト	
津波防護施設 (注2)	B1,B2-ディーゼル発電機燃料油貯油槽トレンチ	地表面に設定
	防潮堤	地表面に設定
	3号炉取水ピットスタクリン室防水壁	地表面に設定
重大事故等 対処施設	3号炉取水ピット流路縮小工	自然水位 (注3) に基づき設定
	緊急時対策所 (指揮所、待機所) 代替非常用発電機	自然水位 (注3) に基づき設定
保管場所・ アクセスルート (注4)	保管場所 (注5)	地表面に設定
	アクセスルート (T.P.10.0m 盤より高欄高) アクセスルート (T.P.10.0m 盤)	地表面に設定

(注1) 屋外に設置される前掲重要設備・常設重大事故等対処施設、
保管場所及びアクセスルートを対象としている。(防潮堤より海側の施設等は除く)
(注2) 津波防護施設は今後、変更となる可能性がある。
(注3) 解析条件を保守的に設定した三次元浸透流解析の予測解析水位
(注4) 段差評面等が対象であり周辺斜面は除く
(注5) 保管場所は全て T.P.10.0m 盤より高欄高に位置する



A-A 断面図

図 地下水排水設備の概要図

審査説明事項[I]の概要

(2) 地盤の液状化の評価方針について

- 屋外重要土木構造物及び津波防護施設等は、施設周辺に地下水位以深の埋戻土及び砂層が分布しているものがあるが、泊発電所の埋戻土及び砂層は、「繰返し軟化」(繰返し載荷による間隙水圧の上昇に伴う有効応力の低下) が懸念され、側方流動や偏土圧による影響を設計上考慮する必要がある。
- 液状化検討対象層は埋戻土及び砂層とし、液状化を考慮する場合は、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる有効応力解析を用いて地震時の応答を算定する。
- 有効応力解析による防潮堤の構造成立性評価を行うために、設置許可段階では現時点の液状化強度試験結果を用いて、1, 2号埋戻土, 3号埋戻土及び砂層(As1層及びAs2層)に分け、液状化強度特性を各層の下限値に設定する。
- 詳細設計段階においては、有効応力解析に用いる液状化強度特性は、追加の液状化強度試験結果を含めて、液状化検討対象層の各層の下限値に設定する。ただし、耐震評価を行う施設周辺の埋戻土のエリア分けが可能である場合は、そのエリアごとの液状化強度試験結果の下限値に設定することを検討する。
- 液状化検討対象施設の耐震評価において、有効応力解析を選定する場合は、有効応力解析に加え、液状化が発生しない場合の影響を確認するために全応力解析での耐震評価も実施する。また、全応力解析を選定する場合は、全応力解析に加え、有効応力解析により液状化の影響が施設に及ばないことも確認する。(別紙-9 施設の耐震評価に用いる地盤の液状化の評価方針)

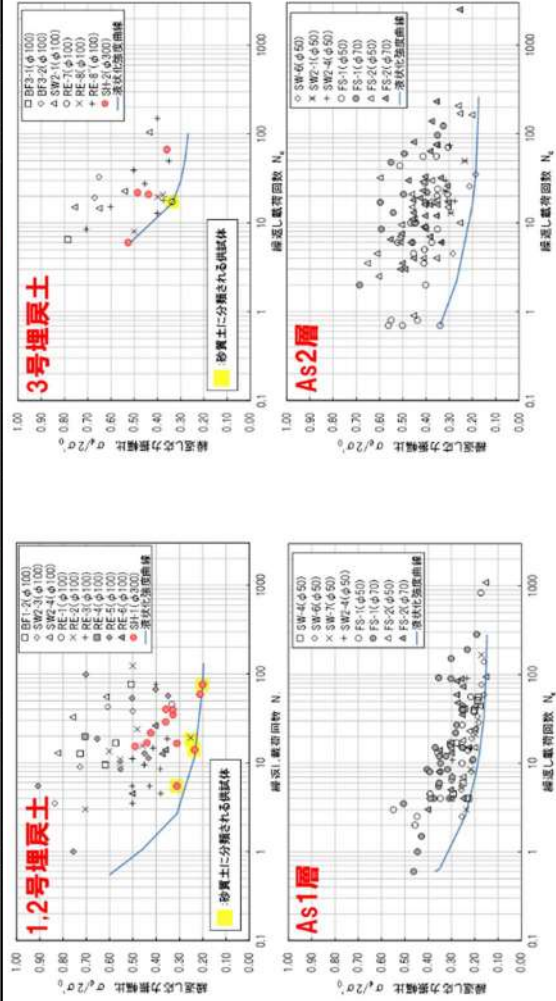


図 液状化強度試験結果に基づく埋戻土及び砂層の液状化強度曲線(下限値設定)

審査説明事項[I] 概要

(1) 重大事故等対処施設の荷重の組合せ基本方針

- 重大事故等対処施設 (SA 施設) における重大事故時を含む各運転状態での荷重と地震荷重の組合せについては、先行の審査を踏まえ、設計基準対象施設 (DB 施設) の考え方を準用し、適切な地震力との組合せを考慮する。
- SA の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率から各施設の荷重の組合せの要否を確認し、各組合せの事象の発生確率が 10^{-8} /年を上回るものは地震との組合せを考慮する。ただし、RCPB はすべての組合せの事象が 10^{-8} /年を下回るが、保守的に SA 長期荷重と Sd の組合せを考慮する。

						【凡例】
						○：組合せ要 －：組合せ不要
【全般施設】						
SA 荷重※1	① SA 発生確率	② 継続時間	③ 地震超過確率	①×②×③	組合せ要否	考慮する組合せ
	10^{-4} /炉年	40年※2	5×10^{-4} /年 (Ss) 10^{-2} /年 (Sd)	10^{-5} /年以下 10^{-4} /年以下	○ ○	SA 荷重 + Ss
※1：短期荷重、長期荷重を区別せず、それらを包絡する条件と Ss を組み合わせる。 ※2：継続時間は40年と設定するが、SAの収束においては早急に対応に努める。						
【C/V/Vウンダリ】						
短期 荷重	① SA 発生確率	② 継続時間	③ 地震超過確率	①×②×③	組合せ要否	考慮する組合せ
長期 荷重	10^{-4} /炉年	2×10^{-1} 年※4	5×10^{-4} /年 (Ss) 10^{-2} /年 (Sd)	10^{-8} /年以下 10^{-6} /年以下	－ ○	
※3：最高使用圧力・温度を超える時間 ※4：通常運転圧力・温度を超える時間						
【RCPB】						
短期 荷重	① SA 発生確率	② 継続時間	③ 地震超過確率	①×②×③	組合せ要否	考慮する組合せ
長期 荷重	10^{-4} /炉年	10 ⁻² 年	5×10^{-4} /年 (Ss) 10^{-2} /年 (Sd)	10^{-9} /年以下 10^{-8} /年以下	－ －	

審査説明事項[Ⅱ]の概要

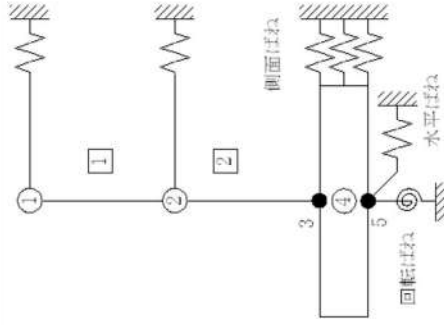
1. 建物・構築物

(1) 側面水平地盤ばねの適用 (差異項目：④ 重み付け：C)

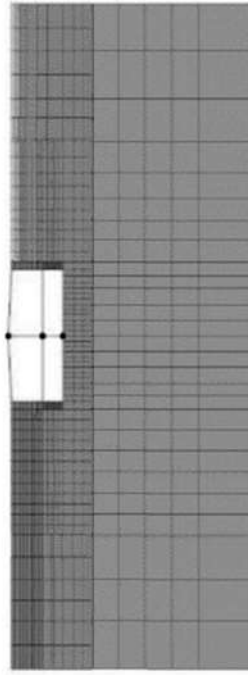
- 泊3号炉のA1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室及び燃料タンク (SA) 室 (以下「貯油槽タンク室」という。) は、地中に埋め込まれていることから、地盤との相互作用を考慮するため、地震応答解析において Novak の側面水平地盤ばねを適用する。
 - JEAG4601-1991 追補版において、側面地盤ばねの適用に当たっては、「地下部外壁に接する地盤 (表層地盤) の S 波速度に比べ支持地盤のそれが著しく大きな地盤系の場合には、適用に留意する必要がある」とされている。
 - ・ 貯油槽タンク室は、岩盤を掘削して構築していることから、支持地盤と側方地盤 (建屋一側方地盤間は MMR) の S 波速度の差は小さく、本手法を適用するための地盤として適用性がある。
 - 硬岩サイトにおける Novak の側面地盤ばねは、川内2号炉、高浜3,4号炉、玄海3,4号炉の旧規制工認で適用例がある。このうち、玄海3,4号炉については、泊3号炉で計画している基礎版以外への Novak の側面水平地盤ばねの適用実績である。
 - ・ 貯油槽タンク室の側方地盤が硬質岩盤であることを踏まえ、詳細設計段階において二次元有限要素法モデルによる評価を実施し、応答性状へ与える影響を確認する。



※ A1, A2-燃料油貯油槽タンク室は、今後、建屋一側方地盤間を MMR とする。



地震応答解析モデル



二次元有限要素法モデルのイメージ図

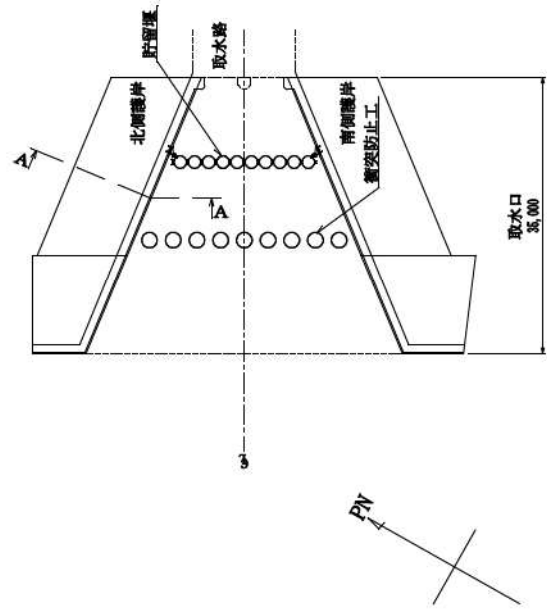
概略断面図

審査説明事項[II]の概要

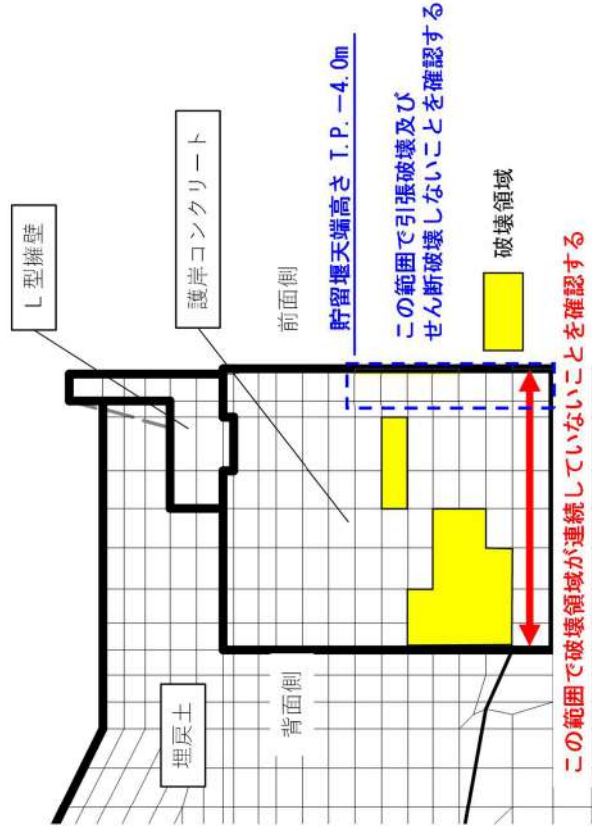
2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

- (1) 限界状態設計法の適用（コンクリート躯体における引張強度及びせん断強度を用いた評価）（差異項目：⑦ 重み付け：B1）

- 取水口の護岸コンクリートの貯水機能に対する評価に適用する。
- 護岸コンクリートの貯水機能に対する目標性能は、護岸コンクリートを貫通するような顕著なひび割れ及び前面側の護岸コンクリート表面にひび割れが発生しないこととする。具体的な評価方法は、護岸コンクリートに該当する要素の局所安全係数を算出し、破壊領域（引張破壊及びせん断破壊）が護岸コンクリートの背面から前面にかけて連続していないこと及び貯留堰の天端高さ以下の範囲で、前面側の護岸コンクリート表面が引張破壊及びせん断破壊していないことを確認する。
- 局所安全係数の算出に当たっては、コンクリートの材料強度を使用する。
- 引張強度はコンクリート標準示方書 2002、せん断強度はコンクリート標準示方書（ダムコンクリート編，2013）に準拠して設定する。
- 材料強度の適用は、女川2号炉の新規制審査のうち取放水路流路縮小工で個別適用例がある。
- 詳細は、「別紙-6 土木構造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について」に示す。



(単位：mm)



取水口 平面図

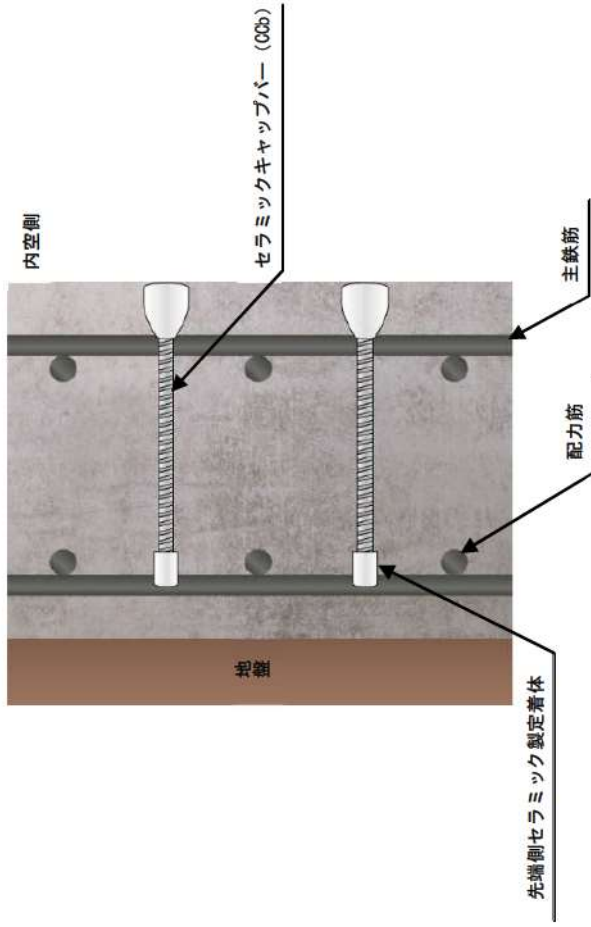
局所安全係数による評価 イメージ図 (A-A断面)

審査説明事項[Ⅱ]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

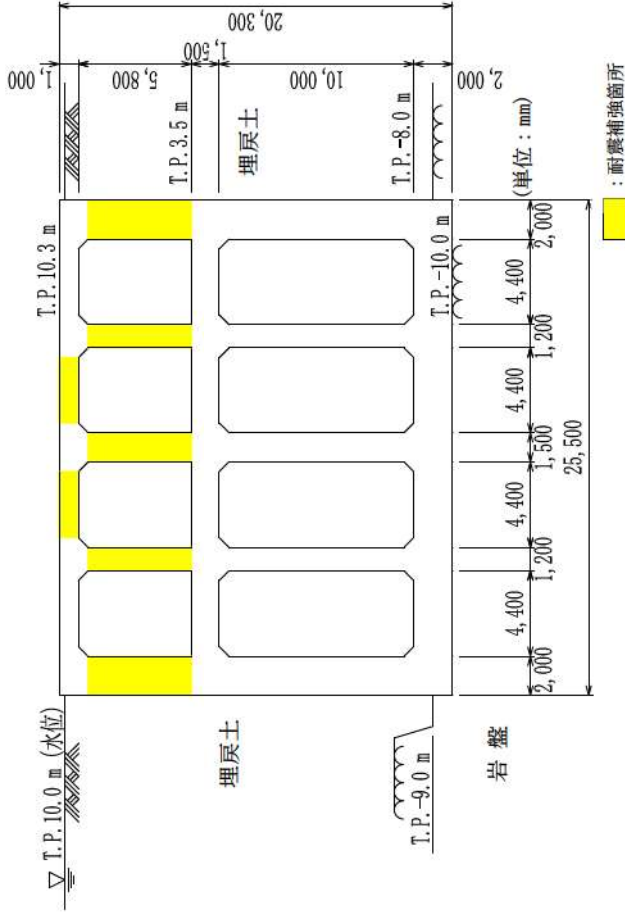
(2) 後施工せん断補強工法（セラミックキャップパー工法）の適用（差異項目：⑩ 重み付け：B1）

- 今回工認では、取水ピットスクリン室の耐震補強工法として、せん断耐力の向上を目的に後施工せん断補強筋（セラミックキャップパー工法）による耐震補強を採用する。
- 本工法は、一般財団法人土木研究センターにより、建設技術審査証明を受けている。
- 本工法は、女川2号炉の新規制審査のうち海水ポンプ室等の適用例があるものの、適用性が確認されている範囲が限定的であるため、泊3号炉で適用する構造部材が適用範囲に収まっているかを確認する。
- 泊3号炉におけるCCb工法の適用性については、「別紙—7 後施工せん断補強筋による耐震補強について」に示す。



セラミックキャップパー工法の概要図 (注)

(注) セラミックキャップパー工法研究会HPより引用。一部加筆



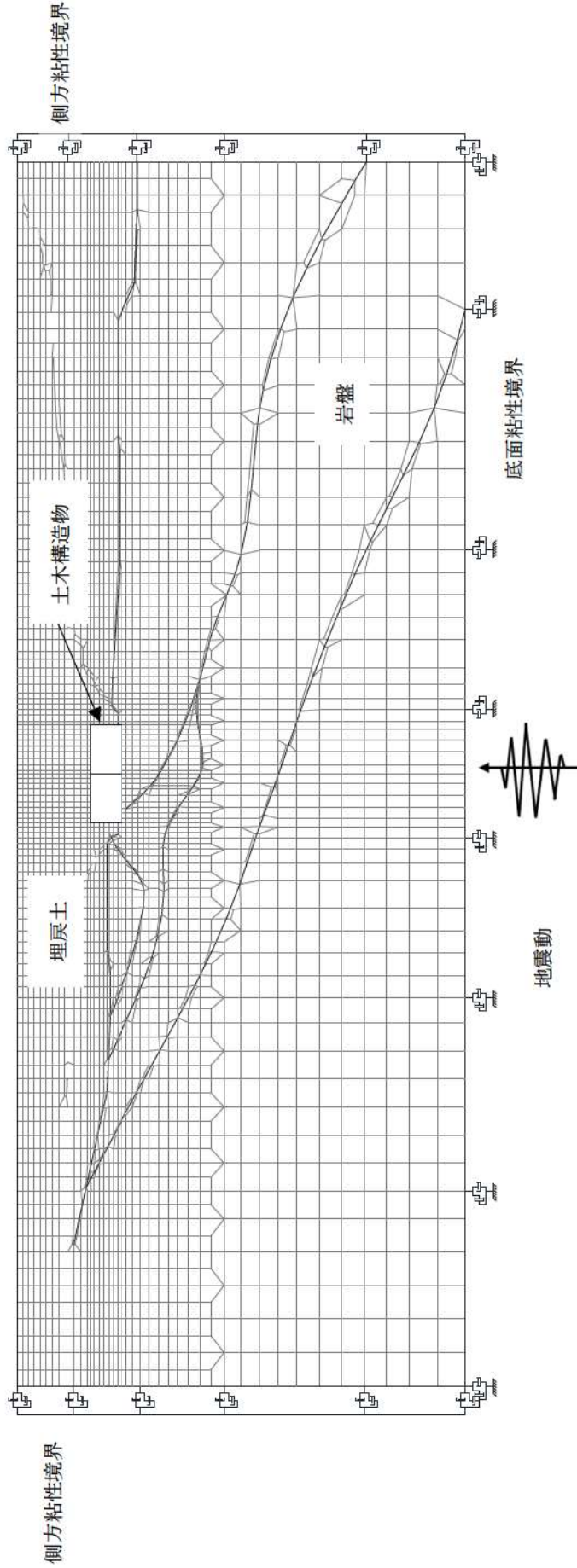
(例) 後施工せん断補強筋による耐震補強 (取水ピットスクリン室)

審査説明事項[II]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

(3) 時刻歴応答解析 (有効応力解析) の適用 (差異項目: ③ 重み付け: B2)

- 今回工認では, 構造物や周辺地盤の非線形性を, より精緻に再現できる時刻歴応答解析を用いて照査用応答値を算出する。
- 構造物の非線形性を考慮する場合は, 構造モデルをフレームモデル (部材非線形) とすることで考慮する。
- 屋外重要土木構造物及び津波防護施設の周辺地盤には, 地下水位以深に埋戻土が分布しており, 繰り返し載荷による間隙水圧の上昇により有効応力の低下が懸念されることから, その影響を設計上考慮する必要がある。
- よって, 構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる二次元的有限要素解析において, 有効応力を用いた時刻歴応答解析により地震時の応答を算定する。
- 本手法は, 女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。



時刻歴応答解析 概念図

審査説明事項[II]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

(4) 時刻歴応答解析における構造物の履歴減衰及びRayleigh減衰の適用 (差異項目：④, ⑨ 重み付け：B2)

- 今回工認では、時刻歴応答解析に非線形性を考慮するにあたり、現実的な挙動特性を把握することを目的として、非線形の程度に応じた減衰（履歴減衰）を考慮する。
- また、解析上の安定のためにモデル全体にRayleigh減衰（ $\alpha = 0, \beta = 0.002$ ）を考慮する。
- 係数 α について、有効応力による時刻歴応答解析では、地震力による時系列での地盤剛性の軟化に伴い1次固有振動数の低振動数側へのシフトに応じて、地盤応答の保守的な評価が行えるように係数 $\alpha = 0$ として設定し、低振動数帯で減衰 α の影響がない剛性比例型減衰とする。
- 係数 β については、「FLIP研究会14年間の検討成果のまとめ「理論編」」において実施した検討結果や先行サイトでの実績を参考に、減衰定数を定めずに決めた値として $\beta = 0.002$ を設定し、解析モデル全体にRayleigh減衰を与える。
- 構造物の履歴減衰及びRayleigh減衰の適用は、原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（土木学会、2005）に則った手法である。
- 本手法は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。

今回工認で採用する構造物の履歴減衰及びRayleigh減衰

減衰	内容
構造物の履歴減衰	構造物の部材非線形性（曲げモーメント-曲率関係）における非線形の程度に応じた値となる。
Rayleigh減衰	$[C] = \alpha [M] + \beta [K]$ [C]：減衰係数マトリックス, [M]：質量マトリックス [K]：剛性マトリックス, α, β ：係数

審査説明事項[Ⅱ]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

(5) 隣接構造物のモデル化の適用 (差異項目：⑤ 重み付け：B2)

- 既工認では、簡便かつ保守的に評価する観点から、評価対象構造物に隣接する建物等は地震応答解析モデルでは地盤としてモデル化している。
- 今回工認では、評価対象構造物に隣接する構造物の現実的な地震時挙動を考慮する必要がある場合について、隣接する構造物を等価剛性でモデル化する。
- 隣接構造物のモデル化は、女川 2 号炉及び柏崎 7 号炉の新規制審査での適用例がある。



評価対象構造物と隣接構造物が接している場合
 隣接構造物の地震時応答が評価対象構造物に伝達することが考えられる。よって、隣接構造物の地震時応答を考慮するため隣接構造物をモデル化する。

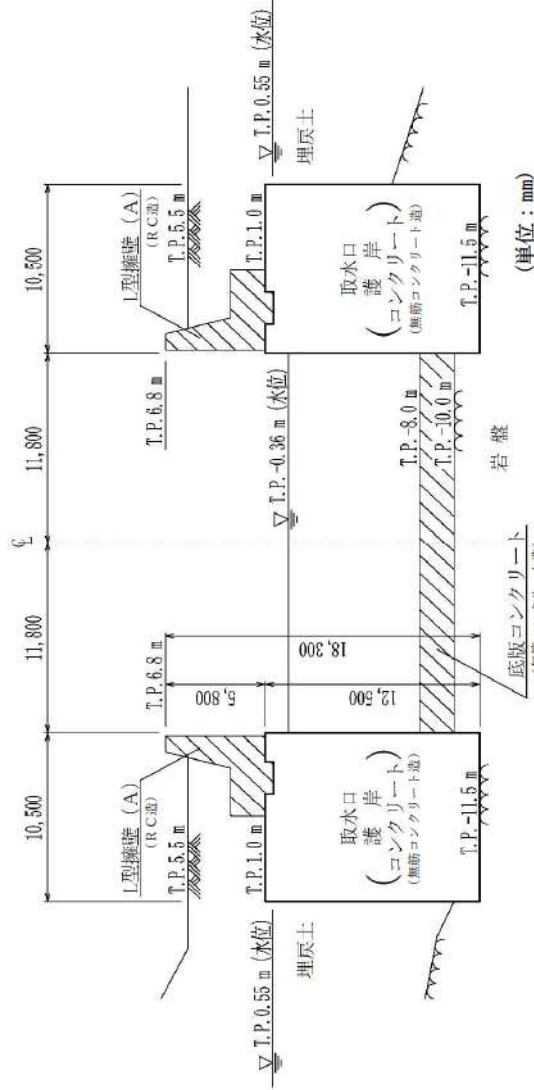
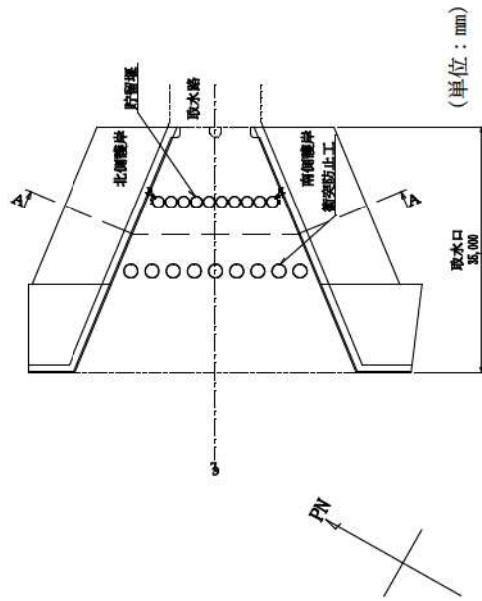
隣接構造物のモデル化例 (評価対象構造物と隣接構造物が接している場合)

審査説明事項[II]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

(6) 滑動・転倒に対する評価の適用 (1/3) (差異項目：⑥ 重み付け：B2)

- 取水口の護岸コンクリート、その上部に設置されるL型擁壁及び3号炉バックフィルコンクリートの耐震評価において適用する。
- 護岸コンクリート及びL型擁壁は、滑動、転倒により取水口の通水断面の閉塞につながる可能性があることから、滑動、転倒しないことを確認する。
- 滑動評価については、地震時の滑動力に対する抵抗力の比が所定の安全率を上回ることを、転倒評価については、地震時の転倒モーメントに対する抵抗モーメントの比が所定の安全率を上回ることをそれぞれ確認する。
- 本手法は、伊方3号炉及び川内1,2号炉の新規制審査での適用例がある。



取水口 平面図

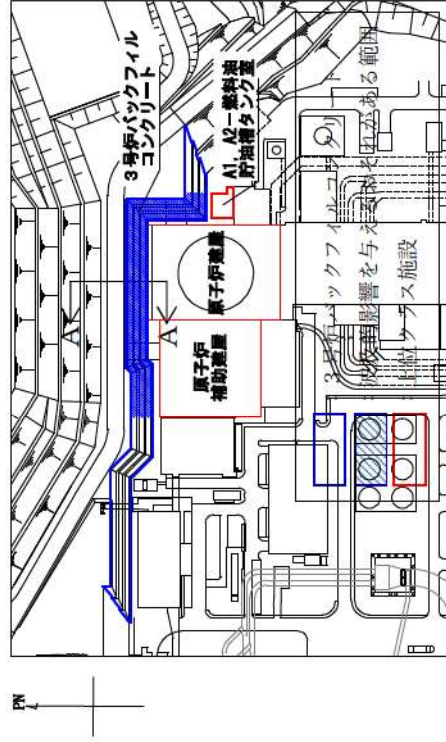
取水口 断面図 (A-A断面)

審査説明事項【II】の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

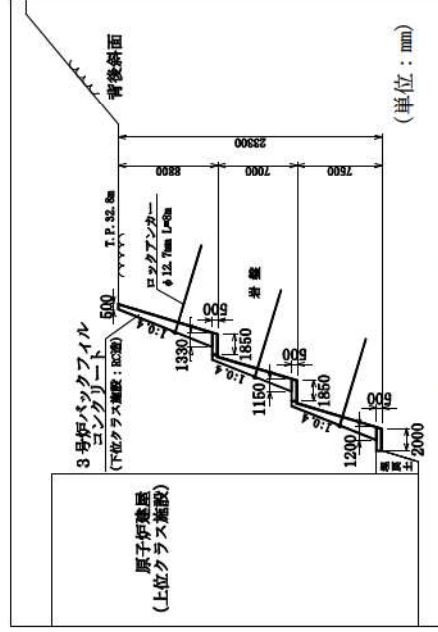
(6) 滑動・転倒に対する評価の適用 (2/3)

- 3号炉バックファイルコンクリートは、原子炉建屋等の背後斜面に設置されるRC造の構造物であり、擁壁部と底部で構造的に分離されている構造物である。
- 3号炉バックファイルコンクリートは下図に示すとおり、擁壁部が滑動、転倒した場合に上位クラス施設に波及的影響を与えるおそれがあることから、滑動、転倒しないことを確認する。
- 滑動評価については、地震時の滑動力に対する抵抗力の比が所定の安全率を上回ることを、転倒評価については、地震時の転倒モーメントに対する抵抗モーメントの比が所定の安全率を上回ることをそれぞれ確認する。また、擁壁部の部材の健全性についても確認する。本評価に当たっては、ロックアンカーの抑止力は考慮しない方針とする。
- 3号炉バックファイルコンクリートの擁壁部の評価に当たっては、「道路土工擁壁工指針（日本道路協会、平成24年度版）」、「コンクリート標準示方書〔構造的能照査偏〕（土木学会、2002年制定）」等の各種基準・指針等に基づき実施する。
- 滑動、転倒の評価手法としては、伊方3号炉及び川内1,2号炉の新規制審査での適用例がある。
- なお、上記の評価手法にて滑動、転倒に対する安定性を確保できない場合には、ロックアンカーを考慮した評価を実施する。ロックアンカーの考慮に当たっては、「グラウンドアンカー設計・施工基準（地盤工学会、2012）」等の各種基準・指針等に基づく方針とする。
- ロックアンカーを考慮した評価手法については、島根2号炉の新規制の設工認で審査中である。



平面図

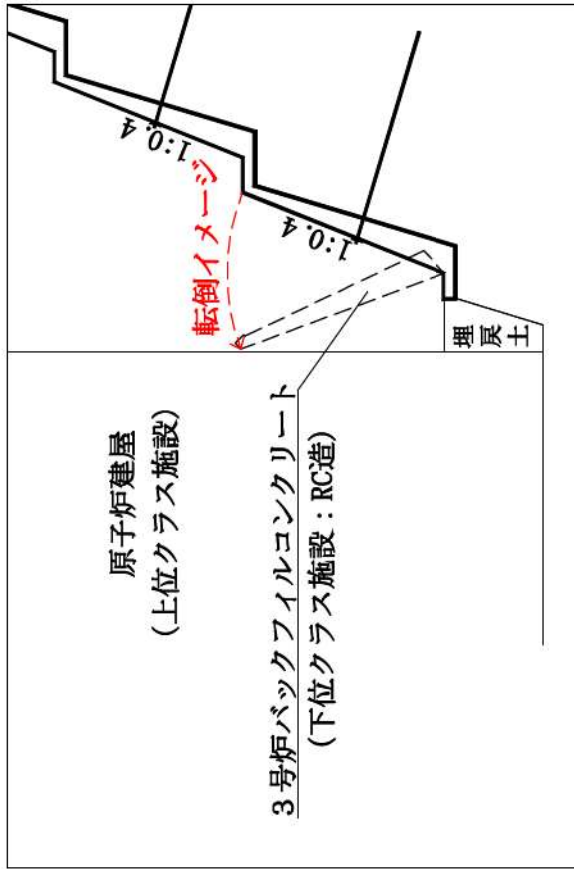
3号炉バックファイルコンクリート



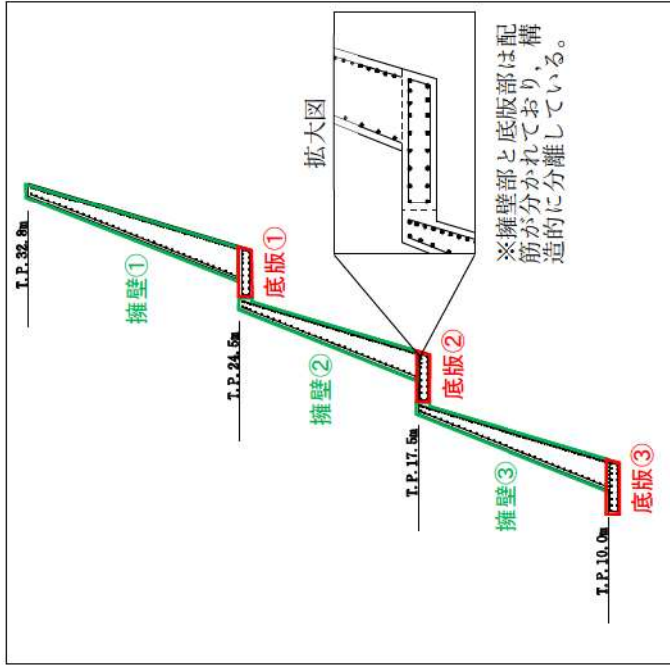
断面図 (A-A断面)

審査説明事項[Ⅱ]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設
 (6) 滑動・転倒に対する評価の適用 (3/3)



転倒イメージ図



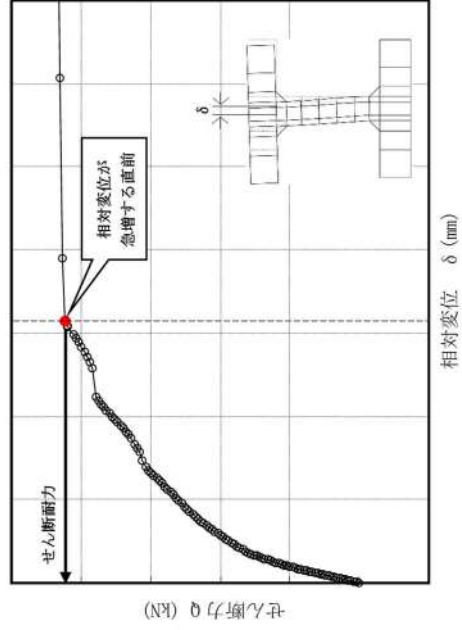
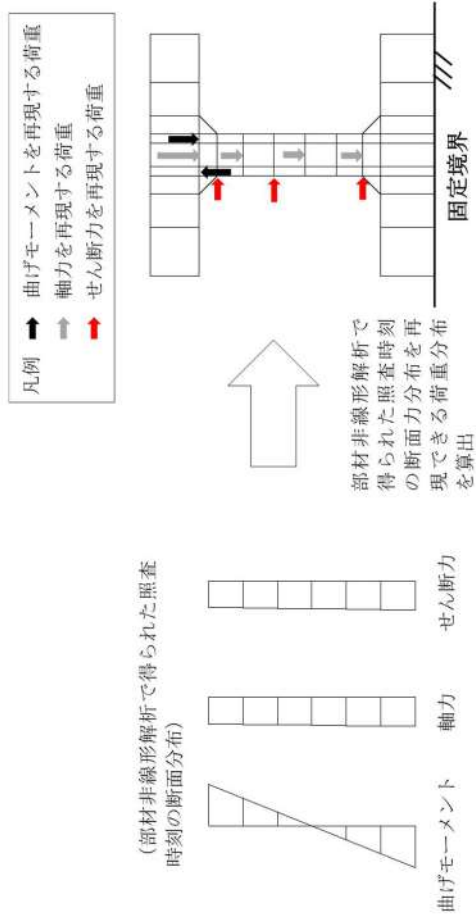
3号炉バックフィルコンクリート 構造図

審査説明事項[Ⅱ]の概要

2. 屋外重要土木構造物及び津波防護施設

- (7) 限界状態設計法の適用（限界層間変形角，曲げ耐力，終局曲率及びせん断耐力による評価）（差異項目：⑩ 重み付け：B2）

- フレームモデル（部材非線形）によりモデル化した取水路，取水ピットスクリーン室等の耐震評価において適用する。
- 構造部材の曲げ系の破壊については限界層間変形角，曲げ耐力及び終局曲率，せん断破壊についてはせん断耐力に対して妥当な裕度を持つことを確認することを基本とする。せん断耐力は，せん断耐力評価式（分布荷重を受ける部材のせん断耐力評価法を含む）及び材料非線形解析を用いる方法のいずれかを用いて評価する。
- 構造部材の照査において発生するせん断力が，せん断耐力評価式（分布荷重を受ける部材のせん断耐力評価法を含む）によるせん断耐力を上回ることを確認された場合，改めて材料非線形解析によりせん断耐力を算出し照査を行うこととする。
- 本手法は，原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル（土木学会，2005）に則った手法である。
- なお，材料非線形解析によりせん断耐力を算出手法の適用は，二次元時刻歴応答解析により断耐力を算出して耐震安全性評価を行う構造物を対象とし，後施工せん断補強筋（CCb）により耐震補強を行っている部材は適用範囲外とする。
- 本手法は，女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。



材料非線形解析における載荷状況

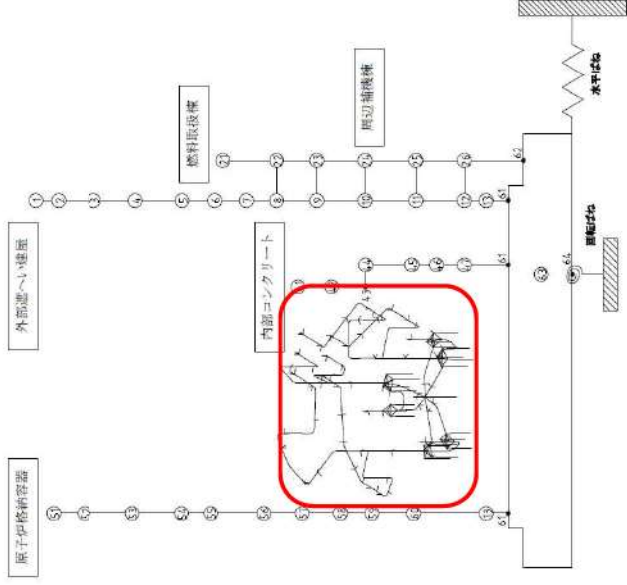
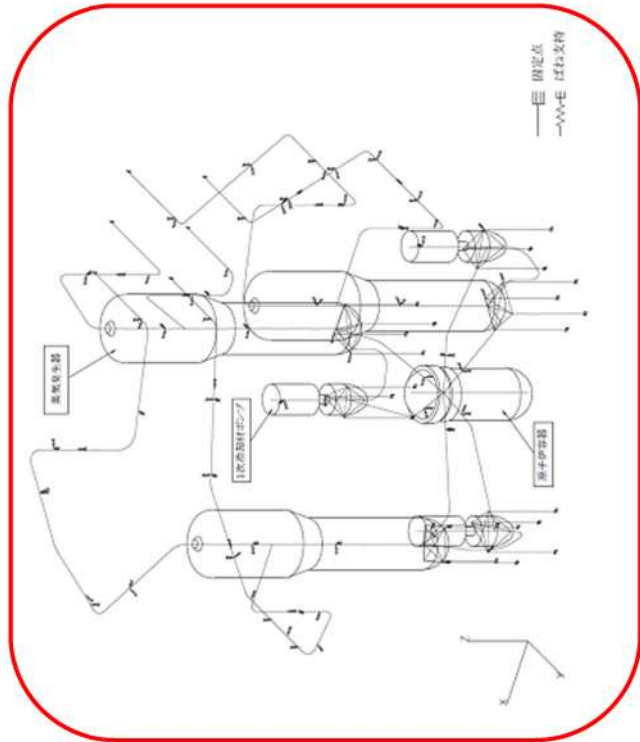
材料非線形解析を用いたせん断耐力の設定例

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(1) 建屋 - 1次冷却ループ - 主蒸気 / 主給水管連成モデルの適用 (差異項目 : ① 重み付け : B2)

- 既工認では、1次冷却ループ解析モデルとして、建屋と1次冷却ループを連成した評価モデルを用いていたが、今回工認では、より精緻化を図り、主蒸気 / 主給水管も連成させた「建屋 - 1次冷却ループ - 主蒸気 / 主給水管連成モデル」を適用する。
- 1次冷却ループは、原子炉容器を中心として蒸気発生器・1次冷却材ポンプ・1次冷却材管からなる複数の設備から構成され、蒸気発生器には主蒸気 / 主給水管が接続されており、これらの機器・配管は耐震性を考慮して内部コンクリートに設置された各支持構造物により支持されている。
- これらの地震応答解析のために、1次冷却ループ、主蒸気 / 主給水管を多質点系はりモデルに置換し、建屋モデルと連成させたモデルを用いて評価を実施する。
- 1次冷却ループに主蒸気 / 主給水管も連成させた本モデルは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉の新規制審査において適用例がある。



建屋モデルと連成

1次冷却ループ - 主蒸気 / 主給水管多質点はりモデル

建屋 - 1次冷却ループ - 主蒸気 / 主給水管連成モデル

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(2) 原子炉容器頂部/底部変位による地震荷重の考慮 (差異項目：③ 重み付け：B2)

- 原子炉容器頂部/底部変位による地震荷重の考慮
- 制御棒駆動装置及び原子炉容器ふた管台の一次二次応力及び疲労評価について、既工認では、原子炉容器は十分に剛構造であるとして、原子炉容器自体の変位による地震荷重は考慮していなかったが、今回工認では評価の精緻化のため、原子炉容器頂部の変位も考慮した評価を適用する。
- 炉内計装筒の一次二次応力及び疲労評価について、既工認では、原子炉容器は十分に剛構造であるとして、原子炉容器自体の変位による地震荷重は考慮していなかったが、今回工認では評価の精緻化のため、原子炉容器底部の変位も考慮した評価を適用する。
- 原子炉容器頂部/底部の変位の考慮は、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉、玄海3,4号炉の新規制審査において適用例がある。

既工認と今回工認の解析手法の比較

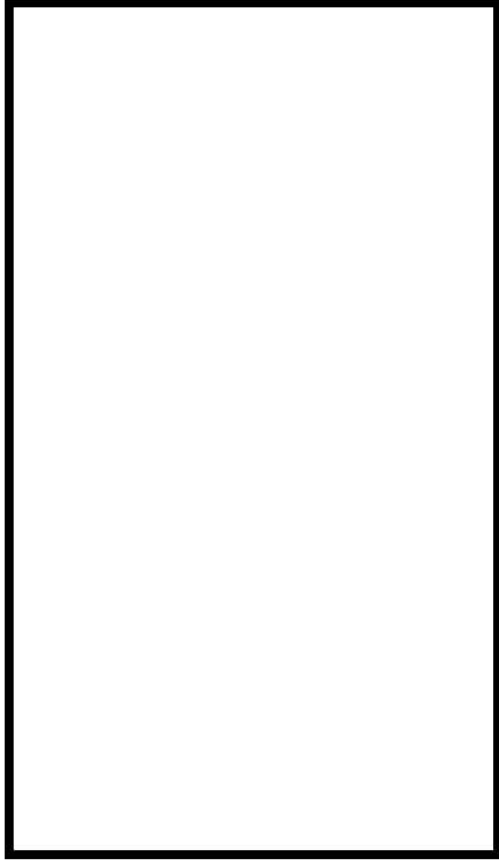
	応答解析	応力解析
既工認	①スペクトルモード解析	公式等による評価 (はり理論) (①の結果を用いる)
今回工認	①スペクトルモード解析 ②原子炉容器頂部/底部の変位を用いた解析	公式等による評価 (はり理論) (①と②の結果を用いる)

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(3) 照射の影響を考慮した燃料集合体の耐震評価の適用 (差異項目：⑤ 重み付け：B2)

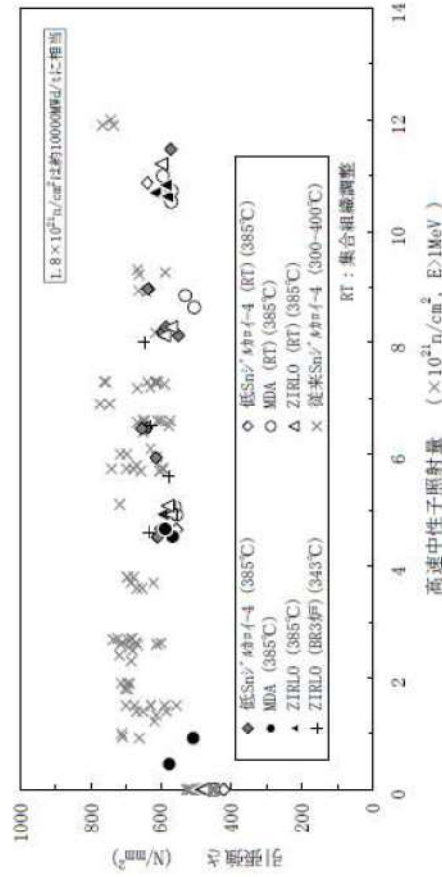
- 既工認では、未照射条件で燃料集合体の耐震評価を実施していたが、今回工認では、照射の影響を考慮した耐震評価を適用する。
- 燃料集合体への照射による影響として、支持格子強度特性や燃料集合体振動特性が変化することによる地震応答解析への影響と、燃料被覆管及び制御棒案内シンプルの許容応力への影響を考慮する。
- 照射の影響を考慮した燃料集合体の耐震評価の適用は、川内 1, 2 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉の新規制審査において適用例がある。



固有振動数の振幅依存特性

(未照射及び照射考慮, A 型燃料集合体)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



燃料被覆管の機械特性の燃焼による変化

(公開文献 三菱原子燃料株式会社「三菱 PWR 高燃焼度ステップ 2

燃料の機械設計」 MNF-1001 改 1 (平成 23 年 3 月) より引用)

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(4) 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持 (差異項目：⑥ 重み付け：B2)

- ▶ 平成29年9月に新たな規制要求として、地震時の燃料被覆管閉じ込め機能の維持についての要求が追加された。
- ▶ 既工認では、崩壊熱除去可能な形状維持の観点から、地震時の一次応力を考慮した応力評価を実施している。今回工認では、崩壊熱除去可能な形状維持の観点で、燃料被覆管の閉じ込め機能維持の観点で、地震時の荷重を考慮した一次応力+二次応力の評価を実施する。
- ▶ 当該評価については、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉のバックスフイツト工認や女川2号炉等の新規制審査において適用例がある。

追加要求事項を踏まえた燃料被覆管応力評価条件の整理

<既工認>

■ 崩壊熱除去可能な形状の維持

許容応力状態	許容応力
III _A S(一次応力 (S ₁))	降伏応力 (S _y)
IV _A S(一次応力 (S ₂))	

変更なし



<今回工認>

■ 崩壊熱除去可能な形状の維持

許容応力状態	許容応力
III _A S(一次応力 (S _d))	降伏応力 (S _y)
IV _A S(一次応力 (S _s))	

■ 燃料被覆管の閉じ込め機能維持

追加要求



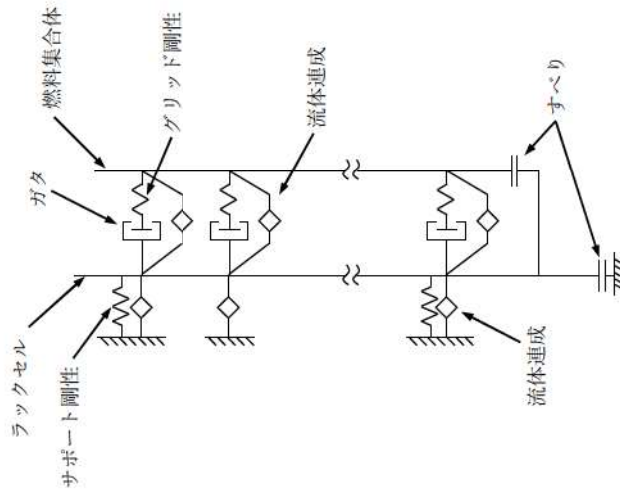
考慮すべき応力と地震動	許容応力
一次応力 (S _d) + 二次応力	降伏応力 (S _y)
一次応力 (S _s) + 二次応力	引張強さ (S _u)

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(5) 使用済燃料ラックの非線形時刻歴応答解析の適用 (差異項目：⑦ 重み付け：B2)

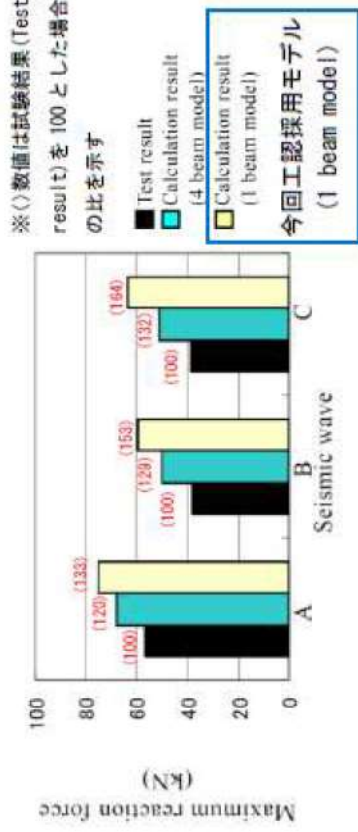
- 既工認の使用済燃料ラックの地震応答解析では、2次元はりモデルを用いたスペクトルモーダル解析を実施していたが、今回工認では、水中における水平方向の流体連成効果、燃料集合体とラックセル間の衝突 (ガタ要素) を考慮したモデルによる非線形時刻歴応答解析を適用する。
- 今回適用する非線形時刻歴応答解析手法は、既往の研究により泊3号炉の使用済燃料ラックと同等な実機を用いた加振試験結果を十分安全側に模擬できることが確認されている解析手法である。
- 使用済燃料ラックの非線形時刻歴応答解析の適用については、高浜3,4号炉及び高浜1,2号炉の新規制審査において適用例がある。



使用済燃料ラック

非線形時刻歴応答解析モデル

評価に用いるモデルは、試験結果と比較しサポート反力は最低でも30%以上の保守的な値となっていることを確認しており、設計用床応答曲線における拡張相当以上の余裕を確保している。



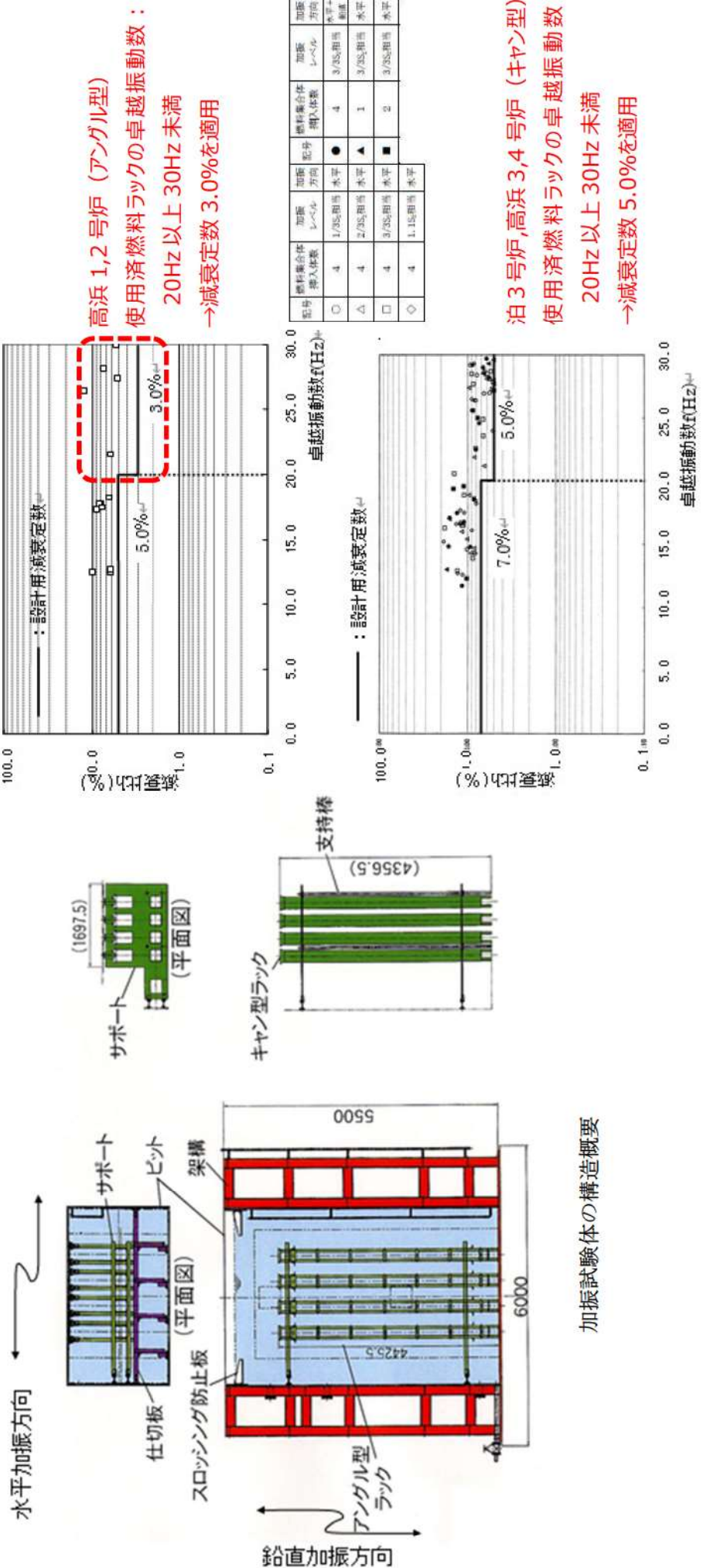
試験結果と解析結果の比較

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(6) 使用済燃料ラックへの加振試験に基づき減衰定数の適用 (差異項目：⑧ 重み付け：B2)

- 既工認では、使用済燃料ラックの水平方向の減衰定数として1.0%を適用していたが、今回工認では、最新知見として使用済燃料ラックの加振試験により得られた結果から、非線形時刻歴応答解析において減衰定数5.0%を適用する。
- 今回適用する減衰定数は、泊3号炉と同じ型式のキャン型ラック及びアングル型ラックを模倣した実物大試験供試体で実機と同等な試験条件により実施した加振試験を基に設定した減衰定数である。
- 加振試験によって得られた減衰定数の適用は、高浜3,4号炉及び高浜1,2号炉の新規制審査において適用例がある。



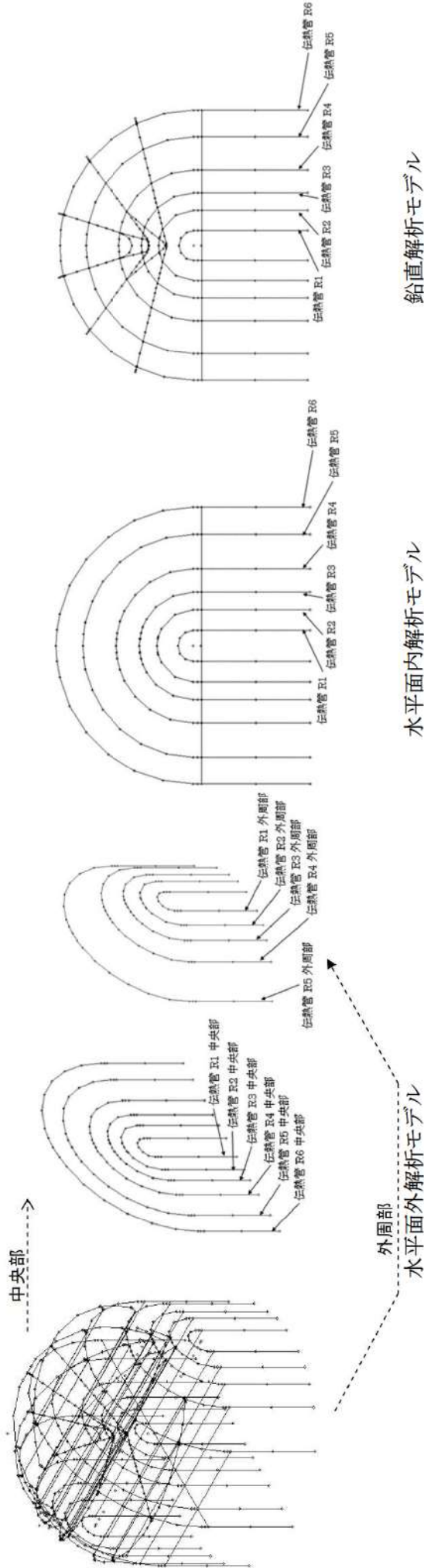
加振試験体の構造概要

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(7) 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用 (差異項目：⑩ 重み付け：B2)

- ▶ 既工認の蒸気発生器伝熱管の地震応答解析では、蒸気発生器伝熱管は一本はりでモデル化していたが、今回工認では、3次元はりモデルを適用し、スペクトルモーダル解析を実施する。
- ▶ 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルは、実寸大の試験体を用いた振動試験により検証されている。
- ▶ 適用する3次元はりモデルは、川内1,2号炉、高浜1,2号炉、伊方3号炉、高浜3,4号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉の新規制審査において適用例がある。



蒸気発生器伝熱管 3次元はりモデル

審査説明事項[II]の概要

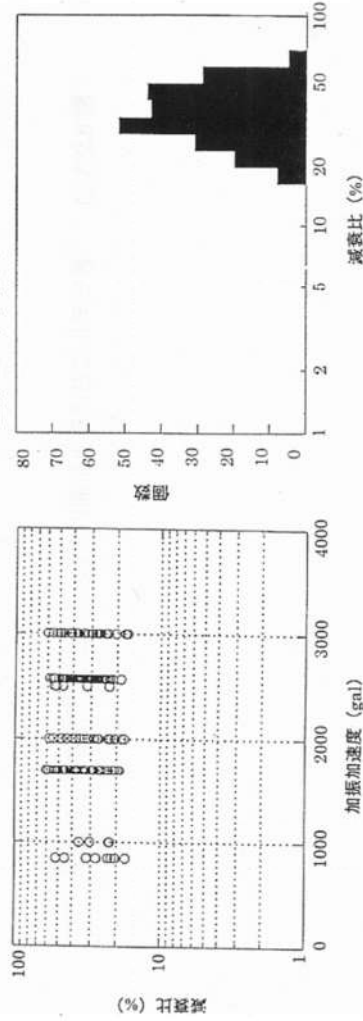
3. 機器・配管系

(8) 蒸気発生器伝熱管への振動試験に基づき減衰定数の適用 (差異項目：① 重み付け：B2)

- ▶ 既工認の蒸気発生器伝熱管の減衰定数は、1.0% (水平方向) を適用していたが、今回工認では、最新知見として蒸気発生器伝熱管の振動試験により得られた結果から、減衰定数として水平 (面外) 8.0%、水平 (面内) 15.0%、鉛直 1.0% を適用する。
- ▶ 今回適用する減衰定数は、泊 3 号炉の蒸気発生器伝熱管と同等の実寸大の試験体を用いた振動試験により検証されている。
- ▶ 今回適用する減衰定数は、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉の新規制審査において適用例がある。



蒸気発生器伝熱管 加振試験 試験体



下限値：17.0%

平均値：35.6%
(データ数：232)

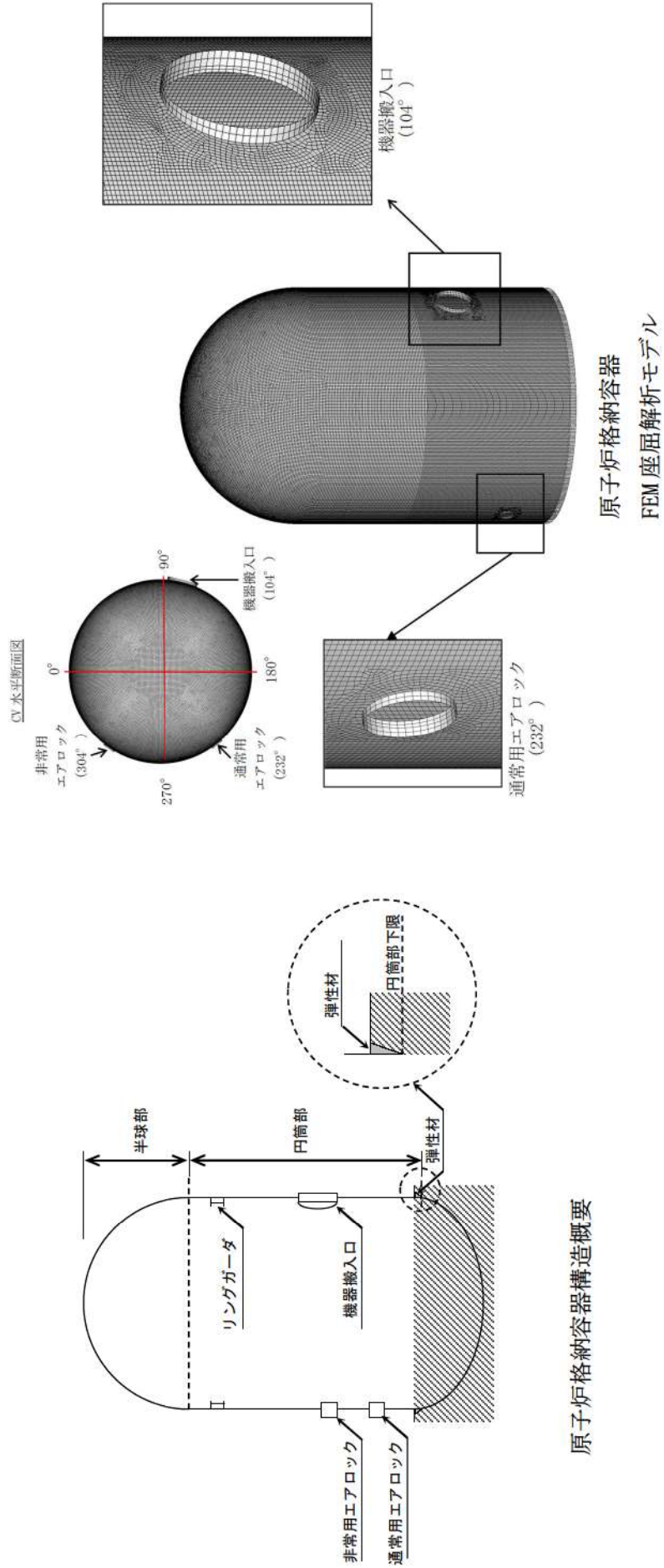
水平面内振動の減衰 (試験結果)

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(9) 原子炉格納容器への FEM 座屈解析モデルの適用 (差異項目：⑱ 重み付け：B2)

- 既工認における原子炉格納容器の座屈評価は、JEAG4601-1987 に基づく評価式 (以下、JEAG 評価式) による評価を行っていたが、今回工認での原子炉格納容器における座屈評価は、FEM 座屈解析モデルを適用する。
- 今回工認では、開口部等の付属物による円筒部剛性等を考慮した原子炉格納容器の FEM 座屈解析モデルを用いて、静的弾塑性座屈解析を実施し、JEAG 評価式の考え方と同様に、座屈荷重に達しないように制限する CV 座屈耐力 (評価基準値) を算定し、基準地震動に対する原子炉格納容器の座屈に係る耐震安全性を確認する。
- FEM 座屈解析モデルについては、高浜 3, 4 号炉及び美浜 3 号炉の新規制審査において適用例がある。



原子炉格納容器構造概要

審査説明事項[Ⅱ]の概要

3. 機器・配管系

(10) 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更 (差異項目：㊸ 重み付け：B2)

- 既工認での定ピッチスパン法では、振動数制限及び応力制限によるスパンの算定として、 S_2 の発生荷重をAクラスに基準化してⅢ_ASの許容値を用いていたが、今回工認では、応力制限によるスパンの算定として、基準地震動による発生値に対しては許容値Ⅳ_ASを、弾性設計用地震動による発生値に対しては許容値Ⅲ_ASを適用する。
- 既工認で設定したスパンと、今回工認で設定するスパンを比較し、厳しい方のスパンを採用することで、今回工認においても振動数制限を踏まえたスパンを満足することとなる。
- 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更は、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉の新規制審査において適用例がある。

既工認と今回工認の許容応力状態

	耐震クラス	地震動	許容応力状態
既工認	A (As)	S_1	Ⅲ _A S**
		S_2	
今回工認	S	S_d	Ⅲ _A S
		S_s	Ⅳ _A S

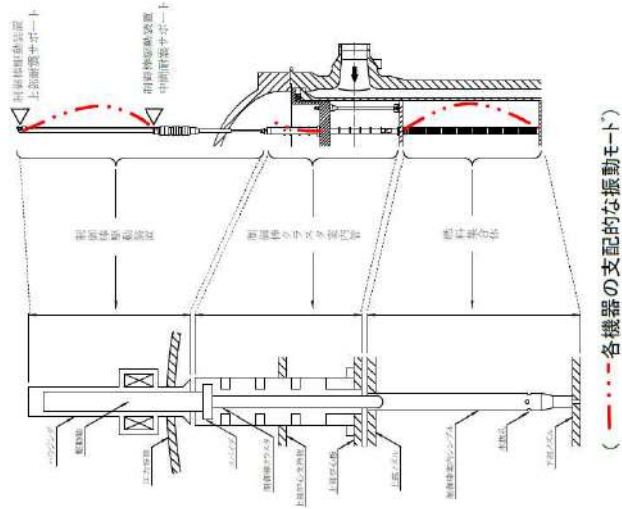
※ 既工認時には、基準地震動 S_2 における発生荷重を耐震Aクラスの条件で基準化して評価を実施

審査説明事項[II]の概要

3. 機器・配管系

(11) 制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用 (差異項目：㉔ 重み付け：B2)

- 既工認では、地震時の制御棒挿入評価において、制御棒の挿入経路において、制御棒クラスタ案内管 (CRDM)、制御棒クラスタ案内管 (GT)、燃料集合体 (FA) のそれぞれについて、制御棒クラスタの落下中、最大応答が継続することを仮定し、最大応答に対応する制御棒挿入抗力が落下中継続的に作用するものとして、制御棒挿入時間を算定していた。
- 今回工認では、挿入経路機器に対して、時刻歴応答を用いて時々刻々と変化する制御棒挿入抗力を考慮した制御棒挿入時間を算定する手法を適用する。
- 制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用については、高浜 3, 4 号炉、美浜 3 号炉及び大飯 3, 4 号炉の新規制審査において適用例がある。



制御棒挿入経路概念図

		静的手法	時刻歴解析手法
①機器の応答	CRDM	振幅 FRS (周期方向±10%幅広げ) によるスペクトルモーダル解析により最大応答変位を算出。	CRDM、GT、FA 共通 時刻歴応答解析による時刻歴応答波 (応答変位、応答加速度) を算出 (下図実線参照)
	GT	同上	
	FA	時刻歴群振動解析による時刻歴応答波より最大応答変位を算出 (下図実線参照)	

(注1)：各機器の最大応答が同時刻に重畳することは考えにくい。

地震時制御棒クラスタ挿入時間評価における解析手法の対比

審査説明事項[II]の概要

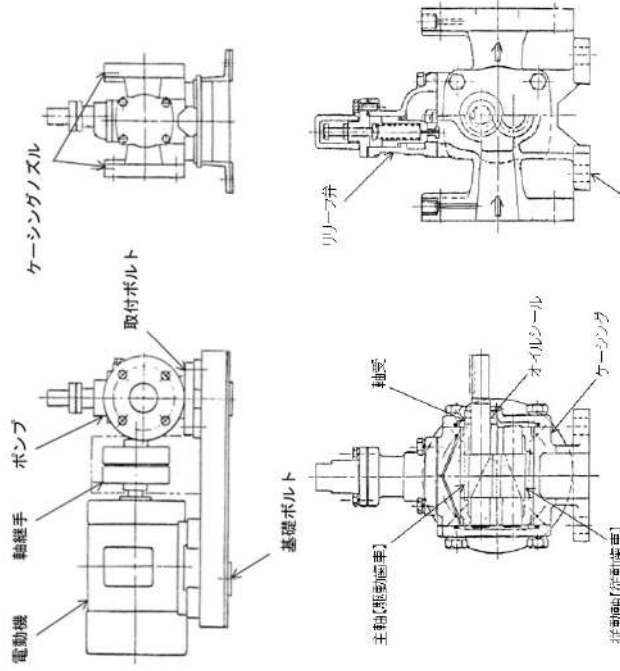
3. 機器・配管系

(12) 規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施 (差異項目: 23) 重み付け: B2)

- Sクラス施設のうち地震時又は地震後に動的機能が要求される設備については、基準地震動による地震応答に対して、その動作機能が維持されることが要求される。
- Sクラス施設のうち動的機能維持評価が必要となる設備に対して、JEAG4601に従って機能維持の評価を実施する。
- 泊3号炉のディーゼル発電機燃料油移送ポンプについては、JEAG4601に規格化されている型式に該当しないギヤ式ポンプであることから、JEAG4601の動的機能維持評価の考え方及び既往研究の知見を用いて詳細評価(異常要因分析や構造強度評価)を実施する。
- 泊3号炉のディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉のバックフィット工認において詳細評価の適用例がある燃料油移送ポンプと同型式である。

対象	要求機能	要因	現象	要失機能		
ギヤ式ポンプ	地震後の起動・運転と转速性能確保 A: 回転機能 B: 輸送機能 C: 液体保持機能	ポンプ本体応答過大	ケーシング振動モーメント応答過大	基礎ボルト応答過大	→ A, B, C	
		全体系(ケーシング)応答過大	ケーシング応答過大	① ② ③ ④ 滑動部の損傷(主軸(駆動歯車)、従動軸(従動歯車)とケーシング接触)	→ A, B	
		(主軸(駆動歯車)応答過大)	軸変形過大	軸機構(主軸(駆動歯車))	② 軸機構(主軸(駆動歯車))	→ A, B
			軸応力過大	軸応力過大	⑤ 軸応力過大	→ A, B
		電動機応答過大	電動機変形過大	電動機機械損失	⑥ 電動機機械損失	→ A, B
			電動機軸変形過大	軸変形過大	⑦ 軸変形過大	→ A, B
		配管応答過大	配管変形過大	配管反力過大	⑧ ケーシングノズル前損傷	→ B, C
			通し弁応答過大	通し弁機構	⑨ 通し弁機構	→ B, C
		弁の応答過大	弁の動作	弁の動作	⑩ 弁の動作	→ B

ギヤ式ポンプの異常要因分析図



ギヤ式ポンプの構造概要図

審査説明事項[Ⅱ]の概要

3. 機器・配管系

(13) 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価 (差異項目：24 重み付け：B2)

- ▶ 弁等の動的機能維持評価に当たって、応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときには、配管の地震応答の影響を考慮し、一定の裕度を見込んだ評価を実施する。
- ▶ 当該評価は、技術基準規則解釈等の改正を踏まえて、算定するものであり、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉のバックフィット工認や女川 2 号炉等の新規制審査において適用例がある。

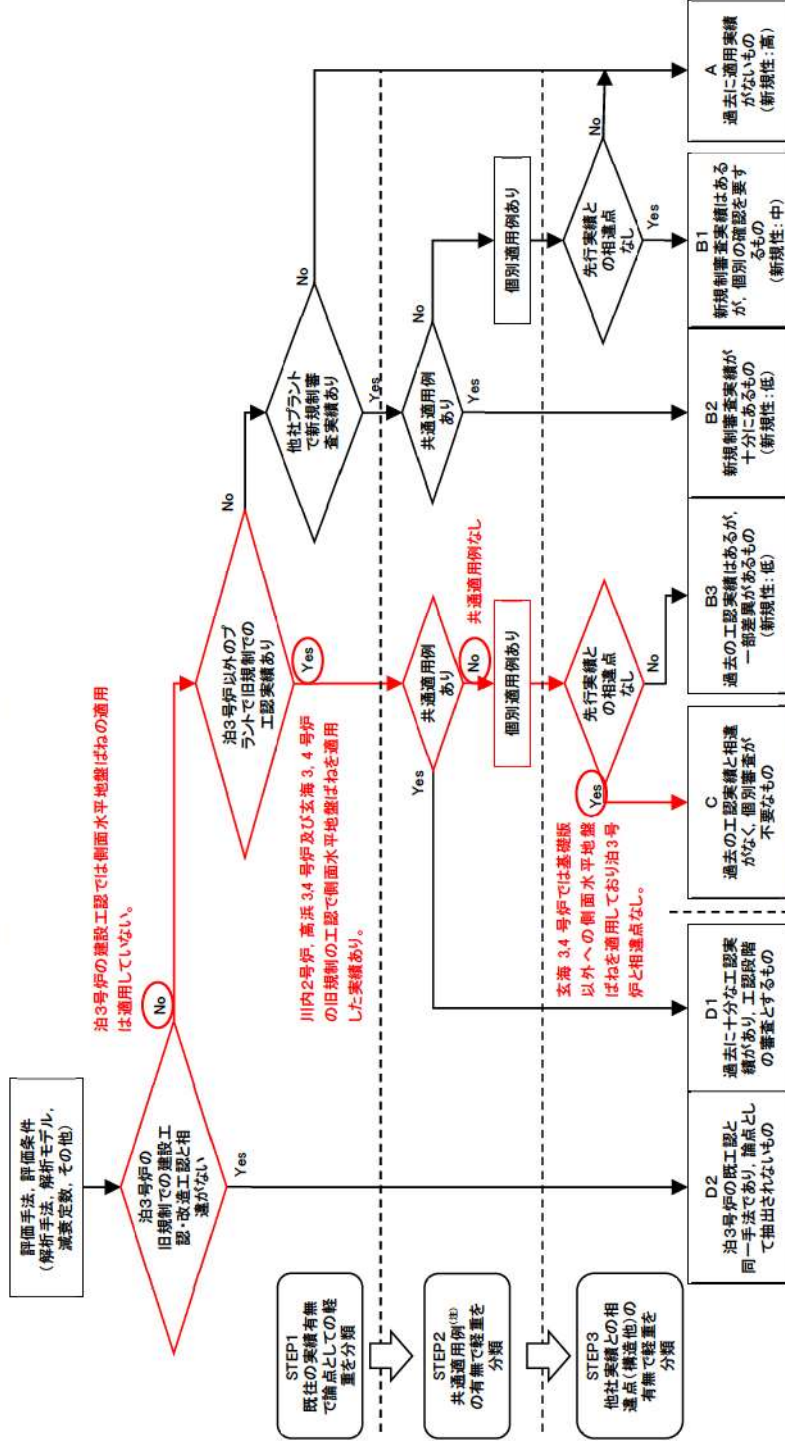
弁の機能維持評価の耐震設計手順比較

配管系の固有値	JEAG4601	泊 3 号炉
剛の場合	最大加速度 (1.0ZPA) を適用する	最大加速度を 1.2 倍した値 (1.2ZPA) を適用する
柔の場合	スペクトルモダル解析により算出した弁駆動部の応答を適用する	スペクトルモダル解析により算出した弁駆動部の応答*又は最大加速度の 1.2 倍 (1.2ZPA) のいずれか大きい方を適用する

※ 高周波数の振動モードまで考慮した地震応答解析を実施

審査説明事項Ⅱの重み付け評価

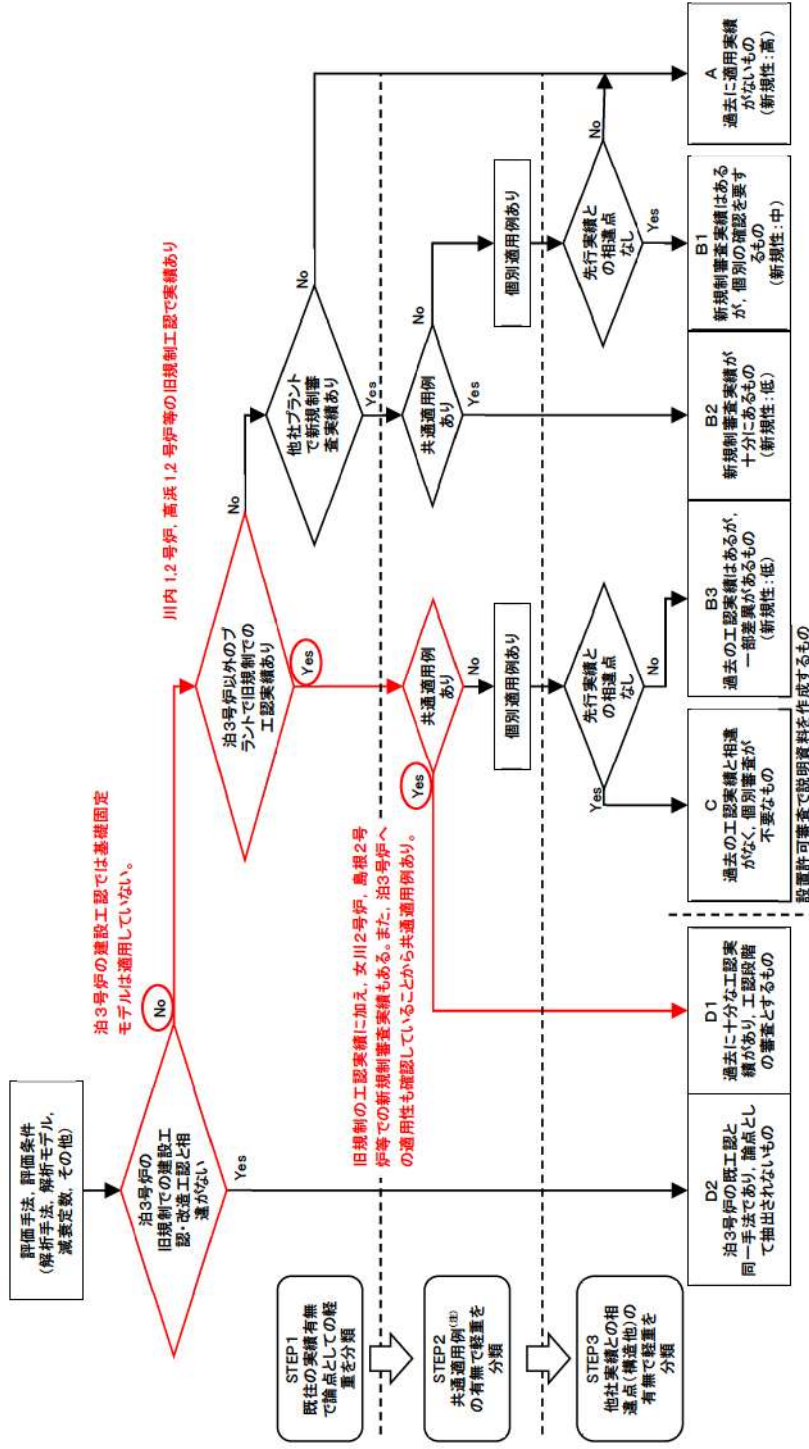
- ・ 説明事項：(建物・構築物④) 側面水平地盤ばねの適用
- ・ 対象設備：A1, A2-燃料油貯油槽タンク室, B1, B2-燃料油貯油槽タンク室, 燃料タンク (SA) 室
- ・ 概要：地中に埋め込まれた建屋において地盤との相互作用を考慮するため、「側面水平地盤ばね」を適用する。本手法は、川内2号炉、川内2号炉、高浜3,4号炉、玄海3,4号炉の旧規制工認にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・説明事項：(建物・構築物⑩) 基礎固定モデルの適用
- ・対象設備：電気建屋，出入管理建屋，固体廃棄物貯蔵庫，タービン建屋，海水淡水化設備建屋，循環水ポンプ建屋
- ・概要：地震応答解析において基礎固定モデルを適用する。本手法は川内 1, 2 号炉，高浜 1, 2 号炉等での旧規制工認，女川 2 号炉，島根 2 号炉，等での新規制審査で実績のあるモデルである。

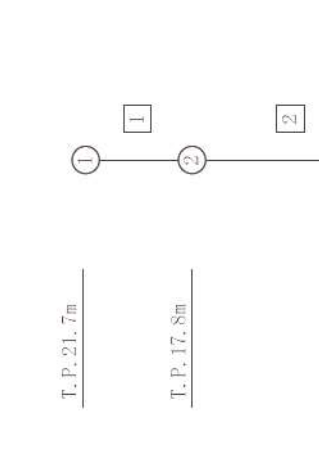
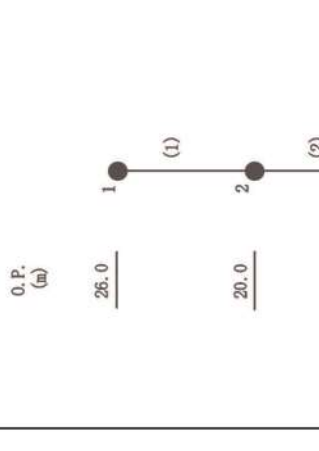
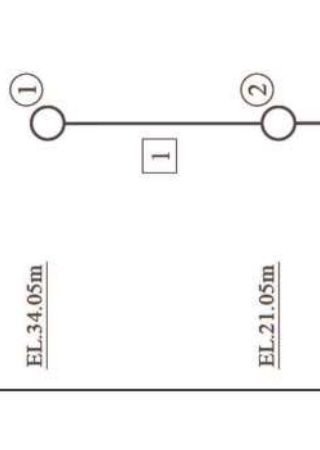


(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された旧規制での工認実績，新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

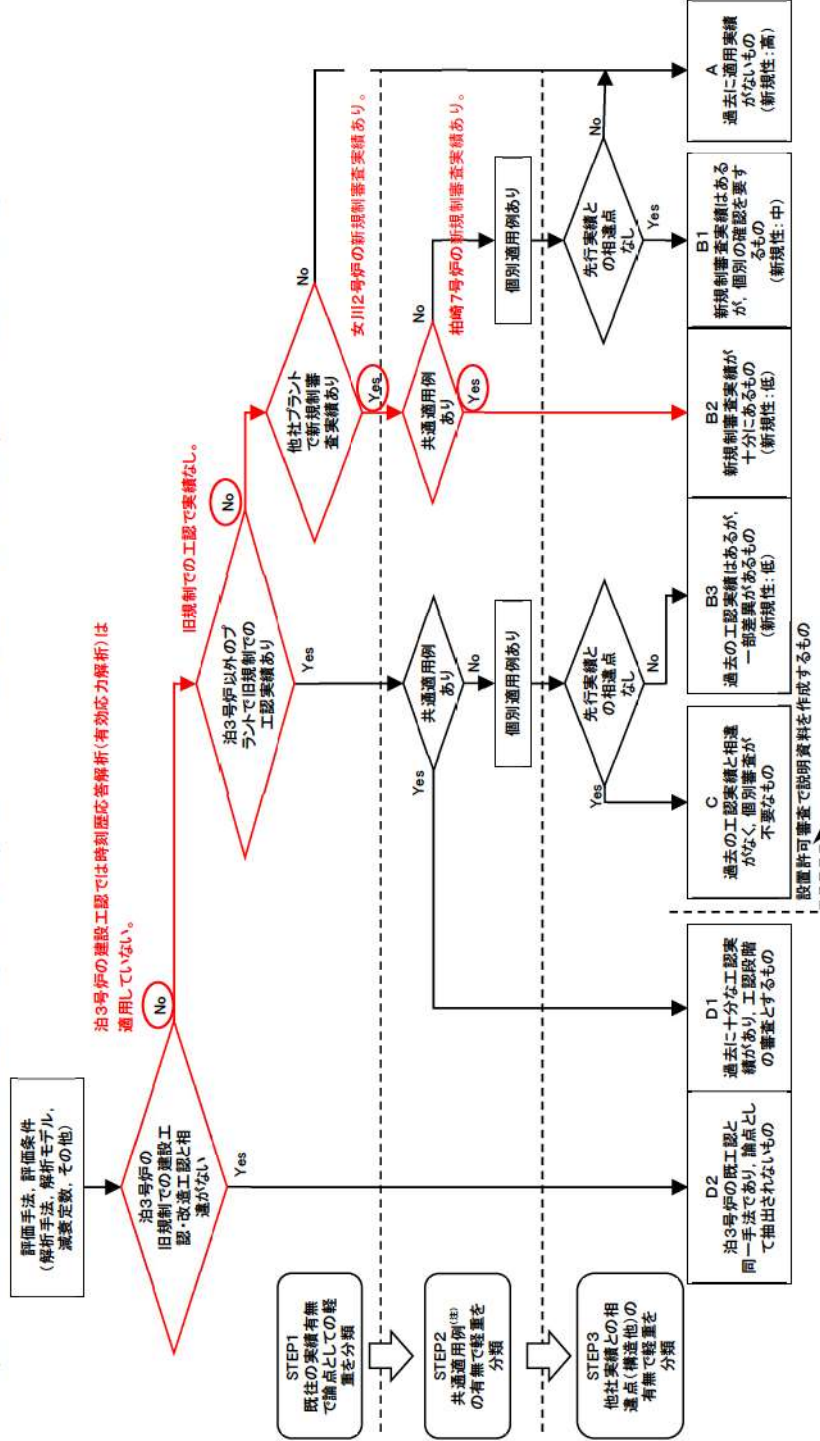
(適用性の確認)

川内 1, 2 号炉及び女川 2 号炉を代表に評価方法の比較を行い、適用性を確認する。

旧規制での工認実績 (川内 1, 2 号炉, 高浜 1, 2 号炉等)	新規制での審査実績 (女川 2 号炉, 島根 2 号炉等)	泊 3 号炉	他プラントとの比較
<p>川内 1 号炉 <u>EL.34.05m</u></p> <p>川内 2 号炉 <u>EL.21.05m</u></p> <p>川内 3 号炉 <u>EL.12.95m</u></p> <p>川内 4 号炉 <u>EL.9.3m</u></p> <p>川内 1 号炉 ディーゼル建屋 地震応答解析モデル</p> 	<p>O.P. (m)</p> <p>26.0</p> <p>20.0</p> <p>15.0</p> <p>9.0</p> <p>女川 2 号炉 補助ボイラー建屋 地震応答解析モデル</p> 	<p>T.P. 21.7m</p> <p>T.P. 17.8m</p> <p>T.P. 10.3m</p> <p>T.P. 7.1m</p> <p>泊 3 号炉 電気建屋 地震応答解析モデル</p> 	<p>他プラントとの比較</p> <ul style="list-style-type: none"> 地震応答解析での基礎固定モデルの適用は、川内 1, 2 号炉, 高浜 1, 2 号炉等の旧規制で実績があり、島根 2 号炉, 女川 2 号炉等の新規制で実績がある。 建物高さに比べて平面的な広がりが大きく、基礎部分が堅固な岩盤に直接設置されており、地盤-構造物の相互作用が小さいと考えられる場合に、上部構造物の変形評価を目的として、基礎固定モデルを適用している。このモデル化の考え方については旧規制と新規制で差異はない。 <p>⇒泊 3 号炉においても、地盤の相互作用が小さいと考えられる場合に基礎固定モデルを採用していることから、適用性あり。</p>

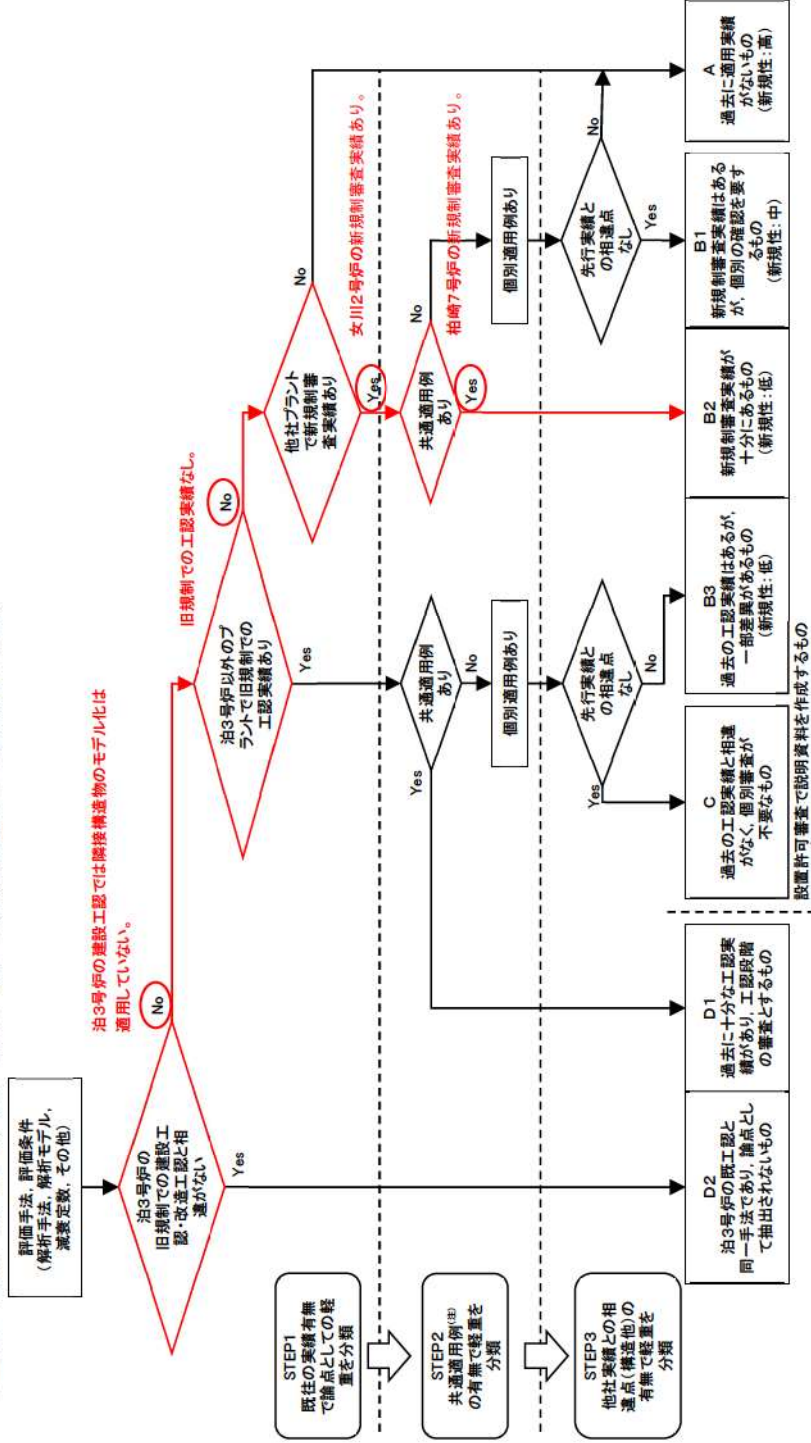
審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・ 説明事項：(屋外重要土木構造物及び津波防護施設③) 時刻歴応答解析 (有効応力解析) の適用
- ・ 対象設備：3号炉取水ピットスクリーン室防水壁 (RC造), 3号炉放水ピット流路縮小工 他
- ・ 概要：今回工認では、構造物や周辺地盤の非線形性を、より精緻に再現できる時刻歴応答解析を用いて照査用応答値を算出する。屋外重要土木構造物及び津波防護施設の周辺地盤には、地下水位以深に埋戻土が分布しており、繰り返し載荷による間隙水圧の上昇により有効応力の低下が懸念されることから、その影響を設計上考慮する必要があり、構造物と地盤の動的相互作用を考慮できる二次元的有限要素解析において、有効応力を用いた時刻歴応答解析 (有効応力解析) により地震時の応答を算定する。本手法は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。



審査説明事項[II]の重み付け評価

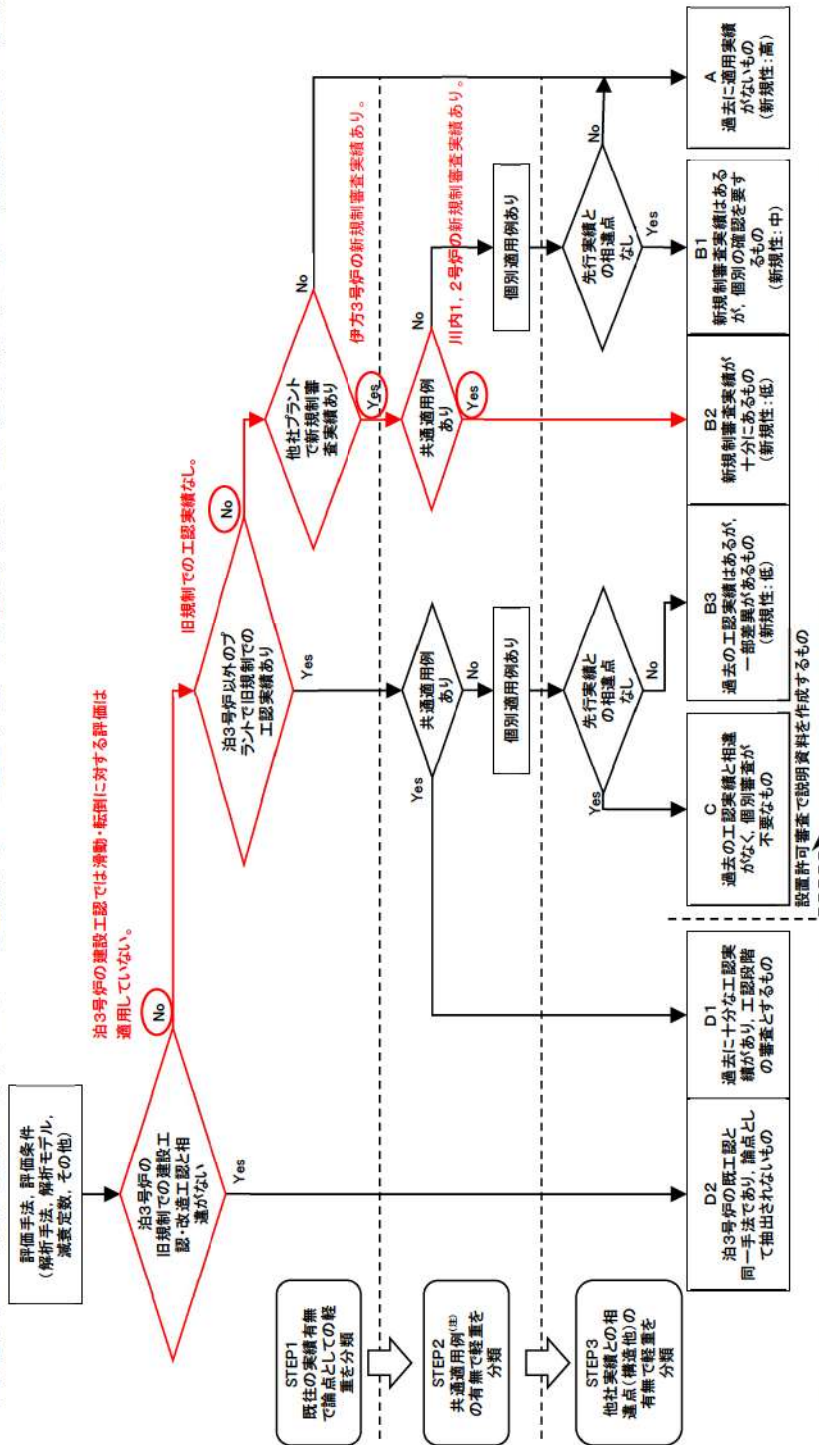
- ・ 説明事項：(屋外重要土木構造物及び津波防護施設⑤) 隣接構造物のモデル化の適用
- ・ 対象設備：3号炉取水ピットスクリーン室防水壁（RC造）、3号炉放水ピット流路縮小工 他
- ・ 概要：既工認では、簡便かつ保守的に評価する観点から、評価対象構造物に隣接する建物等は地震応答解析モデルでは地盤としてモデル化している。今回工認では、評価対象構造物に隣接する構造物の現実的な地震時挙動を考慮する必要がある場合について、隣接する構造物を等価剛性をモデル化する。隣接構造物のモデル化は、女川2号炉及び柏崎7号炉の新規制審査での適用例がある。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの様態等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

審査説明事項[II]の重み付け評価

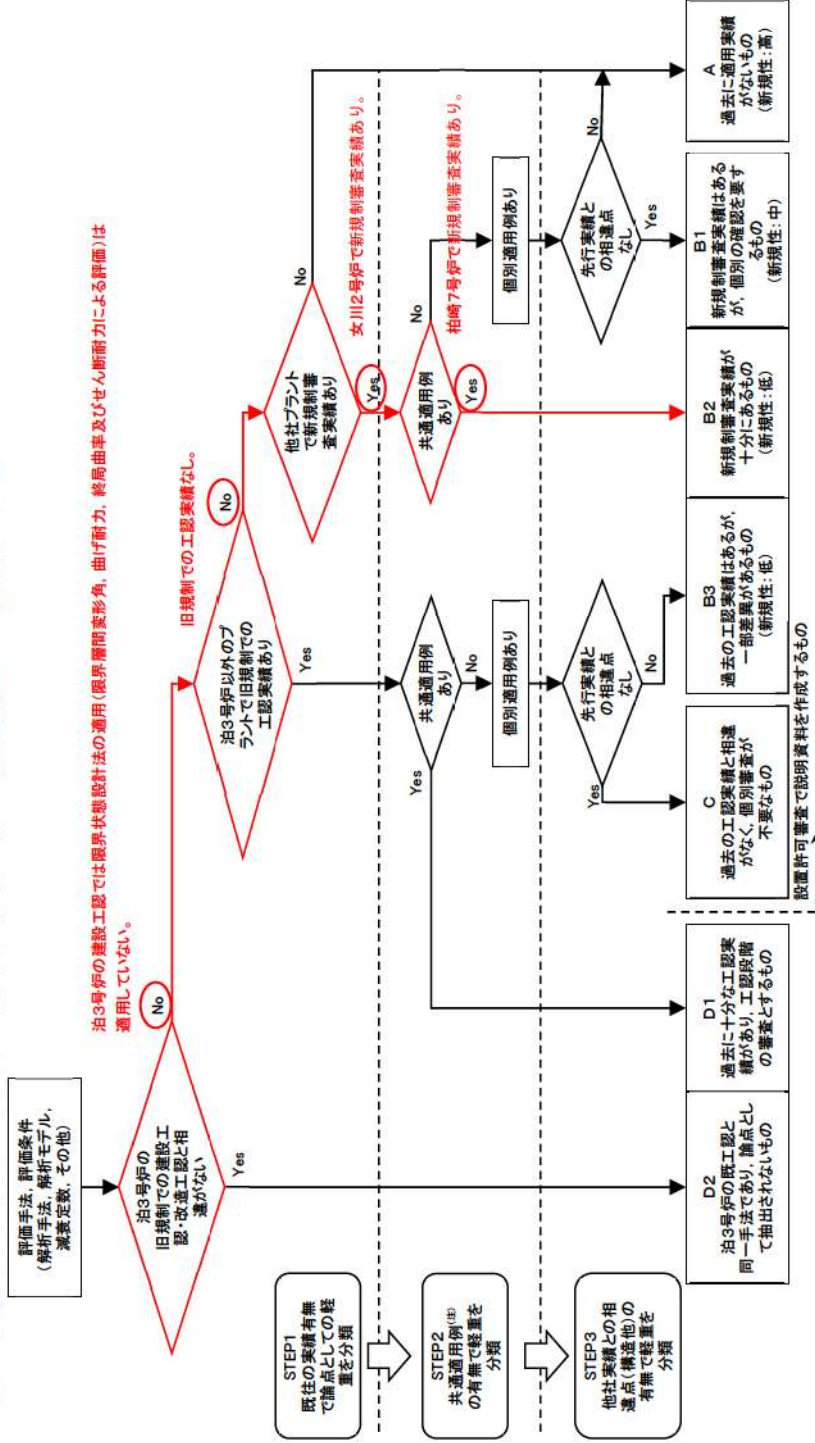
- ・説明事項：(屋外重要土木構造物及び津波防護施設⑥) 滑動・転倒に対する評価の適用
- ・対象設備：取水口、L型擁壁(A)、3号炉バックファイルコンクリート
- ・概要：取水口護岸コンクリート及びL型擁壁は、滑動、転倒により周辺の上位クラス施設に波及的影響を与えるおそれがあることから、それぞれ滑動、転倒しないこととを確認する。滑動評価については、地震時の滑動力に対する抵抗力の比が所定の安全率を上回ることを確認する。なお、バックファイルコンクリートにはロックアンカーが設置されているが、本評価においては保守的にロックアンカーを考慮しないこととする。本手法は、伊方3号炉及び川内1,2号炉の新規制審査での適用例がある。



(注)規格・基準等に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

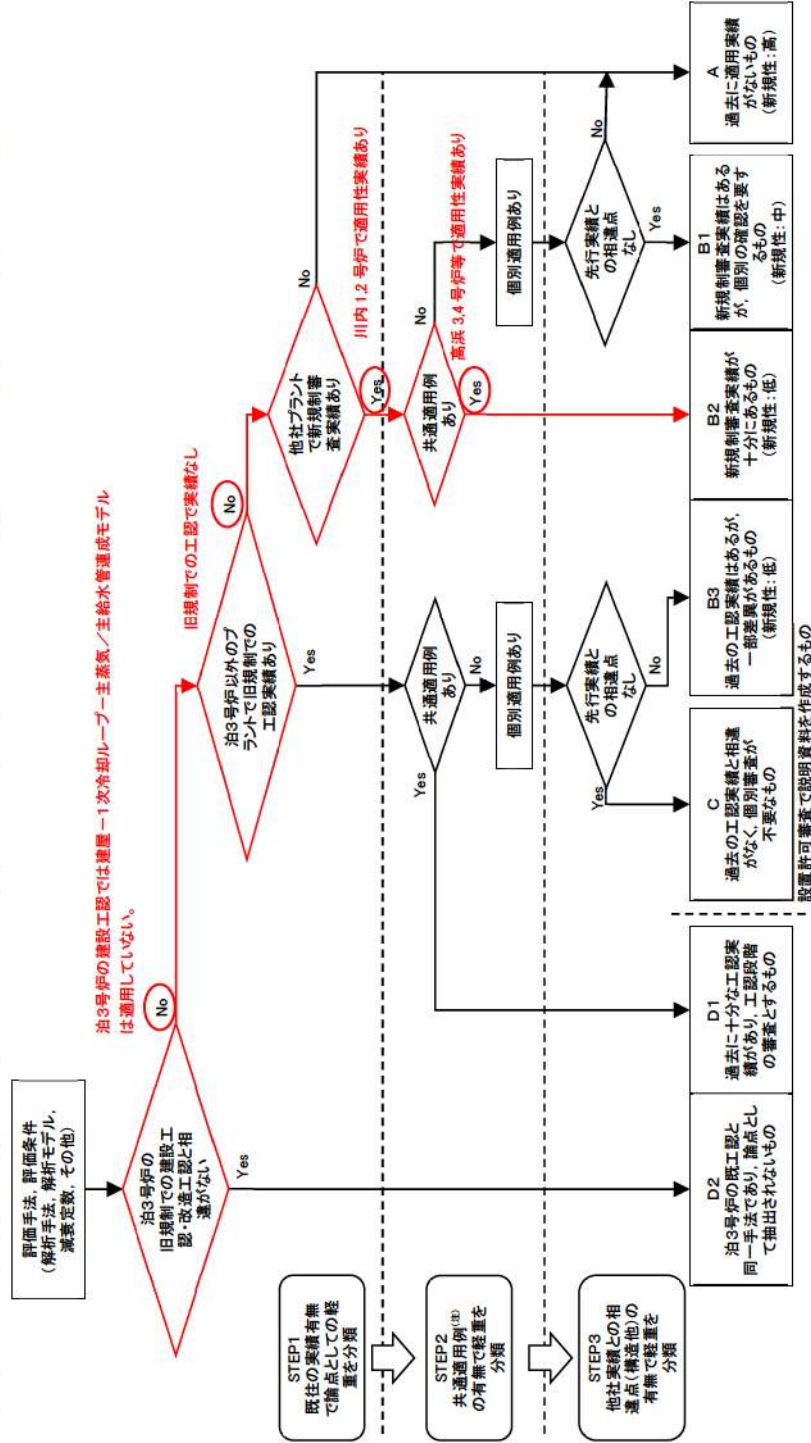
審査説明事項Ⅱの重み付け評価

- ・説明事項：(屋外重要土木構造物及び津波防護施設⑩) 限界状態設計法の適用 (限界層間変形角, 曲げ耐力, 終局曲率及びびせん断耐力による評価)
- ・対象設備：取水路蓋渠部, 取水ピットスクリン室, 原子炉補機冷却海水管ダクト 他
- ・概要：構造部材の曲げ系の破壊については限界層間変形角, 曲げ耐力及び終局曲率, せん断破壊についてはせん断耐力に対して妥当な裕度を持つことを確認することを基本とする。せん断耐力は, せん断耐力評価式 (分布荷重を受ける部材のせん断耐力評価法を含む) 及び材料非線形解析を用いる方法のいずれかを用いて評価する。本手法は, 女川 2 号炉及び柏崎 7 号炉の新規制審査での適用例がある。



審査説明事項【II】の重み付け評価

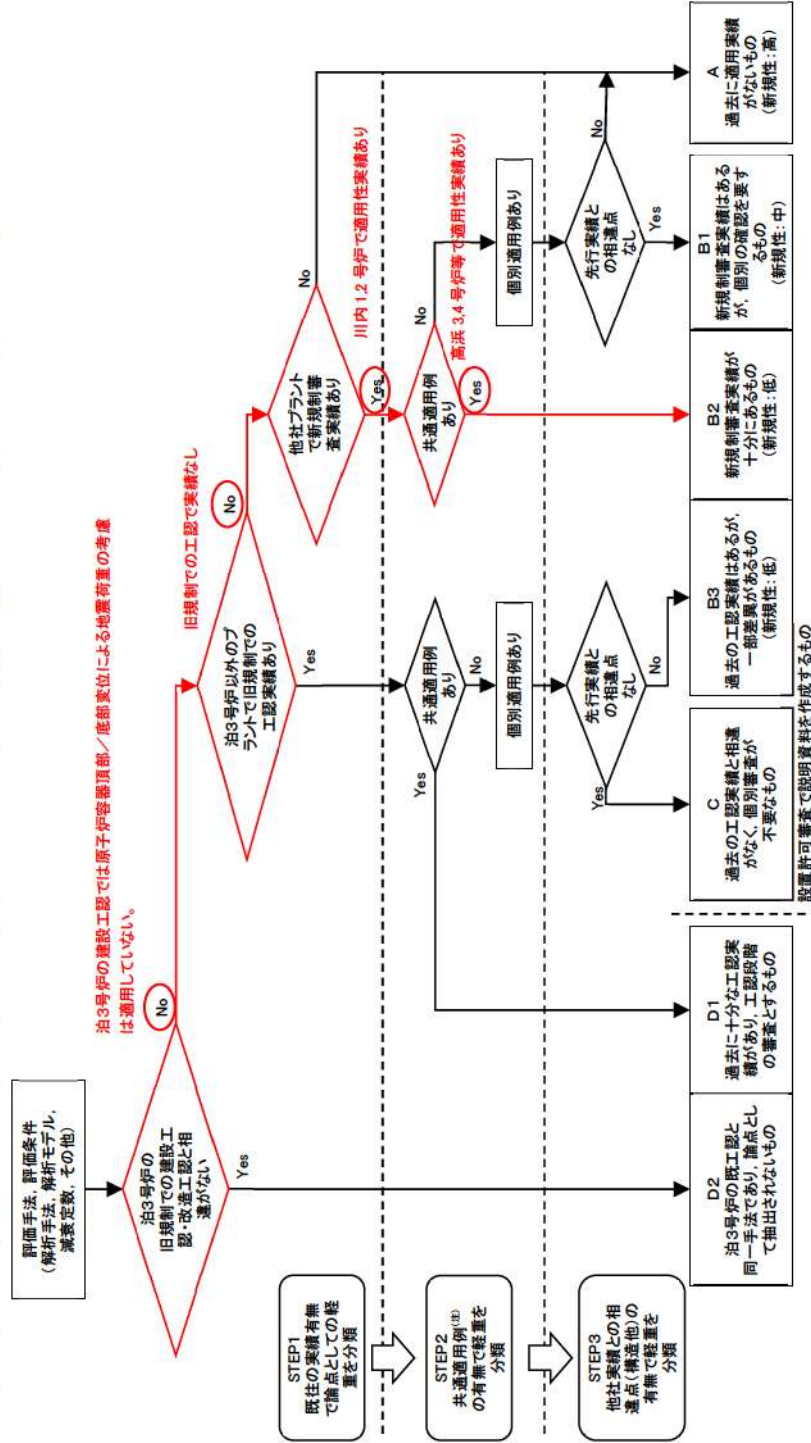
- ・ 説明事項：(機器・配管系①) 建屋-1 次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデルの適用
- ・ 対象設備：原子炉容器, 蒸気発生器, 1 次冷却材ポンプ 他
- ・ 概要：今回工認では、「建屋-1 次冷却ループ-主蒸気/主給水管連成モデル」を適用する。本手法は、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

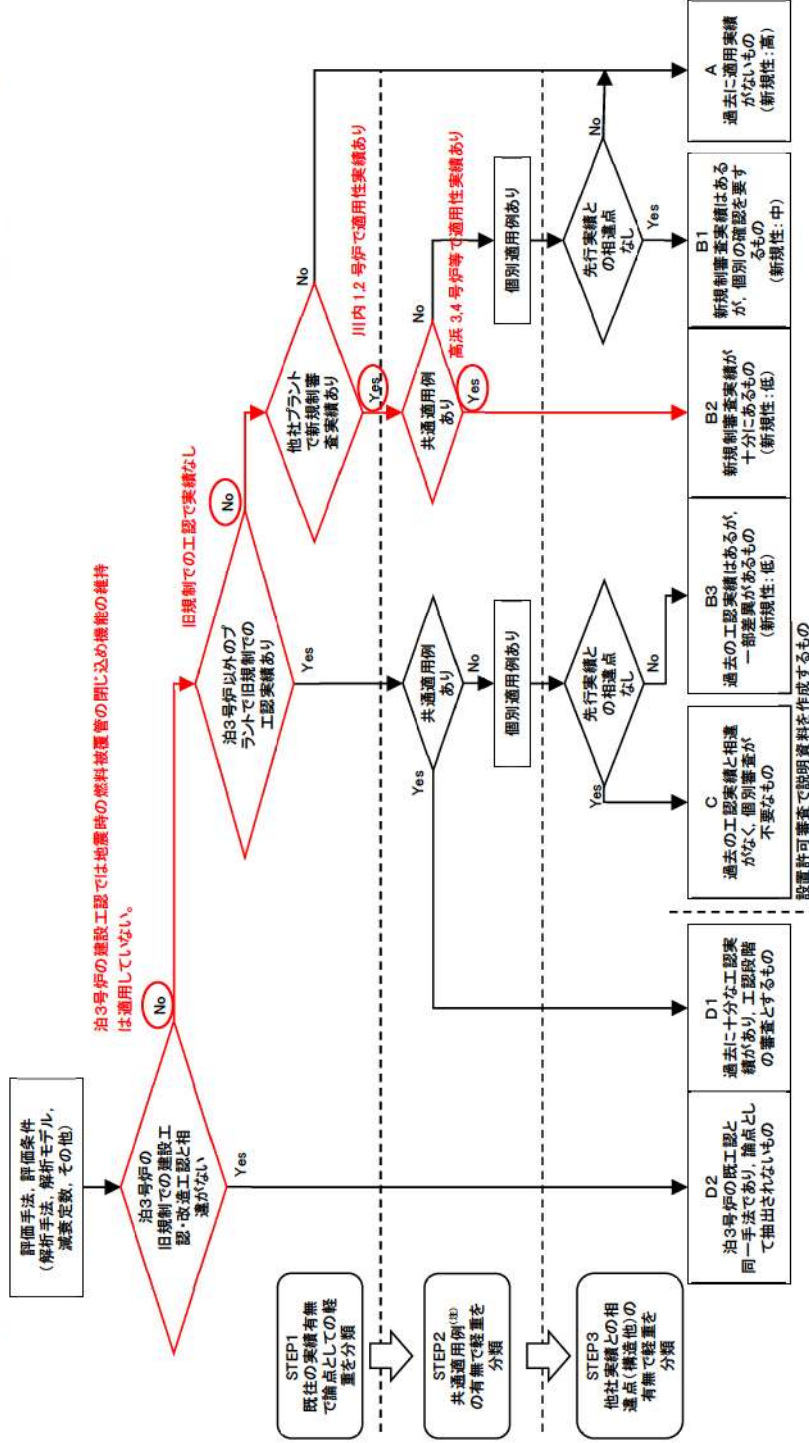
審査説明事項【II】の重み付け評価

- ・ 説明事項：(機器・配管系③) 原子炉容器頂部／底部変位による地震荷重の考慮
- ・ 対象設備：原子炉容器，制御棒駆動装置
- ・ 概要：今回工認では、「原子炉容器頂部／底部変位による地震荷重の考慮」を適用する。本手法は，川内 1, 2 号炉，高浜 3, 4 号炉，伊方 3 号炉，高浜 1, 2 号炉，美浜 3 号炉，大飯 3, 4 号炉，玄海 3, 4 号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



審査説明事項Ⅱの重み付け評価

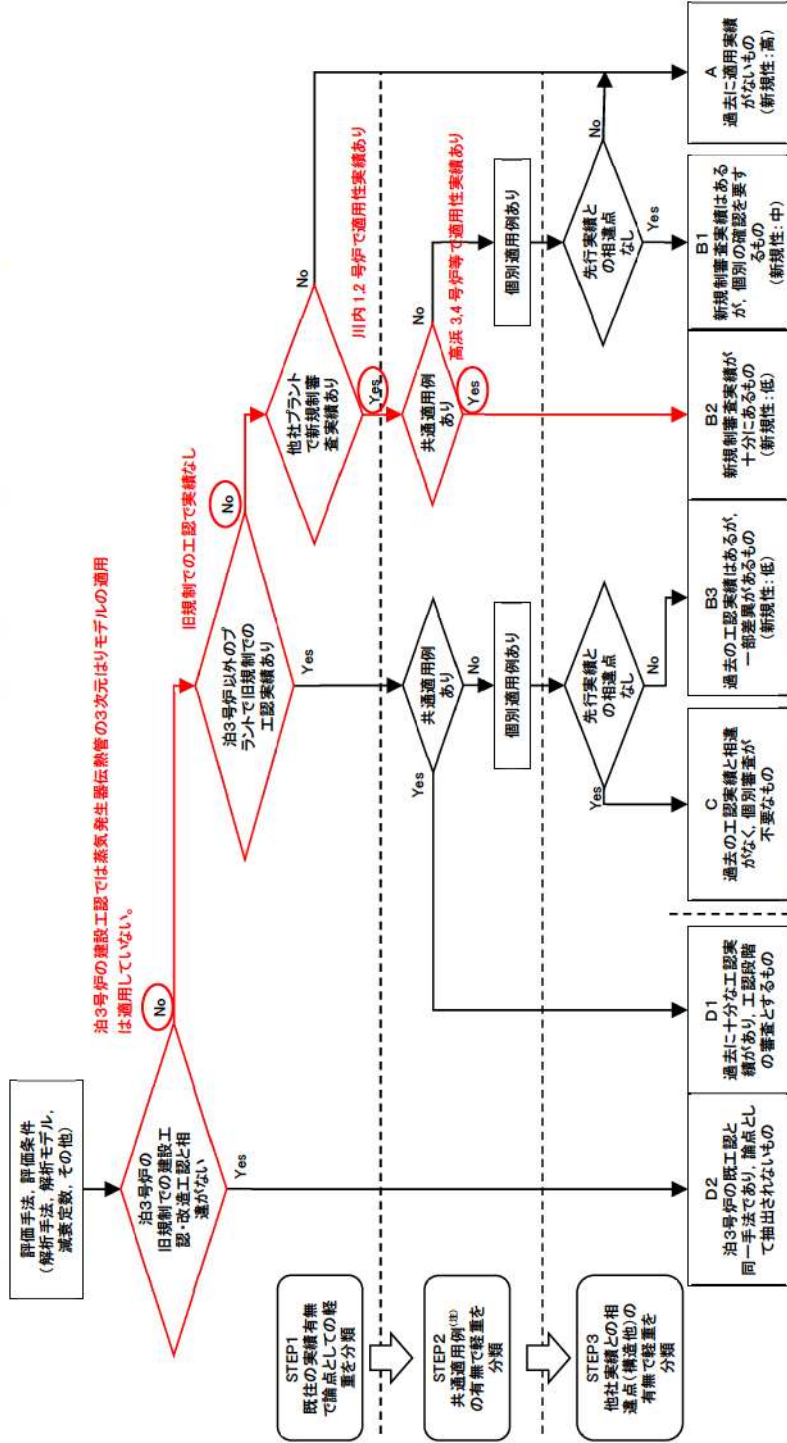
- ・説明事項：(機器・配管系⑥) 地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持
- ・対象設備：燃料集合体
- ・概要：今回工認では、「地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持」を適用する。本手法は、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉のバックフィット工認や女川 2 号炉等の新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

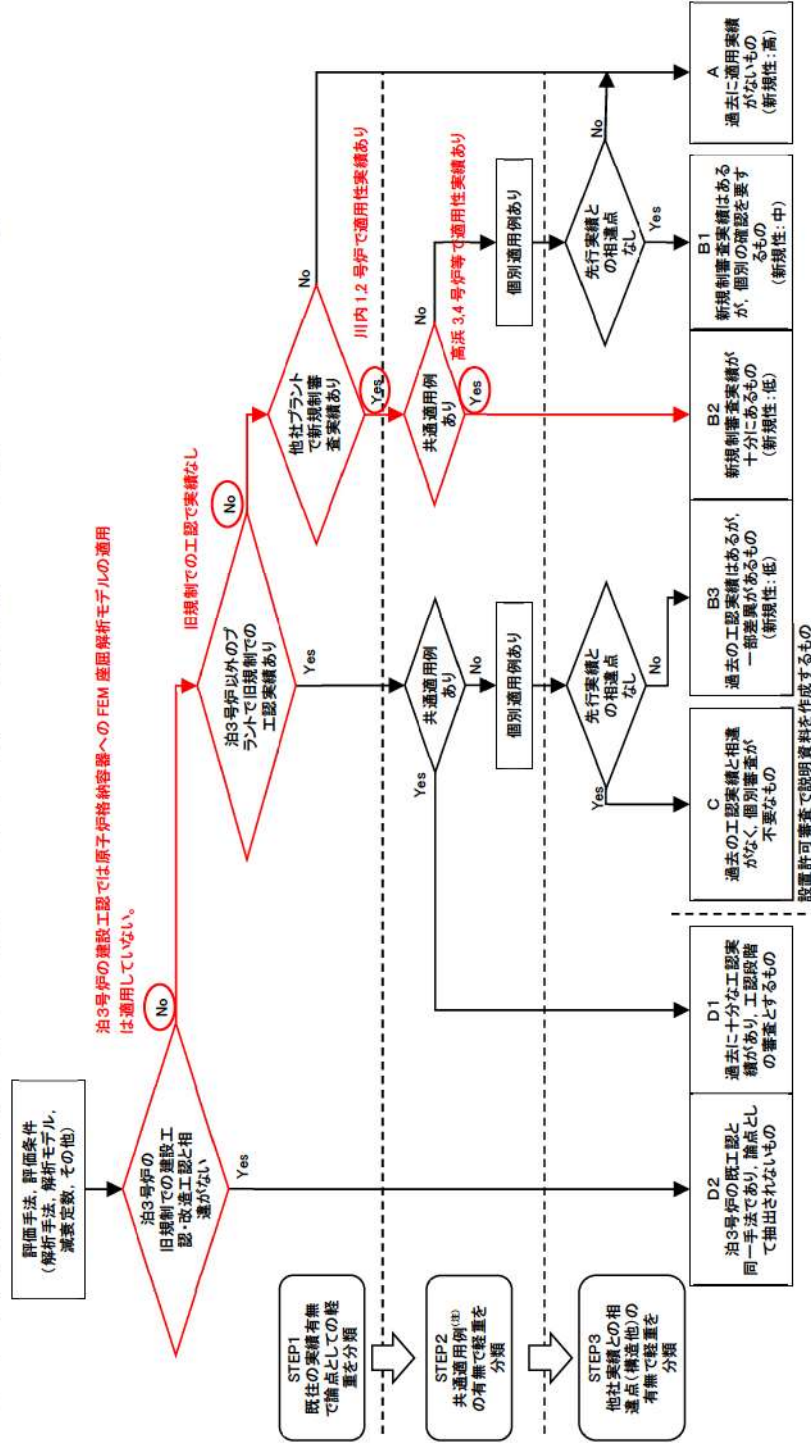
審査説明事項[II]の重み付け評価

- 説明事項：(機器・配管系⑩) 蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用
- 対象設備：蒸気発生器 (伝熱管)
- 概要：今回工認では、「蒸気発生器伝熱管の3次元はりモデルの適用」を適用する。本手法は、川内1,2号炉, 高浜3,4号炉, 伊方3号炉, 高浜1,2号炉, 美浜3号炉, 大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



審査説明事項[II]の重み付け評価

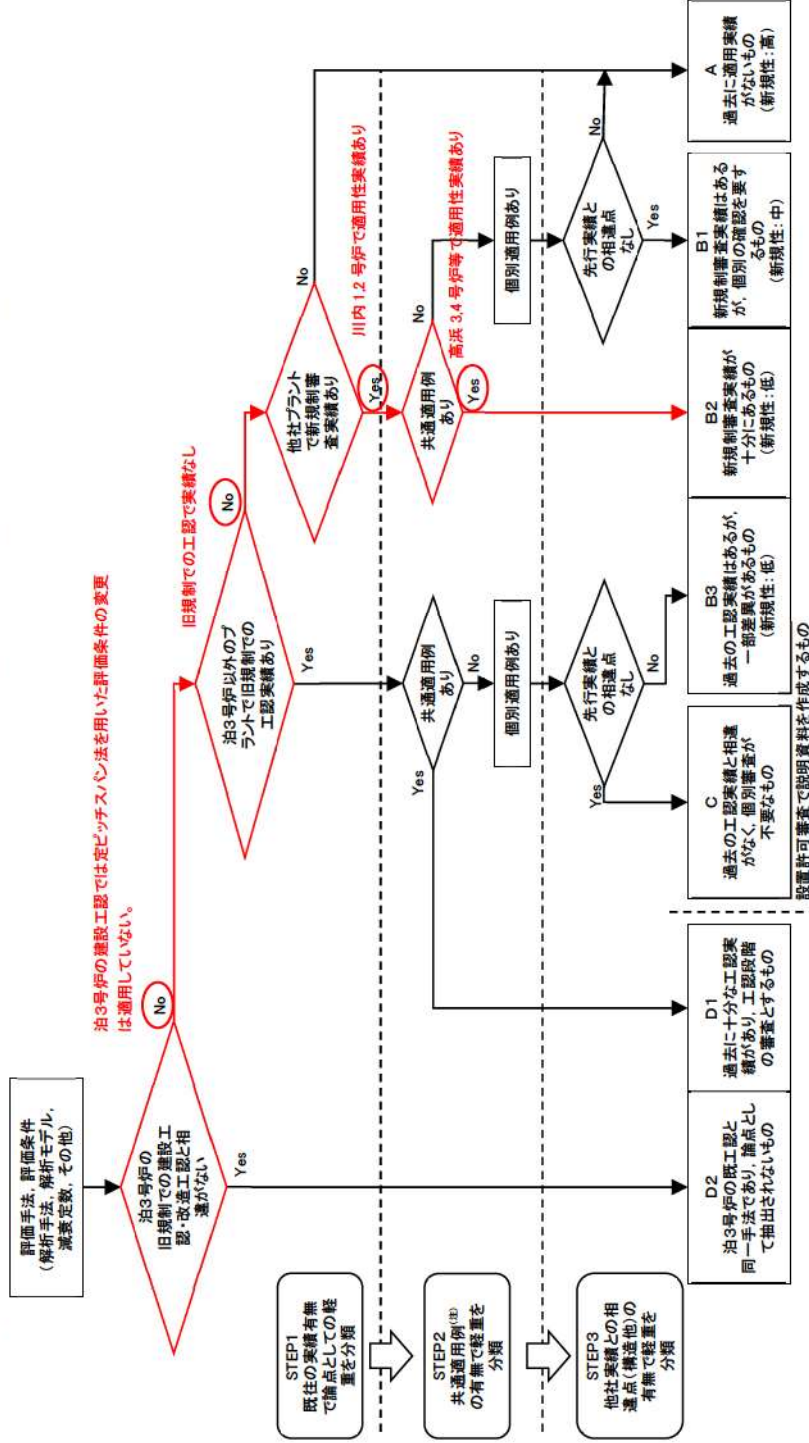
- 説明事項：(機器・配管系⑩) 原子炉格納容器への FEM 座屈解析モデルの適用
- 対象設備：蒸気発生器 (伝熱管)
- 概要：今回工認では、「原子炉格納容器への FEM 座屈解析モデルの適用」を適用する。本手法は、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

審査説明事項【II】の重み付け評価

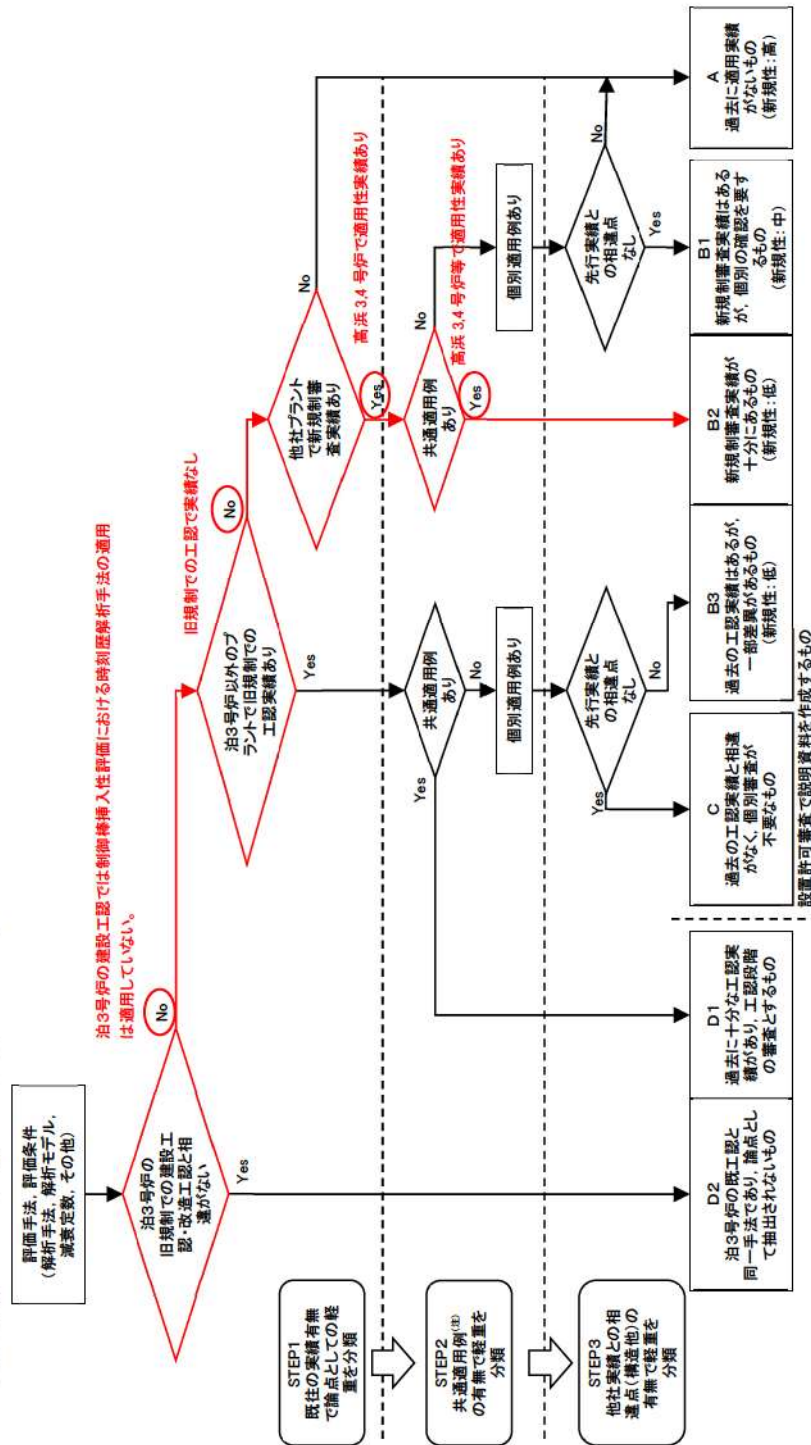
- ・ 説明事項：(機器・配管系②) 定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更
- ・ 対象設備：配管系
- ・ 概要：今回工認では、「定ピッチスパン法を用いた評価条件の変更」を適用する。本手法は、川内 1,2号炉, 高浜 3,4号炉, 伊方 3号炉, 高浜 1,2号炉, 美浜 3号炉, 大飯 3,4号炉及び玄海 3,4号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず通用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

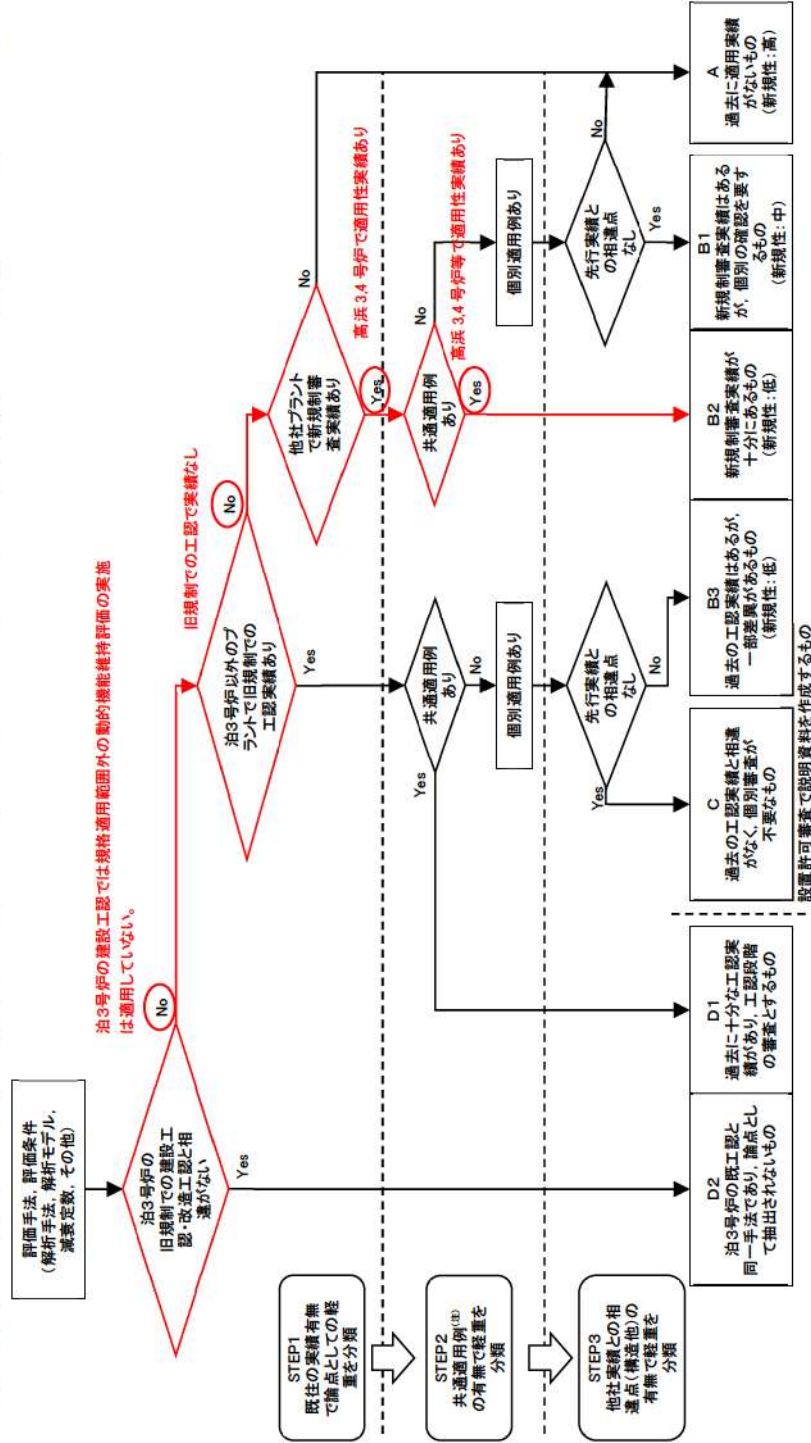
審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・説明事項：(機器・配管系②) 制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用
- ・対象設備：制御棒クラスタ (制御棒挿入性評価)
- ・概要：今回工認では、「制御棒挿入性評価における時刻歴解析手法の適用」を適用する。本手法は、高浜 3, 4 号炉, 美浜 3 号炉及び大飯 3, 4 号炉の新規制審査にて実績のある手法である。



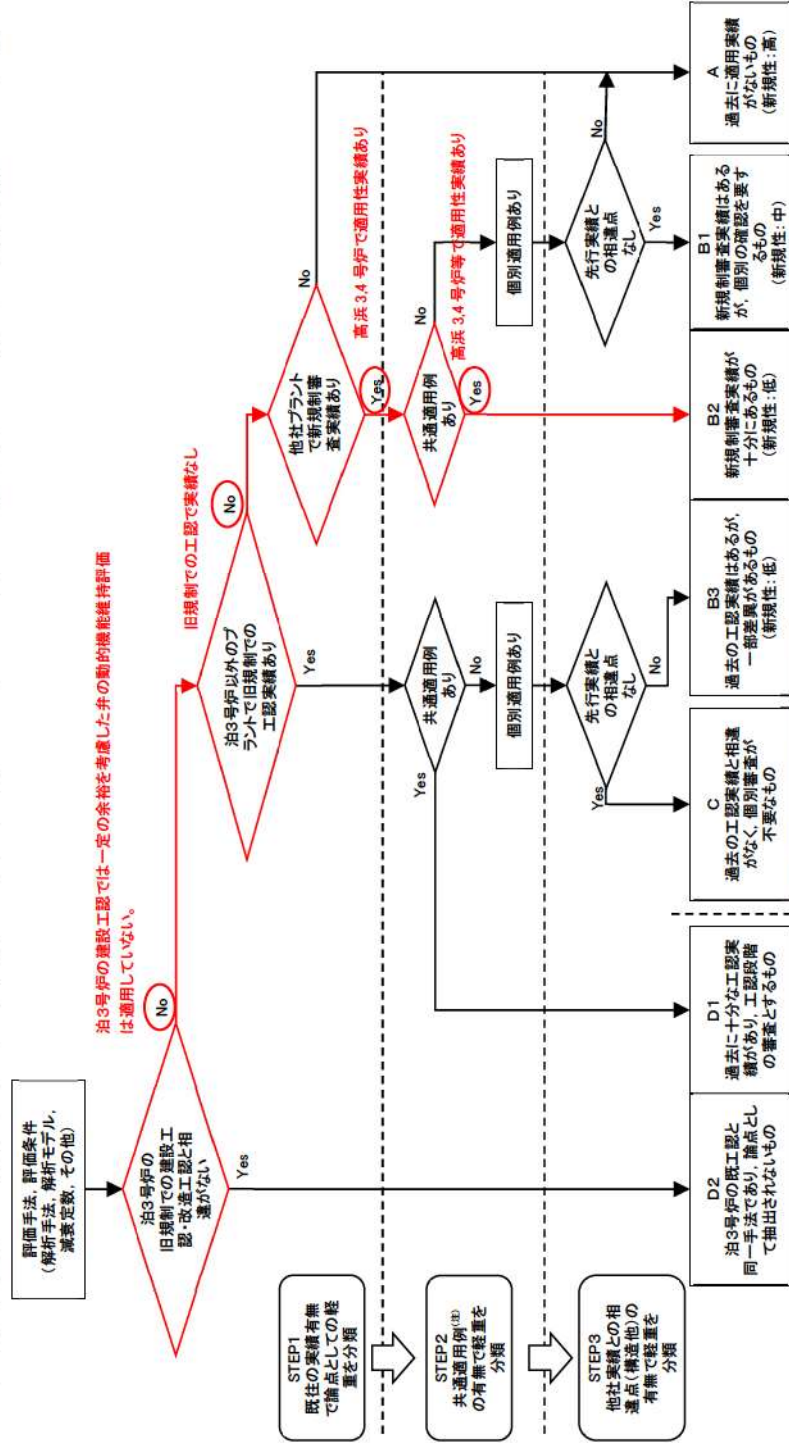
審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・ 説明事項：(機器・配管系②) 規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施
- ・ 対象設備：ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
- ・ 概要：今回工認では、「規格適用範囲外の動的機能維持評価の実施」を適用する。本手法は、川内1,2号炉、高浜3,4号炉、伊方3号炉、高浜1,2号炉、美浜3号炉、大飯3,4号炉及び玄海3,4号炉のバックフィット工認の新規制審査にて実績のある手法である。



審査説明事項[II]の重み付け評価

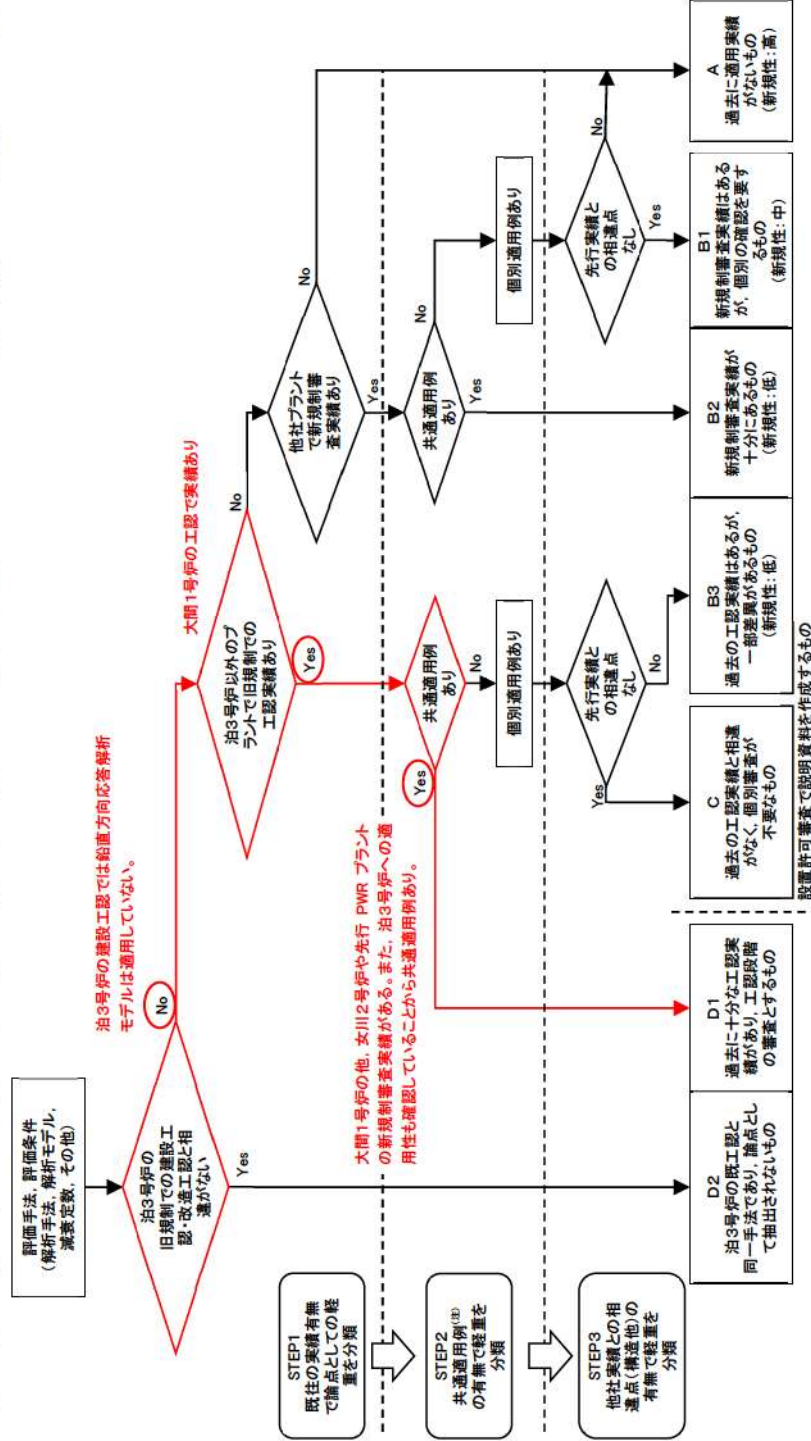
- ・説明事項：(機器・配管系④) 一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価
- ・対象設備：一般弁, 加圧器安全弁 他
- ・概要：今回工認では、「一定の余裕を考慮した弁の動的機能維持評価」を適用する。本手法は、川内 1, 2 号炉, 高浜 3, 4 号炉, 伊方 3 号炉, 高浜 1, 2 号炉, 美浜 3 号炉, 大飯 3, 4 号炉及び玄海 3, 4 号炉のバックアップ工認や女川 2 号炉等の新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法、又は他プラントで適用された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・説明事項：(機器・配管系②/⑬) 鉛直方向の減衰定数の考慮/最新知見として得られた減衰定数の採用
- ・対象設備：原子炉容器, 炉内構造物, 燃料集合体, 1次冷却材ポンプ, 配管系, クレーン 他
- ・概要：今回工認では最新知見として得られた減衰定数を採用する。また, 鉛直方向の動的地震力を適用することに伴い, 鉛直方向の設計用減衰定数を新たに設定する。本手法は, 大間1号炉工認や女川2号炉及び先行PWRプラントの新規制審査にて実績のある手法である。



(注)規格・基準類に基づき, プラントの仕様等によらず適用性が確認された手法, 又は他プラントで適用された旧規制での工認実績, 新規審査実績が複数あり自プラントへの通用性について確認した手法

審査説明事項[II]の重み付け評価

(適用性の確認)

大間1号炉及び女川2号炉との採用する減衰定数の比較を行い、適用性を確認する。

旧規制での工認実績 (大間1号炉)	新規制での審査実績 (女川2号炉)	泊3号炉	他プラントとの比較																																																																																																					
<div style="border: 2px solid black; height: 100%; width: 100%;"></div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備</th> <th colspan="2">設計用減衰定数 (%)</th> <th colspan="2">既設方向</th> </tr> <tr> <th>平均方向 JWG400 (%)</th> <th>女川2号炉 JWG400 (%)</th> <th>既設方向 JWG400 (%)</th> <th>女川2号炉 JWG400 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>クレーン類</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>燃料交換機</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>1.5(2.0)等</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備区分</th> <th colspan="2">設計用減衰定数 (%)</th> <th colspan="2">既設方向</th> </tr> <tr> <th>JWG400 (%)</th> <th>女川2号炉 JWG400 (%)</th> <th>既設方向 JWG400 (%)</th> <th>女川2号炉 JWG400 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> <td>2.3</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>—</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	設備	設計用減衰定数 (%)		既設方向		平均方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	クレーン類	1.0	2.0	—	2.0	燃料交換機	1.0	2.0	—	1.5(2.0)等	設備区分	設計用減衰定数 (%)		既設方向		JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	I	2.0	2.0	2.3	3.0	II	1.0	1.0	1.5	2.0	III	—	2.0	—	3.0	IV	0.5	0.5	1.0	1.5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備</th> <th colspan="2">設計用減衰定数 (%)</th> <th colspan="2">既設方向</th> </tr> <tr> <th>平均方向 JWG400 (%)</th> <th>泊3号炉 JWG400 (%)</th> <th>既設方向 JWG400 (%)</th> <th>泊3号炉 JWG400 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>船舶用ボルトクレーン</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>船舶用ボルトクレーン</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>原子炉用燃料交換機用ボルトクレーン</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">設備区分</th> <th colspan="2">設計用減衰定数 (%)</th> <th colspan="2">既設方向</th> </tr> <tr> <th>JWG400 (%)</th> <th>泊3号炉 JWG400 (%)</th> <th>既設方向 JWG400 (%)</th> <th>泊3号炉 JWG400 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>—</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	設備	設計用減衰定数 (%)		既設方向		平均方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	船舶用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0	船舶用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0	原子炉用燃料交換機用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0	設備区分	設計用減衰定数 (%)		既設方向		JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	I	2.0	2.0	2.0	3.0	II	1.0	1.0	1.0	2.0	III	—	2.0	—	3.0	IV	0.5	0.5	1.0	1.5	<p>・配管系、クレーン等について、既往知見で得られた減衰定数及び鉛直方向への減衰定数を設定。</p> <p>⇒3プラントとも同一の減衰定数を適用しており、差異はない。</p>
設備	設計用減衰定数 (%)		既設方向																																																																																																					
	平均方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)																																																																																																				
クレーン類	1.0	2.0	—	2.0																																																																																																				
燃料交換機	1.0	2.0	—	1.5(2.0)等																																																																																																				
設備区分	設計用減衰定数 (%)		既設方向																																																																																																					
	JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	女川2号炉 JWG400 (%)																																																																																																				
I	2.0	2.0	2.3	3.0																																																																																																				
II	1.0	1.0	1.5	2.0																																																																																																				
III	—	2.0	—	3.0																																																																																																				
IV	0.5	0.5	1.0	1.5																																																																																																				
設備	設計用減衰定数 (%)		既設方向																																																																																																					
	平均方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)																																																																																																				
船舶用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0																																																																																																				
船舶用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0																																																																																																				
原子炉用燃料交換機用ボルトクレーン	1.0	2.0	—	2.0																																																																																																				
設備区分	設計用減衰定数 (%)		既設方向																																																																																																					
	JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)	既設方向 JWG400 (%)	泊3号炉 JWG400 (%)																																																																																																				
I	2.0	2.0	2.0	3.0																																																																																																				
II	1.0	1.0	1.0	2.0																																																																																																				
III	—	2.0	—	3.0																																																																																																				
IV	0.5	0.5	1.0	1.5																																																																																																				

* R2.2.7(O2-NP-0272(改 114))女川原子力発電所2号炉審査資料より抜粋

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

審査説明事項[II]の重み付け評価

旧規制での工認実績 (大間1号炉)	新規制での審査実績 (女川2号炉)	泊3号炉
<p>リポルト支持配管系の調査の流れ</p>	<p>リポルト支持配管系の振動試験 (3/3) : ⑤配管解州に基づく設計用減衰定数の検討</p> <p>要素試験においては、配管系の支持層やリポルトは多種多様である。ここでは、実機配管系の設計用減衰定数の検討を行った。</p> <p>⑤ 配管解州による減衰定数の検討 (モード別減衰定数による検討)</p> <p>要素試験減衰定数は計算結果からも明らかなように「規定する範囲」に依存する。そこで、変位2.5mmの減衰定数及び変位5.0mmの減衰定数のそれぞれが2%及び1%を与える下限値を示した配管モデルに対して、より詳細な検討を行い、リポルト支持配管系の設計用減衰定数を検討した。</p> <p>比較検討の結果、詳細計算結果と変位2.5mmを与えた場合の結果がよく一致していることがわかり、リポルト支持配管系の設計用減衰定数を2.0%に設定することとしたとしている。</p> <p>なお、2.0%の適用に当たっては、以下の項目を条件としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○リポルトは、運転時に配管とポルト頂部との間に隙間があるよう施工されること。 ○今回、設計対象としたリポルトの取付状態であること(断情で水平配管の自重を仮定するリポルト)。 	<p>他プラントとの比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既往知見の実験内容等を精査することで自プラントへの適用性を確認している。 ⇒3プラントとも同一の既往知見を参照し、自プラントへの適用性確認を行っており差異はない。
<p>リポルト支持配管系の減衰係数結果</p>	<p>リポルト支持配管系の減衰係数結果</p> <p>(a) 変位比値 2.5mm</p> <p>(b) 変位比値 5.0mm</p>	<p>リポルト支持配管系の減衰係数に関する研究の流れ (設計用減衰定数の検討)</p>

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

(適用性の確認)

大間 1 号炉及び大飯 3, 4 号炉との評価方法の比較を行い、適用性を確認する。

旧規制での工認実績 (大間 1 号炉)	新規制での審査実績 (大飯 3, 4 号炉)	泊 3 号炉	他プラントとの比較
			<p>他プラントとの比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉛直方向の地震応答解析モデルは、JEAC4601 に則り水平方向と同様の考え方でモデル化している。 ・原子炉容器、炉内構造物、燃料集合体をばね・質点系にてモデル化している。 ・原子炉容器は鉛直方向に剛な構造のため、質点にてモデル化している。 ・炉心そうは、フランジ部と胴部の鉛直方向の剛性と質量をばね及び質点によってモデル化している。 ・上下部炉心板、上下部炉心支持板、上下部炉心支持柱及び燃料集合体は、炉心領域を中央部と外周部に分割し、中央部と外周部に分けてそれぞれをばね・質点によりモデル化している。上下部炉心板及び上下部炉心支持板は、板の外周部に比べて中央部の方が応答が大きくなることから、このような挙動を模擬するために中央部と外周部とで分けてモデル化を行っている。 ・制御棒クラススタ案内管は、鉛直方向に剛な構造のため、質点にてモデル化している。 <p>⇒各プラントの特徴や考え方を踏まえたモデル化を行っているため形状の多少の差異はあるが、3プラントともにモデル化の基本的考え方に差異はない。</p>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

(適用性の確認)

川内 1, 2 号炉及び大飯 3, 4 号炉との評価方法の比較を行い、適用性を確認する。

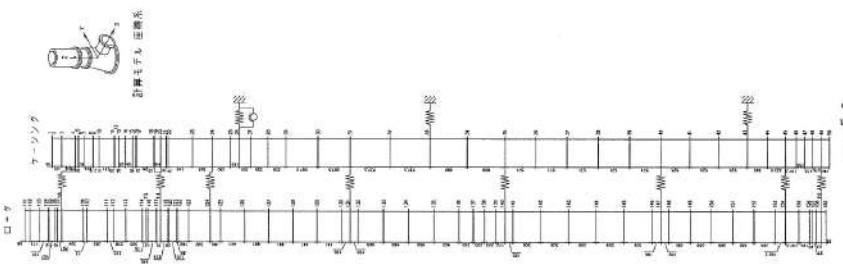
旧規制での工認実績 (川内 1, 2 号炉)	新規制での審査実績 (大飯 3, 4 号炉)	泊 3 号炉	他プラントとの比較
			<p>他プラントとの比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JSME 設計・建設規格 PVB-3410 に則り、減肉が想定される蒸気発生器 2 次側接液部について、減肉代を設定する。 ⇒ 3 プラントとも評価方法に差異はない。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

審査説明事項[II]の重み付け評価

(適用性の確認)

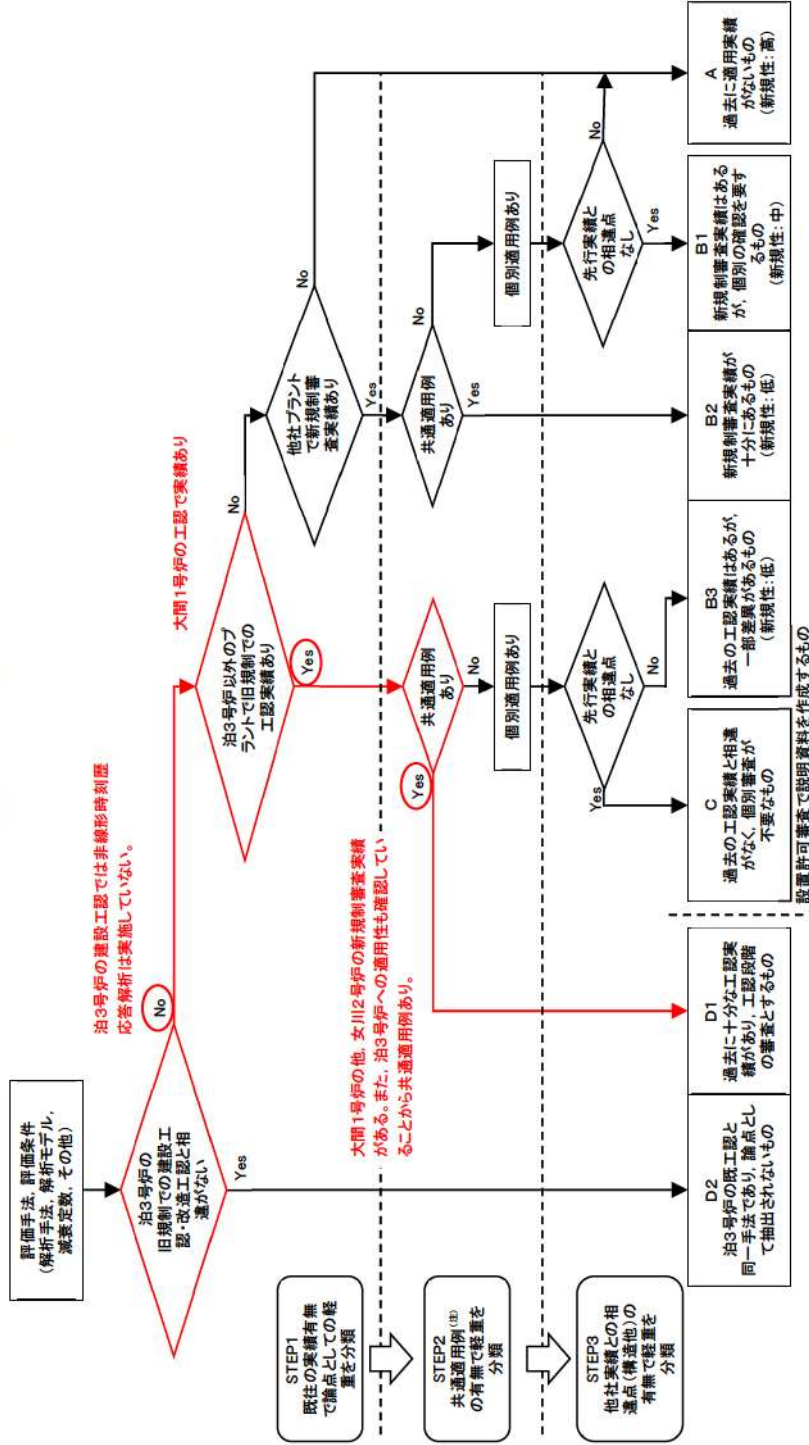
玄海 3, 4 号炉及び大飯 3, 4 号炉との評価方法の比較を行い、適用性を確認する。

改造工認実績 (玄海 3, 4 号炉)	新規制での審査実績 (大飯 3, 4 号炉)	泊 3 号炉	他プラントとの比較
			<ul style="list-style-type: none"> 地震時又は地震後に動的機能が要求される原子炉補機冷却海水ポンプ (立形ポンプ) は回転部であるローターと耐圧部であるケーシングをそれぞれ多質点はりモデルとしてモデル化する (2 軸モデル)。 <p>⇒ 3 プラントともに耐震評価のモデル化に差異はない。</p>

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

審査説明事項[II]の重み付け評価

- ・説明事項：(機器・配管系^⑧) 格納容器ポークレーンの非線形時刻歴解析の適用
- ・対象設備：格納容器ポークレーン
- ・概要：車輪部がレベル上に固定されていないことから、すべり、浮き上がり を考慮した非線形時刻歴解析を実施する。本手法は、大間 1 号炉工認や女川 2 号炉及び先行 PWR プラントの新規制審査にて実績のある手法である。

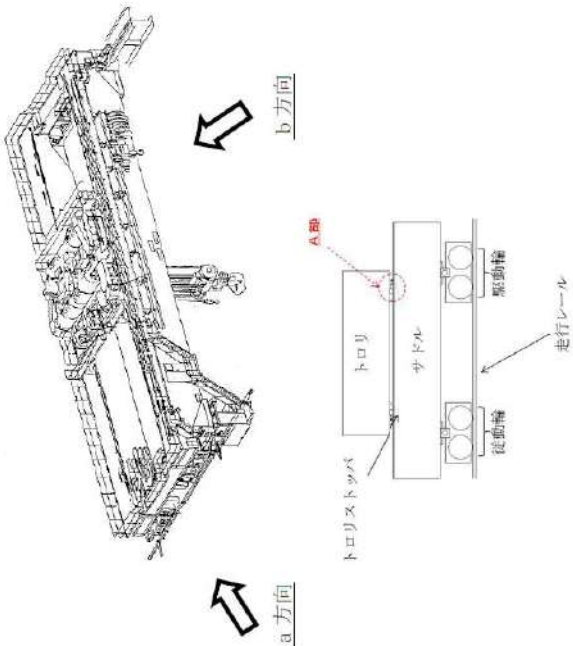
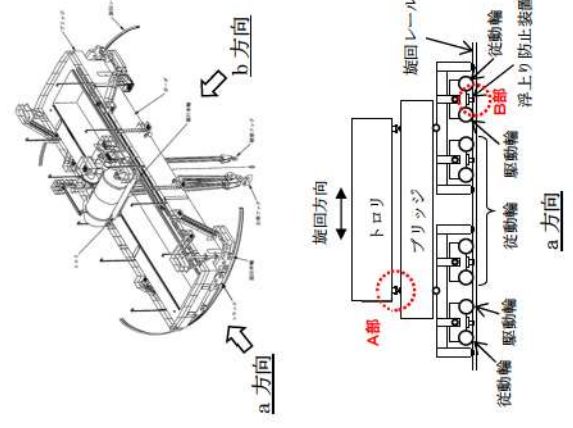
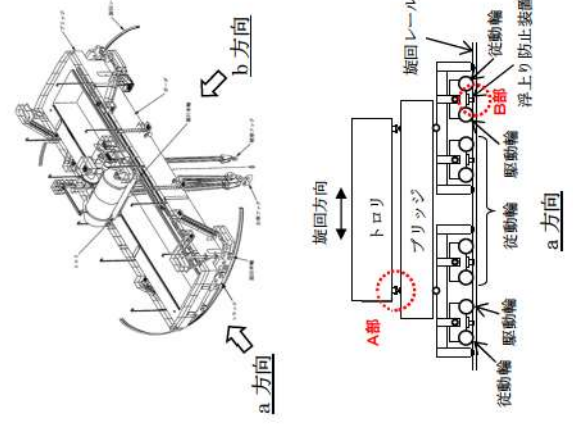


(注)規格・基準類に基づき、プラントの仕様等によらず適用性が確認された旧規制での工認実績、新規制審査実績が複数あり自プラントへの適用性について確認した手法

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

(適用性の確認)

大間 1 号炉及び女川 2 号炉との評価方法の比較を行い、適用性を確認する。

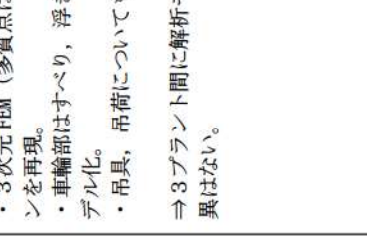
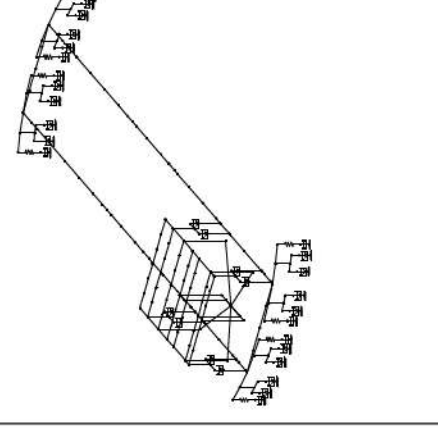
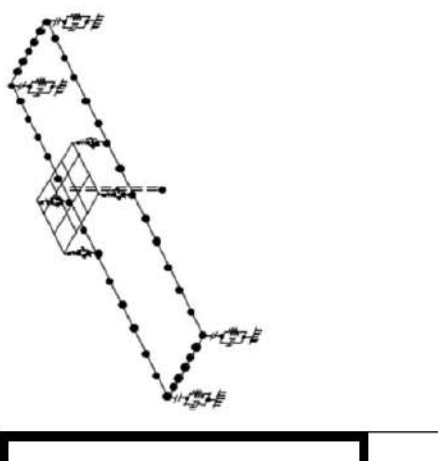
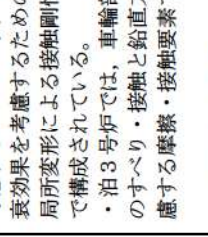
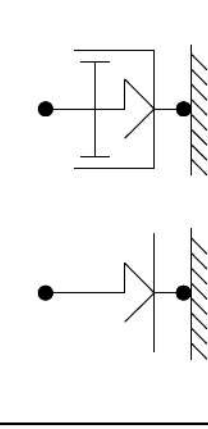
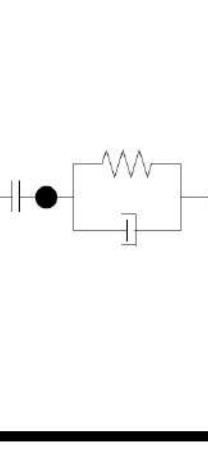
旧規制での工認実績 (大間 1 号炉)	新規制での審査実績 (女川 2 号炉)	泊 3 号炉	他プラントとの比較
			<p>【クレーン全体構造】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・走行レール上に車輪を介してガード本体を設置。 ・ガード上部に横行レールを配して、レール上に車輪を介してトロリを設置。 <p>⇒ 3 プラントともにクレーンの全体構造は類似している。</p>

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

旧規制での工認実績 (大間1号炉)	新規制での審査実績 (女川2号炉)	泊3号炉	他プラントとの比較
クレーンの構造 (車輪まわり)			
<p>A部</p>	<p>A部</p>	<p>A部 浮上り 防止装置 (a方向)</p>	<p>【車輪まわりの構造】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A部、B部ともにレール上部に車輪が乗っている構造であり、上下方向の制限がないため浮き上がりが発生する。 ・なお、泊3号炉ではA部、B部ともに浮上り防止装置が設置されているが、浮き上がりの制限があるものの浮上りを拘束する構造とはなっていない。 ・A部、B部ともに車輪直角方向に脱線防止装置 (脱線防止ラグ、トロリストップ) が設置されている (BWR) 又はつば付き車輪のつば部にて移動を拘束する構造となっている (PWR) ため、車輪直角方向への移動が拘束されている。 <p>⇒3プラントともにクレーンの車輪まわりの構造踏まえたと拘束条件は類似している。</p>
<p>B部</p>	<p>B部</p>	<p>A部 車輪 (a方向)</p>	
<p>※B部の浮上り防止装置、車輪も同様な構造</p>			
評価方法			
項目	旧規制での工認実績 (大間1号炉)	新規制での審査実績 (女川2号炉)	泊3号炉
解析手法	非線形時刻歴応答解析	同左	同左
解析モデル	3次元 FEM 解析モデル	同左	同左
車輪-レール間の境界条件	すべり、浮き上がり、衝突考慮	同左	同左
地震力	動的地震力	同左	同左
入力する地震動	原子炉建屋におけるクレーン設置位置の床応答加速度時刻歴	同左	原子炉格納容器とポラークレーンの連成モデルへの加速度時刻歴
減衰定数	2.0%	同左	同左
解析プログラム	Abaqus (Ver. 6.5.4)	Abaqus (Ver. 6.11)	CONDSLIP (ver5)

・解析プログラムは異なるが、その他の設定の考え方は同一である。
⇒3プラント間に評価方法の差異はない。

審査説明事項[Ⅱ]の重み付け評価

旧規制での工認実績 (大間1号炉)	新規制での審査実績 (女川2号炉)	泊3号炉	他プラントとの比較
<p>解析モデル</p> 			<ul style="list-style-type: none"> ・3次元FEM (多質点はり) モデルでクレーンを再現。 ・車輪部はすべり、浮き上がりを考慮したモデル化。 ・吊具、吊荷についてもモデル化。 <p>⇒3プラント間に解析モデル化の考え方の差異はない。</p>
(車輪部モデル拡大)			
			<ul style="list-style-type: none"> ・BWR では、車輪部モデルは、浮き上がりを考慮するためのギャップ要素、衝突による減衰効果を考慮するための減衰要素、接触部の局所変形による接触剛性を考慮するばね要素で構成されている。 ・泊3号炉では、車輪部モデルは、水平方向のすべり・接触と鉛直方向の浮き上がりを考慮する摩擦・接触要素で構成されている。 <p>⇒3プラント間にすべり・浮上りを考慮した車輪部モデル化の考え方の差異はない。</p>

泊発電所 3 号炉

水平 2 方向及び鉛直方向地震力の適切な組合せ
に関する検討について

目 次

1. はじめに
2. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動
 - 2.1 泊発電所の基準地震動
 - 2.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動
3. 各施設における水平 2 方向及び鉛直方向地震力の影響評価
 - 3.1 建物・構築物
 - 3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来の設計手法の考え方
 - 3.1.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法
 - 3.1.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出
 - 3.1.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果
 - 3.1.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針
 - 3.2 機器・配管系
 - 3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来の設計手法の考え方
 - 3.2.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針
 - 3.2.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法
 - 3.2.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備（部位）の抽出
 - 3.2.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価部位の抽出結果及び今後の評価方針
 - 3.3 屋外重要土木構造物等
 - 3.3.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来の設計手法の考え方
 - 3.3.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針
 - 3.3.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法
 - 3.3.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出
 - 3.3.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果
 - 3.3.6 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価
 - 3.3.7 機器・配管系への影響評価
 - 3.4 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備
 - 3.4.1 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備における評価対象構造物の抽出
 - 3.4.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来の設計手法の考え方
 - 3.4.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針
 - 3.4.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法
 - 3.4.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出
 - 3.4.6 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果

3.4.7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価

3.4.8 機器・配管系への影響評価

別紙3-1 機器・配管系に関する説明資料

別紙3-2 建物・構築物の評価部位の抽出に関する説明資料

参考資料1 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに対する梁の力学的特性

参考資料2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価に用いる模擬地震波等の作成方針

1. はじめに

今回、新たに水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる耐震設計に係る技術基準が制定されたことから、従来の設計手法における水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた耐震設計に対して、施設の構造特性から水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の可能性のあるものを抽出し、施設が有する耐震性に及ぼす影響を評価する。

本資料は、検討対象施設における評価対象部位の抽出方法と抽出結果及び影響評価の方針について記すものである。なお、評価対象部位の抽出結果及び影響評価結果については、詳細設計段階で説明する。

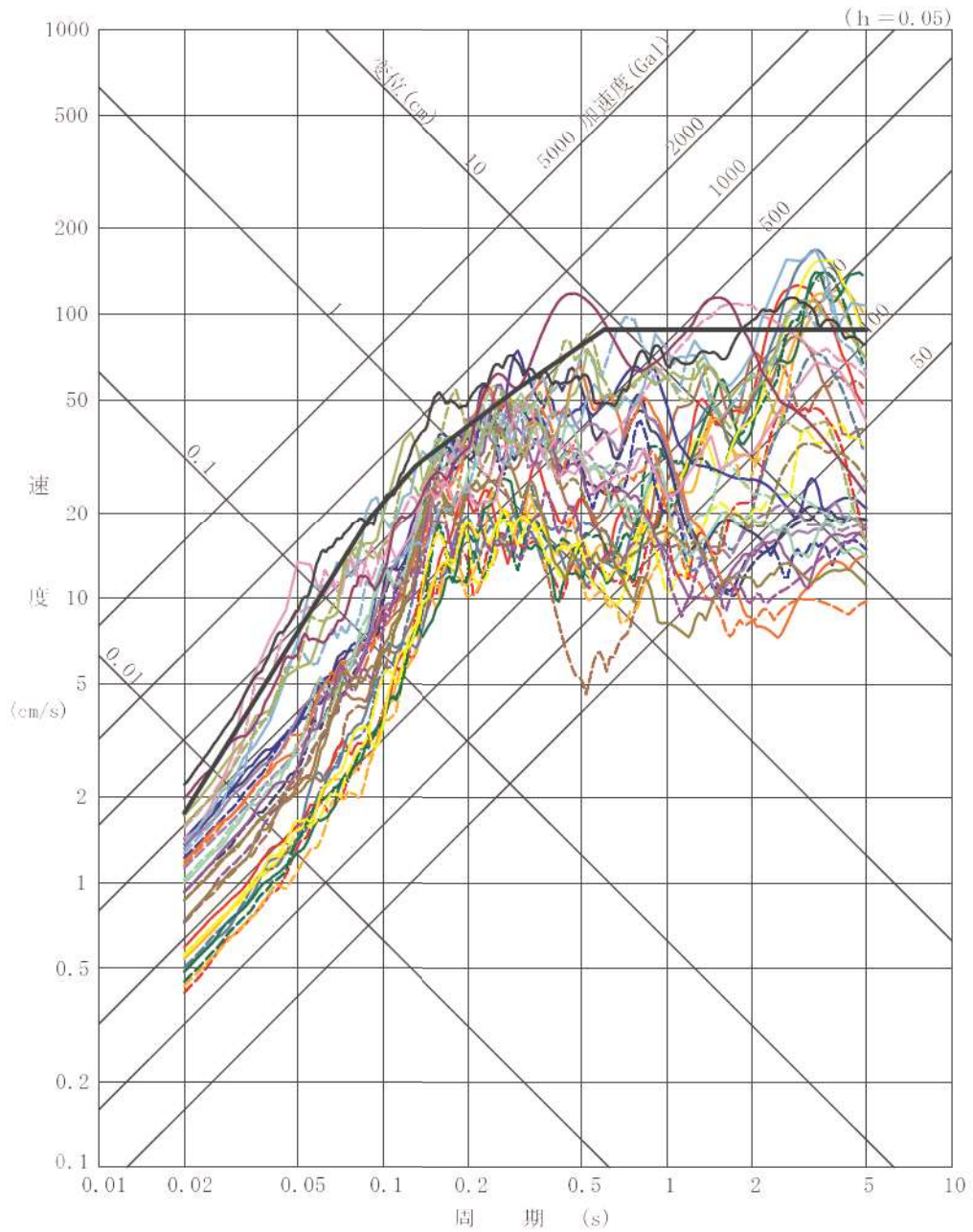
2. 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動

2.1 泊発電所の基準地震動

泊発電所の基準地震動は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」と「震源を特定せず策定する地震動」を評価して、これらの評価結果に基づき策定している。「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」としては、応答スペクトルに基づく手法による地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施し、その結果を踏まえ、応答スペクトルに基づく手法による地震動として基準地震動 Ss1、断層モデルを用いた手法による地震動として基準地震動 Ss2-1～Ss2-13 を策定している。また、「震源を特定せず策定する地震動」として基準地震動 Ss3-1～Ss3-5 を策定している。

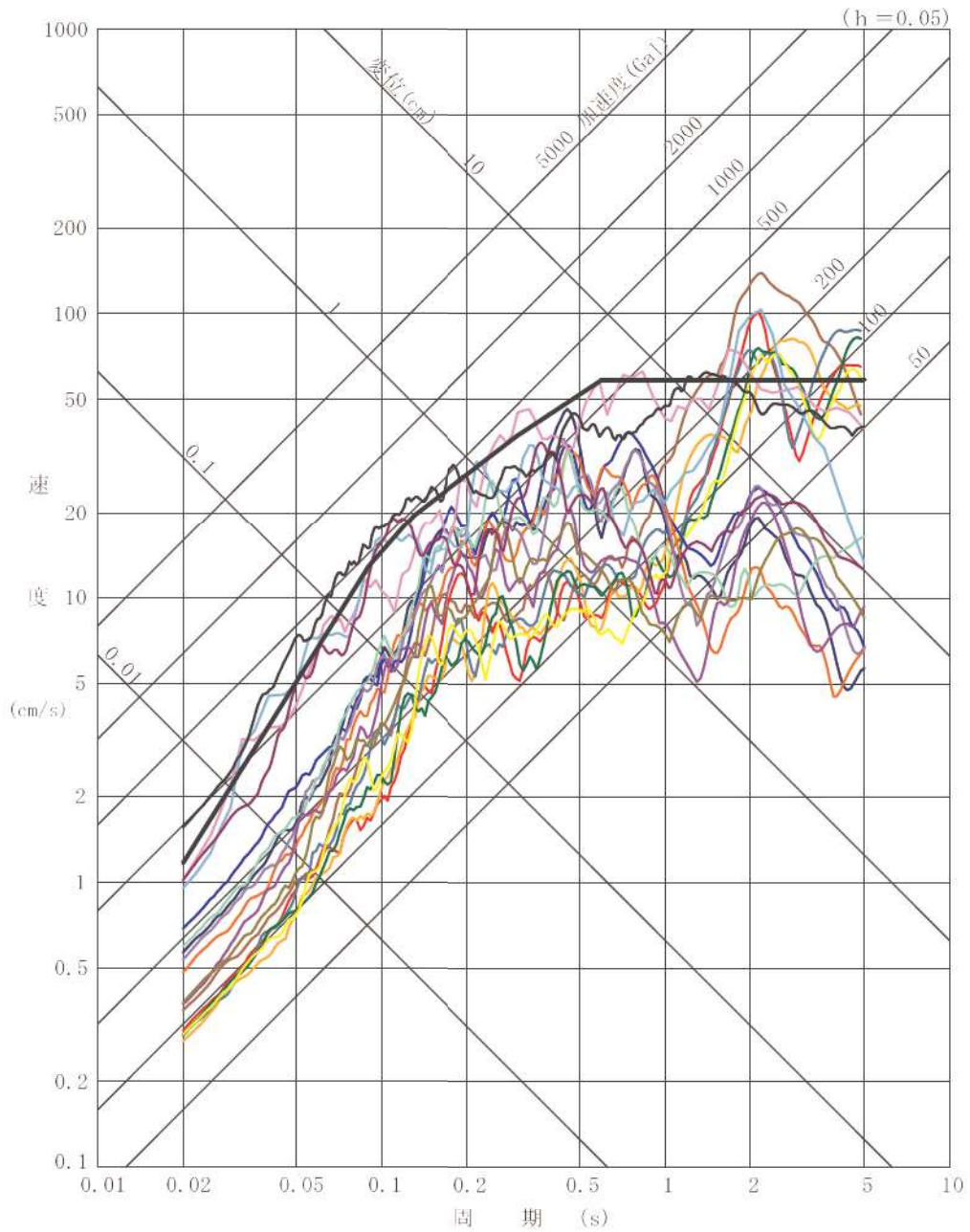
基準地震動の応答スペクトル図（水平方向）を第 2.1-1 図に、基準地震動の応答スペクトル図（鉛直方向）を第 2.1-2 図に示す。

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| — 基準地震動 Se1-H | — 基準地震動 Se2-7 (NS 成分) | — 基準地震動 Se2-13 (NS 成分) |
| — 基準地震動 Se2-1 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-7 (EW 成分) | - - - 基準地震動 Se2-13 (EW 成分) |
| - - - 基準地震動 Se2-1 (EW 成分) | — 基準地震動 Se2-8 (NS 成分) | — 基準地震動 Se3-1 (X 成分) |
| — 基準地震動 Se2-2 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-8 (EW 成分) | - - - 基準地震動 Se3-1 (Y 成分) |
| - - - 基準地震動 Se2-2 (EW 成分) | — 基準地震動 Se2-8 (NS 成分) | — 基準地震動 Se3-2 (NS 成分) |
| — 基準地震動 Se2-3 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-8 (EW 成分) | - - - 基準地震動 Se3-2 (EW 成分) |
| - - - 基準地震動 Se2-3 (EW 成分) | — 基準地震動 Se2-10 (NS 成分) | — 基準地震動 Se3-3 (NS 成分) |
| — 基準地震動 Se2-4 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-10 (EW 成分) | - - - 基準地震動 Se3-3 (EW 成分) |
| - - - 基準地震動 Se2-4 (EW 成分) | — 基準地震動 Se2-11 (NS 成分) | — 基準地震動 Se3-4 (NS 成分) |
| — 基準地震動 Se2-5 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-11 (EW 成分) | - - - 基準地震動 Se3-4 (EW 成分) |
| - - - 基準地震動 Se2-5 (EW 成分) | — 基準地震動 Se2-12 (NS 成分) | — 基準地震動 Se3-5 |
| — 基準地震動 Se2-6 (NS 成分) | - - - 基準地震動 Se2-12 (EW 成分) | |
| - - - 基準地震動 Se2-6 (EW 成分) | | |



第 2.1-1 図 基準地震動の応答スペクトル (水平方向)

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| — 基準地震動 Ss1-H | — 基準地震動 Ss2-10 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-1 (UD成分) | — 基準地震動 Ss2-11 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-2 (UD成分) | — 基準地震動 Ss2-12 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-3 (UD成分) | — 基準地震動 Ss2-13 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-4 (UD成分) | — 基準地震動 Ss3-1 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-5 (UD成分) | — 基準地震動 Ss3-2 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-6 (UD成分) | — 基準地震動 Ss3-4 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-7 (UD成分) | — 基準地震動 Ss3-5 (UD成分) |
| — 基準地震動 Ss2-8 (UD成分) | |
| — 基準地震動 Ss2-9 (UD成分) | |



第2.1-2図 基準地震動の応答スペクトル (鉛直方向)

2.2 水平2方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる基準地震動は、複数の基準地震動における地震動の特性及び包絡関係と施設の特性による影響も考慮した上で選定し、本影響評価に用いる。

3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の影響評価

3.1 建物・構築物

3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来の設計手法の考え方

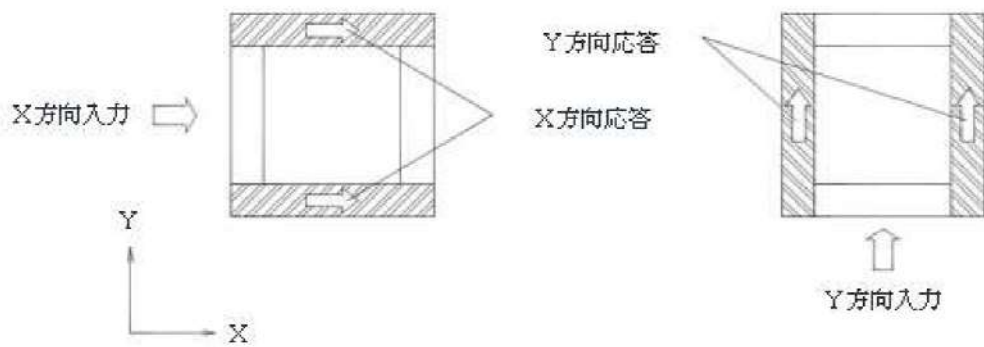
従来の設計手法では、建物・構築物の地震応答解析において、水平方向及び鉛直方向の地震動を質点系モデルに方向ごとに入力し、解析を行っている。また、発電用原子炉施設における建物・構築物は、全体形状及び平面レイアウトから、地震力を主に耐震壁で負担する構造であり、剛性の高い設計としている。

水平方向の地震力に対しては、せん断力について評価することを基本とし、建物・構築物に生じるせん断力に対して、地震時の力の流れが明解となるように、直交する2方向に釣合よく配置された鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。地震応答解析は、水平2方向の耐震壁に対して、それぞれ剛性を評価し、各水平方向に対して解析を実施している。したがって、建物・構築物に対し、水平2方向の入力がある場合、各方向から作用するせん断力を負担する部位が異なるため、水平2方向の入力がある場合の評価は、水平1方向にのみ入力がある場合と同等な評価となる。

鉛直方向の地震力に対しては、軸力について評価することを基本としている。建物・構築物に生じる軸力に対して、鉄筋コンクリート造耐震壁を主な耐震要素として構造計画を行う。

入力方向ごとの耐震要素について、第3.1.1-1図及び第3.1.1-2図に示す。

従来の設計手法における建物・構築物の応力解析による評価は、上記の考え方を踏まえた地震応答解析から算出された応答を水平1方向及び鉛直方向に組み合わせて行っている。

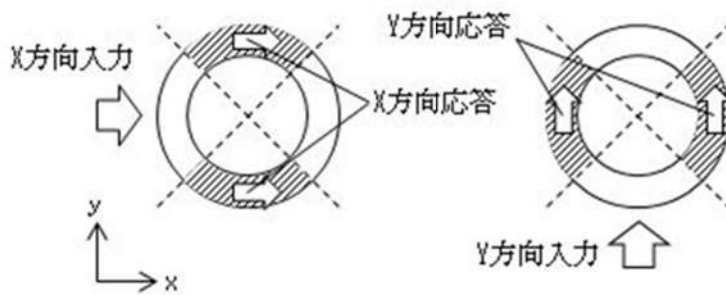


(a) 水平方向

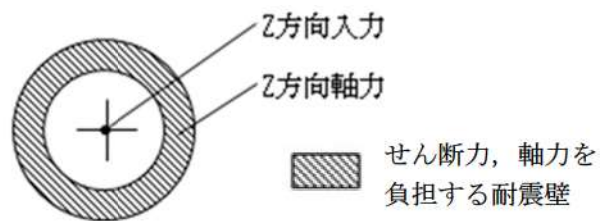


(b) 鉛直方向

第 3.1.1-1 図 入力方向ごとの耐震要素 (矩形)



(a) 水平方向



(b) 鉛直方向

第 3.1.1-2 図 入力方向ごとの耐震要素 (円筒形)

3.1.2 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法

建物・構築物において、従来の設計手法に対して水平2方向及び鉛直方向地震力を考慮した場合に影響を受ける可能性がある部位の評価を行う。

評価対象は、耐震重要施設及びその間接支持構造物、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設並びにこれらの施設への波及的影響防止のために耐震評価を実施する部位とする。

対象とする部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性から、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位を抽出する。影響評価部位の抽出の詳細について別紙3-2に示す。

応答特性から抽出された、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響を受ける可能性のある部位は、既往の評価結果の荷重又は応力の算出結果等を水平2方向及び鉛直方向に組み合わせ、各部位に発生する荷重や応力を算出し、各部位が有する耐震性への影響を確認する。

各部位が有する耐震性への影響があると確認された場合は、詳細な手法を用いた検討等、新たな設計上の対応策を講じる。

影響評価のフローを第3.1.2-1図に示す。

(1) 耐震評価上の構成部位の整理

建物・構築物における耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認する。

(2) 応答特性の整理

建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性を整理する。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び三次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理する。

(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出

整理した耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される応答特性のうち、荷重の組合せによる応答特性により、施設が有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。

(4) 三次元的な応答特性が想定される部位の抽出

荷重の組合せによる応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対し、三次元的な応答特性により、施設が有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。

(5) 三次元有限要素法モデルによる精査

三次元的な応答特性が想定される部位として抽出された部位について、三次元有限要素法モデルを用いた精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、施設が有する耐震性への影響が想定される部位を抽出する。

また、三次元的な応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位についても、局所応答の観点から、三次元有限要素法モデルによる精査を実施し、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せにより、耐震性への影響が想定される部位を抽出する。

局所応答に対する三次元有限要素法モデルによる精査は、施設の重要性、建屋規模及び構造特性を考慮し、原子炉建屋の三次元有限要素法モデルを用いた地震応答解析又は応力解析による精査を代表させて行う。

(6) 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価においては、従来の設計手法の水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せによる局部評価の荷重又は応力の算出結果等を用い、水平2方向及び鉛直方向地震力を組み合わせる方法として、米国 Regulatory Guide 1.92^(注)の「2. Combining Effects Caused by Three Spatial Components of an Earthquake」を参考として、組合せ係数法(1.0:0.4:0.4)等の最大応答の非同時性を考慮した地震力を設定する。

評価対象として抽出した耐震評価上の構成部位について、構造部材の発生応力等を適切に組み合わせることで、各部位の設計上の許容値に対する評価を実施し、各部位の耐震性への影響を評価する。

(注) Regulatory Guide (RG) 1.92 “Combining modal responses and spatial components in seismic response analysis”

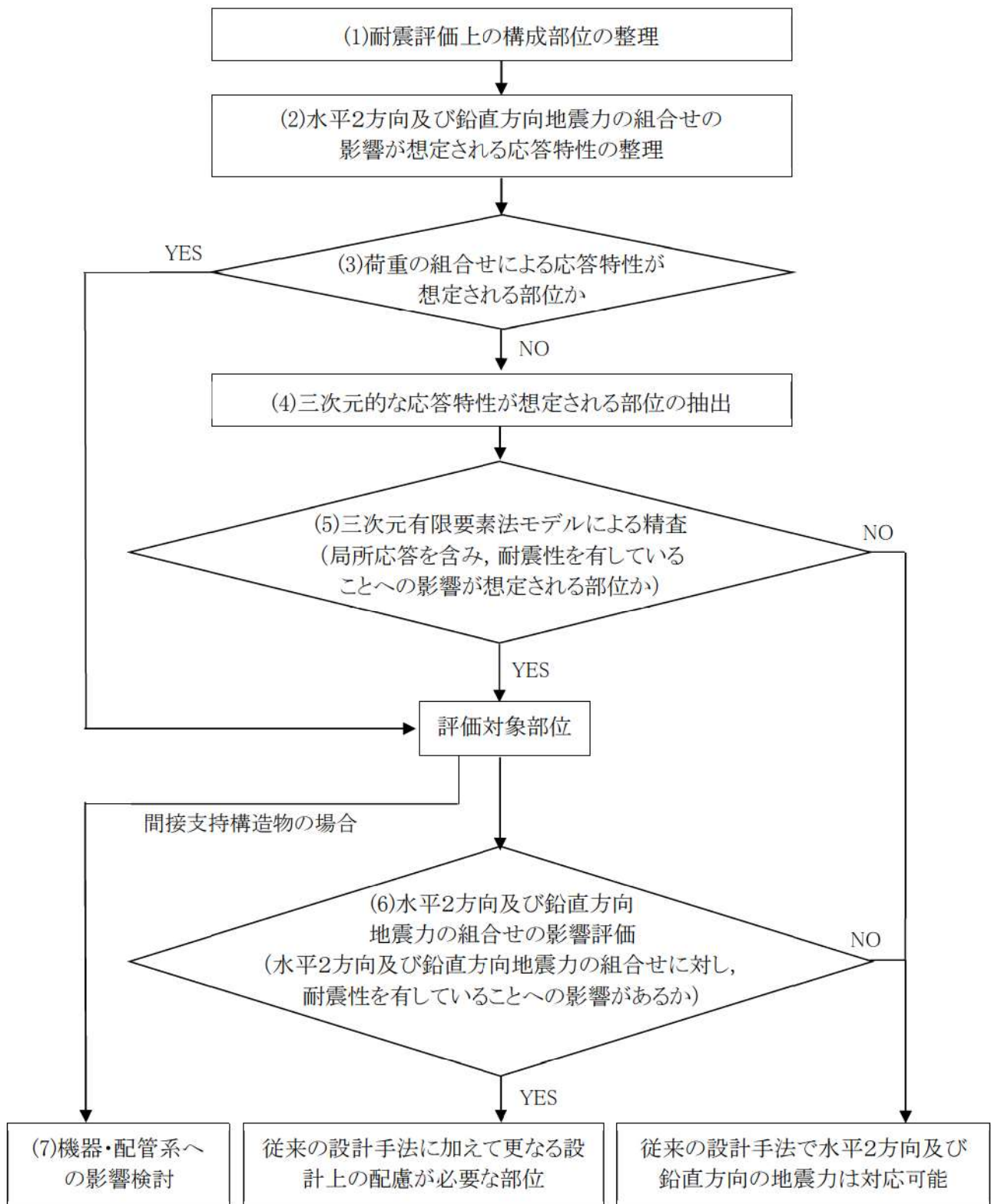
(7) 機器・配管系への影響検討

評価対象として抽出された部位が、耐震重要施設、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系の間接支持機能を有する場合、機器・配管系に対し、水平2方向及び鉛直方向入力時と水平1方向入力時の

加速度応答スペクトルを比較する等、応答値への影響を確認する。

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる応答値への影響が確認された場合、機器・配管系の影響評価に反映する。

なお、(5)の精査にて、建物・構築物の影響の観点から抽出されなかった部位であっても、三次元有限要素法モデルによる地震応答解析結果から、機器・配管系への影響の可能性が想定される部位について検討対象として抽出する。



第 3.1.2-1 図 建物・構築物における水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価のフロー

3.1.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出

(1) 耐震評価上の構成部位の整理

建物・構築物の耐震評価上の構成部位を整理し、各建物・構築物において、該当する耐震評価上の構成部位を網羅的に確認した。確認した結果を第3.1.3-1表に示す。

第3.1.3-1表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (1/3)

耐震評価部位		原子炉建屋						
		外部遮へい 建屋	内部 コンク リート	燃料取扱棟・ 周辺補機棟	使用済燃料 ピット	燃料取替用水 ピット	補助給水 ピット	燃料取扱棟 (鉄骨部)
		RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	S造
柱	一般部	—	—	○	—	—	—	○
	隅部	—	—	○	—	—	—	○
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	—	—	—	—	—	—	○
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	○	○	○	—	—	—	—
	地下部 ピット部	—	—	○	○	○	○	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	—	○
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	○	○
基礎	矩形	○						
	杭基礎	—						

凡例 ○：対象の構造部材あり
—：対象の部材なし

第 3.1.3-1 表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (2/3)

耐震評価部位		原子炉 補助建屋	ディーゼル 発電機建屋	A1, A2- 燃料油貯油槽 タンク室	B1, B2- 燃料油貯油槽 タンク室	緊急時 対策所	空調 上屋	燃料タンク (SA)室 (注)
		RC 造	RC 造	RC 造	RC 造	RC 造	RC 造	RC 造
柱	一般部	○	○	—	—	—	—	—
	隅部	—	○	—	—	—	—	—
	地下部	■	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	○	○	—	—	—	—	—
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	○	○	—	—	○	○	—
	地下部 ピット部	○	○	○	○	—	—	○
	鉄骨ブレ ース	—	—	—	—	—	—	—
床・ 屋根	一般部	○	○	○	○	○	○	○
基礎	矩形	○	○	○	○	○	○	○
	杭基礎	—	—	—	—	—	—	—

凡例 ○：対象の構造部材あり
—：対象の部材なし

(注) 今後設置予定の建物・構築物であり，設計計画を記載する。

第 3.1.3-1 表 建物・構築物における耐震評価上の構成部位の整理 (3/3)

耐震評価部位		電気建屋	出入管理 建屋	固体廃棄物 貯蔵庫	タービン 建屋	海水淡水化 設備建屋	循環水 ポンプ建屋
		RC 造	RC 造	RC 造	S造・RC 造	S造・RC 造	S造
柱	一般部	○	○	○	○	○	○
	隅部	○	○	—	○	○	○
	地下部	○	—	—	○	○	—
梁	一般部	○	○	○	○	○	○
	地下部	○	—	—	○	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	○	—	—
壁	一般部	○	○	○	—	—	—
	地下部 ピット部	○	—	—	○	○	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	○
床・屋根	一般部	○	○	○	○	○	○
基礎	矩形	—	—	—	—	—	—
	杭基礎	—	—	—	—	—	—

凡例 ○：対象の構造部材あり
—：対象の部材なし

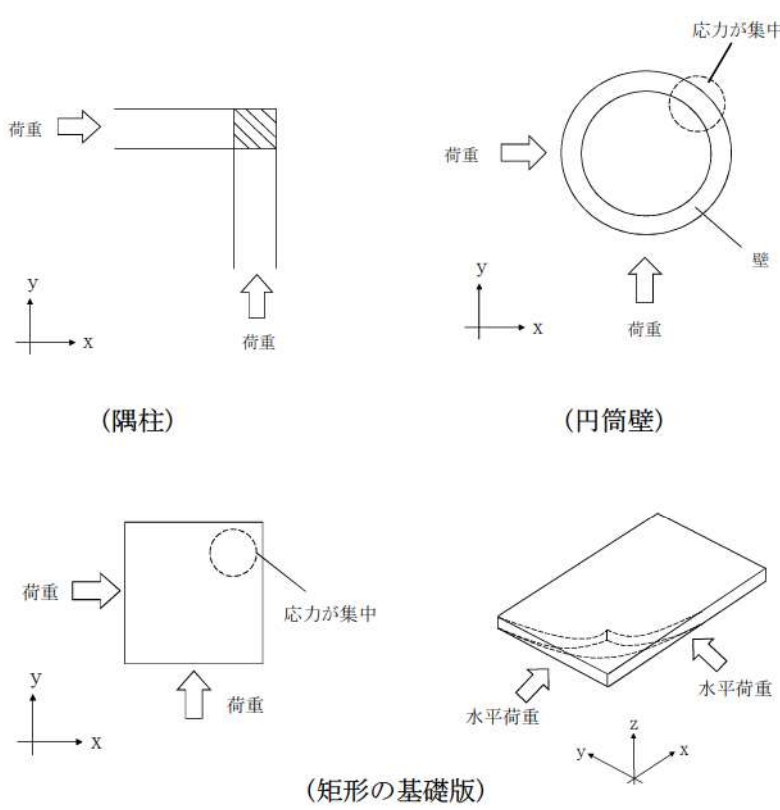
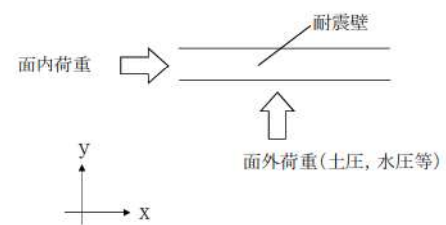
(2) 応答特性の整理

建物・構築物における耐震評価上の構成部位について、水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性を整理した。応答特性は、荷重の組合せによる影響が想定されるもの及び三次元的な建屋挙動から影響が想定されるものに分けて整理した。

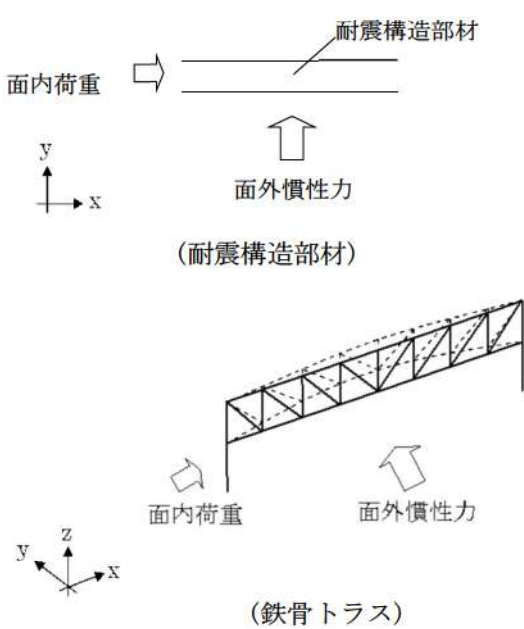
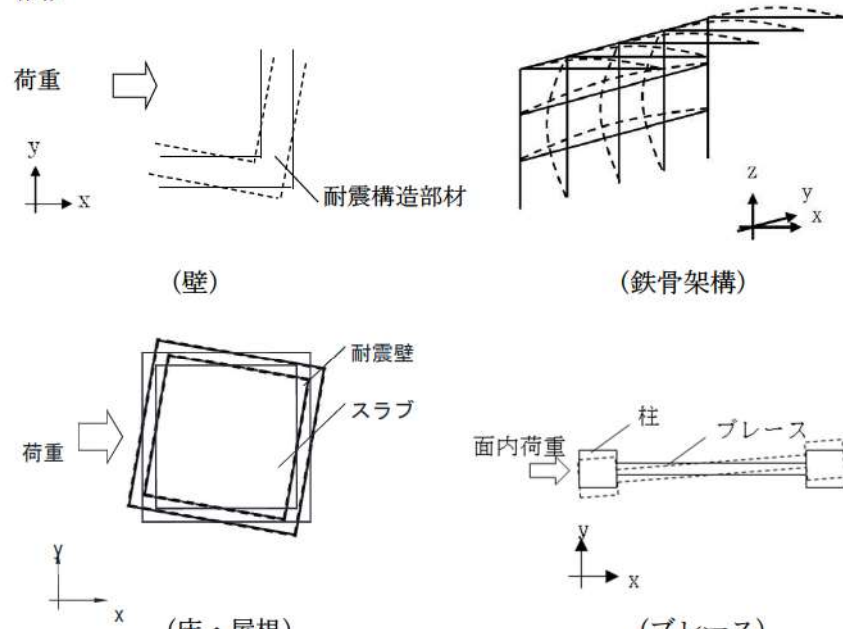
整理した結果を第3.1.3-2表及び第3.1.3-3表に示す。また、応答特性を踏まえ、耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力のを考え方を第3.1.3-4表に示す。

なお、本資料は、一般的に想定される形状を前提として記載しているものであり、詳細設計においては、構造図に基づき各建物・構築物の部位の実状を踏まえ検討を行う。

第3.1.3-2表 水平2方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性
(荷重の組合せによる応答特性)

荷重の組合せによる 応答特性		影響想定部位
①-1	直交する水平 2方向の荷重 が、応力として集中	<p>応力の集中する隅柱等 (例)</p>  <p>(隅柱) (円筒壁) (矩形の基礎版)</p>
①-2	面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用	<p>土圧を負担する地下耐震壁等 水圧を負担するピット壁等 (例)</p>  <p>耐震壁 面内荷重 面外荷重(土圧, 水圧等)</p>

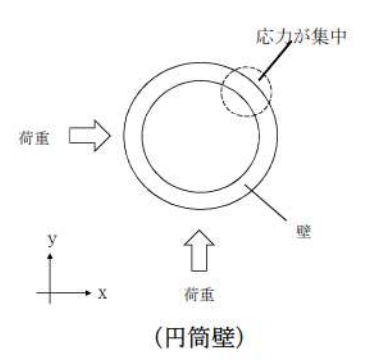
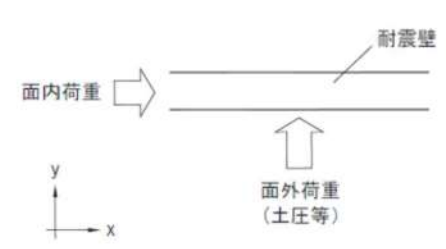
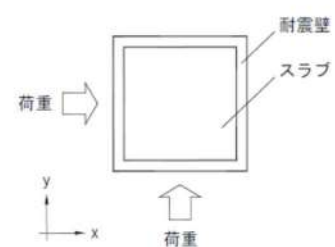
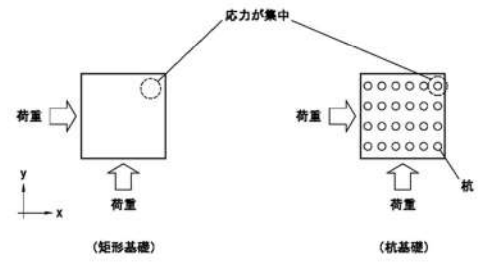
第 3.1.3-3 表 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の影響が想定される応答特性
(三次元的な応答特性)

三次元的な応答特性	影響想定部位
<p>②-1</p> <p>面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい</p>	<p>大スパンや吹き抜け部に設置された部位 (例)</p>  <p>耐震構造部材</p> <p>面内荷重</p> <p>面外慣性力</p> <p>(耐震構造部材)</p> <p>面内荷重</p> <p>面外慣性力</p> <p>(鉄骨トラス)</p>
<p>②-2</p> <p>加振方向以外の方向に励起される振動</p>	<p>塔状構造物等を含む、ねじれ挙動が想定される建物・構築物 (例)</p>  <p>荷重</p> <p>耐震構造部材</p> <p>(壁)</p> <p>鉄骨架構</p> <p>荷重</p> <p>耐震壁</p> <p>スラブ</p> <p>(床・屋根)</p> <p>柱</p> <p>ブレース</p> <p>(ブレース)</p>

第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力のかえ方 (1/2)

耐震評価上の構成部材		水平2方向入力のかえ方
柱	一般部	耐震壁付構造の場合、水平入力による影響は小さい。
	隅部	<p>独立した隅柱は、直交する地震荷重が同時に作用する。ただし、耐震壁付の隅柱は、軸力が耐震壁に分散されることで影響は小さい。</p> <p style="text-align: center;">【平面図】 【立面図】</p>
	地下部	<p>地下外周柱は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向（土圧）の荷重が作用する。ただし、外周部は耐震壁付のため、水平入力による影響は小さい。また、土圧が作用する方向にある梁及び壁が応力を負担することで、水平面外入力による影響は小さい。</p>
梁	一般部	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>
	地下部	<p>地下外周梁は面内方向の荷重を負担しつつ面外方向（土圧）の荷重が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束により面外荷重負担による影響は小さい。</p>
	鉄骨トラス	<p>大スパンや吹抜け部では面内方向の荷重に加え、面外慣性力が作用する。ただし、1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、また、床及び壁の拘束があるため、面外荷重負担による影響は小さい。</p>

第3.1.3-4表 耐震評価上の構成部位に対する水平2方向入力のかえ方 (2/2)

耐震評価上の構成部材		水平2方向入力のかえ方
壁	一般部	<p>1方向のみ地震荷重を負担することが基本。 円筒壁は直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。</p>  <p>(円筒壁)</p>
	地下部 ピット部	<p>地下部分の耐震壁は、直交する方向からの地震時面外土圧荷重も受ける。同様にピット部の壁については、水圧を面外方向から受ける。</p>  <p>耐震壁</p> <p>面内荷重</p> <p>面外荷重 (土圧等)</p>
	鉄骨 ブレース	<p>1方向のみ地震荷重を負担することが基本であり、ねじれによる荷重増分は軽微と考えられ影響は小さい。</p>
床 屋根	一般部	<p>スラブは四辺が壁及び梁で拘束されており、水平方向に変形しにくい構造となっており、水平地震力の影響は小さい。</p>  <p>耐震壁</p> <p>スラブ</p> <p>荷重</p> <p>荷重</p>
基礎	矩形 杭基礎	<p>直交する水平2方向の地震力により、集中応力が作用する。</p>  <p>応力が集中</p> <p>荷重</p> <p>荷重</p> <p>荷重</p> <p>荷重</p> <p>杭</p> <p>(矩形基礎)</p> <p>(杭基礎)</p>

(3) 荷重の組合せによる応答特性が想定される部位の抽出

第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、第3.1.3-2表に示す荷重の組合せによる応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-5表に示す。

a. 柱

柱については、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位として、隅部の柱（以下「隅柱」という。）が考えられる。

燃料取扱棟及び周辺補機棟、ディーゼル発電機建屋、電気建屋並びに出入管理建屋の隅柱は、耐震壁付きの隅柱であり、軸力が耐震壁に分散されることから、応力集中による影響は小さいと考えられるため、該当しない。

燃料取扱棟（鉄骨部）、タービン建屋、海水淡水化設備建屋及び循環水ポンプ建屋の隅柱を①-1の部位に該当するものとして抽出した。

①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下部の外周柱が考えられるが、耐震壁に囲まれており、面内の荷重を負担しないことから、影響は小さいと考えられるため、該当しない。

b. 梁

梁の一般部及び鉄骨トラスについては、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。

①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧が作用する地下部の外周梁が考えられるが、床及び壁による面外方向の拘束があるため、該当しない。

c. 壁

矩形の壁については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。

独立した円筒壁については、応力の集中が考えられるため、外部遮へい建屋を①-1の部位に該当するものとして抽出した。

①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、土圧や水圧が作用する地下部やピット部が考えられ、各建屋の地下部の外壁並びに使用済燃料ピット、燃料取替用水ピット及び補助給水ピットの壁を①-2の部位に該当するものとして抽出した。

d. 床及び屋根

床及び屋根については、地震力の負担について方向性を持っており、①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位は存在しない。

また、①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位も存在しない。

e. 基礎

①-1「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」する部位として、矩形の基礎及び杭基礎が考えられる。

矩形の基礎を有する各建屋については、隅部への応力集中が考えられるため、①-1の部位に該当するものとして抽出した。

また、①-2「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」する部位としては、基礎は該当しない。

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング) (1/3)

耐震評価部位		原子炉建屋						
		外部遮へい 建屋	内部 コンク リート	燃料取扱棟・ 周辺補機棟	使用済 燃料 ピット	燃料取替用水 ピット	補助給水 ピット	燃料取扱棟 (鉄骨部)
		RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	S造
柱	一般部	—	—	該当なし	—	—	—	該当なし
	隅部	—	—	該当なし	—	—	—	①-1
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	—	—	—	—	—	—	該当なし
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	①-1	該当なし	該当なし	—	—	—	—
	地下部 ピット部	—	—	①-2	①-2	①-2	①-2	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	—	該当なし
床・屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
基礎	矩形	①-1						
	杭基礎	—						

凡例 「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」：応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング) (2/3)

耐震評価部位		原子炉 補助建屋	ディーゼル 発電機建屋	A1, A2- 燃料油貯油槽 タンク室	B1, B2- 燃料油貯油槽 タンク室	緊急時 対策所	空調 上屋	燃料タンク (SA)室 (注)
		RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造
柱	一般部	該当なし	該当なし	—	—	—	—	—
	隅部	—	該当なし	—	—	—	—	—
	地下部	■	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	該当なし	該当なし	—	—	—	—	—
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	該当なし	該当なし	—	—	該当なし	該当なし	—
	地下部 ピット部	①-2	①-2	①-2	①-2	—	—	①-2
	鉄骨ブレース	—	—	—	—	—	—	—
床・屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
基礎	矩形	①-1	①-1	①-1	①-1	①-1	①-1	①-1
	杭基礎	—	—	—	—	—	—	—

凡例 「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」：応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

(注) 今後設置予定の建物・構築物であり、設計計画を記載する。

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-5表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニング) (3/3)

耐震評価部位		電気建屋	出入管理 建屋	固体廃棄物 貯蔵庫	タービン 建屋	海水淡水化 設備建屋	循環水 ポンプ建屋
		RC造	RC造	RC造	S造・RC造	S造	S造
柱	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	隅部	該当なし	該当なし	—	①-1	①-1	①-1
	地下部	該当なし	—	—	該当なし	該当なし	—
梁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	地下部	該当なし	—	—	該当なし	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	該当なし	—	—
壁	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	—	—	—
	地下部 ピット部	①-2	—	—	①-2	①-2	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	該当なし
床・屋根	一般部	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
基礎	矩形	—	—	—	—	—	—
	杭基礎	—	—	—	—	—	—

凡例 「①-1」：応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」：応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

(4) 三次元的な応答特性が想定される部位の抽出

第3.1.3-1表に示す耐震評価上の構成部位のうち、荷重の組合せによる応答特性が想定される部位として抽出されなかった部位について、第3.1.3-3表に示す三次元的な応答特性により、水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響が想定される部位を抽出した。抽出した結果を第3.1.3-6表に示す。

a. 柱

(3)で抽出されている以外の各建屋の柱は、各部とも両方向に対して断面算定を実施しており、面外慣性力の影響も考慮済みであるため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位には該当しない。

各建屋は、鉄筋コンクリート造耐震壁又は鉄骨造ブレースを主な耐震要素として扱っており、地震力のほとんどを耐震壁又はブレースが負担する。ねじれ振動の影響が想定される部位についても、ねじれを加味した構造計画を行っており、②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しても該当しない。

b. 梁

各建屋の梁一般部及び地下部は剛性の高い床や耐震壁が付帯し、面外方向の変形を抑制することから、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しては該当しない。

タービン建屋の鉄骨トラスは、上弦材を屋根床により拘束されており、面外方向への変形を抑制しているため、②-1及び②-2には該当しない。

また、一般部の梁については、大空間の吹き抜け（直交方向の拘束ばり及び床がない部位）があるものは、構面自体が面外慣性力によりはらみだすようなモードにより、面外方向に対して応力が発生する可能性があるが、吹き抜け部の梁は存在しないため、②-1に該当する部位は存在しない。

ただし、大スパンの梁を有し、下部にSクラスの施設である使用済燃料ピット等がある燃料取扱棟（鉄骨部）の鉄骨梁は三次元有限要素法モデルによる精査を行う。

c. 壁

(3)で抽出されている以外の各建屋の壁のうち燃料取扱棟及び周辺補機棟並びに原子炉補助建屋の一般部の壁については、複数スパンにまたがって直交する壁がなく、面内方向の荷重に加えて、面外慣性力の影響が大きいと考えられることから、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位に該当するものとして抽出した。

内部コンクリートの壁（一般部及び斜め部）については、ねじれの影響により加振方

向と直交する方向に付加的な力が発生し、壁の負担せん断力が1方向加振に比べて増える可能性があることから、②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関して該当するものとして抽出した。

d. 床及び屋根

各建屋の床及び屋根については、釣合いよく壁が配置されているため、②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位及び②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しては該当しない。

ただし、外部遮へい建屋（ドーム部）については、下部構造物である外部遮へい建屋（円筒部）の三次元的挙動に伴う影響が考えられるため、三次元有限要素法モデルによる精査を行う。

e. 基礎

矩形の基礎は、(3)の荷重の組合せによる応答特性を踏まえたスクリーニングで抽出されている。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(三次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング) (1/3)

耐震評価部位		原子炉建屋						
		外部遮へい 建屋	内部 コンク リート	燃料取扱棟・ 周辺補機棟	使用済燃料 ピット	燃料取替用水 ピット	補助給水 ピット	燃料取扱棟 (鉄骨部) ^(注2)
		RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	S造
柱	一般部	—	—	不要	—	—	—	不要
	隅部	—	—	不要	—	—	—	要①-1
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	—	—	—	—	—	—	不要
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	要①-1	②-2	②-1	—	—	—	—
	地下部 ピット部	—	—	要①-2	要①-2	要①-2	要①-2	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	—	不要
床・屋根	一般部	不要 ^(注1)	不要	不要	不要	不要	不要	不要
基礎	矩形	要①-1						
	杭基礎	—						

凡例 要 : 荷重の組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み

不要 : 評価不要

「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」

「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」

(注1) 外部遮へい建屋（ドーム部）については、下部構造物である外部遮へい建屋（円筒部）の三次元的挙動に伴う影響が考えられるため、三次元有限要素法モデルによる精査を行う。

(注2) 燃料取扱棟（鉄骨部）については、大スパンの梁を有し、下部にSクラスの施設である使用済燃料ピット等があるため、三次元有限要素法モデルによる精査を行う。

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(三次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング) (2/3)

耐震評価部位		原子炉 補助建屋	ディーゼル 発電機建屋	A1, A2- 燃料油貯油槽 タンク室	B1, B2- 燃料油貯油槽 タンク室	緊急時 対策所	空調 上屋	燃料タンク (SA)室 (注)
		RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造	RC造
柱	一般部	不要	不要	—	—	—	—	—
	隅部	—	不要	—	—	—	—	—
	地下部	■	—	—	—	—	—	—
梁	一般部	不要	不要	—	—	—	—	—
	地下部	—	—	—	—	—	—	—
	鉄骨トラス	—	—	—	—	—	—	—
壁	一般部	②-1	不要	—	—	不要	不要	—
	地下部 ピット部	要①-2	要①-2	要①-2	要①-2	—	—	要①-2
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	—	—
床・屋根	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要
基礎	矩形	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1	要①-1
	杭基礎	—	—	—	—	—	—	—

凡例 要 : 荷重の組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み

不要 : 評価不要

「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」

「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」

(注) 今後設置予定の建物・構築物であり、設計計画を記載する。

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

第3.1.3-6表 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響の確認が必要な部位の抽出
(三次元的な応答特性を踏まえたスクリーニング) (3/3)

耐震評価部位		電気建屋	出入管理 建屋	固体廃棄物 貯蔵庫	タービン 建屋	海水淡水化 設備建屋	循環水 ポンプ建屋
		RC造	RC造	RC造	S造・RC造	S造	S造
柱	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要
	隅部	不要	不要	—	要①-1	要①-1	要①-1
	地下部	不要	—	—	不要	不要	—
梁	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要
	地下部	不要	—	—	不要	—	—
	鉄骨 トラス	—	—	—	不要	—	—
壁	一般部	不要	不要	不要	—	—	—
	地下部 ピット部	要①-2	—	—	要①-2	要①-2	—
	鉄骨 ブレース	—	—	—	—	—	不要
床・屋根	一般部	不要	不要	不要	不要	不要	不要
基礎	矩形	—	—	—	—	—	—
	杭基礎	—	—	—	—	—	—

凡例 要 : 荷重の組合せによる応答特性でのスクリーニングで抽出済み

不要 : 評価不要

「①-1」: 応答特性「直交する水平2方向の荷重が、応力として集中」

「①-2」: 応答特性「面内方向の荷重を負担しつつ、面外方向の荷重が作用」

「②-1」: 応答特性「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」

「②-2」: 応答特性「加振方向以外の方向に励起される振動」

※ 本表は、詳細設計段階において細部を変更する可能性がある。

(5) 三次元有限要素法モデルによる精査を行う部位

建物・構築物において、三次元的な応答特性が想定されるとして抽出した部位及び三次元有限要素法モデルによる精査を行う部位を第3.1.3-7表に示す。

また、各耐震評価部位の考え方について下記に示す。

- ・ 応答特性②-1「面内方向の荷重に加え、面外慣性力の影響が大きい」部位については、複数スパンに渡って直交する壁がなく、重要な設備を多く内包する燃料取扱棟及び周辺補機棟の一般部の壁を対象に精査を行う。
- ・ 応答特性②-2「加振方向以外の方向に励起される振動」に関しては、内部コンクリートの壁（一般部及び斜め部）を対象に精査を行う。
- ・ 外部遮へい建屋（ドーム部）については、下部構造物である外部遮へい建屋（円筒部）の三次元的挙動に伴う影響が考えられるため精査を行う。
- ・ 燃料取扱棟（鉄骨部）については、大スパンの梁を有し、下部にSクラスの施設である使用済燃料ピット等があるため精査を行う。
- ・ 耐震評価部位全般に対して、局所的な応答について精査を行う。精査は、「3.1.2 (5) 三次元有限要素法モデルによる精査」に基づき、施設の重要性、建屋規模及び構造特性を考慮し、原子炉建屋を代表として評価する。