

2020再計発第8号

令和2年4月13日

原子力規制委員会殿

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字沖付4番地108

日本原燃株式会社

代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚宏

再処理事業所再処理事業変更許可申請書

本文及び添付書類の一部補正について

平成26年1月7日付け2013再計発第506号により申請し、平成26年5月30日付け2014再計発第116号、平成26年8月29日付け2014再計発第258号、平成26年10月31日付け2014再計発第374号、平成26年11月28日付け2014再計発第416号、平成26年12月26日付け2014再計発第446号、平成27年2月4日付け2014再計発第589号、平成27年11月16日付け2015再計発第382号、平成27年12月22日付け2015再計発第439号、平成28年6月30日付け2016再計発第143号、平成29年5月9日付け2017再計発第73号、平成29年12月22日付け2017再計発第296号、平成30年4月16日付け2018再計発第38号、平成30年4月26日付け2018再計発第62号、平成30年6月28日付け2018再計発第98号、平成30年10月5日付け2018再計発第234号、平成31年3月8日付け2018再計発第379号、令和元年7月31日付け2019再計発第148号及び令和2年3月13日付け2019再計発第370号により一部補正しました当社再処理事業所再処理事業変更許可申請書の本文及び添付書類を別添1及び別添2のとおり一部補正いたします。

本書類の記載内容のうち、 内の記載事項は、商業機密又は核不拡散に係る情報に属するものであり、公開できません。

(本 文)

申請書本文を以下のとおり補正する。

ページ	行	補 正 前	補 正 後
—	—	本文を右記のとおり変更する。	別紙－1のとおり変更する。

申請書 添付参考図を以下のとおり補正する。

ページ	行	補 正 前	補 正 後
—	—	申請書 添付参考図目録	(削除)
—	—	第1図から第75図まで	(削除)

一、名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称 日本原燃株式会社
住 所 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字沖付 4 番地108
代表者の氏名 代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚宏

二、変更に係る工場又は事業所の名称及び所在地

名 称 再処理事業所
所 在 地 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸

三、変更の内容

平成4年12月24日付け4安（核規）第844号をもって事業の指定を受け、別紙1のとおり変更の許可を受けた再処理事業変更許可申請書の記載事項中、次の事項の記載の一部を別紙2のとおり変更又は追加する。

三、再処理を行う使用済燃料の種類及び再処理能力

四、再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法

六、使用済燃料から分離された核燃料物質の処分の方法

七、再処理施設における放射線の管理に関する事項

八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

九、再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項

四、変更の理由

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正に伴い，安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の設置並びに体制の整備等を行う。

併せて，記載事項の一部を関連法令の条文等と整合した記載に変更する。

五、工事計画

今回の変更に伴う工事計画は，別紙3に示すとおりである。

変更の許可の経緯

許 可 年 月 日	許 可 番 号	備 考
平成 9 年 7 月 29 日	9 安 (核規) 第 468 号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製施設の変更及び関連する設備の変更等 ・ 低レベル廃液処理設備の統合及び低レベル固体廃棄物処理設備の変更 ・ 高レベル廃液貯蔵建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋の統合等 ・ 使用済燃料輸送容器保守設備及び関連設備の設置 ・ その他の変更
平成 14 年 4 月 18 日	平成 14・04・03 原第 13 号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟の変更 ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の低レベル廃液処理の変更 ・ その他の変更
平成 17 年 9 月 29 日	平成 17・09・13 原第 5 号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 1 低レベル廃棄物貯蔵系の最大保管廃棄能力の変更
平成 23 年 2 月 14 日	平成 22・02・19 原第 11 号	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設から発生する低レベル固体廃棄物の保管廃棄能力の向上に係る変更

変更の内容

三、再処理を行う使用済燃料の種類及び再処理能力

A. 再処理を行う使用済燃料の種類

再処理設備及びその附属施設（以下「再処理施設」という。）において再処理を行う使用済燃料は、発電用の軽水減速，軽水冷却，沸騰水型原子炉（以下「BWR」という。）及び軽水減速，軽水冷却，加圧水型原子炉（以下「PWR」という。）の使用済ウラン燃料であって，以下の仕様を満たすものである。

a. 濃縮度

照射前燃料最高濃縮度 : 5 w t %

使用済燃料集合体平均濃縮度 : 3.5 w t %以下

b. 使用済燃料最終取出し前の原子炉停止時からの期間（以下「冷却期間」という。）

再処理施設に受け入れるまでの冷却期間 : 4年以上

ただし，燃料貯蔵プールの容量 $3,000 t \cdot U_{PR}$ のうち，冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が $600 t \cdot U_{PR}$ 未満，それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。

せん断処理するまでの冷却期間 : 15年以上

c. 使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 MW d / t \cdot U_{PR}$

なお，1日当たり再処理する使用済燃料の平均燃焼度は， $45,000 MW d / t \cdot U_{PR}$ 以下とする。（ここでいう $t \cdot U_{PR}$ は，照射前金属ウラン重量換算であり，以下「 $t \cdot U_{PR}$ 」という。）

d. 使用済燃料集合体の照射前の構造

(a) BWR燃料集合体

項 目	①	②	③	④
1. 燃料要素の構造				
(1) 燃料棒有効長さ	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約14mm又は約15mm	約13mm	約12mm	約12mm
(3) 被覆管厚さ	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm
2. 燃料集合体の構造				
(1) 構 造	7×7型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様				
・燃料棒の本数	49本	63本	62本	60本
・燃料棒ピッチ	約19mm	約16mm	約16mm	約16mm
・ウォーターロッド数	0本	1本	2本	1本(太径)
3. 燃料材の種類				
(1) ペレットの初期密度	理論密度の約94～95%	理論密度の約95%	理論密度の約95%	理論密度の約97%

(b) PWR燃料集合体

項 目	①	②	③	④	⑤
1. 燃料要素の構造					
(1) 燃料棒有効長さ	約3.0m	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約11mm	約11mm	約11mm	約11mm	約9.5mm
(3) 被覆管厚さ	約0.6mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm
2. 燃料集合体の構造					
(1) 構 造	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	15×15型集合体 正方形配列	17×17型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様					
・燃料棒の本数	179本	179本	179本	204本	264本
・燃料棒ピッチ	約14mm	約14mm	約14mm	約14mm	約13mm
・制御棒案内シフル数	16本	16本	16本	20本	24本
・炉内計装案内シフル数	1本	1本	1本	1本	1本
3. 燃料材の種類					
(1) ペレットの初期密度	理論密度の 約92%又は 約95%	理論密度の 約93%又は 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%

四、再処理施設の位置，構造及び設備並びに再処理の方法

A. 再処理施設の位置，構造及び設備

イ. 再処理施設の位置

(1) 敷地の面積及び形状

敷地は，青森県上北郡六ヶ所村に位置し，標高60m前後の^{いやさかたい}弥栄平と呼ばれる台地にあり，北東部が^{おぶち}尾駸沼に面している。

敷地内の地質は，新第三紀層及びこれを覆う第四紀層からなっている。

敷地に近い主な都市は，三沢市（南約30 k m），むつ市（北北西約40 k m），十和田市（南南西約40 k m），八戸市（南南東約50 k m）及び青森市（西南西約50 k m）である。

敷地は，北東部を一部欠き，西側が緩い円弧状の長方形に近い部分と，その南東端から東に向かう帯状の部分からなり，帯状の部分は途中で二股に分かれている。総面積は，帯状の部分約30万m²を含めて約390万m²である。

安全機能を有する施設のうち，地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）及びそれらをサポートする建物・構築物は，耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。

また，上記に加え，基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め，基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。

耐震重要施設以外の安全機能を有する施設については，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，

接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。

耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。

耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。

耐震重要施設は、基準地震動による地震力によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。

常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物（以下「常設重大事故等対処施設」という。）は、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。

また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。

常設重大事故等対処施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。

常設重大事故等対処施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。

常設重大事故等対処施設は、基準地震動による地震力によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して、重大事故等に対処するために必

要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。

敷地付近概要図を第1図に示す。

また、再処理施設一般配置図（その1）を第2図に示す。

(2) 敷地内における主要な再処理施設の位置

主要な再処理施設を収納する建物及び構築物は、敷地の西側部分を標高約55mに整地造成して、設置する。

敷地のほぼ中央に主排気筒を設置し、その西側に前処理建屋、分離建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、非常用電源建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋を、主排気筒の北西側には使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋及びハル・エンドピース貯蔵建屋を、主排気筒の北側には第1低レベル廃棄物貯蔵建屋を、主排気筒の北東側には第4低レベル廃棄物貯蔵建屋を、南東側には緊急時対策建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所を設置する。主排気筒の南西側には制御建屋、分析建屋、低レベル廃液処理建屋、低レベル廃棄物処理建屋、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋を、主排気筒の南側には精製建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋及び主排気筒管理建屋を設置する。建物間には、放射性物質の移送等のため洞道を設置する。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋は、地下階において、その南側に隣接する形で設置される加工事業に係るウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設（以下「MOX燃料加工施設」という。）の貯蔵容器搬送用洞道と接続する。

海洋放出管は、低レベル廃液処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋から導かれ、敷地南側にて合流後概ね運搬専用道路に沿い、汀線部から沖合約3 kmまで敷設する。

なお、主排気筒から敷地境界までの最短距離は、北東方向で約600mである。

再処理施設一般配置図（その2）及び再処理施設一般配置図（その3）を第3図及び第4図に示す。

ロ．再処理施設の一般構造

再処理施設は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）等の関係法令の要求を満足するよう、以下の基本方針に基づく構造とする。

再処理施設は、安全性を確保するために、異常の発生を防止すること、仮に異常が発生したとしてもその波及、拡大を抑制すること、さらに、異常が拡大すると仮定してもその影響を緩和することとする「深層防護」の考え方を適切に採用した設計とする。

さらに、再処理施設は、重大事故等が発生した場合において、重大事故等の発生を防止し、その拡大を防止し、並びに、その影響を緩和するための必要な措置を講ずる設計とする。

また、再処理施設は、平常時において、周辺監視区域外の公衆の線量及び放射線業務従事者の線量が「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超えないように設計する。さらに、公衆の線量については、合理的に達成できる限り低くなるように設計する。

(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造

再処理施設の運転中及び停止中において想定される、系統及び機器（ここでいう機器は、配管を含み、以下「機器」という。）の単一故障若しくはその誤動作又は運転員の単一の誤操作を想定した場合において、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするとともに、臨界管理上重要な施設に対しては、臨界が発生した場合にも、その影響を緩和できるよう、核燃料物質の臨界防止に係る再処理施設の設計の基本方針を以下のとおりとする。

(i) 単一ユニットの臨界安全設計

核燃料物質の取扱い上の一つの単位（以下「単一ユニット」という。）については、形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。設計にあたり、これらの管理に対して適切な核的制限値（臨界管理を行う体系の未臨界確保のために設定する値）を設定する。核的制限値の設定に当たっては、取り扱う核燃料物質の物理的・化学的性状、カドミウム、ほう素等の中性子の吸収効果、酸化物中の水分濃度等の減速条件及び構造材の反射条件に関し、工程及びユニットの設置環境、使用済燃料の仕様も含めて、それぞれの想定される状態の変動の範囲において、中性子増倍率が最も大きくなる場合を仮定し、計算コードの計算誤差も含めて、十分な安全余裕を見込んで設定する。

濃度管理、質量管理及び可溶性中性子吸収材による臨界管理を行う系統及び機器は、その単一故障又は誤動作若しくは運転員の単一誤操作を想定しても、臨界にならない設計とするとともに、臨界管理されている系統及び機器から単一故障又は誤動作若しくは運転員の単一誤操作によって、臨界管理されていない系統及び機器へ核燃料物質が流入することがないように設計する。

(ii) 複数ユニットの臨界安全設計

二つ以上の単一ユニットが存在する場合（以下「複数ユニット」という。）については、単一ユニット相互間の適切な配置の維持及び単一ユニット相互間への中性子吸収材の使用並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。また、単一ユニット相互間の中性子相

互干渉を考慮し、直接的に計量可能な単一ユニット相互間の配置、間接的に管理可能な単一ユニット相互間の配置、中性子遮蔽材の配置及び形状寸法について適切な核的制限値を設定する。

核的制限値の設定に当たっては、単一ユニット相互間の中性子の吸収効果、減速条件及び反射条件に関し、核燃料物質移動時の核燃料物質の落下、転倒及び接近の可能性も踏まえ、それぞれの想定される変動の範囲において、反応度が最も大きくなる場合を仮定し、計算コードの計算誤差も含めて、十分な安全余裕を見込んで設定する。

複数ユニットの核的制限値の維持については、十分な構造強度をもつ構造材を使用する等適切な対策を講ずる設計とする。

(iii) その他の臨界安全設計

臨界安全管理を行う機器から臨界安全管理対象外の機器への液移送については、誤操作を防止するための施錠管理を行った上で、濃度分析を伴う回分操作により管理する設計とするが、連続液移送を行う場合は、放射線検出器により核燃料物質濃度が有意量以下であることを監視する設計とする。

設計基準事故として臨界を想定している溶解施設の溶解槽並びに臨界事故を想定した場合に、従事者に著しい放射線被ばくをもたらすおそれのあるセル及び室の周辺には、臨界の発生を直ちに検知するため臨界警報装置を設置する。

臨界管理上重要な施設である溶解施設の溶解槽は、形状管理、濃度管理、質量管理等の管理方法の組合せで臨界を防止する設計とし、万一、臨界が発生した場合においても、可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び可溶性中性子吸収材緊急供給系により、自動で中性子吸収材の

注入による未臨界措置が講じられる設計とする。

(2) 放射線の遮蔽に関する構造

周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」（以下「線量告示」という。）に定められた線量限度を超えないことはもとより、公衆の被ばく線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くするため、以下の遮蔽等の対策を講ずる設計とする。

- (i) 平常時の直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が合理的に達成できる限り低くなるよう、取り扱う放射性物質の種類、量及びその移動を考慮し、放射線の遮蔽効果のある機器、洞道、セル及び建屋の内部に放射性物質を収納し、これらを組み合わせる設計とする。
- (ii) 遮蔽構造材としては、主としてコンクリートを用いるが、その他必要に応じて鉛、鉄、水等を用いる設計とする。
- (iii) 直接線及びスカイシャイン線による線量は、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」を参考にして評価する。
- (iv) 開口部又は配管、ダクト等の壁貫通部は、迷路構造、遮蔽材を設置する等の処理をして放射線を遮蔽する設計とする。
- (v) 放射線業務従事者の作業場所への立ち入り頻度及び立ち入り時間を考慮した遮蔽設計区分を設け、区分ごとの基準線量率を満足する設計とする。

(vi) 遮蔽設計に用いる線源は、最大処理能力、最大貯蔵量、工程内で核種の組成や濃度が変化するといった再処理施設の特徴を考慮し、遮蔽設計上厳しい条件を設定する。

また、遮蔽計算においては、信頼性のある計算コードを用いるとともに、遮蔽材の形状及び材質並びに計算誤差等を考慮し、十分な安全余裕を見込む設計とする。

(vii) 放射線業務従事者の立入場所における線量を合理的に達成できる限り低減できるように、放射線業務従事者の作業性等を考慮して、遮蔽、機器の配置、放射性物質の漏えい防止、換気等、所要の放射線防護上の措置を合理的に達成可能な限り講ずる。

(viii) 運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において、再処理施設の状態の監視及び必要な操作を行う中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室（以下「制御室」という。）は、運転員がその場にとどまっても過度の被ばくを受けない設計とする。

(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造

安全機能を有する施設は、放射性物質を系統若しくは機器に閉じ込める、又は漏えいした場合においても、セル、グローブボックス及びこれらと同等の閉じ込め機能を有する施設（以下「セル等」という。）若しくは建屋内に保持し、放射性物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。

放射性物質を限定された区域に閉じ込めるための機能に係る再処理施設の設計の基本方針を以下のとおりとする。

(i) 放射性物質を内包する系統及び機器は、放射性物質が漏えいし難い

構造とする。また、使用する化学薬品等を考慮し、腐食し難い材料を使用するとともに、腐食しろを確保する設計とする。

- (ii) プルトニウムを含む溶液及び粉末並びに高レベル放射性液体廃棄物（以下「高レベル廃液」という。）を内包する系統及び機器は、原則として、セル等に収納する設計とする。液体状の放射性物質を内包する系統及び機器を収納するセル等の床にはステンレス鋼製の漏えい液受皿を設置し、液体状の放射性物質がセル等に漏えいした場合は、漏えい検知装置により検知し、漏えいの拡大を防止するとともに、漏えいした液の性状に応じて定めた移送先に移送し処理できる設計とする。
- (iii) プルトニウムを含む溶液及び高レベル廃液を内包する系統及び機器、ウランを非密封で大量に取り扱う系統及び機器、セル等並びにこれらを収納する建屋は、原則として、常時負圧に保ち、それぞれの気圧は、原則として、建屋、セル等、系統及び機器の順に気圧が低くなる設計とする。

気体廃棄物の廃棄施設は、放射性物質の漏えい及び逆流を防止する設計とするとともに、フィルタ、洗浄塔等により放射性物質を適切に除去した後、主排気筒等から放出する設計とする。

設計基準事故時においても、可能な限り負圧維持、漏えい及び逆流防止の機能が確保される設計とするとともに、一部の換気系統の機能が損なわれた場合においても、再処理施設全体として気体の閉じ込め機能を確保する設計とする。

- (4) 火災及び爆発の防止に関する構造
 - (i) 安全機能を有する施設の火災及び爆発の防止

安全機能を有する施設は、火災又は爆発により再処理施設の安全性

が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行い、かつ、火災及び爆発の影響を軽減するために、以下の火災防護対策を講ずる設計とする。

(a) 基本事項

(i) 安全上重要な施設

再処理施設は、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止、遮蔽並びに閉じ込めに係る安全機能が火災又は爆発によって損なわれないよう、適切な火災防護対策を講ずる設計とする。

具体的には、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器（以下「安重機能を有する機器等」という。）を抽出し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。

(ii) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器

安全機能を有する施設のうち、再処理施設において火災又は爆発が発生した場合、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、「(i) 安全上重要な施設」に示す安全上重要な施設を除いたものを「放射性物質貯蔵等の機器等」として抽出し、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。

(ハ) その他の安全機能を有する施設

「(イ) 安全上重要な施設」及び「(ロ) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器」以外の安全機能を有する施設を含め再処理施設は，消防法，建築基準法，都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。

(ニ) 火災区域及び火災区画の設定

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を収納する建屋に，耐火壁によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は，「(イ) 安全上重要な施設」及び「(ロ) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器」において選定する機器等の配置も考慮して火災区域を設定する。

火災及び爆発の影響軽減対策が必要な安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁(耐火隔壁，耐火シール，防火戸，防火ダンパ等)，天井及び床(以下「耐火壁」という。)により隣接する他の火災区域と分離する。

屋外の安全上重要な施設を設置する区域については，周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。

火災区画は，建屋内で設定した火災区域を，耐火壁，離隔距離及び系統分離状況に応じて分割して設定する。

再処理施設における火災防護対策に当たっては，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参考として再処理施設の特徴及

びその重要度を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。

(ホ) 火災防護上の最重要設備

安全上重要な施設のうち，その重要度と特徴を考慮し最も重要な以下の設備を火災防護上の最重要設備として選定し，系統分離対策を講ずる設計とする。

- 1) プルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル廃液の閉じ込め機能（異常の発生防止機能を有する排気機能）を有する気体廃棄物の廃棄施設の排風機
- 2) 崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系の重要度の高いもの，ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系
- 3) 安全圧縮空気系
- 4) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統

(ハ) 火災防護計画

再処理施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保，教育訓練，火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を火災及び爆発から防護するため，火災及び爆発の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策を行うことについて定める。

重大事故等対処施設については，火災及び爆発の発生防止，火災

の早期感知及び消火を行うことについて定める。

その他の再処理施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。

敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発（以下「外部火災」という。）については、安全機能を有する施設を外部火災から防護するための運用等について定める。

(b) 火災及び爆発の発生防止

(i) 再処理施設内の火災及び爆発の発生防止

再処理施設の火災及び爆発の発生を防止するため、再処理施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策、可燃性又は熱的に不安定な物質の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値及び化学的制限値を設ける設計とする。

また、上記に加え発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、放射線分解により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。

(ロ) 不燃性材料又は難燃性材料の使用

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等のうち、主要な構造材、ケーブル、換気設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。

また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該機器等における火災に起因して、他の機器等において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することで再処理施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、パネルに可燃性材料を使用する場合は、難燃性材料を設置することにより閉じ込め機能を損なわない設計とする。

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルには、実証試験により延焼性及び自己消火性を確認したケーブルを使用する設計とする。

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に使用するケーブルのうち、機器等の性能上の理由からやむを得ず実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルは、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認した上で使用する設計とし、当該ケーブルの火災に起因して他の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等において火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。

(ハ) 落雷，地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止

再処理施設において、設計上の考慮を必要とする自然現象は、地震、津波、落雷、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響（降下火砕物によるフィルタの目詰まり等）（以下「火山の影響」という。）、生物学的事象、森林火災及び塩害である。

これらの自然現象のうち、再処理施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷及び地震について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。

落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、避雷設備を設置する設計とする。重要な構築物は、建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設ける設計とする。

各構築物に設置する避雷設備は、構内接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。

安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とするとともに、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「事業指定基準規則」という。）」第七条に示す要求を満足するよう、「事業指定基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。

(c) 火災の感知，消火

(i) 早期の火災感知及び消火

火災の感知及び消火は，安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

ただし，火災感知設備は，他の設備により火災発生の前後において有効に検出できる場合は設置しない。

火災感知設備及び消火設備は，「(b) (ハ) 落雷，地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。

火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置した安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等が地震による火災を想定する場合においては耐震重要度分類に応じて，機能を維持できる設計とする。

また，消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を損なわない設計とする。

1) 火災感知設備

火災感知器は，環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し，固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源を確保し，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で常時監視できる設計とする。

2) 消火設備

再処理施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする。固定式ガス消火設備は、作動前に従事者等の退出ができるよう警報を発する設計とする。

また、再処理施設の安全上重要な施設を系統間で分離して設置する火災区域又は火災区画の消火に用いる消火設備は、選択弁等の動的機器の故障によっても系統分離に応じた独立性を備えた設備とする。

消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保するとともに、給水処理設備と兼用する場合は隔離弁を設置し消火水供給を優先する設計とし、水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。

また、屋内及び屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。

消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出した場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。

消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等に悪影響を及ぼさないよう設置し、外部電源喪失時の電源を確保するとともに、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に故障警報を発する設計とする。

また、煙の二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器

に悪影響を及ぼす場合は、防火ダンパを設ける設計とする。

消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。

(d) 火災及び爆発の影響軽減

火災及び爆発の影響軽減については、安全機能を有する施設の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、以下の対策を講ずる設計とする。

再処理施設の安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、他の火災区域と隣接する場合は、3時間以上の耐火能力を火災耐久試験により確認した耐火壁によって他の区域と分離する。

また、再処理施設における火災防護上の最重要機能であるプルトニウムを含む溶液又は粉末及び高レベル廃液の閉じ込め機能（異常の発生防止機能を有する排気機能）を有する気体廃棄物の廃棄施設の排風機、崩壊熱除去機能のうち安全冷却水系の重要度の高いもの、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備貯蔵室からの排気系、安全圧縮空気系及びこれらの機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源系統については、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらに関連する一般系のケーブルは、「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計」、「互いに相違する系列間の水平距離が6 m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」又は「1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設

備を設置する設計」とする。

ただし、火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、中央制御室等の制御盤に関しては、不燃性筐体による系統別の分離対策、高感度煙感知器の設置、常駐する当直（運転員）による消火活動等により、上記設計と同等な設計とする。中央制御室の制御室床下コンクリートピットに関しては、1時間の耐火能力を有するコンクリートピット構造による分離、火災感知設備並びに中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備を設置する設計とする。

再処理施設のセルは、放射線物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、構成する耐火壁を貫通する給気側ダクトに防火ダンパを設置し、火災及び爆発の発生時には防火ダンパを閉止することにより、火災及び爆発の影響を軽減できる設計とする。一方、耐火壁を貫通するセル排気側ダクトについては、3時間以上の耐火境界となるように厚さ1.5mm以上の鋼板ダクトとする設計とする。

(e) 火災影響評価

設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定される再処理施設内の火災によって、安全上重要な施設の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を損なわれることにより、再処理施設の安全機能が損なわれないことを、火災影響評価にて確認する。

また、再処理施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、火災影

響評価にて確認する。

(f) その他

「(b) 火災及び爆発の発生防止」～「(e) 火災影響評価」のほか、安全機能を有する施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。

(ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発の防止

重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、火災及び爆発の発生を防止し、早期に火災発生を感知し消火を行うために、火災防護対策を講ずる設計とする。

(a) 基本事項

(i) 火災区域及び火災区画の設定

重大事故等対処施設を設置するエリアについて、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して火災区域及び火災区画を設定する。

重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう、火災防護対策を講ずる設計とする。火災防護対策を講ずる設計を行うに当たり、重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁により隣接する他の火災区域と分離する。

屋外の重大事故等対処施設を設置する区域については、他の区域

と分離して火災防護対策を実施するために、重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置を考慮して周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。

火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故に対処するための設備の配置等を考慮して、耐火壁又は離隔距離に応じて設定する。

重大事故等対処施設のうち常設のものに対して火災区域及び火災区画を設定し、火災及び爆発の発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。

重大事故等対処施設のうち、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、再処理工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備等に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。

なお、重大事故等対処施設のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、火災防護計画に定めて実施する。

(ロ) 火災防護計画

火災防護計画は、「(i) (a) (ㄨ) 火災防護計画」に定める。

(b) 火災及び爆発の発生防止

火災及び爆発の発生を防止するため、再処理施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策、可燃性又は熱的に不安定な

物質の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値及び化学的制限値を設ける設計とする。

また、上記に加え発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるとともに、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源に対する対策、水素に対する換気、漏えい検出対策及び接地対策、放射線分解により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講ずる設計とする。

(イ) 不燃性材料又は難燃性材料の使用

重大事故等対処施設の機器等のうち、主要な構造材、ケーブル、換気設備のフィルタ、保温材及び建屋内装材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。

また、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該重大事故等対処施設における火災及び爆発に起因して、他の重大事故等対処施設の火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

放射性物質を内包するグローブボックス等のうち、閉じ込め機能を喪失することで再処理施設の安全性を損なうおそれのあるものについては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、パネルに可燃性材料を使用する場合は、難燃性材料を設置することにより閉じ込め機能を損なわない設計とする。

重大事故等対処施設に使用するケーブルには、延焼性及び自己消火性を実証試験により確認したケーブルを使用する設計とする。

重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち、機器等の性能上の理由からやむを得ず実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルは、金属製の管体等に収納する、延焼防止材により保護する、専用の電線管に敷設する等の措置を講ずることにより、他の重大事故等対処施設及び設計基準事故に対処するための設備において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。

建屋内の変圧器及び遮断器は、絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。

(ロ) 落雷，地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止

重大事故時における再処理施設の敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処施設への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故時に重大事故等対処施設に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，落雷，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。

これらの自然現象のうち，再処理施設で火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷，地震及び竜巻（風（台風）を含む。）について，これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。

落雷による火災及び爆発の発生を防止するため，避雷設備を設置する設計とする。重要な構築物は，建築基準法及び消防法の適用を受けないものであっても避雷設備を設ける設計とする。

各構築物に設置する避雷設備は，構内接地系と接続することにより，接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化

を図る設計とする。

重大事故等対処施設は、耐震設計上の重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とともに、「事業指定基準規則」第三十一条に示す要求を満足するよう、「事業指定基準規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。

竜巻（風（台風）を含む。）について、重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。

なお、森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。

(c) 火災の感知，消火

(i) 早期の火災感知及び消火

火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

火災感知設備及び消火設備は、「(ii) (b) (ロ) 落雷，地震等の自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。

火災感知設備及び消火設備は、火災区域及び火災区画に設置した重大事故等対処施設が地震による火災を想定する場合には耐震設計上の重要度分類に応じて機能を維持できる設計とする。

また、消火設備は、破損，誤作動又は誤操作が起きた場合におい

ても、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

1) 火災感知設備

火災感知器は、環境条件や火災の性質を考慮して型式を選定し、固有の信号を発する異なる種類を組み合わせる設計とする。火災感知設備は、全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源を確保し、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室、緊急時対策建屋の建屋管理室で常時監視できる設計とする。

2) 消火設備

重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには、固定式消火設備を設置して消火を行う設計とする。固定式ガス消火設備は、作動前に従事者等の退出ができるよう警報を発する設計とする。

消火用水供給系は、2時間の最大放水量を確保するとともに、給水処理設備と兼用する場合は隔離弁を設置し消火水供給を優先する設計とし、水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。また、屋内及び屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに、移動式消火設備を配備する設計とする。

消火設備の消火剤は、想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し、管理区域で放出した場合に、管理区域外への流出を防止する設計とする。

消火設備は、火災の火炎等による直接的な影響、流出流体等による二次的影響を受けず、重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し、全交流動力電源喪失時の電源を確保するとともに、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は緊急時対策建屋の建屋管理室に故障警報を発する設計とする。また、煙の二次的影響が重大事故等対処施設に悪影響を及ぼす場合は、防火ダンパを設ける設計とする。

消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。

(d) その他

「(b) 火災及び爆発の発生防止」～「(c) 火災の感知、消火」のほか、重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講ずる設計とする。

(5) 耐震構造

再処理施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、事業指定基準規に適合するように設計する。

(i) 安全機能を有する施設の耐震設計

(a) 安全機能を有する施設は、地震力に十分耐えることができる構造とする。

(b) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能を有する施設の安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響の観点から、耐震設計上の重要度をSクラ

ス， Bクラス及びCクラスに分類し，それぞれの重要度に応じた地震力に十分耐えることができるように設計する。

Sクラスの施設：自ら放射性物質を内蔵している施設，当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設，放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に，外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって，環境への影響が大きいもの。

Bクラスの施設：安全機能を有する施設のうち，機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設。

Cクラスの施設：Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。

- (c) 安全機能を有する施設は，耐震設計上の重要度に応じた地震力が作用した場合においても当該安全機能を有する施設を十分に支持することができる地盤に設置する。
- (d) Sクラスの施設は，基準地震動による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。
- (e) 基準地震動は，最新の科学的・技術的知見を踏まえ，敷地及び敷地周辺の地質・地質構造，地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的知見から想定することが適切なものを選定することとし，敷地ごとに震源を特定して策定する地震動及び震源を

特定せず策定する地震動について、敷地の解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する。策定した基準地震動の応答スペクトルを第5図(1)及び第5図(2)に、加速度時刻歴波形を第6図(1)～第6図(10)に示す。解放基盤表面は、敷地地下で著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な広がりをも有し、著しい風化を受けていない岩盤でS波速度がおおむね 0.7 km/s 以上となる標高 -70 m とする。

また、弾性設計用地震動を以下のとおり設定する方針とする。

(イ) 地震動設定の条件

基準地震動との応答スペクトルの比率は、工学的判断として以下を考慮し、 $S_s - B1 \sim B5$ 、 $S_s - C1 \sim C4$ に対して0.5、 $S_s - A$ に対して0.52と設定する。

- 1) 基準地震動との応答スペクトルの比率は、再処理施設の安全機能限界と弾性限界に対する入力荷重の比率に対応し、その値は0.5程度である。
- 2) 弾性設計用地震動は、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」に基づく旧申請書における基準地震動S1の応答スペクトルをおおむね下回らないようにする。

(ロ) 弾性設計用地震動

震源を特定して策定する地震動 ($S_s - A$ 、 $S_s - B1 \sim B5$) に対応する弾性設計用地震動の最大加速度は水平方向 364.0 cm/s^2 及び鉛直方向 242.8 cm/s^2 、震源を特定せず策定する地震動

(S s - C 1 ~ C 4) に対応する弾性設計用地震動の最大加速度は水平方向 310.0 cm/s^2 及び鉛直方向 160.0 cm/s^2 である。

- (f) 地震応答解析による地震力及び静的地震力の算定方針
- (i) 地震応答解析による地震力

以下のとおり，地震応答解析による地震力を算定する方針とする。

- 1) Sクラスの施設の地震力の算定方針

基準地震動及び弾性設計用地震動から定まる入力地震動を用いて，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。

- 2) Bクラスの施設の地震力の算定方針

Bクラスの施設のうち共振のおそれのある施設の影響検討に当たって，弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものから定まる入力地震動を用いることとし，加えてSクラスと同様に，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ，地震力を算定する。

- 3) 入力地震動の設定方針

建物・構築物の地震応答解析における入力地震動について，解放基盤表面からの伝播特性を考慮し，必要に応じて，地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。

- 4) 地震応答解析方法

地震応答解析方法については，対象施設の形状，構造特性及び振動特性等を踏まえ，解析手法の適用性及び適用限界を考慮のうえ，解析方法を選定するとともに，調査に基づく解析条件を設定する。また，対象施設の形状及び構造特性等を踏まえたモデル化を行う。

(ロ) 静的地震力

以下のとおり、静的地震力を算定する方針とする。

1) 建物・構築物の水平地震力

水平地震力は、地震層せん断力係数に、再処理施設の耐震重要度に応じた係数（Sクラスは3.0，Bクラスは1.5及びCクラスは1.0）を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定する。

ここで、地震層せん断力係数は、標準せん断力係数を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。

2) 建物・構築物の保有水平耐力

保有水平耐力は、必要保有水平耐力を上回るものとし、必要保有水平耐力は、地震層せん断力係数に乘じる係数を1.0，標準せん断力係数を1.0以上として算定する。

3) 機器・配管系の地震力

機器・配管系の地震力は、建物・構築物で算定した地震層せん断力係数に再処理施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度と見なし、その水平震度と建物・構築物の鉛直震度をそれぞれ20%増しとして算定する。

4) 鉛直地震力

Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。

5) 標準せん断力係数の割増し係数

標準せん断力係数の割増し係数については、耐震性向上の観点か

ら，一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。

(g) 荷重の組合せと許容限界の設定方針

(イ) 建物・構築物

以下のとおり，建物・構築物の荷重の組合せ及び許容限界を設定する。

1) 荷重の組合せ

常時作用している荷重，運転時の状態で施設に作用する荷重，積雪荷重及び風荷重と地震力を組み合わせる。

2) 許容限界

Sクラスの建物・構築物について，基準地震動による地震力との組合せにおいては，建物・構築物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，終局耐力に対し妥当な安全余裕を有することとする。なお，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力が漸次増大し，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大荷重負荷とする。Sクラス，Bクラス及びCクラスの施設を有する建物・構築物について，基準地震動以外の地震動による地震力又は静的地震力との組合せにおいては，地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

(ロ) 機器・配管系

以下のとおり，機器・配管系の荷重の組合せ及び許容限界を設定

する。

1) 荷重の組合せ

運転時の状態で施設に作用する荷重，運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重，設計基準事故時に生じる荷重と地震力を組み合わせる。

2) 許容限界

Sクラスの機器・配管系について，基準地震動による地震力との組合せにおいては，破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないものとする。なお，地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能要求については，実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。Sクラス，Bクラス及びCクラスの機器・配管系について，基準地震動以外の地震動による地震力又は静的地震力との組合せによる影響評価においては，応答が全体的におおむね弾性状態に留まることを許容限界とする。

(h) 波及的影響に係る設計方針

耐震重要施設は，以下のとおり，耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって，その安全機能を損なわないように設計する。

(i) 敷地全体を網羅した調査及び検討の内容を含めて，以下に示す4つの観点について，波及的影響の評価に係る事象選定を行う。

1) 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈

下による影響

- 2) 耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響
 - 3) 建屋内における下位のクラスの施設の損傷，転倒，落下による耐震重要施設への影響
 - 4) 建屋外における下位のクラスの施設の損傷，転倒，落下による耐震重要施設への影響
- (ロ) 各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い，波及的影響を考慮すべき施設を抽出する。
- (ハ) 波及的影響の評価に当たっては，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。
- (ニ) これら4つの観点以外に追加すべきものがないかを，原子力発電所の地震被害情報をもとに確認し，新たな検討事象が抽出された場合には，その観点を追加する。
- (イ) 耐震重要施設の周辺斜面は，基準地震動による地震力に対して，耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。
- (ii) 重大事故等対処施設の耐震設計

重大事故等対処施設について，安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し，重大事故等対処施設の構造上の特徴，重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し，適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として，以下の項目に従って耐震設計を行う。

- (a) 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。
- (i) 常設耐震重要重大事故等対処設備
常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの。
- (ii) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備
常設重大事故等対処設備であって、上記(i)以外のもの。
- (b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対して適切な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように設計する。
- (c) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震

力に十分に耐えることができるように設計する。なお、Bクラス施設の機能を代替する常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動に2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。建物・構築物及び機器・配管系ともに、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように設計する。

また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができるように設計する。

- (d) 重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。
- (e) 重大事故等対処施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等の対処に必要な機能へ影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。
- (f) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施

設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないように設計する。

(6) 耐津波構造

設計上考慮する津波から防護する施設は、事業指定基準規則の解釈別記3に基づき安全機能を有する施設のうち耐震重要施設及び重大事故等対処施設とし、これらの施設は大きな影響を及ぼすおそれがある津波に対して必要な機能が損なわれないものとする。

耐震重要施設、重大事故等対処施設のうち常設重大事故等対処設備を設置する敷地及び可搬型重大事故等対処設備を保管する敷地は、標高約50m～約55m及び海岸からの距離約4km～約5kmの地点に位置しており、断層のすべり量が既往知見を大きく上回る波源を想定した場合でも、より厳しい評価となるように設定した標高40mの敷地高さへ津波が到達する可能性はなく、また、低レベル廃液処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋から導かれ、汀線部から沖合約3kmまで敷設する海洋放出管は、低レベル廃液処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋が標高約55mの敷地に設置することから、海洋放出管の経路からこれらの建屋に津波が流入するおそれはない。

したがって、津波によって、耐震重要施設の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれはないことから、津波防護施設等を設ける必要はない。

(7) その他の主要な構造

再処理施設は、(1) 核燃料物質の臨界防止に関する構造、(2) 放射線の遮蔽に関する構造、(3) 使用済燃料等の閉じ込めに関する構造、(4) 火災及び爆発の防止に関する構造、(5) 耐震構造及び(6) 耐津波構造に加え以下の基本方針に基づき安全設計を行う。

(i) 安全機能を有する施設

再処理施設のうち、重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし、安全機能を有する構築物、系統及び機器を、安全機能を有する施設とする。

また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。

再処理施設は、使用済燃料及びその溶解液、放射性廃棄物等の貯蔵、処理時に発生する崩壊熱による異常な温度上昇を防止する設計とする。

再処理施設の安全設計は、平成4年12月24日付け4安（核規）第844号をもって事業の指定を受け、その後、平成9年7月29日付け9安（核規）第468号、平成14年4月18日付け平成14・04・03原第13号、平成17年9月29日付け平成17・09・13原第5号及び平成23年2月14日付け平成22・02・19原第11号で変更の許可を受けた再処理事業指定申請書の本文及び添付書類（以下「旧申請書」という。）における設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件と

する。

再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上

せん断処理するまでの冷却期間：4年以上

(a) 外部からの衝撃による損傷の防止

安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む組合せに遭遇した場合において，自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として再処理施設で生じ得る環境条件においても安全機能を損なわない設計とする。

なお，敷地内又はその周辺で想定される自然現象のうち，洪水及び地滑り並びに津波については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。

上記に加え，安全上重要な施設は，最新の科学的技術的知見を踏まえ，当該安全上重要な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を，それぞれの因果関係及び時間的变化を考慮して適切に組み合わせた条件においても，安全機能を損なわない設計とする。

また，安全機能を有する施設は，敷地内又はその周辺の状況を基に想定される飛来物（航空機落下等），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害等のうち再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対し

て安全機能を損なわない設計とする。

なお、敷地内又はその周辺の状況を基に想定される人為事象のうち、ダムの崩壊及び船舶の衝突については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

自然現象及び人為事象の組合せについては、地震、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮する。これらの事象が単独で発生した場合の影響と比較して、複数の事象が重畳することで影響が増長される組合せを特定し、その組合せの影響に対しても安全機能を損なわない設計とする。

ここで、想定される自然現象及び人為事象に対して、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないために必要な安全機能を有する施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。

また、想定される自然現象及び人為事象の発生により、再処理施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合は、必要に応じて使用済燃料の再処理を停止する等、再処理施設への影響を軽減するための措置を講ずるよう手順を整備する。

(イ) 竜 巻

安全機能を有する施設は、想定される竜巻が発生した場合においても、作用する設計荷重に対してその安全機能を損なわない設計とする。

竜巻に対する防護設計を行うための設計竜巻の最大風速は100 m/sとし、設計荷重は、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並

びに安全機能を有する施設に常時作用する荷重，運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせたものとして設定する。

安全機能を有する施設の安全機能を損なわないようにするため，安全機能を有する施設に影響を及ぼす飛来物の発生防止対策として，飛来物となる可能性のあるもののうち，運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ，設計上考慮すべき飛来物（以下「設計飛来物」という。）を設定する。飛来物となり得る資機材及び車両のうち，衝突時に与える運動エネルギー又は貫通力が設計飛来物によるものより大きくなるものについては，固定，固縛，建屋収納，退避又は撤去を実施する。

また，再処理事業所外から飛来するおそれがあり，かつ，再処理事業所内からの飛来物による衝撃荷重を上回ると想定されるものがある場合は，設計飛来物としての考慮の可否を検討する。

竜巻に対する防護設計においては，機械的強度を有する建物により保護すること，竜巻防護対策設備を設置すること等により，安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計とすること，若しくは竜巻による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全機能を損なわない設計とする。

(ロ) 外部火災

安全機能を有する施設は，想定される外部火災において，最も厳しい火災が発生した場合においても，その安全機能を損なわない設計とする。

外部火災としては、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」を参考として、森林火災、近隣の工場、石油コンビナート等特別防災区域、危険物貯蔵所及び高圧ガス貯蔵施設（以下「近隣の産業施設」という。）の火災及び爆発並びに航空機墜落による火災を対象とする。

自然現象として想定される森林火災については、敷地への延焼防止を目的として、再処理施設の敷地周辺の植生を確認し、作成した植生データ及び敷地の気象条件等を基に解析によって求めた最大火線強度（9,128 kW/m）から算出される防火帯（幅25m以上）を敷地内に設ける。

防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯内には原則として可燃物となるものは設置しない。防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、延焼防止機能を損なわないよう必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施する。

また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。

人為事象として想定される近隣の産業施設の火災及び爆発、敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベの火災及び爆発の影響については、離隔距離の確保等により、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。

航空機墜落による火災については、対象航空機が安全機能を有する施設を収納する建屋等の直近に墜落する火災を想定し、火災からの輻射強度の影響により、建屋外壁等の温度上昇を考慮した場合においても、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とす

る、若しくはその火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。また、熱影響により安全機能を有する施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、耐火被覆又は遮熱板等の対策を講ずることにより安全機能を損なわない設計とする。

外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、建屋換気設備等に適切な防護対策を講じることで、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。また、有毒ガスによる影響については、運転員の作業環境を確保するため制御建屋の中央制御室内空気を再循環する設計とし、居住性に影響を及ぼさない設計とする。

(ハ) 航空機落下

再処理施設の上空には三沢特別管制区があり、南方向約10 kmの位置には三沢対地訓練区域がある。三沢対地訓練区域で対地射爆撃訓練飛行中の航空機が施設に墜落する可能性は極めて小さいが、当区域で多くの訓練飛行が行われているという立地地点固有の社会環境等を配慮し、仮に訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定したときに、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えるおそれのある施設は、航空機に対して貫通が防止でき、かつ、航空機による衝撃荷重に対して健全性が確保できる堅固な建物・構築物で適切に保護する等、安全確保上支障がないように設計する。建物・構築物の防護設計においては、余裕を考慮し、航空機総重量20 t、速度150m/s から求まる衝撃荷重を用いる。

上記の防護設計を踏まえ、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」等に基づき、再処理施設への航空機落下確率を評価した結果、防護設計の要否判断基準を超えないことから、追加の防護設計は必要ない。

(二) 落雷

安全機能を有する施設は、想定される落雷が発生した場合において安全機能を損なわない設計とする。また、落雷によってもたらされる影響及び再処理施設の特徴を考慮して耐雷設計を行う。

再処理施設の建物及び構築物は広範囲に分散して設置されており、かつ、建屋間には、配管、ケーブルを収納する洞道が設置され、各施設の監視及び制御を制御建屋で集中的に実施するという特徴を踏まえ、直撃雷による再処理施設への影響及び間接雷による雷サージによる影響のそれぞれを考慮して耐雷設計を行う。

耐雷設計においては、再処理施設が立地する地域の気候、再処理事業所及びその周辺で過去に観測された落雷データを踏まえ、設計上考慮する最大の落雷規模を設定する。再処理事業所及びその周辺で観測された過去最大の落雷規模は、全国雷観測ネットワーク（JLDN：Japanese Lightning Detection Network）の観測記録によると211kAであるが、耐雷設計においては観測値に安全余裕を見込んで、想定する落雷の規模を270kAとする。

落雷と同時に発生することが想定される自然現象については、その衝撃の組合せを適切に考慮する。

直撃雷に対する耐雷設計として、安全機能を有する施設には、原

子力発電所の耐雷指針（J E A G 4608），建築基準法及び消防法に基づき，日本産業規格に準拠した避雷設備を設置するとともに，避雷設備を構内接地系と接続することで，接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る。

また，間接雷による雷サージを抑制する設計については，270 k Aの雷撃電流の落雷に対して，安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とすること，若しくは落雷による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全機能を損なわない設計とする。

(ホ) 火山の影響

安全機能を有する施設は，再処理施設の運用期間中において再処理施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚55 c m，密度 $1.3 \text{ g} / \text{c m}^3$ （湿潤状態）の降下火砕物に対し，以下のような設計とすることにより降下火砕物による直接的影響に対して機能を維持すること若しくは降下火砕物による損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全機能を損なわない設計とする。

- 1) 構造物への静的負荷に対して安全余裕を有する設計とすること
- 2) 構造物への粒子の衝突に対して影響を受けない設計とすること
- 3) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（閉塞）に対して降下火砕物が侵入し難い設計とす

ること

- 4) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する機械的影響（磨耗）に対して磨耗し難い設計とすること
- 5) 構造物，換気系，電気系，計測制御系及び安全圧縮空気系に対する化学的影響（腐食）に対して短期での腐食が発生しない設計とすること
- 6) 敷地周辺の大気汚染に対して制御建屋中央制御室換気設備は降下火砕物が侵入し難く，さらに外気を遮断できる設計とすること
- 7) 電気系及び計測制御系の絶縁低下に対して，換気設備は降下火砕物が侵入し難い設計とすること
- 8) 降下火砕物による静的負荷や腐食等の影響に対して降下火砕物の除去や換気設備外気取入口のフィルタの交換又は清掃並びに換気設備の停止又は循環運転の実施により安全機能を損なわない設計とすること

さらに，降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し，再処理施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるようにすることにより安全機能を損なわない設計とする。

(ハ) 竜巻，落雷，森林火災及び火山の影響以外の自然現象

1) 風（台風）

安全機能を有する施設は，風（台風）に対し，安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは風（台風）による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせる

ことで、その安全機能を損なわない設計とする。

2) 凍結

安全機能を有する施設は、凍結に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは凍結による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。

3) 高温

安全機能を有する施設は、高温に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは高温による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。

4) 降水

安全機能を有する施設は、降水による浸水に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。

5) 積雪

安全機能を有する施設は、積雪による荷重及び閉塞に対し、安全

機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで、その安全機能を損なわない設計とする。

6) 生物学的事象

安全機能を有する施設は、生物学的事象として敷地周辺の生物の生息状況の調査に基づいて鳥類、昆虫類、小動物、魚類、底生生物及び藻類の再処理施設への侵入を防止又は抑制することにより、安全機能を損なわない設計とする。

7) 塩害

一般に大気中の塩分量は、平野部で海岸から200m付近までは多く、数百mの付近で激減する傾向がある。再処理施設は海岸から約5km離れており、塩害の影響は小さいと考えられるが、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理、屋外施設の塗装等による腐食防止対策及び受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、安全機能を有する施設が安全機能を損なわない設計とする。

(b) 異種の自然現象の重畳及び自然現象と設計基準事故の組合せ

再処理施設の設計において考慮する自然現象については、その特徴を考慮し、必要に応じて異種の自然現象の重畳を想定し、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。また、安全上重要な施設は、最新の科学的技術的知見を踏まえ、当該安全上重要

な施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該安全上重要な施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を、それぞれの因果関係及び時間的变化を考慮して適切に組み合わせた条件においても、安全機能を損なわない設計とする。

(7) 航空機落下，爆発及び近隣工場等の火災以外の人為による事象

1) 有毒ガス

安全機能を有する施設は，再処理事業所内及びその周辺で発生する有毒ガスに対して安全機能を損なわない設計とする。

再処理施設は，想定される有毒ガスの発生に対し，制御建屋中央制御室換気設備により，中央制御室の居住性を損なわない設計とする。

2) 電磁的障害

計測制御設備のうち安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御設備及び安全保護回路は，日本産業規格に基づいたノイズ対策を行うとともに，電氣的及び物理的な独立性を持たせることにより，安全機能を損なわない設計とする。安全上重要な施設以外の計測制御設備については，その機能の喪失を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，代替設備による機能の確保ができない場合は当該機能を必要とする運転を停止すること，安全上支障の生じない期間に修理を行うこと又はそれらを組み合わせることにより，安全機能を損なわない設計とする。

3) 再処理事業所内における化学物質の漏えい

安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、安全機能を損なわない設計とする。

安全機能を有する施設は、想定される再処理事業所内における化学物質の漏えいに対し、制御建屋中央制御室換気設備により、中央制御室の居住性を損なわない設計とする。

(b) 再処理施設への人の不法な侵入等の防止

再処理施設への人の不法な侵入等並びに核燃料物質等の不法な移動又は妨害破壊行為を核物質防護対策として防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、巡視、監視、出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とする。

核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を効果的に行うため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とするとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。

また、再処理施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を核物質防護対策として防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。

さらに、不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を核物質防護対策として防止するため、再処理施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム（以下「情

報システム」という。)が電気通信回線を通じた不正アクセス行為(サイバーテロを含む。)を受けることがないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。

人の容易な侵入を防止できる柵等を他施設と共用する場合は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(c) 溢水による損傷の防止

安全機能を有する施設は、再処理施設が溢水の影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。

ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される溢水に対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「溢水防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。そのために、溢水評価する。

溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。また、溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、溢水評価がより厳しい結果を与えるように溢水経路を設定する。

- 1) 溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水

- 2) 再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水
- 3) 地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット，燃料仮置きピット，燃料貯蔵プール，チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット，燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）のスロッシングにより発生する溢水を含む。）

溢水評価に当たっては，溢水防護対象設備の機能喪失高さ（溢水の影響を受けて，溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及び溢水防護区画を構成する壁，扉，堰，床段差等の設置状況を踏まえ，評価の条件を設定する。

溢水評価において，溢水影響を軽減するための壁，扉，堰等の溢水防護設備については，必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより，溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

(d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止

安全機能を有する施設は，再処理施設内が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても，その安全機能を確保するために，化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。

ここで，安全機能を有する施設のうち，再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して，冷却，水素掃気，火災及び爆発の防止，臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下

「化学薬品防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)を実施する。

また、これらの設計に当たり、防護対象設備の安全機能が短時間で損なわれるおそれのある化学薬品を設定する。

化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。

- 1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい
- 2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい
- 3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい

化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ(化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ)及び化学薬品防護区画

を構成する壁，扉，堰，床段差等の設置状況を踏まえ，評価の条件を設定する。

化学薬品の漏えい評価において，化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁，扉，堰等の化学薬品防護設備については，化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに，必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより，化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

(e) 誤操作の防止

安全機能を有する施設は，運転員による誤操作を防止するため，機器，弁等に対して系統等による色分けや銘板取り付け等による識別管理を行うとともに，人間工学上の諸因子，操作性及び保守点検を考慮した盤の配置，再処理施設の状態が正確かつ迅速に把握できる計器表示，警報表示する設計とする。また，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全上の機能が確保される設計とする。

また，安全上重要な施設は，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した状況下（混乱した状態等）であっても，容易に操作ができるよう，中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御盤や現場の機器，弁等に対して，誤操作を防止するための措置を講ずることにより，簡単な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。

(f) 安全避難通路等

再処理施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明を設ける設計とする。

設計基準事故が発生した場合において、昼夜及び場所を問わず、再処理施設内で事故対策のための作業が可能となるよう、避難用照明とは別に作業用照明を設ける設計とする。設計基準事故に対処するために、監視、操作等が必要となる中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室には、作業用照明として運転保安灯、直流非常灯又は蓄電池内蔵型照明を設置し、運転保安灯は非常用母線、直流非常灯は非常用蓄電池に接続し、非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに、蓄電池内蔵型照明は非常用母線に接続し、内蔵蓄電池を備える設計とする。また、現場作業の緊急性との関連において、仮設照明の準備に時間的猶予がある場合には、可搬型照明を活用する設計とする。

これらの設計においては、設計基準において想定する事故に対して再処理施設の安全性が損なわれない（安全機能を有する施設が安全機能を損なわない。）ために必要な重大事故等対処施設、設備等への措置を含める。

(g) 安全機能を有する施設

(i) 安全機能を有する施設の設計方針

再処理施設のうち、安全機能を有する構築物、系統及び機器を安全機能を有する施設とする。

また、安全機能を有する施設のうち、その機能喪失により、公衆

又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物、系統及び機器から構成される施設を、安全上重要な施設とする。

安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、その機能が確保されたものとするとともに、以下の設計を満足するものとする。

- 1) 安全機能を有する施設のうち、安全上重要な系統及び機器については、それらを構成する動的機器に単一故障を仮定しても、所定の安全機能を果たし得るように多重性又は多様性を有する設計とする。

ただし、単一故障を仮定しても、安全上支障のない期間内に運転員等による原因の除去又は修理が期待できる場合は、多重化又は多様化の配慮をしなくてもよいものとする。

- 2) 安全機能を有する施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される圧力、温度、湿度、線量等各種の環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。
- 3) 安全機能を有する施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、再処理施設の運転中又は停止中に検査又は試験ができる設計とする。
- 4) 安全機能を有する施設は、その安全機能を健全に維持するための適切な保守及び修理ができる設計とする。
- 5) 安全機能を有する施設は、再処理施設内におけるポンプその他

の機器又は配管の損壊に伴う飛散物によって、その安全機能を損なわない設計とする。

内部発生飛散物とは、ガス爆発、重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。なお、二次的飛散物、火災、化学反応、電氣的損傷、配管の損傷、機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。

安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により冷却、水素掃気、火災・爆発の防止、臨界の防止等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。

その他の安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。

- 6) 安全機能を有する施設のうち、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設等と共用するものは、共用によって再処理施設の安全性を損なうことのない設計とする。

- (h) 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止

安全機能を有する施設は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し、解析及び評価を実施することにより、運転時の異常な過渡変化時においては、温度、圧力、流量その他の再処理施設の

状態を示す事項を安全設計上許容される範囲内に維持できる設計とする。また、設計基準事故時においては、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさない設計とする。

(i) 使用済燃料の貯蔵施設等

使用済燃料輸送容器管理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に収納される使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、使用済燃料を受け入れ、又は貯蔵するために必要な容量を有する設計とする。

また、使用済燃料の冷却のための適切な措置を講ずる設計とする。

ウラン酸化物貯蔵建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に収納される製品貯蔵施設は、製品を貯蔵するために必要な容量を有する設計とする。

また、製品の冷却のための適切な措置を講ずる設計とする。

各施設に対する冷却に係る設計方針については、以下のとおりである。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設のうち、燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料移送水路、燃料貯蔵プール、C B・B P 取扱ピット及び送出しピットについては、1 系統で必要な崩壊熱除去機能を有する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系（以下「プール水冷却系」という。）を2 系統設ける設計とする。また、使用済燃料を取り出すまでの間、使用済燃料を収納した使用済燃料輸送容器（以下「キャスク」という。）を保管する使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫は、冷却空気の流路を確保し、キャスクに収納された使用済燃料の崩壊熱を自然冷却により

除去し、構造物の健全性を維持できる設計とする。

製品貯蔵施設のうち、ウラン酸化物貯蔵設備は、崩壊熱除去のための常時冷却は不要であり、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、多重化された排風機で強制冷却することにより、必要な崩壊熱除去を行う設計とする。

(j) 計測制御系統施設

再処理施設には、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを制御、監視及び記録するために、計測制御系統施設を設ける設計とする。

計測制御系統施設は、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時において、安全機能を有する施設の健全性を確保するために必要なパラメータを想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。

設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、及び対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。

設計基準事故時に状況を把握し、対策を講ずるために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録され、及び当該記録が保存される設計とする。

(k) 安全保護回路

安全保護回路は、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生した場合において、これらの異常な状態を検知し、これらの核的、熱的及び化学的制限値を超えないようにするための設備並びに火災、

爆発その他の再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、これらを抑制し、又は防止するための設備の作動を速やかに、かつ、自動で開始させる設計とする。

計測制御系統施設の一部を安全保護回路と共用する場合であって、単一故障が生じた場合においても、当該安全保護回路の安全保護機能が失われない設計とする。

(1) 制御室等

再処理施設の運転の状態を集中的に監視及び制御するため、制御建屋に中央制御室を設けるほか、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。

制御室には、再処理施設の健全性を確保するために必要なパラメータを監視及び制御し、再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるよう、主要な警報装置及び計測制御系統設備を備える設計とする。

再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象及び人為事象（故意によるものを除く。）については、再処理施設の外の状況を把握するための暗視機能を有する監視カメラ、気象観測設備及び公的機関から気象情報を入手できる設備等を設置し、昼夜にわたり制御室において把握できる設計とする。

分離施設、精製施設その他必要な施設には、再処理施設の健全性を確保するために計測制御系統施設で監視が要求されるパラメータを連続的に監視するための設備及び再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設備を設ける設計とする。

制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に入出入りするための区域は、設計基準事故が発生した場合に再処理施設の安全性を確保するための措置をとれるよう、運転員その他の従事者が支障なく入ることができる設計とする。また、運転員その他の従事者が、制御室に一定期間とどまり、必要な操作を行う際に過度の被ばくを受けないよう、適切な遮蔽を設ける設計とする。

さらに、制御室に運転員その他の従事者がとどまれるよう、気体状の放射性物質及び火災又は爆発により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための措置に必要な設備を設ける設計とする。

重大事故等が発生した場合においても、制御室にとどまる実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための重大事故等対処施設を設ける設計とする。

各重大事故が発生した場合において、制御室にとどまり必要な操作、監視及び措置を行う実施組織要員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員がとどまるために必要な居住性を確保するための重大事故等対処施設を設置及び保管する。

制御室に必要な重大事故等対処設備は、計測制御装置、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。

計測制御装置、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室環境測定設備及び制御室放射線計測設備は、設計基

準事故及び重大事故等を考慮した設計とする。

(m) 廃棄施設

周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度及び液体状の放射性物質の海洋放出に起因する線量を十分に低減できるよう、再処理施設の設計の基本方針を以下のとおりとする。

(i) 気体廃棄物の廃棄施設

各施設の塔槽類等から発生する廃ガス及びセル等内の雰囲気中から環境への放射性物質の放出量を合理的に達成できる限り低くするように、放射性物質の性状、濃度等に応じて、廃ガス洗浄塔、高性能粒子フィルタ等で洗浄、ろ過等の処理をした後、十分な拡散効果の期待できる排気筒から監視しながら放出する設計とする。

(ii) 液体廃棄物の廃棄施設

周辺環境に放出する放射性液体廃棄物による公衆の線量を、合理的に達成できる限り低くするように、廃液の放射性物質の性状、濃度等に応じてろ過、脱塩、蒸発処理を行い、放射性物質の量及び濃度を確認した上で、十分な拡散効果を有する海洋放出口から海洋に放出する設計とする。

(h) 平常時の線量評価

平常時における再処理施設からの放射性物質の放出に起因する線量の計算に当たっては、「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」（以下「気象指針」という。）を適用し、「発電用軽水型

原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」を参考とするとともに、適切な解析モデル及びパラメータの値を用いて評価することで、公衆の線量が合理的に達成できる限り低くなっていることを確認する。

(n) 保管廃棄施設

保管廃棄施設の設計に係る基本方針を以下のとおりとする。

ガラス固化体貯蔵設備及び低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、放射性廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。

また、ガラス固化体貯蔵設備は、ガラス固化体の冷却のための適切な措置を講ずる設計とする。

(o) 放射線管理施設

再処理事業所には、放射線から放射線業務従事者及び管理区域に一時的に立ち入る者（以下「放射線業務従事者等」という。）を防護するため、放射線業務従事者の出入管理、汚染管理、除染等を行う放射線管理施設を設け、放射線被ばくを監視及び管理する設計とする。また、放射線管理に必要な情報として管理区域における空間線量、空気中の放射性物質の濃度及び床面等の放射性物質の表面密度を、中央制御室及びその他該当情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。

(p) 監視設備

再処理施設の運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設

計基準事故時において、当該再処理施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び線量を監視、測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統に接続し、電源復旧までの期間、電源を受電できる設計とする。さらに、モニタリングポスト及びダストモニタは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を受電できる設計とする。

また、モニタリングポスト及びダストモニタから測定したデータの伝送は、モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央制御室及び緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、指示値は中央制御室で監視、記録を行うことができる設計とする。また、緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生した場合に敷地内において、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し、モニタリングポスト及びダストモニタへの

給電が喪失した場合に、代替電源から給電するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線管理施設の重大事故等対処設備は、放射線監視設備、代替モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び環境モニタリング用代替電源設備で構成する。

(q) 保安電源設備

再処理施設は、安全上重要な施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該安全上重要な施設に供給するため、電力系統に連系した設計とする。

また、再処理施設には、非常用電源設備（安全機能を有する施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。

再処理施設の保安電源設備（安全機能を有する施設へ電力を供給するための設備をいう。）は、再処理施設内開閉所の外の電力系統（以下「電線路」という。）及び非常用電源設備から安全機能を有する施設への電力の供給が停止することがないように、送電線、変圧器、母線等に保護継電器を設置し、電気系統の機器の短絡、地絡、母線の低電圧、過電流等を感知した場合は、ガス絶縁開閉装置あるいはメタルクラッド開閉装置等の遮断器により故障箇所を隔離することによって、故障による影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。

また、外部電源に直接接続している受電変圧器一次側において3相のうちの1相の電路の開放が生じた場合、安全機能を有する施設への電力の供給が不安定になったことを検知し、故障箇所の隔離又

は非常用母線の接続変更その他の異常の拡大を防止する対策（手動操作による対策を含む。）を講ずることによって、安全機能を有する施設への電力の供給が停止することのないように、電力供給の安定性を回復できる設計とする。

再処理施設に接続する電線路のうち少なくとも2回線は、電力系統と非常用所内電源系統とを接続する外部電源系統を2つ以上設ける設計とすることにより、再処理施設において受電可能な設計とし、かつ、それにより再処理施設を電力系統に連系する設計とする。

再処理施設の非常用電源設備及びその附属設備（非常用所内電源設備（非常用ディーゼル発電機、非常用蓄電池、燃料貯蔵設備等）及び安全上重要な施設への電力供給設備（非常用メタルクラッド開閉装置、ケーブル等））は、多重性を確保し、及び独立性を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において安全上重要な施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するため、7日間の外部電源喪失を仮定しても非常用ディーゼル発電機の連続運転により電力を供給できる設計とする。非常用ディーゼル発電機の燃料を貯蔵する燃料貯蔵設備（耐震Sクラス）は、7日分の連続運転に必要な容量以上の燃料を事業所内に貯蔵できる設計とする。

(r) 緊急時対策所

緊急時対策所は、設計基準事故及び重大事故等を考慮した設計とする。

再処理施設には、設計基準事故が発生した場合に、適切な措置を

とるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計とする。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は配備する。また、重大事故等に対処するために必要な数の原子力防災組織又は非常時対策組織（以下「非常時対策組織」という。）の要員を収容できる設計とする。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。

(s) 通信連絡設備

通信連絡設備は、警報装置、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備から構成する。

再処理事業所には、設計基準事故が発生した場合において、再処理事業所内の各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び有線回線又は無線回線による通信方式の多様性を確保した所内通信連絡設備を設ける設計とする。

また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、所内データ伝送設備を設ける設計とする。

再処理事業所には、設計基準事故が発生した場合において、国、

地方公共団体，その他関係機関等の必要箇所へ事故に係る通信連絡を音声等により行うことができる設備として，所外通信連絡設備を設ける設計とする。

また，再処理事業所内から事業所外の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送できる設備として，所外データ伝送設備を設ける設計とする。

所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については，有線回線，無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の専用通信回線に接続し，輻輳等による制限を受けることなく常時使用可能な設計とする。

これらの通信連絡設備については，非常用所内電源系統，無停電電源に接続又は蓄電池を内蔵することにより，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

再処理事業所には，重大事故等が発生した場合において再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備（代替電源設備（電池等の予備電源設備を含む。）からの給電を可能とした設備）として，代替通信連絡設備を設ける設計とする。

- (ii) 重大事故等対処施設（再処理施設への人の不法な侵入等の防止，安全避難通路等，制御室，監視測定設備，緊急時対策所及び通信連絡を行うために必要な設備は(i)安全機能を有する施設に記載）

重大事故等対処については放射性物質の量，発熱量等に基づいた対策の優先順位，対処の手順等の検討が重要となるため，現実的な使用済燃料の冷却期間として，再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を

概ね12年、せん断処理するまでの冷却期間を15年とし、設計する。

再処理施設は、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故の発生を防止するために、また、重大事故が発生した場合においても、重大事故の拡大を防止するため、及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために、必要な措置を講じた設計とする。

重大事故等対処設備は、想定する重大事故等の環境条件を考慮した上で期待する機能が発揮できる設計とする。また、重大事故等対処設備が機能を発揮するために必要な系統（供給源から供給先まで、経路を含む）で構成する。

重大事故等対処設備は、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、同じ敷地内に設置するMOX燃料加工施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、再処理施設及びMOX燃料加工施設に悪影響を及ぼさない場合には共用できる設計とする。重大事故等対処設備を共用する場合には、MOX燃料加工施設の重大事故等への対処を考慮した個数及び容量を確保する。また、同時に発生するMOX燃料加工施設の重大事故等による環境条件の影響について考慮する。

重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外部からの影響を受ける事象（以下「外的事象」という。）を要因とする重大事故等に対処するものについて、常設のものと可搬型のものがあり、以下のとおり分類する。

常設重大事故等対処設備は、重大事故等対処設備のうち常設のものをいう。また、常設重大事故等対処設備であって耐震重要施設に属する安全機能を有する施設が有する機能を代替するものを「常設耐震重

要重大事故等対処設備」，常設重大事故等対処設備であって常設耐震重要重大事故等対処設備以外のものを「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」という。

可搬型重大事故等対処設備は，重大事故等対処設備のうち可搬型のものをいう。

また，主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所を第7図に示す。

(a) 重大事故等の拡大の防止等

「使用済燃料の再処理の事業に関する規則」（以下「再処理規則」という。）第一条の三に定められる重大事故に対しては，対策を検討し，必要な設備，手順書及び体制を整備し，それらの有効性を評価する。したがって，重大事故の想定箇所の特定として，重大事故の起因となる安全機能の喪失及びその同時発生の範囲，機能喪失後の事象進展，重大事故の発生規模，並びに重大事故の同時発生の範囲を明確にすることが必要である。

重大事故の想定箇所の特定に当たっては，設計上定める条件より厳しい条件を設定し，これによる機能喪失の範囲を整理することで重大事故の想定箇所を特定するとともに，それぞれの重大事故についての有効性評価の条件とする。

特定された重大事故の想定箇所に対し，重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策（以下「重大事故等対策」という。）が有効であることを示すため，評価項目を設定した上で，評価の結果を踏まえて，設備，手順及び体制の有効性を評価する。

有効性評価は，機能喪失の範囲，講じられる対策の網羅性及び生

じる環境条件を基に、代表事例を選定し実施する。

また、重大事故等対策の有効性を確認するために設定する評価項目は、重大事故の特徴を踏まえた上で、重大事故の発生により、放射性物質の放出に寄与する重大事故等のパラメータ又はパラメータの推移とし、重大事故等対策が講じられた際に大気中へ放出される放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100テラベクレルを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いことを確認する。

評価する重大事故等のパラメータ又はパラメータの推移は、以下に掲げることを達成するために必要なパラメータとする。

(イ) 臨界事故

- 1) 発生を防止するための手段が機能しなかったとしても、速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できること。

(ロ) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

- 1) 冷却機能の喪失による蒸発乾固（以下「蒸発乾固」という。）の発生を未然に防止できること。
- 2) 発生を防止するための手段が機能しなかったとしても、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止できること。

(ハ) 放射線分解により発生する水素による爆発

- 1) 放射線分解により発生する水素による爆発（以下「水素爆発」という。）の発生を未然に防止できること。
- 2) 水素爆発を防止するための手段が機能しなかったとしても、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持できること。

(ニ) 有機溶媒等による火災又は爆発

りん酸三ブチル（以下「T B P」という。）、n-ドデカン等（以下「有機溶媒等」という。）による火災は重大事故の事象として選定されないことから、T B P又はその分解生成物であるりん酸二ブチル、りん酸一ブチル（以下「T B P等」という。）と硝酸、硝酸ウラニル又は硝酸プルトニウムの錯体（以下「T B P等の錯体」という。）の急激な分解反応について、以下に掲げることを達成するための対策の有効性を確認する。

- 1) T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を防止するための手段が機能しなかったとしても、T B P等の錯体の急激な分解反応を収束できること。

(ホ) 燃料貯蔵プール等の冷却のための設備

非常用の補給水系が故障して補給水の供給に失敗することにより、貯蔵槽内の水の温度が上昇し、蒸発により水位が低下する事故（以下「想定事故1」という。）及びサイフォン効果及び越流せきからの流出（以下「サイフォン効果等」という。）により燃料貯蔵プール等内の水の小規模な喪失が発生し、燃料貯蔵プール等の水位が低下する事故（以下「想定事故2」という。）に関して、以下の評価項目を満足することを確認する。

- 1) 燃料有効長頂部が冠水していること。
- 2) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。
- 3) 未臨界が維持されていること。

(ハ) 放射性物質の漏えい

放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処に関する有効性評価は不要である。

(b) 重大事故等対処設備

(i) 多様性，位置的分散，悪影響防止等

1) 多様性，位置的分散

重大事故等対処設備は，共通要因の特性を踏まえた設計とする。

共通要因としては，重大事故等時における条件，自然現象，敷地又はその周辺において想定する再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），周辺機器等からの影響及び「八、ハ．(3)(i)

(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を考慮する。

共通要因のうち重大事故等時における条件については，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重並びに重大事故による環境の変化を考慮した環境温度，環境圧力，環境湿度による影響，重大事故等時に汽水を供給する系統への影響を考慮する。

共通要因のうち自然現象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては，地震，風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。

共通要因のうち外部人為事象として，航空機落下，有毒ガス，敷

地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。

共通要因のうち周辺機器等からの影響として地震，溢水，化学薬品漏えい，火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

共通要因のうち「八、ハ．(3)(i)(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象については，外的事象として地震，火山の影響を考慮する。また，内的事象として配管の全周破断を考慮する。

i) 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

重大事故等時における条件に対して常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。

常設重大事故等対処設備は，「イ．(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置し，地震，津波及び火災に対して常設重大事故等対処設備は，「ロ．(5) 耐震構造」，「ロ．(6) 耐津波構造」及び「ロ．(4) 火災及び爆発の防止に関する構造」の「(ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とする。ま

た、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。

溢水、化学薬品漏えい、火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る、又は溢水、化学薬品漏えい、火災及び設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して健全性を確保する設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止等、又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

自然現象及び外部人為事象に対して常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、

生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対する健全性を確保する設計とする。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと，使用済燃料の再処理の停止等，損傷防止措置又はそれらを適切に組み合わせることで，重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。森林火災に対して外的要因により発生した場合に対処するための可搬型重大事故等対処設備を確保しているものは，可搬型重大事故等対処設備により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とするとともに，損傷防止措置として消防車による事前散水による延焼防止の措置により機能を維持する。

周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対しては，回転羽の損壊により飛散物を発生させる回転機器について回転体の飛散を防止する設計とし，常設重大事故等対処設備が機能を損なわない設計とする。ただし，内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと使用済燃料の再処理の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで，重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響

(降下火砕物による積載荷重)，積雪に対しては，損傷防止措置として実施する除灰，除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。

ii) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波，その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故等時における条件に対して可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能を確実に発揮できる設計とする。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，「イ．(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置された建屋等に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「ロ．(5) 耐震構造」の地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化

又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等により必要な機能を喪失しない複数の保管場所に位置的分散することにより，設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように保管する設計とする。また，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は，「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して可搬型重大事故等対処設備は，「ロ. (6) 耐津波構造」に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「(ハ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物，設計基準より厳しい条件の要因となる内的事象の配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故に対処するための設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は，自然現象及び外部人為事象に対して風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し，かつ，設計基準事故に対処するための設

備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備を設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、設計基準事故に対処するための設備又は常設重大事故等対処設備これらを考慮して設置される建屋の外壁から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも 100m以上の離隔距離を確保する。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。ただし、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）、積雪に対しては、損傷防止措置として実施する除灰、除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。

- iii) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口
建屋等の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対

処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

重大事故等時における条件に対して接続口は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数箇所に設置する。また、重大事故等時の環境条件に対する健全性を確保する設計とする。

接続口は、「(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置する建屋等内に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「ロ. (5) 耐震構造」, 「ロ. (6) 耐津波構造」及び「ロ. (4) 火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して建屋の外から水、空気又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

接続口は、自然現象及び外部人為事象に対して風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して健全性を確保する設計とする。接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して建屋等内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。

設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する接続口は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。接続口は、設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して配管の全周破断の影響により接続できなくなることを防止するため、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）に対して健全性を確保する設計とする。

また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

2) 悪影響防止

重大事故等対処設備は、再処理事業所内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備は、重大事故等時における条件を考慮し、他の設備への影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電氣的な影響を含む。）、内部発生飛散物による影響並びに竜巻により飛来物となる影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。

系統的な影響について重大事故等対処設備は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対

処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

また，可搬型放水砲については，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備からの内部発生飛散物による影響については，高速回転機器の破損を想定し，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故等対処設備が竜巻により飛来物となる影響については風荷重を考慮し，屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要に応じて固縛等の措置をとることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(ロ) 個数及び容量

1) 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統と可搬型重大事故等対処設備の

組合せにより達成する。

「容量」とは、タンク容量、伝熱容量、発電機容量、計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。

常設重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた個数を確保する。

常設重大事故等対処設備のうち安全機能を有する施設の系統及び機器を使用するものについては、安全機能を有する施設の容量の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量に対して十分であることを確認した上で、安全機能を有する施設としての容量と同仕様の設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な個数及び容量を有する設計とする。

常設重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する常設重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

2) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せ又はこれらの系統と常設重大事故等対処設備の組合せにより達成する。

「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、ポンベ容量、計測器の計測範囲等とする。

可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量に対して十分に余裕がある容量を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量を合わせた設計とし、兼用できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数（必要数）に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。また、再処理施設の特徴である同時に複数の建屋に対し対処を行うこと及び対処の制限時間等を考慮して、建屋内及び建屋近傍で対処するものについては、複数の敷設ルートに対してそれぞれ必要数を確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

可搬型重大事故等対処設備のうち、臨界事故、冷却機能の喪失による蒸発乾固、放射線分解により発生する水素による爆発、有機溶媒等による火災又は爆発、使用済燃料貯蔵槽等の冷却機能等の喪失に対処する設備は、安全上重要な施設の安全機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する重大事故等については、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。また、安全上重要な施設以外の施設の機器で発生するおそれがある場合についても同様とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち、MOX燃料加工施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な個数及び容量を有する設計とする。

(ハ) 環境条件等

1) 環境条件

重大事故等対処設備は、内的事象を要因とする重大事故等に対処するものと外的事象を要因とする重大事故等に対処するものそれぞれに対して想定される重大事故等が発生した場合における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重を考慮し、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。

重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線、荷重に加えて、重大事故による環境の変化を考慮した環境温度、環境圧力、環境湿度による影響、重大事故等時に汽水を供給する系統への影響、自然現象による影響、外部人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。

荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境温度、環境圧力及び自然現象による荷重を考慮する。また、同時又は連鎖して発生を想定する重大事故等としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発を考慮する。系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度及び圧力の影響を考慮する。

自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺で

の発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。自然現象による荷重の組合せについては，地震，風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。

外部人為事象については，重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある事象として，電磁的障害を選定する。

重大事故等の要因となるおそれとなる「八、ハ．(3) (i) (a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に記載する設計基準より厳しい条件の要因となる事象を環境条件として考慮する。具体的には，外的事象として，地震，火山の影響（降下火砕物による積載荷重）を考慮する。また，内的事象として，配管の全周破断を考慮する。

周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災，溢水及び化学薬品漏えいによる波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。

また，同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による影響についても考慮する。

i) 常設重大事故等対処設備

常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場

合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。放射線分解により発生する水素による爆発の発生及びT B P等の錯体による急激な分解反応の発生を想定する機器については，瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響により必要な機能を損なわない設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は，重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度，環境湿度を考慮した設計とする。同時に発生を想定する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発に対して常設重大事故等対処設備は，系統的な影響を受ける範囲において互いの事象による温度，圧力及び湿度に対して，機能を損なわない設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。

地震に対して常設重大事故等対処設備は，「ロ．(5) 耐震構造」に記載する地震力による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。また，設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して，地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する常設重大事故等対処設備は，「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また，地震に対して常設重大事故等対処設備は，当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計するとともに，当該設備周辺の資機材の落下，転倒による損傷を考慮して，当該設備周辺の資機材の落下防止，転倒防止，固縛の措置

を行う。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、地震により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。

溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

火災に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ．(4) (ii) 重大事故等対処施設の火災及び爆発防止」に基づく設計とすることにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、溢水、化学薬品漏えい及び火災による損傷及び内部発生飛散物を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理等の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止等又はそれらを適切に組み合わせることで、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

津波に対して常設重大事故等対処設備は、「ロ．(6) 耐津波設計」に基づく設計とする。

屋内の常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、非常用電源建屋、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所、緊急時対策建屋及び洞道（以下「建屋等」という。）に設置し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響、凍結、高温、降水及び航空機落下により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止又はこれらを適切に組み合わせることにより、その機能を確保する。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は当該設備自体が構内接地網と接続した避雷設備を有する設計とする又は構内接地網と

接続した避雷設備を有する建屋等に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する常設重大事故等対処設備は、落雷により機能が損なわれる場合、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと、使用済燃料の再処理の停止又はこれらを適切に組み合わせることで、その機能を確保する。

生物学的事象に対して常設重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

森林火災に対して常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場合においても、離隔距離の確保等により、常設重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。ただし、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備のうち安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設と兼用する防火帯の外側に設置する常設重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、換気設備の建屋

給気ユニットへの粒子フィルタの設置，直接外気を取り込む施設の防食処理により，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また，屋外の常設重大事故等対処設備は，屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は受電開閉設備の絶縁性の維持対策により，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の常設重大事故等対処設備は，機能を損なわない高さへの設置，被液防護を行うことにより，重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して常設重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は，内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し，影響を受けない位置へ設置することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内の事象のうち配管の全周破断に対して常設重大事故等対処設備は，漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件への影響を受けない設計とする。

ii) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，圧力，湿度，放射線及び荷重を考慮し，その機

能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処の重大事故等対処設備は、重大事故等時における使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、環境湿度を考慮した設計とする。

重大事故等時に汽水を供給する系統への影響に対して常時汽水を通水する又は尾駁沼で使用する可搬型重大事故等対処設備は、耐腐食性材料を使用する設計とする。また、尾駁沼から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

地震に対して可搬型重大事故等対処設備は、当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、設計基準より厳しい条件の要因となる外的事象のうち地震に対して、地震を要因とする重大事故等に対処するために重大事故等時に機能を期待する可搬型重大事故等対処設備は、「(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。また、当該設備周辺の機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とするとともに、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。

溢水及び化学薬品の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は、想定する溢水量及び化学薬品漏えいに対して可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被水防護及び被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「(ハ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を

行うことにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、「ロ. (6) 耐津波設計」に基づく設計とする。

風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪及び火山の影響に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管し、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻に対して風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。凍結、高温及び降水に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策、高温防止対策及び防水対策により、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

落雷に対して全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する可搬型重大事故等対処設備は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して、当該設備は構内接地網と接続した避雷設備で防護される範囲内に保管する又は構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に保管する。

生物学的事象に対して可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

森林火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に保管することにより、重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。また、森林火災からの輻射強度の影響を考慮した場

合においても、離隔距離の確保等により、可搬型重大事故等対処設備の重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、換気設備の建屋給気ユニットへの粒子フィルタの設置、直接外気を取り込む施設の防食処理により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。また、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、屋外施設の塗装等による腐食防止対策又は絶縁性の維持対策により、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

敷地内の化学物質漏えいに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、機能を損なわない高さへの設置、被液防護を行うことにより、重大事故等への対処に必要な機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの影響について常設重大事故等対処設備は、内部発生飛散物に対して当該設備周辺機器の高速回転機器の回転羽の損壊による飛散物の影響を考慮し、影響を受けない位置へ保管することにより機能を損なわない設計とする。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重）及び積雪に対して可搬型重大事故等対処設備は、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び可搬型重大事故等対処設備を屋内への配備、積雪に対しては除雪を踏まえて影響がないよう機能を維持する。

設計基準より厳しい条件の要因となる事象の内的事象のうち配管の全周破断に対して可搬型重大事故等対処設備は、漏えいを想定するセル及びグローブボックス内で漏えいした放射性物質を含む腐食

性の液体（溶液，有機溶媒等）漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない場所に保管する。なお，その他の設計基準より厳しい条件の要因となる事象については，可搬型重大事故等対処設備に影響を与えることはない。

同時に発生する可能性のあるMOX燃料加工施設における重大事故等による建屋外の環境条件への影響を受けない設計とする。

2) 重大事故等対処設備の設置場所

重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所

可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，遮蔽設備を有する中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

(二) 操作性及び試験・検査性

1) 操作性の確保

i) 操作の確実性

重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作する場所において操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実にできるよう、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

現場の操作スイッチは非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。

現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。

現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。

現場操作における誤操作防止のために重大事故等対処設備には識別表示を設置する。

また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は非常時対策組織要員の操作性を考慮した設計とする。

想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。

ii) 系統の切替性

重大事故等対処設備のうち本来の用途（安全機能を有する施設としての用途等）以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

iii) 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性

可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式を用い、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度等の特性に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。また、同一ポンプを接続する配管は流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式の統一を考慮した設計とする。

iv) 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬、接続場所への敷設、又は他の設備の被害状況を把握するため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路をアクセスルートとして以下の設計により確保する。

アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する外部人為事象については、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、アクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、アクセスルートに影響を与えるおそれのある事象として選定する航空機落下、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。

屋外のアクセスルートは、「ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛

来物、積雪並びに火山の影響)及び外部人為事象による影響(航空機落下、爆発)を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早急に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを3台使用する。ホイールローダは、必要数として3台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを4台、合計7台を保有数とし、分散して保管する設計とする。

屋外のアクセスルートは、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する設計とする。

敷地外水源の取水場所及び当該場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する又は非常時対策組織要員及び可搬型重大事故等対処設備の一時的に退避する手順を整備する。

屋外のアクセスルートは、「ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び外部人為事象のうち森林火災及び近隣工場等の火災に対しては、消防車による初期消火活動を行う手順を整備する。

屋内のアクセスルートは、「ロ．(5) 耐震構造」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び外部人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水及び化学薬品漏えいに対してアクセスルートでの非常時対策組織要員の安全を考慮した防護具を着用する。また、地震時に通行が阻害されないように、アクセスルート上の資機材の落下防止、転倒防止及び固縛の措置並びに火災の発生防止対策を実施する。

屋外及び屋内のアクセスルートにおいては、被ばくを考慮した放射線防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。また、夜間及び停電時の確実な運搬や移動のためLEDヘッドランプ及びLED充電式ライト等（以下「可搬型照明」という。）を配備する。

2) 試験・検査性

重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、再処理施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査を

実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。

試験及び検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計

1) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計の基本方針

基準地震動を超える地震に対して機能維持が必要な施設については、重大事故等対処施設及び安全機能を有する施設の耐震設計における設計方針を踏襲し、基準地震動の1.2倍の地震力に対して必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、以下のとおり耐震設計を行う。

i) 選定において基準地震動を1.2倍した地震力を考慮する設備は、

基準地震動を 1.2 倍した地震力に対して、必要な機能が損なわれることによって重大事故等の発生のおそれがないように設計する。

- ii) 地震を要因として発生する重大事故等に対処する重大事故等対処設備は、基準地震動を 1.2 倍した地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。

(ハ) 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針

可搬型重大事故等対処設備は、「事業指定基準規則」の第三十三条第 3 項第 6 号にて、共通要因によって設計基準事故に対処するための安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることがないことを求められている。

再処理施設の可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針を以下に示す。

1) 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止

可搬型重大事故等対処設備を保管する建屋内、建屋近傍、外部保管エリアは、発火性物質又は引火性物質を内包する設備に対する火災発生防止を講ずるとともに、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある可搬型重大事故等対処設備の保管場所には、可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある設備、火花を発する設備、高温となる設備並びに水素を発生する設備を設置しない設計とする。

2) 不燃性又は難燃性材料の使用

可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が困難な場合は、代替材料を使用する設計とする。また、代替材料の使用が技術的に困難な場合には、当該可搬型重大事故等対処設備における火災に起因して、他の可搬型重大事故等対処設備の火災が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。

3) 落雷，地震等の自然現象による火災の発生防止

再処理事業所敷地及びその周辺での発生の可能性，可搬型重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に可搬型重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び塩害を選定する。

風（台風），竜巻及び森林火災は，それぞれの事象に対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないように，自然現象から防護する設計とすることで，火災の発生を防止する。

生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響については，侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。

津波，凍結，高温，降水，積雪，生物学的事象及び塩害は，発火源となり得る自然現象ではなく，火山の影響についても，火山から再処理施設に到達するまでに降下火砕物が冷却されることを考慮すると，発火源となり得る自然現象ではない。

したがって，再処理施設で火災を発生させるおそれのある自然現

象として、落雷及び地震について、これらの自然現象によって火災が発生しないように、火災防護対策を講ずる設計とする。

4) 早期の火災感知及び消火

火災の感知及び消火については、可搬型重大事故等対処設備に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。

可搬型重大事故等対処設備に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知するとともに、火災の発生場所を特定するために、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設置する設計とする。

消火設備のうち消火栓、消火器等は、火災の二次的影響が重大事故等対処設備に及ばないよう適切に配置する設計とする。

消火設備は、可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた容量の消火剤を備える設計とする。

火災時の消火活動のため、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を配備する設計とする。

重大事故等への対処を行う建屋内のアクセスルートには、重大事故が発生した場合のアクセスルート上の火災に対して初期消火活動ができるよう消火器を配備し、初期消火活動ができる手順を整備する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、当該機器が火災の影響を受けるおそれがあることから消火活動を行うにあたり、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所について、固定式消火設備を設置することにより、消火活動が可能な設計とする。

屋内消火栓，消火設備の現場盤操作等に必要な照明器具として，蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。

5) 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮

火災感知設備及び消火設備は，地震等の自然現象によっても，火災感知及び消火の機能，性能が維持されるよう，凍結，風水害，地震時の地盤変位を考慮した設計とする。

(c) 臨界事故の拡大を防止するための設備

セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち，臨界事故の発生を想定する機器には，重大事故の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処施設を設ける設計とする。

セル内において核燃料物質が臨界に達することを防止するための機能を有する施設のうち，臨界事故の発生を想定する機器には，未臨界に移行し，及び未臨界を維持するとともに，臨界事故が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し，換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし，放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

臨界事故の拡大を防止するための設備は，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系，重大事故時可溶性中性子吸収材供給系，代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路，廃ガス貯留設備及び臨界事故時水素掃気系で構成する。

(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設のうち、冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を想定する機器には、重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。

セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、蒸発乾固の発生を未然に防止するとともに、蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止し、蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備は、代替安全冷却水系及び代替換気設備で構成する。

(e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備

セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設のうち、水素爆発の発生を想定する機器には、重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設ける設計とする。

セル内において放射線分解によって発生する水素が再処理設備の内部に滞留することを防止する機能を有する施設には、水素爆発

の発生を未然に防止するとともに、水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持し、水素爆発が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

水素爆発に対処するための設備は、代替安全圧縮空気系及び代替換気設備で構成する。

(f) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備

セル内において有機溶媒等が火災又は爆発に至ること防止するための機能を有する施設のうち、有機溶媒等による火災又は爆発の発生を想定する機器は、重大事故等の拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処施設を設ける設計とする。

セル内において有機溶媒等が火災又は爆発に至ること防止するための機能を有する施設のうち、有機溶媒等による火災又は爆発の発生を想定する機器は、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止し、その状態を維持するとともに、TBP等の錯体の急激な分解反応が発生した機器に接続する配管の流路を遮断し、換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出できるようにし、放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備は、重大事故時プルトニウム缶加熱停止設備、重大事故時供給停止回路及び廃

ガス貯留設備で構成する。

(g) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備

使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。

使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、放射性物質又は放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。

燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

また、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、放射性物質又は放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和し、及び臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

燃料貯蔵プール等の冷却等のための設備は、代替注水設備、ス

プレイ設備，漏えい抑制設備，臨界防止設備及び監視設備で構成する。

(h) 放射性物質の漏えいに対処するための設備

「(a) 重大事故等の拡大の防止等」に示すとおり，放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから，放射性物質の漏えいに対処するための設備は不要である。

(i) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生した場合において，工場等外への放射性物質等の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備は，放水設備，注水設備及び抑制設備で構成する。

(j) 重大事故等への対処に必要な水の供給設備

重大事故等への対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等への対処に必要な水の供給設備は，水供給設備で構成する。

(k) 電源設備

設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な重大事故等対処設備を設ける設計とする。

重大事故等への対処に必要な電源設備は、「代替電源設備」、
「代替所内電気設備」及び「補機駆動用燃料補給設備」で構成する設計とする。

重大事故等発生前（通常時）の動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発の対処に用いる設備に電力を供給する電気設備については、設計基準対象の施設の保安電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と兼用）として位置付け、電力を確保する設計とする。

(l) 計装設備

再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握できる設備を設置又は配備する。

再処理施設には、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても必要な情報を把握できる設備を設置又は配備する。当該設備は、共通要因によって制御室と同時にその機能が損なわれないものとする。

(iii) その他

- (a) 再処理施設は，設計，製作，建設，試験及び検査を通じて信頼性の高いものとする。
- (b) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設は，再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備

(1) 構 造

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、使用済燃料の受入れ施設及び使用済燃料の貯蔵施設で構成する。

(i) 設計基準対象の施設

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は、使用済燃料の受入れ施設及び使用済燃料の貯蔵施設で構成し、使用済燃料の受入れ施設は、使用済燃料輸送容器管理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に収納し、使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に収納する。

使用済燃料輸送容器管理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上1階（一部地上3階、地下1階）、建築面積約7,100m²の建物である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上3階、地下3階、建築面積約9,400m²の建物である。

使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図を第47図から第51図に、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図を第52図から第58図に示す。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設系統概要図を第8図に示す。

(a) 使用済燃料の受入れ施設

使用済燃料の受入れ施設は、キャスクに収納され再処理施設に輸送された使用済燃料集合体を受け入れる使用済燃料受入れ設備2系

列（一部 1 系列）で構成する。使用済燃料集合体を取り扱う燃料取出しピット及び燃料仮置きピットはライニング構造とし、使用済燃料からの崩壊熱を適切に除去し、プール水は補給水設備から適切に供給できる設計とする。使用済燃料受入れ設備の使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫は、冷却空気の流路を確保し、キャスクに収納された使用済燃料の崩壊熱を自然冷却により除去し、本保管庫の建造物の健全性を維持する設計とする。

(b) 使用済燃料の貯蔵施設

使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料集合体を貯蔵し、せん断処理施設へ移送する使用済燃料貯蔵設備 1 系列（一部 2 系列）で構成する。その主要な設備である燃料貯蔵プールはライニング構造とし、使用済燃料からの崩壊熱を適切に除去し、プール水は補給水設備から適切に供給できる設計とする。

(ii) 重大事故等対処設備

(a) 代替注水設備

プール水冷却系若しくはその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却機能が喪失し、又は補給水設備の注水機能が喪失し、燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し及び放射線を遮蔽するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

代替注水設備は、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽及び補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替注水設備は、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、燃料貯蔵プール等へ注水し水位を維持することにより、使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽できる設計とする。

代替安全冷却水系の詳細については、「リ．(2)(i)(b)(ロ)2 代替安全冷却水系」に、水供給設備の詳細については、「リ．(2)(i)(b)(ロ)1 水供給設備」に、補機駆動用燃料補給設備の詳細については、「リ．(4)(vi)補機駆動用燃料補給設備」に、計装設備の詳細については、「へ．(3)(ii)(a)計装設備」に示す。

代替注水設備は、補給水設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、電動駆動ポンプにより構成される補給水設備に対して可搬型中型移送ポンプは空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、電源設備の補機駆動用燃料補給設備からの補給が可能な設計とすることで、多様性を有する設計とする。

代替注水設備は、補給水設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、第1貯水槽を水源とすることで、独立性を有する設計とする。

代替注水設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、補給水設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、補給水設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに、外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

屋外に保管する代替注水設備の可搬型中型移送ポンプは、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替注水設備の可搬型中型移送ポンプは、燃料貯蔵プール等へ注水するために必要な約 $240\text{m}^3/\text{h}$ /台の注水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

代替注水設備は、補給水設備に対して、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

代替注水設備は、耐熱性及び耐水性を有する材質とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。

代替注水設備の可搬型中型移送ポンプは、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要によ

り当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替注水設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替注水設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計とする。

代替注水設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替注水設備は，簡便なコネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

代替注水設備は，容易かつ確実に接続できるよう，ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じた簡便なコネクタ接続を用いる設計とする。

代替注水設備の可搬型中型移送ポンプは，外観点検，員数確認，性能確認及び分解点検が可能な設計とする。

(b) スプレイ設備

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し及び放射性物質又は放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

スプレー設備は、可搬型建屋内ホース及び可搬型スプレーヘッドで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽及び補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ及び計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

スプレー設備は、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーすることにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び放射性物質又は放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和できる設計とする。

代替安全冷却水系の詳細については、「リ. (2)(i)(b)(iv)2 代替安全冷却水系」に、放水設備の詳細については、「リ. (4)(vii)(a)放水設備」に、水供給設備の詳細については、「リ. (2)(i)(b)(iv)1 水供給設備」に、補機駆動用燃料補給設備の詳細については、「リ. (4)(vii)補機駆動用燃料補給設備」に、計装設備の詳細については、「へ. (3)(ii)(a)計装設備」に示す。

スプレー設備は、補給水設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、第1貯水槽を水源とすることで、独立性を有する設計とする。

スプレー設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる

敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、補給水設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、補給水設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

スプレー設備の可搬型スプレーヘッドは、燃料貯蔵プール等へ水をスプレーするために必要な、水供給設備の大型移送ポンプ車からの送水により約 $42\text{m}^3/\text{h}$ ／基のスプレー流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として12基、予備として故障時のバックアップを12基の合計24基以上を確保する。

スプレー設備は、補給水設備に対して、重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

スプレー設備は、耐熱性及び耐水性を有する材質とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。

スプレー設備の可搬型スプレーヘッドは、汽水の影響に対してアルミニウム合金を使用する設計とする。

スプレー設備の可搬型スプレーヘッドは、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

スプレー設備は、「ロ．(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

スプレー設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、

機能を損なわない設計とする。

スプレー設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

スプレー設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

スプレー設備は、容易かつ確実に接続できるよう、ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続を用いる設計とする。

スプレー設備の可搬型スプレーヘッドは、外観点検、員数確認、性能確認及び分解点検が可能な設計とする。

(c) 漏えい抑制設備

燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいを抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

漏えい抑制設備は、サイフォンブレーカで構成する。

また、設計基準対象の施設と兼用する溢水防護設備の止水板及び蓋を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

漏えい抑制設備のサイフォンブレーカは、プール水冷却系の配管の破断によるサイフォン現象が発生した場合において、サイフォン現象を停止することにより、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいを抑制できる設計とする。

漏えい抑制設備の止水板及び蓋は、地震によるスロッシングが発

生した場合において、燃料貯蔵プール等からの溢水を抑制することにより、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいを抑制できる設計とする。

環境条件に対して漏えい抑制設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については、「ロ. (7)(ii)(b)(ハ) 環境条件等」に記載する。

漏えい抑制設備のサイフォンブレイカは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

漏えい抑制設備の止水板及び蓋は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

漏えい抑制設備のサイフォンブレイカは、プール水冷却系の配管が破断した際に発生を想定するサイフォン現象を停止するために必要な孔径を有する設計とする。

漏えい抑制設備は、耐熱性及び耐水性を有する材質とすることで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度、湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。

漏えい抑制設備は、「ロ. (7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

漏えい抑制設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し、風（台風）等により機能を

損なわない設計とする。

漏えい抑制設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。

(d) 臨界防止設備

燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

また、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の臨界を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

設計基準対象の施設と兼用する燃料受入れ設備の燃料仮置きラック並びに燃料貯蔵設備の燃料貯蔵ラック、バスケット及びバスケット仮置き架台（実入り用）を臨界防止設備の常設重大事故等対処設備として位置付ける。

臨界防止設備は、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合、又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、燃料貯蔵プール等内における使用済燃料の臨界を防止できる設計とする。

環境条件に対して臨界防止設備は、想定される重大事故等が発

生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については，「ロ．(7)(ii)(b)(ハ) 環境条件等」に記載する。

臨界防止設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

臨界防止設備は，耐熱性及び耐水性を有する材質とすることで，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境温度，湿度を考慮しても機能を損なわない設計とする。

臨界防止設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

臨界防止設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

臨界防止設備は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。

(e) 監視設備

燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能が喪失し，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合，又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において，燃料貯蔵プール等の水位，水温及び燃

燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

また、燃料貯蔵プール等の状態を監視するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

監視設備は、計装設備の一部である燃料貯蔵プール等水位計、燃料貯蔵プール等温度計、燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、ガンマ線エリアモニタ、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式）、可搬型燃料貯蔵プール等水温計（サーミスタ式）、可搬型燃料貯蔵プール等水温計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）等、代替安全冷却水系の一部である運搬車、電気設備の一部である所内高圧系統等、代替電源設備の一部である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機、代替所内電気設備の一部である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び軽油用タンクローリで構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

計装設備の一部である可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等水位計

(エアパージ式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水温計 (サーミスタ式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水温計 (測温抵抗体) , 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ , 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) , 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計) 等 , 代替安全冷却水系の一部である運搬車 , 代替電源設備の一部である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 , 代替所内電気設備の一部である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また , 設計基準対象の施設と兼用する計装設備の一部である燃料貯蔵プール等水位計 , 燃料貯蔵プール等温度計 , 燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及びガンマ線エリアモニタ並びに電気設備の一部である所内高圧系統等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

監視設備の燃料貯蔵プール等水位計 , 燃料貯蔵プール等温度計 , 燃料貯蔵プール等状態監視カメラ , ガンマ線エリアモニタ , 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (超音波式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (メジャー) , 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (電波式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水位計 (エアパージ式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水温計 (サーミスタ式) , 可搬型燃料貯蔵プール等水温計 (測温抵抗体) , 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (サーベイメータ) 及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計 (線量率計) は , 燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し , 又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の

要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合，又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において，燃料貯蔵プール等の水位，水温及び燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について，重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設計とするとともに，監視設備の燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラは，燃料貯蔵プール等の状態を監視できる設計とする。

監視設備の可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式），可搬型燃料貯蔵プール等水温計（測温抵抗体），可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ，可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）等は，代替電源設備から受電できる設計とする。

代替安全冷却水系の詳細については，「リ．(2)(i)(b)(iv)2 代替安全冷却水系」に，補機駆動用燃料補給設備の詳細については，「リ．(4)(vi)補機駆動用燃料補給設備」に，代替電源設備の詳細については，「リ．(1)(i)(b)(iv)1 代替電源設備」に，代替所内電気設備の詳細については，「リ．(1)(i)(b)(iv)2 代替所内電気設備」に，計装設備の詳細については，「へ．(3)(ii)(a)計装設備」に，電気設備の詳細については，「リ．(1)(i)(b)(iv)4 所内高圧系統」から「リ．(1)(i)(b)(iv)7 計測制御用交流電源設備」に示す。

(2) 主要な設備及び機器の種類

(i) 設計基準対象の施設

(a) 使用済燃料受入れ設備

使用済燃料輸送容器受入れ・保管設備

使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫

保管容量 30基

空使用済燃料輸送容器保管庫

保管容量 32基

(うち1基分通路と兼用)

使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン 1台

使用済燃料輸送容器移送台車 1式

燃料取出し設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン 2台 (1台/系列)

防染バケツト 2基 (1基/系列)

燃料取出しピット 2基 (1基/系列)

燃料仮置きピット 2基 (1基/系列)

燃料仮置きラック

燃焼度計測前燃料仮置きラック 2基 (1基/系列)

容 量

BWR使用済燃料集合体49体
及びPWR使用済燃料集合体
19体/基

燃焼度計測後燃料仮置きラック

2基 (1基/系列)

容 量

BWR使用済燃料集合体49体
(うち高残留濃縮度燃料貯蔵

	ラック貯蔵燃料用 1 体) 及び PWR 使用済燃料集合体 19 体 (うち高残留濃縮度燃料貯蔵 ラック貯蔵燃料用 1 体) / 基
燃料取出し装置	2 台 (1 台 / 系列)
使用済燃料輸送容器保守設備	
保守室天井クレーン	1 台
除染移送台車	1 台
除染室天井クレーン	1 台

(b) 使用済燃料貯蔵設備

燃料貯蔵プール	3 基 (BWR 燃料用 1 基, PWR 燃料用 1 基, BWR 燃料及び PWR 燃料用 1 基)
チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット	3 基 (チャンネルボックス用 1 基, バーナ ブルポイズン用 1 基, チャンネルボ ックス及びバーナブルポイズン用 1 基)
燃料貯蔵ラック	
高残留濃縮度燃料貯蔵ラック (使用済燃料集合体平均濃縮度 3.5 wt % 以下)	1 式
低残留濃縮度燃料貯蔵ラック (使用済燃料集合体平均濃縮度 2.0 wt % 以下)	1 式
燃料移送水中台車	2 台
燃料移送水路	1 基

燃料取扱装置	3台
燃料送出しピット	1基
バスケット	1式
バスケット仮置き架台	1式
バスケット取扱装置	1台
バスケット搬送機	2台（1台／系列）
プール水浄化・冷却設備	1式
熱交換器	3基
容 量	約 1.8×10^7 kcal / h / 基
補給水設備	1式

(ii) 重大事故等対処設備

(a) 代替注水設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型中型移送ポンプ（燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備）

台 数	3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）
--------	-------------------------------

可搬型建屋外ホース

数 量	1式
--------	----

可搬型建屋内ホース

数 量	1式
--------	----

(b) スプレイ設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型建屋内ホース

数 量 1 式

可搬型スプレイヘッド

台 数 24台（予備として故障時バックアップを
12台）

(c) 漏えい抑制設備

[常設重大事故等対処設備]

サイフォンブレーカ

数 量 1 式

止水板及び蓋（「リ. (4)(v)溢水防護設備」と兼用）

数 量 1 式

(d) 臨界防止設備

[常設重大事故等対処設備]

燃料仮置きラック（「ハ. (2)(i)(a)使用済燃料受入れ設備」と兼
用）

燃料貯蔵ラック（「ハ. (2)(i)(b)使用済燃料貯蔵設備」と兼用）

バスケット（「ハ. (2)(i)(b)使用済燃料貯蔵設備」と兼用）

バスケット仮置き架台（実入り用）（「ハ. (2)(i)(b)使用済燃料
貯蔵設備」と兼用）

(e) 監視設備

「へ. (3)(ii)(a)計装設備」に示す。

(3) 受け入れ, 又は貯蔵する使用済燃料の種類並びにその種類ごとの最大受入能力及び最大貯蔵能力

(i) 受け入れ, 又は貯蔵する使用済燃料の種類

BWR及びPWRの使用済ウラン燃料集合体であって, 以下の仕様を満たすものである。

(a) 濃縮度

照射前燃料最高濃縮度 : 5 w t %

使用済燃料集合体平均濃縮度 : 3.5 w t %以下

(b) 再処理施設に受け入れるまでの冷却期間 : 4年以上

ただし, 燃料貯蔵プールの容量 $3,000 \text{ t} \cdot U_{PR}$ のうち, 冷却期間4年以上12年未満の使用済燃料の貯蔵量が $600 \text{ t} \cdot U_{PR}$ 未満, それ以外は冷却期間12年以上となるよう受け入れを管理する。

(c) 使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 \text{ MW d} / \text{ t} \cdot U_{PR}$

(d) 使用済燃料集合体の照射前の構造

BWR 燃料集合体

項 目	①	②	③	④
1. 燃料要素の構造				
(1) 燃料棒有効長さ	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約14mm又は約15mm	約13mm	約12mm	約12mm
(3) 被覆管厚さ	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm
2. 燃料集合体の構造				
(1) 構 造	7×7型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様				
・燃料棒の本数	49本	63本	62本	60本
・燃料棒ピッチ	約19mm	約16mm	約16mm	約16mm
・ウォーターロッド数	0本	1本	2本	1本(太径)
3. 燃料材の種類				
(1) ペレットの初期密度	理論密度の約94～95%	理論密度の約95%	理論密度の約95%	理論密度の約97%

PWR 燃料集合体

項 目	①	②	③	④	⑤
1. 燃料要素の構造					
(1) 燃料棒有効長さ	約3.0m	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約11mm	約11mm	約11mm	約11mm	約9.5mm
(3) 被覆管厚さ	約0.6mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm
2. 燃料集合体の構造					
(1) 構 造	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	15×15型集合体 正方形配列	17×17型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様					
・燃料棒の本数	179本	179本	179本	204本	264本
・燃料棒ピッチ	約14mm	約14mm	約14mm	約14mm	約13mm
・制御棒案内シブル数	16本	16本	16本	20本	24本
・炉内計装用案内シブル数	1本	1本	1本	1本	1本
3. 燃料材の種類					
(1) ペレットの初期密度	理論密度の 約92%又は 約95%	理論密度の 約93%又は 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%

使用済燃料集合体と一体となったチャンネルボックス及びバーナブルポイズン（以下「CB・BP」という。）も受け入れる。

(ii) 最大受入能力及び最大貯蔵能力

(a) 最大受入能力

$15.2 \text{ t} \cdot U_{PR} / d$ （BWR使用済燃料受入れ時）又は

$12.9 \text{ t} \cdot U_{PR} / d$ （PWR使用済燃料受入れ時）

年間の最大受入れ量は、 $1,000 \text{ t} \cdot U_{PR}$ とする。

(b) 最大貯蔵能力

燃料貯蔵プール : BWR使用済燃料集合体 $1,500 \text{ t} \cdot U_{PR}$

（うち、使用済燃料集合体平均濃縮度が
2.0wt%を超えるもの $11.8 \text{ t} \cdot U_{PR}$ ）

PWR使用済燃料集合体 $1,500 \text{ t} \cdot U_{PR}$

（うち、使用済燃料集合体平均濃縮度が
2.0wt%を超えるもの $27.6 \text{ t} \cdot U_{PR}$ ）

(4) 主要な核的制限値

(i) 単一ユニット

(a) 燃料取出し装置及び燃料取扱装置

使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱う。

(ii) 複数ユニット

(a) 燃料取出し装置及び燃料取扱装置

使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱うので該

当なし。

(b) 燃料仮置きラックのラック格子中心間最小距離

燃焼度計測前燃料仮置きラック

BWR 燃料収納部 20.2 c m

(使用済燃料最高濃縮度 5 wt%)

PWR 燃料収納部 46.5 c m

(使用済燃料最高濃縮度 5 wt%)

燃焼度計測後燃料仮置きラック

BWR 燃料収納部 19.85 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 3.5wt% 以下)

PWR 燃料収納部 34.75 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 3.5wt% 以下)

(c) 燃料貯蔵ラックのラック格子中心間最小距離

低残留濃縮度 BWR 燃料貯蔵ラック 18.6 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 2.0wt% 以下)

低残留濃縮度 PWR 燃料貯蔵ラック 30.75 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 2.0wt% 以下)

高残留濃縮度 BWR 燃料貯蔵ラック 34.7 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 3.5wt% 以下)

高残留濃縮度 PWR 燃料貯蔵ラック 47.1 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度 3.5wt% 以下)

(d) バスケットの格子中心間最小距離

BWR燃料用バスケット 19.85 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下)

PWR燃料用バスケット 34.75 c m

(使用済燃料集合体平均濃縮度3.5wt%以下)

ニ．再処理設備本体の構造及び設備

(1) せん断処理施設

(i) 構造

せん断処理施設は、使用済燃料集合体を使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備から受け入れて、せん断処理設備へ供給する燃料供給設備 2 系列及び使用済燃料集合体をせん断処理し、溶解施設の溶解設備に移送するせん断処理設備 2 系列で構成し、前処理建屋に収納する。

前処理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上 5 階、地下 4 階、建築面積約 6,000 m² の建物である。

前処理建屋機器配置概要図を第 65 図から第 74 図に示す。

また、せん断処理施設系統概要図を第 9 図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 燃料供給設備

燃料横転クレーン 2 台（1 台／系列）

(b) せん断処理設備

せん断機 2 台（1 台／系列）

(iii) せん断処理する使用済燃料の種類及びその種類ごとの最大処理能力

(a) せん断処理する使用済燃料の種類

BWR 及び PWR の使用済ウラン燃料集合体であって、以下の仕様を満たすものである。

(i) 濃縮度

照射前燃料最高濃縮度 : 5 w t %

使用済燃料集合体平均濃縮度 : 3.5 w t % 以下

(ロ) 冷却期間 : 15年以上

(ハ) 使用済燃料集合体最高燃焼度 : $55,000 \text{ MW d} / \text{ t} \cdot U_{\text{Pr}}$

なお、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度は、 $45,000 \text{ MW d} / \text{ t} \cdot U_{\text{Pr}}$ 以下とする。

(二) 使用済燃料集合体の照射前の構造

BWR 燃料集合体

項 目	①	②	③	④
1. 燃料要素の構造				
(1) 燃料棒有効長さ	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約14mm又は約15mm	約13mm	約12mm	約12mm
(3) 被覆管厚さ	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm
2. 燃料集合体の構造				
(1) 構造	7×7型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様				
・燃料棒の本数	49本	63本	62本	60本
・燃料棒ピッチ	約19mm	約16mm	約16mm	約16mm
・ウォーターロッド数	0本	1本	2本	1本(太径)
3. 燃料材の種類				
(1) ペレットの初期密度	理論密度の約94～95%	理論密度の約95%	理論密度の約95%	理論密度の約97%

PWR 燃料集合体

項 目	①	②	③	④	⑤
1. 燃料要素の構造					
(1) 燃料棒有効長さ	約3.0m	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約11mm	約11mm	約11mm	約11mm	約9.5mm
(3) 被覆管厚さ	約0.6mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm
2. 燃料集合体の構造					
(1) 構造	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	15×15型集合体 正方形配列	17×17型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様					
・燃料棒の本数	179本	179本	179本	204本	264本
・燃料棒ピッチ	約14mm	約14mm	約14mm	約14mm	約13mm
・制御棒案内シブル数	16本	16本	16本	20本	24本
・炉内計装用案内シブル数	1本	1本	1本	1本	1本
3. 燃料材の種類					
(1) ペレットの初期密度	理論密度の 約92%又は 約95%	理論密度の 約93%又は 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%

- (b) 最大処理能力
- (i) BWR使用済燃料集合体処理時
4.2 t・U_{Pr}/d/系列×2系列
- (ii) PWR使用済燃料集合体処理時
5.25 t・U_{Pr}/d/系列×2系列
- (iv) 主要な核的制限値
 - (a) 単一ユニット
燃料横転クレーン及びせん断機は、使用済燃料集合体を1台当たり一時に1体ずつ取り扱う。
 - (b) 複数ユニット
燃料横転クレーン及びせん断機は、1台ずつセルに設置するので該当なし。
- (2) 溶解施設
 - (i) 構造
 - (a) 設計基準対象の施設
溶解施設は、溶解設備2系列、清澄・計量設備2系列（一部1系列）で構成し、前処理建屋に収納する。
前処理建屋の主要構造は、「(1) せん断処理施設 (i) 構造」に示す。
溶解設備は、せん断処理施設のせん断処理設備から受け入れた燃料せん断片を硝酸で溶解する設備である。
清澄・計量設備は、溶解液から不溶解残渣を除去した後、溶解液中のウラン及びプルトニウムの同位体組成を確認し、必要であれば調整した後、分離施設の分離設備に移送する設備である。
なお、万一溶解設備の溶解槽で臨界になった場合に対処するため

に、可溶性中性子吸収材を溶解槽に供給する可溶性中性子吸収材緊急供給系を設ける。

溶解施設系統概要図を第10図に示す。

(b) 重大事故等対処設備

(i) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁等で構成する。

安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である安全圧縮空気系、溶解槽及び電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全保護回路については「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」に、工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に、電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、溶解槽に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力

流により供給する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽には，未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器により，臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知したことを起動条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動で臨界事故が発生した機器に，重力流により可溶性中性子吸収材を供給し，10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等により，臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに，可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを，中央制御室において確認できる設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，化学薬品を内包するため，化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし，具体的には適切な材料の選定，耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。

臨界事故は内的事象を要因として発生を想定するため，外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可溶性中性子吸収材緊急供給系と異なる設備とすることで，独立性を有する設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の

対応，使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，通常時は弁等により隔離し，重大事故等時は，弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，可溶性中性子吸収材が確実かつ迅速に供給できるよう，溶解槽 1 基当たり 1 系列で構成する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。また，可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし，その濃度は硝酸ガドリニウムの溶解度に十分な余裕を持たせ，約 $150 \text{ g} \cdot \text{Gd} / \text{L}$ とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，臨界事故時において，臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，可溶性中性子吸収材緊急供給系に対して，重大事故等への対処に必要な設備を 1 セット確保する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，配管の全周破断に対して，ステンレス鋼等，腐食し難い材質とすることにより，漏えいした放

放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系は，再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，員数確認，性能確認，分解点検等が可能な設計とする。性能確認においては，代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路からの信号による代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。

(ロ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

臨界事故の発生を想定する機器において，臨界事故が発生した場合，臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また，緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。

安全保護回路の一部である重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置す

る。

工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系、臨界事故の発生を想定する機器（第2表）及び電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全保護回路については「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」に、工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に、電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に、臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により、臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知したことを起動条件とし、直ちに経路上の弁を開放することにより、自動で臨界事故が発生した機器に、重力流により可溶性中性子吸収材を供給し、10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また、弁を多重化すること等により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに、可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子

吸収材供給槽は、化学薬品を内包するため、化学薬品の漏えい源と
ならないよう設計することとし、具体的には適切な材料の選定、耐
震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。

臨界事故は内的事象を要因として発生を想定するため、外的事象
(地震等)を要因とした設備の損傷は想定しない。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象、外部人為事
象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理
等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処
するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時は弁等により隔
離し、重大事故等時は、弁等の操作によって安全機能を有する施設
として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成
とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が
確実かつ迅速に供給できるよう、臨界事故の発生を想定する機器 1
基当たり 1 系列で構成する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性
子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するた
めに必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を
有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。また、可溶性
中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウ
ムの溶解度に十分な余裕を持たせ、約 $150 \text{ g} \cdot \text{Gd} / \text{L}$ とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、
臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とす
る。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、ステンレス鋼等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。性能確認においては、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 設計基準対象の施設

(1) 溶解設備

溶解槽（連続式）	2基（1基／系列）
材 料	ステンレス鋼（ふた及びホイール） ジルコニウム（容器本体）

容 量	約 3 m ³ / 基
第 1 よう素追出し槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ジルコニウム
容 量	約 1.2 m ³ / 基
第 2 よう素追出し槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ジルコニウム
容 量	約 1.2 m ³ / 基
中間ポット	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ジルコニウム
容 量	約 0.14 m ³ / 基
エンドピース酸洗浄槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 2 m ³ / 基
可溶性中性子吸収材緊急供給槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 0.1 m ³ / 基
(ロ) 清澄・計量設備	
清澄機 (遠心式)	2 台 (1 台 / 系列)
材 料	チタン (ボウル) ステンレス鋼 (固定部)
中継槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 7 m ³ / 基
不溶解残渣回収槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼

容 量	約 5 m ³ / 基
リサイクル槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 2 m ³ / 基
計量前中間貯槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 25 m ³ / 基
計量・調整槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 25 m ³
計量補助槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 7 m ³
計量後中間貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 25 m ³

(b) 重大事故等対処設備

(イ) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系

[常設重大事故等対処設備]

代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 0.1 m ³ / 基
代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁	4 基 (2 基 / 系列)
材 料	ステンレス鋼

代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁（「ニ. (2)(ii)(a)(i) 溶解設備」と兼用）	2 系列
材 料	ステンレス鋼
溶解槽（「ニ. (2)(ii)(a)(i) 溶解設備」と兼用）	
安全圧縮空気系（「リ. (1)(ii) 圧縮空気設備」と兼用）	
(ロ) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	
[常設重大事故等対処設備]	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（エンドピース酸洗浄槽用）	2 基（1 基／系列）
材 料	ステンレス鋼
容 量	約0.3m ³ ／基
重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（エンドピース酸洗浄槽用）	4 基（2 基／系列）
材 料	ステンレス鋼
重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁（エンドピース酸洗浄槽用）（「ニ. (2)(ii)(a)(i) 溶解設備」と兼用）	2 系列
材 料	ステンレス鋼
重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（ハル洗浄槽用）	2 基（1 基／系列）
材 料	ステンレス鋼
容 量	約0.1m ³ ／基
重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（ハル洗浄槽用）	4 基（2 基／系列）
材 料	ステンレス鋼

(二) 使用済燃料集合体の照射前の構造

BWR燃料集合体

項 目	①	②	③	④
1. 燃料要素の構造				
(1) 燃料棒有効長さ	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約14mm又は約15mm	約13mm	約12mm	約12mm
(3) 被覆管厚さ	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm	約0.9mm
2. 燃料集合体の構造				
(1) 構造	7×7型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列	8×8型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様				
・燃料棒の本数	49本	63本	62本	60本
・燃料棒ピッチ	約19mm	約16mm	約16mm	約16mm
・ウォーターロッド数	0本	1本	2本	1本(太径)
3. 燃料材の種類				
(1) ペレットの初期密度	理論密度の約94～95%	理論密度の約95%	理論密度の約95%	理論密度の約97%

PWR燃料集合体

項 目	①	②	③	④	⑤
1. 燃料要素の構造					
(1) 燃料棒有効長さ	約3.0m	約3.7m	約3.7m	約3.7m	約3.7m
(2) 燃料棒外径	約11mm	約11mm	約11mm	約11mm	約9.5mm
(3) 被覆管厚さ	約0.6mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm 又は 約0.7mm	約0.6mm
2. 燃料集合体の構造					
(1) 構造	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	14×14型集合体 正方形配列	15×15型集合体 正方形配列	17×17型集合体 正方形配列
(2) 主要仕様					
・燃料棒の本数	179本	179本	179本	204本	264本
・燃料棒ピッチ	約14mm	約14mm	約14mm	約14mm	約13mm
・制御棒案内シブル数	16本	16本	16本	20本	24本
・炉内計装用案内シブル数	1本	1本	1本	1本	1本
3. 燃料材の種類					
(1) ペレットの初期密度	理論密度の 約92%又は 約95%	理論密度の 約93%又は 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%	理論密度の 約95%

- (b) 最大溶解能力
- (イ) BWR使用済燃料集合体処理時
 - 4.2 t・U_{Pr} / d / 系列×2系列
- (ロ) PWR使用済燃料集合体処理時
 - 5.25 t・U_{Pr} / d / 系列×2系列
- (iv) 主要な核的，熱的及び化学的制限値
 - (a) 主要な核的制限値
 - (イ) 単一ユニット

溶解槽

溶解液の最大濃度 350 g・(U+Pu) / ℓ

(ここでいう g・(U+Pu) は，金属ウラン及び金属プルトニウムの合計重量換算であり，以下「g・(U+Pu)」という。)

バケット最大幅 23.3 cm

バケット最大装荷量 215 kg・(U+Pu) O₂

(ここでいう kg・(U+Pu) O₂ は，二酸化ウラン及び二酸化プルトニウムの合計重量換算である。)

質量制限値215 kg・(U+Pu) O₂又は質量制限値145 kg・

(U+Pu) O₂に応じて，可溶性中性子吸収材を使用する場合の中性子吸収材の濃度 0.7 g・Gd / ℓ 以上

(ここでいう g・Gd は，金属ガドリニウムの重量換算である。)

計量後中間貯槽

溶解液の同位体組成

ウラン-235最高濃縮度 1.6 wt %

プルトニウム-240最小重量比 17 wt %

- (ロ) 複数ユニット

中性子相互干渉を無視し得る配置とするので該当なし。

(b) 主要な熱的制限値

該当なし

(c) 主要な化学的制限値

該当なし

(3) 分離施設

(i) 構造

分離施設は、分離設備 1 系列、分配設備 1 系列及び分離建屋一時貯留処理設備 1 系列で構成し、分離建屋に収納する。

分離建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上 4 階、地下 3 階、建築面積約 5,700m²の建物である。

分離建屋機器配置概要図を第 75 図から第 84 図に示す。

分離設備は、溶解施設の清澄・計量設備から受け入れたウラン-235濃縮度 1.6w t %以下の溶解液中のウラン及びプルトニウムと核分裂生成物を分離し、核分裂生成物を除去する設備である。

分配設備は、ウランとプルトニウムを分離し、精製施設のウラン精製設備及びプルトニウム精製設備へ移送する設備である。

分離建屋一時貯留処理設備は、分離建屋の放射性物質を含む溶液を一時的に貯留し、処理する設備である。

分離施設で処理する溶解液量は、約 0.8m³/h である。

分離設備及び分配設備系統概要図を第 11 図に、分離建屋一時貯留処理設備系統概要図を第 12 図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 分離設備

抽出塔

1 基

種 類	環状形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
第1洗浄塔	1基
種 類	環状形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
第2洗浄塔	1基
種 類	環状形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
T B P 洗浄塔	1基
種 類	環状形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
溶解液中間貯槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約25m ³
溶解液供給槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約6 m ³
抽出廃液受槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約15m ³
抽出廃液中間貯槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約20m ³
抽出廃液供給槽	2基
材 料	ステンレス鋼

容 量	約60m ³ ／基
(b) 分配設備	
プルトニウム分配塔	1 基
種 類	環状形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
ウラン洗浄塔	1 基
種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
ウラン逆抽出器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
ウラン溶液T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム溶液T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム溶液受槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
プルトニウム溶液中間貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼

容 量	約 3 m ³
ウラン濃縮缶	1 基
材 料	ステンレス鋼
(c) 分離建屋一時貯留処理設備	
第 1 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
第 2 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
第 3 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 20 m ³
第 4 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 20 m ³
第 5 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
第 6 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
第 7 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³

第8一時貯留処理槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約4 m ³
第9一時貯留処理槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約10m ³
第10一時貯留処理槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約12m ³

(iii) 分離する核燃料物質その他の有用物質の種類及びその種類ごとの最大分離能力

(a) 分離する核燃料物質その他の有用物質の種類

- (i) ウラン
- (ii) プルトニウム

(b) 最大分離能力

(i) ウラン

$$4.8 \text{ t} \cdot U_{Pr} / d$$

(ii) プルトニウム

$$54 \text{ kg} \cdot Pu / d$$

(ここでいう kg・Pu は、金属プルトニウム重量換算であり、以下「kg・Pu」という。)

(iv) 主要な核的及び化学的制限値

(a) 主要な核的制限値

(i) 単一ユニット

分離施設で処理する溶解液の同位体組成

ウラン-235最高濃縮度	1.6 w t %
プルトニウム-240最小重量比	17 w t %

抽出塔

シャフト部の環状部の最大液厚み	9.85 c m
上部及び下部の環状部の最大液厚み	9.50 c m

第1洗浄塔

シャフト部の環状部の最大液厚み	9.85 c m
上部及び下部の環状部の最大液厚み	9.50 c m

ウラン洗浄塔

シャフト部最大内径	20.85 c m
上部の環状部の最大液厚み	9.40 c m
下部の環状部の最大液厚み	8.90 c m
プルトニウム溶液T B P洗浄器最大液厚み	11.0 c m
プルトニウム溶液受槽最大液厚み	9.75 c m

(ロ) 複数ユニット

抽出塔と第1洗浄塔とのシャフト部の面間最小距離	263 c m
-------------------------	---------

(b) 主要な化学的制限値

n-ドデカン引火点	74°C
-----------	------

(4) 精製施設

(i) 構造

(a) 設計基準対象の施設

精製施設は、ウラン精製設備1系列、プルトニウム精製設備1系列及び精製建屋一時貯留処理設備1系列で構成し、精製建屋に収納する。

精製建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で地上6階、地下3

階、建築面積約6,500m²の建物である。

精製建屋機器配置概要図を第85図から第97図に示す。

ウラン精製設備は、分離施設の分配設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液中の核分裂生成物を除去し、脱硝施設のウラン脱硝設備及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備に移送する設備である。

プルトニウム精製設備は、分離施設の分配設備から受け入れた硝酸プルトニウム溶液中の核分裂生成物を除去し、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備に移送する設備である。

精製建屋一時貯留処理設備は、精製建屋の放射性物質を含む溶液を一時的に貯留し、処理する設備である。

精製施設のウラン精製設備で処理する硝酸ウラニル溶液量は、約0.6m³/h、プルトニウム精製設備で処理する硝酸プルトニウム溶液量は、約0.5m³/hである。

ウラン精製設備系統概要図を第13図に、プルトニウム精製設備系統概要図を第14図に、精製建屋一時貯留処理設備系統概要図を第15図に示す。

(b) 重大事故等対処設備

(i) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系

臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。また、緊急停止系の操作によって速やかに液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、重大事故時可溶性中性

子吸収材供給槽，重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁で構成する。

安全保護回路の一部である重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また，設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系，臨界事故の発生を想定する機器（第2表）並びに電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全保護回路については「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」に，工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に，電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は，重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器において臨界事故の発生を判定した場合に，臨界事故が発生した機器に対して可溶性中性子吸収材を自動で重力流により供給する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽には，未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器により，臨界事故が発生した機器周辺の線量率の上昇を検知したことを起動条件とし，直ちに経路上の弁を開放することにより，自動で臨界事故が発生した機器に，重力流により可溶性中性子吸収材を供給し，10分以内に可溶性中性子吸収材の供給が完了できる設計とする。また，弁を多重化すること等

により、臨界事故時に確実に可溶性中性子吸収材を供給できる設計とする。さらに、可溶性中性子吸収材の供給が自動で開始されたことを、中央制御室において確認できる設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、化学薬品を内包するため、化学薬品の漏えい源とならないよう設計することとし、具体的には適切な材料の選定、耐震性の確保及び誤操作による漏えいを防止する。

臨界事故は内の事象を要因として発生を想定するため、外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時は弁等により隔離し、重大事故等時は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、可溶性中性子吸収材が確実にかつ迅速に供給できるよう、臨界事故の発生を想定する機器 1 基当たり 1 系列で構成する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽は、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要となる可溶性中性子吸収材量に対して容量に十分な余裕を有して可溶性中性子吸収材を内包できる設計とする。また、可溶性中性子吸収材は硝酸ガドリニウムとし、その濃度は硝酸ガドリニウム

の溶解度に十分な余裕を持たせ、約150 g・G d / Lとする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、臨界事故時において、臨界検知用放射線検出器の誤差を考慮して確実に作動する設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、配管の全周破断に対して、ステンレス鋼等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。性能確認においては、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路からの信号による重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。

(ロ) 重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合において、

プルトニウム濃縮缶の加熱を停止することで、プルトニウム濃縮缶におけるT B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、プルトニウム濃縮缶及び一次蒸気停止弁で構成する。

設計基準対象の施設と兼用するプルトニウム精製設備の一部であるプルトニウム濃縮缶，電気設備の一部である受電開閉設備等及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

工程計装設備については、「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に，電気設備については、「リ. (1)(i) 電気設備」に示す。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は，T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知した場合に，プルトニウム濃縮缶の加熱の停止によりT B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するため，一次蒸気停止弁を閉止することにより，プルトニウム濃縮缶の加熱を停止できる設計とする。

T B P等の錯体の急激な分解反応は内の事象を起因として発生を想定するため，外的事象（地震等）を要因とした設備の損傷は想定しない。

一次蒸気停止弁は，設計基準事故に対処する加熱停止のための遮断弁と共通要因によって同時に機能が損なわれるおそれがないよう，動作原理の異なる弁を設けることで，多様性を有する設計とする。

一次蒸気停止弁は，加熱停止のための遮断弁と溢水，化学薬品漏えい，内部発生飛散物及び配管の全周破断の影響によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，加熱停止のための遮断弁を設置する部屋と異なる部屋に設置することにより，位置的分散を図

る設計とする。

一次蒸気停止弁は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

一次蒸気停止弁は、プルトニウム濃縮缶を加熱する系列が1系列であることから、加熱を停止するために1基以上有する設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、TBP等の錯体の急激な分解反応による瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても機能を維持できる設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる精製建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、配管の全周破断に対して、ステンレス鋼等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

一次蒸気停止弁は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定して設置する。

重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備は、重大事故時に想定される環境条件において機能を発揮できる設計とする。

一次蒸気停止弁は、操作し易い構造とし、確実に操作が可能な設計とする。

一次蒸気停止弁は、外観検査及び分解点検が可能な設計とする。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 設計基準対象の施設

(イ) ウラン精製設備

抽出器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
核分裂生成物洗浄器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
逆抽出器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼

抽出廃液 T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
ウラン溶液 T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
ウラン濃縮缶	1 基
材 料	ステンレス鋼
(ロ) プルトニウム精製設備	
第 1 酸化塔	1 基
種 類	充てん塔
材 料	ステンレス鋼
第 2 酸化塔	1 基
種 類	充てん塔
材 料	ステンレス鋼
第 1 脱ガス塔	1 基
種 類	充てん塔
材 料	ステンレス鋼
第 2 脱ガス塔	1 基
種 類	充てん塔
材 料	ステンレス鋼
抽 出 塔	1 基
種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
核分裂生成物洗浄塔	1 基

種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
T B P 洗浄塔	1 基
種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム溶液供給槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 4 m ³
逆抽出塔	1 基
種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
ウラン洗浄塔	1 基
種 類	円筒形パルスカラム
材 料	ステンレス鋼
T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
ウラン逆抽出器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
逆抽出液 T B P 洗浄器	1 基
種 類	ミキサ・セトラ

材 料	ステンレス鋼
補助油水分離槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約0.1m ³
プルトニウム溶液受槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約1 m ³
油水分離槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約1 m ³
プルトニウム溶液一時貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約3 m ³
プルトニウム濃縮缶供給槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約3 m ³
プルトニウム濃縮缶	1 基
材 料	ジルコニウム
プルトニウム濃縮液受槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約1 m ³
プルトニウム濃縮液一時貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約1.5m ³
プルトニウム濃縮液計量槽	1 基

材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
プルトニウム濃縮液中間貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
リサイクル槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
希 積 槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 2.5 m ³
(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備	
第 1 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1.5 m ³
第 2 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1.5 m ³
第 3 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
第 4 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 2 m ³
第 5 一時貯留処理槽	1 基

材 料	ステンレス鋼
容 量	約 3 m ³
第 7 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 10 m ³
第 8 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 10 m ³
第 9 一時貯留処理槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 5 m ³
(b) 重大事故等対処設備	
(i) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	
[常設重大事故等対処設備]	
重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 (第 5 一時貯留処理槽用)	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 0.1 m ³ / 基
重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 (第 5 一時貯留処理槽用)	2 基
材 料	ステンレス鋼
重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 (第 5 一時貯留処理槽用) (「二. (4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処 理設備」と兼用)	1 系列
材 料	ステンレス鋼

重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（第7一時貯留処理槽用）

1基

材 料

ステンレス鋼

容 量

約0.2m³/基

重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁（第7一時貯留処理槽用）

2基

材 料

ステンレス鋼

重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁

（第7一時貯留処理槽用）（「二. (4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）

1系列

材 料

ステンレス鋼

第5一時貯留処理槽用（「二. (4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）

第7一時貯留処理槽用（「二. (4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）

一般圧縮空気系（「リ. (1)(ii) 圧縮空気設備」と兼用）

安全圧縮空気系（「リ. (1)(ii) 圧縮空気設備」と兼用）

(ロ) 重大事故時プルトニウム濃縮缶加熱停止設備

[常設重大事故等対処設備]

プルトニウム濃縮缶

（「二. (4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用）

一次蒸気停止弁 1基

(iii) 精製する核燃料物質その他の有用物質の種類及びその種類ごとの最大精製能力

(a) 精製する核燃料物質その他の有用物質の種類

- (イ) ウラン
- (ロ) プルトニウム
- (b) 最大精製能力

- (イ) ウラン

4.8 t · U / d (ここでいう t · U は、金属ウラン重量換算であり、
以下「t · U」という。)

- (ロ) プルトニウム

54 k g · P u / d

- (iv) 主要な核的、熱的及び化学的制限値

- (a) 主要な核的制限値

- (イ) 単一ユニット

精製施設で処理する硝酸ウラニル溶液及び硝酸プルトニウム溶液
の同位体組成

ウラン-235最高濃縮度	1.6 w t %
プルトニウム-240最小重量比	17 w t %
第1酸化塔最大内径	17.8 c m
抽出塔	
シャフト部最大内径	21.4 c m
上部及び下部の環状部の最大液厚み	9.25 c m
核分裂生成物洗浄塔	
シャフト部及び下部最大内径	17.5 c m
上部の環状部の最大液厚み	8.75 c m
プルトニウム溶液供給槽最大液厚み	11.1 c m
補助油水分離槽最大液厚み	8.70 c m
プルトニウム濃縮缶	

加熱部，気液分離部下部及び液抜き部最大内径

19.2 c m

気液分離部上部最大内径

20.0 c m

プルトニウム濃縮液受槽最大液厚み

10.2 c m

(d) 複数ユニット

抽出塔と核分裂生成物洗浄塔とのシャフト部の面間最小距離

233 c m

第1酸化塔と第1脱ガス塔との面間最小距離

118 c m

(b) 主要な熱的制限値

プルトニウム濃縮缶加熱蒸気最高温度

135°C

(c) 主要な化学的制限値

n-ドデカン引火点

74°C

(5) 脱硝施設

(i) 構造

脱硝施設は，ウラン脱硝設備2系列（一部1系列）及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備2系列（一部1系列）で構成し，ウラン脱硝設備はウラン脱硝建屋に収納し，ウラン・プルトニウム混合脱硝設備はウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に収納する。

ウラン脱硝建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造で，地上5階，地下1階，建築面積約1,500m²の建物である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造で地上2階，地下2階，建築面積約2,700m²の建物である。

ウラン脱硝建屋機器配置概要図を第98図から第104図に，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図を第105図から第109図に示

す。

ウラン脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液を加熱して脱硝し、ウラン酸化物（以下「 UO_3 」という。）としてウラン酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝設備は、精製施設のウラン精製設備及びプルトニウム精製設備からそれぞれ硝酸ウラニル溶液及び硝酸プルトニウム溶液を受け入れ、混合した後加熱して脱硝し、ウラン・プルトニウム混合酸化物（ $UO_2 \cdot PuO_2$ ，以下「 MOX 」という。）として混合酸化物貯蔵容器に収納し、製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備に搬送する設備である。

ウラン脱硝設備系統概要図を第16図に、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備系統概要図を第17図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) ウラン脱硝設備

濃縮缶	1基
材 料	ステンレス鋼
脱硝塔	2基（1基／系列）
種 類	流動層式
材 料	ステンレス鋼

(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備

硝酸ウラニル貯槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 $2 m^3$
硝酸プルトニウム貯槽	1基

材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
混 合 槽	2 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³ / 基
一時貯槽	1 基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 m ³
脱硝装置	2 基 (1 基 / 系列)
種 類	マイクロ波加熱方式
材 料	ステンレス鋼
ばいしょう 焙 焼 炉	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ニッケル基合金
還 元 炉	2 基 (1 基 / 系列)
材 料	ニッケル基合金
混 合 機	1 基
材 料	ステンレス鋼
粉末充てん機	1 基
材 料	ステンレス鋼

(iii) 脱硝する核燃料物質その他の有用物質の種類及びその種類ごとの最大脱硝能力

(a) 脱硝する核燃料物質その他の有用物質の種類

(i) ウラン (ウラン-235濃縮度1.6w t %以下)

(ii) ウランとプルトニウムの混合物 (ウランとプルトニウムの重量混合比は1対1, ウラン-235濃縮度は1.6w t %以下)

(b) 最大脱硝能力

(i) ウラン

$$4.8 \text{ t} \cdot \text{U} / \text{d} \quad (\text{約} 2.4 \text{ t} \cdot \text{U} / \text{d} / \text{系列} \times 2 \text{ 系列})$$

(ii) ウランとプルトニウムの混合物 (ウランとプルトニウムの重量混
合比は 1 対 1)

$$108 \text{ k g} \cdot (\text{U} + \text{P u}) / \text{d}$$

$$(\text{約} 54 \text{ k g} \cdot (\text{U} + \text{P u}) / \text{d} / \text{系列} \times 2 \text{ 系列})$$

(iv) 主要な核的, 熱的及び化学的制限値

(a) 主要な核的制限値

(i) 単一ユニット

混 合 槽

混合調整後のウラン及びプルトニウムの最大濃度比

$$(\text{プルトニウム} / \text{ウラン}) \quad 1.5$$

脱硝塔下部最大内径 41.0 c m

硝酸プルトニウム貯槽最大液厚み 7.30 c m

脱硝装置 (脱硝皿最大液厚み) 8.00 c m

焙焼炉最大内径 20.4 c m

混合機最大平板内厚み 7.00 c m

ウラン酸化物貯蔵容器を 1 系列当たり一時に 1 本ずつ取り扱う。

混合酸化物貯蔵容器を一時に 1 本ずつ取り扱う。

(ii) 複数ユニット

混合酸化物貯蔵容器と粉末充てん機との面間最小距離 79.6 c m

(b) 主要な熱的制限値

有機溶媒等による火災及び爆発の可能性がないので該当なし。

(c) 主要な化学的制限値

還元炉用窒素・水素混合ガス中の水素最高濃度 6.0 v o l %

(6) 酸及び溶媒の回収施設

(i) 構 造

酸及び溶媒の回収施設は，酸回収設備 1 系列及び溶媒回収設備 1 系列で構成し，分離建屋及び精製建屋にそれぞれ収納する

分離建屋の主要構造は「(3) 分離施設 (i) 構造」に示す。また，精製建屋の主要構造は「(4) 精製施設 (i) 構造」に示す。

酸回収設備は，第 1 酸回収系及び第 2 酸回収系で構成する。第 1 酸回収系は，液体廃棄物の廃棄施設等から発生する使用済硝酸を蒸留精製して回収し，溶解施設，分離施設等に移送して再利用する設備である。第 2 酸回収系は，精製施設，脱硝施設等から発生する使用済硝酸を蒸留精製して回収し，分離施設，精製施設等に移送して再利用する設備である。

溶媒回収設備は，溶媒再生系及び溶媒処理系で構成する。溶媒回収設備は，分離施設及び精製施設から発生する使用済有機溶媒を洗浄及び蒸留で精製して回収し，分離施設及び精製施設に移送して再利用する設備である。

酸回収設備系統概要図を第18図に，溶媒回収設備系統概要図を第19図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 酸回収設備

第 1 酸回収系

蒸 発 缶	1 基
材 料	ステンレス鋼
精 留 塔	1 基

材 料	ステンレス鋼
第2酸回収系	
蒸発缶	1基
材 料	ステンレス鋼
精留塔	1基
材 料	ステンレス鋼
(b) 溶媒回収設備	
溶媒再生系	
分離・分配系	
第1洗浄器	1基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
第2洗浄器	1基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
第3洗浄器	1基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
プルトニウム精製系	
第1洗浄器	1基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼
第2洗浄器	1基
種 類	ミキサ・セトラ
材 料	ステンレス鋼

第3洗浄器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
ウラン精製系	
第1洗浄器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
第2洗浄器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
第3洗浄器	1基
種類	ミキサ・セトラ
材料	ステンレス鋼
溶媒処理系	
第1蒸発缶	1基
材料	ステンレス鋼
第2蒸発缶	1基
材料	ステンレス鋼
溶媒蒸留塔	1基
材料	ステンレス鋼

(iii) 回収する酸及び溶媒の種類及びその種類ごとの最大回収能力

(a) 回収する酸及び溶媒の種類

酸 硝酸（約11規定）

溶媒 n-ドデカン

TBP及びn-ドデカンの混合物（TBP約30%以上）

(b) 最大回収能力

使用済硝酸 $10\text{m}^3/\text{h}$ 以上 (酸回収設備)

使用済有機溶媒 $5.3\text{m}^3/\text{h}$ 以上 (溶媒回収設備の溶媒再生系)

$0.4\text{m}^3/\text{h}$ 以上 (溶媒回収設備の溶媒処理系)

(iv) 主要な熱的及び化学的制限値

(a) 主要な熱的制限値

第2酸回収系蒸発缶加熱蒸気最高温度 135°C

(b) 主要な化学的制限値

溶媒再生系のn-ドデカン引火点 74°C

ホ. 製品貯蔵施設の構造及び設備

(1) 構 造

製品貯蔵施設は、脱硝施設のウラン脱硝設備で処理した UO_3 を受け入れ貯蔵するウラン酸化物貯蔵設備、及び脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備で処理した MOX を受け入れ、貯蔵するウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備で構成し、ウラン酸化物貯蔵設備は、ウラン酸化物貯蔵建屋に収納し、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備は、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に収納する。

ウラン酸化物貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）で、地上2階、地下2階、建築面積約 $2,700\text{ m}^2$ の建物である。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上1階、地下4階、建築面積約 $2,700\text{ m}^2$ の建物である。

ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図を第110図から第114図に、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋機器配置概要図を第115図から第120図に示す。

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋は、地下4階において貯蔵容器搬送用洞道と接続し、 MOX 粉末充てん済みの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器を MOX 燃料加工施設の洞道搬送台車を用いて搬送し、 MOX 燃料加工施設へ払い出す。このため、粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器を、 MOX 燃料加工施設と共用するとともに、 MOX 燃料加工施設の洞道搬送台車を再処理施設と共用する。

MOX 燃料加工施設の貯蔵容器搬送用洞道（以下「貯蔵容器搬送用

洞道」という。)との接続に伴い、貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は、負圧管理の境界として共用する。

共用の範囲には、再処理施設境界の扉及びMOX燃料加工施設境界の扉を含み、再処理施設境界の扉は、火災影響軽減設備の防火戸とする。

粉末缶及び混合酸化物貯蔵容器並びにMOX燃料加工施設の洞道搬送台車、貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(2) 主要な設備及び機器の種類

(i) ウラン酸化物貯蔵設備

ウラン酸化物貯蔵容器	1 式
材 料	ステンレス鋼
容 量	約 1 t・U／貯蔵容器
貯蔵バスケット	1 式
容 量	ウラン酸化物貯蔵容器 4 本／基
貯蔵バスケット貯蔵エリア	
貯蔵容量	貯蔵バスケット 1,000基
貯蔵容器搬送台車	1 台

(ii) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備

混合酸化物貯蔵容器	1 式 (MOX燃料加工施設と共用)
材 料	ステンレス鋼
容 量	粉末缶 3 缶／貯蔵容器 (粉末缶容量は約12 k g・((U + P u))

貯蔵ホール

構 成

ホール 1,680本

(混合酸化物貯蔵容器 1本/ホール)

貯蔵台車

4台

(3) 貯蔵する製品の種類及びその種類ごとの最大貯蔵能力

(i) 貯蔵する製品の種類

(a) ウラン (UO_3)

(b) ウランとプルトニウムの混合物 (MOX)

(ii) 最大貯蔵能力

(a) ウラン

4,000 t · U

(b) ウランとプルトニウムの混合物 (ウランとプルトニウムの重量混
合比は1対1)

60 t · (U + P u)

(4) 主要な核的制限値

(i) 単一ユニット

貯蔵容器搬送台車はウラン酸化物貯蔵容器を1台当たり一時に1本
ずつ取り扱う。

貯蔵台車は混合酸化物貯蔵容器を1台当たり一時に1本ずつ取り扱
う。

ウラン酸化物貯蔵容器最大内径 49.0 c m

混合酸化物貯蔵容器最大内径 20.4 c m

(ii) 複数ユニット

貯蔵バスケット カドミウム板最小厚み 0.07 c m

貯蔵ホール 貯蔵時の混合酸化物貯蔵容器面間最小距離
38.5 c m

へ. 計測制御系統施設の設備

(1) 核計装設備の種類

安全機能を有する施設の健全性を確保するため、臨界安全管理の観点から、ガンマ線、中性子等の放射線を測定し、運転監視・制御を行うとともに、安全を確保するための警報等を発する核計装設備を設置する。核計装設備で測定するパラメータは、再処理施設の運転時、停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。また、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。核計装設備を以下に示す。

使用済燃料の受入れ施設の燃料仮置きピットに、使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度を測定する燃焼度計測装置を設置する。

分離施設の分配設備のプルトニウム洗浄器の中性子の計数率を測定し、警報を発する中性子検出器を設置する。また、分配設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。

精製施設のプルトニウム精製設備のプルトニウム洗浄器のアルファ線の計数率を測定し、警報を発するアルファ線検出器を設置する。

(2) 主要な安全保護回路の種類

(i) 設計基準対象の施設

運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生した場合において、これらの異常を検知し、これらの核的、熱的及び化学的制限値を超えないようにするための設備及び火災、爆発その他の再処理施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、これらを抑制し、又は防止

するための設備の作動を速やかに、かつ、自動で開始させる安全保護回路は、以下の(a)～(o)で構成する。これらの安全保護回路の系統概要図を第20図～第34図に示す。

- (a) 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
- (b) 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路
- (c) 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
- (d) 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
- (e) 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
- (f) 酸及び溶媒の回収施設の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
- (g) 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路
- (h) 分離施設のプルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路
- (i) 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路
- (j) 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- (k) 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路
- (l) 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（分離建屋）
- (m) 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（精製建屋）

- (n) 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路
 - (o) 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による固化セル隔離ダンプの閉止回路
- (ii) 重大事故等対処設備
- (a) 代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

溶解施設の溶解槽において臨界事故が発生した場合、溶解施設の溶解槽に可溶性中性子吸収材を供給し、溶解施設の溶解槽を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。

臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

臨界検知用放射線検出器については「へ. (3) (ii) (a) 計装設備」に、電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の臨界検知用放射線検出器は、臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射線を計測することで、臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨界検知用放射線検出器は、溶解施設の溶解

槽 1 基当たり 3 台を設ける設計とする。また、臨界検知用放射線検出器の種類は、放射線の測定原理が単純であり、放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。さらに、高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し、論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨界事故の発生の判定には、臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して、臨界検知用放射線検出器各 3 台からの警報の「2 out of 3」論理を用いる。臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促すとともに、代替可溶性中性子吸収材緊急供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号及び廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備の隔離弁の閉信号を発することができる設計とする。

臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が切断され、誤警報を発することがない設計とする。臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮しても臨界事故を確実に検知できる設計とする。臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が 1×10^{15} f i s s i o n s / s）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるよう設定する。

臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が 1×10^{15} f i s s i o n s / s）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路から構成し、臨界事故が発生した機器への固体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。また、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は、作動状態の確認が可能な設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、設計基準事故に対処するための設備である可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路と異なる設備とすることで、独立性を有する設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、自然現象、外部人為事

象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は，せん断処理施設のせん断機 1 機器当たり 1 系列で構成する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，臨界事故が発生した場合に，代替可溶性中性子吸収材緊急供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに，動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路に対して，重大事故等への対処に必要な設備を 1 セット確保する。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，配管の全周破断に対して，位置的分散を考慮することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，中央制御室で操作可能な設計とする。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とす

る。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検，員数確認，性能確認等が可能な設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路

緊急停止系（前処理施設用，電路含む） 1式

(b) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生した場合、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を供給し、臨界事故が発生した機器を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、緊急停止系の操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで未臨界を維持するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界検知用放射線検出器及び緊急停止系で構成する。

臨界検知用放射線検出器を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

臨界検知用放射線検出器については「へ.(3)(ii)(a) 計装設備」に、電気設備については「リ.(1)(i) 電気設備」に示す。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の臨界検知用放射線検出器は、臨界事故が発生した機器から放出される核分裂に伴う放射

線を計測することで、臨界事故が発生した場合にその発生を即座に検知できる設計とする。臨界検知用放射線検出器は、臨界事故の発生を想定する機器 1 基当たり 3 台を設ける設計とする。また、臨界検知用放射線検出器の種類は、放射線の測定原理が単純であり、放射線計測分野で多く用いられているガンマ線用検出器とする。さらに、高線量に曝露された場合でも窒息現象が生じにくい測定方式とする。臨界検知用放射線検出器からの警報信号は臨界検知用放射線検出器の論理回路に入力し、論理回路により臨界事故の発生を判定する設計とする。臨界事故の発生の判定には、臨界検知用放射線検出器の誤作動等を考慮して、臨界検知用放射線検出器各 3 台からの警報の「2 out of 3」論理を用いる。臨界検知用放射線検出器の論理回路は、臨界事故が発生したと判定した場合に、中央制御室に警報を発し、臨界事故への対処を促すとともに、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の供給弁の開信号、廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号、廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号、廃ガス貯留設備のせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の閉信号及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の停止信号を発することができる設計とする。

臨界検知用放射線検出器への給電は計測制御用交流電源設備からとし、外部電源の喪失等により電源が切断され、誤警報を発することがない設計とする。臨界検知用放射線検出器の配置は、臨界事故が発生した場合に線量率の上昇を検知しやすいよう、臨界事故が発生する機器に可能な限り近接させるとともに、遮蔽体を考慮して

も臨界事故を確実に検知できる設計とする。臨界検知用放射線検出器の測定範囲については、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が 1×10^{15} f i s s i o n s / s）に対し、核分裂率が一桁の上振れ又は下振れを生じた場合においても測定できるよう設定する。

臨界検知用放射線検出器の警報設定値は、想定される臨界事故の規模（プラト一期における核分裂率が 1×10^{15} f i s s i o n s / s）の臨界事故が発生した場合に、線量率の上昇を検知して確実に警報を発するよう設定し、具体的には通常想定される線量率の変動を考慮するとともに、バックグラウンドレベルの50倍を目安に設定する。臨界検知用放射線検出器の論理回路は、1系列当たり2台設ける多重化構成とし、臨界検知用放射線検出器の信号が分配されて入力される。そのため、片方の論理回路の機能が喪失した場合でも、臨界事故の検知機能を喪失しないよう設計する。臨界検知用放射線検出器は、複数の検出器及び論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより、速やかに異常を把握できる設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、緊急停止操作スイッチ及び設計基準対象の施設のせん断機を停止する回路、精製建屋第5一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁及び精製建屋第7一時貯留処理槽への移送機器を停止するための弁から構成し、臨界事故が発生した機器への固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止することで、未臨界を維持できる設計とする。また、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、作動状態

の確認が可能な設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は、臨界事故の発生を想定する機器当たり 1 系列で構成する。重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、臨界事故が発生した場合に、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系及び廃ガス貯留設備に対して起動信号を発するよう警報設定値を設定するとともに、動的機器である臨界検知用放射線検出器の単一故障を考慮した数量を有する設計とする。

臨界事故は、同時又は連鎖して発生することはないことから、溶解設備又は精製建屋一時貯留設備の臨界事故の発生を想定する機器間で共用する。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、配管の全周破断に対して、位置的分散を考慮することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路の緊急停止系は中央制御

室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とする。

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検, 員数確認, 性能確認等が可能な設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路

緊急停止系（前処理建屋用，電路含む）	1 式
緊急停止系（精製建屋用，電路含む）	1 式

(c) 重大事故時供給停止回路

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合において、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止することで、プルトニウム濃縮缶における T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置する。また、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

重大事故時供給停止回路は、プルトニウム濃縮缶液相部温度計、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計及び緊急停止系（精製建屋用，電路含む）で構成する。

また、設計基準対象の施設と兼用する工程計装設備の一部、電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

重大事故時供給停止回路は、T B P 等の錯体の急激な分解反応が発

生した場合に、プルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の3台の検出器によりプルトニウム濃縮缶の異常を検知し，警報を発報する。また，これらの検出器の誤作動を考慮して，同時に2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知した場合に，論理回路がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定できる設計とする。論理回路は，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定する場合に，警報を発報するとともに，プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンの停止信号，廃ガス貯留設備の隔離弁の開信号，廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動信号，廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁の閉信号及び廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の停止信号を発することができる設計とする。

また，中央制御室における緊急停止系の操作によって速やかにプルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止できる設計とする。

重大事故時供給停止回路は，プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路と共通要因によって同時にその機能を損なわれるおそれがないよう，加熱停止回路とは異なるプルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンの停止回路を設けることで，多様性を有する設計とする。

重大事故時供給停止回路は，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保，修理等の対応，使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時供給停止回路は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

重大事故時供給停止回路のうちプルトニウム濃縮缶圧力計，プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計は，プルトニウム濃縮缶の異常を検知するために警報設定値を有する設計とする。

プルトニウム濃縮缶圧力計の警報設定値は，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合にプルトニウム濃縮缶気相部の圧力が瞬間的に上昇することから，設計基準対象の施設であるプルトニウム濃縮缶圧力の圧力高警報設定値の約2倍を目安に設定することにより，T B P等の錯体の急激な分解反応を検知できる設計とする。

プルトニウム濃縮缶気相部温度計の警報設定値は，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合にプルトニウム濃縮缶気相部温度が急激に上昇することから，文献値を基にT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度を目安に設定することにより，T B P等の錯体の急激な分解反応を検知できる設計とする。

プルトニウム濃縮缶液相部温度計の警報設定値は，熱的制限値を目安に設定することにより，T B P等の錯体の急激な分解反応を検知できる設計とする。

重大事故時供給停止回路の論理回路は，1系列当たり2台設ける多重化構成とし，プルトニウム濃縮缶液相部温度計，プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計からの信号が分配されて入力される。そのため，1台の論理回路の機能が喪失した場合でも，T B P等の錯体の急激な分解反応の検知機能を喪失しないよう設計する。重大事故時供給停止回路は，検出器又は論理回路のいずれかにおいて故障を検知した場合に中央制御室に故障警報を発すること又は運転員による指示値の確認を行うことにより，速やかに異常を把握でき

る設計とする。

重大事故時供給停止回路は、T B P等の錯体の急激な分解反応による瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても機能を維持できる設計とする。

重大事故時供給停止回路は、外部からの衝撃による損傷を防止できる精製建屋及び制御建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

重大事故時供給停止回路は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

重大事故時供給停止回路は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

重大事故時供給停止回路は、配管の全周破断に対して、鋼製等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

重大事故時供給停止回路は、重大事故時に想定される環境条件において機能を発揮できる設計とする。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系は中央制御室において緊急停止操作スイッチを押下することで作動する設計とする。

重大事故時供給停止回路の緊急停止系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認、性能確認等が可能な設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

重大事故時供給停止回路

緊急停止系（精製建屋用，電路含む）（「へ. (2)(ii)(b) 重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路」と兼用）

(3) 主要な工程計装設備の種類

(i) 設計基準対象の施設

安全機能を有する施設の健全性を確保するため，再処理施設の各施設の温度・圧力・流量・液位・密度・濃度等を測定し，運転監視・制御を行うとともに，安全を確保するための警報等を発する工程計装設備を設置する。工程計装設備で測定するパラメータは，再処理施設の運転時，停止時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内に制御できるとともに，想定される範囲内で監視できる設計とする。また，設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できる設計とする。主要な工程計装設備を以下に示す。

使用済燃料の貯蔵施設の燃料貯蔵プールの水位を測定し，警報を発する水位計を設置する。

せん断処理施設のせん断機のせん断刃位置を測定し，警報を発する検出器を設置する。

溶解施設の溶解槽への供給硝酸の流量を測定し警報を発する流量測定装置を設置する。また，溶解槽の溶解液温度及び溶解液密度を測定し警報を発する温度測定装置及び密度測定装置を設置する。また，清澄機の振動を測定し，警報を発する振動測定装置を設置する。

分離施設の抽出塔に供給する溶解液供給流量を測定し，警報を発す

る流量測定装置を設置する。

精製施設のウラン濃縮缶の加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。

脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備還元炉の還元ガス水素濃度を測定し、警報を発する水素濃度測定装置を設置する。

酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。

酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の第1酸回収系の蒸発缶加熱蒸気の圧力を測定し、警報を発する圧力測定装置を設置する。

製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵容器台車等の運転制御装置を設置する。

液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備高レベル濃縮廃液貯槽の廃液の温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。

固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備の固化セル移送台車上の流下ガラスの重量を測定し、警報を発する重量計を設置する。

その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気貯槽圧力を測定し、警報を発する圧力測定装置を設置する。

溶解施設の溶解槽への供給硝酸の可溶性中性子吸収材濃度を測定し、警報を発する濃度測定装置を設置する。

固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液混合槽及び供給液槽廃液温度を測定し、警報を発する温度測定装置を設置する。

精製施設の凝縮器の出口冷却水流量を測定し、警報を発する流量測定装置を設置する。

精製施設のプルトニウム濃縮缶の缶内液位を測定し、警報を発する液位測定装置を設置する。

(ii) 重大事故等対処設備

(a) 計装設備

再処理施設には、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において、再処理施設における重大事故等の事象進展速度や重大事故等に対処するための時間的余裕の観点から、当該パラメータを推定するために必要な設備を設ける設計とする。

重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは、パラメータの重要性や計測に当たっての優先順位の明確化の観点から、以下の通り分類する。

再処理施設の状態を監視するパラメータのうち、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは、重大事故等の対策における各作業手順に用いるパラメータ及び重大事故等に対する対策の有効性評価に用いるパラメータから抽出する（以下「抽出パラメータ」いう。）。

抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を成功させるために監視することが必要なパラメータを主要パラメータとする。また、抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態又は再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとする。

主要パラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメー

タを重要監視パラメータとする。

主要パラメータのうち、再処理施設の状態を換算等により推定、又は推測するパラメータを重要代替監視パラメータとする。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類を第1表に示す。

重要代替監視パラメータが複数ある場合は、重要監視パラメータとの相関性の高さ、検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し、計測に当たっての優先順位を定める。

重要代替監視パラメータは、重要監視パラメータと同一物理量のパラメータを計測する異なる計測点(以下「他チャンネル」という。)がある場合は、重要代替監視パラメータとしていずれか1つの適切な他チャンネルを選定し、計測する設計とする。また、重要監視パラメータを換算等により推定、又は推測可能なパラメータがある場合は、重要代替監視パラメータとして計測する設計とする。

重大事故等が発生した場合は、第5表のうち「1.10 事故時の計装に関する手順等」に示す対応手段等により、重要監視パラメータの計測に着手することで、再処理施設の状態を把握する手段を有する設計とする。

重要監視パラメータの計測が困難な場合は、重要代替監視パラメータの計測に着手することで、再処理施設の状態を推定、又は推測する手段を有する設計とする。

主要パラメータを計測する設備のうち、重要監視パラメータを計測する設備を重要計器、重要代替監視パラメータを計測する設備を重要代替計器とし、重大事故等の発生要因に応じて対処に有効な設備を使用する設計とする。

重要監視パラメータは、外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合には、可搬型重要計器を使用して計測する設計とする。また、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等が発生した場合には、可搬型重要計器又は常設重要計器を使用して計測する設計とする。重要監視パラメータを計測する可搬型重要計器は重大事故等対処設備として配備する。重要監視パラメータを計測する常設重要計器のうち、設計基準対象の施設である計測制御設備の常設計器を重大事故等対処設備として位置付けるとともに、一部の常設計器を重大事故等対処設備として設置する。

重要代替監視パラメータは、外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等が発生した場合には、可搬型重要代替計器を使用して計測する設計とする。また、内的事象による安全機能の喪失を要因とし、全交流動力電源の喪失を伴わない重大事故等が発生した場合には、常設重要代替計器を使用して計測する設計とする。重要代替監視パラメータを計測する可搬型重要代替計器は、重大事故等対処設備として配備する。重要代替監視パラメータを計測する常設重要代替計器のうち、設計基準対象の施設である計測制御設備の常設計器を重大事故等対処設備として位置付けるとともに、一部の常設計器を重大事故等対処設備として設置する。

計装設備は、設計基準対象の施設である計測制御設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り多様性及び位置的分散を図るとともに環境条件等を考慮した設計とする。

パラメータの計測に必要な電源は、「リ. (1)(i)電気設備」の一部及び「へ. (4)(i)制御室等」の情報把握計装設備により電源を供給する設

計とする。また、パラメータの計測に必要な圧縮空気は、「リ. (1)(ii) 圧縮空気設備」の安全圧縮空気系，一般圧縮空気系，又は可搬型の空気圧縮機から空気を供給する設計とする。

可搬型重要計器及び常設重要計器の一部は，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する可搬型重要計器及び常設重要計器は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し，対処に必要な計測範囲及び個数を確保することで，共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータは，再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても，当該事象に対処するために把握することが必要なパラメータとして再処理施設の状態を推定できる設計とする。

再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要なパラメータを把握する設備として，常設重要計器，常設重要代替計器，可搬型重要計器及び可搬型重要代替計器を使用するとともに，「へ. (4)(i)制御室等」の計測制御装置及び「リ. (4)(ix) 緊急時対策所」の緊急時対策建屋情報把握設備を再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合において必要な情報を把握する設備として兼用する設計とする。

可搬型重要計器，可搬型重要代替計器，常設重要計器及び常設重要代替計器により計測したパラメータは，「へ. (4)(i)制御室等」の計測制御装置及び「リ. (4)(ix) 緊急時対策所」の緊急時対策建屋情報把握設備に伝送し，中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所において必要な情報を共有することによ

り，共通要因によって制御室と同時に必要な情報を把握する機能が損なわれない設計とする。

(4) その他の主要な事項

(i) 制御室等

再処理施設には，運転時において，運転員その他の従事者が施設の運転又は工程等の管理を行い，事故時において，適切な事故対策を構ずる場所として，制御建屋に中央制御室を設けるほか，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を設ける。

制御建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）で，地上3階，地下2階，建築面積約2,900m²の建物である。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の主要構造は，「ハ. (1) 構造」に示す主要構造と同じである。

制御建屋機器配置概要図を第166図～第171図に示す。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図は，「ハ. (1) 構造」に示す機器配置概要図と同じである。

制御室には，再処理施設の健全性を確保するために必要なパラメータを監視及び制御し，再処理施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができるよう，主要な警報装置及び計測制御系統設備を設ける。また，必要な施設のパラメータを監視するための表示及び操作装置は，誤操作及び誤判断を防止でき，操作が容易に行える設計とする。

再処理施設の外の状況を把握するための暗視機能を有する監視カメラ，気象観測設備及び公的機関から気象情報を入手できる設備等を設

置し、昼夜にわたり制御室において再処理施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。

制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が制御室に入出入りするための区域は、設計基準事故が発生した場合において、運転員その他の従事者が再処理施設の安全性を確保するための措置をとれるよう、適切な遮蔽を設けるとともに、気体状の放射性物質及び火災又は爆発により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための措置に必要な設備を設ける設計とする。

中央制御室は、環境モニタリング設備であるモニタリングポスト及びダストモニタから、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を、表示できる設計とする。

制御室等は、設計基準事故が発生した場合において、設置又は保管した所内通信連絡設備により、再処理事業所内の各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、「チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類」に記載する。

所内通信連絡設備は、「リ. (4) (x) 通信連絡設備」に記載する。

中央制御室は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える全交流動力電源の喪失を要因とする「冷却機能の喪失による蒸発乾固」と「放射線分解により発生する水素による爆発」の重畳において、制御室換気設備の代替制御建屋中央制御室換気設備による外気取入れにて換気を実施している状況下において評価し、中央制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要

員及びMOX燃料加工施設から中央制御室に移動する要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室は、各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える臨界事故時において、制御室換気設備の代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備による外気取入れにて換気を実施している状況下において評価し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う実施組織要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。

重大事故等が発生し、中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、実施組織要員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、出入管理建屋から中央制御室に連絡する通路上又は制御建屋の外から中央制御室に連絡する通路上に出入管理区画を設ける設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の外側から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の外から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に連絡する通路上に出入管理区画を設ける設計とする。

重大事故等が発生した場合においても、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設備として計測制御装置を設け、制御室にとどまるために必要な居住性を確保するための設備は、制御室換気設備、制御室照明設備、制御室遮蔽設備、制御室

環境測定設備及び制御室放射線計測設備で構成する。

(a) 計測制御装置

計測制御装置は、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設備として制御室に配置する。

計測制御装置は、重大事故等が発生した場合、制御室において、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録できる設計とする。

計測制御装置は、情報把握計装設備、監視制御盤及び安全系監視制御盤で構成する。

情報把握計装設備は、重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備であり、可搬型重大事故等対処設備として配備し、常設重大事故等対処設備として設置する。

情報把握計装設備は、中央制御室及び緊急時対策所に同様の情報を伝送することにより、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる共通要因に対して、同時に必要な情報の把握機能が損なわれない設計とする。

情報把握計装設備は、常設重大事故等対処設備の情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置、可搬型重大事故等対処設備の前処理建屋可搬型情報収集装置、分離建屋可搬型情報収集装置、精製建屋可搬型情報収集装置、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報収集装置、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置、第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置、制御建屋可搬型情報

表示装置，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機で構成する。

監視制御盤は，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視並びに記録するための設備であり，常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全系監視制御盤は，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視するための設備であり，常設重大事故等対処設備として位置付ける。

情報把握計装設備は，「リ. (1) (i) (b) (ロ) 1) 代替電源設備」の一部である前処理建屋可搬型発電機等及び情報把握計装設備の情報把握計装設備可搬型発電機により電力を供給する設計とする。

監視制御盤は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理の対応等により機能を維持する設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は，監視制御盤及び安全系監視制御盤と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう監視制御盤及び安全系監視制御盤と独立した異なる系統により当該機能に必要な系統を構成することで，独立性を有する設計とする。

可搬型情報収集装置，可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内に保管することにより，制御建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の監視制御盤及び安全系監視制御盤と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，監視制御盤及び安全系監視制御盤と異なる場所に保管する設計とする。

また，溢水，化学薬品の漏えいに対して可搬型情報収集装置及び

可搬型情報表示装置は、監視制御盤及び安全系監視制御盤と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置、情報把握計装設備可搬型発電機は、当該設備がその機能を代替する監視制御盤及び安全系監視制御盤から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計とする。

情報把握計装設備は、「リ. (1) (i) (b) (ロ) 1 代替電源設備」の前処理建屋可搬型発電機等及び情報把握計装設備可搬型発電機から電力を供給することで、電気設備の設計基準対象の施設に対して多様性を有する設計とする。

監視制御盤及び安全系監視制御盤は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

監視制御盤及び安全系監視制御盤は、重大事故等時におけるパラメータを記録するために必要な容量を有する設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、制御室及び緊急時対策所へ収集したパラメータを伝送するために必要なデータ伝送量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量として2系統を設置する設計とする。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型情報収集装置は、想定される重大事故等時において必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

制御建屋可搬型情報収集装置及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置は、重大事故等時におけるパラメータを記録するために必要な容量を有する設計とする。

可搬型情報収集装置，可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機の保有数は，必要数として重大事故等の対処に必要な個数を確保するとともに，故障時のバックアップを必要数以上確保する。

MOX燃料加工施設と共用する第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置，第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に必要なデータの伝送，記録容量及び個数を有する設計とする。

監視制御盤及び安全系監視制御盤は，外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

監視制御盤は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理の対応等により機能を維持する設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

建屋間伝送用無線装置は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置は、溢水量及び化学薬品の漏えいを考慮し、影響を受けない位置への設置及び被水、被液防護を講ずる設計とする。

可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水、被液防護を講ずる設計とする。

情報把握計装設備可搬型発電機は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。

可搬型情報収集装置、可搬型情報表示装置及び情報把握計装設備可搬型発電機は、想定される重大事故等が発生した場合においても

操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置は、可搬型監視ユニット内に搭載することで、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の環境条件を考慮しても機能を損なわない設計とする。

可搬型情報収集装置，可搬型情報表示装置，情報把握計装設備用屋内伝送系統及び建屋間伝送用無線装置との接続は，コネクタ接続とし，現場での接続が容易に可能な設計とする。

監視制御盤，安全系監視制御盤及び情報把握計装設備は，再処理施設の運転中又は停止中に，模擬入力による機能，性能確認（表示）及び外観確認が可能な設計とする。

また，情報把握計装設備は，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

1) 計測制御装置

[常設重大事故等対処設備]

i) 情報把握計装設備

情報把握計装設備用屋内伝送系統

建屋間伝送用無線装置

ii) 監視制御盤（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

iii) 安全系監視制御盤（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 情報把握計装設備

前処理建屋可搬型情報収集装置

分離建屋可搬型情報収集装置

精製建屋可搬型情報収集装置

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置

制御建屋可搬型情報収集装置

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置

第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

(MOX燃料加工施設と共用)

第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置

(MOX燃料加工施設と共用)

制御建屋可搬型情報表示装置

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報表示装置

情報把握計装設備可搬型発電機

(MOX燃料加工施設と共用)

(b) 制御室換気設備

設計基準事故が発生した場合において、運転員その他の従事者が再処理施設の安全性を確保するための措置をとれるよう、気体状の放射性物質及び火災又は爆発により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための措置に必要な設備として、制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を設ける設計とする。

制御室換気設備は、重大事故等が発生した場合、制御室にとどまるために十分な換気風量を確保できる設計とする。

制御室換気設備は、代替制御建屋中央制御室換気設備、制御建屋

中央制御室換気設備，代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備で構成する。

制御室換気設備は，制御建屋中央制御室換気設備及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備を常設重大事故等対処設備として位置付けるとともに，代替制御建屋中央制御室換気設備及び代替使用済燃料・受入れ建屋制御室換気設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

制御室換気設備は，「リ．(1)(i) 電気設備」の一部である非常用電源建屋の6.9 k V非常用主母線，制御建屋の6.9 k V非常用母線，制御建屋の460 V非常用母線，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9 k V非常用母線，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460 V非常用母線及び制御建屋可搬型発電機又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により電力を供給する設計とする。可搬型発電機の運転に必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ，代替電源設備の一部である制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，代替所内電気設備の一部である制御建屋の可搬型分電盤，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤，制御建屋の可搬型電源ケーブル並びに使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「リ．(4)(iii) 補機駆動用燃料

補給設備」に、代替所内電気設備及び代替電源設備については「リ、

(1) (i) 電気設備」に示す。

制御建屋中央制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機は、想定される重大事故時に実施組織要員が制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機は、想定される重大事故時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室にとどまるために十分な換気風量を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた数量2台以上を有する設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は、設計基準より厳しい条件の要因

となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等), 森林火災, 草原火災及び積雪に対して, 火山の影響（降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換, 清掃及び除灰する手順を整備する。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は, 設計基準より厳しい条件の要因となる事象の外的事象のうち火山の影響（降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等), 森林火災, 草原火災及び積雪に対して, 火山の影響（降下火砕物による積載荷重, フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換, 清掃及び除灰する手順を整備する。

代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は, 制御建屋中央制御室換気設備の中央制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 独立性を有する制御建屋可搬型発電機から電力を供給することで, 多様性を有する設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の制御室送風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 独立性を有する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型発電機から電力を供給することで, 多様性を有する設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は, 制御建屋中央制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 制御建屋中央制御室換気設備から独立した換気経路とすることで, 独立性を有する設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は, 使用済燃料

受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備から独立した換気経路とすることで、独立性を有する設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋内の中央制御室送風機と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室送風機と異なる場所に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部飛散物及び配管の全周破断に対して代替制御建屋中央制御室換気設備は、制御建屋中央制御室換気設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の制御室送風機と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、制御室送風機と異なる場所に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部飛散物及び配管の全周破断に対して代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

代替制御建屋中央制御室換気設備の代替中央制御室送風機は、想定される重大事故時に実施組織要員が中央制御室とどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とする

もに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを3台の合計5台以上を確保する。また、代替中央制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管する制御建屋の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の代替制御室送風機は、想定される重大事故等時に実施組織要員が制御室にとどまるために十分な換気風量を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。また、代替制御室送風機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトについては、1式以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、「ロ．(7)(ii)(b)

(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替中央制御室換気設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

制御建屋中央制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検が可能な設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、性能確認、分解点検が可能な設計とする。

代替制御建屋中央制御室換気設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、代替制御建屋中央制御室換気設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

i) 制御建屋中央制御室換気設備

中央制御室送風機 (「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用)

制御建屋の換気ダクト (「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用)

ii) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備

制御室送風機（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

iii) 計測制御装置

制御建屋安全系監視制御盤（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋安全系監視制御盤（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 代替制御建屋中央制御室換気設備

代替中央制御室送風機

制御建屋の可搬型ダクト

ii) 代替使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備

代替制御室送風機

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクト

(c) 制御室照明設備

制御室照明設備は、設計基準事故が発生した場合においても、運転員その他の従事者が操作、作業及び監視を適切に実施できるよう照明設備を設ける設計とする。

また、重大事故等が発生した場合、制御室にとどまるために必要な照明を確保できる設計とする。

制御室照明設備は、可搬型代替照明を可搬型重大事故等対処設備として配備し、内蔵している蓄電池により電力を供給できる設計とする。

中央制御室代替照明設備は、中央制御室照明設備の運転保安灯及

び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、代替照明設備に内蔵した蓄電池から電力を供給することで、多様性を有する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯及び直流非常灯と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、代替照明設備に内蔵した蓄電池から電力を供給することで、多様性を有する設計とする。

中央制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋内の中央制御室の照明設備の運転保安灯、直流非常灯と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室の照明設備と異なる場所に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部飛散物及び配管の全周破断に対して中央制御室代替照明設備は、中央制御室の照明設備の運転保安灯、直流非常灯と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明設備の運転保安灯、直流非常灯と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明設備と異なる場所に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部飛散物及び配管の全周破断

に対して使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室照明設備の運転保安灯、直流非常灯と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

中央制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として76台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを86台の合計162台以上を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備の可搬型代替照明は、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で操作可能な照明を確保するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として17台、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを19台の合計36台以上を確保する。

中央制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

中央制御室代替照明設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、「ロ.

(7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

中央制御室代替照明設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

中央制御室代替照明設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、中央制御室代替照明設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 中央制御室代替照明設備

可搬型代替照明

ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室代替照明

設備

可搬型代替照明

(d) 制御室遮蔽設備

制御室遮蔽設備は、制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋と

一体構造とし、設計基準事故が発生した場合、制御室にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員その他の従事者が過度の被ばくを受けない設計とする

また、重大事故等が発生した場合、制御室にとどまるために必要な遮蔽厚さを有する設計とする。

制御室遮蔽設備は、中央制御室の中央制御室遮蔽及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の制御室遮蔽で構成する。

制御室遮蔽設備は、中央制御室遮蔽及び制御室遮蔽を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

中央制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

制御室遮蔽は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

中央制御室遮蔽は、「ロ． (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

制御室遮蔽は、「ロ． (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

中央制御室遮蔽は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。

制御室遮蔽は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検が可能な設計とする。

[常設重大事故等対処設備]

- i) 中央制御室遮蔽（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用)
- ii) 制御室遮蔽（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用)

(e) 制御室環境測定設備

制御室環境測定設備は、重大事故等が発生した場合においても制御室内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できる設計とする。

制御室環境測定設備は、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計で構成する。

制御室環境測定設備は、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

中央制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋内に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所に分散して保管する設計とする。

中央制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は、中央制御室の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1個を1セット、予備として故障時及び点検

保守による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備の可搬型酸素濃度計，可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度，二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として1個を1セット，予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2セットの合計3セット以上を確保する。

中央制御室環境測定設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し，風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し，風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

中央制御室環境測定設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

中央制御室環境測定設備は，内部飛散物の影響を考慮し，内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することに

より、機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

中央制御室環境測定設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、中央制御室環境測定設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 中央制御室環境測定設備

可搬型酸素濃度計

可搬型二酸化炭素濃度計

可搬型窒素酸化物濃度計

ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室環境測定設備

可搬型酸素濃度計

可搬型二酸化炭素濃度計

可搬型窒素酸化物濃度計

(f) 制御室放射線計測設備

制御室放射線計測設備は、重大事故等が発生した場合においても制御室内の線量当量率及び空気中の放射性物質濃度が活動に支障が

ない範囲にあることを把握できる設計とする。

制御室放射線計測設備は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）で構成する。

制御室放射線計測設備は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

中央制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた制御建屋内に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所分散して保管する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に必要数及び故障時のバックアップを複数箇所分散して保管する設計とする。

中央制御室放射線計測設備の可搬型サーベイメータ（SA）、可搬型アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、中央制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1個を1セット、予備として故障時のバックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備の可搬型サーベイメータ（SA）、可搬型アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実効線量が活動に支障がない範囲内にあることを測定するために必要な台数を有する設計とす

るとともに、保有数は、必要数として1個を1セット、予備として故障時のバックアップを1セットの合計2セット以上を確保する。

中央制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる制御建屋に保管し、風（台風等）により機能を損なわない設計とする。

中央制御室放射線計測設備は、「ロ． (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、「ロ． (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

中央制御室放射線計測設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、内部飛散物の影響を考慮し、内部飛散物の影響を受けない回転体のない制御建屋の室に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

中央制御室放射線計測設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、中央制御室放射線計測設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、外観点検、分解点検が可能な設計とする。また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 中央制御室放射線計測設備

ガンマ線用サーベイメータ (S A)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)

可搬型ダストサンプラ (S A)

ii) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室放射線計測設備

ガンマ線用サーベイメータ (S A)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ (S A)

可搬型ダストサンプラ (S A)

ト．放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(1) 気体廃棄物の廃棄施設

(i) 構造

(a) 設計基準対象の施設

気体廃棄物の廃棄施設は、せん断処理施設のせん断処理設備及び溶解施設の溶解設備から発生する放射性気体廃棄物进行处理するせん断処理・溶解廃ガス処理設備、各施設の放射性物質を収納する塔槽類から発生する放射性気体廃棄物进行处理する塔槽類廃ガス処理設備、高レベル廃液ガラス固化設備から発生する放射性気体廃棄物进行处理する高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備、汚染のおそれのある区域を換気する換気設備並びに主排気筒で構成する。

せん断処理・溶解廃ガス処理設備は、前処理建屋に収納する。

高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋に収納する。

前処理建屋の主要構造は、「ニ．(1) せん断処理施設 (i) 構造」に示す。

高レベル廃液ガラス固化建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上2階、地下4階、建築面積約5,100m²の建物である。

主排気筒は、高さ約150m、面積約1,600m²の構築物である。

高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図を第121図から第129図に示す。

なお、塔槽類廃ガス処理設備及び換気設備は、各建屋に収納する。

気体廃棄物の廃棄施設の排気は、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒、北換気筒（使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒、使用済燃

料受入れ・貯蔵建屋換気筒並びにハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒)及び低レベル廃棄物処理建屋換気筒の排気口から排出する。

北換気筒は、再処理施設と廃棄物管理施設の合計4本の筒身から形成され、それらの支持構造物は、鉄塔支持形であり、再処理施設の筒身とともに廃棄物管理施設の筒身も支持する構造である。よって、支持構造物は廃棄物管理施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

せん断処理・溶解廃ガス処理設備系統概要図を第35図に、塔槽類廃ガス処理設備系統概要図を第36図及び第37図に、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備系統概要図を第38図に、換気設備排気系系統概要図を第39図及び第40図に示す。

(b) 重大事故等対処設備

(i) 代替換気設備

冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発が発生した場合において、当該重大事故等が発生した機器の気相中に移行する放射性物質をセルに導出し、大気中へ放出される放射性物質を低減するために必要なセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

代替換気設備は、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、セル導出ユニットフィルタ、高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器、凝縮器、予備凝縮器、凝縮液回収系、可搬型建屋内ホース、前処理建屋の可搬型ダクト、分離建屋の可搬

型配管及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管並びに代替セル排気系の前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット，可搬型ダクト，可搬型フィルタ，可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタで構成する。

計装設備の一部，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び代替所内電気設備の一部である前処理建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）等を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ，代替電源設備の一部である前処理建屋可搬型発電機等，代替所内電気設備の一部である可搬型電源ケーブル及び可搬型分電盤，計装設備の一部，代替モニタリング設備の一部並びに代替試料分析関係設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また，設計基準対象の施設と兼用する前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部，分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の一部，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部，高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部，これらの塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁及び水封安全器，分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器及び分離建屋の第1エジェクタ凝縮器，前処理建屋換気設備のダクト・ダンパの一部，分離建屋換気設備のダクト・ダンパの一部，精製建屋換気設備のダクト・ダンパの一部，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のダクト・ダンパの一部及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のダクト・ダンパの一部，放射線監視設備の一部，試料分析関係設備の一部，主排気筒並びに

「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器（第3表）及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器（第4表）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

放射線監視設備及び代替モニタリング設備については「チ. (2)(ii) 放射線監視設備」に、試料分析関係設備及び代替試料分析関係設備については「チ. (2)(i) 試料分析関係設備」に、補機駆動用燃料補給設備については「リ. (4)(vi) 補機駆動用燃料補給設備」に、代替所内電気設備については「リ. (1)(i)(b)(ロ)2 代替所内電気設備」に、代替電源設備については「リ. (1)(i)(b)(ロ)1 代替電源設備」に、計装設備については「ヘ. (3)(ii)(a) 計装設備」に示す。

セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の気相中に移行する放射性物質を、これらの機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器及び「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の排気をセルに導出できる設計とする。

セル導出設備は、水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の気相中に移行する放射性物質が、セル導出設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを経由して導出先セルに導出されない場合、水封安全器を経由して、気相中に移行した放射性物質を水封安全器を設置する

セルに導出できる設計とする。

セル導出設備は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気をセルに導出する前に排気経路上の凝縮器により凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留できる設計とする。

また、セル導出設備は、溶液の沸騰により「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の気相中に移行する放射性物質、水素掃気空気に同伴する放射性物質及び水素爆発により「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の気相中に移行する放射性物質を、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより除去できる設計とする。

セル導出設備の凝縮器は、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮するため、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプによる通水によって、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮させるのに必要な伝熱面積を有する設計とする。

代替セル排気系は、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを敷設し、主排気筒へつながるよう、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクト及び建屋換気設備を接続した後、可搬型排風機を運転することで、セルに導出された放射性エアロゾルを除去し、主排気筒を介して大気中に管理しながら放出できる設計とする。

代替セル排気系の可搬型排風機は、代替電源設備の可搬型発電機の給電により駆動し、可搬型発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

代替安全冷却水系の詳細については、「リ．(2)(i)(b)(ii)2 代替安全冷却水系」に示す。

セル導出設備の凝縮器及び予備凝縮器は、設置方向を互いに異なる方向とする設計とすることで、地震に対して多様性を有する設計とする。

代替換気設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、セル導出ユニットフィルタ、凝縮器等は、塔槽類廃ガス処理設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、塔槽類廃ガス処理設備から弁等により隔離することで、独立性を有する設計とする。

上記以外の代替換気設備の常設重大事故等対処設備の配管・弁、ダクト・ダンパ等は、可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。

代替セル排気系の可搬型排風機は、建屋換気設備の排風機と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可搬型排風機を代替電源設備の可搬型発電機の給電により駆動し、代替電源設備の可搬型発電機の運転に必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで、多様性を有する設計とする。

代替換気設備の可搬型排風機、可搬型フィルタ等は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の建屋換気設備又は代替換気設備の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、建屋換気設備又は代替換気設備の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設

計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して可搬型排風機、可搬型フィルタ等は、建屋換気設備又は代替換気設備の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

代替換気設備の可搬型排風機、可搬型フィルタ等は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、建屋換気設備又は代替換気設備の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、建屋換気設備又は代替換気設備の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から 100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアにも保管することで位置的分散を図る。

代替換気設備の配管・弁、ダクト・ダンパ等は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替換気設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、セル導出ユニットフィルタ、凝縮器等は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外に保管する代替換気設備の可搬型排風機、可搬型フィルタ等は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

セル導出設備の凝縮器等は、想定される重大事故等時において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、蒸気に同伴する水素掃気空気等の非凝縮性の気体の温度を 50℃以下とするために必要な除熱能力を有する設計とするとともに、前処理建屋に対して1基、分離建屋に対して2基、精製建屋に対して1基、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して1基及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して1基の運転により、十分な除熱能力を発揮する設計とする。また、必要数6基に加え、予備を5基、合計11基以上を確保する。

代替セル排気系の可搬型排風機は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生時において、放射性エアロゾルを代替セル排気系の可搬型フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に放出するために必要な排気風量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として前処理建屋に対して1台、分離建屋に対して1台、精製建屋に対して1台、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して1台及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して1台の合計5台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを6台の合計11台以上を確保する。

また、セル導出ユニットフィルタの保有数は、必要数として前処理建屋に対して1基、分離建屋に対して1基、精製建屋に対して1基、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して1基及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して1基の合計5基、予備として5基の合計10基以上を確保し、代替セル排気系の可搬型フィルタの保有数は、必要数として前処理建屋に対して2基、分離建屋に対して2基、

精製建屋に対して2基，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に対して2基及び高レベル廃液ガラス固化建屋に対して2基の合計10基，予備として10基の合計20基以上を確保する。

代替セル排気系の可搬型排風機は，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な排気風量を有する設計とし，兼用できる設計とする。

セル導出設備のセル導出ユニットフィルタ及び代替セル排気系の可搬型フィルタは，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発で同時に要求される複数の機能に必要な処理容量を有する設計とし，兼用できる設計とする。

代替換気設備は，塔槽類廃ガス処理設備及び建屋換気設備に対して，重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備は，同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度，圧力及び湿度に対して，機能を損なわない設計とする。

セル導出設備の常設重大事故等対処設備は，放射線分解により発生する水素による爆発の発生を想定する対象機器における水素濃度ドライ換算12vol%未満での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても，機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備は，外部からの衝撃によ

る損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備のうち，建屋外に設置する代替セル排気系のダクト・ダンパ及び主排気筒は，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重，積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水，被液防護する設計とする。

代替換気設備の常設重大事故等対処設備は，配管の全周破断に対して，適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の可搬型排風機，可搬型フィルタ等は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の可搬型排風機，可搬型フィルタ等は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替セル排気系の可搬型排風機は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因

とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない位置への保管及び被水、被液防護する設計とする。

代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置又は構造、被液防護等の措置を講じて保管することにより、機能を損なわない設計とする。

代替換気設備の弁、ダンパ等の操作は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

塔槽類廃ガス処理設備からセル導出経路への切替えは、弁の手動操作又は弁の手動操作と可搬型ダクトによるセル導出経路の構築とし、重大事故等が発生した場合において、当該設置場所で操作できる設計とする。

建屋換気設備のセルからの排気系から代替セル排気系への切替えは、ダンパの手動操作と可搬型ダクトによる経路の構築とし、重大事故等が発生した場合において、当該設置場所で操作できる設計とする。

代替換気設備の可搬型排風機、可搬型フィルタ、可搬型ダクト等の接続は、一般的に使用される工具を用いて接続可能なフランジ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

セル導出設備は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

代替セル排気系は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

代替換気設備の可搬型重大事故等対処設備は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用い、ケーブルはネジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。

塔槽類廃ガス処理設備からセル導出経路への切替えは、弁の手動操作又は弁の手動操作と可搬型ダクトによるセル導出経路の構築とし、重大事故等が発生した場合において、操作及び作業できる設計とする。

建屋換気設備のセルからの排気系から代替セル排気系への切替え

は、ダンパの手動操作と可搬型ダクトによる経路の構築とし、重大事故等が発生した場合において、操作及び作業できる設計とする。

代替セル排気系の可搬型排風機は、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

代替換気設備の接続口は、外観の確認が可能な設計とする。

(ロ) 廃ガス貯留設備

臨界事故の発生を想定する機器において臨界事故が発生した場合及びT B P等の錯体の急激な分解反応の発生を想定する機器においてT B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合、当該重大事故で発生した放射性物質を含む気体を貯留し、大気中への放射性物質の放出量を低減するために必要な重大事故等対処設備を設置する。

廃ガス貯留設備は、前処理建屋及び精製建屋に各1系列を設置し、前処理建屋又は精製建屋の臨界事故の発生を想定する機器間において兼用する。また、精製建屋に設置する廃ガス貯留設備の一部は、臨界事故の発生を想定する機器及びT B P等の錯体の急激な分解反応の発生を想定する機器間で兼用する。

廃ガス貯留設備は、隔離弁、空気圧縮機、逆止弁、廃ガス貯留槽、配管・弁等で構成する。

安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路及び重大事故時供給停止回路並びに工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、設計基準対象の施設と兼用するせん断処理・溶解廃ガス処理設備の一部である凝縮器、高性能粒子フィルタ、排風機、隔離弁

及び主配管・弁，前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部である主配管，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の一部である凝縮器，高性能粒子フィルタ，排風機，隔離弁，主配管・弁及び廃ガスポット，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の一部である主配管，高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の一部である主配管，精製建屋換気設備の一部であるセル排気フィルタユニット，グローブボックス・セル排風機及びダクト，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の一部であるダクト，主排気筒，圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系，給水施設の一部である一般冷却水系，低レベル廃液処理設備の一部である第1低レベル廃液処理系，工程計装設備の一部，電気設備の一部である受電開閉設備等，放射線監視設備の一部，試料分析関係設備並びに環境管理設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全保護回路については「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」に，工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に，電気設備については「リ. (1)(i) 電気設備」に，放射線監視設備，試料分析関係設備及び環境管理設備については，「チ. (2) 屋外管理用の主要な設備の種類」に示す。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合若しくは重大事故時供給停止回路によりTBP等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に，廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動開放するとともに

廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する。同時に、前処理建屋においてはせん断処理・溶解廃ガス処理設備の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止する。精製建屋においては精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため、当該系統上の隔離弁を自動閉止するとともに排風機を自動停止する。

廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出においては、重大事故が発生した機器から放射性物質を含む気体が、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）を通じて大気中へ放出されるよりも早く、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の経路を遮断することで導出することとし、具体的には約1分以内で導出できるよう設計する。

廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽が所定の圧力に達した場合、中央制御室からの操作により、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開放するとともにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動した場合であっても、廃ガス貯留設備に逆止弁を設けることで、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽からせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）への放射性物質の逆流が生じない設計とする。その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。これらの

操作により，排気をせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）から主排気筒を介して大気中へ放出する。

廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽については，臨界事故の発生を起点として1時間にわたって，また，TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を起点として約2時間にわたって放射性物質を含む気体を導出できる容量を有する設計とする。

せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの経路に復旧する操作は，廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達したことを起点として約3分以内に行うことができる設計とする。引き続き実施する廃ガス貯留設備の空気圧縮機の停止は，せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）からの経路に復旧する操作の完了を起点として約5分以内に行うことができる設計とする。

廃ガス貯留設備は，せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び精製建屋塔槽類廃ガス処理設備廃ガス処理系（プルトニウム系）と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，弁により隔離することで，独立性を有する設計とする。廃ガス貯留設備の系統は，精製建屋換気設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，系統構成として独立性を有する設計とする。

廃ガス貯留設備は，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応，使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損な

わない設計とする。

廃ガス貯留設備は、通常時は弁等により隔離し、重大事故等時は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。廃ガス貯留設備の系統は、精製建屋換気設備とは独立した系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

廃ガス貯留設備の空気圧縮機は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽は、臨界事故又はT B P等の錯体の急激な反応が発生した場合において、臨界事故又はT B P等の錯体の急激な反応により発生した放射性物質を含む気体を貯留するために必要な容量を有する設計とするとともに、動的機器である空気圧縮機及び弁の単一故障を考慮した設計とする。

廃ガス貯留設備は、配管の全周破断に対して、ステンレス鋼等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

廃ガス貯留設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、中央制御室で操作可能な設計とする。

廃ガス貯留設備は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

臨界事故又はT B P等の錯体の急激な分解反応への対処において迅速な操作を必要とする廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機並びにせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処

理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機及び隔離弁は、想定する時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器具は実施組織要員の操作性を考慮した設計とする。

廃ガス貯留設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認、性能確認、分解点検等が可能な設計とする。性能確認においては、代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路、重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路又は重大事故時供給停止回路からの信号による廃ガス貯留設備の隔離弁及び空気圧縮機の作動試験等を行うことにより定期的に試験及び検査を実施する。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 設計基準対象の施設

(イ) せん断処理・溶解廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ	6基（1基×2段／系列×3系列）
粒子除去効率	99.9%以上（0.3 μ m DOP粒子）／段
加 熱 器	3基（1基／系列×3系列）
よう素フィルタ	12基（2基×2段／系列×3系列）
よう素除去効率	99.6%以上
凝 縮 器	2基（1基／系列×2系列）
NO _x 吸収塔	2基（1基／系列×2系列）
よう素追出し塔	2基（1基／系列×2系列）
ミストフィルタ	6基（2基／系列×3系列）
排 風 機	3台（1台／系列×3系列）
排 風 量	約520m ³ ／h [normal]（1台当た

り)

(ロ) 塔槽類廃ガス処理設備

排風量 合計約21,000m³/h [normal]

1) 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ 8基 (4基×2段)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) /段

よう素フィルタ 4基

よう素除去効率 90%以上

廃ガス洗浄塔 1基

凝縮器 1基

デミスタ 1基

排風機 2台

2) 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備

塔槽類廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ 10基 (5基×2段)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) /段

よう素フィルタ 4基

よう素除去効率 90%以上

廃ガス洗浄塔 1基

凝縮器 1基

デミスタ 1基

排風機 2台

パルセータ廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ	10基 (5基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
排風機	2台

3) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備

塔槽類廃ガス処理系 (ウラン系)

高性能粒子フィルタ	8基 (4基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
廃ガス洗浄塔	1基
凝縮器	1基
デミスタ	1基
排風機	2台

塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)

高性能粒子フィルタ	6基 (3基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
よう素フィルタ	3基
よう素除去効率	90%以上
廃ガス洗浄塔	1基
NO _x 廃ガス洗浄塔	1基
凝縮器	1基
デミスタ	1基
排風機	2台

パルセータ廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ	6基 (3基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

排風機 2台

溶媒処理廃ガス処理系

酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備の溶媒処理系から発生する放射性気体廃棄物は、塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の高性能粒子フィルタへ移送し、処理する。

4) ウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ 2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段

廃ガス洗浄塔 2基

凝縮器 2基 (1基 \times 2系列)

排風機 2台

5) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ 5基 (1段目: 3基 (2段内蔵式),
2段目: 2基 (2段内蔵式))

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段

よう素フィルタ 2基

よう素除去効率 90%以上

廃ガス洗浄塔 3基

凝縮器 4基 (2基 \times 2系列)

排風機 5台 (1段目: 2台, 2段目: 3台)

6) 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備

高レベル濃縮廃液廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ	4基 (2基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
よう素フィルタ	3基
よう素除去効率	90%以上
廃ガス洗浄塔	1基
凝縮器	1基
デミスタ	1基
排風機	2台

不溶解残渣廃液廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ	4基 (2基×2段)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
よう素フィルタ	3基
よう素除去効率	90%以上
廃ガス洗浄塔	1基
凝縮器	1基
デミスタ	1基
排風機	2台

7) 低レベル廃液処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ	2基 (2段内蔵式)
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段
廃ガス洗浄塔	1基
凝縮器	1基
デミスタ	1基
排風機	2台

8) 低レベル廃棄物処理建屋塔槽類廃ガス処理設備

低レベル濃縮廃液処理廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ 4基 (2基×2段)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

よう素フィルタ 2基

よう素除去効率 90%以上

排風機 2台

廃溶媒処理廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ 2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

よう素フィルタ 1基

よう素除去効率 90%以上

廃ガス洗浄塔 1基

凝縮器 1基

排風機 2台

雑固体廃棄物焼却処理廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ 2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

廃ガス洗浄塔 1基

凝縮器 1基

主排風機 1台

補助排風機 2台

塔槽類廃ガス処理系

高性能粒子フィルタ 2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

排風機 2台

9) チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋塔槽類廃ガス
処理設備

高性能粒子フィルタ 4基 (2基×2段)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

排風機 2台

10) ハル・エンドピース貯蔵建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ 2基 (2段内蔵式)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

排風機 2台

11) 分析建屋塔槽類廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ 4基 (2基×2段)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

廃ガス洗浄塔 1基

凝縮器 1基

デミスタ 1基

排風機 2台

(ハ) 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備

高性能粒子フィルタ たて置円筒形：4基 (2基×2段)

箱形：2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

よう素フィルタ	2基
よう素除去効率	90%以上
廃ガス洗浄器	2基
吸 収 塔	2基
凝 縮 器	1基
ミストフィルタ	2基
ルテニウム吸着塔	2基
排 風 機	1 段目：2 台
	2 段目：2 台
排 風 量	約680m ³ ／h [normal] (1 台当たり)

(二) 換気設備

　　排 風 量 合計約280万m³／h

1) 使用済燃料輸送容器管理建屋換気設備

使用済燃料輸送容器管理建屋排気系

　　建屋排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形)

5 基

　　粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) / 段

　　建屋排風機 2 台

2) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系

　　建屋排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形)

- | | |
|--------|-------------------------------|
| | 3基 |
| 粒子除去効率 | 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段 |
| 建屋排風機 | 3台 |
- 3) 前処理建屋換気設備
- 前処理建屋排気系
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 建屋排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形) | 19基 |
| 粒子除去効率 | 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段 |
| 建屋排風機 | 3台 |
| セル排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形) | 4基 |
| 粒子除去効率 | 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段 |
| セル排風機 | 2台 |
| 溶解槽セルA排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形) | 4基 |
| 粒子除去効率 | 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段 |
| 溶解槽セルB排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形) | 4基 |
| 粒子除去効率 | 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段 |
| 溶解槽セルA排風機 | 2台 |
| 溶解槽セルB排風機 | 2台 |
- 4) 分離建屋換気設備
- 分離建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）
15基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

建屋排風機 2台

グローブボックス・セル排気フィルタユニット（高性能粒子
フィルタ 1 段内蔵形）11基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

グローブボックス・セル排風機

3台

5) 精製建屋換気設備

精製建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）
17基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

建屋排風機 2台

セル排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）
10基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

グローブボックス排気フィルタユニット（高性能粒子フィル
タ 1 段内蔵形） 2基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

グローブボックス・セル排風機

2台

6) ウラン脱硝建屋換気設備

ウラン脱硝建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）

10基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP 粒子）／段

建屋排風機 2 台

フード排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）

2 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP 粒子）／段

フード排風機 2 台

7) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形）

22基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP 粒子）／段

建屋排風機 2 台

グローブボックス・セル排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形） 6 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP 粒子）／段

グローブボックス・セル排風機

3 台

8) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備

ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形）

7 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{mDOP}$ 粒子）／段

貯蔵室排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形）

17 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{mDOP}$ 粒子）／段

建屋排風機 2 台

貯蔵室排風機 4 台

9) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備

高レベル廃液ガラス固化建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）

11 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{mDOP}$ 粒子）／段

建屋排風機 2 台

貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）

2 基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{mDOP}$ 粒子）／段

貯蔵ピット収納管排風機

2 台

セル排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形）

7 基

粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段
セル排風機	2台
固化セル圧力放出系前置フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)	2基
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段
固化セル圧力放出系排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)	2基
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段
固化セル換気系前置フィルタユニット	
洗浄塔	1基
凝縮器	1基
ミストフィルタ	2基
ルテニウム吸着塔	1基
固化セル換気系排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ2段内蔵形)	2基
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段
固化セル換気系排風機	
	2台
フード排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)	
	2基
粒子除去効率	99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) / 段
フード排風機	2台
セル内クーラ	10基

10) 第1 ガラス固化体貯蔵建屋換気設備

第1 ガラス固化体貯蔵建屋排気系

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

10基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP粒子）／段

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟建屋排風機

2台

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

2基／系列×2系列

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP粒子）／段

第1 ガラス固化体貯蔵建屋東棟貯蔵ピット収納管排風機

2台／系列×2系列

第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

8基

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP粒子）／段

第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟建屋排風機

2台

第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

2基／系列×2系列

粒子除去効率 99.9%以上（ $0.3\mu\text{m}$ DOP粒子）／段

第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟貯蔵ピット収納管排風機

2台／系列×2系列

11) 低レベル廃液処理建屋換気設備

低レベル廃液処理建屋排気系

建屋排気フィルタユニット（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

2基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

建屋排風機 2台

運転予備用建屋排風機

1台

12) 低レベル廃棄物処理建屋換気設備

低レベル廃棄物処理建屋排気系

建屋排気フィルタユニットⅠ（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

56基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

建屋排風機Ⅰ 4台

建屋排気フィルタユニットⅡ（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

13基

粒子除去効率 99.9%以上（0.3 μ mDOP粒子）／段

建屋排風機Ⅱ 2台

建屋排気フィルタユニットⅢ（高性能粒子フィルタ1段内蔵形）

8基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機Ⅲ 2台

13) ハル・エンドピース貯蔵建屋換気設備

ハル・エンドピース貯蔵建屋排気系

建屋排気フィルタユニットⅠ (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

5基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機Ⅰ 2台

建屋排気フィルタユニットⅡ (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

3基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機Ⅱ 2台

14) チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋換気設備

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋排気系

建屋排気フィルタユニットⅠ (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

3基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機Ⅰ 2台

建屋排気フィルタユニットⅡ (高性能粒子フィルタ1段内蔵)

形)

2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機Ⅱ 2台

15) 分析建屋換気設備

分析建屋排気系

建屋排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

19基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

建屋排風機 2台

セル排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

2基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

セル排風機 2台

グローブボックス排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ2段内蔵形)

4基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

グローブボックス排風機

2台

フード排気フィルタユニット (高性能粒子フィルタ1段内蔵形)

4基

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ mDOP粒子) /段

フード排風機 2台

16) 北換気筒

使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒

排気口地上高さ 約75m

排気量 約3万 m^3/h

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒

排気口地上高さ 約75m

排気量 約28万 m^3/h

ハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒

排気口地上高さ 約75m

排気量 約14万 m^3/h

17) 低レベル廃棄物処理建屋換気筒

排気口地上高さ 約75m

排気量 約80万 m^3/h

(ホ) 主排気筒

排気口地上高さ 約150m

排気口内径 約5m

排気量 約150万 m^3/h

(b) 重大事故等対処設備

(イ) 代替換気設備

1) セル導出設備

[常設重大事故等対処設備]

配管・弁

数 量 5 系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第 3 表(2)))

ダクト・ダンパ

数 量 5 系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第 3 表(2)))

隔離弁

基 数 20基

(「ト. (1)(ii)(a)(ロ)1 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」,
「ト. (1)(ii)(a)(ロ)2 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備」, 「ト.
(1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」及び「ト.
(1)(ii)(a)(ロ)6 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理
設備」と兼用)

水封安全器

基 数 4 基

(「ト. (1)(ii)(a)(ロ)1 前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備」,
「ト. (1)(ii)(a)(ロ)2 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備」, 「ト.
(1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」及び「ト.
(1)(ii)(a)(ロ)6 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理
設備」と兼用)

塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット

数 量 5 系列

セル導出ユニットフィルタ

基 数 10基 (予備として故障時のバックアップを 5
基)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ m D O P 粒子) / 段

高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器

基 数 1 基

凝縮器

基 数 5 基 (前処理建屋 1 基, 分離建屋 1 基, 精製建屋 1 基, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 1 基, 高レベル廃液ガラス固化建屋 1 基)

予備凝縮器

基 数 4 基 (前処理建屋 1 基, 精製建屋 1 基, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 1 基, 高レベル廃液ガラス固化建屋 1 基)

凝縮液回収系

数 量 6 系列

(設計基準対象の施設と一部兼用 (第 3 表(2)))

分離建屋の高レベル廃液濃縮缶凝縮器

基 数 1 基

(「ト. (2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)

分離建屋の第 1 エジェクタ凝縮器

基 数 1 基

(「ト. (2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を想定する対象機器

基 数 53 基

(設計基準対象の施設と兼用 (第 3 表(1)))

放射線分解により発生する水素による爆発の発生を想定する対象機器

基 数 49基

(設計基準対象の施設と兼用 (第4表(1)))

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型建屋内ホース

数 量 1式

前処理建屋の可搬型ダクト

数 量 1式

分離建屋の可搬型配管

数 量 1式

高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管

数 量 1式

2) 代替セル排気系

[常設重大事故等対処設備]

ダクト・ダンパ

数 量 5系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(3)))

前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット

数 量 1系列

主排気筒

基 数 1基

(「ト. (1)(ii)(a)(ホ) 主排気筒」と兼用)

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を想定する対象機器

基 数 53基

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(1)))

放射線分解により発生する水素による爆発の発生を想定する対象
機器

基 数 49基

(設計基準対象の施設と兼用 (第4表(1)))

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型ダクト

数 量 1式

可搬型フィルタ

基 数 20基 (予備として故障時バックアップを10基)

粒子除去効率 99.9%以上 (0.3 μ m DOP粒子) / 段

可搬型排風機

台 数 11台 (予備として故障時及び待機除外時のバ
ックアップを6台)

容 量 約2,400m³/h/台

高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型デミスタ

基 数 8基 (予備として故障時バックアップを4基)

(ロ) 廃ガス貯留設備

1) 廃ガス貯留設備 (前処理建屋用)

廃ガス貯留設備の隔離弁 4基 (2基/系列×2系列)

材 料 ステンレス鋼

廃ガス貯留設備の空気圧縮機

2台

吐出圧力 約0.5MPa [gage]

- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 容 量 | 約50m ³ /h [normal] /台 |
| 廃ガス貯留設備の逆止弁 | 1基 |
| 材 料 | ステンレス鋼 |
| 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 | 1式 |
| 材 料 | ステンレス鋼 |
| 容 量 | 約10m ³ |
- 2) 廃ガス貯留設備（精製建屋用）
- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 廃ガス貯留設備の隔離弁 | 2基 |
| 材 料 | ステンレス鋼 |
| 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 | 3台 |
| 吐出圧力 | 約0.5MP a [gage] |
| 容 量 | 約50m ³ /h [normal] /台 |
| 廃ガス貯留設備の逆止弁 | 1基 |
| 材 料 | ステンレス鋼 |
| 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 | 1式 |
| 材 料 | ステンレス鋼 |
| 容 量 | 約21m ³ |
- 3) せん断処理・溶解廃ガス処理設備
- 凝縮器（「ト. (1)(ii)(a)(イ)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用）
- 高性能粒子フィルタ（「ト. (1)(ii)(a)(イ)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用）
- 排風機（「ト. (1)(ii)(a)(イ)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用）

用)

隔離弁 (「ト. (1)(ii)(a)(イ)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用) 6基

材 料 ステンレス鋼

主配管・弁 (「ト. (1)(ii)(a)(イ)せん断処理・溶解廃ガス処理設備」と兼用) 3系列

材 料 ステンレス鋼

4) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)

凝縮器 (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)

高性能粒子フィルタ (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)

排風機 (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)

隔離弁 (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用) 2基

材 料 ステンレス鋼

廃ガスポット (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用) 1基

材 料 ステンレス鋼

主配管・弁 (「ト. (1)(ii)(a)(ロ)3 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備」と兼用) 1系列

材 料 ステンレス鋼

- 9) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備
ダクト（「ト. (1)(ii)(a)(ニ)7) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備」と兼用） 1 系列
- 10) 主排気筒
主排気筒（「ト. (1)(ii)(a)(ホ)主排気筒」と兼用）
- 11) 圧縮空気設備
一般圧縮空気系（「リ. (1)(ii)圧縮空気設備」と兼用）
安全圧縮空気系（「リ. (1)(ii)圧縮空気設備」と兼用）
- 12) 給水施設
一般冷却水系（「リ. (2)(i)給水施設」と兼用）
- 13) 低レベル廃液処理設備
第1低レベル廃液処理系（「ト. (2)(ii)(b)低レベル廃液処理設備」と兼用）

(iii) 廃棄物の処理能力

(a) 主排気筒

せん断処理・溶解廃ガス処理設備，塔槽類廃ガス処理設備及び高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備で処理した放射性気体廃棄物約 $22,000\text{ m}^3/\text{h}$ [normal] を換気設備からの排気とともに，約 $150\text{ 万 m}^3/\text{h}$ で排出する能力を有する。

(b) 北換気筒

塔槽類廃ガス処理設備の一部で処理した放射性気体廃棄物約250 m³/h [normal] を換気設備からの排気とともに、約48万m³/h (使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒は約3万m³/h, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒は約28万m³/h, ハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒は塔槽類廃ガス処理設備の一部で処理した放射性気体廃棄物約250m³/h [normal] を含み約14万m³/h) で排出する能力を有する。

(c) 低レベル廃棄物処理建屋換気筒

換気設備からの排気約80万m³/h を排出する能力を有する。

(iv) 廃棄槽の最大保管廃棄能力

気体廃棄物の廃棄槽を設置しないので該当なし。

(v) 排気口の位置

(a) 主排気筒

敷地のほぼ中心に位置し、主排気筒から敷地境界までの距離は、東方約800m, 西方約950m, 南方約1,050m, 北方約1,000mであり、排気口地上高さ約150m (標高約205m) である。

(b) 北換気筒 (使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒, 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒並びにハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒)

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の西側に位置し、北換気筒から敷地

境界までの距離は、東方約900m、西方約700m、南方約1,000m、北方約1,000mであり、排気口地上高さ約75m（標高約130m）である。

(c) 低レベル廃棄物処理建屋換気筒

低レベル廃棄物処理建屋上に位置し、低レベル廃棄物処理建屋換気筒から敷地境界までの距離は、東方約1,500m、西方約650m、南方約550m、北方約1,500mであり、排気口地上高さ約75m（標高約130m）である。

(2) 液体廃棄物の廃棄施設

(i) 構造

液体廃棄物の廃棄施設は、分離施設等から発生する高レベル廃液を濃縮して貯蔵する高レベル廃液処理設備（一部2系列）及び再処理施設の各施設から発生する低レベル放射性廃液（以下「低レベル廃液」という。）を処理する低レベル廃液処理設備1系列で構成する。

高レベル廃液処理設備を収納する主要な建屋は、分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋である。

低レベル廃液処理設備を収納する主要な建屋は、使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋及び低レベル廃液処理建屋である。

分離建屋の主要構造は、「ニ. 再処理設備本体の構造及び設備 (3) 分離施設 (i) 構造」に示す。

高レベル廃液ガラス固化建屋の主要構造は、「(1) 気体廃棄物の廃棄施設 (i) 構造」に示す。

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上2階、地下3階、建築面積約1,800m²の建物である。

低レベル廃液処理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上3階、地下2階、建築面積約2,600m²の建物である。

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋機器配置概要図を第59図から第64図に、低レベル廃液処理建屋機器配置概要図を第134図から第139図に示す。

低レベル廃液は、適切に処理し、放射性物質の量及び濃度を確認後、海洋放出管の海洋放出口から海洋に放出する。

MOX燃料加工施設の排水は、再処理施設の低レベル廃液処理設備の第1放出前貯槽に受け入れ、海洋放出管を経て海洋に放出する設計とする。MOX燃料加工施設の排水が通過する経路を、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

高レベル廃液濃縮設備系統概要図を第41図に、高レベル廃液貯蔵設備系統概要図を第42図に、低レベル廃液処理設備系統概要図を第43図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 高レベル廃液処理設備

高レベル廃液濃縮設備

高レベル廃液濃縮缶 2基（1基／系列）

材 料 ステンレス鋼

アルカリ廃液濃縮缶 1基

材 料 ステンレス鋼

高レベル廃液貯蔵設備

高レベル廃液貯槽 6基

高レベル濃縮廃液貯槽	2基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約120m ³ /基
不溶解残渣廃液貯槽	2基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約70m ³ /基
アルカリ濃縮廃液貯槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約120m ³
高レベル廃液共用貯槽	1基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約120m ³
高レベル廃液一時貯槽	4基
高レベル濃縮廃液一時貯槽	2基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約25m ³ /基
不溶解残渣廃液一時貯槽	2基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約5m ³ /基

(b) 低レベル廃液処理設備

低レベル廃液蒸発缶	4基
第1低レベル廃液蒸発缶	1基
材 料	ステンレス鋼
第2低レベル廃液蒸発缶	1基

材 料	ステンレス鋼
第5低レベル廃液蒸発缶	1基
材 料	ステンレス鋼
第6低レベル廃液蒸発缶	1基
材 料	ニッケル基合金
放出前貯槽	6基
第1放出前貯槽	4基
(MOX燃料加工施設と共用)	
材 料	ステンレス鋼
容 量	約600m ³ /基
第2放出前貯槽	2基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約100m ³ /基
第1海洋放出ポンプ	2台
(MOX燃料加工施設と共用)	
材 料	ステンレス鋼
容 量	約100m ³ /h (1台当たり)
第2海洋放出ポンプ	2台
材 料	ステンレス鋼
容 量	約100m ³ /h (1台当たり)
海洋放出管	1式
(MOX燃料加工施設と共用)	
海洋放出口	1個

海底から約 3 m 立上げ
ノズル径約 75 mm

(iii) 廃棄物の処理能力

液体廃棄物の廃棄施設は、高レベル廃液を約 $3.2\text{m}^3/\text{h}$ 、低レベル廃液を約 $15.5\text{m}^3/\text{h}$ で蒸発処理できる能力を有する。また、液体廃棄物の廃棄施設は、低レベル廃液の処理済液を約 $100\text{m}^3/\text{h}$ で海洋放出できる能力を有する。

(iv) 廃液槽の最大保管廃棄能力

液体廃棄物の廃液槽を設置しないので該当なし。

(v) 海洋放出口の位置

敷地東側の汀線から沖合約 3 km の太平洋海中（東京湾平均海面下約 45 m）に設置する。

(3) 固体廃棄物の廃棄施設

(i) 構造

固体廃棄物の廃棄施設は、高レベル廃液をガラス固化体に処理する高レベル廃液ガラス固化設備 2 系列（一部 1 系列）、ガラス固化体を貯蔵するガラス固化体貯蔵設備、低レベル濃縮廃液、廃棄する有機溶媒（以下「廃溶媒」という。）、チャンネルボックス（以下「CB」という。）、バーナブルポイズン（以下「BP」という。）及び雑固体を処理する低レベル固体廃棄物処理設備、及び低レベル固体廃棄物を貯蔵する低レベル固体廃棄物貯蔵設備で構成する。

高レベル廃液ガラス固化設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋に、ガラス固化体貯蔵設備は、高レベル廃液ガラス固化建屋及び第1ガラス固化体貯蔵建屋に、低レベル固体廃棄物処理設備は、低レベル廃棄物処理建屋及びチャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋に、低レベル固体廃棄物貯蔵設備は、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋、ハル・エンドピース貯蔵建屋、第1低レベル廃棄物貯蔵建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋及び第4低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する。

高レベル廃液ガラス固化建屋の主要構造は、「(1) 気体廃棄物の廃棄施設 (i) 構造」に示す。

第1ガラス固化体貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上1階、地下2階、建築面積約5,700m²（東棟約2,900m²及び西棟約2,800m²の一体構造）の建物である。

低レベル廃棄物処理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上4階、地下2階、建築面積約9,500m²の建物である。

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上2階、地下1階、建築面積約3,500m²の建物である。

ハル・エンドピース貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上2階、地下4階、建築面積約2,200m²の建物である。

第1低レベル廃棄物貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上1階、建築面積約2,700m²の建物である。

第2低レベル廃棄物貯蔵建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、

地上 2 階，地下 3 階，建築面積約 4,400m² の建物である。

第 4 低レベル廃棄物貯蔵建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造で，地上 1 階，建築面積約 2,700m² の建物である。

第 1 ガラス固化体貯蔵建屋機器配置概要図を第 130 図から第 133 図に，低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図を第 140 図から第 146 図に，チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋機器配置概要図を第 147 図から第 150 図に，ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図を第 151 図から第 157 図に，第 1 低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図を第 158 図に，第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図を第 159 図から第 164 図に，第 4 低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図を第 165 図にそれぞれ示す。

低レベル固体廃棄物貯蔵設備は，再処理施設から発生する低レベル廃棄物を貯蔵するとともに，MOX 燃料加工施設から発生し容器に詰められた雑個体を貯蔵する設計とする。そのため，低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第 2 低レベル廃棄物貯蔵系を，MOX 燃料加工施設と共用し，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また，ガラス固化体貯蔵設備にはガラス固化体の冷却のため冷却空気の流路及び十分な高さの高レベル廃液ガラス固化建屋及びガラス固化体貯蔵建屋の冷却空気出口シャフト（以下「冷却空気出口シャフト」という。）を設け，ガラス固化体の崩壊熱により生じる通風力によって流れる冷却空気により崩壊熱を除去する構造とする。

高レベル廃液ガラス固化設備系統概要図を第 44 図に，低レベル固体廃棄物処理設備系統概要図を第 45 図に示す。

(ii) 主要な設備及び機器の種類

(a) 高レベル廃液ガラス固化設備

ガラス熔融炉	2基 (1基/系列)
材 料	ステンレス鋼 (ケーシング) 耐火レンガ (炉材)
高レベル廃液調整槽	3基
材 料	ステンレス鋼
容 量	約20m ³ /基 (2基) 約6 m ³ (1基)
高レベル廃液供給液槽	4基 (2基/系列)
材 料	ステンレス鋼
容 量	約5 m ³ /基 (2基) 約2 m ³ /基 (2基)
固化セル移送台車	2台 (1台/系列)
ガラス固化体検査室天井クレーン	1台
ガラス固化体検査装置	1式

(b) ガラス固化体貯蔵設備

高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵ピット	1基
種 類	間接自然空冷貯蔵方式
構 成	収納管45本
第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟の貯蔵ピット	4基

種類	間接自然空冷貯蔵方式
構成	収納管80本／基
第1 ガラス固化体貯蔵建屋西棟の貯蔵ピット	
	4基
種類	間接自然空冷貯蔵方式
構成	収納管140本／基
第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン	
	1台
種類	遮蔽容器付き床面走行形
(c) 低レベル固体廃棄物処理設備	
乾燥装置	1基
材料	ニッケル基合金
熱分解装置	1基
材料	ニッケル基合金（乾留部） ステンレス鋼（粉体抜き出し部）
焼却装置	1基
材料	耐火物（炉材）
圧縮減容装置	1基
固化装置	1基
切断装置	4台（CB用） 3台（BP用）
(d) 低レベル固体廃棄物貯蔵設備	
廃樹脂貯蔵系	1式

ハル・エンドピース貯蔵系

チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系

第1低レベル廃棄物貯蔵系

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系

第2低レベル廃棄物貯蔵系（MOX燃料加工施設と共用）

第1貯蔵系

第2貯蔵系

第4低レベル廃棄物貯蔵系

(iii) 廃棄物の処理能力

固体廃棄物の廃棄施設は、高レベル廃液を約140 L / h，低レベル濃縮廃液を約0.2 m³ / h 及び200ℓドラム缶約2本 / 日，廃溶媒を約8 L / h 及び焼却可能な雑固体を約75 k g / h，圧縮減容可能な雑固体を圧縮力約1,500 t 並びにCB・BPを各々約1個 / h 及び約0.5個 / h で処理できる能力を有する。

(iv) 保管廃棄施設の最大保管廃棄能力

(a) ガラス固化体貯蔵設備 8,235本（ガラス固化体）

高レベル廃液ガラス固化建屋 315本（ガラス固化体）

第1ガラス固化体貯蔵建屋東棟 2,880本（ガラス固化体）

第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟 5,040本（ガラス固化体）

(b) 低レベル固体廃棄物貯蔵設備

廃樹脂貯蔵系 約850m³

ハル・エンドピース貯蔵系

約2,000本（1,000ℓドラム換算）

チャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系

約7,000本（200ℓドラム缶換算）

第1低レベル廃棄物貯蔵系

約13,500本（200ℓドラム缶換算）

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系

約430本（200ℓドラム缶換算）

第2低レベル廃棄物貯蔵系（MOX燃料加工施設と共用）

第1貯蔵系

約12,700本（200ℓドラム缶換算）

第2貯蔵系

約42,500本（200ℓドラム缶換算）

第4低レベル廃棄物貯蔵系

約13,500本（200ℓドラム缶換算）

固体廃棄物の廃棄施設の貯蔵設備は、必要がある場合には増設を考慮する。

チ. 放射線管理施設の設備

再処理施設の運転時、停止時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、再処理施設外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線等を監視するために、試料分析関係設備として放出管理分析設備及び環境試料測定設備を、放射線監視設備として排気モニタリング設備、排水モニタリング設備及び環境モニタリング設備を、環境管理設備として放射能観測車を設ける。

環境モニタリング設備であるモニタリングポスト及びダストモニタについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、非常用所内電源系統に接続し、電源復旧までの期間、電源を受電できる設計とする。さらに、モニタリングポスト及びダストモニタは、専用の無停電電源装置を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を受電できる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタから測定したデータの伝送は、モニタリングポスト及びダストモニタを設置する場所から中央制御室及び緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、指示値は中央制御室で監視、記録を行うことができる設計とする。また、緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びダストモニタは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生した場合に敷地内において、風向、風速その他の気

象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等が発生し、モニタリングポスト及びダストモニタの電源が喪失した場合に、代替電源から電源を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線管理施設の重大事故等対処設備は、放射線監視設備、代替モニタリング設備、試料分析関係設備、代替試料分析関係設備、環境管理設備、代替放射能観測設備、代替気象観測設備及び環境モニタリング用代替電源設備で構成する。

放射線業務従事者等の放射線管理を確実にを行うとともに、周辺環境における線量当量等を監視するため、以下の設備を設ける。

中央制御室については、「へ. (4) (i) 制御室等」に、緊急時対策所については、「リ. (4) (ix) 緊急時対策所」に、非常用所内電源系統については、「リ. (1) (i) 電気設備」に記載する。

(1) 屋内管理用の主要な設備の種類

(i) 出入管理関係設備

放射線業務従事者等の管理区域の出入管理のための出入管理設備並びに汚染管理及び除染のための汚染管理設備を設ける。

北換気筒管理建屋は、再処理施設用と廃棄物管理施設用の排気モニタリング設備をそれぞれ設置する設計とするため、「再処理規則」及び「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」に基づき管理区域を設定する。管理区域への出入管理に用いる出入管理設備は廃棄物管理施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(ii) 試料分析関係設備

作業環境、設備及び物品の放射線管理用試料の放射能を測定するため、放射能測定設備を備える。

(iii) 放射線監視設備

管理区域の主要箇所放射線レベル又は放射能レベルを監視するための屋内モニタリング設備として、エリアモニタ、ダストモニタ及び臨界警報装置を設ける。また、放射線サーベイに使用する放射線サーベイ機器を備える。

(iv) 個人管理用設備

放射線業務従事者等の線量評価のため、個人線量計及びホールボディカウンタを備える。

個人線量計及びホールボディカウンタは、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の放射線業務従事者等の線量評価のための設備であり、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(2) 屋外管理用の主要な設備の種類

(i) 試料分析関係設備

気体廃棄物及び液体廃棄物の放出に係る試料の分析及び放射能測定を行うため、放出管理分析設備を備える。また、周辺監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うため、環境試料測定設備を備える。

環境試料測定設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の周辺

監視区域境界付近で採取した試料の放射能測定を行うための設備であり、周辺監視区域が同一の区域であることから、MOX燃料加工施設と環境試料測定設備の一部を共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

重大事故等時において、再処理施設外へ放出する放射性物質の濃度及び周辺監視区域境界付近の空気中の放射性物質の濃度を測定するため、試料分析関係設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

試料分析関係設備は、放出管理分析設備及び環境試料測定設備で構成し、重大事故等時において、捕集した試料の放射性よう素、粒子状放射性物質、炭素-14及びトリチウムの濃度を測定できる設計とする。

重大事故等時において、試料分析関係設備が機能喪失した場合に、その機能を代替する代替試料分析関係設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替試料分析関係設備は、可搬型試料分析設備で構成する。

重大事故等時において、環境試料測定設備及び可搬型試料分析設備の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。

重大事故等時において、共用する環境試料測定設備及び可搬型試料分析設備の一部は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

試料分析関係設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理の対応等により機能を維持する設計とする。

代替試料分析関係設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた主排気筒管理建屋及び第1保管庫・貯水所内に保管し、試料分析関係設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう分析建屋及び環境管理建屋と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい及び配管の全周破断に対して代替試料分析関係設備は、試料分析関係設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

試料分析関係設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替試料分析関係設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する試料分析関係設備の環境試料測定設備は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定するために必要な計測範囲に対して十分な容量を有する設計とする。

可搬型試料分析設備のうち、可搬型放射能測定装置及び可搬型トリウム測定装置は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型試料分析設備の可搬型核種分析装置は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度を測定できる計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時のバックアップを2台の合計4台以上を確保する。

可搬型試料分析設備のうち、可搬型放射能測定装置及び可搬型核

種分析装置は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量を有する設計とする。

試料分析関係設備は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理の対応等により機能を維持する設計とする。

代替試料分析関係設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

試料分析関係設備は内部飛散物の影響を考慮し，分析建屋及び環境管理建屋の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより，機能を損なわない設計とする。

代替試料分析関係設備は内部飛散物の影響を考慮し，主排気筒管理建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより，機能を損なわない設計とする。

試料分析関係設備は，再処理施設の運転中又は停止中に校正，機能の確認，性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

代替試料分析関係設備は，校正，機能の確認，性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

(a) 主要な設備

(i) 試料分析関係設備

[常設重大事故等対処設備]

放出管理分析設備（設計基準対象の施設と兼用）

放射能測定装置（ガスフローカウンタ）

台 数 1 台

放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）

台 数 1 台

核種分析装置

台 数 1 台

環境試料測定設備（MOX燃料加工施設と共用）（設計基準対象の施設と兼用）

核種分析装置

台 数 1 台

(ロ) 可搬型試料分析設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型放射能測定装置（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 2 台（予備として故障時のバックアップを
1 台）

可搬型核種分析装置（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 4 台（予備として故障時のバックアップを
2 台）

可搬型トリチウム測定装置

台 数 2 台（予備として故障時のバックアップを
1 台）

(ii) 放射線監視設備

再処理施設外へ放出する放射性物質の濃度並びに周辺監視区域境

界付近の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度を監視するための屋外モニタリング設備として、排気モニタリング設備、排水モニタリング設備及び環境モニタリング設備を設ける。

排気モニタリング設備のうち、主排気筒の排気筒モニタ及び排気サンプリング設備は、主排気筒管理建屋に収納する。

主排気筒管理建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上1階、建築面積約300m²の建物である。

主排気筒管理建屋機器配置概要図を第183図に示す。

環境モニタリング設備は、モニタリングポスト、ダストモニタ及び積算線量計で構成し、周辺監視区域境界付近に設ける。

モニタリングポスト及びダストモニタは、再処理施設及びMOX燃料加工施設の周辺監視区域境界付近の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定を行うための設備であり、周辺監視区域が同一の区域であることから、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また、積算線量計は、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の周辺監視区域付近の空間線量測定のための設備であり、周辺監視区域が同一の区域であることからMOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

重大事故等時において、再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度並びに周辺監視区域における放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するため、放射線監視設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

放射線監視設備は、排気モニタリング設備、北換気筒（使用済燃

料受入れ・貯蔵建屋換気筒），使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクト及び環境モニタリング設備で構成する。

重大事故等時において，放射性気体廃棄物の廃棄施設からの放出が想定される主排気筒及び北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）をモニタリング対象とする。

重大事故等時において，再処理施設及びMOX燃料加工施設の周辺監視区域境界付近の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度をモニタリング対象とする。

重大事故等時において，放射線監視設備が機能喪失した場合に，その機能を代替する代替モニタリング設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替モニタリング設備は，可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型排気モニタリング用発電機，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクトの一部，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機，可搬型建屋周辺モニタリング設備及び監視測定用運搬車で構成する。

代替モニタリング設備は，常設モニタリング設備（モニタリングポスト等）が機能喪失しても代替し得る十分な台数を配備する設計とする。

重大事故等時において，環境モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車は，MOX燃料加工施設と共用する。

重大事故等時において，共用する環境モニタリング設備，可搬型

排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型環境モニタリング用発電機及び監視測定用運搬車は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処を考慮し，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備は，地震に伴う溢水及び火災及び配管の全周破断の影響によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，系列を分けて異なる室に設置することにより，別系列の排気筒モニタと位置的分散を図る設計とする。

放射線監視設備のうち，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒），使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクト，及び環境モニタリング設備は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理の対応等により機能を維持する設計とする。

代替モニタリング設備のうち，可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型排気モニタリング用発電機は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた主排気筒管理建屋及び制御建屋内に保管し，放射線監視設備の排気モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，主排気筒管理建屋及び制御建屋の放射線監視設備の排気モニタリング設備の設置場所と離れた異なる室又は異なる場所に保管する設計とする。

また，溢水，化学薬品の漏えい及び配管の全周破断に対して代替モニタリング設備のうち，可搬型排気モニタリング設備，可搬型排

気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置及び可搬型排気モニタリング用発電機は，放射線監視設備の排気モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため，可能な限り位置的分散を図る。

代替モニタリング設備のうち，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用発電機は，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内に保管し，放射線監視設備の環境モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，周辺監視区域境界付近と異なる場所に保管する設計とする。

また，溢水，化学薬品の漏えい及び配管の全周破断に対して代替モニタリング設備のうち，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用発電機は，放射線監視設備の環境モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため，可能な限り位置的分散を図る。

放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備の排気サンプリング設備及び代替モニタリング設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクトは，弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放射線監視設備のうち，主排気筒の排気モニタリング設備の排気筒モニタ，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）

及び環境モニタリング設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替モニタリング設備のうち、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型排気モニタリング用発電機、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置、可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用発電機は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替モニタリング設備の可搬型排気モニタリング設備は、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

排気モニタリング設備は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する環境モニタリング設備は、周辺監視区域境界付近において、放射性物質の濃度及び線量の監視、測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とする。

可搬型排気モニタリング設備は、再処理施設から放出される放射性物質の濃度の監視、測定に必要となるサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時のバックアップを2台の合計4台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置は、可搬型排気モニタ

リング設備の指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時のバックアップを2台の合計4台以上を確保する。

可搬型排気モニタリング用発電機は、可搬型排気モニタリング設備、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置、代替試料分析関係設備のうち、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

可搬型環境モニタリング設備は、周辺監視区域において、放射性物質の濃度及び線量の監視、測定に必要となるサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置は、可搬型環境モニタリング設備の指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送できる設計とするとともに、保有数は、必要数として9台、予備として故障時のバックアップを9台の合計18台以上を確保する。

可搬型データ表示装置は、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置から衛星通信により伝送される可搬型ガスモニタ及び可搬型環境モニタリング設備の指示値を表示できる設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。また、電源喪失により保存した記録が失われないよう、電磁的に記録、保存するとともに、必要な容量を保存できる設計と

する。

可搬型環境モニタリング用発電機は、代替モニタリング設備のうち、可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数9台に加え、予備として故障時及び点検保守による待機除外時のバックアップを10台の合計19台以上を確保する。

可搬型データ表示装置は、代替モニタリング設備及び代替気象観測設備で同時に要求される指示値又は観測値の表示に必要な表示機能を有する設計とし、兼用できる設計とする。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のガンマ線用サーベイメータ（S A）は、建屋周辺において、線量当量率を測定するための計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8台、予備として故障時のバックアップを8台の合計16台以上を確保する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備の中性子線用サーベイメータ（S A）は、建屋周辺において、線量当量率を測定するための計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として2台、予備として故障時のバックアップを2台の合計4台以上を確保する。

可搬型建屋周辺モニタリング設備のアルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A）は、建屋周辺において、空気中の放射性物質の濃度を測定するためのサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として3台、予備として故障時のバックアップを3台の合計6台以上を確保する。

可搬型環境モニタリング用発電機、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び環境モニタリング用

代替電源設備は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量を有する設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備の配管の一部は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

放射線監視設備の主排気筒の排気モニタリング設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋及び制御建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

放射線監視設備のうち，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒），使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクト及び環境モニタリング設備，代替モニタリング設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクトの一部は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理の対応等により機能を維持する設計とする。

放射線監視設備の環境モニタリング設備は，森林火災発生時に消防車による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

代替モニタリング設備のうち，可搬型排気モニタリング設備，可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング設備，可搬型環境モニタリング用データ伝送装置，可搬型建屋周辺モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用発電機は，外部からの衝撃による損傷を防止できる主排気筒管理建屋，制御建屋，使用済燃

料受入れ・貯蔵建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

放射線監視設備は内部飛散物の影響を考慮し，主排気筒管理建屋，北換気筒管理建屋及び制御建屋の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより，機能を損なわない設計とする。

代替モニタリング設備は内部飛散物の影響を考慮し，主排気筒管理建屋，制御建屋，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより，機能を損なわない設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備の排気サンプリング設備及び代替モニタリング設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクトの一部は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

主排気筒の排気モニタリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備及び環境モニタリング設備は，再処理施設の運転中又は停止中に校正，機能の確認，性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

また，主排気筒の排気モニタリング設備，北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備は，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

可搬型排気モニタリング設備，可搬型環境モニタリング設備及び可搬型建屋周辺モニタリング設備は，校正，機能の確認，性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置，可搬型データ表示装置，可搬型排気モニタリング用発電機，可搬型環境モニタリング用

データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機は、機能の確認、性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

(a) 主要な設備

(i) 放射線監視設備

[常設重大事故等対処設備]

主排気筒の排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

排気筒モニタ

数 量 2 系列

排気サンプリング設備

数 量 2 系列

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備（設計基準対象の施設と兼用）

排気筒モニタ

数 量 2 系列

排気サンプリング設備

数 量 2 系列

北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）（設計基準対象の施設と兼用）

数 量 1 基

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備（設計基準対象の施設と兼用）

数 量 1 系列

環境モニタリング設備（MOX燃料加工施設と共用）（設計基準対象の施設と兼用）

モニタリングポスト

台 数 9 台

ダストモニタ

台 数 9 台

(ロ) 代替モニタリング設備

[常設重大事故等対処設備]

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備（設計基準対象の施設と兼用）（放射線監視設備と兼用）

数 量 1 系列

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型排気モニタリング設備

可搬型ガスモニタ

台 数 4 台（予備として故障時のバックアップを
2 台）

可搬型排気サンプリング設備

台 数 4 台（予備として故障時のバックアップを
2 台）

可搬型排気モニタリング用データ伝送装置

台 数 4 台（予備として故障時のバックアップを
2 台）

可搬型データ表示装置

台 数 2 台（予備として故障時のバックアップを
1 台）

可搬型排気モニタリング用発電機(MOX燃料加工施設と共用)

台 数 3台(予備として故障時及び待機除外時の
バックアップを2台)

可搬型環境モニタリング設備(MOX燃料加工施設と共用)

可搬型線量率計

台 数 18台(予備として故障時のバックアップを
9台)

可搬型ダストモニタ

台 数 18台(予備として故障時のバックアップを
9台)

可搬型環境モニタリング用データ伝送装置(MOX燃料加工施設
と共用)

台 数 18台(予備として故障時のバックアップを
9台)

可搬型環境モニタリング用発電機(MOX燃料加工施設と共用)

台 数 19台(予備として故障時及び待機除外時の
バックアップを10台)

可搬型建屋周辺モニタリング設備

ガンマ線用サーベイメータ(SA)

台 数 16台(予備として故障時のバックアップを
8台)

中性子線用サーベイメータ(SA)

台 数 4台(予備として故障時のバックアップを
2台)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ(SA)

台 数 6台（予備として故障時のバックアップを
3台）

可搬型ダストサンプラ（SA）

台 数 6台（予備として故障時のバックアップを
3台）

監視測定用運搬車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 7台（予備として故障時及び待機除外時の
バックアップを4台）

(iii) 環境管理設備

敷地内に気象を観測する気象観測設備を設ける。また、敷地周辺の放射線モニタリングを行う放射能観測車を備える。

放射能観測車は、再処理施設及びMOX燃料加工施設の平常時及び事故時に敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質濃度を迅速に測定するための設備であり、敷地が同一であることから、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また、気象観測設備は、再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の敷地内において気象を観測するための設備であり、敷地が同一であることから、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と気象観測設備の一部を共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

重大事故等時において、敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため、放射能観測車を可搬型重大事故等対処設備として位置付ける。

重大事故等時において、敷地内の風向、風速、日射量、放射収支量及び雨量を測定し、及びその結果を記録するため、気象観測設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

環境管理設備は、放射能観測車及び気象観測設備で構成する。

重大事故等時において、敷地内の気象条件、敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度をモニタリング対象とする。

重大事故等時において、放射能観測車が機能喪失した場合に、その機能を代替する代替放射能観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替放射能観測設備は、可搬型放射能観測設備で構成する。

重大事故等時において、気象観測設備が機能喪失した場合に、その機能を代替する代替気象観測設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

代替気象観測設備は、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置、可搬型データ表示装置、可搬型気象観測用発電機、可搬型風向風速計及び監視測定用運搬車で構成する。

重大事故等時において、環境管理設備、可搬型放射能観測設備、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機は、MOX燃料加工施設と共用する。

重大事故等時において、共用する環境管理設備、可搬型放射能観測設備、可搬型気象観測設備、可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処を考慮し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

環境管理設備の気象観測設備は、地震等により機能が損なわれる

場合、代替設備による機能の確保、修理の対応等により機能を維持する設計とする。

代替放射能観測設備及び代替気象観測設備は、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内に保管し、放射線監視設備の環境モニタリング設備及び環境管理設備の気象観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、環境管理建屋近傍及び再処理施設の敷地内の露場と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい及び配管の全周破断に対して代替気象観測設備は、環境管理設備の気象観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

環境管理設備の放射能観測車は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の措置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない環境管理建屋の近傍に、代替放射能観測設備が保管される第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所から100m以上の隔離距離を確保した場所に保管する設計とする。また、屋外に設置する設計基準事故に対処するための設備からも100m以上の離隔距離を確保する。

環境管理設備の気象観測設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

環境管理設備の放射能観測車、代替放射能観測設備及び代替気象観測設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

環境管理設備の放射能観測車は、安全機能を有する施設として使

用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外に保管する環境管理設備の放射線観測車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する環境管理設備の気象観測設備は、敷地内において風向、風速その他の気象条件を測定するために必要な計測範囲に対して十分な容量を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する環境管理設備の放射能観測車は、再処理施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲に対して十分な容量を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する代替放射能観測設備は、再処理施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定するために必要なサンプリング量及び計測範囲を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型気象観測設備は、敷地内において風向、風速その他の気象条件を観測できる設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

可搬型気象観測用発電機は、可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置に給電できる容量を有する設計とするとともに、必要数1台に加え、予備として故障時及び点検保守による待

機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

可搬型データ表示装置は、可搬型気象観測用データ伝送装置から衛星通信により伝送される可搬型気象観測設備の観測値を表示できる設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型風向風速計は、敷地内において風向、風速を測定できる設計とするとともに、保有数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

環境管理設備の気象観測設備は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

環境管理設備の気象観測設備は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備による機能の確保、修理の対応等により機能を維持する設計とする。

環境管理設備の放射能観測車は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替放射能観測設備及び代替気象観測設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

環境管理設備の気象観測設備は内部飛散物の影響を考慮し、再処理施設の敷地内の露場の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより、機能を損なわない設計とする。

代替放射能観測設備及び代替気象観測設備は内部飛散物の影響

を考慮し、主排気筒管理建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより、機能を損なわない設計とする。

環境管理設備は、再処理施設の運転中又は停止中に校正、機能の確認、性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

代替放射能観測設備、可搬型気象観測設備及び可搬型風向風速計は、校正、機能の確認、性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機は、機能の確認、性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

(a) 主要な設備

(i) 環境管理設備（MOX燃料加工施設と共用）

[常設重大事故等対処設備]

気象観測設備（設計基準対象の施設と兼用）

台 数 1 台

[可搬型重大事故等対処設備]

放射能観測車（設計基準対象の施設と兼用）

台 数 1 台

(ii) 代替放射能観測設備

可搬型放射能観測設備（MOX燃料加工施設と共用）

ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）

（SA）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを
1台）

ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを
1台）

中性子線用サーベイメータ（SA）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを
1台）

アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを
1台）

可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを
1台）

(ハ) 代替気象観測設備

可搬型気象観測設備（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 3台（予備として故障時及び待機除外時のバ
ックアップを2台）

可搬型気象観測用データ伝送装置（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1
台）

可搬型データ表示装置（代替モニタリング設備と兼用）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1
台）

可搬型気象観測用発電機（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）

可搬型風向風速計

台 数 3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）

監視測定用運搬車（代替モニタリング設備と兼用）

台 数 3台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台）

(iv) 環境モニタリング用代替電源設備

重大事故等時において、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失した場合に、代替電源から給電するため、環境モニタリング用代替電源設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

環境モニタリング用代替電源設備は、環境モニタリング用可搬型発電機及び監視測定用運搬車で構成する。

環境モニタリング用代替電源設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する環境モニタリング用代替電源設備は、給電先が共用する環境モニタリング設備であり、必要となる電力及び燃料が増加するものではないことから、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

設計基準対象の施設と兼用する電気設備の一部である受電開閉設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリを可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放射線監視設備、試料分析関係設備及び環境管理設備の常設重大事故等対処設備に給電するための、受電開閉設備・受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統及び計測制御用交流電源設備については、「リ. (1) (i) 電気設備」に、環境モニタリング用可搬型発電機等へ給油するための補機駆動用燃料補給設備については、「リ. (4) (vi) 補機駆動用燃料補給設備」に示す。

環境モニタリング用代替電源設備は、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所内に保管し、放射線監視設備の環境モニタリング設備及び環境管理設備の気象観測設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、周辺監視区域境界付近と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい及び配管の全周破断に対して環境モニタリング用代替電源設備は、放射線監視設備の環境モニタリング設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

環境モニタリング用代替電源設備は、重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する環境モニタリング用代替電源設備は、放射線監視設備の環境モニタリング設備に給電できる容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として9台、予備とし

て故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを 10 台の合計 19 台以上を確保する。

環境モニタリング用代替電源設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

環境モニタリング用代替電源設備は内部飛散物の影響を考慮し、第 1 保管庫・貯水所及び第 2 保管庫・貯水所の内部飛散物の影響を受けない場所に設置することにより、機能を損なわない設計とする。

環境モニタリング用代替電源設備は、環境モニタリング設備と容易かつ確実に接続できるよう、ケーブルはボルト・ネジ接続を用いる。

環境モニタリング用代替電源設備は、機能の確認、性能の確認及び外観の確認ができる設計とする。

(a) 主要な設備

(i) 環境モニタリング用代替電源設備

[可搬型重大事故等対処設備]

環境モニタリング用可搬型発電機（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 19台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを10台）

容 量 約 5 k V A / 台

監視測定用運搬車（代替モニタリング設備と兼用）

台 数 7台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを4台）

リ．その他再処理設備の附属施設の構造及び設備

(1) 動力装置及び非常用動力装置の構造及び設備

(i) 電気設備

(a) 構造

(イ) 設計基準対象の施設

再処理施設の電力は、東北電力ネットワーク株式会社から154 k V 送電線 2 回線で受電し、所要の電圧に降圧し再処理施設へ給電する設計とする。

送電線 2 回線の停止時に備えて、非常用ディーゼル発電機、非常用蓄電池、燃料貯蔵設備等で構成する非常用電源設備及びその附属設備を設置する。

非常用ディーゼル発電機として、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第 1 非常用ディーゼル発電機を、非常用電源建屋に第 2 非常用ディーゼル発電機を設置する。また、非常用蓄電池として、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第 1 非常用蓄電池を、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設以外の建屋で非常用電源を必要とする建屋に第 2 非常用蓄電池を設置する。さらに、燃料貯蔵設備として、第 1 非常用ディーゼル発電機用に重油タンクを、第 2 非常用ディーゼル発電機用に燃料油貯蔵タンクを設置する。

重油タンク及び燃料油貯蔵タンクは、7 日間の外部電源喪失を仮定しても、設計基準事故に対処するために必要な第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台及び第 2 非常用ディーゼル発電機 2 台をそれぞれ 7 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を事業所内に貯蔵する設計とする。

非常用電源設備及びその附属設備は、多重性を確保し、及び独立性

を確保し、その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても、運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において安全上重要な施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために7日間の外部電源喪失を仮定しても、非常用ディーゼル発電機の連続運転により電力を供給できる設計とする。

非常用所内電源系統を構成する第1非常用ディーゼル発電機は、電源復旧までの期間、モニタリングポスト及びダストモニタに、給電できる設計とする。

モニタリングポスト及びダストモニタは、「チ.放射線管理施設の設備」に記載する。

電気設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の機器配置概要図を第52図～第58図に示す。

非常用電源建屋の機器配置概要図を第179図～第182図に示す。

(ロ) 重大事故等対処設備

全交流動力電源喪失した場合において、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び水素爆発の対処、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等、制御室の居住性の確保、計装設備及び通信連絡設備に必要な電力を確保するために必要な設備を重大事故等対処設備として設置及び保管する設計とする。また、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発の対処に必要な設備、並びに冷却機能の喪失による蒸

発乾固及び水素爆発の対処，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の対処に用いる放射線監視設備，計装設備及び通信連絡設備に電力を供給する電気設備については，設計基準対象の施設の保安電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し，常設重大事故等対処設備として位置付ける。

重大事故等時において，共用する受電開閉設備等は，再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処を考慮し，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

- i) 全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等に対処するための電力を確保するための設備

全交流動力電源喪失した場合において必要とする重大事故等対処設備は，代替電源設備及び代替所内電気設備を使用する設計とする。

代替電源設備は，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機，高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機で構成し，設置場所で他の設備から独立して使用可能とすることにより，電力を供給できる設計とする。

代替電源設備は，「ロ．(7)(i)(1) 制御室等」，「ロ．(7)(i)(s) 通信連絡設備」，「ロ．(7)(ii)(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「ロ．(7)(ii)(e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」及び「ロ．(7)(ii)(1) 計装設備」に必要な電力を供給するために使用する設計とする。

代替所内電気設備は、常設重大事故対処用母線、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルで構成し、設置場所で他の設備から独立して使用可能とすることにより、電力を供給できる設計とする。

全交流動力電源喪失した場合において必要とする重大事故等対処設備は、非常用ディーゼル発電機及び非常用所内電源系統に対して、独立性を有し、位置的分散を図る設計とする。

代替所内電気設備は、「ロ. (7) (i) (1) 制御室等」, 「ロ. (7) (i) (s) 通信連絡設備」, 「ロ. (7) (ii) (d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」, 「ロ. (7) (ii) (e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」及び「ロ. (7) (ii) (1) 計装設備」に必要な電力を供給するために使用する設計とする。

代替電源設備は、第1非常用ディーゼル発電機又は第2非常用ディーゼル発電機と共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、異なる燃料を使用することで、多様性を有する設計とする。

代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、第1非常用ディーゼル発電機と共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、通常は外部保管エリアに保管し、対処時は建屋近傍の屋外に運搬し使用することで、独立性を有する設計とする。

代替電源設備の前処理建屋可搬型発電機, 分離建屋可搬型発電機, 制御建屋可搬型発電機, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は、第2非常用ディーゼル発電機と共通要因によって同時にその機能を損なうお

それがないよう、通常は前処理建屋、分離建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の近傍の屋外に保管し、対処時はその場で運転し使用することで、独立性を有する設計とする。

代替電源設備の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の第1非常用ディーゼル発電機と同時にその機能を損なうおそれがないよう、第1非常用ディーゼル発電機と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、第1非常用ディーゼル発電機と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

代替電源設備の前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は、転倒しないことを確認する、または必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべりなどの影響を受けない場所に、第2非常用ディーゼル発電機と同時にその機能を損なうおそれがないように第2非常用ディーゼル発電機が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管することで位置的分散を図る。

建屋の外から電力を供給する可搬型電源ケーブルと重大事故対処用母線との接続口は、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分

離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。また，重大事故対処用母線には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

代替電源設備のうち，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は，竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替電源設備のうち，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は，重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な容量約80 kVAを有する設計とするとともに，保有数は，必要数として各建屋で1台使用するための5台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを11台の合計16台以上を確保する。

代替電源設備のうち，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は，重大事故等に対処するために必要な電力を確保するために必要な容量約200 kVAを有する設計とするとともに，保有数は，必要数として1台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

また，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は，複数の敷設ルー

トで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保する。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保する。

代替電源設備のうち、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替電源設備のうち、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。

代替電源設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替電源設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水、被液防護する設計とする。

代替電源設備のうち、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない第1保管庫・貯水所、第2保管庫・貯水所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替電源設備のうち、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機は、内部発生飛散物の影響を考慮し、内部発生飛散物の影

響を受けない第1保管庫・貯水所，第2保管庫・貯水所に保管することにより，機能を損なわない設計する。

代替電源設備のうち，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は，配管の全周破断に対して，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）の影響を受けない建屋近傍の屋外に保管することにより，機能を損なわない設計する。

代替電源設備のうち，前処理建屋可搬型発電機，分離建屋可搬型発電機，制御建屋可搬型発電機，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機は，内部発生飛散物の影響を考慮し，内部発生飛散物の影響を受けない建屋近傍の屋外に保管することにより，機能を損なわない設計する。

代替電源設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，当該設備の設置場所を，線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

代替電源設備は，コネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

代替電源設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，コネクタ接続とすることで，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

代替電源設備は，再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。また，停止中に模擬負荷試験による機能・性能確認ができる設計とする。

代替電源設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と異なる系統構成とすることで、独立性を有する設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備を設置する電気盤室と異なる室及び廊下に設置することにより、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と位置的分散を図る設計とする。

重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

前処理建屋の重大事故対処用母線、分離建屋の重大事故対処用母線、精製建屋の重大事故対処用母線、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線及び高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線は、重大事故等に対処するために必要な容量約80 kVAを有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた各建屋で2系統の10系統以上を有する設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、内部発生飛散物の影響を考慮し、内部発生飛散物の影響を受けない室又は廊下に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続に統一する設計とする。

代替所内電気設備の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設ケーブル）は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替所内電気設備の常設重大事故等対処設備（常設分電盤及び常設ケーブル）は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。また、代替所内電気設備の常設重大事故等対処設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、通常は安全上重要な施設への電力を供給するための設備と異なる場所に保管し、対処時は安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と異なる系統構成とすることで、独立性を有する設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設内の、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と同時にその機能を損なうおそれがないよう、安全上重要な施設へ電力を供給する

ための設備と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、安全上重要な施設へ電力を供給するための設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

建屋の外から電力を供給する可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルと重大事故対処用母線との接続口は、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の、それぞれ互いに異なる複数の箇所に設置する設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替所内電気設備の可搬型重大事故等対処設備のうち、前処理建屋の可搬型分電盤、分離建屋の可搬型分電盤、精製建屋の可搬型分電盤、制御建屋の可搬型分電盤、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤、高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤は、重大事故等に対処するために必要な容量約80 kVAを有する設計とするとともに、保有数は、必要数として7台、予備として故障時のバックアップを7台以上を確保する。

代替所内電気設備の可搬型重大事故等対処設備のうち、前処理建屋の可搬型電源ケーブル、分離建屋の可搬型電源ケーブル、精製建

屋の可搬型電源ケーブル，制御建屋の可搬型電源ケーブル，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルは，重大事故等に対処するための系統の目的に応じて必要な容量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として1式，予備として故障時バックアップを1式確保する。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に保管し，風(台風)等により機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは「ロ.(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの保管及び被水，被液防護する設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは，内部発生飛散物の影響を考慮し，内部発生飛散物の影響を受けない室又は廊下に保管することにより，機能を損なわない設計する。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは，配管の全周破断に対して，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体(溶液，有機溶媒等)の影響を受けない前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラ

ス固化建屋及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設内の、それぞれ互いに異なる複数の箇所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、コネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

代替所内電気設備の可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、コネクタ接続とすることで、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

代替所内電気設備の可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。また、代替所内電気設備の可搬型重大事故等対処設備は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

ii) 全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための設備

全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための電気設備は、設計基準対象の施設の保安電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、同じ系統構成で常設重大事故等対処設備として使用する設計とする。

外部電源が健全な環境の条件において、動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電力を供給する電気設備は、設計基準対象の施設の保安電源設備の一部である受電開閉設備等を兼用し、常設重大事故等対処設備として位置付け、位置的分散は不要とする設計とする。

設計基準事故に対処するための電気設備は、重大事故等発生前(通常時)の動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する臨界事故及び有機溶媒等による火災又は爆発の対処については、「ロ. (7) (i) (l) 制御室等」、「ロ. (7) (i) (p) 監視設備」、「ロ. (7) (i) (s) 通信連絡設備」、「ロ. (7) (ii) (c) 臨界事故の拡大を防止するための設備」、「ロ. (7) (ii) (f) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」、「ロ. (7) (ii) (e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」及び「ロ. (7) (ii) (l) 計装設備」を使用するため、受電開閉設備、受電変圧器、6.9 k V非常用主母線、6.9 k V運転予備用主母線、6.9 k V常用主母線、6.9 k V非常用母線、6.9 k V運転予備用母線、6.9 k V常用母線、460 V非常用母線、460 V運転予備用母線、第1非常用直流電源設備、第2非常用直流電源設備、直流電源設備、非常用計測制御用交流電源設備及び計測制御用交流電源設備を常設重大事故等対処設備(設計基準対象の施設と兼用)として位置付け、必要な電力を確保できる設計とする。

受電開閉設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能を損なう場合でも、代替電源設備及び代替所内電気設備による対策を講ずることができる設計とする。

受電開閉設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏え

い、火災及び内部発生飛散に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

受電開閉設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

受電開閉設備は、重大事故等が収束するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を確保できる設計とする。

受電開閉設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

受電開閉設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

受電開閉設備は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

受電開閉設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

受電開閉設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因に

よって同時にその機能を損なうおそれがないよう、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保することで、独立性を有する設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の独立した2箇所を設置することにより、位置的分散を図る設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能を損なう場合でも、代替電源設備及び代替所内電気設備による対策を講ずることができる設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

所内高圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

所内高圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、重大事故等が収束するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を確

保できる設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

所内高圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

所内高圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

所内高圧系統は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。

所内高圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力

を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保することで、独立性を有する設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の独立した2箇所を設置することにより、位置的分散を図る設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能を損なう場合でも、代替電源設備及び代替所内電気設備による対策を講ずることができる設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

所内低圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

所内低圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、重大事故等が収束するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を確保できる設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

所内低圧系統のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

所内低圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

所内低圧系統は、中央制御室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。

所内低圧系統のうち電気設備の一部を兼用する設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性

能確認が可能な設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保することで、独立性を有する設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の独立した2箇所を設置することにより、位置的分散を図る設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能が機能を損なう場合でも、代替電源設備及び代替所内電気設備による対策を講ずることができる設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

直流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は、安全機能

を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

直流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は，重大事故等が収束するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を確保できる設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水，被液防護する設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は，自然現象，外部人為事象，溢水，化学薬品漏えい，火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保，修理等の対応，使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

直流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は，配管の全周破断に対して，影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

直流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は，設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する。

直流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は，再処理施

設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、電氣的及び物理的に相互に分離独立した電源を確保し、共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、少なくとも1系統は機能の維持及び人の接近性を確保することで、独立性を有する設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、2系統を設け、地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の独立した2箇所を設置することにより、位置的分散を図る設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、竜巻、落雷、火山の影響及び航空機落下により機能を損なう場合でも、代替電源設備及び代替所内電気設備による対策を講ずることができる設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の一般負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設

計とする。

計測制御用交流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は、重大事故等が収束するために必要な設備の電源容量に対して十分な容量を確保できる設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち安全上重要な施設の安全上重要な負荷へ電力を供給するための電気設備の一部を兼用する設備は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

計測制御用交流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は、設計基準事故に対処するための設備として使用する場合と同じ系統

構成で重大事故等対処設備として使用する。

計測制御用交流電源設備のうち電気設備の一部を兼用する設備は、再処理施設の運転中又は停止中に外観検査及び絶縁抵抗測定による機能・性能確認が可能な設計とする。

(b) 主要な設備

(イ) 設計基準対象の施設

1) 受電開閉設備（廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用）

回線	2回線
電圧	154 k V

2) 受電変圧器（廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用）

容量	約90,000 k V A（1号，2号）（廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用） 約36,000 k V A（3号，4号）（MOX燃料加工施設と共用）
電圧	154 k V / 6.9 k V
台数	4台

3) 第1非常用ディーゼル発電機（MOX燃料加工施設と共用）

台数	2台
出力	約4,400 k W / 台
起動時間	約15秒

電源容量は、外部電源が完全に喪失した場合でも、第1非常用ディーゼル発電機1台で使用済燃料の受入れ及び貯蔵に

必要な施設の安全を確保するための負荷に対して給電可能なものとする。

4) 第2非常用ディーゼル発電機

台数	2台
出力	約7,300kW/台
起動時間	約15秒

電源容量は、外部電源が完全に喪失した場合でも、第2非常用ディーゼル発電機1台で再処理施設（使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設を除く。）の安全を確保するための負荷に対して給電可能なものとする。

5) 重油タンク（MOX燃料加工施設と共用）

基数	4基
容量	約130m ³ /基

第1非常用ディーゼル発電機が7日間以上連続運転できる燃料を貯蔵する。

6) 燃料油貯蔵タンク

基数	4基
容量	約165m ³ /基

第2非常用ディーゼル発電機が7日間以上連続運転できる燃料を貯蔵する。

7) 第1非常用蓄電池

種類	鉛蓄電池（浮動充電方式）
組数	2組
容量	第1非常用直流電源設備（110V）用 約2,000 A h / 組

蓄電池容量は、短時間の全交流動力電源の喪失時においても、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設の安全を確保するための直流負荷に対して給電可能なものとする。

8) 第2非常用蓄電池

種類	鉛蓄電池（浮動充電方式）
組数	18組 (第2非常用直流電源設備（110V）用16組, 第2非常用直流電源設備（220V）用2組)
容量	第2非常用直流電源設備（110V）用 約170 A h / 組 1組 約210 A h / 組 1組 約500 A h / 組 2組 約1,200 A h / 組 2組 約1,400 A h / 組 2組 約1,800 A h / 組 2組 約2,000 A h / 組 2組 約2,200 A h / 組 2組 約4,000 A h / 組 2組
容量	第2非常用直流電源設備（220V）用

約1,400 A h / 組 2 組

蓄電池容量は、短時間の全交流動力電源の喪失時においても、再処理施設（使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設を除く。）の安全を確保するための直流負荷に対して給電可能なものとする。

(ロ) 重大事故等対処設備

1) 代替電源設備

[可搬型重大事故等対処設備]

前処理建屋可搬型発電機

台 数 4 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 3 台）

容 量 約80 k V A / 台

分離建屋可搬型発電機

台 数 3 台（予備として故障時のバックアップを 2 台）

容 量 約80 k V A / 台

制御建屋可搬型発電機

台 数 3 台（予備として故障時のバックアップを 2 台）

容 量 約80 k V A / 台

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機

台 数 3 台（予備として故障時のバックアップを 2 台）

容 量 約80 k V A / 台

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

台 数 3 台（予備として故障時のバックアップを 2 台）

容 量 約80 k V A / 台

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

台 数 3 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台）

容 量 約200 k V A／台

2) 代替所内電気設備

[常設重大事故等対処設備]

前処理建屋の重大事故対処用母線

（常設分電盤，常設電源ケーブル）

数 量 2 系統

分離建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）

数 量 2 系統

精製建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤，常設電源ケーブル）

数 量 2 系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故対処用母線

（常設分電盤，常設電源ケーブル）

数 量 2 系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の重大事故対処用母線

（常設分電盤，常設電源ケーブル）

数 量 2 系統

[可搬型重大事故等対処設備]

前処理建屋の可搬型分電盤

数 量 2 面（予備として故障時のバックアップを 1 面）

分離建屋の可搬型分電盤

数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
精製建屋の可搬型分電盤	
数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
制御建屋の可搬型分電盤	
数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型分電盤	
数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型分電盤	
数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤	
数量	2面(予備として故障時のバックアップを1面)
前処理建屋の可搬型電源ケーブル	
数量	約190m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)
分離建屋の可搬型電源ケーブル	
数量	約170m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)
精製建屋の可搬型電源ケーブル	
数量	約200m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)
制御建屋の可搬型電源ケーブル	
数量	約350m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の可搬型電源ケーブル	
数量	約160m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)

ップを3本)

高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型電源ケーブル

数 量 約470m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル

数 量 約120m×6本 (予備として故障時のバックアップを3本)

3) 受電開閉設備

[常設重大事故等対処設備 (設計基準対象の施設と兼用)]

受電開閉設備 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 2系統

受電変圧器 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 4台

4) 所内高圧系統

[常設重大事故等対処設備 (設計基準対象の施設と一部兼用)]

非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線

数 量 2系統

ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用主母線

数 量 1系統

ユーティリティ建屋の6.9kV運転予備用母線

数 量 1系統

ユーティリティ建屋の6.9kV常用主母線 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 2 系統
第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 運転予備用主母線

数 量 3 系統
第 2 ユーティリティ建屋の 6.9 k V 常用主母線

数 量 1 系統
前処理建屋の 6.9 k V 非常用母線

数 量 2 系統
前処理建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統
分離建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統
精製建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統
制御建屋の 6.9 k V 非常用母線

数 量 2 系統
制御建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 2 系統
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 非常用母線

数 量 2 系統
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統
高レベル廃液ガラス固化建屋の 6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 非常用母線
(MOX 燃料加工施設と共用)

数 量 2 系統

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9 k V 常用母線
(MOX燃料加工施設と共用)

数 量 2 系統

低レベル廃棄物処理建屋の6.9 k V 運転予備用母線

数 量 1 系統

5) 所内低圧系統

[常設重大事故等対処設備 (設計基準対象の施設と一部兼用)]

非常用電源建屋の460V 非常用母線

数 量 2 系統

ユーティリティ建屋の460V 運転予備用母線

数 量 3 系統

第2ユーティリティ建屋の460V 運転予備用母線

数 量 1 系統

前処理建屋の460V 非常用母線

数 量 2 系統

前処理建屋の460V 運転予備用母線

数 量 1 系統

分離建屋の460V 非常用母線

数 量 2 系統

分離建屋の460V 運転予備用母線

数 量 1 系統

精製建屋の460V 非常用母線

数 量 2 系統

精製建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

制御建屋の460V非常用母線

数 量 2系統

制御建屋の460V運転予備用母線

数 量 2系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線

数 量 2系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線

数 量 2系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460V非常用母線

(MOX燃料加工施設と共用)

数 量 2系統

低レベル廃棄物処理建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

低レベル廃液処理建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

ハル・エンドピース貯蔵建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

ウラン脱硝建屋の460V運転予備用母線

数 量 1系統

6) 直流電源設備

[常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）]

非常用電源建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

ユーティリティ建屋の直流電源設備

数 量 2系統

第2ユーティリティ建屋の直流電源設備

数 量 1系統

前処理建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

前処理建屋の直流電源設備

数 量 1系統

分離建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

精製建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

制御建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

制御建屋の直流電源設備

数 量 1系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の第2非常用直流電源設備

数 量 2系統

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の第1非常用直流電源設備

数 量 2 系統

低レベル廃棄物処理建屋の直流電源設備

数 量 1 系統

低レベル廃液処理建屋の直流電源設備

数 量 1 系統

ハル・エンドピース貯蔵建屋の直流電源設備

数 量 1 系統

ウラン脱硝建屋の直流電源設備

数 量 1 系統

7) 計測制御用交流電源設備

[常設重大事故等対処設備（設計基準対象の施設と一部兼用）]

ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

第2ユーティリティ建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

前処理建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

前処理建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

分離建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

分離建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

精製建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

精製建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

制御建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

制御建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 4 系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

高レベル廃液ガラス固化建屋の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用計測制御用交流電源設備

数 量 2 系統

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の計測制御用交流電源設備

数 量 1 系統

(ii) 圧縮空気設備

(a) 構造

(i) 設計基準対象の施設

圧縮空気設備は、一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系で構成し、再処理施設内の各施設に圧縮空気を供給する。

圧縮空気設備の一般圧縮空気系は、廃棄物管理施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(ii) 重大事故等対処設備

1) 代替安全圧縮空気系

代替安全圧縮空気系は、水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備及び水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備で構成する。

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合において、水素爆発の発生を想定する対象機器に圧縮空気を供給し、水素爆発の発生を未然に防止するために必要な水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を設置及び保管する。

水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備は、圧縮自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニット、機器圧縮空気自動供給ユニット、建屋内空気中継配管、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計、可搬型

機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計，可搬型セル導出ユニット流量計，可搬型水素濃度計及び可搬型貯槽温度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水素爆発を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に備え，水素爆発の発生を想定する対象機器に水素爆発を未然に防止するための対策に使用する系統とは異なる系統から圧縮空気を供給し，水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するために必要な水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を設置及び保管する。

水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備は，圧縮空気手動供給ユニット，建屋内空気中継配管，可搬型空気圧縮機，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース等で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である可搬型圧縮空気手動供給ユニット圧力系，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計，可搬型セル導出ユニット流量計，可搬型水素濃度計及び可搬型貯槽温度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の安全圧縮空気系の一部，清澄・計量設備の一部，分離設備の一部，分配設備の一部，分離建屋一時貯留処理設備の一部，高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系の一部，プルトニウム精製設備の一部，精製建屋一時貯留処理設備の一部，ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系

の一部，高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系の一部，高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系の一部及び高レベル廃液ガラス固化設備の一部を重大事故等対処設備の代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁として位置付け，清澄・計量設備の一部，分離設備の一部，分配設備の一部，分離建屋一時貯留処理設備の一部，高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系の一部，プルトニウム精製設備の一部，精製建屋一時貯留処理設備の一部，圧縮空気設備の安全圧縮空気系の一部，ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系の一部，高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系の一部，高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系の一部，高レベル廃液ガラス固化設備の一部，分析設備の一部及び計測制御設備の一部を重大事故等対処設備の代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁として位置付ける。また，重大事故の水素爆発を想定する対象機器（第4表(1)）を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

補機駆動用燃料補給設備については「リ. (4) (vi) 補機駆動用燃料補給設備」に，計装設備については「へ. (3)(ii)(a) 計装設備」に示す。

代替安全圧縮空気系は，圧縮空気設備の安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合，溶液の性状ごとに水素掃気機能喪失から重大事故対策の準備に使用することができる時間（以下「許容空白時間」という。）が短い分離建屋，精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の水素掃気配管・弁に圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットから機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替えるまでの間，自動で水素燃焼時においても貯槽等に影響を与えないドライ換算 8 v o 1 %（以下「未然防止濃度」という。）未満を維持するために必要な圧縮空気を供給できる

設計とする。

代替安全圧縮空気系は、水素発生量の増加が想定される時間の前に、圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットから機器圧縮空気自動供給ユニットへの切り替えを行い、可搬型空気圧縮機により圧縮空気を供給するまでの間、未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給できる設計とする。

代替安全圧縮空気系は、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故の水素爆発を想定する対象機器のうち、許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器の圧縮空気自動供給系よりも機器に近い位置に機器圧縮空気自動供給ユニットを設置し、水素掃気配管・弁に圧縮空気を供給できる設計とする。

代替安全圧縮空気系は、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の重大事故の水素爆発を想定する対象機器のうち、許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある機器へ圧縮空気手動供給ユニットを速やかに接続できる設計とする。

圧縮空気手動供給ユニットは、可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するために必要な量の圧縮空気を供給できる設計とする。

代替安全圧縮空気系は、発生防止対策が機能しない場合に備え、圧縮空気手動供給ユニットにより圧縮空気を供給し、機器内の水素濃度をドライ換算 8 v o 1 % 未満に維持している期間中に、発生防止対策で敷設する可搬型建屋外ホース、可搬型建屋外ホースの下流側に、機器に圧縮空気を供給するための建屋内空気中継配管及び可

搬型建屋内ホースを設置し、可搬型建屋内ホースと機器圧縮空気供給配管・弁を接続した上で、代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管・弁に圧縮空気を供給できる設計とする。

分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給系の圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮空気自動供給ユニットは、代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給を行うための許容空白時間を確保する必要があるため、設計基準対象の施設である圧縮空気設備の安全圧縮空気系が停止した場合においても自動で圧縮空気を供給できる設計とする。

分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気自動供給ユニットは、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する対象機器に設置し、圧縮空気自動供給貯槽及び圧縮自動供給空気ユニットよりも貯槽等に近い位置から代替安全圧縮空気系の水素掃気配管に圧縮空気を供給できる設計とする。

分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する代替安全圧縮空気系の圧縮空気手動供給ユニットは、圧縮空気の供給がない場合の許容空白時間が短く、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある重大事故の水素爆発を想定する対象機器に対して設置し、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットに接続する系統とは異なる系統から圧縮空気を供給し、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始までの許容空白時間を確保できる設計とする。

代替安全圧縮空気系の可搬型空気圧縮機は軽油を燃料とし、対処のために必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とする。

代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管は、常設の建屋内の圧縮空気供給用の配管であり、可搬型建屋外ホースの接続口から、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器に圧縮空気を供給するための接続口を設置する部屋まで圧縮空気を分配する設計とする。

可搬型空気圧縮機は、安全圧縮空気系の空気圧縮機と共通要因によって同時にその機能を損なわれるおそれがないよう、可搬型空気圧縮機をディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備からの補給が可能な設計とすることで、電動往復式圧縮装置により構成する安全圧縮空気系の空気圧縮機に対して多様性を有する設計とする。

代替安全圧縮空気系の可搬型建屋内ホース等は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の、安全圧縮空気系又は代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、安全圧縮空気系又は代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して代替安全圧縮空気系の可搬型建屋内ホース等は、安全圧縮空気系又は代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限

り位置的分散を図る。

可搬型空気圧縮機は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、前処理建屋内の安全圧縮空気系の空気圧縮機と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、前処理建屋内の安全圧縮空気系の空気圧縮機が設置される建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアにも保管することで位置的分散を図る。

前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の外から空気を供給する代替安全圧縮空気系のうち、可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースと常設重大事故等対処設備との接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内のそれぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

一つの接続口で「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の水素掃気機能及び液位計測機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

代替安全圧縮空気系は、圧縮空気自動供給貯槽を隔離することに

より機器圧縮空気自動供給ユニットから圧縮空気を供給し、貯槽等の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するための機能へ悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全圧縮空気系の圧縮空気自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニット、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管、水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全圧縮空気系の建屋内空気中継配管、水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁は、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外に保管する可搬型空気圧縮機は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

圧縮空気自動供給系、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは、想定される重大事故等時において、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始までに、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の気相部にお

ける水素濃度をドライ換算 8 v o 1 %未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。

圧縮空気自動供給系，機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは，操作の時間を考慮し，必要な圧縮空気流量を確保するために必要な容量の設計とする。

可搬型空気圧縮機は，想定される重大事故等時において，「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器が水素爆発に至ることを防止するために必要な圧縮空気供給量を有する設計とするとともに，保有数は，必要数として3台，予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを6台の合計9台を確保する。

可搬型空気圧縮機は，「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器へ圧縮空気を供給するとともに，計装設備への圧縮空気を供給する場合に必要な容量を有する設計とし，兼用できる設計とする。

可搬型空気圧縮機は，同時に発生する可能性のある事故への対処を含めて，事象進展に応じた使用の状態を踏まえた，必要な容量を確保した設計とする。

可搬型建屋内ホースは，複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに，建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

代替安全圧縮空気系は，安全圧縮空気系に対して，重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

代替安全圧縮空気系は，重大事故等時に想定される温度，圧力，湿度，放射線の影響を考慮しても機能を喪失することはなく，必要

な機能を有効に発揮することができる設計とする。

代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備は、「放射線分解により発生する水素による爆発」の発生を想定する対象機器の気相部における水素濃度ドライ換算 12vol%未満での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても、機能を損なわない設計とする。

代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。

代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備は、「ロ. (7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替安全圧縮空気系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

代替安全圧縮空気系の水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁は、配管の全周破断に対して、適切な材料を使用することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

可搬型空気圧縮機は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースは、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び屋外エリアに保管する。屋外エリアに保管する場合は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。屋内に保管する場合は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースは、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

可搬型空気圧縮機は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対しては、可搬型空気圧縮機を屋内に配置する手順を整備する。

可搬型空気圧縮機は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

可搬型空気圧縮機は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、

影響を受けない高さへの保管及び被水、被液防護する設計とする。

可搬型空気圧縮機は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

圧縮空気自動供給系、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

水素掃気配管・弁及び機器圧縮空気供給配管・弁と可搬型設備との接続口は、想定される重大事故等が発生した場合においても接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で接続可能な設計とする。

可搬型空気圧縮機を接続する接続口は、コネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

水素掃気配管・弁、機器圧縮空気供給配管・弁及び圧縮空気手動供給ユニットは、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースは、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。

可搬型空気圧縮機、圧縮空気自動供給系の圧縮空気自動供給ユニ

ット、機器圧縮空気自動供給ユニット及び圧縮空気手動供給ユニットは、再処理施設の運転中又は停止中に独立して機能・性能、外観の確認、漏えいの有無の確認及び分解又は取替えが可能な設計とする。

可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースと常設設備との接続口は、外観の確認が可能な設計とする。

2) 臨界事故時水素掃気系

臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し、水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算 8 v o 1 %未満に維持し、ドライ換算 4 v o 1 %未満に移行するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

臨界事故時水素掃気系は、一般圧縮空気系、安全圧縮空気系、機器圧縮空気供給配管・弁及び可搬型建屋内ホースで構成する。

安全保護回路の一部である代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路を常設重大事故等対処設備として設置する。

工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また、設計基準対象の施設と兼用する圧縮空気設備の一部である一般圧縮空気系及び安全圧縮空気系、臨界事故の発生を想定する機器に接続する溶解設備の一部である配管、精製建屋一時貯留設備の一部である配管及び工程計装設備の一部である配管、臨界事故の発生を想定する機器（第2表）並びに電気設備の一部である受電開閉

設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

安全保護回路は「へ. (2) 主要な安全保護回路の種類」に、工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に、電気設備については「リ. (1) (i) 電気設備」に示す。

代替可溶性中性子吸収材緊急供給回路又は重大事故時可溶性中性子吸収材供給回路により臨界事故の発生を判定した場合、安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系による水素掃気に加え、可搬型建屋内ホースを敷設し、一般圧縮空気系から空気を機器等に供給し水素掃気を実施することにより、機器の気相部における水素濃度をドライ換算 8 v o 1 %未満に維持し、ドライ換算 4 v o 1 %未満に移行する。

臨界事故時水素掃気系は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して修理等の対応、使用済み燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋及び精製建屋内の常設重大事故等対処設備である、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、常設重大事故等対処設備である臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給配管・弁が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアにも保管することで位置的分散を図る。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースと機器圧縮空気供給配管の接続口は、臨界事故環境下における共通要因である放射線の影響を考慮した場合でも接続できなくなることを防止するため、臨界事故発生機器からの接続口までの建屋躯体による遮蔽を考慮の上、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

臨界事故時水素掃気系は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

臨界事故時水素掃気系として用いる安全圧縮空気系および一般圧縮空気系は、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算8vol%未満に維持するために必要な空気を供給できる設計とする。また、臨界事故時に追加的に空気を供給する一般圧縮空気系は、安全機能を有する施設の仕様が、臨界事故が発生した機器の気相部における水素濃度をドライ換算4vol%未満に維持するために必要な流量に対し十分な容量を確保できる設計とする。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルー

トで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

臨界事故時水素掃気系は、配管の全周破断に対して、ステンレス鋼等、腐食し難い材質とすることにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋及び精製建屋に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水、被液防護する設計とする。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない前処理建屋又は精製建屋内に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

臨界事故時水素掃気系は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定する。

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホースは、コネクタ接続に

統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

臨界事故時水素掃気系は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設け、現場で操作可能とする設計とする。

臨界事故時水素掃気系は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたコネクタ接続とする設計とする。

臨界事故時水素掃気系は、再処理施設の運転中又は停止中に外観点検、員数確認等が可能な設計とする。

(b) 主要な設備

(i) 設計基準対象の施設

安全圧縮空気系空気圧縮機 1 式

(ii) 重大事故等対処設備

1) 代替安全圧縮空気系

i) 水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備

[常設重大事故等対処設備]

水素掃気配管・弁

数 量 49 系列

(設計基準対象の施設と一部兼用 (第 4 表(2)))

機器圧縮空気供給配管・弁

数 量 49 系列

(設計基準対象の施設と一部兼用 (第 4 表(2)))

圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給貯槽

種類	よこ置円筒形（分離建屋） たて置円筒形（精製建屋）
基数	3基（分離建屋） 5基（精製建屋）
容量	約 5.5m ³ ／基（分離建屋） 約 2.5m ³ ／基（精製建屋のうち2基） 約 5 m ³ ／基（精製建屋のうち3基）
主要材料	ステンレス鋼

圧縮空気自動供給系 圧縮空気自動供給ユニット

数量	1式
容量	約 15m ³ [normal]

機器圧縮空気自動供給ユニット

数量	1式
容量	約 10m ³ [normal]（分離建屋） 約 52m ³ [normal]（精製建屋） 約 20m ³ [normal]（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）

建屋内空気中継配管

数量	8系列
----	-----

重大事故の水素爆発を想定する対象機器

基数	49基
----	-----

（設計基準対象の施設と兼用）

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型空気圧縮機

台 数 9 台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 6 台）

容 量 約 7.5m³/min [normal] /台（前処理建屋、分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で使用）

約 3.9m³/min [normal] /台（精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で使用）

可搬型建屋外ホース

数 量 1 式

可搬型建屋内ホース

数 量 1 式

ii) 水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備

[常設重大事故等対処設備]

機器圧縮空気供給配管・弁

数 量 98 系列

（設計基準対象の施設と一部兼用（第 4 表(2)））

圧縮空気手動供給ユニット

数 量 1 式

容 量 約 10m³ [normal]（分離建屋）

約 62m³ [normal]（精製建屋）

約 31m³ [normal]（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）

建屋内空気中継配管

数 量 8 系列

重大事故の水素爆発を想定する対象機器

基 数 49 基

(設計基準対象の施設と兼用)

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型空気圧縮機

台 数 9 台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 6 台水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を兼用)

容 量 約 7.5m³/min [normal] /台 (前処理建屋, 分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で使用)

約 3.9m³/min [normal] /台 (精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で使用)

可搬型建屋外ホース

数 量 1 式 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を一部兼用)

可搬型建屋内ホース

数 量 1 式 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備を一部兼用)

2) 臨界事故時水素掃気系

[常設重大事故等対処設備]

i) 臨界事故時水素掃気系

一般圧縮空気系 (「リ. (1) (ii) 圧縮空気設備」と兼用)

安全圧縮空気系（「リ．（1）（ii） 圧縮空気設備」と兼用）
機器圧縮空気供給配管・弁（「ニ．（2）（ii）（a）（イ） 溶解設備，
ニ．（4）（ii）（a）（ハ） 精製建屋一時貯留処理設備，ヘ．（3）（i） 設
計基準対象の施設」と兼用） 16系列

ii) 臨界事故の発生を想定する機器

溶解槽（「ニ．（2）（ii）（a）（イ） 溶解設備」と兼用）

エンドピース酸洗浄槽（「ニ．（2）（ii）（a）（イ） 溶解設備」と兼
用）

ハル洗浄槽（ニ．（2）（ii）（a）（イ） 溶解設備」と兼用）

第5一時貯留処理槽（「ニ．（4）（ii）（a）（ハ） 精製建屋一時貯留
処理設備」と兼用）

第7一時貯留処理槽（「ニ．（4）（ii）（a）（ハ） 精製建屋一時貯留
処理設備」と兼用）

[可搬型重大事故等対処設備]

i) 臨界事故時水素掃気系

可搬型建屋内ホース（溶解槽，エンドピース酸洗浄槽，ハル洗
浄槽用） 1式

可搬型建屋内ホース（第5一時貯留処理槽，第7一時貯留処理
槽用） 1式

(2) 給水施設及び蒸気供給施設の構造及び設備

(i) 給水施設

(a) 構造

(イ) 設計基準対象の施設

給水施設は、再処理施設の運転に必要なろ過水、純水等を確保、供給する給水処理設備及び再処理施設内の各施設で発生する熱を除去し、冷却塔から大気に放熱する冷却水設備で構成する。

冷却水設備は、一般冷却水系及び安全冷却水系で構成する。

給水処理設備のうち、ろ過水を供給する設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設へろ過水を供給するため、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、MOX燃料加工施設と共用するモニタリングポストの非常用電源設備である第1非常用ディーゼル発電機の熱を除去するため、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔A、Bは、高さ約10m、面積約1,100m²の構築物である。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔B基礎 機器配置概要図を第46図に示す。

再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔Aは、前処理建屋北側の地上に設置する高さ約11m、面積約830m²の構築物である。

再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔Bは、高さ約11m、面積約830m²の構築物である。

第2 非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, Bは、高さ約8 m, 面積約140m²の構築物である。

(ロ) 重大事故等対処設備

1) 水供給設備

重大事故等が発生し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に係る蒸発乾固への対処、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失、若しくは、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の燃料貯蔵プール等への水のスプレー、大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処、工場等外への放射線の放出を抑制するための対処、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災へ対応するための対処及び重大事故等への対処を継続するために水を補給する対処が発生した場合において、対処に必要な水源の確保及び重大事故等への対処に必要な水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等への対処に必要な水を供給するための対処では、水供給設備の第1貯水槽、第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を使用する。

また、水源からの移送ルート及び移送のために用いる設備につい

ては、「(2)(i)(b)(ロ)2 代替安全冷却水系」,「ハ.(2)(ii)(a) 代替注水設備」,「ハ.(2)(ii)(b) スプレー設備」,「(4)(iii)(a)(イ) 放水設備」及び、「(4)(iii)(b)(イ) 注水設備」に示す。

水供給設備は、第1貯水槽、第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ及び工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水供給設備の第1貯水槽は、第1保管庫・貯水所に設置する。また、第1保管庫・貯水所は、保管エリアを有する。

第1保管庫・貯水所の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上2階（地下に水供給設備の一部である第1貯水槽を設置する。）、建築面積約5,900m²の建物である。

第1保管庫・貯水所の機器配置概要図を第186図～第189図に示す。

水供給設備の第2貯水槽は、第2保管庫・貯水所に設置する。また、第2保管庫・貯水所は、保管エリアを有する。

第2保管庫・貯水所の主要構造は、鉄筋コンクリート造で、地上2階（地下に水供給設備の一部である第2貯水槽を設置する。）、建築面積約5,900m²の建物である。

第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処を考慮し、十

分な容量を確保することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

第2保管庫・貯水所の機器配置概要図を第190図～第193図に示す。

補機駆動用燃料補給設備については「(4)(vi) 補機駆動用燃料補給設備」に、工程計装設備は「へ.(3) 主要な工程計装設備の種類」に示す。

水供給設備は、重大事故等への対処に必要な水源を確保できる設計とする。

重大事故等への対処が継続する場合、第2貯水槽から第1貯水槽へ大型移送ポンプ車で水を補給できる設計とする。

水供給設備は、敷地外の水源から第1貯水槽へ大型移送ポンプ車で水を補給できる設計とする。

また、水供給設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する水供給設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処すること考慮し、十分な数量を確保することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、給水処理設備と地震に伴う溢水、化学薬品漏えい、火災及び配管の全周破断の影響によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置することにより、給水処理設備と位置的分散を図る設計とする。

また、第1貯水槽及び第2貯水槽は、互いに位置的分散を図る設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、給水処理設備が設置される建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

水供給設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する第1貯水槽は、重大事故等への対処に必要な水を供給できる容量として約 20,000m³（第1貯水槽A約 10,000m³，第1貯水槽B約 10,000m³）を有する設計とし、1基以上を有する設計する。

MOX燃料加工施設と共用する第2貯水槽は、大量の水が必要となる重大事故等への対処を継続させるために第1貯水槽へ水を補給できる容量として約 20,000m³（第2貯水槽A約 10,000m³，第2貯水槽B約 10,000m³）を有する設計とし、1基以上を有する設計する。

MOX燃料加工施設と共用する大型移送ポンプ車は、重大事故等への対処に必要な水を補給するために約 1,800m³/hのポンプ容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として4台、予備として故障時のバックアップを4台の合計8台以上を確保する。

保守点検による待機除外時バックアップについては、同型設備である「(4) (iii) (a) (i) 放水設備」の大型移送ポンプ車の保守点検による待機除外時バックアップと兼用する。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、コンクリート構造とすることで汽水による腐食を考慮した設計とする。

水供給設備は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。また、大型移送ポンプ車は、ストレーナを設置することにより直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は、独立して機能、性能の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、大型移送ポンプ車は車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

2) 代替安全冷却水系

冷却機能の喪失による蒸発乾固が発生した場合において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループに通水することで、蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な蒸発乾固の発生防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

上記対策が機能しなかった場合に備え、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器へ注水することで、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備及び沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮水として回収するための代替換気設備のセル導出設備の凝縮器に水を供給するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

また、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を未沸騰状態に維持するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

代替安全冷却水系は、高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁、高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁、

冷却水配管・弁（凝縮器），高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁，可搬型建屋外ホース，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース，可搬型排水受槽，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車等で構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽及び補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ，計装設備の一部及び代替試料分析関係設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また，設計基準対象の施設と兼用するその他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）（以下リ．(2) (i) では「安全冷却水系」という。）の内部ループ配管・弁，冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁，機器注水配管・弁，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器（第3表）並びに計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

水供給設備については「リ．(2) (i) (b) (ロ) 1 水供給設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「リ．(4) (vi) 補機駆動用燃料補給設備」に，計装設備については「へ．(3) (ii) (a) 計装設備」に，代替試料分析関係設備については「チ．(2) (i) 試料分析関係設備」に示す。

代替安全冷却水系は，可搬型中型移送ポンプと安全冷却水系の内部ループ配管・弁を可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で，可搬型中型移送ポンプを運転することで，水

供給設備の第1貯水槽の水を内部ループへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液が沸騰に至る前に冷却でき、未沸騰状態を維持できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと機器注水配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器へ注水でき、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液の温度を低下させ、未沸騰状態を維持できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却水配管・弁（凝縮器）を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器へ通水し、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと可搬型排水受槽を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器への通水に使用した排水を可搬型排水受槽に一旦貯留した後、可搬型中型移送ポンプを運転する

ことで、可搬型排水受槽の排水を水供給設備の第1貯水槽へ移送し、排水を再び水源として用いることができる設計とする。

代替換気設備のセル導出設備の凝縮器の詳細については、「ト。(1)(ii)(b)(i) 代替換気設備」に示す。

代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は、安全冷却水系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、安全冷却水系から弁等により隔離することで、独立性を有する設計とする。

上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は、可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、安全冷却水系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可搬型中型移送ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し、必要な燃料は、補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで、多様性を有する設計とする。

可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は、水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで、大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、建屋外に設置することで、独立性を有する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい、内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して可搬型建屋内ホース等は、安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に、安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように、安全冷

却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアにも保管することで位置的分散を図る。

建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ等と代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備との接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象、外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。また、溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

一つの接続口で冷却機能の喪失による蒸発乾固の貯槽等への注水及び放射線分解により発生する水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

代替安全冷却水系の内部ループ配管、冷却コイル配管及び冷却ジャケット配管は、弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全冷却水系の機器注水配管等は、重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬

型排水受槽等は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液の冷却、希釈及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として6台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを7台の合計13台以上を確保する。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けるために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8基、予備として故障時のバックアップを8基の合計16基以上を確保する。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、同機器への注水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

また、代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホースのうち、内部ルー

プへの通水，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器への注水，代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水に使用する可搬型建屋内ホースは，複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに，建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定し，その範囲が系統で機能喪失する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処することから，当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度，圧力及び湿度に対して，機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生が想定される機器において，放射線分解により発生する水素による爆発の発生を想定する対象機器における水素濃度ドライ換算12vol%未満での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても，機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，外部からの衝撃

による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水，被液防護する設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，配管の全周破断に対して，適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない位置への保管及び被水，被液防護する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ及び可搬型排水受槽等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置又は構造、被液防護等の措置を講じて保管することにより、機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の内部ループの弁等の操作は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等の接続は、コネクタ接続又はフランジ接続に統一することにより、

現場での接続が可能な設計とする。

代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁，冷却コイル配管・弁，冷却ジャケット配管・弁，機器注水配管・弁及び冷却水配管・弁（凝縮器）は，通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース等は，容易かつ確実に接続でき，かつ，複数の系統が相互に使用することができるよう，配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。

可搬型中型移送ポンプは，再処理施設の運転中又は停止中に独立して機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，分解又は取替えが可能な設計とする。

可搬型中型移送ポンプは，運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

可搬型中型移送ポンプを使用した内部ループへの通水等の接続口は，外観の確認が可能な設計とする。

- (b) 主要な設備
- (4) 設計基準対象の施設
- 1) 給水処理設備
- i) 純水装置

数 量 1 式

2) 冷却水設備

i) 安全冷却水系

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔

(MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1 式

再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔

数 量 1 式

第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔

数 量 1 式

(ロ) 重大事故等対処設備

1) 水供給設備

[常設重大事故等対処設備]

第1貯水槽 (MOX燃料加工施設と共用)

基 数 1 基

容 量 約20,000m³ (第1貯水槽A 約10,000m³,
第1貯水槽B 約10,000m³)

第2貯水槽 (MOX燃料加工施設と共用)

基 数 1 基

容 量 約20,000m³ (第2貯水槽A 約10,000m³,
第2貯水槽B 約10,000m³)

[可搬型重大事故等対処設備]

大型移送ポンプ車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 8 台 (予備として故障時のバックアップを4

台)

(待機除外時バックアップを放水設備
の大型移送ポンプ車の待機除外時バ
ックアップと兼用)

容 量 約1,800m³/h/台

可搬型建屋外ホース (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1式

ホース展張車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 8台 (予備として故障時のバックアップを4
台)

(待機除外時バックアップを代替安全
冷却水系のホース展張車の待機除外
時バックアップと兼用)

運搬車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 8台 (予備として故障時のバックアップを4
台)

(待機除外時バックアップを代替安全
冷却水系の運搬車の待機除外時バッ
クアップと兼用)

2) 代替安全冷却水系

[常設重大事故等対処設備]

内部ループ配管・弁

数 量 23系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(4)))

冷却コイル配管・弁

数 量 126系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(4)及び第3表(6)))

冷却ジャケット配管・弁

数 量 30系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(4)及び第3表(6)))

高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁

数 量 2系列

機器注水配管・弁

数 量 226系列

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(5)))

高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁

数 量 2系列

冷却水配管・弁 (凝縮器)

数 量 11系列

(設計基準対象の施設と一部兼用 (第3表(7)))

高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁

数 量 1系列

「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器

(設計基準対象の施設と兼用 (第3表(1)))

基 数 53基

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型建屋外ホース

数 量 1式

可搬型中型移送ポンプ

数 量 13台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを7台）

容 量 約240m³／h／台

可搬型建屋内ホース（内部ループへの通水用）

数 量 1式

可搬型建屋内ホース（貯槽等への注水用）

数 量 1式

可搬型建屋内ホース（冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水用）

数 量 1式

可搬型建屋内ホース（セル導出設備の凝縮器への通水用）

数 量 1式

可搬型排水受槽

基 数 16基（予備として故障時バックアップを8基）

容 量 約300m³／基

高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管

数 量 1式

可搬型中型移送ポンプ運搬車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 5台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを3台）

ホース展張車

台 数 5台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを3台）

運搬車

台 数 5台（予備として故障時及び待機除外時のバ

ックアップを3台)

(ii) 蒸気供給施設 (蒸気供給設備)

(a) 構造

蒸気供給設備は、一般蒸気系及び安全蒸気系で構成し、再処理施設の機器の加熱、液移送等に使用する蒸気を供給する。

一般蒸気系は廃棄物管理施設へ蒸気を供給し、MOX燃料加工施設へ燃料を供給する。このため、蒸気供給設備のうち、一般蒸気系を廃棄物管理施設と共用し、一般蒸気系の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。

他施設と共用する蒸気供給設備は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(b) 主要な設備

1) 安全蒸気系ボイラ

数 量 1 式

(3) 主要な試験施設の構造及び設備

試験施設を設置しないので該当なし。

(4) その他の主要な事項

前記「ハ. 使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備」から「リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備」に掲げる施設に係る分析設備、化学薬品貯蔵供給設備、火災防護設備、竜巻防護対策設備、溢水防護設備、化学薬品防護設備、補機駆動用燃料補給設備、

放出抑制設備，水供給設備，緊急時対策所及び通信連絡設備を，以下に示す。

(i) 分析設備

分析設備は，再処理施設内の各施設から分析試料を採取し，分析する設備で構成し，分析結果は中央制御室等にする。

分析設備は，分析建屋に収納する。

分析建屋の主要構造は，鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）で，地上3階，地下3階，建築面積約4,900m²の建物である。

分析建屋機器配置概要図を第172図から第178図に示す。

(ii) 化学薬品貯蔵供給設備

化学薬品貯蔵供給設備は，化学薬品貯蔵供給系，窒素ガス製造供給系及び酸素ガス製造供給系で構成する。

化学薬品貯蔵供給系は，再処理施設で使用する化学薬品の受入れ，貯蔵，調整及び供給を行う設備である。

窒素ガス製造供給系及び酸素ガス製造供給系は，再処理施設で使用する窒素ガス及び酸素ガスの製造及び供給を行う設備である。

(iii) 火災防護設備

火災防護設備は，安全機能を有する施設に対する火災防護設備と重大事故等対処施設に対する火災防護設備で構成する。

安全機能を有する施設を火災から防護するための火災防護設備は，火災発生防止設備，火災感知設備，消火設備及び火災影響軽減設備で

構成する。

また、重大事故等対処施設を火災から防護するための火災防護設備は、火災発生防止設備、火災感知設備及び消火設備で構成する。

火災感知設備は、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器を組み合わせて設置することを基本とするが、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し、上記の設置が適切でない場合においては、非アナログ式の炎感知器（熱感知カメラ含む）、非アナログ式の熱感知器等の火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。また、中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で常時監視可能な火災受信器盤を設置する。

消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能を損なわない設計とし、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し、固定式消火設備等を設置する。

消火設備のうち、消火用水を供給する消火水供給設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、消火設備のうち、消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は、廃棄物管理施設と共用する。

また、再処理施設境界の扉については、火災区域設定のため、火災影響軽減設備とする設計とし、MOX燃料加工施設と共用する。

他施設と共用する火災防護設備は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

火災及び爆発の影響軽減の機能を有するものとして、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画及び隣接する火災区域又は火災区画の火災及び爆発による影響

を軽減するため、火災耐久試験で確認した3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。

(iv) 竜巻防護対策設備

設計竜巻から防護する施設（以下「竜巻防護対象施設」という。）は建屋内に設置し、建屋による防護によって、設計荷重に対して安全機能を損なわない設計とすることを基本とする。ただし、建屋による防護が期待できない竜巻防護対象施設及び屋外に設置される竜巻防護対象施設については、設計飛来物の衝突によって安全機能を損なうことを防止するため、竜巻防護対策設備を設置する。

(a) 構造

竜巻防護対策設備は、設計竜巻によって発生する設計飛来物による安全機能を有する施設への影響を防止するための飛来物防護板及び飛来物防護ネットで構成する。

飛来物防護板及び飛来物防護ネットは地震、火山の影響及び外部火災により竜巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。

(b) 主要な設備の種類

飛来物防護板

種類	防護板
材料	鋼材又は鉄筋コンクリート

飛来物防護ネット

種類	防護ネット
材料	鋼線（ネット）

鋼材（支持架構）

(v) 溢水防護設備

安全機能を有する施設は、再処理施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。

そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による溢水、再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

また、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。

(vi) 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。

そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬

品防護設備として兼用する。

(vi) 補機駆動用燃料補給設備

重大事故等時に重大事故等対処設備へ補機駆動用の軽油を補給するための設備として、補機駆動用燃料補給設備を設置及び保管する設計とする。

(a) 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

(i) 補機駆動用燃料補給設備

重大事故等の対処に用いる設備に対する補機駆動用の燃料を補給する設備は、第1軽油貯槽及び第2軽油貯槽（以下「軽油貯槽」という。）及び軽油用タンクローリを使用する。

重大事故等の対処に用いる軽油貯槽は、地下に設置し、第1非常用ディーゼル発電機及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なわないよう、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから離れた異なる場所に設置することにより、独立性を有し、位置的分散を図る設計とする。

重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備は、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なわないよう、異なる燃料とすることで多様性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、常設重大事故等対処設備として設置し、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん

引車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，可搬型重大事故等対処設備として配備し，可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，大型移送ポンプ車に燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備は，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する補機駆動用燃料補給設備は，MOX燃料加工施設への燃料の補給を考慮し，十分な容量を確保することで，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

軽油貯槽及び軽油用タンクローリにより燃料を補給する設備を，「ロ．(7)(i)(l) 制御室等」，「ロ．(7)(i)(p) 監視設備」，「ロ．(7)(ii)(d) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」，「ロ．(7)(ii)(e) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」，「ロ．(7)(ii)(g) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」，「ロ．(7)(ii)(i) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」，「ロ．(7)(ii)(j) 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備」及び「ロ．(7)(ii)(l) 計装設備」に示す。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと異なる種類の燃料を貯蔵することで，多様性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、地下に設置し、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから離れた異なる場所に設置することで、独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと地震に伴う溢水、化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと離れた外部保管エリアに設置することにより、重油タンク及び燃料油貯蔵タンクと位置的分散を図る設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する軽油貯槽は、重大事故等に対処するために必要な燃料を確保するために必要な容量約800m³を有する設計とともに、予備を含めた数量約660m³以上を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重、

積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、溢水量及びを化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水、被液防護する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、配管の全周破断に対して、影響を受けない場所に設置することにより、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油貯槽は、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続とする設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、異なる種類の燃料を運搬することで、多様性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、他の設備から独立して単独で使用することで、独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、転倒しないことを確認する、または必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべりなどの影響を受けない場所に、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと同時にその機能を損なうおそれがないように、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから100m以上の離隔距離を確保した場所に保管することで位置的分散を図る。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する軽油用タンクローリは、重大事故等に対処するために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として4台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを5台の合計9台以上を確保する。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛を図った設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、「ロ. (7) (ii) (b) (ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水、被液防護する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない外部保管エリアの屋外に保管することにより、機能を損なわない設計する。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続とする設計とする。

補機駆動用燃料補給設備のうち軽油用タンクローリは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、コネクタ接続とすることで、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。

[常設重大事故等対処設備]

第1 軽油貯槽（MOX燃料加工施設と共用）

基 数 4 基

容 量 約100m³／基

第2 軽油貯槽（MOX燃料加工施設と共用）

基 数 4 基

容 量 約100m³／基

[可搬型重大事故等対処設備]

軽油用タンクローリ (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 9台 (予備として故障時及び待機除外時のバック
アップを5台)

(Ⅷ) 放出抑制設備

(a) 放水設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，建物に放水し，放射性物質の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射性物質の放出を抑制するための対処では，放水設備の大型移送ポンプ車，可搬型放水砲及び可搬型建屋外ホース，水供給設備の一部である第1貯水槽，代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ，工程計装設備の一部を使用する。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災が発生した場合，泡消火又は放水による消火活動を実施し，航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

航空機燃料火災，化学火災への対処では，放水設備の大型移送ポンプ車，可搬型放水砲及び可搬型建屋外ホース，水供給設備の一部である第1貯水槽，代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を使用する。

放水設備は，大型移送ポンプ車，可搬型放水砲及び可搬型建屋外ホースで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水供給設備については「(2)(i)(b)(ロ)1 水供給設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「(4)(vi) 補機駆動用燃料補給設備」に，工程計装設備については「へ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に，代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ロ)2 代替安全冷却水系」に示す。

放水設備は，再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホースを介し，可搬型放水砲により建物に放水できる設計とする。

放水設備は、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災が発生した場合、大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホースを介し、可搬型放水砲による泡消火又は放水による消火活動を行い、航空機燃料火災、化学火災に対応できる設計とする。

放水設備は、移動等により複数の方向から再処理施設の各建物に向けて放水することが可能な設計とする。

可搬型放水砲は、ホイールローダを用いて運搬できる設計とする。

また、放水設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する放水設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し、十分な数量を確保することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

放水設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

放水設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放水設備は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム

混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約 $900\text{m}^3/\text{h}$ であり、可搬型放水砲の2台同時放水を可能にするために、大型移送ポンプ車は、約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ のポンプ流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを9台の合計17台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に使用する大型移送ポンプ車は、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災に対応するために可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約 $900\text{m}^3/\text{h}$ に対して大型移送ポンプ車は、約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ のポンプ流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車を兼用する。

大型移送ポンプ車は、放水設備、注水設備及びスプレー設備で同時に要求される複数の機能に必要な約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ のポンプ流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の最高点である屋上全般にわたって放水するために必要な容量を有する設計とするとともに、

保有数は、必要数として7台、予備として故障時バックアップを7台の合計14台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に使用する可搬型放水砲は，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な容量を有する設計とする。可搬型放水砲の必要数は1台であり，大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲を兼用する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は，汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

放水設備は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

放水設備は，「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

放水設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわない設計する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し，設置場所で操作可能な設計とする。

放水設備は，簡便なコネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は、独立して機能、性能の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

可搬型放水砲は、外観の確認が可能な設計とする。

(イ) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

大型移送ポンプ車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 17台 (予備として故障時及び待機除外時のバックアップを9台)

容 量 約1,800m³/h/台

可搬型放水砲 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 14台 (予備として故障時のバックアップを7台)

可搬型建屋外ホース (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1式

(b) 注水設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において重大事故等が発生し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合、燃料貯蔵プール等へ注水し、放射線の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射線の放出を抑制するための対処では、放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース、水供給設備の一部である第1貯水槽、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代

替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ，工程計装設備の一部を使用する。

注水設備は，大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び工程計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース，スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース，代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車，補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに工程計装設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放水設備については、「(4)(Ⅳ)(a)(イ) 放水設備」に，水供給設備については「(2)(i)(b)(ロ)1 水供給設備」に，スプレー設備については「ハ. (2)(ii)(b) スプレー設備」に，代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ロ) 2) 代替安全冷却水系」に，補機駆動用燃料補給設備については「(4)(Ⅳ) 補機駆動用燃料補給設備」に，工程計装設備については「ヘ. (3) 主要な工程計装設備の種類」に示す。

注水設備は，再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において重大事故等が発生し，工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合，大型移送ポンプ車から供給する水を可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを介し，燃料貯蔵プール等へ水を注水できる設計とする。

注水設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

注水設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

注水設備は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行うための流量として約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ のポンプ流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、「(4)(㉓)(a)(イ) 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

大型移送ポンプ車は、放水設備、注水設備及びスプレイ設備で同時に要求される複数の機能に必要な約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ のポンプ流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

注水設備は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

注水設備は、「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

注水設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの

内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

注水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は独立して機能・性能の確認が可能な設計するとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

(イ) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

大型移送ポンプ車 ((4) (Ⅷ) (a) (イ) 放水設備と兼用)

台 数 2 台

容 量 約1,800m³/h/台

可搬型建屋外ホース ((4) (Ⅷ) (a) (イ) 放水設備と兼用)

数 量 1 式

可搬型建屋内ホース (ハ. (2) (ii) (b) スプレー設備と兼用)

数 量 1 式

(c) 抑制設備

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し、再処理施設の

敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合、放射性物質の流出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放射性物質の流出を抑制するための対処では、抑制設備の可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車、代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を使用する。

抑制設備は、可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「(4)(iv) 補機駆動用燃料補給設備」に、代替安全冷却水系については「(2)(i)(b)(ii) 代替安全冷却水系」に示す。

抑制設備は、再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において重大事故等が発生し、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合、再処理施設の敷地を通る排水路に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を設置できる設計とする。

海洋への放射性物質の流出を抑制するために、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを尾駁沼へ設置できる設計とする。

また、抑制設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

共用する抑制設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処で同様の対処を実施することで、共用によって重大事故等時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

抑制設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各設置場所の幅に応じた個数計146個に加えて、予備として故障時バックアップを146個の合計292個以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する放射性物質吸着材は、再処理施設の敷地を通る排水路を考慮して、排水路に設置する必要数を確保することに加え、予備として故障時バックアップを確保する。

可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

抑制設備は、「ロ．(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

抑制設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

抑制設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

抑制設備は、簡便な接続方式とすることで、現場での接続が可能な設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、外観の確認が可能な設計とする。

(イ) 主要な設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型汚濁水拡散防止フェンス（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 292個（予備として故障時のバックアップを
146個）

放射性物質吸着材（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 1式

小型船舶（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 3艇（予備として故障時及び待機除外時バックアップを2艇）

運搬車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 2台（予備として故障時のバックアップを1台）

（待機除外時バックアップを代替安全冷却水系の運搬車の待機除外時バックアップと兼用）

(iv) 緊急時対策所

再処理施設には、設計基準事故が発生した場合に、適切な措置をとるため、緊急時対策所を制御室以外の場所に設ける設計とする。

緊急時対策所は、対策本部室、待機室及び全社対策室から構成され、緊急時対策建屋に設置する設計とする。

緊急時対策建屋の主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造）で、地上1階（一部地上2階建て）、地下1階、建築面積約4,900m²の建物である。

緊急時対策建屋機器配置概要図を第184図及び第185図に示す。

緊急時対策所は、所内データ伝送設備が伝送する事故状態等の把握に必要なデータ並びに環境モニタリング設備のモニタリングポスト及びダストモニタのデータを把握できる設計とする。

所内データ伝送設備は、「四、A. リ. (4)(x) 通信連絡設備」に、モニタリングポスト及びダストモニタは、「チ. 放射線管理施設の設備」に記載する。

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、居住性を確保するための設備として適切な遮蔽設備及び換気設備を設ける等の措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は配備する。また、重大事故等に対処するために必要な数の非常時対策組織の要員を収容できる設計とする。

緊急時対策所は、基準地震動による地震力に対し、耐震構造とする緊急時対策建屋内に設けることにより、その機能を喪失しない設計とする。また、緊急時対策建屋は、標高約 55m 及び海岸からの距離約 5 km の地点に設置することで津波が到達する可能性はない。

緊急時対策所は、独立性を有することにより、共通要因によって制御室と同時に機能喪失しない設計とする。

緊急時対策建屋は、建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、現場作業に従事した要員による緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、作業服の着替え、防護具の着装及び脱装、身体汚染検査並びに除染作業ができる区画を有する設計とする。

緊急時対策所は、想定される重大事故等に対して十分な保守性を見込み、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生において、多段の重大事故等の拡大防止対策が機能しないことを仮定した場合においても、緊急時対策建屋の遮蔽設備及び緊急時対策建屋換気設備の機能があいまって、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が、7 日

間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策所は、想定される重大事故等時において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、重大事故等による工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な非常時対策組織の要員並びにMOX燃料加工施設において事故が同時に発生した場合に対処する要員として、最大360人を収容できる設計とする。また、気体状の放射性物質が大気中に大規模に放出するおそれがある場合は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員など、約50人の要員がとどまることができる設計とする。

通信連絡設備は、「四、A. リ. (4)(x) 通信連絡設備」に記載する。

(a) 緊急時対策建屋の遮蔽設備

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策建屋の遮蔽設備を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、溢水及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室と異なる緊急時対策建屋に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、緊急時対策建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

主要な設備は、以下のとおり。

a) 緊急時対策建屋の遮蔽設備

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策建屋の遮蔽設備（MOX燃料加工施設と共用）

(b) 緊急時対策建屋換気設備

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策建屋換気設備を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋換気設備は、重大事故等の発生に伴い放射性物質の放出を確認した場合には、外気の取り入れを遮断し、緊急時対策建屋内の空気を再循環できる設計とする。また、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットにより待機室内を加圧し、放射性物質の流入を防止できる設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、溢水及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室と異なる緊急時対策建屋に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋環境測定設備，緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は，緊急時対策所内の居住性を確保するために必要な2台を有する設計とするとともに，動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた4台以上を有する設計とする。また，緊急時対策建屋フィルタユニットは，緊急時対策所内の居住性を確保するために必要な5基を有する設計とするとともに，故障時バックアップを含めた6基以上を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットは，重大事故等時において約50人の非常時対策組織の要員がとどまるために，待機室の居住性を確保するため，待機室を正圧化し，待機室内へ気体状の放射性物質の侵入を防止するとともに，酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要となる4,900m³以上を有する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は，溢水量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は，動作確認及び分解点検が可能な設計とする。また，緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は，各々が独立し

て試験又は検査ができる設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットは、外観点検及びパラメータ確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットは、外観点検及び漏えい確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおり。

a) 緊急時対策建屋換気設備

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策建屋送風機 (MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋排風機 (MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋フィルタユニット

(MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ

(MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋加圧ユニット (MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁

(MOX燃料加工施設と共用)

対策本部室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

待機室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

監視制御盤 (MOX燃料加工施設と共用)

(c) 緊急時対策建屋環境測定設備

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策建屋環境測定設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

緊急時対策建屋環境測定設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋に保管し、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図る。

また、溢水及び内部発生飛散物に対して緊急時対策建屋は、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、位置的分散を図る。

緊急時対策建屋環境測定設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋環境測定設備は、緊急時対策所の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内であることの測定をするために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

緊急時対策建屋環境測定設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋及び第1保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、緊急時対策建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおり。

a) 緊急時対策建屋環境測定設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型酸素濃度計（MOX燃料加工施設と共用）

（設計基準対象の施設と兼用）

可搬型二酸化炭素濃度計（MOX燃料加工施設と共用）

（設計基準対象の施設と兼用）

可搬型窒素酸化物濃度計（MOX燃料加工施設と共用）

（設計基準対象の施設と兼用）

(d) 緊急時対策建屋放射線計測設備

重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策建屋放射線計測設備として可搬型屋内モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング設備を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

緊急時対策建屋放射線計測設備は、中央制御室と共通要因によ

って同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋に保管し、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図る。

また、溢水及び内部発生飛散物に対して緊急時対策建屋は、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、位置的分散を図る。

緊急時対策建屋放射線計測設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備並びに可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ及び可搬型データ伝送装置は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備

は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋及び第1保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、緊急時対策建屋の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計とする。

緊急時対策放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備並びに可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタは、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

主要な設備は、以下のとおり。

a) 可搬型屋内モニタリング設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型エリアモニタ (MOX燃料加工施設と共用)

可搬型ダストサンプラ (MOX燃料加工施設と共用)

アルファ・ベータ線用サーベイメータ

(MOX燃料加工施設と共用)

b) 可搬型環境モニタリング設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型線量率計 (MOX燃料加工施設と共用)

可搬型ダストモニタ (MOX燃料加工施設と共用)

可搬型データ伝送装置 (MOX燃料加工施設と共用)

可搬型発電機 (MOX燃料加工施設と共用)

(e) 緊急時対策建屋情報把握設備

重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する。また、データ収集装置及びデータ表示装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

緊急時対策建屋情報把握設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、溢水及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室と異なる緊急時

対策建屋に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備により機能を維持する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、重大事故等発生前（通常時）の分離した状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、想定される重大事故等時において、必要な情報を収集及び表示するため、それぞれ1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、想定される重大事故等時において、必要な情報を収集及び表示するため、それぞれ1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、溢水量を考慮し、影響を受けな

い高さへの設置及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

主要な設備は、以下のとおり。

a) 緊急時対策建屋情報把握設備

[常設重大事故等対処設備]

情報収集装置 (MOX燃料加工施設と共用)

情報表示装置 (MOX燃料加工施設と共用)

データ収集装置 (設計基準対象の施設と兼用)

データ表示装置 (設計基準対象の施設と兼用)

(f) 通信連絡設備

再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を重大事故等対処設備として設置又は配備する。

(g) 緊急時対策建屋電源設備

緊急時対策所の機能を維持するために必要な設備に電源を給電するため、緊急時対策建屋電源設備として、電源設備及び燃料補給設備を常設重大事故等対処設備として設置する。

緊急時対策建屋電源設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、溢水及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、中央制御室と異なる緊急時対策建屋に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機は、緊急時対策建屋に給電するために必要な1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有し、多重性を考慮した設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の燃料油移送ポンプは、1台で緊急時対策建屋用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを各系統に2台、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた合計4台以上設置することで、多重性を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽は、外部からの支援がなくとも、緊急時対策建屋用発電機の7日間以上の連続運転に必要な1基を有する設計とするとともに、予備を含めた2基以上を有する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策所用発電機及び燃料油移送ポンプは、外観点検、起動試験及び分解点検が可能な設計とする。

また、緊急時対策所用発電機及び燃料油移送ポンプは、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

a) 電源設備

[常設重大事故等対処設備]

緊急時対策建屋用発電機 (MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋高圧系統6.9 k V緊急時対策建屋用母線
(MOX燃料加工施設と共用)

緊急時対策建屋低圧系統460 V緊急時対策建屋用母線
(MOX燃料加工施設と共用)

燃料油移送ポンプ (MOX燃料加工施設と共用)

燃料油配管・弁 (MOX燃料加工施設と共用)

b) 燃料補給設備

[常設重大事故等対処設備]

重油貯槽 (MOX燃料加工施設と共用)

(x) 通信連絡設備

通信連絡設備は、警報装置、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備から構成する。

再処理事業所には、設計基準事故が発生した場合において、制御室等から再処理事業所内の各所の者への必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として、ページング装置(警報装置を含む。)、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話及びファクシミリの有線

回線又は無線回線による通信方式の多様性を確保した所内通信連絡設備を設ける設計とする。また、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる所内データ伝送設備として、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を設ける設計とする。

警報装置、所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備については、非常用所内電源系統、無停電電源に接続又は蓄電池を内蔵することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

再処理事業所には、設計基準事故が発生した場合において、国、地方公共団体、その他関係機関等の必要箇所へ事故に係る通信連絡を音声等により行うことができる設備として、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリの所外通信連絡設備を設ける設計とする。また、再処理事業所内から事業所外の緊急時対策支援システム (E R S S) へ必要なデータを伝送できる所外データ伝送設備として、データ伝送設備を設ける設計とする。

所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の専用通信回線に接続し、輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備については、非常用所内電源系統、無停電電源に接続又は蓄電池を内蔵することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

所内通信連絡設備のページング装置及び所内携帯電話は、廃棄物管

理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリは，MOX燃料加工施設と共用する。

共用する所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備は，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

制御室等は，「へ. (4) (i) 制御室等」に，電気設備は，「リ. (1) (i) 電気設備」に，緊急時対策所は，「リ. (4) (ix) (f) 通信連絡設備」に記載する。

重大事故等が発生した場合において，再処理事業所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために，通信連絡設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

通信連絡設備は，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備で構成する。

重大事故等が発生した場合において，再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため，及び計測等を行ったパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するために，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

重大事故等が発生した場合において，再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として，代替通話系統を設置する。

緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の一部である情報把握計装設備用屋内伝送系統等を設置する。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「チ. (2) (ii) 放射線監視設備」の一部及び「チ. (2) (iii) 環境管理設備」の一部を配備する。

設計基準対象の施設と兼用する所内通信連絡設備のページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話及びファクシミリを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

また、設計基準対象の施設と兼用する所内データ伝送設備のプロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替通話系統は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に設置し、可搬型通話装置を接続して使用可能な設計とする。

可搬型通話装置は、制御建屋及び外部保管エリアに保管する設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、緊急時対策建屋及び外部保管エリアに保管する設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、ハンドセットを中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に配備し、屋外に配備したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。

可搬型通話装置は、乾電池で動作可能な設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、充電機で動作可能な設計とする。さらに、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、「リ. (1) (i) (b) (ii) 1 代替電源設備」の制御建屋可搬型発電機等又は「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機から受電し、動作可能な設計とする。

乾電池を用いるものについては7日間以上継続して通話ができる設計とする。また、充電機を用いるものについては、「リ. (1) (i) (b) (ii) 1 代替電源設備」の制御建屋可搬型発電機等又は「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機にて充電、又は受電することで7日間以上継続して通話ができる設計とする。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、及び計測等を行ったパラメータを再処理事業所外の必要な場所で共有するために、所外通信連絡設備、所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備を設置する。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

設計基準対象の施設と兼用する所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

設計基準対象の施設と兼用する所外データ伝送設備のデータ伝送設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

データ伝送設備は、緊急時対策建屋に設ける設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）は、緊急時対策建屋及び外部保管エリアに保管する設計とする。

可搬型衛星電話（屋外用）は、制御建屋及び外部保管エリアに保管する設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）は、ハンドセットを緊急時対策所に配備し、屋外に配備したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。

統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，緊急時対策建屋に設ける設計とする。

統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機から受電し，動作可能な設計とする。

可搬型衛星電話（屋内用）は，「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機から受電し，動作可能な設計とする。

可搬型衛星電話（屋外用）は，代替電源として充電電池で動作可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム，可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は，M O X 燃料加工施設と共用する。

共用する代替通信連絡設備は，再処理施設及びM O X 燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処することを考慮し，同一の端末を使用すること及び十分な数量を確保することで，共用によって重大事故時の対処に影響を及ぼさない設計とする。

代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，所外通信連絡設備のうち一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機からの

給電により使用することで、電源設備に対して多様性を有する設計とする。

また、代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は、所外通信連絡設備のうち一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、有線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の通信回線に接続することで、通信方式の多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は、所内通信連絡設備のうちページング装置及び所内携帯電話と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、当該設備と異なる系統構成で使用するにより、独立性を有する設計とする。

所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は、自然現象、外部人為事象、溢水、化学薬品漏えい、火災及び内部発生飛散物に対して代替設備による機能の確保、修理等の対応、使用済燃料の再処理の停止等により重大事故等に対処するための機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置、可搬型衛星電話(屋内用)、可搬型トランシーバ(屋内用)、可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)は、所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、
「リ. (1) (i) (b) (ロ) 1) 代替電源設備」の制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機、「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機、充電池又は乾電

池からの給電により使用することで、電源設備に対して多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備又は代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、「リ. (4) (ix) (g) 緊急時対策建屋電源設備」の緊急時対策建屋用発電機又は充電池からの給電により使用することで、電源設備に対して多様性を有する設計とする。

また、代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，有線回線，無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の通信回線に接続することで，通信方式の多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，緊急時対策建屋又は外部保管エリア内の，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，前処理建屋，分離

建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，ユーティリティ建屋，低レベル廃棄物処理建屋，制御建屋又は緊急時対策建屋と異なる場所に保管する設計とする。

また，溢水，化学薬品の漏えい及び内部発生飛散物に対して代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は，重大事故等発生前（通常時）の分離された状態から可搬型通話装置の接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替通話系統は，複数のアクセスルートで使用できるよう 2 系統を複数のアクセスルートに確保する。

所内データ伝送設備，所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備のうちデータ伝送設備は，計測等を行ったパラメータを再処理事業所外の必要な場所に必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

代替通信連絡設備のうち M O X 燃料加工施設と共用する統合原子力

防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，再処理事業所外等の通信連絡をする必要のある箇所と通信連絡を行うために必要となる個数として，統合原子力防災ネットワーク I P 電話は 1 台，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X は 1 台，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは 1 台を有する設計とする。統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，再処理施設及び M O X 燃料加工施設における重大事故等対処の際，同一の端末を使用する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置の保有数は，必要数として 120 台，予備として故障時のバックアップを 120 台の合計 240 台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち再処理事業所内の通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋内用）の保有数は，必要数として 13 台，予備として故障時のバックアップを 13 台の合計 26 台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち可搬型トランシーバ（屋内用）の保有数は，必要数として 8 台，予備として故障時のバックアップを 8 台の合計 16 台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち再処理事業所内の通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋外用）の保有数は，必要数として 29 台，予備として故障時のバックアップを 29 台の合計 58 台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち可搬型トランシーバ（屋外用）の保有数は，必要数として 39 台，予備として故障時のバックアップを 39 台の合計 78 台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうちMOX燃料加工施設と共用する再処理事業所外への通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋内用）の保有数は、必要数として3台、予備として故障時のバックアップを3台の合計6台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうちMOX燃料加工施設と共用する再処理事業所外への通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋外用）の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処の際、同一の端末を使用する設計とする。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統、統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム及びデータ伝送設備は、「ロ.(7)(ii)(b)(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

所内通信連絡設備のうち専用回線電話、一般加入電話及びファクシミリ、所内データ伝送設備並びに代替通信連絡設備のうち代替通話系統、統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム及びデータ伝送設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋及び緊急時対策所に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置,可搬型衛星電話(屋内用),可搬型トランシーバ(屋内用),可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)は,外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋,分離建屋,精製建屋,ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋,高レベル廃液ガラス固化建屋,使用済燃料受入れ・貯蔵建屋,制御建屋,緊急時対策所及び外部保管エリアに保管し,風(台風)等により機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置,可搬型衛星電話(屋内用),可搬型トランシーバ(屋内用),可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)は,「ロ.(7)(ii)(b)(ホ)地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

可搬型通話装置,可搬型衛星電話(屋内用),可搬型トランシーバ(屋内用),可搬型衛星電話(屋外用)及び可搬型トランシーバ(屋外用)は,内部発生飛散物の影響を考慮し,内部発生飛散物の影響を受けない前処理建屋,分離建屋,精製建屋,ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋,高レベル廃液ガラス固化建屋,使用済燃料受入れ・貯蔵建屋,制御建屋,緊急時対策所及び外部保管エリアに保管することにより,機能を損なわない設計とする。

所内通信連絡設備,所内データ伝送設備,所外通信連絡設備,所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話,統合原子力防災ネットワーク I P - F A X,統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は,想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように,線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は遮蔽設備を有する中

中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置は，想定される重大事故等が発生した場合においても代替通話系統との接続に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定により，当該設備の代替通話系統との接続が可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は，可搬型通話装置を接続して使用する設備であり，当該設備同士の接続は，簡便なコネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）における機器同士の接続は，簡便なコネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

通信連絡設備及び代替通信連絡設備の一覧を以下に示す。

(a) 所内通信連絡設備

ページング装置（警報装置を含む。）

（廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用） 1 式

所内携帯電話

（廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用） 1 式

専用回線電話 1 式

一般加入電話 1 式

ファクシミリ 1 式

(b) 所内データ伝送設備

プロセスデータ伝送サーバ 1 式

放射線管理用計算機 1 式

環境中継サーバ	1 式
総合防災盤	1 式
(c) 所外通信連絡設備	
統合原子力防災ネットワーク I P 電話 (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
一般加入電話 (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
一般携帯電話 (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
衛星携帯電話 (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
ファクシミリ (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
(d) 所外データ伝送設備	
データ伝送設備	1 式
(e) 代替通信連絡設備	
[常設重大事故等対処設備]	
代替通話系統	1 式
統合原子力防災ネットワーク I P 電話 (設計基準対象の施設と兼用) (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式
統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (設計基準対象の施設と兼用) (MO X 燃料加工施設と共用)	1 式

統合原子力防災ネットワークTV会議システム（設計基準対象の施設と兼用）（MOX燃料加工施設と共用）	1式
データ伝送設備（設計基準対象の施設と兼用）	1式

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型通話装置	1式
可搬型衛星電話（屋内用） （MOX燃料加工施設と共用）	1式
可搬型トランシーバ（屋内用）	1式
可搬型衛星電話（屋外用） （MOX燃料加工施設と共用）	1式
可搬型トランシーバ（屋外用）	1式

B. 再処理の方法

イ. 再処理の方法の概要

(1) 再処理の方法

湿式法（ピューレックス法）

(2) 再処理の概要

(i) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵

トレーラトラックで搬入したキャスクを使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーンを用いて使用済燃料輸送容器移送台車に積み替え、使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫へ移送し、保管する。

次に、キャスクを使用済燃料輸送容器移送台車を用いて、使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ搬入し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンを用いて防染バケツトに収納し、燃料取出しピット水中につり降ろす。燃料取出しピットで燃料取出し装置を用いてキャスクから使用済燃料集合体を取り出し、燃料仮置きピット内で、燃焼度計測前燃料仮置きラックに仮置きした後、計測制御系統施設の燃焼度計測装置を用いて使用済燃料集合体の燃焼度及び平均濃縮度を測定し、燃焼度計測後燃料仮置きラックに収納する。その後、燃料取出し装置を用いて使用済燃料集合体を燃料移送水中台車上のバスケットに収納し、移送した後、燃料取扱装置を用いて使用済燃料集合体をバスケットから取出し、燃料貯蔵プール内の燃料貯蔵ラックへ移送し、貯蔵する。

使用済燃料集合体は、平均濃縮度が2.0wt%以下のものは、低残留濃縮度燃料貯蔵ラックに、平均濃縮度が2.0wt%を超え、3.5wt%以下の燃料及び著しい漏えいのある破損燃料は、高残留濃縮度燃

料貯蔵ラックに貯蔵する。

燃料送り出しは、燃料取扱装置により使用済燃料集合体を燃料貯蔵ラックから取り出し、燃料移送水中台車上のバスケットに収納し、燃料送出しピットへ移送する。バスケット取扱装置によりバスケットごとバスケット仮置き架台に仮置きした後、バスケット搬送機に装荷し、せん断処理施設へ送り出す。

送り出し前の処理として使用済燃料集合体をチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱いピット（CB用又はCB・BP用）に移送し、CBを取り外す。また、燃料貯蔵プールでBPを取り外す。取り外したCB・BPは、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備へ移送する。

プール水浄化・冷却設備は、使用済燃料から発生する崩壊熱の除去及び燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プールの水の浄化を行う。

補給水設備は、燃料貯蔵プール等へ水を供給する。

(ii) せん断処理

使用済燃料の貯蔵施設のバスケット搬送機のバスケットから燃料横転クレーンを用い使用済燃料集合体をつり上げ、せん断機に供給して、せん断機によりせん断処理し、燃料せん断片を溶解施設の溶解槽へ、エンドピースを溶解施設のエンドピース酸洗浄槽へ移送する。

(iii) 溶 解

せん断処理施設から受け入れた燃料せん断片は、溶解槽で硝酸を用いて溶解する。また、必要に応じて可溶性中性子吸収材を加えた硝酸

を用いて溶解する。

使用済燃料を溶解した溶液は、第1よう素追出し槽及び第2よう素追出し槽において溶解液中に残存するよう素を追い出した後、中間ポットを經由して、清澄・計量設備の中継槽へ移送する。溶解後残ったハルは、エンドピースとともに、ドラムに詰め、専用の運搬容器に収納して固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備へ移送する。

溶解液は、中継槽から清澄機へ連続的に送り、溶解液中の不溶解残渣は、清澄機で分離除去し、硝酸を用いて洗浄した後、洗浄液をリサイクル槽に回収し、中継槽に戻す。洗浄後の不溶解残渣は、不溶解残渣回収槽を經由しポンプで液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備へ移送する。

清澄機で清澄した溶解液は、計量前中間貯槽を經由して、計量・調整槽でウラン及びプルトニウムの同位体組成を確認するとともに計量し、必要であれば調整又は計量補助槽を用いて液量を調節した後、計量後中間貯槽からポンプで分離施設の分離設備へ移送する。

(iv) 分 離

(a) 分 離

溶解施設から溶解液中間貯槽に受け入れた溶解液は、溶解液供給槽を経て、抽出塔に供給し、有機溶媒（抽出に用いる有機溶媒は、TBP約30%である。）を用いてウラン及びプルトニウムを抽出して核分裂生成物と分離する。

ウラン及びプルトニウムを抽出した有機溶媒は、第1洗浄塔を経て第2洗浄塔に移送し、同伴する少量の核分裂生成物を除去した後、

ポンプで分配設備に移送する。

抽出塔からの核分裂生成物を含む抽出廃液は、T B P 洗浄塔へ移送し、同伴する T B P を除去した後、抽出廃液受槽、抽出廃液中間貯槽及び抽出廃液供給槽を経てポンプで液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備へ移送する。

(b) 分 配

分離設備から受け入れたウラン及びプルトニウムを含む有機溶媒は、プルトニウム分配塔に移送し、ウランを含む有機溶媒及び硝酸プルトニウム溶液に分離する。

硝酸プルトニウム溶液は、ウラン洗浄塔で微量のウランを除去し、さらに、プルトニウム溶液 T B P 洗浄器で T B P を除去した後、プルトニウム溶液受槽及びプルトニウム溶液中間貯槽を経て、ポンプで精製施設のプルトニウム精製設備へ移送する。

プルトニウム分配塔からのウランを含む有機溶媒は、プルトニウム洗浄器へ移送し、微量のプルトニウムを除去した後、ウラン逆抽出器へ移送する。ウラン逆抽出器は、ウランを逆抽出して硝酸ウラン溶液とし、これをウラン溶液 T B P 洗浄器に移送して T B P を除去し、さらに、ウラン濃縮缶で濃縮した後、ポンプで精製施設のウラン精製設備へ移送する。ウラン逆抽出器からの使用済有機溶媒は、重力流で酸及び溶媒の回収施設の溶媒再生系へ移送する。

(c) 分離建屋一時貯留処理

分離設備、分配設備、酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備等の工程停止の際に発生する機器内溶液等は、第 1 一時貯留処理槽、第

6 一時貯留処理槽，第 8 一時貯留処理槽又は第 10 一時貯留処理槽等に受け入れ，有機相（有機溶媒）と水相（水溶液）の分離等の処理を行う。

水相は，その液体の性状に応じて第 2 一時貯留処理槽，第 3 一時貯留処理槽，第 4 一時貯留処理槽若しくは第 7 一時貯留処理槽を経て，又は直接，分離設備，分配設備，酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備，液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備若しくは高レベル廃液処理設備へポンプで移送する。

有機相は，その液体の性状に応じて第 5 一時貯留処理槽若しくは第 9 一時貯留処理槽を経て，又は直接，分離設備若しくは酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備へポンプで移送する。

(v) 精 製

(a) ウラン精製

分離施設の分配設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液は，抽出器へ移送し，ウランを有機溶媒に抽出した後，核分裂生成物洗浄器で微量の核分裂生成物等を除去し，逆抽出器に移送して逆抽出した後，ウラン溶液 T B P 洗浄器で T B P を除去し，ウラン濃縮缶で濃縮する。抽出器からの核分裂生成物を含む抽出廃液は，抽出廃液 T B P 洗浄器で T B P を除去した後，重力流で酸及び溶媒の回収施設の第 2 酸回収系へ移送する。ウラン逆抽出器からの使用済有機溶媒は，重力流で酸及び溶媒の回収施設の溶媒再生系へ移送する。

ウラン濃縮缶の濃縮液は，ポンプで脱硝施設のウラン脱硝設備及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備へ移送する。

(b) プルトニウム精製

分離施設の分配設備からプルトニウム溶液供給槽に受け入れた硝酸プルトニウム溶液は、第1酸化塔で窒素酸化物（以下「NO_x」という。）を用いてプルトニウムを酸化し、第1脱ガス塔で溶存しているNO_xを追い出した後、抽出塔へ移送してプルトニウムを有機溶媒に抽出する。プルトニウムを抽出した有機溶媒は、核分裂生成物洗浄塔に移送して同伴する微量の核分裂生成物の除去を行った後、逆抽出塔へ移送してプルトニウムを逆抽出する。逆抽出塔からの硝酸プルトニウム溶液は、ウラン洗浄塔で微量のウランを除去した後、補助油水分離槽で有機溶媒を分離し、さらに、TBP洗浄器でTBPを除去する。

抽出塔からの核分裂生成物を含む抽出廃液は、TBP洗浄塔でTBPを除去した後、ポンプで酸及び溶媒の回収施設の第2酸回収系へ移送する。

逆抽出塔からの有機溶媒は、プルトニウム洗浄器で微量のプルトニウムを除去した後、ウラン逆抽出器へ移送してウランを逆抽出し、重力流で酸及び溶媒の回収施設の溶媒再生系へ移送する。ウラン逆抽出器でウランを逆抽出した逆抽出液は、逆抽出液TBP洗浄器でTBPを除去した後、ポンプで分離施設の分配設備へ移送する。

TBP洗浄器からの硝酸プルトニウム溶液は、第2酸化塔でNO_xを用いてプルトニウムを酸化し、第2脱ガス塔で溶存しているNO_xを追い出した後、プルトニウム溶液受槽を経て、油水分離槽に移送し有機溶媒を分離する。

油水分離槽で分離した有機溶媒は、補助油水分離槽へ移送する。

油水分離槽からの硝酸プルトニウム溶液は、必要に応じプルトニ

ウム溶液一時貯槽で一時貯蔵した後、プルトニウム濃縮缶供給槽を経てプルトニウム濃縮缶で濃縮する。

プルトニウム濃縮缶の濃縮液は、プルトニウム濃縮液受槽に受け入れた後、プルトニウム濃縮液計量槽へ移送して計量を行い、プルトニウム濃縮液中間貯槽を経てポンプで脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備へ移送する。

なお、プルトニウム濃縮液受槽からの溶液は、必要に応じプルトニウム濃縮液一時貯槽で貯蔵した後、プルトニウム濃縮液計量槽へ移送する。

プルトニウム濃縮液計量槽のプルトニウム濃縮液の精製度が低い場合は、リサイクル槽及び希釈槽を経てプルトニウム溶液供給槽へ移送する。

(c) 精製建屋一時貯留処理

ウラン精製設備、プルトニウム精製設備、酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備等の工程停止の際に発生する機器内溶液等は、第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第5一時貯留処理槽又は第8一時貯留処理槽等に受け入れ、有機相と水相の分離等の処理を行う。

水相は、その液体の性状に応じて第3一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽若しくは第9一時貯留処理槽を経て、又は直接、ウラン精製設備、プルトニウム精製設備、酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備、液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備若しくは高レベル廃液処理設備へポンプで移送する。

有機相は、その液体の性状に応じて第4一時貯留処理槽若しくは

第8一時貯留処理槽を経て、又は直接、酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備、ウラン精製設備若しくはプルトニウム精製設備へポンプで移送する。

(vi) 脱 硝

(a) ウラン脱硝

精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液は、濃縮缶にて濃縮した後、脱硝塔を用いて UO_3 粉末とした後、ウラン酸化物貯蔵容器に充てんし、直ちに製品貯蔵施設のウラン酸化物貯蔵設備へ搬送する。脱硝廃液は、ポンプで酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備へ移送する。

(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝

精製施設のウラン精製設備から受け入れた硝酸ウラニル溶液及び精製施設のプルトニウム精製設備から受け入れた硝酸プルトニウム溶液は、それぞれ硝酸ウラニル貯槽及び硝酸プルトニウム貯槽に受け入れ、混合槽にてウラン濃度及びプルトニウム濃度が等しくなるように混合調整し、脱硝装置を用い脱硝処理する。さらに、焙焼炉及び還元炉にて焙焼・還元処理し、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末とし、混合機にて混合した後、混合酸化物貯蔵容器に収納して、直ちに製品貯蔵施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備へ搬送する。脱硝廃液は、ポンプで精製施設のプルトニウム精製設備へ移送する。

(vi) 酸及び溶媒の回収

(a) 酸回収

液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備等から発生する使用済硝酸は、第1酸回収系の蒸発缶及び精留塔を用いて蒸留処理し、回収した硝酸は、溶解施設、分離施設等へポンプで移送し再利用する。蒸発缶の濃縮液は、分離施設の分離設備を経て、液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備へポンプで移送し、回収水は、液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備へポンプで移送する。

また、精製施設、脱硝施設等から発生する使用済硝酸は、第2酸回収系の蒸発缶及び精留塔を用いて蒸留処理し、回収した硝酸は、分離施設、精製施設等へポンプで移送し再利用する。蒸発缶の濃縮液は、分離施設の分離設備を経て、液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備へポンプで移送し、回収水は、液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備へポンプで移送する。

(b) 溶媒回収

分離施設及び精製施設から発生する使用済有機溶媒は、溶媒再生系の第1洗浄器、第2洗浄器及び第3洗浄器で炭酸ナトリウム等を用いて洗浄するとともに、その一部は溶媒処理系の第1蒸発缶、第2蒸発缶及び溶媒蒸留塔で蒸留処理する。洗浄した有機溶媒及び蒸留処理後回収した有機溶媒は、ポンプ及びゲデオンで分離施設及び精製施設へ移送し再利用する。廃溶媒は、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備へポンプで移送する。溶媒再生系の洗浄廃液等は、液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備又は低レベル廃液処理設備へポンプで移送する。

(vii) 製品貯蔵

(a) ウラン酸化物貯蔵

脱硝施設のウラン脱硝設備からウラン酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵容器搬送台車を用いて貯蔵バスケットに収納した後、貯蔵し、払い出す。

(b) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵

脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備から混合酸化物貯蔵容器を受け入れ、貯蔵台車を用いて貯蔵ホールに貯蔵し、払い出す。

(ix) 放射性廃棄物の廃棄

(a) 気体廃棄物の廃棄

溶解施設の溶解槽等から発生する放射性気体廃棄物、各施設の塔槽類から発生する放射性気体廃棄物及び固体廃棄物の廃棄施設のガラス熔融炉から発生する放射性気体廃棄物は、凝縮器での冷却、 NO_x 吸収塔、 NO_x 廃ガス洗浄塔及び吸収塔での NO_x の回収及び放射性物質の除去、廃ガス洗浄塔、デミスタ、廃ガス洗浄器及びルテニウム吸着塔での放射性物質の除去、ミストフィルタ及び高性能粒子フィルタでのろ過、加熱器での加熱及びよう素フィルタでのよう素の除去を組み合わせ処理した後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒及び北換気筒（ハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する。

また、汚染のおそれのある区域からの排気は、高性能粒子フィルタ等でろ過した後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒、北

換気筒（使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒並びにハル・エンドピース及び第1ガラス固化体貯蔵建屋換気筒）及び低レベル廃棄物処理建屋換気筒の排気口から排出する。

なお，ガラス固化体の保管廃棄に伴い冷却空气中に生成する放射化生成物は，放射性物質の濃度を監視しながら冷却空気出口シャフトの排気口から排出する。

(b) 液体廃棄物の廃棄

液体廃棄物は，高レベル廃液とそれ以外の低レベル廃液に分類し，処理する。

高レベル廃液とは，以下の廃液及びその濃縮液をいう。

(i) 分離施設で発生する抽出廃液

(ii) 酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の蒸発缶の濃縮液

(iii) 気体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備で発生する洗浄廃液

(iv) 酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備の溶媒再生系の分離・分配系及びプルトニウム精製系で発生する廃液

(v) 溶解施設で発生する不溶解残渣廃液

(vi) 分離施設の洗浄で発生するアルカリ洗浄廃液

(i)，(ii)及び(iii)の廃液は，高レベル廃液濃縮缶にて蒸発濃縮し，高レベル濃縮廃液一時貯槽を経て，ポンプで固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送するか，又は，高レベル濃縮廃液貯槽若しくは高レベル廃液共用貯槽に移送し貯蔵する。また，貯蔵した廃液は，高レベル濃縮廃液一時貯槽を経て，ポンプで固体廃

棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送する。

(ニ)の廃液は、アルカリ廃液濃縮缶にて蒸発濃縮し、アルカリ濃縮廃液貯槽又は高レベル廃液共用貯槽で貯蔵後、ポンプで固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送する。

(ホ)の廃液は、ポンプで溶解施設から不溶解残渣廃液一時貯槽を経て、ポンプで固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送するか、又は、不溶解残渣廃液貯槽若しくは高レベル廃液共用貯槽に移送し貯蔵する。また、貯蔵した廃液は、不溶解残渣廃液一時貯槽を経て、ポンプで固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送する。

(ハ)の廃液は、ポンプで分離施設からアルカリ濃縮廃液貯槽又は高レベル廃液共用貯槽に移送し、貯蔵後、ポンプで固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備へ移送する。

高レベル廃液ガラス固化設備の高レベル廃液調整槽に受け入れた高レベル廃液は、高レベル廃液供給液槽を経てガラス熔融炉へ移送し、ガラス原料とともに熔融する。熔融したガラスは、ガラス固化体容器に注入する。注入後、ふたを溶接し、ガラス固化体とする。

高レベル濃縮廃液貯槽、不溶解残渣廃液貯槽、高レベル廃液共用貯槽、高レベル濃縮廃液一時貯槽及び不溶解残渣廃液一時貯槽では高レベル廃液からの崩壊熱を冷却水により適切に除去する。

溶媒再生系のウラン精製系からの廃液等の各施設から発生する低レベル廃液は、各建物に設けた中間貯槽に性状により分類して収集し、ポンプで低レベル廃液処理設備へ移送する。低レベル廃液処理設備では、廃液の性状に応じて低レベル廃液蒸発缶にて蒸発する等により処理する。処理水は、放出前貯槽にて放射性物質の量及び濃

度を確認後、海洋放出管の海洋放出口から放出する。蒸発により発生した低レベル濃縮廃液は、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備の低レベル濃縮廃液処理系へポンプで移送し、乾燥装置で乾燥処理又は固化装置で固化する。

低レベル廃液のうち、廃溶媒は、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備の廃溶媒処理系へポンプで移送し、熱分解装置で熱分解処理する。

(c) 固体廃棄物の廃棄

固体廃棄物は、高レベル廃液をガラス固化した高レベル固体廃棄物とそれ以外の固体廃棄物である低レベル固体廃棄物に分類する。

高レベル廃液をガラス固化したガラス固化体は、表面汚染密度の測定等を行った後、ガラス固化体貯蔵設備の貯蔵ピットに貯蔵する。

貯蔵ピットは、ガラス固化体のもつ閉じ込め機能を維持するためにガラス固化体を収納管に収納し、ガラス固化体から発生する熱をその熱量に応じて生じる通風力を利用した自然空冷方式により適切に除去し、冷却空気は冷却空気出口シャフトから放出する。

使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備、液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備及び固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備から発生する廃樹脂及び廃スラッジは、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の廃樹脂貯蔵系に貯蔵する。

溶解施設の溶解設備から発生するハル及びエンドピースは、ドラムに詰め、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備のハル・エンドピース貯蔵系のプール水中に貯蔵する。

使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備において、せん断前の処理として、使用済燃料集合体から取り外したCB・BPは、切断装置で切断処理した後、容器に詰め、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備のチャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系に貯蔵する。

乾燥装置で乾燥処理した低レベル濃縮廃液の乾燥処理物は、圧縮成型した後、容器に詰め、主に固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系又は第2貯蔵系に、必要に応じチャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系に貯蔵する。また、固化装置で容器に固化した低レベル濃縮廃液の固化体は、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系若しくは第2貯蔵系又は第4低レベル廃棄物貯蔵系に貯蔵する。

熱分解装置で分解処理した廃溶媒の熱分解生成物は、圧縮成型した後、容器に詰め、主に固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系又は第2貯蔵系に、必要に応じチャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系に貯蔵する。

各施設及び公益財団法人核物質管理センターが運営する六ヶ所保障措置分析所（以下「各種施設」という。）から発生する紙、布、フィルタ、ポンプ等の雑固体は、低レベル固体廃棄物処理設備の焼却装置で焼却処理し圧縮成型した後、若しくは圧縮減容装置で圧縮減容した後、又はそのまま容器に詰め、主に固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系の

第1貯蔵系又は第2貯蔵系に、必要に応じチャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系に貯蔵する。ただし、雑固体のうち、よう素フィルタは第2低レベル廃棄物貯蔵系の第2貯蔵系に貯蔵する。

各種施設のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設を除く施設から発生する低レベル固体廃棄物処理設備で処理しない雑固体は、容器に詰め、主に固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系又は第2貯蔵系に、必要に応じチャンネルボックス・バーナブルポイズン貯蔵系に貯蔵する。

なお各種施設のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設を除く施設から発生する低レベル固体廃棄物処理設備で処理しない雑固体のうち、セル及びグローブボックス以外で発生した雑固体は、容器に詰め、必要に応じ固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系又は第4低レベル廃棄物貯蔵系に貯蔵する。

使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設から発生する低レベル固体廃棄物処理設備で処理しない雑個体は、容器に詰め、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系若しくは第2貯蔵系又は第4低レベル廃棄物貯蔵系に貯蔵する。

(3) その他

再処理設備本体の運転開始に先立ち、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設である使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設及びその他再処理設備の附属施設の一部のうち、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設を使用して、使用済燃料の受入れ及び貯蔵を行い、また、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に伴う施設を使用して、運転保守性の向上を図るため、必要に応じキャスクの保守を行う。

C B・B Pの切断装置は、再処理設備本体の運転開始から使用し、その一部は燃料貯蔵プールに隣接する設備であるため、使用済燃料貯蔵中の安全性を損なうことのないよう使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設と同時に設置する。

(i) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵

トレーラトラックで搬入したキャスクから使用済燃料を取り出し、燃料貯蔵プール内の燃料貯蔵ラックへ移送し、貯蔵する。また、キャスクは、必要に応じ保守する。

プール水浄化・冷却系は、使用済燃料から発生する崩壊熱の除去、及び燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プールの水の浄化を行う。

補給水系は、燃料貯蔵プール等へ水を補給する。

(ii) 放射性廃棄物の廃棄

(a) 気体廃棄物の廃棄

使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び

使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の汚染のおそれのある区域からの排気は、高性能粒子フィルタでろ過した後、放射性物質の濃度を監視しながら北換気筒（使用済燃料輸送容器管理建屋換気筒及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から排出する。

(b) 液体廃棄物の廃棄

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設から発生する低レベル廃液は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設に係る液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備で廃液の性状に応じて低レベル廃液蒸発缶にて蒸発する等により処理する。処理水は、放出前貯槽にて放射性物質の量及び濃度を确认后、海洋放出管の海洋放出口から放出する。

蒸発により発生した低レベル濃縮廃液は、一時貯蔵するか又は固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物処理設備の低レベル濃縮廃液処理系へポンプで移送できる設計とする。

(c) 固体廃棄物の廃棄

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設廃液処理系から発生する低レベル濃縮廃液を、固化装置へ供給し固化材と混合した後、ドラム缶内に固化し、低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系又は第4低レベル廃棄物貯蔵系へ移送できる設計とする。

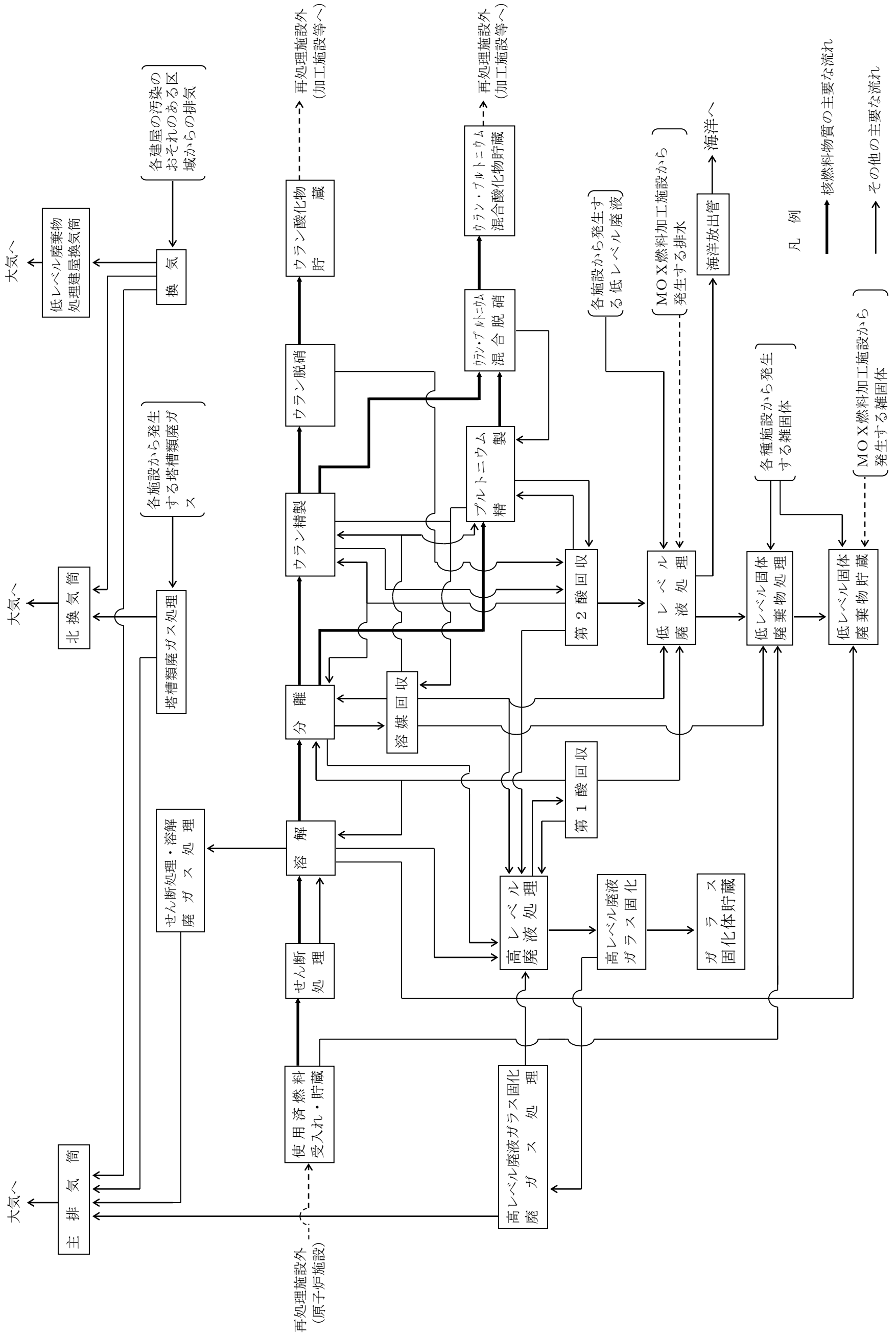
使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備及び液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備から発生する廃樹脂は、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の廃樹脂貯蔵系に貯蔵する。

使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設から発生する紙、布、フィルタ等の雑固体は、容器に詰め、固体廃棄物の廃棄施設の低レベル固体廃棄物貯蔵設備の第1低レベル廃棄物貯蔵系、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋低レベル廃棄物貯蔵系、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系又は第4低レベル廃棄物貯蔵系に貯蔵する。

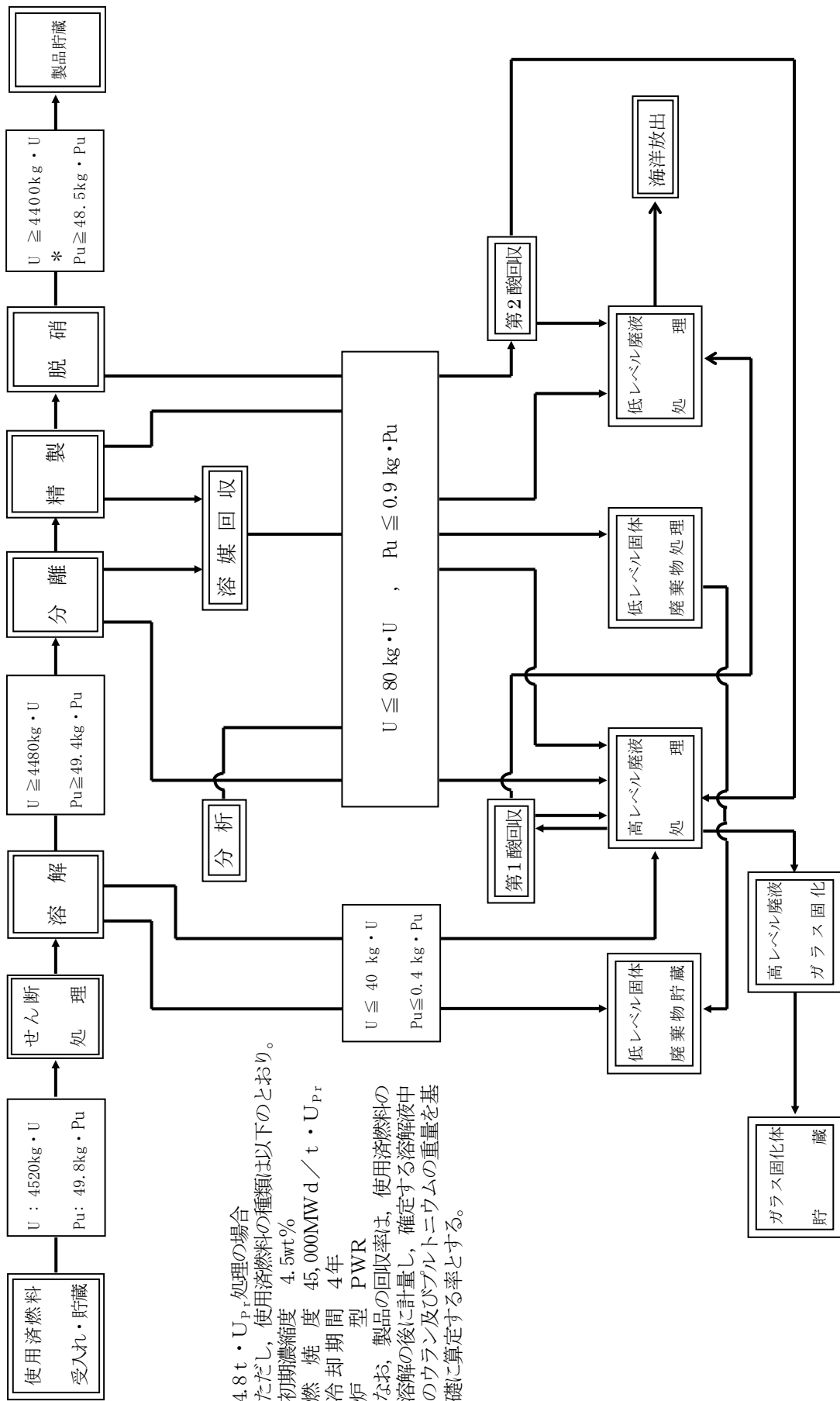
(iii) 計測制御等

使用済燃料の受入れ及び貯蔵を安全かつ確実に行うために、計測制御系統施設、放射線管理施設及びその他再処理設備の附属施設を使用し、それぞれ各施設の計測制御、敷地周辺の公衆及び放射線業務従事者等の放射線管理、動力の供給等を行う。

ロ. 再処理工程図



ハ. 再処理工程における核燃料物質収支図



4.8 t・U_{Pr}処理の場合
 ただし、使用済燃料の種類は以下のとおり。
 初期濃縮度 4.5wt%
 燃焼度 45,000MWd/t・U_{Pr}
 冷却期間 4年
 炉型 PWR
 なお、製品の回収率は、使用済燃料の溶解の後に計量し、確定する溶解液中のウラン及びプルトニウムの重量を基礎に算定する率とする。

*ウラン・プルトニウム混合酸化物製品（ウランとプルトニウムの重量混合比は1対1）中のプルトニウム量

六、使用済燃料から分離された核燃料物質の処分の方法

使用済燃料から分離されたウラン酸化物及びウラン・プルトニウム混合酸化物は、原子炉の燃料として平和の目的に限り利用するために、使用済燃料再処理機構との使用済燃料再処理役務委託契約に基づき特定実用発電用原子炉設置者に引渡す。

引渡しは再処理施設において行うが、具体的な方法については特定実用発電用原子炉設置者と協議を行う。また、引渡しを行うまでの間再処理施設において一時保管する。

なお、特定実用発電用原子炉設置者とは、「原子炉等規制法」第四十三条の三の五第2項第8号に掲げる使用済燃料の処分の方法として再処理する旨を記載して同条第1項の許可を受けた実用発電用原子炉の設置者をいう。

七、再処理施設における放射線の管理に関する事項

イ．核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物による放射線被ばくの管理の方法

(1) 放射線防護に関する基本方針・具体的方法

放射線の被ばく管理及び放射性廃棄物の廃棄に当たっては、「原子炉等規制法」及び「労働安全衛生法」を遵守し、再処理施設に起因する放射線被ばくから公衆及び放射線業務従事者等を防護するため十分な放射線防護対策を講ずる。

さらに、敷地周辺の公衆の線量及び放射線業務従事者等の立入場所における線量が合理的に達成できる限り低くなるようにする。

具体的方法については、以下のとおりとする。

- (i) 再処理施設に係る放射線被ばくを合理的に達成できる限り低減する方針で、遮蔽設備、放射線管理施設及び放射性廃棄物の廃棄施設を設計し、運用する。
- (ii) 管理区域を設定して、外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び床、壁その他の触れるおそれのある物の表面の放射性物質の密度を監視する。
- (iii) 放射線業務従事者に対しては、外部被ばくに係る線量当量の測定及び体外計測等により、線量の評価を行い、線量の低減に努める。
- (iv) 管理区域の外側には、周辺監視区域を設定して、人の立入りを制限する。
- (v) 気体及び液体廃棄物の放出については、敷地周辺の公衆の線量が、合理的に達成できる限り低くなるよう、放出放射性物質量の低減を行う。
- (vi) 再処理施設からの直接線とスカイシャイン線に起因する周辺監視

区域外での線量については、合理的に達成できる限り低くなるよう設計上の配慮を行う。

- (vi) 上記の評価に当たっては、旧申請書における設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。

再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上

せん断処理するまでの冷却期間：4年以上

- (2) 管理区域及び周辺監視区域の設定

- (i) 管理区域

再処理施設における外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度、又は放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えるか、又は超えるおそれのある区域は、全て管理区域とする。

実際には、室、建物その他の施設の配置及び管理上の便宜をも考慮して、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、第1低レベル廃棄物貯蔵建屋等に管理区域を設定する。

また、管理区域外において一時的に上記管理区域に係る値を超えるか、又は超えるおそれのある区域が生じた場合は、一時管理区域とする。

- (ii) 周辺監視区域

管理区域の周辺の区域であって、外部放射線に係る線量及び空気中の放射性物質の濃度が、「線量告示」に定められた値を超えるおそれのある区域を周辺監視区域とする。

実際には、管理上の便宜も考慮して周辺監視区域を設定する。

(3) 管理区域の管理

(i) 管理区域への立入りは、あらかじめ指定された者で、かつ、必要な場合に限る。管理区域への人の出入り並びに物品の持込み及び持出しは、原則として出入管理室において行う。

(ii) 管理区域については「再処理規則」に従って、次の措置を講ずる。

(a) 壁、柵等の区画物によって区画する他、標識を設けることによって明らかに他の場所と区別し、かつ、放射線等の危険性の程度に応じて人の立入制限、鍵の管理等の措置を講ずる。

(b) 床、壁その他人の触れるおそれのある物であって、放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が、「線量告示」に定められた表面密度限度を超えないようにする。

(c) 放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止する。

(d) 管理区域から人が退去し、又は物品を持ち出そうとする場合には、その者の身体及び衣服、履物等身体に着用している物並びにその持ち出そうとする物品（その物品を容器に入れ又は包装した場合には、その容器又は包装）の表面の放射性物質の密度が(b)の表面密度限度の十分の一を超えないようにする。

(iii) 管理区域は、場所により外部放射線に係る線量率、放射性物質による汚染の有無、放射線業務従事者の立入頻度等に差異があるので、以下に述べるように適切な管理を行う。

(a) 管理区域は、外部放射線に係る線量率、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度の程度に応じて区分し、適切な区域管理及び作業管理を行う。

ただし、放射性物質を密封して取り扱い又は貯蔵し、汚染の発生のおそれのない区域は、外部放射線を対象とした管理を行う。

(b) 放射線業務従事者等を外部被ばくから防護するため、管理区域の遮蔽設計に係る基準を定め、基準に適合するよう遮蔽設計を行う。

(c) 放射線業務従事者等を汚染された空気による被ばくから防護するため、換気設備により、空気中の放射性物質の濃度が十分低くなるようにする。

(d) 放射線業務従事者等の線量の管理が、容易、かつ、確実に行えるようにするため、エリアモニタ、ダストモニタ及び放射線サーベイ機器により、管理区域の外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び床、壁その他の触れるおそれのある物の表面の放射性物質の密度の状況を把握する。

(4) 周辺監視区域の管理

「再処理規則」の規定に基づき、周辺監視区域は人の居住を禁止し、境界に柵又は標識を設ける等の方法によって周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立入りを制限する。

周辺監視区域は、「線量告示」に定められた外部放射線に係る線量、空気中の放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度以下に保つ。

具体的には以下に述べるように管理を行う。

(i) 外部放射線に係る線量については、管理区域に遮蔽設備を設ける

こと等により，管理区域の外側において，3月間について1.3mSvを超えないよう管理する。

- (ii) 空気中の放射性物質の濃度については，管理区域との境界を壁等によって区画するとともに，管理区域の放射性物質の濃度の高い空気が容易に流出することのないよう換気設備を管理する。
- (iii) 放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度については，「(3) 管理区域の管理」に述べたように人及び物品の出入管理を十分に行う。

(5) 個人被ばく管理

放射線業務従事者の個人被ばく管理は，外部被ばくに係る線量当量の測定及び体外計測等により，線量の評価を行うとともに，定期的及び必要に応じて健康診断を実施し，身体的状態を把握することによって行う。

また，放射線業務従事者以外の者で管理区域に一時的に立ち入る者については，外部被ばくに係る線量当量の測定により管理する。

(6) 放射性廃棄物の放出管理

気体廃棄物及び液体廃棄物の放出に当たっては，「線量告示」に定められた値を超えないように厳重な管理を行う。

さらに，再処理施設から放出する放射性物質について放出管理目標値を定め，「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」を参考にして測定を行い，これを超えないように努める。

(i) 気体廃棄物

平常時に気体廃棄物を放出する場合は、気体廃棄物中に含まれる放射性物質の濃度を排気モニタリング設備によって監視及び測定する。

(ii) 液体廃棄物

平常時に液体廃棄物を放出する場合には、あらかじめ第1放出前貯槽又は第2放出前貯槽においてサンプリングし、放射性物質の濃度を測定し、放出量を確認した後放出する。

(7) 周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視

「(6) 放射性廃棄物の放出管理」に述べたように、気体廃棄物及び液体廃棄物の放出に当たっては、厳重な管理を行うが、さらに、異常がないことを確認するため周辺監視区域境界付近及び周辺地域の放射線監視を行う。

(i) 空間線量等の監視

空間線量、空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度について、測定頻度及び測定点を定めて監視を行う。

モニタリングポストにより測定した空間線量率は、中央制御室及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で監視する。

(ii) 環境試料の放射能監視

周辺環境試料について、種類、頻度及び測定対象を定めて放射能監視を行う。

(iii) 異常時における測定

放射性廃棄物の放出は、排気筒モニタ及び排水モニタにより常時監視されており、その指示に万一異常があれば適切な措置をとるものとする。

万一、気体廃棄物又は液体廃棄物の異常放出があった場合は、機動性のある放射能観測車による敷地周辺の空間線量率及び空気中の放射性物質の濃度の測定又は環境試料を採取し、放射性物質の濃度の測定を行い、その範囲及び程度の推定を迅速、かつ、確実に行う。

ロ．放射性廃棄物の廃棄に関する事項

(1) 放射性廃棄物の廃棄に関する基本的考え方

放射性廃棄物の廃棄施設の設計及び管理に関しては、「事業指定基準規則」に基づくとともに、「再処理規則」を遵守するものとする。

放射性廃棄物の廃棄については、放射性物質の放出に伴う公衆の線量が法令に定められた線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成できる限り低くなるよう、放出放射性物質の低減を行う。すなわち、以下の観点から放射性廃棄物の放出低減に対する実現可能性を考慮しつつ、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値（実効線量で $50\mu\text{Sv}/\text{y}$ ）を超えないようにするとともに、公衆の線量を合理的な達成できる限り低減できるように設計する。

(i) 放出放射性物質の低減効果が大きく、かつ、信頼性のある技術を採用する。

(ii) 放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の化学的、物理的性状に応じ、各処理設備において最適な技術の組合せを行う。

(iii) 放射性固体廃棄物はできるだけ施設内にとどめ、適切な形で貯蔵・保管する。

放射性固体廃棄物は、その発生源に応じて減容、焼却、固化等の処理を行い、十分な遮蔽能力を有する固体廃棄物の廃棄施設に保管廃棄することにより、公衆の線量の低減化を図る。

(2) 放射性気体廃棄物

(i) 放射性気体廃棄物の発生源

放射性気体廃棄物の主な発生源は、溶解施設の溶解槽等からの廃ガス、各施設の塔槽類からの廃ガス、固体廃棄物の廃棄施設のガラス溶融炉からの廃ガス等である。

放射性気体廃棄物は、廃ガス洗浄塔、高性能粒子フィルタ等を組み合わせて洗浄、ろ過等の処理をした後、主排気筒等の排気口から大気中へ放出する。また、ガラス固化体の保管廃棄に伴い発生する冷却空気中の放射性アルゴンを含む排気は、冷却空気出口シャフトから大気中へ放出する。

(ii) 放射性気体廃棄物の放出管理目標値

放射性気体廃棄物の放出に当たっては、主排気筒、北換気筒及び低レベル廃棄物処理建屋換気筒から放出する放射性物質を測定し、周辺監視区域外における空気中の放射性物質の濃度が「線量告示」に定められた周辺監視区域外における線量限度及び空気中の放射性物質の濃度限度を超えないようにするとともに、放射性気体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。

放出管理目標値は、「三、A. 再処理を行う使用済燃料の種類」に基づく使用済燃料の仕様のうち、冷却期間については、再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を12年、せん断処理するまでの冷却期間を15年として設定する。

放出管理目標値	クリプトン-85	$1.6 \times 10^{17} \text{ Bq} / \text{y}$
	トリチウム	$1.0 \times 10^{15} \text{ Bq} / \text{y}$

炭素-14 $5.1 \times 10^{13} \text{ B q / y}$

よう素-129 $1.1 \times 10^{10} \text{ B q / y}$

よう素-131 $1.0 \times 10^{10} \text{ B q / y}$

その他核種のうち、アルファ線を放出する核種

$3.1 \times 10^8 \text{ B q / y}$

その他核種のうち、アルファ線を放出しない核種

$7.5 \times 10^9 \text{ B q / y}$

(3) 放射性液体廃棄物

(i) 放射性液体廃棄物の発生源

放射性液体廃棄物の主な発生源は、分離施設から発生する抽出廃液、酸及び溶媒の回収施設の酸回収設備の蒸発缶の濃縮液、酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備の溶媒再生系の分離・分配系及びプルトニウム精製系で発生する廃液、各施設から発生する低レベル廃液等である。

分離施設から発生する抽出廃液等については、蒸発濃縮等の処理を施した後、高レベル廃液ガラス固化設備に移送する。また、各施設から発生する低レベル廃液については、廃液の性状に応じてろ過、脱塩及び蒸発の処理を施した後、その処理水は海洋放出管の海洋放出口から放出する。蒸発により発生した低レベル濃縮廃液は、低レベル固体廃棄物処理設備へ移送する。

(ii) 放射性液体廃棄物の放出管理目標値

放射性液体廃棄物の放出に際しては、廃液中の放射性物質の濃度を測定して放出量を算出し、放射性物質の海洋放出に起因する線量が「線量告示」に定められた線量限度を超えないようにするとともに、

放射性液体廃棄物の放出管理目標値を以下のように設定し、これを超えないように努める。

放出管理目標値は、「三、A. 再処理を行う使用済燃料の種類」に基づく使用済燃料の仕様のうち、冷却期間については、再処理施設に受け入れるまでの冷却期間を12年、せん断処理するまでの冷却期間を15年として設定する。

放出管理目標値	トリチウム	$9.7 \times 10^{15} \text{ B q / y}$
	よう素-129	$4.3 \times 10^{10} \text{ B q / y}$
	よう素-131	$1.0 \times 10^{11} \text{ B q / y}$
	その他核種のうち、アルファ線を放出する核種	$3.6 \times 10^9 \text{ B q / y}$
	その他核種のうち、アルファ線を放出しない核種	$9.5 \times 10^{10} \text{ B q / y}$

(4) 放射性固体廃棄物

(i) 放射性固体廃棄物の種類

放射性固体廃棄物には、ガラス固化体、ハル・エンドピース、低レベル濃縮廃液の乾燥処理物及び固化体、廃溶媒の熱分解生成物並びに紙、布、フィルタ、ポンプ等の雑固体等がある。

(ii) 放射性固体廃棄物の保管廃棄

ガラス固化体は、ガラス固化体貯蔵設備に保管廃棄する。

これ以外の放射性固体廃棄物を詰めたドラム缶又は角型容器は、低レベル固体廃棄物貯蔵設備に保管廃棄する。

ハ. 周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果

(1) 評価の基本方針・基本的考え方

「事業指定基準規則」に適合するように、平常時における気体及び液体廃棄物の放出に起因する実効線量、施設からの放射線に起因する実効線量を評価し、「線量告示」に定められた線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成できる限り低いことを確認する。なお、実効線量の評価に当たっては、「発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について」を参考とする。

気体及び液体廃棄物の放出に起因する実効線量の評価は、放出低減化に係る処理設備設計の妥当性の確認の観点から行う。一方、施設からの放射線に起因する実効線量の評価は、施設配置及び遮蔽設計の妥当性の確認の観点から行う。このように評価の観点が異なることから、それぞれの実効線量について個別に評価し、十分低いことを確認する。

気体及び液体廃棄物の放出に起因する実効線量の評価では、以下の被ばく経路による実効線量を適切に加え、その結果が最大となる線量を評価する。

- (i) 気体廃棄物中の放射性物質の放射性雲からの外部被ばく
 - (ii) 気体廃棄物中の放射性物質の地表沈着による外部被ばく
 - (iii) 気体廃棄物中の放射性物質の呼吸摂取による内部被ばく
 - (iv) 農・畜産物摂取による内部被ばく
 - (v) 液体廃棄物中の放射性物質による外部被ばく
 - (vi) 海産物摂取による内部被ばく
- (2) 実効線量の評価条件
- (i) 気体廃棄物中の放射性物質による実効線量

(a) 年間放出量

主排気筒から放出される気体廃棄物中の放射性物質による実効線量の評価に用いる放射性物質の年間の放出量は、以下に示すとおりとする。

年間放出量	クリプトン-85	$3.3 \times 10^{17} \text{ B q / y}$
	その他希ガス	$1.9 \times 10^{14} \text{ B q / y}$
	トリチウム	$1.9 \times 10^{15} \text{ B q / y}$
	炭素-14	$5.2 \times 10^{13} \text{ B q / y}$
	よう素-129	$1.1 \times 10^{10} \text{ B q / y}$
	よう素-131	$1.7 \times 10^{10} \text{ B q / y}$
	その他よう素	$1.7 \times 10^{12} \text{ B q / y}$
	その他核種のうち、アルファ線を放出する核種	
		$3.3 \times 10^8 \text{ B q / y}$
	その他核種のうち、アルファ線を放出しない核種	
		$9.4 \times 10^{10} \text{ B q / y}$

(b) 気象条件

気象条件は、敷地内における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の観測による気象資料を、気象指針等に基づき統計処理した結果を使用する。

(c) 計算地点

実効線量の計算は、主排気筒を中心として16方位に分割し、各方位の周辺監視区域外について行う。ただし、農・畜産物摂取による実効線量の評価では、将来の農地の可能性を考慮して、農地となる

可能性のない社有地，湖沼，岸壁，海岸等を除く敷地境界外について，農作物及び飼料作物中の放射性物質の濃度の計算を行う。

(ii) 液体廃棄物中の放射性物質による実効線量

(a) 年間放出量

液体廃棄物中の放射性物質による実効線量の評価に用いる放射性物質の年間の放出量は，以下に示すとおりとする。

年間放出量 トリチウム $1.8 \times 10^{16} \text{ B q / y}$

よう素-129 $4.3 \times 10^{10} \text{ B q / y}$

よう素-131 $1.7 \times 10^{11} \text{ B q / y}$

その他核種のうち，アルファ線を放出する核種

$3.8 \times 10^9 \text{ B q / y}$

その他核種のうち，アルファ線を放出しない核種

$2.1 \times 10^{11} \text{ B q / y}$

(b) 海水中における放射性物質の濃度

数理モデルに基づくシミュレーション解析を行い，海水中における放射性物質の濃度を求める。

(c) 評価地点

敷地東側の海域における漁業実態等に基づき，各被ばく経路について実効線量が最大となる地点とする。

(iii) 施設からの放射線による実効線量

(a) 線源

遮蔽設計に用いる線源は、再処理施設の主要な建物に内包される放射性物質について、最大再処理能力、最大貯蔵量、工程内で核種の組成や濃度が変わるといった再処理施設の特徴を考慮し、遮蔽設計上厳しい条件を設定する。

(b) 計算地点

実効線量の計算は、主排気筒を中心として16方位に分割し、各方位の周辺監視区域境界のうち、各建物から各々最短となる地点について行う。

(3) 実効線量の評価結果

再処理施設から放出される気体廃棄物及び液体廃棄物中の放射性物質による公衆の実効線量は、年間約 2.2×10^{-2} mSv である。

再処理施設からの直接線及びスカイシャイン線による公衆の実効線量は、年間約 6×10^{-3} mSv である。

このように、平常時における公衆の実効線量は、合理的に達成できる限り低くなっており、放射性物質の放出に伴う実効線量並びに施設からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量を足し合わせても十分低く、「線量告示」に定められた線量限度を十分下回る。

八、再処理施設において核燃料物質が臨界状態になることその他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項

イ．運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果

(1) 基本方針

(i) 事故等の評価

(a) 評価方針

再処理施設の設計の基本方針に深層防護の考え方が適切に適用されていることを確認するために、再処理施設に関して技術的に見て想定される異常事象の中から運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を選定し、以下のとおり安全対策の妥当性を評価する。

運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止の観点から、安全機能を有する施設は、次に掲げる要件を満たす設計とする。

(イ) 運転時の異常な過渡変化時において、温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項（以下「運転状態」という。）を安全設計上許容される範囲内に維持できるものであること。

(ロ) 設計基準事故時において、安全上重要な施設の機能により、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものであること。

安全設計の妥当性の確認は、旧申請書における設計条件を維持することとし、使用済燃料の仕様のうち冷却期間を以下の条件とする。

再処理施設に受け入れるまでの冷却期間：1年以上

せん断処理するまでの冷却期間 : 4年以上

(b) 事故等の選定

運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価については、「異常事象を速やかに収束させ、又はその拡大を防止し、あるいはその結果を緩和することを主たる機能とする系統」の妥当性を確認する観点から、以下を選定し評価する。

(i) 運転時の異常な過渡変化

- 1) プルトニウム精製設備の逆抽出塔での逆抽出用液の流量低下による有機溶媒の温度異常上昇（以下「プルトニウム精製設備の逆抽出塔での有機溶媒の温度異常上昇」という。）
- 2) 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶での一次蒸気の流量増大による加熱蒸気の温度異常上昇（以下「高レベル廃液濃縮缶における加熱蒸気の温度異常上昇」という。）
- 3) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の焙焼・還元系の還元炉での還元用窒素・水素混合ガス（以下「還元ガス」という。）中の水素濃度異常上昇（以下「ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉での還元ガス中の水素濃度異常上昇」という。）
- 4) 分配設備のプルトニウム分配塔，プルトニウム洗浄器での還元剤の流量低下によるプルトニウム濃度異常上昇（以下「分配設備のプルトニウム洗浄器におけるプルトニウム濃度異常上昇」という。）
- 5) 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下による廃ガス中蒸気量の増大（以

下「高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下による廃ガス中蒸気量の増大」という。)

6) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の焙焼・還元系の還元炉の温度異常上昇（以下「ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉の温度異常上昇」という。)

7) 外部電源喪失

(ロ) 設計基準事故

1) 冷却機能，水素掃気機能等の安全上重要な施設の機能喪失

2) 溶媒等による火災，爆発

i) プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災

ii) プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応（以下「プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応」という。)

3) 臨界

i) 溶解設備の溶解槽における臨界（以下「溶解槽における臨界」という。)

4) その他評価が必要と認められる以下の事象

i) 各種機器，配管の破損，故障による漏えい

a) 高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい（以下「高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい」という。)

b) 高レベル廃液ガラス固化設備での熔融ガラスの漏えい

ii) 使用済燃料集合体等の取扱いに伴う落下又は破損

a) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下

iii) 短時間の全動力電源の喪失

a) 短時間の全交流動力電源の喪失

設計基準事故の評価における線量の解析に当たって、環境に放出された放射性物質の大気中の拡散については、気象指針を準用する。

以降に、運転時の異常な過渡変化の選定及び評価の具体的な方針を示す。また、設計基準事故の選定及び評価の具体的な方針を「ロ. (1) 基本方針」に示す。

(ii) 運転時の異常な過渡変化の評価事象

運転時の異常な過渡変化とは、運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には運転状態が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象とする。

運転時の異常な過渡変化に係る事象の評価によって確認する事項は、深層防護の考え方における拡大防止対策の妥当性である。

事業指定基準規則に基づき、運転が計画されていない状態に至る事象について、安全設計の妥当性を評価する観点から、分類項目ごとの類似事象の中から事象の内容と拡大防止対策の類似性を考慮し、事象の進展が最も厳しい事象について評価する。

具体的には下記に示す事象を評価する。

(a) プルトニウム精製設備の逆抽出塔での有機溶媒の温度異常上昇

(b) 高レベル廃液濃縮缶における加熱蒸気の温度異常上昇

- (c) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉での還元ガス中の水素濃度異常上昇
- (d) 分配設備のプルトニウム洗浄器におけるプルトニウム濃度異常上昇
- (e) 高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下による廃ガス中蒸気量の増大
- (f) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉の温度異常上昇
- (g) 外部電源喪失

外部電源喪失については、工程ごとの評価を総合することにより、全施設の評価結果として評価する。

(iii) 判断基準

運転時の異常な過渡変化の判断基準は、運転時の異常な過渡変化時において、運転状態を安全設計上許容される範囲内に維持できることであり、次のとおりである。

- (a) 工程内の溶液の温度又は気体の組成が、火災及び爆発の発生を防止するために設定された熱的又は化学的な「最大許容限度」を超えないこと。この主な「最大許容限度」は、次のとおりである。
 - (i) 有機溶媒火災については、化学的制限値である n-ドデカンの引火点 74℃
 - (ii) TBP 等の錯体の急激な分解反応については、急激な分解反応の開始温度の下限值 135℃
 - (iii) 水素濃度上昇については、空気中での可燃限界濃度ドライ換算 4.0 vol % 又は還元ガス中の可燃限界濃度ドライ換算 6.4 vol %

- (b) 工程内の核燃料物質の濃度が、核的な「最大許容限度」を超えないこと。この「最大許容限度」は、推定臨界下限値を下回る値として定めた未臨界濃度である。
- (c) 工程内の溶液又は機器等の温度が、沸騰による多量の本ミストの生成又は機器の損傷を原因とする閉じ込め機能の喪失を防止するために設定された熱的な「最大許容限度」を超えないこと。この主な「最大許容限度」は、次のとおりである。
 - (イ) 冷却機能喪失については、溶液の沸点
 - (ロ) 機器の過加熱については、機器の閉じ込めを形成する材料の最高使用温度
- (d) 運転時の異常な過渡変化に伴って、放射性物質の放出があっても、この放出量は平常時の線量評価の際に設定された年間の放出量を十分下回っていること。

(2) 運転時の異常な過渡変化の評価

(i) プルトニウム精製設備の逆抽出塔での有機溶媒の温度異常上昇

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

- (イ) 逆抽出塔内の温度が異常に上昇した場合に、温度検出器にて検知し、インターロックにより逆抽出用液の加熱用の温水の供給を自動で停止する系統により温水の供給を停止する。本系統は二重化する。

(b) 評価条件

- (i) 逆抽出塔は、異常発生直前まで平常運転していたものとし、逆抽出塔に供給するプルトニウムを含む有機溶媒及び逆抽出用液の温度の初期値は、異常発生後の温度が最大になるよう、それぞれ 50℃とする。また、温水の温度は、90℃とする。
- (ii) プルトニウム洗浄器から逆抽出塔への逆抽出用液の供給流量が低下したものとし、その結果として逆抽出用液の温度が上昇することにより、逆抽出塔内上部の有機溶媒の温度が上昇するものとする。このとき、逆抽出塔内上部の有機溶媒の温度が最大となるように、逆抽出用液及び有機溶媒の供給流量を設定する。
- (iii) 異常の拡大防止機能として考慮している系統である「塔内液温度高」信号によるインターロックにより逆抽出用液に係る熱交換器への温水の供給を停止する系統に単一故障を仮定する。

(c) 評価結果

逆抽出用液の供給流量低下により、逆抽出塔に供給する逆抽出用液の温度は上昇し、その結果、逆抽出塔内の有機溶媒の温度が上昇する。その場合、有機溶媒の温度が設定値 69℃に達すると、「塔内液温度高」信号により逆抽出用液に係る熱交換器への温水の供給を停止するインターロックが直ちに作動することにより熱交換器への温水の供給は停止される。

したがって、塔内の有機溶媒の温度は、化学的制限値である n-ドデカンの引火点 74℃を超えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」の (a)を満足する。

(ii) 高レベル廃液濃縮缶における加熱蒸気の温度異常上昇

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

(i) 高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気の温度が異常に上昇した場合に、温度検出器にて検知し、インターロックにより蒸気発生器への一次蒸気の供給を遮断弁にて自動で停止する系統により一次蒸気の供給を停止する。

(ii) 高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気の温度が異常に上昇した場合に、温度検出器にて検知し、インターロックにより高レベル廃液濃縮缶への加熱蒸気の供給を遮断弁にて自動で停止する系統により加熱蒸気の供給を停止する。

(b) 評価条件

(i) 高レベル廃液濃縮缶は、異常発生直前まで平常運転していたものとし、缶内の溶液の温度の初期値は 51℃、加熱蒸気の温度の初期値は 130℃とする。

(ii) 加熱蒸気を供給する系統の蒸気発生器の圧力制御系の故障により、一次蒸気の流量が増大し、加熱蒸気の圧力及び温度が上昇するものとする。このとき、一次蒸気の流量増大後の加熱能力は、平常運転時の加熱能力の 120%とする。

(iii) 異常の拡大防止機能として考慮している系統のうち、高レベル廃液濃縮缶に近い位置で加熱停止を行うインターロック、すなわち「加熱蒸気温度高」信号により加熱蒸気の供給を停止するインターロックに、単一故障を仮定する。

(c) 評価結果

一次蒸気の流量が増大すると、高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気の温度が上昇する。その場合、加熱蒸気の温度が設定値 134℃に達すると、「加熱蒸気温度高」信号による一次蒸気の供給を停止するインターロックが直ちに作動することにより一次蒸気の供給は停止される。加熱蒸気の温度が 135℃のとき、高レベル廃液濃縮缶内の溶液の温度は約 52℃である。

したがって、高レベル廃液濃縮缶内の溶液の温度は、TBP等の錯体の急激な分解反応の開始温度の下限值 135℃を超えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」の(a)を満足する。

(iii) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉での還元ガス中の水素濃度異常上昇

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

(i) 還元ガス受槽に供給される還元ガス中の水素濃度が異常に上昇した場合に、水素濃度計にて検知し、インターロックにより還元ガス受槽から還元炉への還元ガスの供給を自動で停止するシステムにより還元ガスの供給を停止する。本システムは二重化する。

(b) 評価条件

(i) 還元炉は、異常発生直前まで平常運転していたものとし、還元ガス供給槽から還元ガス受槽に供給する還元ガス及び還元ガス受槽から還元炉に供給する還元ガス中の水素濃度の初期値は、ドライ換算

5.0 v o 1 %とする。

(ロ) 還元ガス供給系の水素ガスの流量制御系統が故障し、窒素ガス流量に対する水素ガスの流量比が平常運転時の流量比の5倍に上昇するものとする。その結果として還元ガス供給槽及び還元ガス受槽の還元ガス中の水素濃度が上昇することにより、還元炉に供給する還元ガス中の水素濃度が上昇するものとする。

(ハ) 異常の拡大防止機能として考慮している系統である還元ガス受槽の「水素濃度高」信号によるインターロックにより還元炉への還元ガスの供給を停止する系統に単一故障を仮定する。

(c) 評価結果

窒素ガス流量に対する水素ガスの流量比が上昇すると、還元ガス受槽に供給される還元ガス中の水素濃度が上昇する。その場合、還元ガス中の水素濃度が設定値ドライ換算 6.0 v o 1 %に達すると、「水素濃度高」信号により遮断弁を閉止して還元ガスの供給を停止するインターロックが直ちに作動することにより還元ガスの供給は自動で停止される。

したがって、還元炉へ供給される還元ガス中の水素濃度は、還元ガス中の可燃限界濃度ドライ換算 6.4 v o 1 %を超えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」の(a)を満足する。

(iv) 分配設備のプルトニウム洗浄器におけるプルトニウム濃度異常上昇

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

(イ) プルトニウム洗浄器に過度のプルトニウムが流入した場合に、プルトニウム洗浄器の第1段の下部に二重に設置する中性子検出器にて検知し、プルトニウム洗浄器への有機溶媒の移送を自動で停止する系統により有機溶媒の移送を停止する。本系統は二重化する。

(b) 評価条件

(イ) 還元剤を供給する系統が故障し、その結果としてプルトニウム分配塔への還元剤の供給が停止するものとする。

(ロ) 異常の拡大防止機能として考慮している系統であるプルトニウム洗浄器に設置する中性子検出器の「計数率高」信号によるインターロックによりプルトニウム分配塔からプルトニウム洗浄器への有機溶媒の移送を停止する系統に単一故障を仮定する。

(c) 評価結果

プルトニウム分配塔への還元剤の供給が停止すると、プルトニウムはプルトニウム分配塔での分離が不十分となりウランとともに有機相に保持されたままプルトニウム洗浄器に移行する。この場合、プルトニウム洗浄器の水相中のプルトニウム濃度は徐々に上昇する。この場合、中性子検出器の「計数率高」信号に相当するプルトニウム濃度 $7.0 \text{ g} \cdot \text{Pu} / \text{L}$ に達すると、「計数率高」信号によりプルトニウム分配塔からプルトニウム洗浄器への有機溶媒の移送を自動で停止する停止系が直ちに作動することによりプルトニウム洗浄器への有機溶媒の移送は停止される。

したがって、プルトニウム洗浄器水相中のプルトニウム濃度は、推定臨界下限値を下回る値として定めた未臨界濃度である最大許容限度 $7.5 \text{ g} \cdot \text{Pu} / \text{L}$ を超えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」の(b)を満足する。

(v) 高レベル廃液濃縮缶凝縮器での冷却能力の低下による廃ガス中蒸気量の増大

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

(イ) 高レベル廃液濃縮缶凝縮器への冷却水の供給が停止して廃ガスの温度が異常に上昇した場合に、高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気側出口に設置している温度計にて検知し、インターロックにより高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気の供給遮断弁を自動で閉じる系統により加熱蒸気の供給を停止する。

(ロ) 高レベル廃液濃縮缶凝縮器への冷却水の供給が停止して廃ガスの温度が異常に上昇した場合に、高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気側出口に設置している温度計にて検知し、インターロックにより蒸気発生器への一次蒸気の供給遮断弁を自動で閉じる系統により一次蒸気の供給を停止する。

(b) 評価条件

(イ) 高レベル廃液濃縮缶は、異常発生直前まで平常運転していたものとし、缶内の溶液の温度の初期値は 51℃、加熱蒸気の温度の初期値は 130℃とする。

(ロ) 高レベル廃液濃縮缶凝縮器の冷却機能が停止したものとする。

(ハ) 異常の拡大防止機能として考慮している系統のうち、高レベル廃液濃縮缶に近い位置で加熱停止を行うインターロック、すなわち「凝縮器排気側出口温度高」信号により加熱蒸気の供給を停止するインターロックに単一故障を仮定する。

(c) 評価結果

高レベル廃液濃縮缶凝縮器の凝縮機能が停止すると、高レベル廃液濃縮缶で発生した蒸気が凝縮されずに排気側に流れるため、高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気側出口温度が上昇するとともに、廃ガスの排気能力を超える蒸気量となるため、缶内の圧力が上昇することにより缶内の溶液の沸点が上昇し、沸騰が一時的に停止するとともに、高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気側の出口温度が上昇する。この出口温度が「凝縮器排気側出口温度高」信号の設定値 51℃に達すると直ちに一次蒸気の供給を停止するインターロックが作動することにより、蒸気発生器での加熱蒸気の発生が停止するため、自動で高レベル廃液濃縮缶の加熱が停止される。加熱が停止されるまでの間、高レベル廃液濃縮缶の缶内の温度が上昇するが、高レベル廃液濃縮缶の加熱が停止されると缶内の温度上昇は停止するため、再沸騰に至ることはなく蒸気の発生が抑制される。この間の発生蒸気量は、沸騰状態での発生蒸気量よりも少なく、塔槽類廃ガス処理設備の配管内での凝縮により蒸気が排気側に流出することはない。さらに、その後、缶内溶液の移送あるいは冷却により蒸気の発生が抑制されるため、蒸気が排気側に流出することはない。

したがって、放射性物質の放出の増加はなく、「(1)(iii) 判断基準」の(d)を満足する。

(vi) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の還元炉の温度異常上昇

(a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に

示す。

- (i) 還元炉のヒータ部温度が異常に上昇した場合に、温度計にて検知し、インターロックによりヒータへの通電を停止する系統によりヒータへの通電を停止する。本系統は二重化する。
- (b) 評価条件
 - (i) 還元炉は、異常発生直前まで平常運転していたものとする。
 - (ii) ヒータ電流の制御系統が故障し、その結果としてヒータ電流値が上昇し、ヒータ及び還元炉の炉心管の温度が上昇するものとする。
 - (iii) 異常の拡大防止機能として考慮している系統である「ヒータ部温度高」信号によるインターロックによりヒータへの通電を停止する系統に単一故障を仮定する。
- (c) 評価結果

ヒータ電流値が上昇すると、ヒータ部の温度が上昇する。この場合、ヒータ部温度が設定値 890℃に達すると「ヒータ部温度高」信号によりヒータへの通電を停止するインターロックが直ちに作動することにより、還元炉のヒータ加熱は自動で停止される。

したがって、還元炉の炉心管の温度は、最大許容限度としている機器の閉じ込めを形成する材料の最高使用温度 899℃を超えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」の(c)を満足する。

(vi) 外部電源喪失

- (a) 運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設

想定された運転時の異常な過渡変化に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する拡大防止対策を以下に示す。

- (イ) 外部電源喪失時には、非常用所内電源系統により各工程の安全維持に必要な安全冷却水系、安全圧縮空気系、塔槽類廃ガス処理設備、安全維持に必要な換気設備の排気系、計測制御設備等に必要な電力を供給する。本系統は分離・独立した2系統を設ける。
- (b) 評価条件
 - (イ) 電力系統又は外部電源系統が故障し、その結果として外部電源の一部又は全部が喪失するものとする。
- (c) 評価結果
 - (イ) 外部電源喪失により、有機溶媒の温度がn-ドデカンの引火点に達するおそれのある機器に供給するその他再処理設備の附属施設の安全冷却水系へは、非常用所内電源系統から給電する設計とするため、有機溶媒の温度はn-ドデカンの引火点を超えることはない。
 - (ロ) 外部電源喪失により、1日以内に機器内の気相部の水素濃度が可燃限界濃度に達するおそれのある機器に供給するその他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系へは、非常用所内電源系統から給電する設計とするため、機器内の気相部の水素濃度が空気中での可燃限界濃度ドライ換算4.0vol%を超えない。
 - (ハ) 外部電源喪失により、溶液が沸騰するおそれのある機器に供給するその他再処理設備の附属施設の安全冷却水系へは、非常用所内電源系統から給電する設計とするため、溶液は沸騰することはない。
 - (ニ) 外部電源喪失により、塔槽類廃ガス処理設備、せん断処理・溶解廃ガス処理設備、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備及び換気設備の排気系は、一時的に風量が低下するが、非常用所内電源系統から給電されることにより、排気機能は短時間に回復すること、せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ、高レベル廃液

ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器及び吸収塔の放射性物質の捕集・浄化機能の維持に必要な電力は、非常用所内電源系統から給電されることから、放射性物質の放出が増加することはない。

したがって、外部電源が喪失しても、安全維持に必要な電力は、非常用所内電源系統により確保されるため、外部電源喪失は、「(1)(iii) 判断基準」の(a), (b), (c)及び(d)を全て満足する。

ロ．設計基準事故 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果

(1) 基本方針

(i) 事故等の評価

設計基準事故の選定及び評価の基本方針は、「イ．運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果」の「(1) 基本方針」の「(i) 事故等の評価」に記載したとおりである。

以降に、設計基準事故の選定及び評価の具体的な方針を示す。

(ii) 設計基準事故の評価事象

設計基準事故とは、発生頻度が「イ．運転時の異常な過渡変化 事故に対処するために必要な施設並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果」で記載する運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象とする。

設計基準事故に係る事象の評価によって確認する事項は、深層防護の考え方における影響緩和対策の妥当性であり、過度の放射線被ばくを防止する機能を有する安全上重要な施設を対象とする。

事業指定基準規則に基づき、放射性物質を外部に放出する可能性のある事象について、分類項目ごとの類似事象の中から影響緩和対策と

の関連で敷地境界外の実効線量が最も大きい事象について評価する。

具体的には下記に示す事象を評価する。

- (a) プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災
- (b) プルトニウム濃縮缶でのT B P等の錯体の急激な分解反応
- (c) 溶解槽における臨界
- (d) 高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい
- (e) 高レベル廃液ガラス固化設備での熔融ガラスの漏えい
- (f) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下
- (g) 短時間の全交流動力電源の喪失

短時間の全交流動力電源の喪失については、工程ごとの評価を総合することにより、全施設の評価結果として評価する。

(iii) 判断基準

設計基準事故の判断基準は、設計基準事故時において、工場等周辺の公衆に放射線障害を及ぼさないものであることであり、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えないこととし、発生頻度が小さい事象の評価に当たっては、敷地周辺の公衆の実効線量の評価値が発生事象当たり 5 mSv を超えなければリスクは小さいと判断する。

(2) 設計基準事故の評価

(i) プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

(イ) 放射性物質の放出経路の維持機能

- 1) プルトニウム精製塔セル
- 2) 精製建屋
- 3) 精製建屋換気設備のセルからの排気系及び汚染のおそれのある区域からの排気系
- 4) 主排気筒
- (ロ) 放射性物質の捕集・浄化機能
 - 1) 精製建屋換気設備のセルからの排気系及び汚染のおそれのある区域からの排気系の高性能粒子フィルタ
- (ハ) 放射性物質の排気機能
 - 1) 精製建屋換気設備のセル排風機及び建屋排風機
- (ニ) 安全機能確保のための支援機能
 - 1) 精製建屋換気設備の建屋給気閉止ダンパ
 - 2) 外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（精製建屋）
 - 3) 第2非常用ディーゼル発電機
- (ホ) 評価条件
- (イ) 事故経過

セル内での有機溶媒火災の事故経過の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 有機溶媒中の放射性物質の濃度が最も高いプルトニウム精製設備の抽出塔下流の有機溶媒がプルトニウム精製塔セルに漏えいするものとする。
- 2) 上記1)のセル内の機器内の有機溶媒は、精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽又は第2一時貯留処理槽へ移送し、また、セルの漏えい液受皿に溜まった有機溶媒は、精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽へ回収するものとする。

- 3) 燃焼する有機溶媒量は、未回収の有機溶媒量をより厳しい結果となるように見積もる値として、集液部の容量 0.07m^3 とする。また、火災面積は、未回収の有機溶媒量の表面積をより厳しい結果となるように見積もる値として、集液部の表面積 0.8m^2 とする。
- 4) 火災時の有機溶媒の燃焼速度をより厳しい結果となるよう評価する観点から、セル内での有機溶媒の燃焼時の蒸発速度は、大気中での有機溶媒の燃焼時の蒸発速度 $0.07\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ とする。
- 5) 精製建屋換気設備のセルの給気ダクトに設けた防火ダンパの作動による給気の閉鎖の機能は考慮しないが、セル内の圧力が精製建屋に対して正圧になった場合には逆止ダンパが閉止しセルから精製建屋への逆流が抑制されるものとする。ただし、セルから精製建屋への放射性物質の漏えいを評価する際には、逆止ダンパによる逆流の抑制は考慮しないものとする。
- 6) 火災発生と同時に外部電源が喪失するものとする。
- 7) 外部電源の喪失を検知し、建屋給気閉止ダンパが閉止するものとする。
- 8) より厳しい結果となる評価をするために、消火設備の作動を考慮しないものとする。
- 9) 影響緩和機能として考慮している施設のうち、セル内及び精製建屋内の圧力、並びに高性能粒子フィルタの温度の観点から行う解析の結果が最も厳しくなる単一故障として、第2非常用ディーゼル発電機に単一故障を仮定する。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

セル内での有機溶媒火災の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 燃焼有機溶媒中の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{PR}$ ，冷却期間4年を基に算出した平常運転時の最大値とする。
- 2) 火災による放射性物質の空気中への移行割合（燃焼有機溶媒中の放射性物質の量に対する空気中へ移行する放射性物質の量の割合）は、1%とする。また、空気中に移行した放射性物質は全量が高性能粒子フィルタの入口に到達するものとする。
- 3) 火災時に、短時間であるがプルトニウム精製塔セル内圧力が精製建屋内圧力に対して正圧になることから、放射性物質の一部がセルから精製建屋に漏えいすることを考える。火災に伴い発生する放射性物質を含む気体は、放出経路として精製建屋換気設備のセルからの排気系及び汚染のおそれのある区域からの排気系を経て主排気筒に至るものとする。ただし、セルから汚染のおそれのある区域へ移行する際の放射性物質の除去効率は、放出量をより厳しい結果となるように評価するため考慮しない。
- 4) 精製建屋換気設備のセルからの排気系及び汚染のおそれのある区域からの排気系の高性能粒子フィルタはいずれも1段であり、放射性エアロゾルの除去効率は、99.9%とする。
- 5) 線量の評価に当たり、敷地境界外の地表空気中濃度は、敷地における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

(c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $2.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$ であり、公衆に対して著しい放射線被ばく

のリスクを与えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

(ii) プルトニウム濃縮缶でのT B P等の錯体の急激な分解反応

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

(イ) 放射性物質の保持機能

1) プルトニウム濃縮缶

(ロ) 放射性物質の放出経路の維持機能

1) プルトニウム濃縮缶

2) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備

3) 主排気筒

(ハ) 放射性物質の捕集・浄化機能

1) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ

(ニ) 放射性物質の排気機能

1) 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の排風機

(ホ) 安全機能確保のための支援機能

1) 第2非常用ディーゼル発電機

(b) 評価条件

(イ) 事故経過

T B P等の錯体の急激な分解反応の事故経過の評価は、次の仮定により行う。

1) プルトニウム濃縮缶は、事故発生直前まで平常運転していたものとする。

2) プルトニウム濃縮缶内での急激な分解反応に寄与するT B Pの

量は、プルトニウム濃縮缶内に供給される硝酸プルトニウム溶液において最大となり得るT B P濃度を考え、缶内でのT B Pの減少をより厳しい結果となるように仮定して設定し、100 gとする。

- 3) 急激な分解反応によるエネルギーの放出は、 $1,400 \text{ k J} / \text{ k g} \cdot \text{ T B P}$ とする。
- 4) 塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの差圧をより厳しい結果となるように評価するため、外部電源が喪失することなく、塔槽類廃ガス処理設備の排風機は運転されているものとする。
- 5) 塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの差圧をより厳しい結果となるように評価するため、影響緩和機能に動的機器の単一故障を仮定することなく、塔槽類廃ガス処理設備の排風機は運転されているものとする。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

T B P等の錯体の急激な分解反応の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) T B P等の錯体の急激な分解反応発生時におけるプルトニウム濃縮缶内の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000 \text{ MW d} / \text{ t} \cdot U_{\text{PR}}$ 、冷却期間4年を基に算出した平常運転時の最大値とする。
- 2) プルトニウム濃縮缶内でT B P等の錯体の急激な分解反応が発生しても、プルトニウム濃縮缶及び塔槽類廃ガス処理設備の健全性は維持されるので、急激な分解反応に伴い発生する放射性エアロゾルを含む気体は、放出経路として塔槽類廃ガス処理設備を経て主排気筒に至るものとする。
- 3) T B P等の錯体の急激な分解反応に伴いプルトニウム濃縮缶か

ら塔槽類廃ガス処理設備に流出する気体の量は、急激な分解反応の放出エネルギーによるプルトニウム濃縮缶内の気体の断熱膨張を仮定して計算し、 0.5m^3 とする。また、塔槽類廃ガス処理設備に流出した気体中のエアロゾル濃度は、爆発により放出されるエアロゾル濃度として $100\text{mg}/\text{m}^3$ とする。

- 4) 塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタに達するエアロゾル量は、プルトニウム濃縮缶から塔槽類廃ガス処理設備に流出する気体の量と気体中のエアロゾル濃度の積として与えられ、 50mg とする。
- 5) 塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタは2段であるが、大風量が除去効率を低下させる傾向をもつことを考慮して、高性能粒子フィルタの放射性エアロゾルの除去効率は1段相当の99.9%とする。
- 6) 線量の評価に当たり、敷地境界外の地表空气中濃度は、敷地における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

(c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $3.0 \times 10^{-5} \text{mSv}$ であり、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

(iii) 溶解槽における臨界

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち、

解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

- (イ) 放射性物質の保持機能
 - 1) 溶解槽
- (ロ) 放射性物質の放出経路の維持機能
 - 1) 溶解槽
 - 2) 溶解槽セル
 - 3) せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備のセルからの排気系
 - 4) 主排気筒
- (ハ) 放射性物質の捕集・浄化機能
 - 1) せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備のセルからの排気系の高性能粒子フィルタ
- (ニ) 放射性物質の排気機能
 - 1) せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備のセルからの排気系の排風機
- (ホ) ソースターム制限機能
 - 1) 可溶性中性子吸収材緊急供給系
 - 2) 可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路（せん断停止系含む）
- (ヘ) 安全機能確保のための支援機能
 - 1) 第2非常用ディーゼル発電機
- (b) 評価条件
- (イ) 事故経過

溶解槽における臨界の事故経過の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 可溶性中性子吸収材を使用しない運転モードにおいて、初期濃

縮度 2.9wt%の発電用のPWRの未照射燃料 215kg・UO₂が装荷され、さらに供給硝酸の酸濃度が低下することにより、溶解槽の酸濃度が異常に低下した結果、溶液は水となり、バケット内で臨界が起きるものとする。

- 2) 臨界に伴い新たに生成する放射性物質及び溶液の蒸発に伴って放射性物質が気相中に放出される。放射性物質を含む気体は、せん断処理・溶解廃ガス処理設備に移行する。一部の放射性物質を含む気体は溶解槽水封部を経て前処理建屋換気設備の溶解槽セルからの排気系に移行するものとする。
- 3) 可溶性中性子吸収材緊急供給回路で臨界を検知すると、溶解槽に自動で硝酸ガドリニウム溶液が注入されることにより、溶解槽は、3.5分以内に未臨界状態になり、臨界による溶液の蒸発も停止する。したがって、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備に大量の蒸気移行することはない、高性能粒子フィルタの健全性は維持される。また、臨界の検知とともにせん断機を停止する。
- 4) 臨界の発生と同時に、外部電源が喪失するものとする。
- 5) 影響緩和機能として考慮している施設のうち、ソースターム制限機能であり、臨界の影響を緩和することを主たる機能とする可溶性中性子吸収材緊急供給系に単一故障を仮定する。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

溶解槽における臨界の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 臨界を検知すると、可溶性中性子吸収材緊急供給系が作動し、溶解槽は速やかに未臨界となるが、線量評価上はより厳しい結果となるよう全核分裂数を 10¹⁹ とする。

- 2) 臨界に伴って新たに生成する放射性物質量は、次式で与えられる。

$$q_i = \lambda_i \cdot Y_i \cdot P$$

ここで、

q_i : i 核種の生成量 (Bq)

λ_i : i 核種の崩壊定数 (s^{-1})

Y_i : i 核種の収率

P : 核分裂数 10^{19} (fissions)

核分裂は、希ガスの収率が大きいウラン-235を想定する。

また、溶解槽内の溶液の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000 \text{ MW d} / \text{ t} \cdot U_{PR}$ 、冷却期間4年を基に算出した平常運転時の最大値とする。

- 3) 気相中に移行する放射性物質の割合は以下のとおりとする。

希ガス 溶液中の保有量及び臨界に伴う生成量の100%

よう素 溶液中の保有量及び臨界に伴う生成量の25%

ルテニウム 溶液中の保有量及び臨界に伴う生成量の0.1%

その他 全核分裂数 10^{19} fissions のエネルギーによる蒸発量に相当する溶液体積 (0.14 m^3) 中の保有量の0.05%

このうち、臨界により生成したルテニウムの移行量は、溶液中に存在していたルテニウムの移行量に比べて無視できる。

- 4) 放射性物質を含む気体は、放出経路として、せん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋換気設備の溶解槽セルからの排気系を経て主排気筒に至るものとする。
- 5) せん断処理・溶解廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタは2段

であるが、蒸気雰囲気が除去効率を低下させる傾向をもつことを考慮して、高性能粒子フィルタの放射性エアロゾルの除去効率は、1段相当の99.9%とする。

また、前処理建屋換気設備の溶解槽セルからの排気系の高性能粒子フィルタは1段であり、放射性エアロゾルの除去効率は、99.9%とする。

- 6) 主排気筒を介して大気中に放出される放射性物質による線量の評価においては、敷地境界外の地表空气中濃度は、敷地における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

また、敷地境界外における放射性雲からの外部被ばくに係る線量は、敷地における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の気象観測資料を使用して求めた相対線量に全放出量を乗じてガンマ線による空気カーマを計算し、ガンマ線による空気カーマから求める実効線量にベータ線による実効線量を加えて求める。

- 7) 溶解槽からのガンマ線及び中性子線による線量の評価は、次の仮定に基づいて行う。
- i) ウラン-235の核分裂に伴い放射されるガンマ線及び中性子線を想定する。核分裂当たりのガンマ線及び中性子線のエネルギー範囲別の発生数は、文献に基づき設定する。
 - ii) ガンマ線及び中性子線は、溶解槽から放射される。溶解槽周りのセル壁及び建屋外周壁の遮蔽効果として厚さ1.2mの普通コンクリートを考慮する。
 - iii) 溶解槽内の溶液及び容器の遮蔽効果は、無視する。
- (c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $5.3 \times 10^{-1} \text{ mSv}$ であり，公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく，「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

(iv) 高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち，解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

(i) 放射性物質の放出経路の維持機能

- 1) 高レベル濃縮廃液貯槽セル
- 2) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセルからの排気系
- 3) 主排気筒

(ii) 放射性物質の捕集・浄化機能

- 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセルからの排気系の高性能粒子フィルタ

(iii) 放射性物質の排気機能

- 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセルからの排気系の排風機

(iv) ソースターム制限機能

- 1) 高レベル濃縮廃液貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報
- 2) 高レベル濃縮廃液貯槽セルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統

(v) 安全機能確保のための支援機能

- 1) 第2非常用ディーゼル発電機

(b) 評価条件

(イ) 事故経過

配管からセルへの漏えいの事故経過の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 高レベル濃縮廃液一時貯槽と高レベル濃縮廃液貯槽の間の配管に貫通亀裂が発生し、移送する高レベル廃液がセルに漏えいするものとする。
- 2) 漏えいした高レベル廃液がセルの漏えい液受皿に流れ落ちる際に、その漏えいした高レベル廃液中の放射性物質の一部が空気中へ移行し、その放射性物質を含む気体は、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル濃縮廃液貯槽セルからの排気系にて放射性物質を除去した後、主排気筒から放出されるものとする。
- 3) 高レベル廃液が配管からセルへ漏えいすると同時に外部電源が喪失するものとする。

この場合、速やかに第2非常用ディーゼル発電機が起動し、漏えいした高レベル廃液を回収するために必要な機器の電源は確保される。

- 4) 影響緩和機能として考慮している施設のうち、ソースターム制限機能であり漏えいの影響を緩和することを主たる機能とする漏えいした高レベル廃液を検知し回収する系統に単一故障を仮定する。
- 5) 漏えいした高レベル廃液は、漏えい検知装置により検知され、警報が発せられる。運転員はこの警報により高レベル廃液の送液停止操作を行い、漏えいは速やかに停止する。この間の配管の貫通亀裂からの高レベル廃液の漏えい量は 5 m^3 とする。
- 6) 漏えいした高レベル廃液は沸騰に至ることはなく2時間以内に高レベル廃液共用貯槽に回収される。

(d) 放射性物質の放出量及び線量の評価

配管からセルへの漏えいの放射性物質の放出量と線量の評価は次の仮定により行う。

- 1) 漏えいした高レベル廃液の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{PR}$ 、冷却期間4年を基に算出した平常運転時の最大値とする。
- 2) 漏えいした高レベル廃液中の放射性物質の空気中への移行割合は、0.002%とし、放射性物質を含む気体は、放出経路として高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル濃縮廃液貯槽セルからの排気系を経て主排気筒に至るものとする。
- 3) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の高レベル濃縮廃液貯槽セルからの排気系の高性能粒子フィルタは1段であり、放射性エアロゾルの除去効率は、99.9%とする。
- 4) 線量の評価に当たり、敷地境界外の地表空气中濃度は、敷地における平成25年4月から平成26年3月までの1年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

(c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $4.7 \times 10^{-3} \text{mSv}$ であり、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

(v) 高レベル廃液ガラス固化設備での溶融ガラスの漏えい

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち、

解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

- (イ) 放射性物質の放出経路の維持機能
 - 1) 固化セル
 - 2) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系
 - 3) 主排気筒
- (ロ) 放射性物質の捕集・浄化機能
 - 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系の洗浄塔，ルテニウム吸着塔及び高性能粒子フィルタ
- (ハ) 放射性物質の排気機能
 - 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系の排風機
- (ニ) ソースターム制限機能
 - 1) ガラス溶融炉の流下停止系
 - 2) 固化セル移送台車上の重量計の質量高によるガラス流下停止回路
- (ホ) 安全機能確保のための支援機能
 - 1) セル内クーラ
 - 2) 第2非常用ディーゼル発電機
- (b) 評価条件
- (イ) 事故経過

溶融ガラスの漏えいの事故経過の評価は，次の仮定により行う。

- 1) ガラス溶融炉下の固化セル移送台車上にガラス固化体容器がない状態で，流下ノズルの加熱が行われ，ガラス溶融炉内の溶融ガラスが固化セル移送台車上のパレットに誤流下するものとする。
- 2) 誤流下する溶融ガラスの質量は，「質量信号」でガラス流下停止系により自動で停止する固化ガラス1本分の質量であるが，評価上

はガラス固化体 2 本分の固化ガラス質量とする。

- 3) 溶融ガラスの誤流下時に発生する放射性物質を含む気体は、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系にて放射性物質を除去した後、主排気筒から放出するものとする。
- 4) 誤流下する溶融ガラスは、固化セル移送台車上のパレット内で固化するものとする。
- 5) 溶融ガラスがパレット内に誤流下すると同時に外部電源が喪失するものとする。
- 6) 影響緩和機能として考慮している施設のうち、解析の結果を最も厳しくする単一故障として、ガラス流下停止系に単一故障を仮定する。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

溶融ガラスの漏えい時の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 誤流下する溶融ガラス中の放射性物質の濃度は、1 日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{\text{PR}}$ ，冷却期間 4 年を基に算出した平常運転時の最大値とする。
- 2) 誤流下する溶融ガラスに含まれる放射性物質の固化セル雰囲気への移行は誤流下時に起こるものとし、その際の放射性物質の移行割合（誤流下する溶融ガラス中の放射性物質の量に対する固化セル雰囲気へ移行する放射性物質の量の割合）は、ルテニウム及びセシウムについては 100%，ルテニウム及びセシウム以外の放射性エアロゾルについては 10%とする。
- 3) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系は、放射性物質の捕集・浄化機能をもつ機器として洗浄塔，ルテニ

ウム吸着塔及び高性能粒子フィルタ 2 段があり，ルテニウムに対しては洗浄塔及びルテニウム吸着塔の除去効率として 99.98%，ルテニウム以外の放射性エアロゾルに対しては高性能粒子フィルタ 2 段の除去効率として 99.999%とする。

- 4) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系による固化セルの換気割合はセルの容積と換気風量から，1 時間当たり 6%となる。また，高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系の放射性物質の放出は，固化セル内の空気が 1 回入れ替わるのに相当する時間継続するものとする。
- 5) 線量の評価に当たり，敷地境界外の地表空气中濃度は，敷地における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

(c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $2.6 \times 10^{-2} \text{ mSv}$ であり，公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく，「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

(vi) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設での使用済燃料集合体落下

(a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち，解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

(i) プール水の保持機能

1) 燃料貯蔵プール

(b) 評価条件

(イ) 事故経過

使用済燃料集合体の落下の事故経過の評価は、次の仮定により行う。

- 1) PWRの使用済燃料集合体1体が燃料取出しピットの床に落下し、落下した使用済燃料集合体の燃料棒の全数が破損するものとする。
- 2) 使用済燃料集合体の落下に伴う燃料棒被覆管の破損により、燃料棒のギャップ内の核分裂生成物の全量がピット水中に放出されるものとする。
- 3) 解析に当たって考慮する影響緩和機能に係る動的機器はないので、仮定すべき単一故障はない。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

使用済燃料集合体の落下の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 燃料棒内の核分裂生成物の量は、初期濃縮度5wt%，燃焼度55,000MWd / t · U_{PR}，比出力60MW / t · U_{PR}及び冷却期間1年を基に算出した値とする。
- 2) 破損した燃料棒のギャップ内核分裂生成物の存在量については、破損した燃料棒内の全蓄積量に対して希ガス30%，よう素30%とする。
- 3) 放出される希ガスは、全量が水中から燃料の受入れエリアの空气中へ放出されるものとする。
- 4) 水中へ放出されるよう素の水中での除染係数は、100とする。
- 5) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の排気は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋排気系を経て北換気筒から放出されるが、線量評価上は使用

済燃料集合体の落下時に燃料の受入れエリアの空气中へ放出される希ガス及びよう素は、直接大気へ放出されるものとする。

- 6) 敷地境界外の地表空气中濃度は、敷地における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

また、敷地境界外における放射性雲からの外部被ばくに係る線量は、敷地における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の気象観測資料を使用して求めた相対線量に全放出量を乗じてガンマ線による空気カーマを計算し、ガンマ線による空気カーマから求める実効線量にベータ線による実効線量を加えて求める。

- (c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $1.9 \times 10^{-3} \text{ mSv}$ であり、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

- (vi) 短時間の全交流動力電源の喪失

短時間の全交流動力電源の喪失による影響として、公衆の線量に対する寄与が最も大きい事象である固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備での短時間の全交流動力電源の喪失について評価を行う。

- (a) 設計基準事故に対処するために必要な施設

想定された事象に対処するために必要な施設の安全機能のうち、解析に当たって考慮する影響緩和機能を以下に示す。

- (i) 放射性物質の放出経路の維持機能

- 1) 固化セル

- 2) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル圧力放出系及び固化セルからの排気系
- 3) 主排気筒
- (ロ) 放射性物質の捕集・浄化機能
 - 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタ
 - 2) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系のルテニウム吸着塔及び高性能粒子フィルタ
- (ハ) 放射性物質の排気機能
 - 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル換気系排風機
- (ニ) 安全機能確保のための支援機能
 - 1) 固化セル隔離ダンパ
 - 2) 固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路
 - 3) セル内クーラ
 - 4) 第2非常用ディーゼル発電機
- (b) 評価条件
- (イ) 事故経過

高レベル廃液ガラス固化設備での短時間の全交流動力電源の喪失の事故経過の評価は、次の仮定により行う。

- 1) 全交流動力電源が喪失する時間は、30分間とする。
- 2) 全交流動力電源の喪失により、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備、セル内クーラ及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系が停止する。
- 3) 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の停止に伴い、ガラス溶融炉の負圧維持ができなくなり、ガラス溶融炉から放射性物質を

含む気体が固化セルに漏えいする。

- 4) 全交流動力電源喪失後 30 分間を経過した時点で、第 2 非常用ディーゼル発電機が起動し、安全上重要な施設の安全機能の確保に必要な負荷に電力が自動で順次投入される。ただし、引き続き外部電源系統の回復は考慮しないものとする。
- 5) 非常用所内電源系統の回復後、セル内クーラは自動で再起動するが、5 分間はその冷却機能を考慮しないものとする。
- 6) 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系は、非常用所内電源系統の回復後再起動するが、30 分間はその排気機能を考慮しないものとする。
- 7) 固化セル内の放射性物質を含む気体は、セル内クーラが回復するまでの間、固化セル内の機器の放熱により膨張する。固化セル内の負圧の低下を検知し、固化セル隔離ダンパが閉止するものとする。固化セル内の圧力の上昇により、固化セル圧力放出系の逆止ダンパが開くと固化セル圧力放出系を経て主排気筒から放出されるものとする。セル内クーラが起動してセル内が負圧になると、固化セル圧力放出系の逆止ダンパは閉止し、圧力放出系からの放射性物質を含む気体の放出は止まる。
- 8) 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系が回復した後は、固化セル内の放射性物質を含む気体は、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系で放射性物質を除去した後、主排気筒から放出する。
- 9) 影響緩和機能として考慮している施設のうち、30 分間の全交流

動力電源喪失の後の閉じ込めの機能を回復するのに必要な動的機器に給電する第2非常用ディーゼル発電機に単一故障を仮定する。

(ロ) 放射性物質の放出量及び線量の評価

高レベル廃液ガラス固化設備での短時間の全交流動力電源の喪失の放射性物質の放出量と線量の評価は、次の仮定により行う。

- 1) ガラス溶融炉へ供給する高レベル廃液中の放射性物質の濃度は、1日当たり処理する使用済燃料の平均燃焼度 $45,000\text{MW d} / \text{t} \cdot U_{PR}$ ，冷却期間4年を基に算出した平常運転時の最大値とする。
- 2) ガラス溶融炉から固化セルへ漏えいする気体中の放射性物質の量は、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備が停止してから復帰するまでの時間を考慮し、平常運転時におけるガラス溶融炉から高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備へ移行する放射性物質量の1時間分とする。
- 3) 固化セル圧力放出系に移行する放射性物質量は、固化セル内雰囲気温度の上昇による固化セル内気体の膨張体積と固化セル体積との比に基づき、固化セルへ漏えいした放射性物質量の6%とする。
- 4) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系に移行する放射性物質量は、上記3)の固化セル圧力放出系へ移行する放射性物質量の6%を考慮せず、固化セルへ漏えいした放射性物質の全量とする。
- 5) 固化セル圧力放出系の高性能粒子フィルタは2段であり、ルテニウム以外の放射性エアロゾルに対して、高性能粒子フィルタの除去効率は99.999%とする。
- 6) 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セルからの排気系は、放射性物質の捕集・浄化機能をもつ機器としてルテニウム吸着

塔及び高性能粒子フィルタ 2 段があり、ルテニウムに対してはルテニウム吸着塔の除去効率として 99%，ルテニウム以外の放射性エアロゾルに対しては高性能粒子フィルタ 2 段の除去効率として 99.999%とする。

- 7) 線量の評価に当たり、敷地境界外の地表空气中濃度は、敷地における平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間の気象観測資料を使用して求めた相対濃度に放射性物質の全放出量を乗じて求める。

(c) 評価結果

上記の解析条件に基づいて計算した敷地境界外の実効線量の評価結果は $2.5 \times 10^{-1} \text{ mSv}$ であり、公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく、「(1)(iii) 判断基準」を満足する。

ハ. 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果

(1) 基本方針

「再処理規則」第一条の三に定められる重大事故に対しては、対策を検討し、必要な設備、手順書及び体制を整備し、それらの有効性を評価する。したがって、重大事故の想定箇所の特定として、重大事故の起因となる安全機能の喪失及びその同時発生範囲、機能喪失後の事象進展、重大事故の発生規模、並びに重大事故の同時発生範囲を明確にすることが必要である。

重大事故の想定箇所の特定に当たっては、設計上定める条件より厳しい条件を設定し、これによる機能喪失の範囲を整理することで重大事故の想定箇所を特定するとともに、それぞれの重大事故についての有効性評価の条件とする。

特定された重大事故の想定箇所に対し、重大事故の発生防止対策及び重大事故の拡大防止対策が有効であることを示すため、評価項目を設定した上で、評価の結果を踏まえて、設備、手順及び体制の有効性を評価する。

有効性評価は、機能喪失の範囲、講じられる対策の網羅性及び生じる環境条件を基に、代表事例を選定し実施する。

また、重大事故等対策の有効性を確認するために設定する評価項目は、重大事故の特徴を踏まえた上で、重大事故の発生により、放射性物質の放出に寄与する重大事故等のパラメータ又はパラメータの推移

とし、重大事故等対策が講じられた際に大気中へ放出される放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100テラベクレルを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いことを確認する。

評価する重大事故等のパラメータ又はパラメータの推移は、以下に掲げることを達成するために必要なパラメータとする。

(i) 臨界事故

(a) 発生を防止するための手段が機能しなかったとしても、速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できること。

(ii) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

(a) 蒸発乾固の発生を未然に防止できること。

(b) 発生を防止するための手段が機能しなかったとしても、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止できること。

(iii) 放射線分解により発生する水素による爆発

(a) 水素爆発の発生を未然に防止できること。

(b) 水素爆発を防止するための手段が機能しなかったとしても、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持できること。

(iv) 有機溶媒等による火災又は爆発

有機溶媒等による火災は重大事故の事象として選定されないことから、TBP等の錯体の急激な分解反応について、以下に掲げることを達成するための対策の有効性を確認する。

(a) TBP等の錯体の急激な分解反応の発生を防止するための手段が

機能しなかったとしても、T B P等の錯体の急激な分解反応を収束できること。

(v) 燃料貯蔵プール等の冷却のための設備

想定事故1及び想定事故2に関して、以下の評価項目を満足することを確認する。

- (a) 燃料有効長頂部が冠水していること。
- (b) 放射線の遮蔽が維持される水位を確保すること。
- (c) 未臨界が維持されていること。

(vi) 放射性物質の漏えい

「(3)(i)(a)(ハ)6 放射性物質の漏えい」に示すとおり、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいへの対処に関する有効性評価は不要である。

(2) 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた重大事故等対策の設備強化等の対策に加え、重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）若しくは重大事故が発生した場合、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の大規模な損壊が発生した場合（以下「大規模損壊」という。）又は大規模損壊が発生するおそれがある場合における以下の重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項、支援に係る事項、手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備を考慮し、当該事故等に対処するために必要な手順書の整備、教育、訓練の実施及び体制の整備等運用面での対策を行う。

「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」については、重大事故等対策のための手順を整備し、重大事故等の対応を実施する。「ハ. (2) (ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項」については、「ハ. (2) (i) 重大事故等対策」の対応手順を基に、大規模な損壊が発生した場合の様々な状況においても、事象進展の抑制及び緩和を行うための手順を整備し、大規模な損壊が発生した場合の対応を実施する。

また、重大事故等又は大規模損壊に対処し得る体制においても技術的能力を維持管理していくために必要な事項を、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づく再処理施設保安規定等において規定する。

重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置については、「使用済

燃料の再処理の事業に係る再処理事業者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」(以下「技術的能力審査基準」という。)で規定する内容に加え、「事業指定基準規則」に基づいて整備する設備の運用手順等についても考慮した「重大事故等対策の手順の概要」、「重大事故等対策における操作の成立性」及び「事故対処するために必要な設備」を含めて手順等を適切に整備する。重大事故等対策の手順の概要を第5表、重大事故等対策における操作の成立性を第6表、事故対処するために必要な設備を第7表に示す。

なお、「(3) (i) (a) (ハ) 6) 放射性物質の漏えい」に示すとおり、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処するための手順等は不要である。

(i) 重大事故等対策

(a) 重大事故等対処設備に係る事項

(イ) 切替えの容易性

本来の用途(安全機能を有する施設としての用途等)以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、平常運転時に使用する系統から速やかに切替操作が可能となるように、必要な手順書等を整備するとともに確実に切り替えられるように訓練を実施する。

(ロ) アクセスルートの確保

想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所へ運搬し、又は他の設備の被害状況を把握するためのアクセスルートが確保できるように、以下の

実効性のある運用管理を実施する。

アクセスルートは、自然現象、再処理施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの、溢水、化学薬品の漏えい及び火災を考慮しても、運搬、移動に支障をきたすことがないように、被害状況に応じてルートを選定することができるように、迂回路も含めた複数のルートを確保する。

アクセスルートに対する自然現象については、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）に加え、敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず、国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、地滑り、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及びその周辺での発生の可能性、屋外のアクセスルートへの影響度、事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から、屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む）、洪水、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する敷地又はその周辺において想定する外部人為事象については、国内外の文献等から抽出し、さらに事業指定基準規則の解釈第9条に示される飛来物（航空機落下）、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災、爆発、ダムの崩壊、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。

その上で、これらの事象のうち、重大事故等時における敷地及び

その周辺での発生の可能性，屋外のアクセスルートへの影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，屋外のアクセスルートに影響を与えるおそれがある事象としては，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災，爆発，ダムの崩壊，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。

可搬型重大事故等対処設備の保管場所については，設計基準事故に対処するための設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図る。屋外の可搬型重大事故等対処設備は複数箇所に分散して保管する。

1) 屋外のアクセスルート

重大事故等が発生した場合，事故収束に迅速に対応するため，屋外の可搬型重大事故等対処設備を保管場所から設置場所まで運搬するためのアクセスルートの状況確認，取水箇所の状況確認及びホース敷設ルートの状況確認を行い，あわせて屋外設備の被害状況の把握を行う。

屋外のアクセスルートは，「四、A. ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する地震の影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）及び外部人為事象による影響（航空機落下，爆発）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を保有し，使用する。また，それらを運転できる要員を確保する。

屋外のアクセスルートは，地震による屋外タンクからの溢水及び

降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所に確保する。

敷地外水源の取水場所及び当該場所への屋外のアクセスルートに遡上するおそれのある津波に対しては、津波警報の解除後に対応を開始する又は非常時対策組織の実施組織要員及び可搬型重大事故等対処設備を一時的に退避する手順書を整備する。

屋外のアクセスルートは、外部人為事象のうち、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災及び有毒ガスに対して、迂回路も含めた複数のアクセスルートを確保する。なお、有毒ガスについては複数のアクセスルートの確保することに加え、防護具を装備するため通行に影響はない。

洪水、ダムの崩壊及び船舶の衝突については、立地的要因により設計上考慮する必要はない。

落雷及び電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートの「四、A. ロ. (5) 耐震構造」にて考慮する地震の影響による周辺構造物等の倒壊による障害物については、ホイールローダ等の重機による撤去あるいは複数のアクセスルートによる迂回を行う。

屋外のアクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダ等による崩壊箇所の復旧又は迂回路の確保を行う。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、

ホイールローダ等の重機による段差箇所の復旧により，通行性を確保する。

屋外のアクセスルート上の風（台風）及び竜巻による飛来物に対しては，ホイールローダ等の重機による撤去を行い，積雪又は火山の影響（降灰）に対しては，ホイールローダ等による除雪又は除灰を行う。

想定を上回る積雪又は火山の影響（降灰）が発生した場合は，除雪又は除灰の頻度を増加させることにより対処する。

また，凍結及び積雪に対しては，アクセスルートに融雪剤を配備するとともに，車両には凍結及び積雪に対処したタイヤチェーンを装着し通行を確保する。

屋外のアクセスルートにおける火災発生時は，「四、A. ロ. (4) (i) (c) (i) 早期の火災感知及び消火」及び「四、A. ロ. (4) (ii) (c) (i) 早期の火災感知及び消火」に示す消火設備により，初期消火活動を実施する。

屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては，放射線被ばくを考慮し，放射線防護具の配備を行うとともに，移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

また，地震による化学物質の漏えいに対しては，必要に応じて薬品防護具の配備を行うとともに移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

屋外のアクセスルートの移動時及び作業時においては，中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間又は停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，LEDヘッドランプ及びLED充電式ライト等を配備する。

2) 屋内のアクセスルート

重大事故等が発生した場合、屋内の可搬型重大事故等対処設備の操作場所に移動するためのアクセスルートの状況確認を行い、あわせてその他屋内設備の被害状況の把握を行う。

屋内のアクセスルートは、自然現象及び外部人為事象として選定する風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、爆発、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、有毒ガス及び電磁的障害に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する。

屋内のアクセスルートは、重大事故等対策時に必要となる現場操作を実施する場所まで移動可能なルートを選定する。

屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、放射線被ばくを考慮し、放射線防護具の配備を行うとともに、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。

屋内のアクセスルートの移動時及び作業時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。

夜間又は停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。

機器からの溢水や化学物質の漏えいが発生した場合については、薬品防護具等の適切な防護具を着用することにより、屋内のアクセスルートを通行する。

(b) 復旧作業に係る事項

(イ) 予備品等の確保

機能喪失した場合、重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器については、適切な予備品及び予備品への取替えのために必要な機材等を確保する方針とする。

これらの機器については、故障時の重大事故等への進展の防止及び重大事故等発生後の収束状態の維持のため、1年以内を目安に速やかに復旧する方針とする。

また、安全上重要な施設を構成する機器については、適切な部品を予備品として確保し、故障時に速やかに復旧する方針とする。

予備品への取替えのために必要な機材等として、がれき撤去のためのホイールローダ、夜間の対応を想定した照明機器及びその他の資機材をあらかじめ確保する。

復旧に必要な予備品等の確保の方針は以下のとおりとする。

1) 定期的な分解点検に必要な部品の確保

機能喪失の原因を特定し、当該原因を除去するための分解点検が速やかに実施できるよう、定期的な分解点検に必要な部品を予備品として確保する。

2) 応急措置に必要な補修材の確保

応急措置に必要な補修材を確保する。

3) 同型の既存機器の活用

機能喪失した場合に、重大事故等の原因となる安全機能を有する施設を構成する機器と同型の既存機器の部品を活用し、復旧する。

ただし、同型の既存機器の部品を活用する場合、再処理施設の状況や安全確保上の優先度を十分考慮する。

今後も多様な復旧手段の確保、復旧を想定する機器の拡大及びその他の有効な復旧対策について継続的な検討を行うとともに、その

ために必要な予備品等の確保を行う。

(ロ) 保管場所の確保

施設を復旧するために必要な部品、補修材及び資機材は、地震による周辺斜面の崩落、敷地下斜面のすべり及び津波による浸水等の外的事象の影響を受けにくく、当該施設との位置的分散を考慮した場所に保管する。

(ハ) 復旧作業に係るアクセスルートの確保

復旧作業に係るアクセスルートは、「(2) (i) (a) (ロ) アクセスルートの確保」と同様の設定方針に基づき、想定される重大事故等が発生した場合において、施設を復旧するために必要な予備品、補修材及び資機材を保管場所から当該機器の設置場所へ移動させるため、再処理事業所内の屋外道路及び屋内を確保する。

(c) 支援に係る事項

(イ) 概要

重大事故等に対して事故収束対応を実施するため、再処理施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備、予備品、燃料等）により、重大事故等対策を実施し、重大事故等発生後7日間は継続して事故収束対応を維持できるようにする。

プラントメーカー、協力会社、燃料供給会社及び原子力事業者とは平常時から必要な連絡体制を整備する等の協力関係を構築するとともに、重大事故等発生に備え、あらかじめ協議及び合意の上、事故収束手段及び復旧対策に関する技術支援や要員派遣等の支援並びに燃料の供給の覚書又は協定等を締結し、再処理施設を支援する体制を整備する。

重大事故等発生後に必要な支援及び要員の運搬並びに資機材の輸送について支援を迅速に得られるように支援計画を定める。

また、重油及び軽油に関しては、迅速な燃料の確保を可能とするとともに、中長期的な燃料の確保にも対応できるように支援計画を定める。

原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき、原子力事業者からは、要員の派遣、資機材の貸与及び環境放射線モニタリングの支援を受けられるようにするほか、原子力緊急事態支援組織からは、被ばく低減のために遠隔操作可能なロボット及び無線重機等の資機材並びに資機材を操作する要員及び再処理施設までの資機材輸送の支援を受けられるよう支援計画を定める。

再処理施設内に配備する重大事故等対処設備に不具合があった場合には、継続的な重大事故等対策を実施できるよう、再処理施設内であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等）について、重大事故等発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。さらに、再処理施設外であらかじめ用意された手段（重大事故等対処設備と同種の設備、予備品及び燃料等）により、重大事故等発生後6日間までに支援を受けられる体制を整備する。

また、原子力事業所災害対策支援拠点から、再処理施設の支援に必要な資機材として、食料、その他の消耗品及び汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材等を継続的に再処理施設へ供給できる体制を整備する。

(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備

重大事故等に的確，かつ，柔軟に対処できるように，手順書を整備し，教育及び訓練を実施するとともに，必要な体制を整備する。

(イ) 手順書の整備

重大事故等対策時において，事象の種類及び事象の進展に応じて重大事故等に的確，かつ，柔軟に対処できるように重大事故等発生時対応手順書を整備する。

- 1) 全ての交流動力電源及び常設直流電源系統の喪失，安全機能を有する施設の機器若しくは計測器類の多重故障が，単独で，同時に又は連鎖して発生した状態において，限られた時間の中で，再処理施設の状態の把握及び重大事故等対策の適切な判断を行うため，必要な情報の種類，その入手の方法及び判断基準を整理し，重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち，再処理施設の状態を直接監視するパラメータを再処理施設の状態を監視するパラメータの中からあらかじめ選定し，計器の故障時に再処理施設の状態を把握するための手順及び計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

また，選定した直接監視するパラメータが計器の故障等により計測できない場合は，可搬型計測器を現場に設置し，定期的にパラメータ確認を行うことを重大事故等発生時対応手順書に明記する。

具体的には，第5表に示す「重大事故等対策における手順の概要」のうち「事故時の計装に関する手順等」の内容を含むものとする。

中央制御室には，昼夜にわたり，再処理施設に影響を及ぼす可能

性のある自然現象，航空機落下，森林火災及び草原火災の発生を確認するための暗視機能をもったカメラの表示装置並びに敷地内の気象観測関係の表示装置を設ける。また，火災発生等を確認した場合に消火活動等の対策着手するための判断基準を明確にした手順書を整備する。

- 2) 重大事故等の発生及び拡大を防ぐために最優先すべき操作等の判断基準をあらかじめ明確にし，限られた時間の中で実施すべき重大事故等への対処について各役割に応じて対処できるよう，以下のとおり重大事故等発生時対応手順書を整備する。

全交流動力電源喪失時等において，準備に長時間を要する可搬型重大事故等対処設備を必要な時期に使用可能とするため，準備に要する時間を考慮の上，明確な手順着手の判断基準を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

警報発報により発生を検知する重大事故については，当該重大事故への対処において，放射性物質を再処理施設内に可能な限り閉じ込めるための対処等を重大事故等発生時対応手順書に整備する。

重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策については，発生防止対策の結果に基づき拡大防止対策の実施を判断するのではなく，安全機能の喪失により，重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策の実施を同時に判断することを重大事故等発生時対応手順書に明記する。

重大事故等対策を実施する際の優先順位については，重大事故の発生を想定する機器の時間余裕が短いものから実施する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発については原則として，まず，高性能粒子フィルタ等

により放射性物質を可能な限り除去した上で排気できるよう、既存の排気設備の他、放射性物質の浄化機能を有する代替策を追加することにより、管理放出するための重大事故等対策を優先し、その後に冷却機能及び水素掃気機能の代替手段としての重大事故等対策を実施する。これらの対策を記載した重大事故等発生時対応手順書を整備する。

- 3) 財産（設備等）保護よりも安全を優先する共通認識を持ち、行動できるよう、社長はあらかじめ方針を示す。

重大事故等時の対処においては、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき定めた重大事故等発生時対応手順書を整備し、判断基準を明記する。重大事故等対策時においては、統括当直長（実施責任者）が躊躇せず判断できるように、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に基づき、判断基準を定めた、重大事故等発生時対応手順書を整備する。

重大事故等対策時の非常時対策組織の活動において、重大事故等対策を実施する際に、再処理事業部長は、財産（設備等）保護よりも安全を優先する方針に従った判断を実施する。

- 4) 事故の進展状況に応じて具体的な重大事故等対策を実施するための手順書を適切に定める。手順書が事故の進展状況に応じていくつかの種類に分けられる場合は、それらの構成を明確化し、かつ、各手順書相互間の移行基準を明確化する。各手順書は、重大事故等対策を的確に実施するために、事故の進展状況に応じて、以下のように構成し定める。

運転手順書は、再処理施設の平常運転時の操作項目、パラメータ等の確認項目、操作上の注意事項等を定める。

警報対応手順書は、制御室及び現場制御盤に警報が発生した際に警報発生原因の除去あるいは設備を安全な状態に維持するために必要な対応を警報ごとに定める。

重大事故等発生時対応手順書は、複数の設備の故障等による異常又は重大事故に至るおそれがある場合に必要な対応を重大事故事象ごとに記載する。

また、重大事故等発生時対応手順書では、重大事故への進展を防止するための発生防止手順書において、重大事故に至る可能性がある場合の手順及び事故の拡大を防止するための手順（放射性物質の放出を防止するための手順を含む）を定める。

平常運転時は、運転手順書に基づき対応し、警報が発生した場合は、警報対応手順書に移行する。警報対応手順書で対応中に機器の多重故障が発生し、安全機能の回復ができない場合には、統括当直長（実施責任者）が安全機能の喪失と判断し、重大事故等発生時対応手順書へ移行する。

さらに、重大事故等発生時対応手順書で対応中に発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）への措置がすべて機能しない場合は、大規模損壊発生時対応手順書へ移行する。

大気及び海洋への放射性物質の拡散の抑制、制御室、監視測定設備、緊急時対策所並びに通信連絡設備に関する手順書を整備する。

重大事故等発生時対応手順書は、事故の進展状況に応じて構成を明確化し、手順書間相互を的確に移行できるよう、移行基準を明確にする。

- 5) 重大事故等対策実施の判断基準として確認する温度、圧力、水位等の計測可能なパラメータを整理し、重大事故等発生時対応手順書

に明記する。また、重大事故等対策実施時におけるパラメータの挙動予測、影響評価すべき項目及び監視パラメータ等を、重大事故等発生時対応手順書に明記する。

重大事故等の対処のために把握することが必要なパラメータのうち、再処理施設の状態を直接監視するパラメータを、あらかじめ選定し、運転手順書及び重大事故等発生時対応手順書に整理する。

重大事故等発生時対応手順書には、耐震性、耐環境性のある計測機器での確認の可否、記録の可否、直流電源喪失時における可搬型計測器による計測可否等の情報を明記する。

再処理施設の状態を監視するパラメータが故障等により計測不能な場合における他のパラメータによる推定方法を重大事故等発生時対応手順書に明記する。

有効性評価等にて整理した有効な情報は、当直（運転員）が監視すべきパラメータの選定、状況の把握及び進展予測並びに対応処置の参考情報とし、重大事故等発生時対応手順書に明記する。

また、有効性評価等にて整理した有効な情報について、実施組織に対して技術的助言を行う「技術支援組織」及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える「運営支援組織」（以下、技術支援組織及び運営支援組織の両者をあわせて「支援組織」という。）が支援するための参考情報とし、重大事故等発生時支援実施手順書に整理する。

- 6) 前兆事象として把握ができるか、重大事故等を引き起こす可能性があるかを考慮して、設備の安全機能の維持及び事故の未然防止対策をあらかじめ検討し、前兆事象を確認した時点で、必要に応じて事前の対応ができる体制及び手順書を整備する。

対処により重大事故等に至ることを防止できる自然現象については、施設周辺の状況に加えて、気象庁発表の警報等を踏まえた進展を予測し、施設の安全機能の維持及び事故の防止措置を講ずるため、必要に応じて事前の対応ができる体制及び手順書を整備する。

大津波警報が発表された場合に、原則として再処理施設を安定な状態に移行させるため、各工程の停止操作を実施するための手順書を整備する。

台風の通過が想定される場合に、屋外設備の暴風雨対策及び巡視点検を強化するため、必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

竜巻の発生が予想される場合に、車両の退避又は固縛の実施、クレーン作業の中止等、竜巻防護対象施設を防護するため、必要に応じて事前の対応を実施するための手順書を整備する。

火山の影響により、降灰予報(「やや多量」以上)を確認した場合に、事前の対応作業として、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等の建屋内への移動及び可搬型建屋外ホースの敷設を実施するための手順書並びに除灰作業を実施するための手順書を整備する。

設計基準を上回る規模の積雪が予想される場合に、降雪の状況に応じて除雪作業を実施するための手順書を整備する。

干ばつ及び湖若しくは川の水位低下が発生した場合に、原則として再処理施設を安定な状態に移行させるため、各工程を停止するための手順書を整備する。また、必要に応じて外部からの給水作業を実施するための手順書を整備する。

その他の前兆事象を伴う事象については、気象情報の収集、巡視

点検の強化及び前兆事象に応じた事故の未然防止の対応実施するための手順書を整備する。

(ロ) 教育及び訓練の実施

重大事故等対策を実施する要員に対し、重大事故等対策時における、事故の種類及び事故の進展に応じた的確、かつ、柔軟に対処するために必要な力量を確保するため、教育及び訓練を計画的に実施する。

必要な力量の確保に当たっては、平常運転時の実務経験を通じて付与される力量を考慮する。

また、事故時対応の知識及び技能について、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を定められた頻度及び内容で計画的に実施することにより、重大事故等対策を実施する要員の力量の維持及び向上を図る。

教育及び訓練の頻度と力量評価の考え方は、以下の基本方針に基づき教育訓練の計画を定め、実施する。

重大事故等対策における制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作については、第6表に示す「重大事故等対策における操作の成立性」の必要な重大事故等に対処する要員数及び想定時間にて対応できるように、教育及び訓練により効果的、かつ、確実に実施できることを確認する。

重大事故等対策を実施する要員に対して、重大事故等対策時における事故の種類及び事故の進展に応じた的確、かつ、柔軟に対処できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じた教育及び訓練を実施し、計画的に評価することにより力量を付与し、運転開始前までに力量を付与された重大事故等対策を実施する要員を必

要人数配置する。

重大事故等対策を実施する要員を確保するため、以下の基本方針に基づき教育及び訓練を実施する。

- 1) 重大事故等対策は、再処理施設の幅広い状況に応じた対策が必要であることを踏まえ、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等時の再処理施設の挙動に関する知識の向上を図る教育及び訓練を実施する。
- 2) 重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、定期的に重大事故等対策に係る知識ベースの理解の向上に資する教育を行う。

現場作業に当たっている重大事故等対策を実施する要員が、作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるように、重大事故等対策を実施する要員の役割分担及び責任者などを定め、連携して一連の活動を行う訓練を計画的に実施する。

重大事故等対策を実施する要員に対しては、要員の役割に応じて、重大事故等対策時の再処理施設の状況の把握、的確な対応操作の選択、確実な指揮命令の伝達の一連の非常時対策組織の機能、非常時対策組織における技術支援組織及び運営支援組織の位置付け、実施組織と支援組織の連携を含む非常時対策組織の構成及び手順書の構成に関する机上教育を実施するとともに、重大事故等対策を実施する要員の役割に応じて、重大事故等対策に係る訓練を実施する。

また、重大事故等対策時の再処理施設の状況の把握、的確な対応操作の選択等、実施組織及び支援組織の実効性等を総合的に確認するための訓練等を計画的に実施する。

- 3) 重大事故等対策時において復旧を迅速に実施するために、平常時から保守点検活動を社員自らが行って、部品交換等の実務経験を積

むこと等により，再処理施設及び予備品等について熟知する。

- 4) 重大事故等対策を実施する要員は，重大事故等対策及び重大事故等発生後の復旧を迅速に実施するために，放射線防護具等を使用する訓練並びに夜間の視界不良及び悪天候下の厳しい環境条件を想定した訓練を行う。
- 5) 重大事故等対策を実施する要員は，重大事故等対策時の対応や事故後の復旧を迅速に実施するために，設備及び事故時用の資機材等に関する情報並びに手順書及びマニュアルが即時に利用できるように，平常時から保守点検活動等を通じて準備し，それらの情報及び手順書及びマニュアルを用いた事故時対応訓練を行う。

(ハ) 体制の整備

重大事故等発生時において重大事故等に対応するための体制として，以下の方針に基づき整備する。

- 1) 重大事故等対策を実施する実施組織及び支援組織の役割分担及び責任者を定め，効果的な重大事故等対策を実施し得る体制を整備する。

重大事故等を起因とする原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に，事故原因の除去，原子力災害の拡大防止及びその他の必要な活動を迅速，かつ，円滑に行うため，再処理事業部長（原子力防災管理者）は，事象に応じて非常事態を発令し，原子力防災組織又は非常時対策組織の非常招集及び通報連絡を行い，非常時対策組織を設置して対処する。

非常時対策組織は，再処理施設内の各工程で同時に重大事故等が発生した場合においても対応できるようにする。

再処理事業部長（原子力防災管理者）は，非常時対策組織本部の

本部長として、非常時対策組織の統括管理を行い、責任を持って原子力防災の活動方針を決定する。

非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副原子力防災管理者がその職務を代行する。

非常時対策組織は、本部長，副本部長，再処理工場長，核燃料取扱主任者，連絡責任者及び支援組織の各班長で構成する非常時対策組織本部，重大事故等対策を実施する実施組織，実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故対策に専念できる環境を整える運営支援組織で構成する。

また、MOX燃料加工施設との同時発災の場合においては、非常時対策組織本部の副本部長として燃料製造事業部長及びMOX燃料加工施設の核燃料取扱主任者を非常時対策組織本部に加え、非常時対策組織本部の本部長が両施設の原子力防災の方針を決定する。

平常運転時の体制下での運転，日常保守点検活動の実施経験が非常時対策組織での事故対応，復旧活動に活かすことができ、組織が効果的に重大事故等対策を実施できるように、専門性及び経験を考慮した作業班の構成を行う。

- 2) 非常時対策組織本部は、本部長，副本部長，再処理工場長，核燃料取扱主任者，連絡責任者及び支援組織の各班長で構成し，緊急時対策所を活動拠点として，施設状況の把握等の活動を統括管理し，非常時対策組織の活動を統括管理する。

核燃料取扱主任者は、重大事故等対策時の非常時対策組織において、その職務に支障をきたすことがないように、独立性を確保する。

核燃料取扱主任者は、再処理施設の重大事故等対策に関し保安監督を誠実、かつ、最優先に行うことを任務とする。

核燃料取扱主任者は、重大事故等対策に係る手順書の整備に当たって、保安上必要な事項について確認を行う。

夜間又は休日（平日の勤務時間帯以外）に重大事故等が発生した場合、核燃料取扱主任者が保安の監督を誠実に行うことができるように、非常時対策組織要員は、通信連絡設備により必要の都度、情報連絡（再処理施設の状況、対策の状況）を行う。

再処理施設の重大事故等対策に関し保安上必要な場合、核燃料取扱主任者は、得られた情報に基づき、非常時対策組織要員への指示並びに非常時対策組織本部の本部長への意見具申及び対策活動への助言を行う。

非常時対策組織の機能を担う要員の規模は、対応する事故の様相及び事故の進展や収束の状況により異なるが、それぞれの状況に応じて十分な対応が可能な組織とする。

- 3) 実施組織は、当直（運転員）等により構成され、重大事故等対策を円滑に実施できる体制とし、役割に応じて責任者を配置する。

実施組織は、統括当直長を実施責任者とする。実施責任者（統括当直長）は、重大事故等対策の指揮を執る。

実施組織は、建屋対策班（各対策実施の時間余裕の算出、代替計装設備の設置を含む各建屋における対策活動の実施、各建屋の対策の作業進捗管理並びに各建屋周辺の線量率確認、可搬型設備の起動確認等）、建屋外対応班（屋外のアクセスルートの確保、貯水槽から各建屋近傍までの水供給及び可搬型重大事故等対処設備への燃料補給、工場等外への放射性物質及び放射線の放出抑制並びに航空機

墜落火災発生時の消火活動等), 通信班 (所内携帯電話の使用可否の確認結果に応じた可搬型衛星電話 (屋内用), 可搬型衛星電話 (屋外用), 可搬型トランシーバ (屋内用), 可搬型トランシーバ (屋外用) の準備, 確保及び設置), 放射線対応班 (可搬型排気モニタリング設備, 可搬型環境モニタリング設備及び可搬型気象観測設備の設置, 重大事故等の対策に係る放射線及び放射能の状況把握, 実施組織要員の被ばく管理, 制御室への汚染拡大防止措置等), 要員管理班 (中央制御室内の中央安全監視室にて, 中央制御室内の要員把握, 建屋対策班の依頼に基づく各建屋の対策作業の要員の割り当て等) 及び情報管理班 (中央制御室内の中央安全監視室にて, 時系列管理表の作成, 作業進捗管理表の作成及び作業進捗の管理, 作業時間の管理, 各建屋での対策実施に係る時間余裕の集約及び作業開始目安時間の集約) で構成する。

実施責任者 (統括当直長) は, 実施組織の建屋対策班の各班長, 通信班長, 放射線対応班長, 要員管理班長及び情報管理班長を任命し, 重大事故等対策の指揮を執るとともに, 対策活動の実施状況に応じ, 支援組織に支援を要請する。

また, 実施責任者 (統括当直長) 又はあらかじめ指名された者は, 実施組織の連絡責任者として, 事象発生時における対外連絡を行う。

- 4) 支援組織として, 実施組織に対して技術的助言を行う技術支援組織及び実施組織が重大事故等対策に専念できる環境を整える運営支援組織を設ける。

非常時対策組織本部要員及び支援組織要員は, 非常時対策組織本部の本部長の指示に基づき中央制御室へ派遣する者を除き, 緊急時対策所を活動拠点とする。

また、再処理施設及びMOX燃料加工施設のそれぞれの必要要員を確保することにより、両施設の同時発災時においても、重大事故等対応を兼務して対応できる体制を整備する。

技術支援組織は、施設ユニット班（実施組織が行う重大事故等の対応の進捗を確認、事象進展の制限時間等に関する施設状況の把握、重大事故等の対応の進捗に応じた要員配置に関する助言、追加の資機材の手配等）、設備応急班（施設ユニット班の収集した情報又は現場確認結果に基づく設備の機能喪失の原因及び破損状況を把握、応急復旧対策を検討及び実施等）及び放射線管理班（再処理施設内外の放射線及び放射能の状況把握、影響範囲の評価、非常時対策組織本部要員及び支援組織要員の被ばく管理、緊急時対策建屋への汚染拡大防止措置等）で構成する。

運営支援組織は、総括班（支援組織の各班が収集した発生事象に関する情報の集約、各班の情報の整理並びに社内外関係機関への通報連絡及び支援組織の運営）、総務班（事業所内通話制限、事業所内警備、避難誘導、点呼、安否確認取りまとめ、負傷の程度に応じた負傷者の応急処置、資機材調達及び輸送並びに食料、水及び寝具の配布管理）、広報班（総括班が集約した情報等を基に、報道機関及び地域住民への広報活動に必要な情報を収集、報道機関及び地域住民に対する対応）及び防災班（可搬型重大事故等対処設備を含む防災資機材の配布、公設消防及び原子力防災専門官等の社外関係機関の対応並びに緊急時対策所の設備操作）で構成する。

- 5) 再処理事業部長（原子力防災管理者）は、警戒事象（その時点では、公衆への放射線による影響やそのおそれが緊急のものではないが、原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）第10条

第1項に基づく特定事象に至るおそれがある事象)においては警戒事態を、特定事象が発生した場合には第1次緊急時態勢を、第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急時態勢を発令し、非常時対策組織要員の非常招集及び通報連絡を行い、再処理事業部長(原子力防災管理者)を本部長とする非常時対策組織を設置する。その中に再処理事業部長(原子力防災管理者)を本部長とする非常時対策組織本部、実施組織及び支援組織を設置し、重大事故等対策を実施する。

夜間又は休日(平日の勤務時間帯以外)において、重大事故等が発生した場合でも、速やかに対策を行えるように、再処理事業所内に必要な重大事故等に対処する要員を常時確保する。

非常時対策組織(全体体制)が構築されるまでの間、宿直待機している非常時対策組織本部の本部長代行者(副原子力防災管理者)の指揮の下、非常時対策組織本部要員(宿直待機者及び電話待機者)、支援組織要員(当直員及び宿直待機者)及び実施組織要員(当直員及び宿直待機者)による初動体制を確保し、迅速な対応を図る。

重大事故等が発生した場合に迅速に対応するため、再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織(初動体制)の要員として、統括管理及び全体指揮を行う非常時対策組織本部の本部長代行者(副原子力防災管理者)1人、社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人、電話待機する核燃料取扱主任者1人、支援組織要員12人、実施組織要員185人の合計201人を確保する。

非常時対策組織(初動体制)の非常時対策組織本部の本部長代行

者（副原子力防災管理者）1人，社内外関係箇所への通報連絡に係る連絡補助を行う連絡責任補助者2人，重大事故等への対処に係る情報の把握及び社内外関係箇所への通報連絡に係る役割を持つ支援組織要員4人，建屋外対応班の班員2人，制御建屋対策班の対策作業員10人は，夜間又は休日（平日の勤務時間帯以外）における宿直待機とする。

非常時対策組織本部及び支援組織の宿直待機者は，大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け，緊急時対策所に移動し，非常時対策組織の初動体制を立ち上げ，施設状態の把握及び社内外関係箇所への通報連絡を行う。

実施組織の宿直待機者は，大きな揺れを伴う地震の発生又は実施責任者（統括当直長）の連絡を受け，中央制御室へ移動し，重大事故等対策を実施する。

重大事故等が発生した場合に速やかに対応するため，再処理施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織について，実施責任者（統括当直長）1人，建屋対策班長7人，現場管理者6人，要員管理班3人，情報管理班3人，通信班長1人，放射線対応班15人，建屋外対応班20人，再処理施設の各建屋対策作業員105人の合計161人で対応を行う。MOX燃料加工施設の重大事故等に対処する非常時対策組織の実施組織については，建屋対策班長1人，現場管理者とその補助者計2人，放射線管理班2人，建屋対策作業員16人の合計21人で対応を行う。また，予備要員として再処理施設に3人を確保する。再処理施設とMOX燃料加工施設が同時に発災した場合には，それぞれの施設の実施組織要員182人で重大事故対応を行う。再処理施設は，夜間及び休日を問わず，予備要員を含

め 164 人が駐在し、MOX 燃料加工施設では、夜間及び休日を問わず、21 人が駐在する。両施設を合わせた実施組織の必要要員数は 182 人で、これに予備要員 3 人を加えた 185 人が夜間及び休日を問わず駐在する。

非常時対策組織（全体体制）については、事象発生後 24 時間を目途に緊急時対策所にて支援活動等ができる体制を整備する。

宿直待機者以外の非常時対策組織本部要員及び支援組織要員については、緊急連絡網等により非常招集連絡を受けて参集拠点に参集する体制とする。

また、地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による非常招集連絡ができない場合においても、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度 6 弱以上の地震の発生により、宿直待機者以外の非常時対策組織本部要員及び支援組織要員が参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点は、緊急時対策所まで徒歩で約 3 時間 30 分の距離にあり、社員寮及び社宅がある六ヶ所村尾駁地区に設ける。

実施組織要員については、緊急連絡網等を活用して事象発生後 24 時間以内に交替要員を確保する。

地震により通信障害が発生し、緊急連絡網等による招集連絡ができない場合においても、事象発生時以降に勤務予定の当直（運転員）は、再処理施設周辺地域（六ヶ所村）で震度 6 弱以上の地震が発生した場合、参集拠点に自動参集する体制とする。

参集拠点には、災害時にも使用可能な通信連絡設備を整備し、これを用いて再処理施設の情報入手し、必要に応じて交替要員を再処理施設へ派遣する体制を整備する。

平常運転時は、病原性の高い新型インフルエンザや同様に危険性を有する新感染症等の発生に備えた体制管理を行う。重大事故等の対策を行う要員を確保できなくなるおそれがある場合には、交替要員を呼び出すことにより要員を確保する。

重大事故等に対処する要員の補充の見込みが立たない場合は、統括当直長(実施責任者)の判断のもと、運転手順書に基づき再処理施設の各工程を停止する操作を開始し、再処理施設を安定な状態に移行させることとする。

また、あらかじめ定めた連絡体制に基づき、夜間又は休日(平日の勤務時間帯以外)を含めて必要な重大事故等の対策を行う要員を非常招集できるように、非常時対策組織要員の対象者に対して計画的に通報連絡訓練を実施する。

- 6) 再処理施設における重大事故等対策の実施組織及び支援組織の機能は、3)及び4)項に示す通り明確にするとともに、責任者としてそれぞれ班長を配置する。
- 7) 重大事故等対策の判断については、全て再処理事業部にて行うこととし、非常時対策組織における指揮命令系統を明確にするとともに、指揮者である非常時対策組織本部の本部長(原子力防災管理者)が欠けた場合に備え、代行者として副原子力防災管理者をあらかじめ定め明確にする。また、非常時対策組織の実施組織及び支援組織の各班長並びに実施責任者(統括当直長)についても、代行者と代行順位をあらかじめ明確にする。
- 8) 非常時対策組織要員が実効的に活動するための施設及び設備等を整備する。

重大事故等が発生した場合において、実施組織及び支援組織が定

められた役割を遂行するために、関係各所との連携を図り、迅速な対応により事故対応を円滑に実施することが必要となることから、以下の施設及び設備を整備する。

実施組織は、中央制御室、中央制御室内の中央安全監視室、現場及び緊急時対策所間の連携を図るため、所内携帯電話の使用可否の確認結果により、可搬型衛星電話（屋外用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等を整備する。

支援組織は、再処理施設内外と通信連絡を行い、関係箇所と連携を図るための統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備等（テレビ会議システムを含む）を備えた緊急時対策所を整備する。

また、電源が喪失し照明が消灯した場合でも、迅速な現場への移動、操作及び作業を実施し、作業内容及び現場状況の情報共有を実施できるように可搬型照明を整備する。

- 9) 支援組織は、再処理施設の状態及び重大事故等対策の実施状況について、全社対策本部、国、関係地方公共団体等の社内外関係機関への通報連絡を実施できるよう、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備等を配備し、広く情報提供を行う。
- 10) 重大事故等発生時に、社外からの支援を受けることができるよう、支援体制を整備する。外部からの支援計画を定めるために、あらかじめ支援を受けることができるよう、プラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び原子力事業者との重大事故等発生時の支援活動に係る覚書又は協定等の締結を行う。

非常時対策組織本部の本部長（原子力防災管理者）は、再処理施設において、警戒事象が発生した場合には警戒態勢を、特定事象が

発生した場合には第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には第2次緊急時態勢を発令するとともに社長へ直ちにその旨を連絡する。

報告を受けた社長は、警戒事象が発生した場合には全社における警戒態勢を、特定事象が発生した場合には全社における第1次緊急時態勢を、原災法第15条第1項に該当する事象が発生した場合には全社における第2次緊急時態勢を直ちに発令し、全社対策本部の要員を非常招集する。

社長は、全社における警戒態勢、第1次緊急時態勢又は第2次緊急時態勢を発令した場合、速やかに事務建屋に全社対策本部を設置し、全社対策本部の本部長としてその職務を行う。社長が不在の場合は、あらかじめ定めた順位に従い、副社長及び社長が指名する役員がその職務を代行する。

全社対策本部は、非常時対策組織が重大事故等対策に専念できるように技術面及び運用面で支援する。

全社対策本部の本部長は、全社対策本部の各班等を指揮し、非常時対策組織の行う応急措置の支援を行うとともに、必要に応じ全社活動方針を示す。また、原子力規制庁緊急時対応センターの対応要員を指名し、指名された対応要員は、原子力規制庁緊急時対応センターに対して各施設の状況、支援の状況を説明するとともに、質問対応等を行う。

全社対策本部の事務局は、全社対策本部の運営、非常時対策組織との情報連絡及び社外との情報連絡の総括を行う。社外からの問合せ対応にあたり、各施設の情報（回答）は再処理事業部の連絡員を通じて非常時対策組織より入手する。

全社対策本部の事務局は、非常時対策組織が実施する応急措置状況を把握し、全社対策本部の本部長に報告するとともに、必要に応じ全社対策本部の本部長の活動方針に基づき、関係各設備の応急措置に対し、指導又は助言を行う。

- 11) 重大事故等発生後の中長期的な対応が必要になる場合に備えて、全社対策本部が中心となり、プラントメーカ、協力会社、燃料供給会社及び他の原子力事業者を含めた社内外の関係各所と連携し、適切、かつ、効果的な対応を検討できる体制を整備する。

重大事故等への対応操作や作業が長期間にわたる場合に備えて、機能喪失した設備の部品取替による復旧手段を整備するとともに、主要な設備の取替物品をあらかじめ確保する。

また、重大事故等対策時に、機能喪失した設備の復旧を実施するための作業環境の線量低減対策や、放射性物質を含んだ水が発生した場合の対応等について、事故収束対応を円滑に実施するため、平常時から必要な対応を検討できる協力体制を継続して構築する。

(ii) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における事項

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に備えて、公衆及び従事者を放射線被ばくのリスクから守ることを最大の目的とし、以下の項目に関する手順書を整備するとともに、当該手順書に従って活動を行うための体制及び資機材を整備する。整備に当たっては過酷な大規模損壊が発生した場合においても、当該手順書等を活用した対策によって事象進展の抑制及び影響の緩和措置を講ずることができるよう考慮する。

- ・大規模損壊発生時における大規模な火災が発生した場合における消火活動に関すること
- ・大規模損壊発生時における燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関すること
- ・大規模損壊発生時における放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関すること

(a) 大規模損壊発生時に係る手順書の整備

大規模損壊では、重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため、あらかじめシナリオを設定して対応することが困難である。

したがって、工場等外への放射性物質及び放射線の放出低減を最優先に考えた対応を行うこととし、重大事故等対策において整備する手順書等に加えて、可搬型重大事故等対処設備による対応を中心

とした多様性及び柔軟性を有するものとして整備する。

大規模損壊に係る手順書を整備するに当たっては、重大事故等の要因として考慮した自然現象を超えるような規模の自然災害が再処理施設の安全性に与える影響，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる再処理施設の広範囲にわたる損壊，不特定多数の機器の機能喪失，大規模な火災等の発生などを考慮する。また，重大事故等対策が機能せず，重大事故等が進展し，工場等外への放射性物質及び放射線の放出に至る可能性も考慮する。

大規模損壊への対処に当たっては，再処理施設の被害状況を速やかに把握するための手順書及び被害状況を踏まえた優先事項の実行判断を行うための手順書を整備する。また，重大事故等への対処を考慮した上で，大規模な火災が発生した場合における消火活動，燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策，放射性物質の放出を低減するための対策，放射線の放出を低減するための対策及び重大事故等対策（以下「実施すべき対策」という。）の内容を整理するとともに，判断基準及び手順書を整備する。

大規模な自然災害については，大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害の事象を選定した上で，整備した対応手順書の有効性を確認する。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，様々な状況を想定するが，その中でも施設の広範囲にわたる損壊，多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える事象を前提とした対応手順書を整備する。

(イ) 大規模な自然災害への対応における考慮

大規模損壊を発生させる可能性のある自然災害を想定するに当たっては、国内外の基準等で示されている外的事象を網羅的に抽出し、その中から考慮すべき自然災害に対して、設計基準より厳しい条件を想定する。

また、再処理施設の安全性に与える影響及び重畳することが考えられる自然災害の組み合わせについても考慮する。

さらに、事前予測が可能な自然現象については、影響を低減させるための必要な安全措置を講ずることを考慮する。

(ロ) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における考慮

テロリズムには様々な状況を想定するが、その中でも施設の広範囲にわたる損壊、多数の機器の機能喪失及び大規模な火災が発生して再処理施設に大きな影響を与える故意による大型航空機の衝突及びその他のテロリズムを想定し、多様性及び柔軟性を有する手段を構築する。

(ハ) 大規模損壊発生時の対応手順

大規模損壊発生時における対応として、以下の項目の対応に必要な手順書を整備する。

1) 再処理施設の状態把握

大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムは、重大事故等時に比べて再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、発生直後にその規模ともたらされる再処理施設の状態を正確に把握することは困難である。

そのため、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突そ

の他のテロリズムが発生した場合は、以下の状況に応じて制御室、緊急時対策所及び現場確認から再処理施設の状態把握を行う。

- i) 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能が維持され、かつ、現場確認が可能な場合

制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を平常運転時の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。

- ii) 制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しているが、現場確認が可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を平常運転時の運転監視パラメータによって確認しつつ、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また、機能喪失している機器については機能の回復操作を実施する。

- iii) 大規模損壊によって制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能の一部又はすべてが機能喪失しており、現場確認が不可能な場合

可能な限り制御室の監視機能及び制御機能並びに緊急時対策所の監視機能にて再処理施設の状態を平常運転時の運転監視パラメータによって確認しつつ、優先順位に従い、現場へのアクセスルートを可能な限り復旧する。アクセスルートが確保され次第、確認できないパラメータを対象にして、外からの目視による確認又は可搬型計器により、現場の機器の起動状態及び受電状態を確認することにより再処理施設の被害状況を確認する。また、機能喪失している機器

については機能の回復操作を実施する。

大規模損壊発生時は、再処理施設の状態を正確に把握することが困難である。そのため事故対応の判断が困難である場合を考慮した判断フローを整備する。また、大規模損壊発生時に使用する手順書を有効かつ効果的に使用するため、適用の条件を明確化するとともに、判断フローを明示することにより必要な対策への移行基準を明確化する。

2) 実施すべき対策の判断

再処理施設の状態把握により、重大事故等対策が機能せず、重大事故等が進展し、工場等外への放射性物質及び放射線の放出に至る可能性のある事故（以下(ii)では「放出事象」という。）や大規模損壊の発生を確認した場合は、実施責任者（統括当直長）は得られた情報から対策への時間余裕を考慮し、工場等外への放射性物質及び放射線の放出による被害を最小限とするよう、対策の優先度を判断し、使用する手順書を臨機応変に選択して緩和措置を行う。優先事項の項目を次に示す。

i) 大規模な火災が発生した場合における消火活動

- ・消火活動

ii) 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策

- ・燃料貯蔵プール等の水位異常低下時のプールへの注水

iii) 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策

- ・事故の発生防止及び拡大防止（影響緩和含む）に係る対策
- ・放射性物質及び放射線の放出の可能性がある場合の再処理施設への放水等による放出低減

iv) その他の対策

- ・ 要員の安全確保
- ・ 対応に必要なアクセスルートの確保
- ・ 各対策の作業を行う上で重要となる区域の確保
- ・ 電源及び水源の確保並びに燃料補給
- ・ 人命救助

大規模損壊発生時は、再処理施設が受ける影響及び被害の程度が大きく、その被害範囲は広範囲で不確定なものと想定する。そのため、実施すべき対策の判断に当たってのパラメータは、施設の被害やアクセスルート等の被害状況を踏まえた優先事項の実行判断のもと、適切な手段により確認する。

(ii) 大規模損壊への対応を行うために必要な手順

技術的能力審査基準の「2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応における要求事項」の一～三までの活動を行うための手順書として、重大事故等対策で整備する設備を活用した手順等に加えて、事象進展の抑制及びその影響の緩和に資するための多様性を持たせた手順書等を整備する。

1) 3つの活動を行うための手順

大規模損壊が発生した場合に対応する手順については、以下に示す3つの活動を行うための手順を網羅する。

i) 大規模な火災が発生した場合における消火活動に関する手順等

大規模損壊発生時に大規模な火災が発生した場合における消火活動として、故意による大型航空機の衝突に伴う航空機燃料火災の発生を想定する。そのため、火災の発生状況を最優先で現場確認し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用

いた延焼防止の消火活動並びに放水砲等を用いた泡消火についての手順書を整備する。また、事故対応を行うためのアクセスルート上の火災、操作の支障となる火災等の消火活動も想定して手順書を整備する。本手順書の整備に当たっては、臨界安全に及ぼす影響を考慮する。

- ii) 燃料貯蔵プール等の水位を確保するための対策及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための対策に関する手順等

燃料貯蔵プール等の水位を確保するための手順書及び使用済燃料の著しい損傷を緩和するための手順書を整備する。

- iii) 放射性物質及び放射線の放出を低減するための対策に関する手順等

放射性物質及び放射線の放出を低減するための手順書については、技術的能力審査基準の「1. 重大事故等対策における要求事項」における1. 1項～1. 9項の要求事項に基づき整備する手順書に加えて、大規模損壊の発生を想定し、制御室の監視及び制御機能が喪失した場合も対応できるよう現場にて再処理施設の状態を監視する手順書等を整備する。

- a) 臨界事故の拡大を防止するための手順等

大規模損壊発生時における臨界事故に対処するための手順書を整備する。

- b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

大規模損壊発生時における冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順書を整備する。

- c) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

大規模損壊発生時における放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順書を整備する。

d) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

大規模損壊発生時における有機溶媒による火災又は爆発に対処するための手順書を整備する。

e) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

大規模損壊発生時における工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための手順書を整備する。

f) 放出事象への対処に必要な水の供給手順等

大規模損壊発生時において、放出事象への対処に必要な水を供給するための手順書を整備する。

g) 電源の確保に関する手順等

大規模損壊発生時において、放出事象に対処するために必要な電源を確保するための手順書を整備する。

h) 可搬型設備等による対応手順等

可搬型設備等による対応手順等のうち、大規模損壊発生時における建物損傷を想定し、長期にわたって放射線が工場等外へ放出されることを防止するために、クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に関して柔軟な対応を行うための大規模損壊に特化した手順書を整備する。

本手順は大規模損壊特有の支援として、あらかじめ協力会社と支援協定を締結し、支援体制を確立した上で実施する。

(b) 大規模損壊の発生に備えた体制の整備

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合におけ

る体制については、「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本とする。また，以下のとおり大規模損壊発生時の体制，対応のための要員への教育及び訓練，要員被災時の指揮命令系統の確立，活動拠点及び支援体制について流動性をもって柔軟に対応できるよう整備する。

(イ) 大規模損壊発生時の体制

大規模損壊が発生するおそれがある場合又は発生した場合に，事故原因の除去，事故の拡大防止及びその他必要な活動を迅速，かつ，円滑に実施するため，「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制を基本とする。大規模損壊の発生に伴う要員の被災，制御室の機能喪失等により，体制が部分的に機能しない場合においても，流動性をもって柔軟に対応できる体制を整備する。

また，建物の損壊等により対応を実施する要員が被災するような状況においても，宿直者を含めた敷地内に勤務している要員を最大限に活用する等の柔軟な対応をとることができる体制とする。

(ロ) 大規模損壊への対応のための要員への教育及び訓練

大規模損壊発生時において，事象の種類及び事象の進展に応じて的確，かつ，柔軟に対応するために必要な力量を確保するため，実施組織及び自衛消防隊の要員への教育及び訓練については，重大事故等への対処として実施する教育及び訓練に加え，過酷な状況下においても柔軟に対応できるよう大規模損壊発生時の対応手順及び事故対応用の資機材の取扱い等を習得するための教育及び訓練を実施する。また，実施責任者（統括当直長）及びその代行者を対象に，通常の指揮命令系統が機能しない場合を想定した個別の教育及び訓

練を実施する。さらに、実施組織要員に対して、実施組織要員の役割に応じて付与される力量に加え、流動性をもって柔軟に対応できるような力量を確保していくことにより、本来の役割を担う実施組織要員以外の要員でも助勢等ができるよう教育及び訓練の充実を図る。

航空機衝突による大規模な火災への対処のための教育及び訓練は、航空機落下による消火活動に対する知識の向上を図ることを目的に、実施組織要員に対して空港における航空機火災の消火訓練の現地教育、設備を用いて泡消火訓練や粉末噴射訓練等を実施する。

(ハ) 大規模損壊発生時の要員確保及び通常とは異なる指揮命令系統の確立の基本的な考え方

大規模損壊発生時には、要員の被災によって通常の非常時対策組織の指揮命令系統が機能しない場合も考えられる。このような状況においても、招集により確保した要員の指揮命令系統が確立できるよう、大規模損壊発生時に対応するための体制を整備する。

整備に当たっては平日の日中、平日の夜間又は休日での環境の違いを考慮し、要員を確保する。また、平日の夜間及び休日に宿直する副原子力防災管理者を含む宿直者は、大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合においても対応できるよう分散して待機する。

大規模損壊と同時に大規模な火災が発生している場合においても指揮命令系統を明確にした上で、消火活動を行う要員が消火活動を実施できるよう体制を整備する。

また、大規模損壊発生時において、社員寮、社宅等からの参集に時間を要する場合も想定し、敷地内の要員により当面の間は事故対

応を行うことができる体制とする。

(二) 大規模損壊発生時の活動拠点

大規模損壊発生時は、「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づいた体制の整備と同様に，実施組織は制御建屋，支援組織は緊急時対策所を活動拠点とする。また，工場等外への放射性物質若しくは放射線の大量放出のおそれ又は故意による大型航空機の衝突が生じたことにより，制御建屋が使用できなくなる場合には，実施組織要員は緊急時対策所に活動拠点を移行し，対策活動を実施するが，緊急時対策所が機能喪失する場合も想定し，緊急時対策所以外に代替可能なスペースも状況に応じて活用する。

気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出した場合は，再処理施設周辺の線量率が上昇する。そのため，気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合は，緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員は不要な被ばくを避けるため，再処理事業所構外へ一時退避する。緊急時対策所については，緊急時対策建屋換気設備を再循環モード又は緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧によって緊急時対策所の居住性を確保し，要員の放射線影響を低減させ，気体状の放射性物質が通過後，活動を再開する。緊急時対策所にとどまり活動する要員以外の要員の再処理事業所構外への一時退避については，再処理事業所から離れることで放射線影響を低減させ，気体状の放射性物質が通過後，再処理事業所へ再参集する。

(ホ) 大規模損壊発生時の支援体制の確立

大規模損壊発生時における全社対策本部の設置による支援体制は，「(2)(i)(d) 手順書の整備，訓練の実施及び体制の整備」に基づき整

備する支援体制と同様である。

大規模損壊発生時において外部からの支援が必要な場合は、

「(2)(i)(c) 支援に係る事項」と同様の方針を基本とし、他の原子力事業者及び原子力緊急事態支援組織へ応援要請し、技術的な支援が受けられるよう体制を整備する。また、原子力事業者間と必要な契約を締結して連絡体制の構築、協力会社より現場作業や資機材輸送等に係る要員の派遣を要請できる体制及びプラントメーカーによる技術的支援を受けられる体制を構築する。

大規模損壊特有の支援として、大規模損壊発生時における建物損傷を想定し、長期にわたって放射線が工場等外へ放出されることを防止するために、クレーンの輸送及び組立て並びに遮蔽体設置の作業に係る支援について、あらかじめ協力会社と支援協定を締結する。

(c) 大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の配備

大規模損壊の発生に備え、大規模損壊発生時の対応手順に従って活動を行うために必要な設備及び資機材は、重大事故等発生時に使用する重大事故等対処設備及び資機材を用いることを基本とし、これらは次に示す重大事故等対処設備の配備の基本的な考え方に基づき配備する。

(i) 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応に必要な設備の配備及び当該設備の防護の基本的な考え方

可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれる

おそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して保管する。

また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で、常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する。また、外部保管エリアに保管する可搬型重大事故等対処設備は、当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

(ロ) 大規模損壊に備えた資機材の配備に関する基本的な考え方

資機材については、高い線量率の環境下、大規模な火災の発生、通常の通信手段が使用不能及び外部支援が受けられない状況を想定し、必要な消火活動を実施するために着用する防護具、消火剤等の資機材、可搬型放水砲等の設備、放射性物質又は放射線の放出並びに化学薬品の漏えいを考慮した防護具、再処理施設の内外の連絡に必要な通信手段を確保するための複数の多様な通信手段等を配備する。また、そのような状況においても資機材の使用が期待できるよう、同時に影響を受けることがないように再処理施設から100m以上離隔をとった場所に分散配置する。

(3) 有効性評価

(i) 重大事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方

設計上定める条件より厳しい条件を設定し、これによる機能喪失の範囲を整理することで重大事故の想定箇所を特定するとともに、特定された重大事故の想定箇所に対し、重大事故等対策が有効であることを示すため、評価項目を設定した上で、評価の結果を踏まえて、設備、手順及び体制の有効性を評価する。

(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定

(1) 設計上定める条件より厳しい条件の考え方

外部からの影響による機能喪失（以下(a)では「外的事象」という。）と動的機器の故障、及び静的機器の損傷等による機能喪失（以下(a)では「内的事象」という。）並びにそれらの同時発生を考慮する。

外的事象の考慮として、安全機能を有する施設の設計において想定した自然現象等に対して

- ・発生頻度が極めて低い自然現象等
- ・発生するが、重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となる規模の発生を想定しない自然現象等
- ・再処理施設周辺では起こりえない自然現象等
- ・発生しても重大事故の起因となる安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因となるような影響が考えられないことが明らかである自然現象等

を除いた上で、設計基準より厳しい条件の影響を施設に与えた場合

に重大事故の要因となるおそれのある自然現象等として、地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪、湖若しくは川の水位降下が残り、当該事象によって機能喪失するおそれのある安全上重要な施設を抽出して、重大事故の発生の有無を検討する。

その結果として、「四、A. ロ(7)(i)(a) 外部からの衝撃による損傷の防止」に示すとおり、積雪に対しては除雪を行うこと、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては降下火砕物を除去すること、森林火災及び草原火災に対しては消火活動を行うこと、並びに干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行うことにより、重大事故に至る前までに対処が可能であり、安全上重要な施設の機能喪失に至ることを防止でき、大気中への放射性物質の放出に至ることはない。したがって、地震、火山の影響（降下火砕物によるフィルタの目詰まり等）について、設計基準より厳しい条件により重大事故の発生を想定する。

地震、火山の影響で考慮する設計上定める条件より厳しい条件は、以下のとおりである。

地震：常設の動的機器及び交流動力電源の機能は復旧に時間を要することを想定し全て長時間機能喪失する。常設の静的機器の機能は、基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計としたもの以外は全て長時間機能喪失する。

火山の影響：交流動力電源及び屋外の動的機器の機能並びに屋内の外気を吸い込む常設の動的機器の機能は降下火砕

物によるフィルタ目詰まり等により全て長時間機能喪失する。

上記の前提により、安全上重要な施設の機能喪失に至り重大事故が発生する。

内の事象は、設計基準事故の想定において考慮した

- ・放射性物質を内包する腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の移送配管の貫通き裂と漏えい液を回収するための系統の単一故障の同時発生
- ・動的機器の単一故障
- ・短時間の全交流動力電源の喪失

に対してそれぞれの条件を超える条件として、

- ・放射性物質を内包する腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の移送配管の全周破断と漏えい液を回収するための系統の単一故障の同時発生
- ・動的機器の多重故障（多重の誤作動，多重の誤操作を含む）
- ・長時間の全交流動力電源の喪失

を想定する。

外的事象及び内の事象のそれぞれの同時発生について、外的事象同士の同時発生は、外的事象はそれぞれ発生頻度が極めて低いことに加え、火山の影響による機能喪失の範囲は地震による機能喪失の範囲に包絡されることから考慮する必要はない。

内の事象同士の同時発生は、内の事象発生時には速やかに対処を行うことに加え、それぞれの内の事象は関連性の認められない偶発的な事象となることから考慮する必要はない。

また、内の事象と外的事象の同時発生は、外的事象は発生頻度が

極めて低いことに加え、外的事象と内的事象は関連性の認められない偶発的な事象となることから考慮する必要はない。

(ロ) 重大事故の想定箇所の特定の方法

安全機能を有する施設のうち安全上重要な施設に関して、「(イ) 設計上定める条件より厳しい条件の考え方」にて設定した設計上定める条件より厳しい条件による機能喪失の範囲を整理することで、重大事故の想定箇所を特定する。

安全機能の喪失に対しては、設計基準の設備で事象の収束が可能である、安全機能の喪失から事故に至るまでの間に喪失した安全機能の復旧が可能である、又は機能喪失時の公衆への影響が平常運転時と同程度であれば、設計基準として整理し、これらに該当しない場合には重大事故の想定箇所として特定する。

(ハ) 重大事故の想定箇所の特定結果

1) 臨界事故

i) 外的事象発生時

a) 地震

基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計により形状・寸法の核的制限値等が維持され、事故に至らない。また、地震発生時には工程を停止することからプロセス量に変動は起こらず、平常運転時において核燃料物質の濃度が未臨界濃度以下、又は核燃料物質の質量が未臨界質量以下の貯槽等では事故に至らない。

b) 火山の影響

工程を停止することから、プロセス量に変動は起こらず、核的制限値を超えることはないため、事故に至らない。

ii) 内の事象発生時

a) 配管の全周破断

核燃料物質の漏えいは生じるが、漏えいする溶液の濃度が未臨界濃度であれば臨界の発生は想定しない。また、漏えいする溶液の濃度が未臨界濃度を超える場合でも、漏えい液受皿の核的制限値の保持機能は維持されるため事故に至らない。

b) 動的機器の多重故障

工程を停止することで、プロセス量に変動は起こらず、核的制限値を超えることはない。また、多重誤操作においては、臨界に至る条件が成立しないので事故に至らない。

c) 長時間の全交流動力電源の喪失

工程が停止することで、プロセス量に変動は起こらず、核的制限値を超えることはないため、事故に至らない。

臨界の場合は、上記の条件下では発生が想定はされない。しかしながら、臨界事故は過去に他の施設において発生していること、臨界事故の発生に対しては直ちに対策を講ずる必要があること、及び臨界事故は核分裂の連鎖反応によって放射性物質が新たに生成するといった特徴を有している。それらを踏まえて、複数の動的機器の多重故障及び多重誤作動並びに運転員の多重誤操作により多量に核燃料物質が集積することを想定し、第2表に示す8つの機器において臨界事故の発生を想定する。

2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

i) 外的事象発生時

a) 地震

その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（再処理設備本体用）（以下(i)では「安全冷却水系（再処理設備本体用）」という。）の冷却水のポンプ、屋外に設置する冷却塔等の動的機器の直接的な機能喪失及び電源喪失による間接的な機能喪失により、冷却機能が喪失する。その結果、第3表(1)に示す53の機器で蒸発乾固の発生を想定する。

b) 火山の影響

屋外に設置する安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却塔の直接的な機能喪失並びに電源喪失による冷却水のポンプ、屋外に設置する冷却塔等の間接的な機能喪失により、冷却機能が喪失する。その結果、第3表(1)に示す53の機器で蒸発乾固の発生を想定する。

ii) 内的事象発生時

a) 配管の全周破断

移送配管破断と漏えい液を回収するための系統の単一故障との同時発生においては、冷却対象の機器からの漏えいは発生するが、漏えい液を回収するための系統が多重化されていることから事故に至らない。

b) 動的機器の多重故障

安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループの冷却水のポンプ又は屋外に設置する冷却塔の多重故障により、冷却機能が喪失する。その結果、第3表(1)に示す53の機器で蒸発乾固の発生

を想定する。また、安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループの冷却水のポンプが機能喪失した場合は、その内部ループに接続されている貯槽等で同時に重大事故の発生を想定し、第3表(1)に示す機器グループ（対策が同じ重大事故の発生を想定する機器のグループ）の単位で、5建屋13機器グループで発生を想定する。

c) 長時間の全交流動力電源の喪失

電源喪失による安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却水のポンプ、屋外に設置する冷却塔等の間接的な機能喪失により第3表(1)に示す53の機器で蒸発乾固の発生を想定する。

3) 放射線分解により発生する水素による爆発

i) 外的事象発生時

a) 地震

その他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系の空気圧縮機の直接的な機能喪失、並びに電源喪失及び空気圧縮機を冷却する安全冷却水系（再処理設備本体用）の機能喪失による間接的な機能喪失により、掃気機能が喪失する。その結果、第4表(1)に示す49の機器で水素爆発の発生を想定する。

b) 火山の影響

安全圧縮空気系の空気圧縮機の直接的な機能喪失、並びに電源喪失及び空気圧縮機を冷却する安全冷却水系（再処理設備本体用）の機能喪失による安全圧縮空気系の空気圧縮機の間接的な機能喪失により、掃気機能が喪失する。その結果、第4表(1)に示す49の機器で水素爆発の発生を想定する。

ii) 内の事象発生時

a) 配管の全周破断

水素掃気対象機器からの漏えいは発生するが、セルの排気機能が維持されていることから事故に至らない。

b) 動的機器の多重故障

安全圧縮空気系の空気圧縮機の多重故障、又はこれを冷却する安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループのポンプ、屋外に設置する冷却塔の多重故障によって第4表(1)に示す49の機器で水素爆発の発生を想定する。

c) 長時間の全交流動力電源の喪失

電源喪失による安全圧縮空気系の空気圧縮機の間接的な機能喪失により第4表(1)に示す49の機器で水素爆発の発生を想定する。

4) 有機溶媒等による火災又は爆発

i) 外的事象発生時

a) 地震

工程が停止することで、温度上昇が抑制され有機溶媒等の引火点、TBP等の錯体の急激な分解反応の開始温度に至ることはない、又は水素濃度が可燃限界濃度に至ることはないため、事故に至らない。

b) 火山の影響

工程が停止することで、温度上昇が抑制され有機溶媒等の引火点、TBP等の錯体の急激な分解反応の開始温度に至ることはない、又は水素濃度が可燃限界濃度に至ることはないため、事故に至らない。

ii) 内の事象発生時

a) 配管の全周破断

有機溶媒等の漏えいが生じるが、放熱を考慮すれば崩壊熱による温度上昇が抑制され、有機溶媒の引火点に至ることはないため、事故に至らない。

b) 動的機器の多重故障

工程を停止することで、温度上昇は抑制され、有機溶媒等の引火点及びT B P等の錯体の急激な分解反応の開始温度に至ることはない、又は水素濃度が可燃限界濃度に至ることはないため、事故に至らない。

c) 長時間の全交流動力電源の喪失

工程が停止することで、温度上昇は抑制され、有機溶媒等の引火点及びT B P等の錯体の急激な分解反応の開始温度に至ることはない、又は水素濃度が可燃限界濃度に至ることはないため、事故に至らない。

有機溶媒等による火災又は爆発（放射線分解により発生する水素による爆発を除く）については、上記条件下では発生が想定はされない。

しかしながら、T B P等の錯体の急激な分解反応は過去に他の施設において発生していること及び発生時には他の安全上重要な施設の安全機能の喪失の要因になり得ることを踏まえ、複数の動的機器の多重故障及び多重誤作動並びに運転員の多重誤操作を想定し、プルトニウム濃縮缶を想定箇所として特定する。

5) 使用済燃料の著しい損傷

i) 想定事故 1

a) 外的事象発生時

i) 地震

プール水冷却系，その他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下(i)では「安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」という。）及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の補給水設備（以下「補給水設備」という。）のポンプ，並びに屋外に設置する安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却塔の直接的な機能喪失に加え，電源喪失による間接的な機能喪失により想定事故 1 が発生するが，同時にプール水の漏えいの発生と燃料貯蔵プール等の水面の揺動を踏まえ，想定事故 2 として発生を想定する。

ii) 火山の影響

屋外に設置する安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却塔の直接的な機能喪失，並びに電源喪失によるプール水冷却系，安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）及び補給水設備のポンプの間接的な機能喪失により発生する。

b) 内の事象発生時

i) 配管の全周破断

冷却水及び補給水を内包する配管の破断は想定しないことから，事故に至らない。

ロ) 動的機器の多重故障

プール水冷却系のポンプ、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）のポンプ又は屋外に設置する安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却塔の多重故障により沸騰には至るものの、補給水設備からの給水を継続することにより燃料貯蔵プール等の水位を維持でき事故に至らない。

また、補給水設備のポンプが多重故障しても、プール水冷却系及び安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）により冷却が継続される。自然蒸発による燃料貯蔵プール等の水位低下に対しては、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備からの給水により、事故に至らない。

ハ) 長時間の全交流動力電源の喪失

電源喪失によるプール水冷却系、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）及び補給水設備のポンプの間接的な機能喪失によって事故の発生を想定する。

ii) 想定事故 2

a) 外的事象発生時

i) 地震

プール水冷却系の配管破断で発生するサイフォン効果及びプール水のスロッシングにより、燃料貯蔵プール等において想定事故 2 の発生を想定する。

ロ) 火山の影響

プール水は漏えいしないことから、事故に至らない。

b) 内的事象発生時

i) 配管の全周破断

冷却水及び補給水を内包する配管の破断は想定しないことから、事故に至らない。

ロ) 動的機器の多重故障

プール水冷却系，安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用），補給水設備のポンプ等の多重故障ではプール水は漏えいしないことから，事故に至らない。

ハ) 長時間の全交流動力電源の喪失

電源喪失による間接的な機能喪失ではプール水は漏えいしないことから，事故に至らない。

以上のとおり，設計上定める条件より厳しい条件においては，地震を要因として発生を想定するものの，内的事象による発生は想定しない。

ただし，プール水冷却系の配管からの漏えいは，燃料貯蔵プール等からの水の漏えいによる水位低下の起因になり得ることを踏まえ，さらにプール水冷却系の配管からの漏えい並びに補給水設備及び給水処理設備（以下「補給水設備等」という。）の機能喪失の条件を厳しく想定し，内的事象による想定事故2の発生を想定する。

6) 放射性物質の漏えい

1)～5)以外の放射性物質の漏えいによる重大事故については，放射性物質の保持機能の機能喪失により発生する。液体状又は固体状の放射性物質の保持機能の機能喪失は，基準地震動の1.2倍の地震動を考慮した際に機能維持できる設計とする，又は工程停止により漏えいを収束させることから，事故に至らない。火山の影響，機器の多重故障及び長時間の全交流動力電源喪失においては，機能喪失

は考えられないことから事故に至らない。

また、内の事象において、放射性物質を内包する液体の移送配管の全周破断で液体状の放射性物質の保持機能が機能喪失し漏えいが発生するが、漏えいの停止及び漏えい液の回収により事象を収束でき、事故に至らない。その他の内の事象においては、保持機能の喪失は考えられないことから事故に至らない。

気体状の放射性物質の閉じ込め機能（放出経路維持機能、放射性物質の捕集及び浄化機能並びに排気機能）の機能喪失は、外的事象（地震及び火山の影響）を想定した場合、排風機、廃ガス洗浄器へ水を供給するポンプ等の直接的な機能喪失、電源喪失による間接的な機能喪失により閉じ込め機能が喪失するが、工程停止により放射性物質の気相への移行量が減少し、放射性物質の放出が抑制されることから事故に至らない。

内の事象として、長期間にわたり全交流動力電源が喪失した場合も、外的事象と同様に工程が停止することから事故に至らない。また、動的機器の多重故障の場合は、当該系統の異常を検知し、工程を停止した上で建屋換気設備（セルからの排気系、汚染のおそれのある区域からの排気系）により代替排気を行うため、事故に至らない。

7) 同時発生又は連鎖を想定する重大事故

機能喪失の要因と各重大事故との関係を踏まえて、以下の同時発生を想定する。

i) 外的事象発生時

a) 地震

冷却機能の喪失による蒸発乾固，放射線分解により発生する水素爆発及び使用済燃料の著しい損傷のうち想定事故2の3つの重大事故が同時に発生することを想定する。

b) 火山の影響

冷却機能の喪失による蒸発乾固，放射線分解により発生する水素爆発及び使用済燃料の著しい損傷のうち想定事故1の3つの重大事故が同時に発生することを想定する。

ii) 内的事象発生時

a) 動的機器の多重故障

冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素爆発の2つの重大事故が同時に発生することを想定する。

b) 長時間の全交流動力電源の喪失

冷却機能の喪失による蒸発乾固，放射線分解により発生する水素爆発及び使用済燃料の著しい損傷のうち想定事故1の3つの重大事故が同時に発生することを想定する。

重大事故等の対処に係る有効性評価においては，これらの重大事故が同時に発生した場合の相互影響を考慮する。

また，重大事故が連鎖して発生する場合については，各重大事故が発生した場合における事故影響によって顕在化する環境条件の変化を明らかにした上で，溶液の状態によってさらに事故が進展する可能性及び他の安全機能への影響を分析し，その他の重大事故の起因となりうるかどうかを，重大事故等の対処に係る有効性評価の中で確認して，起因となる場合には連鎖を想定して対処を検討する。

(b) 概要

再処理施設において、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合において、重大事故等対策が有効であることを示すため、以下のとおり評価対象を整理し、対応する評価項目を設定した上で、評価の結果を踏まえて、設備、手順及び体制の有効性を評価する。

有効性評価は、「(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」において特定された重大事故ごとに、同じ種類の重大事故がどの範囲で発生するかを整理した上で実施し、各重大事故等の事故影響を明らかにする。また、異なる種類の重大事故が同時に発生する場合の有効性評価は、各重大事故等の事故影響の相互影響を考慮し実施するとともに、各重大事故等の事故影響が他の安全機能へ及ぼす影響を連鎖として評価する。

(c) 評価対象の整理及び評価項目の設定

「(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」において考慮した設計上定める条件より厳しい条件を基に、各重大事故等の発生を防止している安全機能の喪失の範囲及び生じる環境変化に着目し、重大事故等対策の有効性を確認するための代表事象を選定して、対応する措置の有効性評価を行う。

有効性評価に際しては、事故の様相や設備の特徴を踏まえて有効性を確認するための評価項目を設ける。

具体的には「添付書類八 6.2 評価対象の整理及び評価項目の設定」による。

(d) 評価に当たって考慮する事項

有効性評価は、重大事故等対処設備としている設備を用いたものを対象とする。手順及び体制としては、その他の重大事故等対策との関係を含めて必要となる水源、燃料及び電源の資源や要員を整理した上で、安全機能の喪失に対する仮定、実施組織要員の操作時間に対する仮定、環境条件を考慮して、事態が収束する時点までを対象とする。

具体的には「添付書類八 6.3 評価に当たって考慮する事項」による。

(e) 有効性評価に使用する計算プログラム

有効性評価において使用する計算プログラム(以下「解析コード」という。)は、重大事故等の特徴に応じて、着目している現象をモデル化でき、実験等を基に妥当性が確認され、適用範囲を含めてその不確かさが把握されているものを選定して使用する。

具体的には「添付書類八 6.4 有効性評価に使用する計算プログラム」に示す解析コードを使用する。

(f) 有効性評価における評価の条件設定

有効性評価における評価の条件設定については、「(d) 評価に当たって考慮する事項」による仮定等を考慮するとともに、事象進展の不確かさを考慮して、設計値等の現実的な条件を設定することを基本とする。また、解析コードや評価条件の不確かさが大きい場合には、影響評価において感度解析等を行うことを前提に設定する。

具体的には「添付書類八 6.5 有効性評価における評価の条件設

定の方針」による。

(g) 評価の実施

有効性評価における解析は、発生を想定する重大事故等の影響を把握し、設備の健全性を確認するとともに、対策の実施により事故が収束することを確認し、その結果を明示する。

(h) 解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価

解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価の範囲として、運転員等操作時間に与える影響及び評価項目に与える影響を確認し、それらの影響を踏まえても重大事故等対策の実現性に問題なく、評価項目を満足することを感度解析等により確認する。

具体的には「添付書類八 6.7 解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価方針」による。

(i) 重大事故等の同時発生又は連鎖

「(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」の結果に基づき、重大事故等が同時に発生する範囲を特定し、有効性評価を実施する。また、重大事故等の発生の前提となる溶液の性状及び重大事故等が発生した後の溶液の性状を基に、起因となる重大事故等の事象進展、事故規模を分析し、事故影響によって顕在化する環境条件の変化を明らかにし、事故影響が安全機能に及ぼす影響等を評価する。

具体的には「添付書類八 6.8 重大事故等の同時発生又は連鎖」による。

(j) 必要な要員及び資源の評価

必要な要員は、重大事故等が同時に又は連鎖して発生することを想定しても、再処理施設として評価項目を満たすために必要な要員を確保できる体制となっていることを評価する。資源は、重大事故等が同時に又は連鎖して発生することを想定しても、重大事故に至るおそれがある事故が発生してから7日間は外部支援がないものとして、再処理施設単独での措置を継続して実施できることを確認する。

具体的には「添付書類八 6.9 必要な要員及び資源の評価方針」による。

(ii) 重大事故等に対する対策の有効性評価

(a) 臨界事故への対処

(i) 事故の特徴

核燃料物質を内包する機器においては、技術的に見て想定されるいかなる場合でも臨界を防止するため、形状、寸法、溶液中の核燃料物質濃度等の適切な核的制限値をもって核的制限値を超えないよう管理することで未臨界を維持するよう設計している。

臨界事故の発生を想定する機器、臨界事故の発生を想定する機器を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は、それぞれせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、建屋換気設備のセルからの排気系並びにセル等以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備により換気され、臨界事故の発生を想定する機器、セル、建屋の順に圧力を低くできる設計としている。

核的制限値に係る管理が機能せず、核燃料物質が含まれる溶液において臨界事故が発生した場合、臨界に達した直後に短時間の出力上昇を何回か繰り返しながら核分裂反応が継続する。

その過程において核分裂反応により核分裂生成物が生成され、気体状の希ガス及びよう素が気相に移行する。また、核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇及び溶液の放射線分解による水素発生で気泡が生じるため、気泡が液面に到達して飛まつが発生によりエアロゾル状の放射性物質が気相に移行する。

さらに、放射線分解により発生する水素（以下ハ. (3)(ii)(a)では「放射線分解水素」という。）は、臨界継続中は通常より多量であり、溶液を取り扱う機器内の水素濃度が高くなると水素爆発が発生

するおそれがある。水素爆発が発生すると、水素爆発での圧力変動による飛まつが発生により放射性エアロゾルが気相に移行するため、臨界継続中に水素爆発が同時に発生すると臨界事故が単独で発生したときよりも気相に移行する放射性物質質量が増加する。

臨界事故は、2 建屋、8 機器で発生する。

(ロ) 対処の基本方針

臨界事故が発生した場合、拡大防止対策として速やかに未臨界に移行し、それを維持するため可溶性中性子吸収材を臨界事故の発生した機器に自動で供給する。また、臨界事故が発生した機器への更なる核燃料物質の供給を防止するため、固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。

さらに、臨界事故に伴い発生するおそれのある水素爆発を防止し気相に移行する放射性物質の量を抑制するため、水素掃気を実施し機器内の水素濃度がドライ換算 8 v o 1 % に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算 4 v o 1 %）未満とし、これを維持する。

また、気相中に移行した放射性物質の大気中への放出を防止するため、臨界事故発生後、速やかに、臨界事故が発生した機器が接続されるせん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下ハ. (3)(ii)(a)では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するとともに気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽（以下ハ. (3)(ii)(a)では「廃ガス貯留槽」という。）に導き放射性物質を廃ガス貯留槽へ閉じ込める。

また、廃ガス貯留槽が所定の圧力に達した場合、排気経路を廃ガス処理設備に切り替え、廃ガス処理設備から主排気筒を介して、管理しながら、大気中へ放出する。

拡大防止対策による事態の収束は、未臨界が維持され、臨界事故による放射性物質の放出が止まり、水素濃度が平常運転時と同様に可燃限界濃度（ドライ換算 4 v o 1 %）未満となることとする。

(ハ) 具体的対策

臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）から自動で臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。

また、中央制御室における緊急停止機能操作によって速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。

臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、安全圧縮空気系の水素掃気用の圧縮空気及び一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気に加え、一般圧縮空気系の空気取出口と臨界事故が発生した機器に接続する配管（溶解設備、精製建屋一時貯留処理設備又は計測制御設備の配管）を可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から臨界事故が発生した機器に空気を供給し水素掃気を実施する。

臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、廃ガス貯留槽に放射性物質を導出するため、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮

機を自動で起動し廃ガス貯留槽に放射性物質を導く。その後、廃ガス処理設備の流路を遮断するため、隔離弁を自動で閉止する。精製建屋にあっては隔離弁の自動閉止に加え、排風機を自動で停止する。

上記の導出操作は、廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力(0.4MP a [gage])に達するまで継続し、所定の圧力に達した場合には、排気経路を廃ガス処理設備に切り替える。

この操作は中央制御室からの操作で、廃ガス処理設備の隔離弁を開放するとともに廃ガス処理設備の排風機を起動する。この際、廃ガス貯留槽には逆止弁が設けられているため、廃ガス貯留槽から廃ガス処理設備への放射性物質の逆流はない。その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止する。

これらの操作により、排気を廃ガス処理設備から主排気筒を介して放出する。

このため、臨界検知用放射線検出器、緊急停止系、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、空気圧縮機、廃ガス貯留槽、配管、可搬型建屋内ホース、弁、圧力計、流量計、放射線モニタ、サーベイメータ等を重大事故等対処設備として整備する。また、溶解設備、精製建屋一時貯留処理設備、工程計装設備、廃ガス処理設備、主排気筒、低レベル廃液処理設備、試料分析関係設備、放射線監視設備、環境管理設備、電気設備、圧縮空気設備の安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系、冷却水設備等を常設重大事故等対処設備に位置付ける。

(二) 有効性評価

1) 代表事例

臨界事故は複数の機器において同時に発生せず、また、臨界事故の拡大防止対策の内容は臨界事故の発生を想定する機器によらず同様であることから、臨界事故の有効性評価における代表事例は、臨界事故の発生を想定する機器に対し、有効性評価の各項目において最も厳しい結果を与える機器を代表として選定する。

2) 代表事例の選定理由

未臨界に移行すること及び未臨界が維持されることの確認においては、未臨界に移行するために必要な可溶性中性子吸収材の量を最も多く要する機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。

水素濃度の確認においては、水素濃度が最も高くなる機器である前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽を代表とする。

放射性物質の放出量の確認においては、プルトニウムの濃度が最も高く、気相部の容積が大きいため機器内に残留する割合が最も大きくなり、放出量に対する影響が最も大きくなる機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽を代表として選定する。

3) 有効性評価の考え方

拡大防止対策に係る有効性については、未臨界に移行すること及び未臨界が維持されることを確認するため、可溶性中性子吸収材の供給後の機器における実効増倍率を評価する。また、臨界時における水素爆発のおそれがないことを確認するため、機器内の水素濃度を評価する。この評価では発生した水素は気相に移行するとし、機器の気相中の雰囲気の水素掃気として供給される空気と混合され、

機器から排気系に移行するとして評価する。

放射性物質の放出量評価として、拡大防止対策の実施状況を踏まえ、機器から気相へ移行する放射性物質の量、放出経路における除染係数、廃ガス貯留槽への放射性物質の導出を考慮し、事態の収束までに大気中へ放出する放射性物質量をセシウム-137 換算として評価する。気体状の放射性希ガス及び放射性よう素の取り扱いについては、これらの元素による長期的な被ばく影響が十分小さいことから、評価対象外とする。

臨界事故時の核燃料物質を有する体系のうち、実効増倍率の評価においては、三次元の体系を取り扱うことができ、評価済みの核データライブラリを用いたモンテカルロ法による臨界評価計算が行え、臨界実験等により検証されている J A C S コードシステムを用いる。J A C S コードシステムで用いる核データライブラリは、E N D F / B - IV である。なお、非均質体系の臨界計算においては実効増倍率の計算に先立って体系の均質化を行う。

水素濃度の評価については水素発生量、機器の気相部容積等を用いた簡便な計算で実施する。

放射性物質の放出量の評価については、機器に内包する溶液の放射性物質の量、放射性物質の移行率、放出経路上の除染係数等を用いた簡便な計算で実施する。

4) 機能喪失の条件

内的事象により臨界事故が発生することを想定する。

事故の要因と関連性のない安全機能を有する施設についてはその安全機能の喪失を想定しない。

5) 事故の条件及び機器の条件

臨界事故時の核分裂反応の規模については、過去に発生した臨界事故の規模を踏まえ、臨界状態を継続させた場合の全核分裂数を 1×10^{20} f i s s i o n s と設定した上で、臨界に達した直後の短時間の出力上昇時の核分裂数を 1×10^{18} f i s s i o n s , 臨界状態を継続している期間における核分裂率を 1×10^{15} f i s s i o n s / s に設定する。

前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給する可溶性中性子吸収材は、硝酸ガドリニウム、1 Lあたりガドリニウム 150 g を含む溶液とし、未臨界に移行するために十分な量として 28 L とする。これにより、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されるガドリニウム量は 4,200 g となる。

臨界事故が発生したと判定した場合、重大事故時可溶性中性子吸収材供給系の弁を直ちに自動で開とし、自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。可溶性中性子吸収材は、臨界検知用放射線検出器による臨界検知後 10 分で自動で前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給を完了する。

臨界事故時に気相に移行した放射性物質を廃ガス貯留槽に導出するため、臨界検知用放射線検出器により臨界事故の発生を検知した場合、廃ガス処理設備から廃ガス貯留設備への系統の切替えが完了し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出できるよう、直ちに自動で廃ガス貯留設備の隔離弁を開くとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を起動する。その後、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を自動で閉止するとともに排風機を自動で停止することで流路を遮断し、約 1

分以内に、廃ガス貯留槽（容量約 21m^3 ）への導出を開始する。廃ガス貯留槽への導出は、廃ガス貯留槽が所定の圧力へ達するまで継続し、その後精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）に切り替える。

水素掃気の流量については、平常運転時に前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されている一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気は事故後も継続されるとして、 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ [normal]とし、臨界検知後に一般圧縮空気系の空気取出口と溶解設備の配管又は計測制御設備の配管を、可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から供給する空気の流量は $6\text{m}^3/\text{h}$ [normal]とする。

機器に内包する核燃料物質及び放射性物質の組成、濃度、崩壊熱密度は設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定期間で考慮した条件を設定する。具体的には、実効増倍率の評価においては、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽への燃料せん断片の過装荷が発生したとして、燃料集合体1体に相当する核燃料物質（質量約 $550\text{kg} \cdot \text{UO}_2$ ）が装荷されるとする。また、水素濃度の評価においては、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽内の溶液の崩壊熱密度が平常運転時の崩壊熱密度よりも上昇し、溶解液と同様となっていることを想定して、その崩壊熱密度を、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年として得られる放射性物質の核種組成を基に算出した、溶解槽が内包する溶解液の平常運転時の最大値（ $600\text{W}/\text{m}^3$ ）とする。

放射性物質の放出量評価における放射性物質濃度は、精製建屋の第3一時貯留処理槽から精製建屋の第7一時貯留処理槽へ誤移送が

発生したとして、精製建屋の第3一時貯留処理槽の平常運転時の最大値とし、崩壊熱密度の設定と同様に、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とした際の放射性物質濃度とする。

また、核燃料物質の組成については臨界評価結果と放出量評価結果が厳しくなる組成を設定する。

6) 操作の条件

緊急停止系を用いた操作は、中央制御室からの操作で、臨界検知後1分で完了できる。

前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽への一般圧縮空気系からの水素掃気用空気の供給は、現場での操作で、臨界検知後40分で開始し、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了まで継続する。

廃ガス貯留槽の圧力が所定の圧力に達した後に実施する廃ガス処理設備の排風機の起動操作は、圧力が所定の圧力に達したことを起点として、中央制御室からの操作により3分で完了する。その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する操作を、廃ガス処理設備の起動操作後、5分で完了する。

7) 放出量評価に関連する事故、機器及び操作の条件の具体的な展開

第7一時貯留処理槽が内包する溶液中の放射性物質の濃度は、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とし、これを基に算出される第7一時貯留処理槽への移送元の機器の平常運転時の最大値とする。

気相への移行割合については、核分裂で生成する核種のうち希ガスは100%、よう素は25%、ルテニウムは溶液中の保有量の0.1%

とし、その他放射性物質は核分裂反応の熱エネルギーによる蒸発量に相当する溶液中の保有量の 0.05% と設定する。

また、蒸発量の算出においては核分裂により発生する熱エネルギーがすべて溶液の蒸発に使用されるとする。

臨界事故において気相中に移行した放射性物質は廃ガス貯留槽に閉じ込められるが、25% が精製建屋の第 7 一時貯留処理槽内に残留し、廃ガス処理設備への切替えに伴い廃ガス処理設備により放射性物質を低減した上で主排気筒から放出するとする。

その際の放出経路における除染係数については、廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの 2 段による除染係数を 10^4 、放出経路構造物への沈着による除染係数を 10 とする。

放射性物質の放出量のセシウム-137 換算係数については I A E A - T E C D O C 1162 に示される地表沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく等にかかる実効線量への換算係数を用いて、セシウム-137 と着目核種との比から算出する。ただし、プルトニウム等の一部の核種については、セシウム-137 と着目核種との比に加え化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じる。

8) 判断基準

臨界事故の拡大防止対策の有効性評価の判断基準は、速やかに未臨界に移行し、及び未臨界を維持できること。具体的には、臨界事故の発生検知後、速やかに可溶性中性子吸収材の供給が開始され、臨界事故が発生した機器の実効増倍率が 0.95 を下回ること及び緊急停止系の操作により、核燃料物質の移送が停止し、未臨界を維持できること。

また、臨界事故時に、放射線分解により発生する水素による爆発

の発生を未然に防止できること。具体的には、機器内の水素濃度がドライ換算 8 v o 1 %未満に維持でき、事態の収束の時点において機器内の水素濃度がドライ換算 4 v o 1 %未満となること。

放出量評価は、臨界事故発生から事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量がセシウム-137 換算で 100 T B q を十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。

(ホ) 有効性評価の結果

1) 拡大防止対策

拡大防止対策の有効性については、臨界事故の発生を検知した場合、臨界事故が発生した機器への可溶性中性子吸収材の供給が直ちに自動で開始され、臨界事故の発生検知後 10 分以内に未臨界に移行するために必要な量の可溶性中性子吸収材を供給でき、この際、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽において、実効増倍率が 0.94 であることから、速やかに未臨界に移行できる。また、緊急停止系により固体状の核燃料物質の移送が停止するため、エンドピース酸洗浄槽の実効増倍率は 0.95 を下回り、未臨界を維持できる。

臨界事故の発生により機器内の水素濃度は上昇するが、平常運転時に前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽に供給されている一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気により、前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算 7 v o 1 %未満となりドライ換算 8 v o 1 %に至らない。臨界検知後 40 分の時点から実施する可搬型建屋内ホースを用いた一般圧縮空気系からの水素掃気用空気の供給及び平常運転時から機器に供給される空気により、廃ガス貯留槽への放射性物質の導出完了時点において可燃限界濃度未

満の状態に移行する。

また、臨界事故の発生を検知してから廃ガス貯留槽内の圧力が規定の圧力である 0.4MP a [gage]に達するまでの間は、大気中への放射性物質の放出は生じない。廃ガス貯留槽の圧力が規定の圧力に達した後、排気経路を廃ガス貯留槽への経路から廃ガス処理設備に切り替えることで、機器内に残留した放射性物質が放出され、精製建屋の第7一時貯留処理槽での臨界事故の場合、大気中への放射性物質の放出量はセシウム-137 換算で約 8×10^{-7} TBq となり、100TBq を十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低い。

2) 不確かさの影響評価

i) 解析コードの不確かさの影響

JACSコードシステムは臨界実験データの実効増倍率について、核データライブラリ等に起因して評価結果にばらつきを有する傾向にあることから、未臨界に移行したことの判断基準については、評価結果にばらつきがあることを踏まえ、体系の実効増倍率 0.95 以下としている。

このため、体系の実効増倍率 0.95 以下に必要な可溶性中性子吸収材が供給された体系は十分に未臨界な状態であり、解析コードの不確かさが未臨界に移行したことの判断に与える影響はない。

また、実効増倍率を起点としている操作はないことから解析コードにおける特有の傾向が運転員等の操作に直に与える影響はない。

ii) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

臨界事故の拡大防止対策は、臨界事故の発生を検知した場合に速やかに開始するものであり、また、臨界事故の発生状況によらず、同一の対策を実施する。そのため、事象、事故の条件及び機器の条

件の不確かさを考慮しても、操作内容に変更は生じない。

臨界事故時に想定している全核分裂数は、過去の臨界事故の知見から不確かさとして、約2倍に増加するおそれがある。

この結果として、沸騰が継続することにより水と核燃料物質の減速比が変化した場合においても可溶性中性子吸収材の供給により実効増倍率が0.95を下回ることを解析により確認しているため、未臨界への移行について、判断基準を満足することに変わりはない。また、機器の気相中に移行する放射性物質量は約2倍に増加するため、大気中への放射性物質の放出量は約 2×10^{-6} TBqとなるおそれがあるが、判断基準を満足することに変わりはない。

臨界事故時における核分裂数については、供給完了までの時間に安全余裕を見込んでいること及び未臨界移行後の実効増倍率を0.95以下と評価していることから、評価時間より早期に未臨界状態に移行できると考えられ、核分裂数が少なくなることで気相に移行する放射性物質や水素発生量が減少し、大気中への放射性物質の放出量や機器内の水素濃度が低下することから判断基準を満足することに変わりはない。

一般圧縮空気系からの水素掃気のための空気の供給により、溶液がかくはん状態となり、溶液中から機器の気相部への水素の移行量が増大することで、溶液由来の放射線分解水素にかかる水素発生G値が上昇する可能性が考えられるが、一般圧縮空気系からの水素掃気のための空気の供給流量は水素濃度をドライ換算4vol%未満に希釈できるほど十分に多く、また、この空気の供給は廃ガス貯留槽への放射性物質の導出完了に伴い停止する。そのため、臨界事故の収束時点における水素濃度はドライ換算4vol%を下回り、判

断基準を満足することに変わりはない。

水素濃度の評価に用いる崩壊熱密度は、再処理する使用済燃料の冷却期間を 15 年として得られる放射性物質の核種組成を基に算出した、臨界事故時に機器が内包する溶液の平常運転時の最大値を設定しており、最確条件の場合は、水素濃度がさらに低下する。このため、判断基準を満足することに変わりはない。

事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量を算出し、これをセシウム-137 換算した値（以下「大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）」という。）については、臨界事故により影響を受ける割合や放出経路における放射性物質の除染係数に不確かさがある。これらの不確かさとして、溶液の沸騰量が想定よりも小さい場合や、放出量評価に用いた核種組成や放出経路上での除染係数が評価上の設定よりも厳しくない場合を考慮すると、放出量が小さくなることも想定される。

なお、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質に、気体状の放射性物質が含まれていた場合には、経路上の除染係数が期待できず、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）は 1 桁程度の増加となる可能性がある。

このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。

iii) 操作の条件の不確かさの影響

一般圧縮空気系の空気取出口と溶解設備の配管又は計測制御設備の配管を、可搬型建屋内ホースにより接続し、一般圧縮空気系から空気を供給する操作においては、供給開始までの時間によらず、一般圧縮空気系の計測制御用の圧縮空気による水素掃気により、前処

理建屋のエンドピース酸洗浄槽内の水素濃度はドライ換算
8 v o 1 %未満を維持できることから、判断基準を満足することに
変わりはない。

このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも
判断基準を満足することに変わりはない。

(ハ) 重大事故等の同時発生又は連鎖

1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析

本重大事故の事象進展，事故規模の分析により明らかとなった平常運転時からの状態の変化等は，平常運転時を上回る核燃料物質の集積，核分裂反応による核分裂生成物の生成，核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇，溶液が沸騰した場合の蒸気による放射性物質の廃ガス貯留設備への導出経路内及び廃ガス貯留設備での湿度の上昇，溶液の放射線分解による水素発生及び蒸気の発生等による機器の圧力上昇並びに核分裂反応に伴う放射線による線量率の上昇となる。

具体的には，核燃料物質の集積については，プルトニウムが最も多量に蓄積する機器である精製建屋の第7一時貯留処理槽において，72 kg・Puを想定している。

核分裂反応のエネルギー放出による溶液の急激な温度上昇については，平常運転時は未沸騰状態であるが，前処理建屋のハル洗浄槽及び精製建屋の第5一時貯留処理槽において沸点（約 110℃）に至る。

溶液が沸騰した場合の蒸気による放射性物質の廃ガス貯留設備への導出経路内及び廃ガス貯留設備での湿度の上昇については，発生する蒸気により多湿環境となる。

溶液の放射線分解による水素発生については，臨界事故の対処を行うことで，臨界事故時に水素濃度が最大となる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算 7 vol %未満となり，ドライ換算 8 vol %には至らない。

水素発生等による機器の圧力上昇については，3 kPa [gage]程度まで圧力が上昇する。

これらの平常運転時からの状態の変化等は、機器のバウンダリを超えて他の機器に影響を及ぼすものではない。

また、核分裂反応に伴う放射線による線量率の上昇については、臨界事故が発生した機器が設置されたセル内及びセル近傍の線量率が平常運転時に比べて上昇する。

これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。

2) 重大事故等の同時発生

臨界事故は、事象選定で示すとおり、動的機器の多重故障又は核燃料物質の誤移送等の誤操作が繰り返され、核燃料物質の異常な集積を検知できない場合に発生するものであり、その具体的な発生条件は機器ごとに異なるものの、それぞれの発生条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の要因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。

3) 重大事故等の連鎖

i) 蒸発乾固への連鎖

溶液が沸騰に至るかに関して、臨界事故に伴う核分裂反応の継続中に溶液の沸騰が一時的に生じる。また、平常運転時を上回る核燃料物質の集積等（核分裂生成物を含む。）により崩壊熱密度が精製建屋の第7一時貯留処理槽で約3倍となる。しかし、未臨界への移行後は、核分裂反応による溶液温度の上昇はなく、また、機器内の溶液は機器からセルへの放熱により冷却されるため、溶液の沸騰が継続することはない。また、臨界事故による溶液の沸騰量は約23Lと小さく、機器内の水分が喪失することもない。

なお、核分裂反応により溶液中には核分裂生成物が生成するが、生成した核分裂生成物は短半減期核種が主であり、核分裂生成物による崩壊熱は未臨界への移行後速やかに低下するため、核分裂生成物の影響による崩壊熱の上昇を踏まえても、未臨界移行後に沸騰が継続することはない。

以上より、蒸発乾固への連鎖は想定されない。

ii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖

核分裂反応によるエネルギー放出及び平常運転時を上回る核燃料物質の集積により水素発生量が増加し機器内の水素濃度は上昇するが、臨界事故が発生する機器の空間により水素が希釈されること及び水素掃気量は水素発生量に対して十分な余力を有していることから、水素濃度が最も高くなる前処理建屋のエンドピース酸洗浄槽においてドライ換算 7 v o 1 %未満となる。また、事態の収束時点の平衡状態における水素濃度は、最も高くなる機器である前処理建屋の溶解槽でドライ換算 3.8 v o 1 %であって可燃限界濃度未満に維持されることから、放射線分解により発生する水素による爆発は生じない。

なお、臨界事故が発生した機器と同一のセルに設置される他の機器に核分裂反応に伴う放射線が入射することで、放射線分解水素が発生することが考えられるが、その発生量は微小であり、機器内の水素濃度はドライ換算 8 v o 1 %未満に維持され、速やかにドライ換算 4 v o 1 %を下回る。

iii) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への連鎖

臨界事故の発生を想定する機器には平常運転時において有意な量

のT B Pを含む有機溶媒を貯留することはなく、また、臨界事故の要因との関係でT B Pを含む有機溶媒を誤移送することもない。

さらに、臨界事故時において、機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、T B P等を含む有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への連鎖は想定されない。

iv) 有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖

臨界事故の発生を想定する機器には平常運転時において有意な量の有機溶媒を貯留することはなく、また、臨界事故の要因との関係で有機溶媒を誤移送することもない。

さらに、臨界事故時において、臨界事故の発生を想定する機器に接続する配管等で構成されるバウンダリは健全性を維持することから、有機溶媒が誤って混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖は想定されない。

v) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖

臨界事故の発生を想定する機器と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、臨界事故による事故影響が当該バウンダリを超えて波及することはないため、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖は想定されない。

vi) 放射性物質の漏えいへの連鎖

臨界事故の発生を想定する機器及びこれに接続する配管並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、平常運転時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、その他の放射性物質の漏えいへの連鎖は想定されない。

(b) 必要な要員及び資源

1) 要員

臨界事故の拡大防止対策として実施する可溶性中性子吸収材の自動供給，臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に必要な要員は 10 人（実施責任者を含む。）である。さらに，臨界事故発生時に実施する大気中への放出状況の監視等及び電源の確保に必要な要員は，前処理建屋における臨界事故においては 11 人（実施責任者を除く。），精製建屋における臨界事故においては 14 人（実施責任者を除く。）である。

上記より，臨界事故の拡大防止対策に要する実施組織要員は，前処理建屋における臨界事故においては 21 人，精製建屋における臨界事故においては 24 人である。

これに対し実施組織要員は，前処理建屋における臨界事故においては 28 人，精製建屋における臨界事故においては 41 人であるため，実施組織要員の要員数は，必要な要員数を上回っており，臨界事故への対応が可能である。

2) 資源

臨界事故への対処には，水源を要せず，また，軽油等の燃料を消費する電気設備を用いない。

i) 可溶性中性子吸収材

臨界事故への対処で使用する可溶性中性子吸収材は，臨界事故が発生した機器を未臨界に移行し，及び未臨界を維持するために必要な量を内包することとし，具体的には，重大事故時可溶性中性子吸収材供給供給槽（溶解槽における臨界事故の場合は，代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽）において，臨界事故が発生した機器を未臨

界に移行するために必要な量及び配管への滞留量を考慮した量を内包することから、臨界事故が発生した場合に確実に未臨界に移行することが可能である。

ii) 圧縮空気

放射線分解水素の掃気に使用する一般圧縮空気系は、有効性評価の機器の条件とした圧縮空気流量である、平常運転時に供給される圧縮空気流量に加え、臨界事故の対処において供給する圧縮空気流量 $6 \text{ m}^3 / \text{h}$ [normal] を十分上回る供給能力を有しているため、水素濃度をドライ換算 $4 \text{ v o } 1 \%$ 未満に維持できる。

上記以外の圧縮空気については、平常運転時においても継続的に重大事故等対処設備に供給されているものであり、臨界事故への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。

iii) 電源

電気設備が廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動及び運転に必要な電気容量を有することから、廃ガス貯留設備の空気圧縮機への給電は可能である。

iv) 冷却水

冷却水については、平常運転時においても継続的に常設重大事故等対処設備に供給されているものであり、臨界事故への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。

- (b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処
- (イ) 事故の特徴

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生が想定される冷却が必要な溶解液，抽出廃液，硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下ハ．(3) (ii) (b)では「高レベル廃液等」という。）を内包する貯槽及び濃縮缶（以下ハ．(3) (ii) (b)では「貯槽等」という。）は，崩壊熱を有するため，平常運転時には，その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）（以下ハ．(3) (ii) (b)では「安全冷却水系」という。）により冷却を行い，高レベル廃液等の沸騰を防止している。

安全冷却水系は，貯槽等に内包する高レベル廃液等の崩壊熱を除去する内部ループ及び内部ループによって除かれた熱を外部ループに伝える熱交換器並びに外部ループに移行した熱を最終ヒートシンクである大気中へ逃がす冷却塔で構成される。

貯槽等，貯槽等を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は，それぞれ塔槽類廃ガス処理設備，建屋換気設備のセルからの排気系（以下ハ．(3) (ii) (b)では「セル排気系」という。），セル等以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備（以下ハ．(3) (ii) (b)では「建屋排気系」という。）により換気され，貯槽等，セル，建屋の順に圧力を低くできる設計としている。

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には，高レベル廃液等の温度が崩壊熱により上昇し，沸騰に至った場合には，液相中の気泡が液面で消失する際に発生する飛まつが放射性エアロゾルとして蒸気とともに気相中に移行することで，大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。

さらに、ルテニウムを内包する高レベル廃液濃縮缶において蒸発濃縮した廃液（以下ハ. (3) (ii) (b)では「高レベル濃縮廃液」という。）については、沸騰の継続により硝酸濃度が約6規定以上でかつ温度が120℃以上に至った場合に、ルテニウムが揮発性の化学形態となり、気相中に移行する。さらに、高レベル廃液等の沸騰が継続した場合には、乾燥し固化に至る。

冷却機能の喪失による蒸発乾固は、5建屋13機器グループ、合計53の貯槽等で発生する。

(ロ) 対処の基本方針

高レベル廃液等の沸騰を未然に防止するため、喪失した冷却機能を代替する設備により、沸騰に至る前に高レベル廃液等の冷却を実施する。以下、ハ. (3) (ii) (b)では、この対策を発生防止対策という。

発生防止対策が機能せず、高レベル廃液等が沸騰に至った場合には、事故の特徴に記載したとおり、気相中へ移行する放射性物質の量が増加する可能性がある。

沸騰が継続した場合には、ルテニウムを内包する高レベル濃縮廃液において揮発性のルテニウムが発生する可能性があり、さらに、沸騰が継続することで乾燥し固化に至ることから、これらを防止するため、貯槽等内に注水する。

さらに、事態を収束させるため、発生防止対策とは異なる位置から貯槽等の冷却コイル又は冷却ジャケット（以下ハ. (3) (ii) (b)では「冷却コイル等」という。）へ通水することにより、高レベル廃液等を冷却し、未沸騰状態に導くとともにこれを維持する。以下、ハ. (3) (ii) (b)では、これらの対策を拡大防止対策という。

高レベル廃液等が沸騰に至ると、蒸気の影響により塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの処理能力が低下する可能性があることから、気相中に移行した放射性物質の大気中への放出を防止するため塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、気相中に移行した放射性物質をセルに導出する。この際、セル内の圧力上昇を抑制するため、貯槽等内で発生した蒸気を凝縮器で凝縮させるとともに、放射性物質の低減のため、凝縮器の下流側に設置するセル導出ユニットフィルタの高性能粒子フィルタを経由してセルに導出する。

さらに、代替セル排気系により放射性物質を低減した上で、主排気筒を介して、大気中に放出する。

(ハ) 具体的対策

1) 発生防止対策

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型排水受槽、可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、内部ループに水を供給するために可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、第1貯水槽から建屋へ水を供給するための経路を構築する。また、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び内部ループの給水口を接続することで、建屋へ供給された水を内部ループへ供給するための経路を構築する。

冷却に使用した排水を第1貯水槽へ移送するため、内部ループの排水口及び可搬型建屋内ホースを接続し、建屋近傍に敷設した可搬型排水受槽への排水経路を構築する。また、可搬型排水受槽、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、可搬型排水受槽から第1貯水槽への排水経路を構築する。

給水側の可搬型中型移送ポンプを運転することで、第1貯水槽から内部ループへ通水する。冷却に用いた水は可搬型排水受槽に一旦貯留した後、排水側の可搬型中型移送ポンプを運転することで、敷設した排水経路を経由して第1貯水槽に移送し、再び内部ループへの通水の水源として用いる。

このため、可搬型建屋外ホース、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース、弁、可搬型排水受槽等を可搬型重大事故等対処設備として配備する。第1貯水槽を常設重大事故等対処設備として設置するとともに、内部ループを常設重大事故等対処設備として位置づける。

2) 拡大防止対策

発生防止対策が機能しなかった場合に備え、発生防止対策で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に貯槽等内に注水するための可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、可搬型建屋内ホースと機器注水配管の接続口を接続する。

高レベル廃液等が沸騰に至った場合には、液位低下及びこれによる濃縮の進行を防止するため、液位を一定範囲に維持するよう、第1貯水槽の水を貯槽等内へ注水する。

また、事態を収束させるため、発生防止対策で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に冷却コイル等への通水のための可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、可搬型建屋内ホースと各貯槽等の冷却コイル等の接続口を接続した後、第1貯水槽の水を冷却コイル等へ通水する。貯槽等内の高レベル廃液等の冷却に用いた水は、内部ループへの通水と同じように排水経路を経由して第1貯水槽に移送し、再び冷却コイル等への通水の水源として用いる。

また、高レベル廃液等が沸騰に至る場合に備え、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止することで、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、貯槽等からの排気をセルに導出するための常設重大事故等対処設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットに設置する弁を開く。本対応と並行して、当該排気経路に設置した凝縮器へ通水するため、発生防止対策で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に凝縮器へ通水するための可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、可搬型建屋内ホース及び凝縮器の接続口を接続し、第1貯水槽の水を凝縮器に通水する。高レベル廃液等が沸騰に至った場合には、排気をセルに導出する前に、排気経路上の凝縮器により排気中の蒸気を凝縮し、発生する凝縮水は、回収先の漏えい液受皿等に貯留する。また、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタにより放射性物質を除去する。

凝縮器の冷却に用いた水は、内部ループへの通水と同じように排水経路を経由して第1貯水槽に移送し、再び凝縮器への通水の水源として用いる。

なお、凝縮器下流側に設置したセル導出ユニットフィルタの差圧が、凝縮器通過後の排気の湿分により上昇する場合には、セル導出ユニットフィルタをバイパスしてセルに導出する。

貯槽等内においては、放射線分解により常に水素が発生しているため、本重大事故等が発生した場合においても継続して水素掃気を実施する必要がある。一方、本重大事故等発生時には、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、貯槽等からの排気をセルに導出する。この際、セル排気系の排風機が機能喪失している場合、導出先セルの圧力が上昇し、排気系統以外の場所から放射性物質を含む気体の

漏えいが生じる可能性があるが、高レベル廃液等が沸騰に至る前であれば、排気に含まれる放射性物質の濃度は平常運転時と同程度であり、セルへ導出する前にセル導出ユニットフィルタで除去する。

また、前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の貯槽等については、気相部の体積が大きく、水素濃度の上昇が緩やかであることから、導出先のセル圧力上昇を抑制するため水素掃気用の圧縮空気の供給を停止し、セル内の圧力上昇を防止する。

セルへの放射性物質の導出後においては、セル排気系の高性能粒子フィルタは1段であることから、代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型発電機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを2段敷設し、主排気筒に繋がるよう、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクトとセル排気系を接続した後、可搬型排風機を運転することで、放射性エアロゾルを可搬型フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に管理しながら放出する。

このため、可搬型建屋外ホース、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース、可搬型配管・弁、可搬型排水受槽、可搬型排風機、可搬型ダクト、可搬型フィルタ、可搬型デミスタ等を可搬型重大事故等対処設備として配備する。第1貯水槽、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、凝縮器、凝縮器下流のセル導出ユニットフィルタ等を常設重大事故等対処設備として設置するとともに、貯槽等の冷却コイル、冷却ジャケット、建屋換気設備のダクト、主排気筒等を常設重大事故等対処設備として位置づける。

(二) 有効性評価

1) 代表事例

冷却機能が喪失する範囲及び環境条件を踏まえた対処内容を考慮し、外的事象の「地震」を代表事象として選定する。

2) 代表事例の選定理由

冷却機能の喪失による蒸発乾固は、外的事象の「地震」において、冷却水循環ポンプ、冷却塔等の動的機器の直接的な機能喪失及び全交流動力電源喪失による間接的な機能喪失により、冷却機能が喪失することで発生する。

また、外的事象の「火山の影響」又は内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」において、動的機器の間接的な機能喪失により冷却機能が喪失し、内的事象の「動的機器の多重故障」において、一部の動的機器の直接的な機能喪失により冷却機能が喪失することで発生する。

外的事象の「地震」により発生する冷却機能の喪失の場合、動的機器の機能喪失及び全交流動力電源喪失が同時に発生する等、喪失する機器が多く、その範囲も広い。

また、外的事象の「地震」は環境条件の悪化も想定されることから、重大事故等対策としては厳しくなる。さらに、外的事象は「地震」及び「火山の影響」が考えられるが、外的事象の「地震」の方が環境条件が厳しくなることから、有効性評価の代表としては外的事象の「地震」による冷却機能の喪失を選定する。

3) 有効性評価の考え方

発生防止対策に係る有効性は、高レベル廃液等の沸騰を未然に防止できるかについて確認するために、高レベル廃液等の温度の推移

を評価する。

拡大防止対策に係る有効性は、発生防止対策が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至った場合に、貯槽等の液位を一定の範囲に維持でき、また、冷却コイル等への通水により、高レベル廃液等の温度が低下傾向を示すかについて確認するため、高レベル廃液等の温度及び液位の推移を評価する。

また、貯槽等からの排気をセルに導出する場合、凝縮器の機能が継続的に維持できるかを確認するため、凝縮器で発生する凝縮水量が回収先のセルの漏えい液受皿等の容量を下回ることを確認する。

さらに、放射性物質の放出量評価として、拡大防止対策の実施状況を踏まえて、貯槽等から気相中に移行する放射性物質の量、放出経路における除染係数を考慮し、事態収束までの大気中へ放出する放射性物質の放出量（セシウム-137換算）を評価する。

これらの評価における高レベル廃液等の温度及び発熱量については、水の定圧比熱等を用いた簡便な計算で実施する。

4) 機能喪失の条件

代表事例において、基準地震動の1.2倍の地震動を入力した場合においても必要な機能を損なわない設計としていない機器は、機能喪失するものとし、動的機器については耐震性によらず機能喪失を想定する。

また、代表事例では、外部電源を含めた全交流動力電源の喪失を想定しているため、追加での機能喪失は想定しない。

5) 事故の条件及び機器の条件

可搬型中型移送ポンプは1台あたり約 $240\text{m}^3/\text{h}$ の容量を有し、内部ループへの通水、貯槽等への注水、冷却コイル等への通水及び

凝縮器への通水に用いるものとし、前処理建屋で1台、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で1台、高レベル廃液ガラス固化建屋で1台を使用する。

各貯槽等への供給流量は、内包する高レベル廃液等の崩壊熱を踏まえて、設定した値に調整して、当該設定値以上で通水する。

高レベル廃液等の核種組成は、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年として得られる使用済燃料の核種組成を基に設定し、高レベル廃液等の濃度及び崩壊熱密度は、これを基準として、平常運転時における再処理する使用済燃料の核種組成の変動幅を考慮した最大値を設定する。

貯槽等に内包する高レベル廃液等の液量は、貯槽等の公称容量とする。高レベル廃液等の温度評価にあたっては、セルへの放熱を考慮せず、貯槽等の熱容量を考慮し断熱として評価する。

6) 操作の条件

内部ループへの通水は、準備が整い次第実施するものとして、沸騰までの時間が最も短い精製建屋において、沸騰に至るまでの時間である11時間に対して8時間50分で内部ループへの通水を開始する。

セルへの導出経路への切替操作は、沸騰までの時間が最も短い精製建屋において、沸騰に至るまでの時間である11時間に対して2時間25分で完了する。

前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋における水素掃気用の圧縮空気の停止操作は安全冷却水系の冷却機能の喪失から45分後に完了する。

貯槽等の液位を監視しつつ、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%に減少する前までに貯槽等への直接注水を開始する。また凝縮

器への通水は、準備が完了次第実施し、沸騰までの時間が最も短い精製建屋において、沸騰に至るまでの時間である11時間に対して8時間30分で凝縮器への通水を開始する。

冷却コイル等への通水は、準備が完了次第実施し、沸騰の継続時間が最も長くなる精製建屋において、30時間40分で通水を開始する。

代替セル排気系による排気は、準備が完了次第実施し、沸騰までの時間が最も短い精製建屋において、沸騰に至るまでの時間である11時間に対して6時間40分で開始する。

- 7) 放出量評価に関連する事故、機器及び操作の条件の具体的な展開
高レベル廃液等の放射性物質の組成、濃度、崩壊熱密度及び貯槽等の液量は機器の条件と同様である。

気相中への移行割合については、蒸発乾固を模擬した気相移行量の測定の実験結果を参考に、沸騰開始から乾燥し固化するまでの移行割合を 5×10^{-5} に設定し、沸騰継続時間を貯槽等に内包する高レベル廃液等の液量と崩壊熱密度から高レベル廃液等の潜熱を考慮して算出する。

放出経路における放射性物質の除染係数については、可搬型フィルタ2段による除染係数を 10^5 、放出経路構造物への沈着による除染係数を10、凝縮器の除染係数を10とする。なお、凝縮器下流に設置するセル導出ユニットフィルタの除染係数については、蒸気によって劣化する可能性があるため、評価上考慮しない。

また、継続して実施される水素掃気空気の供給により生じる平常運転時の排気経路以外の経路からの放出に対しては、放出経路での除染係数を見込むとともに、放出経路の空間における希釈効果を考慮して評価する。

放射性物質の放出量をセシウム-137換算した値については、I A E Aに示される換算係数を用いて着目する核種の比から算出する。ただし、プルトニウム等の一部の核種については、それに加えて化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じる。

8) 判断基準

発生防止対策については、高レベル廃液等が沸騰に至らず、高レベル廃液等の温度が低下傾向を示すこと。

拡大防止対策については、高レベル廃液等が沸騰に至った場合に、貯槽等への注水により液位を一定範囲に維持でき、冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が沸点から低下傾向を示し、高レベル廃液等が未沸騰状態を継続して維持できること。

また、事態の収束までに発生する凝縮水の発生量が凝縮水の回収先セルの漏えい液受皿等の容量を下回ること。

放出量評価は、拡大防止対策としての冷却コイル等への通水による事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量が、セシウム-137換算で100 T B qを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。

(ホ) 有効性評価の結果

1) 発生防止対策

安全冷却水系の冷却機能の喪失により高レベル廃液等の温度が上昇し始め、沸騰に至るまでの時間の短い機器グループから優先的に内部ループへの通水を開始する。その結果、全ての機器グループにおいて沸騰に至る時間に対して余裕をもって低下傾向を示す。

2) 拡大防止対策

発生防止対策が機能しなかった場合、高レベル廃液等は沸騰に至り液位が低下するが、液位を監視しつつ貯槽等への注水を適時実施することにより、液量は、貯槽等の事故発生直前の初期液量の70%を下回ることなく維持でき、液量を一定範囲に維持できる。また、ルテニウムを含む貯槽等において高レベル廃液等の温度を120℃未満に維持でき、揮発性のルテニウムが生成することはない。

さらに、貯槽等への注水により液量及び温度を一定範囲に維持しつつ、冷却コイル等への通水を開始した以降は、高レベル廃液等の温度は沸点未満となり、低下傾向を示し、未沸騰状態を継続して維持できる。また、事態の収束までに発生する凝縮水の量は、漏えい液受皿等の容量に対して最も厳しくなる精製建屋において約3 m³であり、凝縮水の発生量は回収先セルの漏えい液受皿等の容量を十分下回る。

セル導出経路の系統構成、凝縮器への通水、代替セル排気系による排気等により、事態の収束までに大気中へ放出される放射性物質の量（セシウム-137換算）は、前処理建屋において 6×10^{-13} TBq、分離建屋において 5×10^{-7} TBq、精製建屋において 5×10^{-6} TBq、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において 3×10^{-7} TBq及び高レベル廃液ガラス固化建屋において 4×10^{-6} TBqであり、これらを合わせても約 1×10^{-5} TBqであり、100 TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低い。

なお、継続して実施される水素掃気空気の供給により、導出先セルの圧力が上昇し、平常運転時の排気経路以外の場所から放射性物質を含む気体の漏えいのおそれがある。

その時間は、最も長い分離建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で約3時間程度であり、大気中への放出に至る建屋内の移行経路を踏まえればその影響はわずかであるが、上記の放出量はこの寄与分も含めた結果である。

3) 不確かさの影響評価

i) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

内的事象で発生する「動的機器の多重故障」による冷却機能喪失の場合、対処が必要な設備、建屋の範囲が限定される。当該評価では、代表事例において、各建屋で並行して作業した場合の対策の成立性を確認していることから、評価結果は変わらない。

内的事象で発生する「長時間の全交流動力電源の喪失」及び外的事象の「火山の影響」による冷却機能喪失の場合、初動対応での状況確認やアクセスルート確保等の作業において、外的事象の「地震」と比較して早い段階で重大事故等対策に着手できるため、対処の時間余裕が大きくなることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足することに変わりはない。

高レベル廃液等の核種組成、濃度及び崩壊熱密度は、想定される最大値を設定しており、高レベル廃液等の温度評価では、セル雰囲気への放熱を考慮しない等、厳しい結果を与える条件で評価をしており、安全余裕を排除したより現実的な条件とした場合には、対処の時間余裕が大きくなることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足することに変わりはない。なお、貯槽等からセル雰囲気への放熱の効果は、貯槽等に内包される高レベル廃液等の崩壊熱及び貯槽等の表面積に依存し、崩壊熱に対して放熱に寄与する貯槽等の面積の大きい溶解液、抽出廃液及びプ

ルトニウム溶液において30%を超え、放熱の効果を見込んだ場合には、これらの溶液を内包する貯槽等においてより時間余裕が増えることとなるが、これらの貯槽等は元から時間余裕の大きい貯槽等であり、各貯槽等での沸騰に至るまでの時間が逆転することはないため、本重大事故等の対処の作業の優先順位に与える影響はない。

事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）については、気相中に移行する放射性物質の移行割合や放出経路における放射性物質の除染係数に不確かさがある。仮に移行した放射性物質に気体状の放射性物質が含まれていた場合、放射性物質の移行率に変動があった場合及び冷却コイル等への通水までの時間に変動があった場合、放出量が1桁程度増加する可能性がある。一方、放出量評価に用いた高レベル廃液等の核種組成や放出経路上の除染係数を評価が厳しくなるよう設定しており、放出量が小さくなることも想定される。このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。

ii) 操作の条件の不確かさの影響

貯槽等への注水、凝縮器への通水等の準備は、安全冷却水系の冷却機能の喪失をもって着手し、高レベル廃液等が沸騰に至るまでの時間に対し時間余裕をもって完了させる。各作業の作業項目は、余裕を確保して計画し、必要な時期までに操作できるよう体制を整えている。また、可搬型中型移送ポンプ等の可搬型重大事故等対処設備の設置等の対処に時間を要した場合や、予備の可搬型重大事故等対処設備による対処を想定したとしても、余裕として確保した2時間以内に対処を再開することができることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足していることに

変わりはない。

(ハ) 重大事故等の同時発生又は連鎖

1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析

本重大事故等の事象進展，事故規模の分析により明らかとなった平常運転時からの状態の変化等は，高レベル廃液等が沸騰することによる高レベル廃液等の温度上昇，液位低下による高レベル廃液等の放射性物質の濃度の上昇及び高レベル廃液等の硝酸濃度の上昇，貯槽等への注水による高レベル廃液等の硝酸濃度の低下，貯槽等の圧力上昇，蒸気の発生によるセル導出経路内や導出先セル内等の湿度の上昇，線量率の上昇である。具体的には，高レベル廃液等の温度の上昇については，通常時は未沸騰状態であるが，事故時には沸騰状態となり，最高で120℃程度（高レベル濃縮廃液の場合は110℃程度），凝縮器下流のセル導出経路内や導出先セル内等では廃ガスの温度は50℃程度となる。貯槽等の液量は，貯槽等への注水により最低でも初期液量の70%に維持され，その際のプルトニウム濃度は約360 g Pu / Lとなる。高レベル廃液等の硝酸濃度は最大でも，精製建屋のプルトニウム濃縮缶で濃縮された後の硝酸プルトニウム溶液（以下ハ．(3) (ii) (b)では「プルトニウム濃縮液（250 g Pu / L）」という。）の約9規定であり，高レベル濃縮廃液の場合，約3規定である。また，冷却コイル等への通水が実施される時間が初期液量の70%に至るまでの時間より長いプルトニウム濃縮液（250 g Pu / L）は，貯槽等への注水により希釈され，希釈後のプルトニウム濃縮液（250 g Pu / L）の硝酸濃度は，約5規定となる。これに伴い，プルトニウム濃縮液（250 g Pu / L）の水素発生G

値が平常時の1.3倍程度となる。さらに、高レベル廃液等の沸騰に伴い、水素発生G値が上昇し、水素の発生量は平常運転時と比べて相当多くなる。貯槽等の圧力上昇については、事故時においても平常時と変わらない。セル導出経路内や導出先セル内等の湿度の上昇については、発生する蒸気により多湿環境となる。線量率の上昇については、沸騰に至った場合には、放射性物質が蒸気とともに気相中に移行するため貯槽等外の線量率は上昇するが、貯槽等内の線量率は沸騰が生じても変わらない。

これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。

2) 重大事故等の同時発生

重大事故等が同時に発生する場合については、同種の重大事故が同時に発生する場合、異種の重大事故が同時に発生する場合及びそれらの重畳が考えられる。

本重大事故等は、本重大事故等を想定する貯槽等にあるとおり、5建屋13機器グループ53貯槽等で同時に発生する可能性があり、本評価は同時発生するものとして評価した。

本重大事故と同時発生する可能性のある異種の重大事故は、「ハ. (3) (i) (a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に示すとおり、外的事象の「地震」及び「火山の影響」、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」により、安全冷却水系、安全圧縮空気系、プール水冷却系及び補給水設備が同時に機能を喪失することから、放射線分解により発生する水素による爆発及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷である。

同種と異種の重大事故の同時発生が重畳した場合の有効性評価は、「ハ. (3) (ii) (f) 重大事故が同時に又は連鎖して発生した場合の対処」において評価し、対処に必要な要員及び燃料等については、「ハ. (3) (ii) (g) 必要な要員及び資源の評価」において評価している。

3) 重大事故等の連鎖

i) 臨界事故への連鎖

高レベル廃液等の沸騰が発生する貯槽等において講じられている臨界事故に係る安全機能は、液体の核燃料物質を内包する機器において、濃度に制限値を設定する必要がないように設計する形状寸法管理（以下「全濃度安全形状寸法管理」という。）及び濃度管理であるが、沸騰時の温度、圧力、沸騰の継続による液位の低下に伴う核燃料物質の濃度の上昇、その他のパラメータ変動を考慮しても、核的制限値を逸脱することはないため、臨界事故は生じない。

ii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖

高レベル廃液等が沸騰に至った場合には、高レベル廃液等の水素発生G値が上昇し、水素の発生量が平常運転時に比べて相当多くなるものの、水素掃気量は発生水素量に対して十分な余力を有しており、貯槽等内の水素濃度はドライ換算で8 v o 1 %に至ることはない。また、プルトニウム濃縮液（250 g P u / L）は、貯槽等への注水により希釈され、硝酸濃度が平常運転時より低下するが、硝酸濃度の変動が水素発生G値に与える影響は小さい。以上より、放射線分解により発生する水素による爆発は生じない。

iii) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への連鎖

分離建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽，第6一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽及び第8一時貯留処理槽並びに精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽，第2一時貯留処理槽及び第3一時貯留処理槽において，有意量のT B P等を受け入れる場合があるが，通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても，総崩壊熱は最大でも1 kW程度であり，溶液の濃縮又は温度上昇が想定されず，有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）は生じない。

上記以外の貯槽等においては，分離設備のT B P洗浄塔及びT B P洗浄器並びにプルトニウム精製設備のT B P洗浄器において，希釈材により除去され，溶媒再生系（分離・分配系）及び溶媒再生系（プルトニウム精製系）の第1洗浄器，第2洗浄器及び第3洗浄器において，炭酸ナトリウム溶液等により洗浄及び再生されることから，高レベル廃液等の沸騰が発生する貯槽等には，有意なT B P等を含む使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また，事故時においても，沸騰が発生する貯槽等に接続する機器注水配管，冷却コイル等で構成されるバウンダリは，健全性を維持することから，T B P等が混入することもないため，有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）は生じない。

iv) 有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖

分離建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽，第6一時貯留処理槽，第7一時貯留処理槽及び第8一時貯留処理槽並びに精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽，第2一時貯留処理槽及

び第3一時貯留処理槽において、有意量の有機溶媒を受け入れる場合があるが、通常状態で受け入れる可能性のある溶液の混合を考慮しても、総崩壊熱は最大でも1 kW程度であり、溶液の濃縮又は温度上昇が想定されず、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）は生じない。

上記以外の貯槽等においては、溶媒再生系（分離・分配系）及び（プルトニウム精製系）の第1洗浄器、第2洗浄器及び第3洗浄器において、炭酸ナトリウム溶液等により洗浄及び再生されることから、高レベル廃液等の沸騰が発生する貯槽等には、有意な使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、事故時においても、沸騰が発生する貯槽等に接続する機器注水配管、冷却コイル等で構成されるバウンダリは、健全性を維持することから、有機溶媒が混入することもないため、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）は生じない。

v) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖

高レベル廃液等の沸騰が発生する貯槽等と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、高レベル廃液等の沸騰による事故影響は、当該バウンダリを超えて波及することはないことから、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷は生じない。

vi) 放射性物質の漏えいへの連鎖

沸騰が発生する貯槽等、これに接続する機器注水配管、冷却コイル等、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット及び凝縮器並びにその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、通常時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、放射性物質の漏えいの発生は生じない。

(b) 必要な要員及び資源

外的事象の「地震」及び「火山の影響」を要因として冷却機能が喪失した場合には、「ハ. (3) (i) (a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に示すとおり、「放射線分解により発生する水素による爆発」及び「使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷」に対しても同時に対処することとなる。このため、重大事故等が同時発生した場合の重大事故等対処に必要な要員及び燃料等の成立性については、それぞれの対処に必要な数量を重ね合わせて評価する必要がある、「ハ. (3) (ii) (g) 必要な要員及び資源の評価」において評価している。

1) 要員

本重大事故における発生防止対策及び拡大防止対策に必要な要員は、冷却機能の喪失を受けて、各建屋で並行して対応することとなっており、外的事象の「地震」を要因とした場合、全建屋の合計で141人である。なお、外的事象の「火山の影響」を要因とした場合には、降灰予報を受けて建屋外での可搬型建屋外ホースの敷設等の準備作業に入ることから、建屋外の作業に要する要員数が外的事象の「地震」を要因とした場合を上回ることはなく、外的事象の「火山の影響」を要因とした場合、全建屋の合計で140人で対応できる。

また、内的事象を要因とした場合は、作業環境が外的事象の「地震」を要因とした場合に想定される環境条件より悪化することが想定されず、対処内容にも違いがないことから、必要な要員は外的事象の「地震」を要因とした場合の必要な人数以下である。

事業所内に常駐している実施組織要員は164人であり、必要な作業対応が可能である。

2) 資源

i) 水源

冷却コイル等への通水を開始し，高レベル廃液等が未沸騰状態に移行するまでに貯槽等への注水によって消費される水量は，合計で約 26m^3 である。また，代替安全冷却水系と第1貯水槽間を循環させるために必要な水量は，約 $3,000\text{m}^3$ である。

水源として，第1貯水槽の貯水槽A及び貯水槽Bにそれぞれ約 $10,000\text{m}^3$ の水を保有しており，蒸発乾固への対処については，このうち一区画を使用し，他方の区画は使用済燃料貯蔵槽の燃料損傷への対処に使用する。これにより必要な水源は確保可能である。また，内部ループへの通水，凝縮器への通水及び冷却コイル等への通水は，水源である第1貯水槽へ排水経路を構成して循環させることから，基本的に水量に変化はなく，継続が可能である。

また，すべての建屋の高レベル廃液等の総崩壊熱が第1貯水槽に負荷された場合の1日あたりの第1貯水槽の温度上昇は，安全側に断熱で評価した場合においても 3℃ 程度であり，第1貯水槽を最終ヒートシンクとして考慮することに問題はない。

ii) 電源

電動の可搬型排風機への給電は，可搬型排風機の起動及び運転に必要な容量を有する可搬型発電機を敷設するため，対応が可能である。

iii) 燃料

全ての建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生防止対策及び拡大防止対策を7日間継続して実施するのに必要な軽油は合計で約 63m^3 である。

軽油貯槽にて約800m³の軽油を確保していることから，外部支援を考慮しなくとも7日間の対処の継続が可能である。

- (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処
- (i) 事故の特徴

重大事故の水素爆発の発生が想定される水素掃気が必要な溶解液、抽出廃液、硝酸プルトニウム溶液、及び精製建屋のプルトニウム濃縮缶で濃縮された後の硝酸プルトニウム溶液、高レベル廃液（以下ハ. (3) (ii) (c)では「高レベル廃液等」という。）を内包する貯槽、及び濃縮缶（以下ハ. (3) (ii) (c)では「貯槽等」という。）は、高レベル廃液等の放射線分解により水素が発生するため、平常運転時にはその他再処理設備の附属施設の圧縮空気設備の安全圧縮空気系により圧縮空気を供給することで水素掃気を行い、貯槽等内における水素爆発を防止している。

貯槽等、貯槽等を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は、それぞれ塔槽類廃ガス処理設備、建屋換気設備のセルからの排気系（以下ハ. (3) (ii) (c)では「セル排気系」という。）、セル等以外の建屋内の気体を排気する建屋換気設備により換気され、貯槽等、セル、建屋の順に圧力を低くできる設計としている。

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には、水素爆発の発生を想定する貯槽等の気相部の水素濃度が上昇し、水素濃度に応じて燃焼、爆燃又は爆ごうが発生するおそれがある。この際の圧力変動による飛まつに放射性物質が同伴して気相中に放射性エアロゾルとして移行することで大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。また、爆発の規模によっては、貯槽等や附属する配管等の破損が生じ、内包する放射性物質の漏えいに至るおそれがある。

水素が燃焼し伝播する場合の水素濃度と発生圧力の特徴は、以下の3つにまとめられる。

1つ目は、水素濃度がドライ換算4 v o 1 %～8 v o 1 %の空気混合気が着火した場合であり、これを水素燃焼という。水素燃焼においては、燃焼に伴う火炎が上方又は水平方向に伝播する部分燃焼が支配的であり、この際に発生する圧力は小さい。そのため、放射性エアロゾルの気相中への移行量は少なく塔槽類廃ガス処理設備で除去できる。

2つ目は、水素濃度がドライ換算8 v o 1 %～12 v o 1 %の空気混合気が着火し、水素爆発が発生した場合、火炎が上方又は水平方向のみならず、全方向に伝播し、爆燃するようになり、この際に発生する圧力は初期圧力の2倍以上となる可能性がある。そのため、放射性エアロゾルの気相中への移行量は大きくなる。

3つ目は、水素濃度がドライ換算12 v o 1 %を超えると、条件によっては爆燃から爆ごうへ遷移が生じ、火炎の伝播速度が音速を超えて衝撃波が発生する。爆ごうが生じた場合には、放射性エアロゾルが大量に気相中へ移行することのみならず、衝撃波による貯槽等、配管・弁、その他機器等の損傷や波及的な影響も考えられる。

水素爆発の発生防止としては、「放射性物質の放出の観点で爆ごうを生じさせないこと」、「再処理施設内における爆燃から爆ごうへの遷移に関する知見が少ないが、排気系統が爆燃から爆ごうへ遷移を発生しやすい形状であること」を踏まえると、爆燃する領域である水素濃度がドライ換算8 v o 1 %～12 v o 1 %に対して、この下限値であるドライ換算8 v o 1 %に抑えることが重要である。

水素掃気機能の喪失による水素爆発は、5建屋、5機器グループ、合計49貯槽等で発生する。

(ロ) 対処の基本方針

水素爆発の発生を未然に防止するため、喪失した水素掃気機能を代替する設備により、重大事故の水素爆発を想定する貯槽等の水素濃度が未然防止濃度に至る前に圧縮空気を供給し、水素濃度を可燃限界濃度未満とし、これを維持する。さらに、貯槽等内の水素濃度の上昇速度が速く、圧縮空気の供給前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等は、圧縮空気を自動供給するとともに、水素発生量の不確かさが大きくなる場合には、水素発生量の不確かさを踏まえて未然防止濃度未満に維持できる十分な量の圧縮空気を供給する。この対策により未然防止濃度未満を維持している期間中に、貯槽等へ圧縮空気を供給し、水素濃度を可燃限界濃度未満とする。

以下ハ. (3) (ii) (c)では、この対策を発生防止対策という。

水素爆発の発生防止対策が機能せず、水素爆発が発生した場合において水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するため、発生防止対策とは別の系統から重大事故の水素爆発を想定する貯槽等へ圧縮空気を供給し、水素濃度を可燃限界濃度未満とし、これを維持する。貯槽等内の水素濃度の上昇速度が速く、圧縮空気の供給前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等は、水素発生量の不確かさを踏まえて未然防止濃度未満に維持できる十分な量の圧縮空気を、未然防止濃度に至る前に、準備ができ次第供給する。この対策により未然防止濃度未満を維持している期間中に、貯槽等へ圧縮空気を供給し、水素濃度を可燃限界濃度未満とする。

以下ハ. (3) (ii) (c)では、この対策を拡大防止対策という。

発生防止対策及び拡大防止対策の実施に当たっては、水素発生量の不確かさ及び作業遅れを考慮し、未然防止濃度未満に維持できる

十分な量の圧縮空気を供給できる対策を整備するとともに、事態の収束のために可燃限界濃度未満に維持できる対策を整備する。

また、水素爆発が発生すると、水素爆発による圧力変動によって発生する飛まつに放射性物質が同伴して気相中に放射性エアロゾルとして移行し、大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。このため、水素爆発が発生した場合に備え、塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し、気相中へ移行した放射性物質をセルに導出する。この際、放射性物質の低減のため、高性能粒子フィルタを経由してセルに導出する対策を整備する。

さらに、代替セル排気系により、放射性物質を低減した上で、主排気筒を介して、大気中に放出する対策を整備する。

(ハ) 具体的対策

1) 発生防止対策

安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合は、発生防止対策として、屋外に可搬型空気圧縮機を設置し、及び可搬型建屋外ホースを敷設するとともに、屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホースを、安全機能を有する施設の安全圧縮空気系の水素掃気配管の接続口又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）に接続する。この際、分離建屋等においては、機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）の接続口までの系統構成に当たって、可搬型建屋内ホースのほか、常設の建屋内の圧縮空気供給用の配管である建屋内空気中継配管を使用する。その後、可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、水素掃気を実施する。

可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る

可能性のある貯槽等においては、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するため、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に設置する常設の圧縮空気自動供給系から圧縮空気を自動供給する。未沸騰状態においては、圧縮空気自動供給系の圧縮空気自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニットから未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給する。その後、分離建屋において沸騰の10時間35分前である事象発生後から4時間25分後に、精製建屋において沸騰の8時間40分前である事象発生後から2時間20分後に、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において沸騰の12時間20分前である事象発生後から6時間40分後に、圧縮空気の供給源を機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替えることで、水素発生量の不確かさを考慮しても未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給する。

可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給は、平常運転時の安全圧縮空気系の掃気量相当とし、水素濃度の増加を見込んでも、貯槽等内の水素濃度を可燃限界濃度未満に維持する。

また、水素濃度の推移を把握するために、可搬型水素濃度計を用いて水素濃度を所定の頻度（1時間30分）で確認するとともに、変動が想定される期間において、余裕をもって変動程度を確認する。また、対策の効果を確認するため、対策実施前後に水素濃度の測定を行う。

このため、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを可搬型重大事故等対処設備として配備する。圧縮空気自動供給貯槽、圧縮空気自動供給ユニット、機器圧縮空気自動供給ユニット及び建屋内空気中継配管を常設重大事故等対処設備として

設置するとともに、水素掃気配管，機器圧縮空気供給配管を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

2) 拡大防止対策

発生防止対策としての代替安全圧縮空気系による水素掃気が機能しなかった場合は、拡大防止対策として可搬型建屋内ホースを発生防止対策用の接続口とは異なる機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）に接続する。その後，可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し，水素掃気を実施する。

可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては，圧縮空気手動供給ユニットを発生防止対策に用いる水素掃気配管，機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）とは異なる機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）に接続し，水素発生量の不確かさを考慮しても未然防止濃度未満に維持するために十分な量の圧縮空気を供給する。

発生防止対策と同様に，水素濃度の推移を把握するために，可搬型水素濃度計を用いて機器内の水素濃度を測定する。

また，水素爆発が発生すると，この際の圧力変動によって発生する飛まつに放射性物質が同伴して気相中に放射性エアロゾルとして移行する。これに伴い，大気中へ放出される放射性物質の量が増加するため，塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断し，気相中へ移行した放射性物質をセルに導出する。

セル排気系の排風機が機能喪失している場合，導出先セルの圧力が上昇し，排気系統以外の場所から放射性物質を含む気体の漏えいが生じるおそれがあるが，水素爆発に至る前であれば排気に含まれる放射性物質の濃度は平常運転時と同程度であり，セル導出前にセ

ル導出ユニットフィルタの高性能粒子フィルタで除去する。

セルへの放射性物質の導出後においては、セル排気系の高性能粒子フィルタは1段であることから、代替セル排気系として、可搬型排風機、可搬型ダクト及び2段の可搬型フィルタを敷設し、主排気筒に繋がるように可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを接続し、可搬型ダクト及びセル排気系を接続した後、可搬型排風機を運転することで、放射性エアロゾルを可搬型フィルタの高性能粒子フィルタで除去しつつ、主排気筒を介して、大気中に放出する。

このため、可搬型空気圧縮機、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型排風機、可搬型ダクト及び可搬型フィルタを可搬型重大事故等対処設備として配備する。圧縮空気手動供給ユニット、建屋内空気中継配管、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット及びセル導出ユニットフィルタを常設重大事故等対処設備として設置するとともに、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）、代替セル排気系のダクト、主排気筒等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

(二) 有効性評価

1) 代表事例

水素掃気機能が喪失する範囲及び環境条件を踏まえた対処内容を考慮し、外的事象の「地震」を代表事象として選定する。

2) 代表事例の選定理由

水素掃気機能の喪失による水素爆発は、外的事象の「地震」において、安全圧縮空気系を構成する動的機器の直接的な機能喪失及び全交流動力電源喪失による間接的な機能喪失により、水素掃気機能

が喪失する。

また、外的事象の「火山の影響」又は内的事象において、「長時間の全交流動力電源喪失」による間接的な動的機器の機能喪失又は動的機能の多重故障による一部の動的機器の直接的な機能喪失により水素掃気機能が喪失する。

外的事象の「地震」により発生する水素掃気機能の喪失の場合、動的機器の機能喪失と全交流動力電源喪失が同時に発生する等、機能喪失する機器が多く、その範囲も広い。

また、外的事象の「地震」は、環境条件の悪化も想定されることから、重大事故等対策としては厳しくなる。さらに、外的事象は、「地震」及び「火山の影響」が考えられるが、外的事象の「地震」を要因とした場合に環境条件が厳しくなることから、有効性評価の代表としては、外的事象の「地震」による水素掃気機能の喪失を選定する。

3) 有効性評価の考え方

発生防止対策に係る有効性については、圧縮空気の供給により貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止でき、水素濃度が可燃限界濃度以上の場合は低下傾向を示して可燃限界濃度未満に維持できることについて確認するために、貯槽等内の水素濃度の推移を評価する。

拡大防止対策に係る有効性評価については、発生防止対策が有効に機能しない場合、水素爆発が発生した場合において水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持するため、圧縮空気の供給により貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至ることを防止でき、水素濃度が可燃限界濃度以上の場合は低下傾向を示して可燃限界濃度未

満に維持できることについて確認するために、貯槽等内の水素濃度の推移を評価する。

また、放射性物質の放出量評価として、水素爆発を評価上見込んだ場合の放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）を、貯槽等から気相中に移行する放射性物質の量及び放出経路における除染係数の考慮により、評価する。

これらの評価における高レベル廃液等の水素発生量については、水素発生G値等を用いた簡便な計算で実施する。

4) 機能喪失の条件

代表事例において、基準地震動の1.2倍の地震力を入力した場合においても必要な機能を損なわない設計としていないものは、機能喪失するものとし、動的機器については耐震性によらず機能喪失を想定する。

また、代表事例では、外部電源を含めた全交流動力電源の喪失を想定しているため、追加での機能喪失は想定しない。

5) 事故の条件及び機器の条件

水素掃気機能が喪失した場合、安全冷却水系の冷却機能の喪失も同時に発生している可能性が高いことから、重大事故等対処設備の設計に当たっては、水素掃気機能の喪失が単独で発生した場合に加え、貯槽等内の高レベル廃液等の沸騰が同時に発生する場合を想定する。高レベル廃液等の沸騰に伴い、水素発生G値が大きくなり、水素の発生量は相当に多くなる可能性がある。このため、機器の条件においては、高レベル廃液等の沸騰を考慮した、十分な圧縮空気を供給できる容量とする。

分離建屋の圧縮空気自動供給貯槽は、内圧0.69MP a [gage]の約

5. 5m^3 ／基の貯槽 3 基及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

精製建屋の圧縮空気自動供給貯槽は、内圧 0.69MPa [gage]の約 2.5m^3 ／基の貯槽 2 基、約 5m^3 ／基の貯槽 3 基及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の圧縮空気自動供給系の圧縮空気自動供給ユニットは、空気容量約 15m^3 [normal] とし、減圧弁、空気作動弁及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の供給は、安全圧縮空気系の配管の内圧が所定の圧力を下回った場合に、自動で開始し、機器圧縮空気自動供給ユニットに切り変えるまでの間、未然防止濃度未満を維持するために必要な量を供給する。

分離建屋の圧縮空気自動供給系の機器圧縮空気自動供給ユニットは、空気容量約 10m^3 [normal] とし、空気作動弁、減圧弁及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

精製建屋の圧縮空気自動供給系の機器圧縮空気自動供給ユニットは、空気容量約 52m^3 [normal] とし、空気作動弁、減圧弁及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器圧縮空気自動供給ユニットは、空気容量約 20m^3 [normal] とし、減圧弁、空気作動弁及び安全圧縮空気系への接続配管で構成する。

機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給は、圧縮空気の供給源を圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットに手動で切り替えることで、可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するために必要な量の圧縮空気を供給する。

分離建屋の圧縮空気手動供給ユニットは、空気容量約 10m^3 [normal] とし、減圧弁及び機器圧縮空気供給配管への接続ホースで構成する。

精製建屋の圧縮空気手動供給ユニットは、空気容量約 62m^3 [normal] とし、減圧弁及び機器圧縮空気供給配管への接続ホースで構成する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の圧縮空気手動供給ユニットは、空気容量約 31m^3 [normal] とし、減圧弁及び機器圧縮空気供給配管への接続ホースで構成する。

圧縮空気手動供給ユニットは、準備が整い次第、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）へ手動で接続することにより圧縮空気の供給を開始し、可搬型空気圧縮機に切り替えるまでの間、貯槽等内の水素濃度を未然防止濃度未満に維持するために必要な量の圧縮空気を供給する。

可搬型空気圧縮機は、大型及び小型を準備する。大型の可搬型空気圧縮機は1台当たり約 $450\text{m}^3/\text{h}$ [normal]、小型の可搬型空気圧縮機は1台当たり約 $220\text{m}^3/\text{h}$ [normal] の容量を有し、水素爆発を未然に防止するための空気の供給、水素爆発の再発を防止するための空気の供給に用いる。水素爆発を未然に防止するための空気の供給及び水素爆発の再発を防止するための空気の供給において、大型の可搬型空気圧縮機は、前処理建屋、分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で2台、小型の可搬型空気圧縮機は、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で1台を使用する。

高レベル廃液等の核種組成、濃度、崩壊熱密度は、再処理する使用済燃料の冷却期間を15年とし、これを基に算出される放射性物質

の核種組成を基準に、濃度及び崩壊熱密度の最大値を設定する。

高レベル廃液等の内包量は、公称容量とする。また、高レベル廃液等の硝酸イオン濃度が低いほど大きくなる水素発生G値については、全硝酸イオンのうち遊離硝酸濃度分の硝酸イオン濃度に対応する水素発生G値を設計条件として用いることにより、現実的な水素発生G値よりも高い値とする。

6) 操作の条件

水素爆発を未然に防止するための空気の供給は、可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し、系統内の圧力が低下した時点で、圧縮空気自動供給系から圧縮空気を自動供給する。

代替安全圧縮空気系による圧縮空気の供給において、圧縮空気自動供給系は、対処の時間が最も少ない精製建屋において、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、2時間20分後に圧縮空気を供給する弁を手動で閉止する。この操作により、圧縮空気自動供給系から、未然防止濃度に維持するために十分な量の圧縮空気を供給できる機器圧縮空気自動供給ユニットへ空気の供給を切り替える。その他の建屋においても、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替操作を、沸騰前に十分な余裕をもって実施する。

また、可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給は、準備が整い次第実施するものとし、機器圧縮空気自動供給ユニットによる圧縮空気の供給が実施できなくなる2時間前までに開始する。精製建屋においては、可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給を、安全圧縮空気系の機能喪失から7時間15分で開始する。その他の建屋におい

ても、機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給が継続している期間中に可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始する。

発生防止対策とは異なる系統による拡大防止対策の圧縮空気の供給において、圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気は、準備が整い次第実施するものし、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至る時間が最も短くなる精製建屋のプルトニウム濃縮液一時貯槽の1時間25分に対して、安全圧縮空気系の機能喪失から50分後に開始する。その他の建屋においても、圧縮空気手動供給ユニットへの切替操作を、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至る前に実施する。

また、拡大防止対策における可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給は、準備が整い次第実施するものとし、圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が実施できなくなる時間の2時間前までに開始する。精製建屋においては、可搬型空気圧縮機による圧縮空気の供給を、安全圧縮空気系の機能喪失から9時間45分で開始する。その他の建屋においても、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給が実施できなくなる時間の2時間前までに可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給を開始する。

水素掃気に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するためのセル導出設備の隔離弁の閉止操作は、精製建屋の場合、安全圧縮空気系の水素掃気機能喪失から2時間30分後に完了する。その他の建屋においても、セル導出設備の隔離弁の閉止操作を3時間20分までに実施する。

精製建屋における水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質を導出先セルに導出するために実施する可搬型ダクトを用いた可搬型

フィルタ及び可搬型排風機の接続並びに可搬型排風機及び可搬型発電機の接続は、安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失から、5時間40分で作業を完了する。

代替セル排気系による排気は、準備が整い次第実施するとし、可搬型空気圧縮機による水素掃気を開始する前に実施する。精製建屋において、可搬型空気圧縮機による水素掃気を開始する時間である7時間15分に対して、安全圧縮空気系の機能喪失から6時間40分までに実施する。その他の建屋においても、可搬型空気圧縮機による水素掃気を開始する前に作業を完了する。

7) 放出量評価の条件

高レベル廃液等の放射性物質の組成、濃度、崩壊熱密度と貯槽等の液量は機器の条件と同様である。

圧縮空気の供給に伴い気相中に移行する放射性物質の移行割合は、貯槽等ごとに設定する。放出経路における放射性物質の除染係数については、放出経路構造物への沈着による放射性エアロゾルの除染係数を10とし、導出先のセル及び部屋における放射性物質の希釈効果を除染係数として考慮する。また、屋外に放射性物質が到達するまでに経由するセル及び部屋の壁による除染を考慮し、壁1枚につき除染係数を10とする。

水素爆発を想定した場合の気相中に移行する放射性物質の割合については0.01%とする。放出経路における放射性物質の除染係数については、高性能粒子フィルタ2段による除染係数を 10^5 、放出経路構造物への沈着による除染係数を10とする。

放射性物質の放出量（セシウム-137換算）については、IAEAに示される換算係数を用いて、着目する核種の比から算出する。

ただし、プルトニウム等の一部の核種については、それに加えて化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じる。

8) 判断基準

発生防止対策については、水素爆発の発生を未然に防止できること。具体的には、圧縮空気の供給により気相部の水素濃度が未然防止濃度に至らず、低下傾向を示し、可燃限界濃度未満に維持できること。

拡大防止対策については、水素爆発が発生した場合において、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持できること。具体的には、圧縮空気の供給により気相部の水素濃度が未然防止濃度に至らず、低下傾向を示し、可燃限界濃度未満に維持できること。

仮に水素爆発を想定した場合の大気中へ放出される放射性物質の量と、水素爆発の再発を防止するための空気の供給により大気中へ放出される放射性物質の量の合計値がセシウム-137 換算で 100 T B q を十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。

(ホ) 有効性評価の結果

1) 発生防止対策

安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失により、貯槽等内の水素濃度が上昇し始める。可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の自動供給による水素掃気を実施される。また、貯槽等に対し、水素掃気配管、機器圧縮空気供給配管を用いた、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給による水素掃気を実施する。水素濃度が最も高くなる前処理

建屋の計量前中間貯槽の場合、貯槽等内の水素濃度がドライ換算約 4.4 v o 1 %まで上昇するが、未然防止濃度に至ることはなく、その後、低下傾向を示すことから水素爆発の発生を防止することができる。

また、低下傾向を示した貯槽内の水素濃度は、可燃限界濃度未満に移行し、その状態が維持される。これ以外の貯槽等においても、貯槽等内の水素濃度は未然防止濃度に至ることはなく、その後は、低下傾向を示し、可燃限界濃度未満に移行し、その状態を維持する。

2) 拡大防止対策

発生防止対策が機能しなかった場合、貯槽内の水素濃度が上昇する。可搬型空気圧縮機からの空気の供給開始前に未然防止濃度に至る可能性のある貯槽等においては、圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給による水素掃気を実施する。また、貯槽等に対し、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管、計測制御用配管等）を用いた、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給による水素掃気を実施する。水素濃度が最も高くなる精製建屋のプルトニウム溶液供給槽の場合、貯槽等内の水素濃度がドライ換算約 5.8 v o 1 %まで上昇するが、未然防止濃度に至ることはなく、その後、低下傾向を示すことから水素爆発の発生を防止することができる。

また、低下傾向を示した貯槽内の水素濃度は、可燃限界濃度未満に移行し、その状態が維持される。これ以外の貯槽等においても、貯槽等内の水素濃度は未然防止濃度に至ることはなく、その後は、低下傾向を示し、可燃限界濃度未満に移行し、その状態を維持する。

水素爆発の発生防止対策又は拡大防止対策の圧縮空気の供給は、貯槽等の水素濃度が未然防止濃度に至る前に実施することから爆燃

が発生することはないが、仮に、大気中へ放出される放射性物質の放出量評価に、水素爆発を評価上見込んだ場合、大気中へ放出される放射性物質の量（セシウム-137 換算）は、前処理建屋において、約 8×10^{-5} T B q，分離建屋において、約 2×10^{-4} T B q，精製建屋において、約 3×10^{-4} T B q，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において、約 7×10^{-5} T B q 及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、約 2×10^{-3} T B q であり、これらを合わせても約 2×10^{-3} T B q であり、100 T B q を十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低い。

なお、発生防止対策として継続して実施する圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの自動供給又は拡大防止対策として実施する圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給により、塔槽類廃ガス処理設備の圧力が上昇し、排気系統以外の場所から放射性物質を含む気体が漏えいするおそれがある。

この時間は、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で約 3 時間であり、大気中への放出に至る建屋内の移行経路を踏まればその影響はわずかであるが、上記の放出量は、この寄与分も含めた結果である。

3) 不確かさの影響評価

i) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

設計上定める条件より厳しい条件における内的事象で発生する動的機器の故障による水素掃気機能喪失の場合、対処が必要な設備、建屋の範囲が限定される。当該評価では、代表事例において、各建屋で並行して作業した場合の対策の成立性を確認していることから、評価結果は変わらない。

内的事象で発生する「長時間の全交流動力電源の喪失」及び外的事象の「火山の影響」による水素掃気機能喪失の場合、初動対応での状況確認やアクセスルート確保等の作業において、外的事象の「地震」と比較して早い段階で重大事故等対策に着手できるため、対処の時間余裕が大きくなることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足することに変わりはない。

高レベル廃液等の組成、濃度及び崩壊熱密度は、想定される最大値を設定する等、厳しい結果を与えるよう対処に用いることができる時間が短くなる条件で評価をしており、安全余裕を排除したことによる現実的な条件とした場合には、対処に用いることができる時間は増加することから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足することに変わりはない。

水素発生G値は、硝酸溶液については硝酸濃度の変動に伴う不確かさがある。放射線分解により硝酸濃度が減少する可能性はあるが、平常運転時には設計値を維持するように運用することから、大幅な減少は想定し難い。また、仮に、プルトニウム濃縮液一時貯槽において硝酸濃度が10%減少したとしても、遊離硝酸及び硝酸塩の硝酸イオンを合計した全硝酸イオン濃度は水素発生G値を設定するに当たって使用した遊離硝酸イオン濃度以上であることから、水素発生速度は設定した水素発生速度を超過することはない。他の貯槽等においても、全硝酸イオン濃度は水素発生G値を設定する際に用いた遊離硝酸イオン濃度以上とすることから、水素発生量は設定した水素発生量を超過することはない。

また、水素発生G値は、高レベル廃液等のかくはん状態にも影響を受け、増加する不確かさを有する。重大事故等対策においては、

高レベル廃液等のかくはん状態による水素発生量の不確かさを考慮しても貯槽等内の水素濃度を低く維持できるよう、十分な圧縮空気流量を供給するが、水素濃度に変化が生じる可能性のあるタイミングで水素濃度を測定し、水素濃度を適時把握しつつ対処する。これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。

高レベル廃液等の組成、濃度、崩壊熱密度、硝酸濃度及びかくはん状態は水素発生速度に影響を与えるが、貯槽等内の水素濃度の上昇速度が速くなる厳しい結果を与える条件でそれぞれ評価をしており、安全余裕を排除したことによる現実的な条件とした場合には、貯槽等内の水素濃度の上昇速度は評価と比較して遅くなる。このため、対処に用いることができる時間は増加することから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足することに変わりはない。

事態の収束までに大気中へ放出される放射性物質の量（セシウム-137 換算）については、放射性物質の気相中への移行割合や放出経路によって放射性物質の除染係数に不確かさがある。放射性物質の気相中への移行割合については、参考とした実験値に幅があり評価に用いた値よりも移行割合が1桁大きい実験結果があることから、放出量が1桁増加する可能性がある。

一方、評価に用いた高レベル廃液等の核組成等や経路上の除染係数を評価は厳しくなるよう設定しており放出量が1桁以上小さくなることが想定される。このように不確かさを有するものの、これらを考慮した場合でも判断基準を満足することに変わりはない。

放出量評価においては、水素爆発が5建屋、5機器グループ、合計49貯槽等で同時に発生するとし、それぞれ水素爆発が1回発生

した場合における大気中へ放出される放射性物質の量を評価しているが、発生防止対策が機能しなかったとしても、拡大防止対策により水素爆発は発生しないことから判断基準を満足することに変わりはない。

ii) 操作の条件の不確かさの影響

可搬型空気圧縮機による水素掃気は、対処の時間余裕が最も少ない精製建屋においても、未然防止濃度に至るまでの時間に対し、2時間の時間余裕をもって完了できる。

各作業の作業項目は、安全余裕を確保して計画し、必要な時期までに操作できるよう体制を整えていることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はなく、判断基準を満足していることに変わりはない。

可搬型空気圧縮機などの可搬型重大事故等対処設備を用いた対処に時間を要した場合や予備の可搬型重大事故等対処設備を用いた対処による2時間の作業遅れを想定した場合においても、水素濃度の観点で最も厳しい前処理建屋の計量前中間貯槽の気相部の水素濃度は、水素掃気機能喪失から38時間35分後にドライ換算約4.6vol%である。

同様に、拡大防止対策による対処の実施が遅延したとしても、水素濃度の観点で最も厳しい精製建屋のプルトニウム溶液供給槽の気相部の水素濃度は、水素掃気機能喪失から11時間45分後にドライ換算約6.9vol%である。

セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応は、水素掃気機能の喪失をもって着手し、機器内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間に対し、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自

動供給ユニットの圧縮空気の供給がない建屋のうち、作業に時間を要する前処理建屋において42時間50分、圧縮空気自動供給系及び機器圧縮空気自動供給ユニットの圧縮空気の供給がある建屋のうち、作業に時間を要するウラン・プルトニウム混合脱硝建屋において5時間の時間余裕をもって完了させることが可能であり、十分な時間余裕が確保されていることから判断基準を満足していることには変わりはない。

可搬型空気圧縮機などの可搬型重大事故等対処設備を用いた対処に時間を要した場合や予備の可搬型重大事故等対処設備による対処を想定しても、時間余裕で確保した時間以内に設置することで重大事故等対策を再開でき、事態を収束できる。

(ハ) 重大事故等の同時発生又は連鎖

1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析

本重大事故の事象進展、事故規模の分析により明らかとなった平常運転時からの状態の変化等は、水素燃焼による貯槽等の圧力上昇、高レベル廃液等の温度上昇、線量率の上昇である。具体的には、貯槽等の圧力は一時的に約50 kPa [gage]増加し、高レベル廃液等の温度は一時的に約1℃増加する。線量率の上昇については、水素燃焼が発生した場合には、放射性物質が気相中に移行するため、貯槽等外の線量率は上昇するが、貯槽等内の線量率は水素燃焼が生じても変わらない。

これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。

2) 重大事故等の同時発生

重大事故等が同時に発生する場合については、同種の重大事故が同時に発生する場合、異種の重大事故が同時に発生する場合及びそれらの重畳が考えられる。

本重大事故は、本重大事故を想定する貯槽等にあるとおり、5建屋、5機器グループ、合計49貯槽等で同時に発生する可能性があり、本評価は同時発生するものとして評価した。

本重大事故と同時発生する可能性のある異種の重大事故は、「ハ. (3) (i) (a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に示すとおり、外的事象の「地震」及び「火山の影響」、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」により、安全圧縮空気系、安全冷却水系、プール水冷却系及び補給水設備が同時に機能を喪失することから、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷である。

同種と異種の重大事故の同時発生が重畳した場合の有効性評価については、「ハ. (3) (i) (i) 同時発生又は連鎖」において評価し、対処に必要な要員及び燃料等については、「ハ. (3) (i) (j) 必要な要員及び資源の評価」において評価している。

3) 重大事故等の連鎖

i) 臨界事故への連鎖

水素燃焼が発生する貯槽等において講じられている臨界事故に係る安全機能は、全濃度安全形状寸法管理及び濃度管理であるが、水素燃焼による高レベル廃液等の温度、液位、その他のパラメータ等の変動を考慮しても、これらの貯槽等のバウンダリの健全性が維持され、全濃度安全形状寸法が維持されること、核的制限値を逸脱す

ることがないことから、臨界事故は生じない。

ii) 冷却機能の喪失による蒸発乾固への連鎖

高レベル廃液等が沸騰に至るかに関しては、水素燃焼による高レベル廃液等の崩壊熱に変化はなく、平常運転時の冷却能力は高レベル廃液等の崩壊熱に対して十分な余力を有しており、貯槽等内の高レベル廃液等の温度は沸点に至らず、高レベル廃液等が沸騰することがないことから、冷却機能の喪失による蒸発乾固は生じない。

iii) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への連鎖

T B P等を含む使用済みの有機溶媒は、分離設備のT B P洗浄塔及びT B P洗浄器並びにプルトニウム精製設備のT B P洗浄器において、n-ドデカン（以下「希釈剤」という。）により除去され、溶媒再生系（分離・分配系）及び溶媒再生系（プルトニウム精製系）の第1洗浄器、第2洗浄器及び第3洗浄器において、炭酸ナトリウム溶液等により洗浄及び再生されることから、水素燃焼が発生する貯槽等においては、有意な量のT B P等を含む使用済みの有機溶媒が含まれることはない。また、事故時においても、水素燃焼が発生する貯槽等のバウンダリは健全性を維持することから、T B P等が誤って混入しないこと、水素燃焼により高レベル廃液等の温度が上昇するが、高レベル廃液等の温度がT B P等の錯体の急激な分解反応の発生温度である135℃に至らないことから、有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）は生じない。

iv) 有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）への連鎖

水素燃焼が発生した場合、有機溶媒が混入する可能性のある抽出廃液及び硝酸プルトニウム溶液の温度が上昇するが、n-ドデカン

の引火点である 74℃に至ることはないから、有機溶媒等による火災又は爆発（有機溶媒火災）は生じない。

v) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖

水素燃焼が発生する貯蔵槽等と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置していることから、水素燃焼による事故影響は、当該バウンダリを超えて波及することはないことから、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷は生じない。

vi) 放射性物質の漏えいへの連鎖

水素燃焼が発生する貯蔵槽等，これに接続する水素掃気配管，機器圧縮空気供給配管，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット及びその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは，平常運転時からの状態の変化等を踏まえても，健全性を維持することから，放射性物質の漏えいは生じない。

(b) 必要な要員及び資源

外的事象の「地震」及び「火山の影響」を要因として水素掃気機能の喪失が発生した場合には、「ハ. (3) (i) (a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に示すとおり、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」及び「使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷」に対しても同時に対処することとなる。このため，重大事故等対処に必要な要員及び燃料等の成立性については，それぞれの対処で必要な数量を重ね合わせて評価する必要がある。「ハ. (3) (i) (j) 必要な要員及び資源の評価」において評価している。

1) 要員

本重大事故における発生防止対策及び拡大防止対策に必要な要員

は、水素掃気機能の喪失を受けて、各建屋で並行して対応することとなっており、外的事象の「地震」を要因とした場合、全建屋の合計で 143 人である。外的事象の「火山の影響」を要因とした場合、降灰予報を受けて建屋外でのホース敷設等の準備作業に入ることから、建屋外の作業に要する要員数が外的事象の「地震」の場合を上回ることはなく、外的事象の「地震」と同じ人数で対応できる。

また、内的事象を要因とした場合は、作業環境が外的事象の「地震」で想定される環境条件より悪化することが想定されず、対処内容にも違いがないことから、必要な要員は外的事象の「地震」の場合の必要な人数以下である。

事業所内に常駐している実施組織要員は 164 人であり、必要な作業対応が可能である。

2) 資源

i) 電源

電動の可搬型排風機への給電は、可搬型排風機の起動及び運転に必要な容量を有する可搬型発電機を敷設するため、対応が可能である。

ii) 燃料

全ての建屋の水素爆発の発生防止対策及び拡大防止対策を 7 日間継続して実施するのに必要な軽油は合計で約 18m³である。

軽油貯槽にて約 800m³の軽油を確保していることから、外部支援を考慮しなくとも 7 日間の対処の継続が可能である。

(d) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への対処

(i) 事象の特徴

T B P等の錯体の急激な分解反応には、T B P等の錯体の存在及びT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度に達するための加熱源が必要であるため、T B P等の供給源又は加熱源のいずれかを除去することで、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生は防止できる。

プルトニウム濃縮缶には、硝酸プルトニウム及び硝酸が既に存在するため、プルトニウム精製設備のプルトニウム濃縮缶供給槽（以下(d)では「プルトニウム濃縮缶供給槽」という。）からプルトニウム濃縮缶へ供給される溶液（以下(d)では「供給液」という。）に含まれるT B Pを除去することにより、T B P等の錯体の形成を防止することができる。

プルトニウム精製設備では、供給液にはT B Pが混入しないよう、供給液からT B Pを除去する設計としている。

また、加熱源の除去として、プルトニウム濃縮缶を加熱する設備に熱的制限値を設定するとともに、熱的制限値に達した場合に加熱を停止するための設備を有する設計としている。

これらにより、プルトニウム濃縮缶におけるT B P等の錯体の急激な分解反応の発生を防止する設計としている。

プルトニウム濃縮缶、プルトニウム濃縮缶等を収納するセル及びセルを取り囲む建屋は、それぞれ精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）、精製建屋換気設備のセルからの排気系（以下(d)では「セル排気系」という。）、セル等以外

の建屋内の気体を排気する精製建屋換気設備により換気され、プルトニウム濃縮缶、セル、建屋の順に圧力を低くできる設計としている。

動的機器の多重故障及び誤作動並びに運転員等の多重誤操作により、希釈剤によるT B P等の除去機能が喪失し、供給液にT B Pが多量に含まれる状況で供給液の供給が継続するとともに、プルトニウム濃縮缶への加熱蒸気の制御にも異常が生じ、熱的制限値によるプルトニウム濃縮缶を加熱する設備の停止機能が喪失した状態で加熱が継続することで、プルトニウム濃縮缶内の溶液の温度がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度を超えた場合にT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する。

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い、プルトニウム濃縮缶内に存在しているT B P等から二酸化炭素、水、窒素及びりん酸といった分解生成物が生成されるとともに熱が発生するため、プルトニウム濃縮缶内及びプルトニウム濃縮缶に接続している精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の機器へ圧力波が伝播することで、圧力及び温度が急激に上昇する。

その後、プルトニウム濃縮缶内の溶液中の飛まつが放射性エアロゾルとして蒸気とともに気相中に移行することで、大気中へ放出される放射性物質の量が増加する。

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生後、プルトニウム濃縮缶へT B P等を含む供給液の供給及びプルトニウム濃縮缶の加熱が継続され、T B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度を超えた場合には、T B P等の錯体の急激な分解反応が継続する。ここで、T B P等の錯体の急激な分解反応が継続することを、以下(d)では

「T B P等の錯体の急激な分解反応の再発」という。

設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定において、T B P等の錯体の急激な分解反応はプルトニウム濃縮缶で発生が想定される。

(ロ) 対処の基本方針

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を防止するためには、T B P等の供給源又は加熱源のいずれかを除去する必要があることを考慮し、この分解反応の再発を防止するため、T B P等の供給源の除去としてプルトニウム濃縮缶への供給液の供給を自動又は手動にて停止するとともに加熱源の除去としてプルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器への一次蒸気の供給を手動にて停止する。

気相中に移行した放射性物質の大気中への放出を防止するため、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生後、速やかに廃ガス貯留設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下(d)では「塔槽類廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するとともに気相中に移行した放射性物質を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に導き放射性物質を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ閉じ込める。

また、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽が所定の圧力に達した場合、排気経路を塔槽類廃ガス処理設備に切り替え、塔槽類廃ガス処理設備から主排気筒を介して大気中へ放出する。

(ハ) 具体的対策

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合は、重大事故時

供給停止回路のプルトニウム濃縮缶液相部温度計，プルトニウム濃縮缶圧力計及びプルトニウム濃縮缶気相部温度計によりプルトニウム濃縮缶の異常を検知し，警報を発する。論理回路は，上述の3つの検出器の誤作動を考慮して，同時に2台以上の検出器においてプルトニウム濃縮缶の異常を検知した場合に，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定する。論理回路は，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定した場合に警報を発報する。

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知した場合は，プルトニウム濃縮缶へ供給液を供給するプルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンへの停止信号を自動で発することによりプルトニウム濃縮缶への供給を停止する又は緊急停止系を手動にて作動することにより停止する。また，一次蒸気停止弁を手動にて閉止することで，プルトニウム濃縮缶の加熱を停止する。

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止又はプルトニウム濃縮缶の加熱の停止により，T B P等の錯体の分解反応の再発を防止する。

T B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定された場合には，T B P等の錯体の急激な分解反応により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため，廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に放射性物質を導出する。そのため，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動する。並行して，塔槽類廃ガス処理設備の流路を遮断するため，自動で塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止するとともに塔槽類廃ガス処理設備の排風機を停止する。

上記の導出操作は，廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽の圧力が所定

の圧力（0.4MP a [gage]）に達するまで継続し、所定の圧力に達した場合は、排気経路を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽から塔槽類廃ガス処理設備に切り替える。

この操作は中央制御室からの操作で、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を開くとするとともに塔槽類廃ガス処理設備の排風機を起動する。この際、廃ガス貯留設備（精製建屋）には逆止弁が設けられているため、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽に導出した放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備へ逆流することはない。その後、中央制御室からの操作で廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。

これらの操作により、放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備から主排気筒を介して大気中へ放出する。

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生によって分解生成物及び熱が発生することから、塔槽類廃ガス処理設備系統内の雰囲気圧縮されることにより、一時的に一部の平常運転時に気相中に移行した放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポットからセルへ導出される。セルへ導出された放射性物質は、精製建屋換気設備から主排気筒を介して大気中へ放出する。

このため、手動弁、配管、隔離弁、逆止弁、空気圧縮機、廃ガス貯留槽、圧力計、流量計及び緊急停止系を常設重大事故等対処設備として設置する。

また、プルトニウム精製設備、工程計装設備、安全保護回路、精製建屋塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備、高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル濃縮廃液廃ガス処理系、精製建屋換気設備、ウ

ラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備，主排気筒，低レベル廃液処理設備，試料分析関係設備，放射線監視設備，環境管理設備，電気設備，圧縮空気設備の安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系，冷却水設備等を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

(二) 有効性評価

1) 代表事例

T B P等の錯体の急激な分解反応の発生が想定される機器は，プルトニウム濃縮缶におけるT B P等の錯体の急激な分解反応を代表事例とする。

2) 代表事例の選定理由

T B P等の錯体の急激な分解反応については，重大事故等が発生する機器がプルトニウム濃縮缶のみであることから，プルトニウム濃縮缶を代表事例として選定した。

3) 有効性評価の考え方

拡大防止対策に係る有効性評価は，T B P等の錯体の急激な分解反応の発生後，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止又はプルトニウム濃縮缶の加熱を停止することで，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を速やかに防止できることを評価する。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に係る有効性評価は，大気中への放射性物質の放出量を算出し，これをセシウム-137換算した値を評価する。大気中への放射性物質の放出量は，廃ガスポットからセルへ導出され，主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留完了時にプルトニウム濃縮缶に残留しており，塔槽類廃ガス処理設備による換気の

再開に伴って大気中に放出される放射性物質を評価対象とする。

この評価においては、機器に内包する溶液の放射性物質質量、事故時の放射性物質の移行率、塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ及び放出経路構造物による除染係数並びに廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の効果により期待される放出低減効果を考慮する。

大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）の算出において用いる塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの除染係数は、T B P等の錯体の急激な分解反応による塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの圧力及び温度について、解析コード F l u e n t を用いて解析した結果に基づき設定する。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の有効性評価においては、解析コードは用いず、簡便な計算に基づき評価する。

4) 機能喪失の条件

内的事象を要因とした安全機能の喪失の想定では、T B P等の錯体の急激な分解反応の発生の起因となる異常の発生防止に係る安全機能及び異常の拡大防止に係る安全機能が喪失することを想定し、それ以外の安全機能の喪失は想定しない。

5) 事故の条件及び機器の条件

プルトニウム濃縮缶内の硝酸プルトニウム溶液の核種組成、濃度、崩壊熱密度は、再処理する使用済み燃料の冷却期間を 15 年とし、これを基に算出される放射性物質の核種組成を基準に、濃度及び崩壊熱密度の最大値を設定した上で、さらに T B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度が硝酸プルトニウム溶液の沸点となる濃縮倍率を考慮した値とする。

プルトニウム濃縮缶に内包する硝酸プルトニウム溶液の液量は、プルトニウム濃縮缶の公称容量とする。

T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生する際のプルトニウム濃縮缶内の T B P 量は 208 g とし、T B P 等の錯体の急激な分解反応発生後からプルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止までに供給された T B P 量は約 1 g とする。

論理回路が T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を判定し、T B P 等の錯体の急激な分解反応の検知から 1 分以内にプルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを自動停止する又は T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を知らせる警報の発報により、T B P 等の錯体の急激な分解反応の検知から 1 分以内に緊急停止系により手動にて停止する。

一次蒸気停止弁を手動にて閉止することにより、プルトニウム濃縮缶の加熱が停止する。

廃ガス貯留設備（精製建屋）は、論理回路が T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生を判定した場合に、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への経路が自動で確立され、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質の導出が自動で開始される。

プルトニウム濃縮缶へ供給される安全圧縮空気系及び一般圧縮空気系からの圧縮空気は、それぞれ約 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ 、約 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ とする。

内的事象により T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生することを想定する。

事故の起因と関連性のない安全機能を有する施設については、その安全機能の喪失を想定しない。

6) 操作の条件

プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止において必要となる緊急停止系による移送停止操作は、T B P 等の錯体の急激な分解反応の検知から1分以内で操作を完了する。

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止において必要となる一次蒸気停止弁の閉止操作は、プルトニウム濃縮缶においてT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生してから速やかに開始し、T B P 等の錯体の急激な分解反応を検知してから25分以内で作業を完了する。

廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留において必要となる、プルトニウム濃縮缶からの排気経路を、廃ガス貯留設備（精製建屋）から平常運転時の塔槽類廃ガス処理設備に切り替える操作は、中央制御室から行う操作で、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出完了から、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の再起動完了まで3分で完了し、その後、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する操作を、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の起動操作後、5分で完了する。

7) 放出量評価に関連する事故、機器及び操作の条件の具体的な展開

主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出量の評価は、廃ガスポットからセルへ導出され、セル排気系から主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出量評価（以下(d)では「セル排気系からの放射性物質の放出量評価」という。）及びプルトニウム濃縮缶内に残留し、廃ガス貯留設備（精製建屋）への放射性物質の導出完了後に塔槽類廃ガス処理設備から主排気筒を介して大気中へ放出される放射性物質の放出量評価（以下(d)では「塔槽

類廃ガス処理設備からの放射性物質の放出量評価」という。)に分けられる。

有効性評価における大気中への放射性物質の放出量のうち、セル排気系からの放射性物質の放出量評価は、セルへ導出されるプルトニウム濃縮缶から廃ガスポットまでの放射性物質質量に対して、大気中への放出経路における除染係数の逆数を乗じて算出する。また、塔槽類廃ガス処理設備からの放射性物質の放出量評価は、プルトニウム濃縮缶に内包する放射性物質質量に対して、TBP等の錯体の急激な分解反応により影響を受ける割合、濃縮運転に伴い気相中に移行する放射性物質の割合及び大気中への放出経路における除染係数の逆数を乗じて算出する。

また、算出した大気中への放射性物質の放出量にセシウム-137への換算係数を乗じて、大気中へ放出された放射性物質の放出量(セシウム-137換算)を算出する。セシウム-137への換算係数は、IAEA-TECDOC-1162に示される、地表沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び再浮遊した放射性物質の吸入摂取による内部被ばくに係る実効線量への換算係数を用いて、セシウム-137と着目核種との比から算出する。ただし、プルトニウム等一部の核種は、化学形態による影響の違いを補正する係数を乗じて算出する。

i) セル排気系からの放射性物質の放出量評価

プルトニウム濃縮缶気相部から塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポットまでの放射性物質の全量がセルへ導出されたことを想定し、セル排気系から大気中への放射性物質の放出量を評価する。

平常運転時に塔槽類廃ガス処理設備へ移行する放射性物質の割合

は、空気 1 m^3 当たり 10 mg が移行することとし、 1×10^{-8} とする。

放出経路構造物への沈着による放射性エアロゾルの除染係数は 10 とする。

セル排気フィルタユニットの高性能粒子フィルタは 1 段で、セル排気フィルタユニットの高性能粒子フィルタの放射性エアロゾルの除染係数を 10^3 とする。

ii) 塔槽類廃ガス処理設備からの放射性物質の放出量評価

廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出が完了した後に、塔槽類廃ガス処理設備を起動することで、プルトニウム濃縮缶内の気相部に残留している放射性物質は、塔槽類廃ガス処理設備から主排気筒を介して大気中へ放出される。

プルトニウム濃縮缶に内包する硝酸プルトニウム溶液の放射性物質の組成、濃度、崩壊熱密度及び液量は、事故の条件及び機器の条件と同様である。

T B P 等の錯体の急激な分解反応発生時における放射性物質の気相中への移行率は、爆発事象を想定した実験結果を整理した式のうち最も厳しい結果を与える *upper bound* とされる計算式から算出した値である約 4×10^{-3} 及び爆発事象を想定した実験結果を整理した式の 0.35 MP a [gage] 未満における値である 5×10^{-5} を用いる。

セルへ導出される放射性物質に対する放出経路における放射性物質の除染係数について、放出経路構造物への沈着による放射性エアロゾルの除染係数は 10、セル排気フィルタユニットの高性能粒子フィルタの除染係数は 10^3 とする。

塔槽類廃ガス処理設備から放出される又は廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出される放射性物質に対する放出経路における放射性物質の除染係数について、放出経路構造物への沈着による放射性エアロゾルの除染係数は10、塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの除染係数は、解析コードFluentにより塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの健全性を維持できることを確認したため、1段目を 10^3 、2段目を 10^2 とする。

TBP等の錯体の急激な分解反応に伴い大気中へ放出される放射性物質のうち廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ貯留されずプルトニウム濃縮缶内に残留する放射性物質の割合は、約4%とする。

8) 判断基準

TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策の判断基準は、TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を速やかに防止できること。

セルへ導出され、セル排気系から放出される放射性物質の放出量及びTBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止し、廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽での貯留が完了した上で、塔槽類廃ガス処理設備を起動して平常運転時の放出経路に復旧した状況下での大気中へ放出される放射性物質の放出量がセシウム-137換算で100TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。

(ホ) 有効性評価の結果

1) 拡大防止対策

TBP等の錯体の急激な分解反応の再発を防止するために必要なプルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止又はプルトニウム濃縮缶の加熱の停止は、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給をTBP等

の錯体の急激な分解反応発生の判定後 1 分以内に自動及び手動にて停止できるため、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を速やかに防止できる。また、プルトニウム濃縮缶の加熱を T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生後 25 分以内に停止できるため、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止できる。プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の状態を維持することで、T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発防止は維持できる。

セルへ導出され、セル排気系から放出される放射性物質の放出量及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留後に、塔槽類廃ガス処理設備の起動によって、プルトニウム濃縮缶内の気相部に残存している放射性物質が放出された場合の放出量（セシウム-137 換算）は、約 3×10^{-5} T B q であり、100 T B q を十分に下回る。

また、T B P 等の錯体の急激な分解反応で発生した放射性物質については、廃ガス貯留設備（精製建屋）により、可能な限り外部に放出されないよう措置することから、大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137 換算）は、実行可能な限り低くなっている。

2) 不確かさの影響評価

i) 解析コードの不確かさの影響

解析コードによる高性能粒子フィルタの健全性確認の解析結果においては、系統を断熱とし、蒸気の凝縮、塔槽類廃ガス処理設備を介した他機器への廃ガスの流出経路及び機器の内部構造物を考慮しないことで、塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタに対し、圧力及び温度が影響を及ぼしやすいモデルとしており、より厳しい結果を与える条件を設定していることから、解析コードの不確かさ

が高性能粒子フィルタの健全性評価の結果に与える影響はない。

ii) 事象，事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

T B P等の錯体の急激な分解反応発生時におけるプルトニウム濃縮缶の気相中への放射性物質の移行率には引用した文献の条件による不確実性があることから，大気中への放射性物質の放出量は小さくなることが想定される。

一方，移行率の計算に使用するT B P等の錯体の急激な分解反応による発熱量及びT B Pの水への溶解度の幅を考慮すると，条件によって大気中への放射性物質の放出量は1桁程度の増加となる可能性がある。

プルトニウム濃縮缶から塔槽類廃ガス処理設備の排風機までの経路上のプルトニウム精製設備及び塔槽類廃ガス処理設備の配管は，曲がり部が多く，数十m以上の長い配管及び複数の機器で構成されることから，放射性物質を大気中へ押し出すエネルギーの減衰や放射性エアロゾルの沈着による除去が期待できるため，大気中への放射性物質の放出量は小さくなることが想定される。

このように不確かさを有するものの，これらを考慮した場合でも判断基準を満足することには変わりはない。

iii) 操作の条件の不確かさの影響

プルトニウム濃縮缶の加熱の停止操作については，一次蒸気停止弁の閉止操作が想定よりも時間を要した場合においても，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給が停止することから，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発に与える影響はない。

このように不確かさを有するものの，判断基準を満足することには変わりはない。

(ハ) 重大事故等の同時発生又は連鎖

1) 重大事故等の事象進展，事故規模の分析

本重大事故等の事象進展，事故規模の分析により明らかとなった平常運転時からの状態の変化等は，プルトニウム濃縮缶内のプルトニウム濃度の上昇，供給液に溶存分としてT B P等が多量に存在すること，T B P等の錯体の急激な分解反応によるプルトニウム濃縮缶気相部及び塔槽類廃ガス処理設備の温度及び圧力上昇，塔槽類廃ガス処理設備の湿度上昇及びプルトニウム濃縮缶内のプルトニウム溶液の濃度上昇による線量率の上昇がある。

具体的には，F l u e n t解析の結果より，T B P等の錯体の急激な分解反応の発生により，プルトニウム濃縮缶内の気相部温度は瞬間的に約 370℃まで上昇し，気相部圧力も平常運転時の圧力に対して瞬間的に約 0.9MP a 上昇するが，プルトニウム濃縮缶は変形及び損傷することはない。プルトニウム濃縮缶気相部の廃ガスは，塔槽類廃ガス処理設備へ速やかに移行することから，プルトニウム濃縮缶気相部の温度及び圧力は速やかに低下し，T B P等の錯体の急激な分解反応が発生する前の温度及び圧力に戻る。その後，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給が継続している場合，T B P等の錯体の分解反応が再発しても，T B P等の量が少ないため分解反応により発生する分解生成物は少なく，エネルギーは小さいため，気相部の圧力はほぼ一定であり，平常運転時と同程度である。

塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの温度は約 50℃，差圧の上昇は約 4 k P a であり，塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタの健全性を損なうことはない。

T B P等の錯体の急激な分解反応により塔槽類廃ガス処理設備の系統内の圧力が増加することから、一時的に塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタへ到達する水ミスト量が増加するが、高性能粒子フィルタは水ミストにより健全性を損なうことはない。

プルトニウム濃縮缶内の硝酸プルトニウム溶液の濃度が平常運転時よりも高い状態であることから、水素発生量は平常運転時よりも増加し、線量率も増加する。

これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。

2) 重大事故等の同時発生

重大事故等が同時に発生する場合については、同種の重大事故等が同時に発生する場合、異種の重大事故等が同時に発生する場合及びそれらの重畳が考えられる。

T B P等の錯体の急激な分解反応については、動的機器の多重故障及び誤作動並びに運転員等の多重誤操作を起因とした複数の発生防止機能の喪失により発生するものであり、その具体的な発生の条件は同種の重大事故等及び異種の重大事故等の要因となる安全機能の喪失に当たらないことから、重大事故等が同時に発生することは想定されない。

3) 重大事故等の連鎖

i) 臨界事故への連鎖

プルトニウム濃縮缶内の硝酸プルトニウム溶液は約 800 g P u / L と平常運転時 (250 g P u / L) と比べてプルトニウム濃度が高い状態であるが、プルトニウム濃縮缶は全濃度安全形状寸法管理に

より臨界事故の発生を防止していること、T B P等の錯体の急激な分解反応により、硝酸プルトリウム溶液が析出する又は酸化プルトリウムが生成しないことから、臨界は発生しない。

ii) 蒸発乾固への連鎖

プルトリウム濃縮缶は安全機能として冷却機能はなく、T B P等の錯体の急激な分解反応によるエネルギーを全て溶液に与えたとしても溶液の性状が変化するような温度変化は生じないこと、硝酸プルトリウム溶液の崩壊熱が平常時よりも高いものの崩壊熱のみでは放熱により沸騰しないこと、また、プルトリウム濃縮缶の加熱の停止により硝酸プルトリウム溶液の沸騰は停止することから、蒸発乾固は発生しない。

iii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖

プルトリウム濃縮缶内の硝酸プルトリウム溶液の濃度が平常運転時よりも高く水素発生量が多くなるものの、プルトリウム濃縮缶において講じられている安全圧縮空気系による水素掃気流量は十分な余裕が確保されていることから、放射線分解により発生する水素による爆発は生じない。

iv) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷への連鎖

プルトリウム濃縮缶と使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設は異なる建屋に位置し、T B P等の錯体の急激な分解反応による事故影響が、プルトリウム濃縮缶のバウンダリを超えて波及することは想定されないことから、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷（想定事故2）の発生は考えられない。

v) 放射性物質の漏えいへの連鎖

プルトリウム濃縮缶、これに接続する塔槽類廃ガス処理設備配管

及びその他の安全機能を有する機器で構成されるバウンダリは、通常時からの状態の変化等を踏まえても、健全性を維持することから、放射性物質の漏えいの発生は考えられない。

(ト) 必要な要員及び資源

1) 要 員

T B P等の錯体の急激な分解反応に対する拡大防止対策として実施するプルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止、プルトニウム濃縮缶の加熱の停止及び廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留に必要な要員は8人（実施責任者を含む）である。さらに、重大事故等の発生時に実施する大気中への放出状況監視等及び電源の確保に必要な要員は14人（実施責任者を除く）である。

上記より、T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策に要する実施組織要員数は22人である。

これに対し実施組織要員は41人であるため、実施組織要員の要員数は、必要な要員数を上回っており、必要な作業が可能である。

2) 資 源

T B P等の錯体の急激な分解反応への対処には、水源を要せず、また、軽油等の燃料を消費する電気設備を用いない。

i) 電 源

電気設備が廃ガス貯留設備の空気圧縮機の起動及び運転に必要な電気容量を有することから、廃ガス貯留設備の空気圧縮機への給電は可能である。

ii) 圧縮空気

T B P等の錯体の急激な分解反応への対処として水素掃気、圧力

及び液位の測定に圧縮空気が必要になる。これらの圧縮空気は、平常運転時においても継続的に常設重大事故等対処設備に供給されているものであり、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。

iii) 冷却水

冷却水については、平常運転時においても継続的に常設重大事故等対処設備に供給されているものであり、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処においても平常運転時と同様に使用可能である。

- (e) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処
- (f) 事故の特徴

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設では、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の合計3基の燃料貯蔵プールを設置している。この他に、原子力発電所から受け入れた使用済燃料を仮置きする燃料仮置きピットA及び燃料仮置きピットB並びに前処理建屋へ使用済燃料を送り出すための燃料送出しピットを設置している。これらの燃料貯蔵プール等では、合計で最大 3,000 t・U_{PR}の使用済燃料を貯蔵することができる。平常運転時は、燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して全て連結された状態で使用済燃料の取扱いを行う。

万一、燃料貯蔵プール等に異常が発生した場合に備え、燃料仮置きピットを隔離するためのピットゲート及び燃料貯蔵プールを隔離するためのプールゲートを設置しているが、平常運転時は使用しない。

燃料貯蔵プール等の使用済燃料は、使用済燃料の平均濃縮度に応じて適切な燃料間隔をとることにより未臨界を維持している。

燃料貯蔵プール等に貯蔵されている使用済燃料の崩壊熱は、プール水冷却系によって除去され、プール水冷却系によって除去された熱は熱交換器を介しその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下ハ、(3)(ii)(e)では「安全冷却水系」という。）に移行し、安全冷却水系の冷却塔により大気中へ放出される。また、自然蒸発による燃料貯蔵プール等の水位低下に対して、補給水設備により水位を維持できる

設計としている。

プール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、使用済燃料が有する崩壊熱により燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、これが継続すると燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る。この状態において、補給水設備による燃料貯蔵プール等への注水ができない場合には、燃料貯蔵プール等の水の沸騰及び蒸発が継続し、水位低下に伴う遮蔽機能の低下により、燃料貯蔵プール等の上部の線量率が上昇する。さらにこの状態が継続すると、やがて使用済燃料の有効長頂部が露出し、使用済燃料の損傷に至る。これを想定事故 1 という。

燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破断によるサイフォン効果等による燃料貯蔵プール・ピット等からの水の小規模な漏えい、及び地震によるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生した場合、燃料貯蔵プール等の水位が低下する。この状態において、プール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能及び補給水設備の注水機能が喪失している場合は、使用済燃料が有する崩壊熱により燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る。また、蒸発により燃料貯蔵プール等の水位が低下することで遮蔽機能が低下し、燃料貯蔵プール等の上部の線量率が上昇する。さらにこの状態が継続すると、やがて使用済燃料の有効長頂部が露出し、使用済燃料の損傷に至る。これを想定事故 2 という。

(ロ) 対処の基本方針

燃料貯蔵プール等の水位が低下することによる遮蔽機能の低下及

び使用済燃料の損傷に至ることを防止するため、燃料貯蔵プール等へ注水し、水位を維持する。

以下、この対策を燃料損傷防止対策という。

(ハ) 具体的対策

1) 燃料損傷防止対策

燃料貯蔵プール等のプール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能及び補給水設備の注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破断によるサイフォン効果等及びスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生し、プール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能及び補給水設備の注水機能が喪失した場合には、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を敷設し、これらを接続することで、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ水を供給するための経路を構築する。

また、燃料貯蔵プール等の状態監視のため、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計）、可搬型監視ユニット等（以下「監視設備」という。）を設置する。監視設備を設置するまでの間、燃料貯蔵プール等の状態監視は、可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式）又は可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）、可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）（以下「携行型の監視設備」という。）にて行う。

水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続して実施するため、可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース、可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース、可搬型計測ユニット用空気圧縮機等（以下「空冷設備」という。）を設置する。

想定事故1では、注水による回復の目安とする燃料貯蔵プール等の水位は、燃料貯蔵プール底面から 11.50m（以下「通常水位」という。）とし、通常水位到達後は、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により水位を維持する。

想定事故2では、注水による回復の目安とする燃料貯蔵プール等の水位は、越流せき上端（通常水位-0.40m）とし、越流せき上端到達後は、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により水位を維持する。

(二) 有効性評価

1) 代表事例

想定事故1では、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失が広範囲であること、重大事故等への対処の種類及び重大事故等への対処時に想定される作業環境の苛酷さを考慮し、外的事象の「火山の影響」を代表事象として選定する。

想定事故2では、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失が広範囲であること、重大事故等への対処の種類及び重大事故等への対処時に想定される作業環境の苛酷さを考慮し、外的事象の「地震」を代表事象として選定する。

2) 代表事例の選定理由

想定事故1は、外的事象の「火山の影響」において、屋外の冷却塔の動的機器の直接的な機能喪失及び長時間の全交流動力電源の喪失によるプール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備のポンプの動的機器の間接的な機能喪失により冷却機能及び注水機能の喪失が全ての燃料貯蔵プール等において同時に発生する。

また、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」において、動的機器の間接的な機能喪失により全ての燃料貯蔵プール等において同時にプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能が喪失することで発生する。

重大事故等への対処時の環境条件に着目すると、外的事象の「火山の影響」を要因とした場合には、建屋内では、長時間の全交流動力電源の喪失に伴う換気空調の停止及び照明の喪失が発生するものの、溢水、化学薬品漏えい及び内部火災のハザードの発生は想定されない。一方、建屋外では、降灰による環境悪化が想定される。

内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」を条件とした場合には、建屋内の換気空調の停止及び照明の喪失が発生するものの、外的事象の「火山の影響」の場合のように建屋外の環境条件が悪化することはない。

このため、外的事象の「火山の影響」の方が、環境条件が厳しくなることから、想定事故1の有効性評価の代表としては外的事象の「火山の影響」によるプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備の注水機能の喪失を選定する。

想定事故2は、外的事象の「地震」において、プール水冷却系配管の破断によるサイフォン効果等により燃料貯蔵プール等の水の漏

えいが発生するとともに、プール水冷却系、安全冷却水系及び補給水設備のポンプ並びに屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔の動的機器の直接的な機能喪失が発生する。さらに、長時間の全交流動力電源喪失による間接的な機能喪失により、冷却機能及び注水機能の喪失が全ての燃料貯蔵プール等において同時に喪失する。

また、内の事象の「配管の全周破断」を要因とし、さらに厳しい条件として補給水設備等の多重故障を想定した場合、プール水冷却系の配管の破断により、燃料貯蔵プール等からの水の小規模な漏えいが発生するとともに冷却機能が喪失し、さらに補給水設備等のポンプの動的機器の直接的な機能喪失により、注水機能が喪失する。

外的事象の「地震」において発生するプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失の場合、動的機器の直接的な機能喪失及び長時間の全交流動力電源喪失が同時に発生するため、喪失する機器が多く、その範囲も広い。

重大事故等への対処時の環境条件に着目すると、外的事象の「地震」を要因とした場合には、基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計とした設備以外の設備の損傷及び動的機器の動的な機能の喪失が想定されることから、建屋内では、溢水、化学薬品漏えい及び内部火災のハザードが発生する可能性があり、また、全交流動力電源の喪失により換気空調が停止し、照明が喪失する。一方、建屋外では、不等沈下及び屋外構築物の倒壊による環境悪化が想定される。

内の事象の「配管の全周破断」を要因とし、さらに厳しい条件として補給水設備等の多重故障を想定した場合では、建屋内の換気空調及び照明は健全であり、外的事象の「地震」の場合のように溢水、

化学薬品漏えい及び内部火災のハザードの発生は想定されず，建屋外の環境条件が悪化することはない。

このため，外的事象の「地震」の方が，喪失する機器が多く，その範囲も広い。また，環境条件が厳しくなることから，想定事故2における有効性評価の代表としては，外的事象の「地震」によるプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備の注水機能の喪失を選定する。

3) 有効性評価の考え方

燃料貯蔵プール等の水が沸騰により蒸発して水位低下に至った場合に，燃料貯蔵プール等への注水により，水位を回復し維持できることを確認するため，燃料貯蔵プール等の水位及び水温の推移を評価する。これらの評価は，燃料貯蔵プール等からの放熱を考慮せず，断熱評価とし，使用済燃料及び燃料貯蔵ラックの熱容量を考慮せず，燃料貯蔵プール等の水の熱容量のみに着目し，1作業当たりの被ばく線量の目安である 10mSv を確保するために必要な放射線の遮蔽が維持される水位（通常水位 -5.0m ）を確保できることを評価する。なお，放射線の遮蔽が維持される水位を確保することで，燃料貯蔵プール等における全ての使用済燃料の有効長頂部を冠水できる水位（通常水位 -7.4m ）も確保される。また，未臨界を維持できることを評価する。

燃料貯蔵プール等の水位及び水温の推移の評価は，解析コードを用いず，水の定圧比熱等を用いた簡便な計算に基づき算出する。

4) 機能喪失の条件

想定事故1の場合，屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔の動的機器の直接的な機能喪失並びに長時間の全交流動力電源の喪失によ

るプール水冷却系，安全冷却水系及び補給水設備のポンプの動的機器の間接的な機能喪失を想定する。

想定事故 2 の場合，プール水冷却系配管の破断によるサイフォン効果等及びスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の漏えいが発生するとともに，プール水冷却系，安全冷却水系及び補給水設備のポンプ並びに屋外に設置する安全冷却水系の冷却塔の動的機器の直接的な機能喪失が発生する。さらに，長時間の全交流動力電源の喪失による間接的な機能喪失を想定する。

5) 事故の条件及び機器の条件

i) 想定事故 1 の事故の条件及び機器の条件

可搬型中型移送ポンプは， $240\text{m}^3/\text{h}$ の容量を有し，燃料貯蔵プール等への注水に使用する。燃料貯蔵プール等の水位を維持するために必要な水量として，燃料貯蔵プール等からの蒸発量以上の量を供給する。

燃料貯蔵プール等の初期水温は，プール水冷却系 1 系列運転時の燃料貯蔵プール等の水の最高温度である 65°C とする。

燃料貯蔵プール等の初期水位は，平常運転時の管理上の水位の変動範囲で最も厳しい，水位低警報設定値である通常水位 -0.05m とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において貯蔵する使用済燃料は最大貯蔵量の $3,000\text{ t} \cdot \text{U}_{\text{PR}}$ とする。

燃料仮置きピットを隔離するためのピットゲート及び燃料貯蔵プールを隔離するためのプールゲートは，平常運転時は使用しないことから，燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して全て連結された状態とする。

ただし、燃料貯蔵プール等が燃料移送水路を介して全て連結された状態においても、燃料貯蔵プールと燃料移送水路の間における水の出入りに不確かさがあることから、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまで時間の算出においては、燃料貯蔵プールと燃料移送水路の間の水の出入りが無いものとし、個別の燃料貯蔵プールの保有水量のみを考慮する。

一方、燃料貯蔵プール等の水の沸騰後の水位低下は、燃料貯蔵プール・ピット等の水位が均一に低下することから、水位低下量は燃料貯蔵プール・ピット等全体を考慮する。

燃料貯蔵プール（PWR燃料用）、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の保有水量は、それぞれ約 $2,453\text{m}^3$ 、約 $2,392\text{m}^3$ 及び約 $2,457\text{m}^3$ とする。

使用済燃料の核種組成は、再処理する使用済燃料の冷却期間を4年及び12年として得られる核種組成を基に設定し、使用済燃料の崩壊熱は、これを基準として設定した崩壊熱密度により、各燃料貯蔵プールに貯蔵しうる最大値を設定する。また、冷却期間4年のBWR燃料とPWR燃料の崩壊熱密度を比較した場合、PWR燃料の方が大きくなり、各燃料貯蔵プールの保有水量を考慮しても、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）へ冷却期間4年のPWR燃料を配置することで、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまでの時間が最も短くなり、安全側の評価となる。このため、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）の崩壊熱は、崩壊熱が大きい冷却期間4年のPWR燃料を最大量 $600\text{t} \cdot U_{\text{Pr}}$ 及び冷却期間12年のPWR燃料を $400\text{t} \cdot U_{\text{Pr}}$ 貯蔵した場合の値として $2,450\text{kW}$ を設定する。燃料貯蔵プール（BWR燃料用）の崩壊熱は、冷却期間12年のBWR燃料を

1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の値として 1,490 kWを設定する。燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の崩壊熱は、冷却期間 12 年のPWR燃料及びBWR燃料をそれぞれ 500 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の値として 1,480 kWを設定する。

燃料仮置きピットに使用済燃料を仮置きする場合、原子力発電所から受け入れた使用済燃料の仮置きを想定するため、冷却期間が4年のBWR燃料及びPWR燃料の仮置きを想定するが、それらの使用済燃料の崩壊熱は燃料貯蔵プール（PWR燃料用）に 1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の崩壊熱に対して十分小さく、燃料仮置きピットの保有水量を考慮しても、燃料仮置きピットの水が沸騰に至るまでの時間が燃料貯蔵プール（PWR燃料用）より短くなることはない。また、燃料送出しピットに使用済燃料を仮置きする場合、前処理建屋でせん断を実施する前の使用済燃料の仮置きを想定するため、冷却期間が 15 年のBWR燃料及びPWR燃料の仮置きを想定するが、それらの使用済燃料の崩壊熱は燃料貯蔵プール（PWR燃料用）に 1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の崩壊熱に対して十分小さく、燃料送出しピットの保有水量を考慮しても、燃料送出しピットの水が沸騰に至るまでの時間が燃料貯蔵プール（PWR燃料用）より短くなることはない。

ii) 想定事故2の機器の条件

可搬型中型移送ポンプは、 $240\text{m}^3/\text{h}$ の容量を有し、燃料貯蔵プール等への注水に使用する。燃料貯蔵プール等の水位を維持するために必要な水量として、燃料貯蔵プール等からの蒸発量以上の量を供給する。

燃料貯蔵プール等の初期水温は、運転上許容されるプール水冷却

系 1 系列運転時の燃料貯蔵プール等の水の最高温度である 65℃とする。

燃料貯蔵プール等の初期水位は、サイフォン効果等及びスロッシングによる燃料貯蔵プール・ピット等の水の漏えいの重畳を考慮し設定する。

サイフォン効果等による燃料貯蔵プール等の水位の低下は、プール水冷却系配管に逆流防止のため設置されている逆止弁が異物の噛みこみにより開固着し、逆止弁の機能が十分に働かない状態を想定すると、管理上の水位の変動範囲で最も厳しい水位低警報設定値である通常水位-0.05mを基準とし、サイフォンブレイカ位置（通常水位-0.45m）まで水位が低下する。

その後、スロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水が漏えいし水位低下が発生すると想定すると、燃料貯蔵プール・ピット等の周辺に設置する止水板の高さを越える溢水の燃料貯蔵プール・ピット等への戻りを考慮せず、スロッシングによる溢水を抑制する蓋の効果を検討しないとした場合、燃料貯蔵プール等の水位は通常水位-0.80mとなる。

以上より、通常水位-0.80mを燃料貯蔵プール等の初期水位とする。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において貯蔵する使用済燃料は最大貯蔵量の 3,000 t・U_{PR}とする。

燃料仮置きピットを隔離するためのピットゲート及び燃料貯蔵プールを隔離するためのプールゲートは、平常運転時は使用しないことから、燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して全て連結された状態とする。

ただし、燃料貯蔵プール等が燃料移送水路を介して全て連結された状態においても、燃料貯蔵プールと燃料移送水路の間における水の出入りに不確かさがあることから、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまで時間の算出においては、燃料貯蔵プールと燃料移送水路の間の水の出入りが無いものとし、個別の燃料貯蔵プールの保有水量のみを考慮する。

一方、燃料貯蔵プール等の水の沸騰後の水位低下は、燃料貯蔵プール・ピット等全体の水位が均一に低下することから、水位低下量は燃料貯蔵プール・ピット等全体を考慮する。

燃料貯蔵プール（PWR燃料用）、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の保有水量は、それぞれ約 $2,229\text{m}^3$ 、約 $2,168\text{m}^3$ 及び約 $2,233\text{m}^3$ とする。

使用済燃料の核種組成は、再処理する使用済燃料の冷却期間を4年及び12年として得られる核種組成を基に設定し、使用済燃料の崩壊熱は、これを基準として設定した崩壊熱密度により、各燃料貯蔵プールに貯蔵しうる最大値を設定する。また、冷却期間4年のBWR燃料とPWR燃料の崩壊熱密度を比較した場合、PWR燃料の方が大きくなり、各燃料貯蔵プールの保有水量を考慮しても、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）へ冷却期間4年のPWR燃料を配置することで、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまでの時間が最も短くなり、安全側の評価となる。このため、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）の崩壊熱は、崩壊熱が大きい冷却期間4年のPWR燃料を最大量 $600\text{t} \cdot U_{\text{Pr}}$ 及び冷却期間12年のPWR燃料を $400\text{t} \cdot U_{\text{Pr}}$ 貯蔵した場合の値として $2,450\text{kW}$ を設定する。燃料貯蔵プール（BWR燃料用）の崩壊熱は、冷却期間12年のBWR燃料を

1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の値として 1,490 kWを設定する。燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の崩壊熱は、冷却期間 12 年のPWR燃料及びBWR燃料をそれぞれ 500 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の値として 1,480 kWを設定する。

燃料仮置きピットに使用済燃料を仮置きする場合、原子力発電所から受け入れた使用済燃料の仮置きを想定するため、冷却期間が4年のBWR燃料及びPWR燃料の仮置きを想定するが、それらの使用済燃料の崩壊熱は燃料貯蔵プール（PWR燃料用）に 1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の崩壊熱に対して十分小さく、燃料仮置きピットの保有水量を考慮しても、燃料仮置きピットの水が沸騰に至るまでの時間が燃料貯蔵プール（PWR燃料用）より短くなることはない。また、燃料送出しピットに使用済燃料を仮置きする場合、前処理建屋でせん断を実施する前の使用済燃料の仮置きを想定するため、冷却期間が 15 年のBWR燃料及びPWR燃料の仮置きを想定するが、それらの使用済燃料の崩壊熱は燃料貯蔵プール（PWR燃料用）に 1,000 t・ U_{PR} 貯蔵した場合の崩壊熱に対して十分小さく、燃料送出しピットの保有水量を考慮しても、燃料送出しピットの水が沸騰に至るまでの時間が燃料貯蔵プール（PWR燃料用）より短くなることはない。

6) 操作の条件

想定事故1の場合、燃料貯蔵プール等への注水は、他建屋における蒸発乾固及び水素爆発が同時に発生した場合における重大事故等の対処の優先順位を考慮し、事象発生から 21 時間 30 分後までに注水を開始し、通常水位を目安に、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により水位を維持する。

想定事故 2 の場合，燃料貯蔵プール等への注水は，他建屋における蒸発乾固及び水素爆発が同時に発生した場合における重大事故等の対処の優先順位を考慮し，事象発生から 21 時間 30 分後までに注水を開始し，越流せき上端（通常水位－0.40m）を目安に，可搬型中型移送ポンプの間欠運転により水位を維持する。

7) 判断基準

燃料損傷防止対策の有効性評価の判断基準は，放射線の遮蔽が維持される水位（通常水位－5.0m）を確保できること。なお，放射線の遮蔽が維持される水位を確保することで，燃料貯蔵プール等における全ての使用済燃料の有効長頂部を冠水できる水位（通常水位－7.4m）も確保される。

また，未臨界を維持できること。

(ホ) 有効性評価の結果

1) 燃料損傷防止対策

i) 想定事故 1 の燃料損傷防止対策

燃料貯蔵プール（PWR 燃料用），燃料貯蔵プール（BWR 燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR 燃料及び PWR 燃料用）の水の温度が 100℃に到達する時間は，プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から約 39 時間，約 63 時間及び約 65 時間である。これに対し，可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水の準備は，プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から 53 人にて 21 時間 30 分後で完了するため，プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から燃料貯蔵プ

ール等の水の沸騰が開始するまでの時間のうち、最も短い 39 時間以内に燃料貯蔵プール等への注水の準備の完了が可能である。また、監視設備による監視は、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から 47 人にて 22 時間 30 分後から開始が可能となる。

燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至ると水位が低下するが、水位を監視しつつ燃料貯蔵プール等への注水を蒸発速度である約 $10\text{m}^3/\text{h}$ を上回る注水流量で適時実施することにより、燃料貯蔵プール等の水位は放射線の遮蔽が維持される水位（通常水位－5.0m）を下回ることなく維持できる。なお、放射線の遮蔽が維持される水位を確保することで、燃料貯蔵プール等における全ての使用済燃料の有効長頂部を冠水できる水位（通常水位－7.4m）も確保される。

また、使用済燃料はステンレス鋼製の臨界防止設備に仮置き又は貯蔵されており、燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、沸騰により水密度が低下した場合においても、必要な燃料間距離を確保する等の設計により、燃料貯蔵プール等への注水実施においても未臨界を維持できる。

ii) 想定事故 2 の燃料損傷防止対策

燃料貯蔵プール（PWR 燃料用）、燃料貯蔵プール（BWR 燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR 燃料及び PWR 燃料用）の水の温度が 100°C に到達する時間は、プール水冷却系の配管の破断によるサイフォン効果等及び地震によるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生し、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から約 35 時間、約 57 時間及び約 59 時間である。これに対し、可搬型中

型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水の準備は、プール水冷却系の配管の破断によるサイフォン効果等及び地震によるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生し、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から、55 人にて 21 時間 30 分後で完了するため、プール水冷却系の配管の破断によるサイフォン効果等及び地震によるスロッシングにより燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生し、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から燃料貯蔵プール等の水の沸騰が開始するまでの時間のうち、最も短い 35 時間以内に燃料貯蔵プール等への注水の準備の完了が可能である。また、監視設備による監視は、プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能の喪失から 47 人にて 22 時間 30 分後から開始が可能となる。

燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至ると水位が低下するが、水位を監視しつつ燃料貯蔵プール等への注水を蒸発速度である約 $10\text{m}^3/\text{h}$ を上回る注水流量で適時実施することにより、燃料貯蔵プール等の水位は放射線の遮蔽が維持される水位（通常水位－5.0m）を下回ることなく維持できる。なお、放射線の遮蔽が維持される水位を確保することで、燃料貯蔵プール等における全ての使用済燃料の有効長頂部を冠水できる水位（通常水位－7.4m）も確保される。

また、使用済燃料はステンレス鋼製の臨界防止設備に仮置き又は貯蔵されており、燃料貯蔵プール等の水の温度が上昇し、沸騰により水密度が低下した場合においても、必要な燃料間距離を確保する等の設計により、燃料貯蔵プール等への注水実施においても未臨界

を維持できる。

2) 不確かさの影響評価

i) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

a) 想定事故 1

内の事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」を要因としてプール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能が喪失した場合、現場状況確認のための初動対応及びアクセスルート確保のための作業において、外的事象の「火山の影響」を要因とした場合と比較して、可搬型中型移送ポンプの保管庫内設置等、燃料損傷防止対策の準備に必要な作業が少なくなることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はない。

初期水温は平常運転時に想定される最大値を設定しているが、現実的な条件とした場合には、初期水温はこれよりも小さい値となり、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が延びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

初期水位として水位低警報レベル（通常水位－0.05m）を設定しているが、通常水位を用いた場合、初期水位が高い側への変動となることから、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が延びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

崩壊熱は想定される最大値を設定しているが、再処理する使用済燃料の冷却期間によっては、減衰による崩壊熱密度のさらなる

低減効果を見込める可能性があることから、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が延びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

平常運転時はピットゲート及びプールゲートを使用せず、燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して全て連結された状態であるが、燃料貯蔵プール等の修理時を想定して、ピットゲート及びプールゲートが設置されている状態において想定事故 1 が発生した場合、燃料貯蔵プール（BWR 燃料用）、燃料貯蔵プール（PWR 燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR 燃料及び PWR 燃料用）が独立した状態となるものの、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまでの時間の算出においては、各燃料貯蔵プールにおける保有水量と崩壊熱を用いて算出しているため、ピットゲート及びプールゲートの設置を前提としても沸騰までの時間は変わることはない。

また、ピットゲート及びプールゲートが設置されることにより、各燃料貯蔵プールが独立するため、沸騰後の水位低下は燃料貯蔵プールごとに発生する。その水位低下速度は、ピットゲート及びプールゲートが設置されていない状態よりも早くなるものの、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る前までに燃料貯蔵プール等への注水の準備を完了し、可搬型中型移送ポンプによる注水を実施し水位を維持することから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

b) 想定事故 2

内的事象の「配管の全周破断」を要因とし、さらに厳しい条件

として補給水設備等の多重故障を想定した場合、現場状況確認のための初動対応及びアクセスルート確保のための作業において、外的事象の「地震」を要因とした場合と比較して、建屋内環境の悪化が想定されず、アクセスルートの確保等の燃料損傷防止対策の準備に必要な作業が少なくなることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響はない。

初期水温は平常運転時に想定される最大値を設定しているが、現実的な条件とした場合には、初期水温はこれよりも小さい値となり、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が延びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

初期水位の設定においては、サイフォン効果等による燃料貯蔵プール等の水の漏えいが発生し水位が低下した後、スロッシングによる燃料貯蔵プール・ピット等の水の漏えいによる水位低下を想定しているが、スロッシングにおける水位低下量の評価においては、燃料貯蔵プール・ピット等の周辺に設置する止水板の高さを越える溢水は燃料貯蔵プール・ピット等への戻りを考慮しないこと、また、スロッシングによる溢水を抑制する蓋は、その効果を考慮せずに評価を実施していることから、実際の水位低下量は小さくなり、初期水位が高い側への変動となるため、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が伸びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

崩壊熱は想定される最大値を設定しているが、再処理する使用

済燃料の冷却期間によっては、減衰による崩壊熱密度のさらなる低減効果を見込める可能性があることから、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は長くなる。このため、時間余裕が延びる方向の変動であることから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

平常運転時はピットゲート及びプールゲートを使用せず、燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して全て連結された状態であるが、燃料貯蔵プール等の修理時を想定して、ピットゲート及びプールゲートが設置されている状態においてサイフォン効果等による燃料貯蔵プール・ピット等の水の小規模な漏えいが発生し、水位が低下した後、スロッシングが発生した場合の溢水量は、燃料貯蔵プール等が燃料移送水路を介して連結された状態と異なり、各燃料貯蔵プールのスロッシング後の水位は、通常水位-0.96mとなる。このときの燃料貯蔵プール（PWR燃料用）の保有水量は約 2,181m³、沸騰までの時間は約 34 時間となり、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）の保有水量は約 2,120m³、沸騰までの時間は約 55 時間となり、燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）の保有水量は約 2,185m³、沸騰までの時間は約 57 時間となる。このため、ピットゲート及びプールゲートの設置を前提とした場合、燃料貯蔵プール等の水の温度が 100℃に到達するまでの時間は短くなるものの、燃料貯蔵プール等への注水は 21 時間 30 分後から可能であることから、燃料貯蔵プール等の水が 100℃に到達する前に注水が可能である。

また、ピットゲート及びプールゲートが設置されることにより、各燃料貯蔵プールが独立するため、沸騰後の水位低下は燃料貯蔵

プールごとに発生する。その水位低下速度は、ピットゲート及びプールゲートが設置されていない状態よりも早くなるものの、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る前までに燃料貯蔵プール等への注水の準備を完了し、可搬型中型移送ポンプによる注水を実施し水位を維持することから、実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響は無視できる。

ii) 操作の条件の不確かさの影響

「認知」、「要員配置」、「移動」、「操作所要時間」、「他の並列操作有無」及び「操作の確実さ」が実施組織要員の操作の時間余裕に与える影響を考慮し、対処の制限時間である燃料貯蔵プール等の沸騰に至るまでの時間に対して、重大事故等対策の実施に必要な準備作業を、時間余裕を確保して完了できるよう計画することで、これらの要因による影響を低減した。

想定事故1の場合、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまでの時間である39時間に対し、事象発生から21時間30分後までに注水が可能であることから、燃料貯蔵プール等の燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る2時間以上前（想定事故1の場合は17時間30分前）までに、代替注水設備による注水が実施できる。

想定事故2の場合、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至るまでの時間である35時間に対し、事象発生から21時間30分後までに注水が可能であることから、燃料貯蔵プール等の燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至る2時間以上前（想定事故2の場合は13時間30分前）までに、代替注水設備による注水が実施できる。

また、作業計画の整備は、作業項目ごとに余裕を確保して整備しており、必要な時期までに操作できるよう体制を整えていることか

ら、実際の重大事故等への対処は、より早く作業を完了することができる。また、可搬型中型移送ポンプ等の可搬型重大事故等対処設備の設置等の対処に時間を要した場合や、予備の可搬型重大事故等対処設備による対処を想定したとしても、余裕として確保した2時間（想定事故1の場合は17時間30分、想定事故2の場合は13時間30分）以内に対処を再開し、事故の収束を図ることができる。

ピットゲート及びプールゲートが設置されている状態を考慮した場合、燃料貯蔵プール等は燃料移送水路を介して連結していないことから、燃料仮置きピットA、燃料仮置きピットB、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）それぞれに注水し水位を維持する必要がある。なお、燃料送出しピットは燃料移送水路と連結していることから、ピットゲート及びプールゲートを設置することによる影響はない。

この場合、可搬型建屋内ホースを燃料仮置きピットA、燃料仮置きピットB、燃料貯蔵プール（PWR燃料用）、燃料貯蔵プール（BWR燃料用）及び燃料貯蔵プール（BWR燃料及びPWR燃料用）に対して個別に敷設する必要があることから、敷設に係る作業時間が長くなるものの、追加作業に必要な作業時間を考慮して準備作業に着手することから、これまでと同じ21時間30分後から注水を実施可能である。

(ハ) 重大事故等の同時発生又は連鎖

1) 重大事故等の事象進展、事故規模の分析

プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能並びに補給水設備の

注水機能が喪失し、燃料貯蔵プール等の水が沸騰に至った場合には、燃料損傷防止対策として、燃料貯蔵プール等へ第1貯水槽から注水し、水位を維持する。

これらの平常運転時からの状態の変化等を考慮した同時発生する重大事故等の重大事故等対策に与える相互影響及び連鎖して発生する可能性のある重大事故等は以下のとおりである。

2) 重大事故等の同時発生

重大事故等が同時に発生する場合については、同種の重大事故が同時に発生する場合、異種の重大事故が同時に発生する場合及びそれらの重畳が考えられる。

燃料貯蔵プール等における燃料損傷は、燃料貯蔵プール等において同時に発生する可能性があり、本評価は同時に発生するものとして評価した。

燃料貯蔵プール等における燃料損傷と同時発生する可能性のある異種の重大事故は、「ハ. (3)(i)(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定制」に示すとおり、外的事象の「地震」及び「火山の影響」、内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」により、その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（再処理設備本体用）、安全冷却水系、安全圧縮空気系、プール水冷却系及び補給水設備が同時に機能を喪失することから、これらの機能喪失により発生する冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発である。

異なる種類の重大事故等の同時発生に対する重大事故等対策の有効性については、「ハ. (3)(i)(f) 重大事故が同時に又は連鎖して発

生した場合の対処」にまとめる。

3) 重大事故等の連鎖

i) 臨界事故への連鎖

燃料貯蔵プール等において講じられている臨界事故に係る安全機能は同位体組成管理及び形状寸法管理であるが、使用済燃料集合体の平均濃縮度に応じて適切な燃料間隔をとることにより未臨界を維持しており、燃料貯蔵プール等の温度、圧力、その他のパラメータ変動を考慮しても、臨界事故に係る安全機能が喪失することはない。

また、燃料貯蔵プール等の水の沸騰による事故影響が、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋のバウンダリを超えて、その他の臨界管理が実施されている前処理建屋、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋に波及することはないことから、臨界事故への連鎖は想定されない。

ii) 蒸発乾固への連鎖

想定事故1及び想定事故2が発生する燃料貯蔵プール等及び高レベル廃液等の沸騰が発生する貯槽等は異なる建屋に位置し、燃料貯蔵プール等の水の温度上昇による事故影響が、燃料貯蔵プール等のバウンダリを超えて波及することは想定されないことから、冷却機能の喪失による蒸発乾固が発生することはない。

iii) 放射線分解により発生する水素による爆発への連鎖

燃料貯蔵プール等の水の沸騰により水素の発生量が増加するものの、沸騰により発生する大量の蒸気によって可燃限界濃度以下になるとともに、可搬型建屋内ホースの敷設に伴う建屋の開口から、蒸気とともに水素が排出されることから、建屋内に水素が蓄積することはない。

他建屋における水素掃気機能の喪失による水素爆発への連鎖については、想定事故1及び想定事故2が発生する燃料貯蔵プール等及び水素爆発が発生する貯槽等は異なる建屋に位置し、燃料貯蔵プール等の水の温度上昇による事故影響が、燃料貯蔵プール等のバウンダリを超えて波及することは想定されないことから、水素掃気機能の喪失による、放射線分解により発生する水素による爆発が発生することはない。

iv) 有機溶媒等による火災又は爆発への連鎖

燃料貯蔵プール等では有機溶媒を扱うことはなく、想定事故1及び想定事故2が発生する燃料貯蔵プール等及びTBP等の錯体の急激な分解反応が発生する貯槽等は異なる建屋に位置することから、TBP等の錯体の急激な分解反応又は有機溶媒火災が発生することはない。

他建屋における有機溶媒等による火災又は爆発への連鎖については、想定事故1及び想定事故2が発生する燃料貯蔵プール等及び有機溶媒等による火災又は爆発が発生する貯槽等は異なる建屋に位置し、燃料貯蔵プール等の水の温度上昇による事故影響が、燃料貯蔵プール等のバウンダリを超えて波及することは想定されないことから、有機溶媒等による火災又は爆発が発生することはない。

v) 放射性物質の漏えいへの連鎖

放射性物質の漏えいへの連鎖については、燃料損傷防止対策実施時の燃料貯蔵プール等の水の状態を考慮しても、その他の放射性物質の漏えいの発生は想定されないことから、その他の放射性物質の漏えいが発生することはない。

(ト) 必要な要員及び資源

外的事象の「地震」及び「火山の影響」を要因として想定事故 1 及び想定事故 2 の燃料損傷防止対策を実施する場合には、「ハ. (3)(i)(a) 設計上定める条件より厳しい条件の設定及び重大事故の想定箇所の特定」に示すとおり、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」及び「放射線分解により発生する水素による爆発」に対しても同時に対処することとなる。このため、重大事故等対処に必要な要員及び燃料等の成立性については、それぞれの対処に必要な数量を重ね合わせて評価する必要がある、「ハ. (3)(i)(g) 必要な要員及び資源の評価」において評価している。

1) 要員

想定事故 1 の燃料損傷防止対策に必要な要員は、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失を受けて対応することとなっており、外的事象の「火山の影響」を要因とした場合、合計で 71 人である。

内的事象を要因とした場合は、作業環境が外的事象の「火山の影響」を要因とした場合に想定する環境条件より悪化することが想定されず、対処内容にも違いがないことから、必要な要員は外的事象の「火山の影響」を要因とした場合に必要な人数以下である。

想定事故 2 の燃料損傷防止対策に必要な要員は、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失を受けて対応することとなっており、外的事象の「地震」を要因とした場合、合計で 73 人である。

内的事象を要因とした場合は、作業環境が外的事象の「地震」を要因とした場合に想定する環境条件より悪化することが想定されず、対処内容にも違いがないことから、必要な要員は外的事象の「地震」を要因とした場合に必要な人数以下である。

事業所内に常駐している実施組織要員は 164 人であり、必要な作業対応が可能である。

2) 資源

i) 水源

想定事故 1 の場合、燃料貯蔵プール等への注水に必要な水量は、7 日間の対応を考慮すると、合計約 1,600m³の水が必要となる。

想定事故 2 の場合、燃料貯蔵プール等への注水に必要な水量は、7 日間の対応を考慮すると、合計約 2,300m³の水が必要となる。

水源として、第 1 貯水槽の貯水槽 A 及び貯水槽 B にそれぞれ約 10,000m³の水を保有しており、燃料貯蔵プール等への注水については、このうち一区画を使用するため、これにより必要な水源は確保可能である。他区画については、蒸発乾固への対処に使用する。

ii) 電源

監視設備及び空冷設備への給電は、専用の可搬型発電機を敷設するため、対応が可能である。

iii) 燃料

想定事故 1 及び想定事故 2 の燃料損傷防止対策を 7 日間継続して実施するのに必要な軽油は、合計で約 22m³である。

軽油貯槽にて約 800m³の軽油を確保していることから、外部支援を考慮しなくとも 7 日間の対処の継続が可能である。

(f) 放射性物質の漏えいへの対処

「(i)(a)(ハ) 6) 放射性物質の漏えい」に示すとおり、放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処に関する有効性評価は不要である。

(g) 重大事故が同時に又は連鎖して発生した場合の対処

(i) 重大事故等の同時発生

1) 同時発生が想定される重大事故等の種類と想定する条件

重大事故等の同時発生の範囲を考慮すると、外的事象の「地震」、
「火山の影響」又は内的事象の「長時間の全交流動力電源の喪失」
を要因とした場合が最も多くの重大事故等の発生が想定され、また、
外的事象の「地震」が重大事故等の発生の要因として最も厳しいこ
とから、重大事故等の同時発生の有効性評価は、外的事象の「地震」
を代表事例として、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」、「放射線
分解により発生する水素による爆発」及び「使用済燃料貯蔵槽にお
ける燃料損傷（想定事故2）」の同時発生を対象に実施する。

2) 重大事故等が同時発生した場合の有効性評価の範囲

各重大事故等の重大事故等対策は、互いに異なる対策であり、各
重大事故等対策が競合することはない。また、各重大事故等対策に
使用する重大事故等対処設備は、重大事故等ごとに専用の設備を整
備する又は兼用する場合であっても重大事故等の同時発生を前提と
して必要な容量を有する設計としている。

以上より、各重大事故等対策の有効性評価は、重大事故等が同時
発生した場合であっても、個別に評価することが可能であるが、各
重大事故等が発生した場合の事故環境が相互に与える影響を考慮す
る必要がある。

重大事故等の発生防止対策の観点では、発生防止対策が講じられ
る時点では、事故影響が顕在化しておらず、重大事故等が単独で発
生している状態と変わるものではないことから、重大事故等が同時

発生した場合の発生防止対策の有効性評価における評価条件及び評価結果は、単独で重大事故等が発生した場合と同じである。

重大事故等の拡大防止対策の観点では、事故影響が顕在化している状態となることから、同一の貯槽又は濃縮缶（以下ハ. (3) (ii) (g) では「貯槽等」という。）において冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生が想定される場合には、相互に与える影響を考慮する必要がある。

冷却機能の喪失による蒸発乾固の拡大防止対策である貯槽等への注水及び冷却コイル等への通水に着目した場合、水素爆発に伴い生じるエネルギーによる影響を考慮する必要があるが、そのエネルギーは数十MJ程度であり、水素爆発により生じたエネルギーが全て高レベル廃液等に付加されることを仮定したとしても、溶解液、抽出廃液、硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下ハ. (3) (ii) (g) 「高レベル廃液等」という。）の温度上昇は1℃未満であり、実際の放熱による除熱効果を考慮すれば、その影響は無視できる程度であることから、重大事故等が同時発生した場合の冷却機能の喪失による蒸発乾固の拡大防止対策の有効性評価における評価条件及び評価結果は、単独で重大事故等が発生した場合と同じである。

放射線分解により発生する水素による爆発の拡大防止対策である水素爆発の再発を防止するための圧縮空気の供給に着目した場合、高レベル廃液等の沸騰の影響を考慮する必要がある。高レベル廃液等の沸騰に伴う高レベル廃液等の対流は、高レベル廃液等内の水素を気相部に追い出す効果となるため、沸騰により高レベル廃液等の水素発生G値が増加し、水素発生量が増加するという特徴を有する。したがって、重大事故等が同時発生した場合の放射線分解により発

生する水素による爆発の拡大防止対策の有効性評価は、水素発生量の増加に着目し有効性評価を実施する。

使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷（想定事故2）の燃料損傷防止対策に着目した場合、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の事故影響が、貯槽等のバウンダリを超えて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設へ波及することは想定されないことから、重大事故等が同時発生した場合の使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷（想定事故2）の燃料損傷防止対策の有効性評価における評価条件及び評価結果は、単独で重大事故等が発生した場合と同じである。

大気中への放射性物質の放出量に着目した場合、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発が同時に発生すると、大気中への放射性物質の放出量が増加することから、重大事故等の同時発生の大気中への放射性物質の放出量を評価する。

3) 有効性評価

i) 有効性評価の考え方

放射線分解により発生する水素による爆発の拡大防止対策である水素爆発の再発を防止するための圧縮空気の供給に係る有効性については、貯槽等内の高レベル廃液等の沸騰による水素発生G値の上昇に伴う水素発生量の増加を考慮しても、貯槽等内の水素濃度が未然防止濃度に至るまでの時間よりも前に、水素爆発が続けて生じることを防止するために必要な貯槽等への圧縮空気の供給の準備を完了でき、圧縮空気を供給することで、貯槽等の気相部の水素濃度が

未然防止濃度に至らずに低下傾向を示し、可燃限界濃度未満で平衡に達するかについて確認するため、貯槽等の気相部の水素濃度の推移を評価する。

また、放射性物質の放出量評価として、重大事故等が同時発生した際の拡大防止対策の実施状況を踏まえて、貯槽等から気相に移行する放射性物質の量、放出経路における除染係数を考慮し、事態収束までの大気中へ放出する放射性物質の放出量（セシウム-137換算）を評価する。

これらの評価における高レベル廃液等の水素発生量については、高レベル廃液等が沸騰した際の水素発生G値等を用いた簡便な計算で実施する。

ii) 機能喪失の条件

「ハ. (3) (ii) (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処」に記載した内容と同じである。

iii) 事故の条件及び機器の条件

「ハ. (3) (ii) (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処」に記載した内容と同じである。

iv) 操作の条件

「ハ. (3) (ii) (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処」に記載した内容と同じである。

v) 放出量評価に関連する事故、機器及び操作の条件の具体的な展開

「ハ. (3) (ii) (b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処」及び「ハ. (3) (ii) (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処」に記載した内容と同じである。

vi) 判断基準

圧縮空気の供給により気相部の水素濃度が未然防止濃度に至らず、対策により水素濃度が可燃限界濃度以上の場合は低下傾向を示し可燃限界濃度未満で平衡値となること。

放出量評価は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の発生による放射性物質の放出量の合計がセシウム-137換算で100TBqを十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低いこと。

4) 有効性評価の結果

i) 水素爆発の再発を防止するための圧縮空気の供給

高レベル廃液等が沸騰に至った場合、水素発生G値は大きくなり、水素の発生量は平常運転時より相当多くなるものの、発生防止対策である機器圧縮空気自動供給ユニット、拡大防止対策である圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気量は、水素の発生量に対してそれぞれ十分な流量を確保しており、水素濃度は最も高くなる精製建屋のプルトニウム濃縮液一時貯槽の場合であっても、貯槽等内の水素濃度は最大でドライ換算約4.9vol%まで上昇するが、貯槽等内の水素濃度は未然防止濃度に至ることはない。その後、可搬型空気圧縮機から圧縮空気を供給することにより、水素濃度は低下傾向を示し、貯槽等内の水素濃度を可燃限界濃度未満に維持できる。

ii) 大気中への放射性物質の放出量

重大事故ごとの大気中への放射性物質の放出量は、重大事故等が同時発生した場合でも単独発生の場合と同じであり、全ての建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素

による爆発による放出量を合計した場合、合計で約 2×10^{-3} T B q となり、100 T B q を十分下回るものであって、かつ、実行可能な限り低い。

iii) 不確かさの影響評価

a) 事象、事故の条件及び機器の条件の不確かさの影響

想定事象の違いが有効性評価結果に与える影響は、単独発生、同時発生の想定に因らないことから、単独発生の場合と同様に評価結果は変わらず、判断基準を満足することに変わりはない。

高レベル廃液等の組成、濃度及び崩壊熱密度は、重大事故等の同時発生を前提とした場合であっても、想定される最大値を設定する等、厳しい結果を与える条件で評価をしており、最確条件とした場合には、より安全余裕が確保されることから、判断基準を満足することに変わりはない。

事態の収束までの大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）については、気相中に移行する放射性物質の移行割合や放出経路における放射性物質の除染係数に不確かさがあるものの、その幅は、各パラメータにおいて1桁程度であり、100 T B q に対する事態が収束するまでの主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出量（セシウム-137換算）の寄与割合に与える影響が大きくないため、判断基準を満足することに変わりはない。

b) 操作の条件の不確かさの影響

水素爆発の再発を防止するための圧縮空気の供給の準備及び大気中への放射性物質の放出を低減するための対処の準備は、その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却機能の喪失及びその他再処理設備

の附属施設の動力装置及び非常用動力装置の圧縮空気設備の水素掃気機能の喪失をもって着手し，高レベル廃液等が沸騰に至るまでの時間に対し，十分な時間余裕をもって完了させる。また，各作業の作業項目は，余裕を確保して計画し，重大事故等が同時発生した場合であっても，必要な時期までに操作できるよう体制を整えていることから判断基準を満足していることに変わりはない。

5) 必要な要員及び資源

同時発生が想定される各重大事故等の必要な要員及び資源は，各重大事故等における必要な要員及び資源に記載したとおりである。

重大事故等対処に必要な要員及び燃料等の成立性については，それぞれの対処に必要な数量を重ね合わせることに加え，重大事故等の対処に付帯して実施されるその他の作業に必要な要員及び資源を考慮して評価する必要があることから，「ハ. (3) (ii) (g) 必要な要員及び資源の評価」において，関連する全ての作業を考慮した際の要員及び資源の有効性を評価する。

(ロ) 重大事故等の連鎖

連鎖して発生する重大事故等の整理は，起因となる重大事故等の事故影響によって，他の重大事故等の発生を防止している安全機能が喪失するか否か及び互いの重大事故等対策を阻害せず，有効に機能することを事象ごとに確認する。また，特定に当たっては，高レベル廃液等の性状等の変化に伴って顕在化する可能性のある現象に留意する。想定する事故時の環境条件は，「温度」，「圧力」，「湿度」，「放射線」，「物質（水素，蒸気，煤煙，放射性物質，

その他) 及びエネルギーの発生」, 「転倒又は落下による荷重」及び「腐食環境」を考慮する。

1) 臨界事故

臨界事故の発生が想定される2建屋, 6機器2貯槽の全てに対して連鎖の検討を実施した。その結果, 「ハ. (3) (ii) (a) 臨界事故への対処」において記載した通り, 想定される事故時環境において, 臨界事故の発生が想定される機器に接続する安全機能を有する機器が, 損傷又は機能喪失することはない, 他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生が想定される5建屋, 13機器グループ, 53貯槽の全てに対して連鎖の検討を実施した。その結果, 「ハ. (3) (ii) (b) 冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処」において記載した通り, 想定される事故時環境において, 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生が想定される貯槽等に接続する安全機能を有する機器が, 損傷又は機能喪失することはない, 他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

3) 放射線分解により発生する水素による爆発

放射線分解により発生する水素による爆発が想定される5建屋, 5機器, 5機器グループ, 49貯槽の全てに対して連鎖の検討を実施した。その結果, 「ハ. (3) (ii) (c) 放射線分解により発生する水素による爆発への対処」において記載した通り, 想定される事故時環境において, 放射線分解により発生する水素による爆発の発生が想

定される貯槽等に接続する安全機能を有する機器が、損傷又は機能喪失することではなく、他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

4) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）

有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）が想定される1建屋、1機器に対して連鎖の検討を実施した。その結果、「ハ. (3) (ii) (d) 有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）への対処」において記載した通り、想定される事故時環境において、有機溶媒等による火災又は爆発（T B P等の錯体の急激な分解反応）の発生が想定されるプルトニウム濃縮缶に接続する安全機能を有する機器が、損傷又は機能喪失することではなく、他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

5) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷

使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷が想定されるが想定される1建屋、1機器に対して連鎖の検討を実施した。その結果、「ハ. (3) (ii) (e) 使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処」において記載した通り、想定される事故時環境において、使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷の発生が想定される機器に接続する安全機能を有する機器が、損傷又は機能喪失することではなく、他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

6) 分析結果

重大事故等の発生が想定される貯槽等の全てに対して連鎖の検討を実施した。上述の通り、いずれの重大事故等においても想定される事故時環境において、貯槽等に接続する安全機能を有する機器が、損傷又は機能喪失することはなく、他の重大事故等が連鎖して発生することがないことを確認した。

(h) 必要な要員及び資源の評価

(i) 必要な要員及び資源の評価の条件

必要な要員及び資源の評価は、対処に必要な要員及び資源が最も多くなる重大事故等の同時発生に対して成立性を確認する。重大事故等の同時発生の有効性評価は、外的事象の地震を代表事例としているため、必要な要員及び資源の評価についても外的事象の地震を要因とした場合に同時発生が想定される各重大事故等対策及び対策に必要な付帯作業を含めた重大事故等の同時発生への対処を対象に実施する。

なお、重大事故等の連鎖は、「(f) 重大事故が同時に又は連鎖して発生した場合の対処」に記載したとおり、発生が想定されない。

(ii) 重大事故等の同時発生時に必要な要員の評価

外的事象の地震を要因とした場合の重大事故等の同時発生では、同時に作業している要員数の最大値は、130人であり、重大事故等の同時発生の対処に必要な要員は161人である。

事業所内に常駐している実施組織要員は164人であり、必要な作業対応が可能である。

(iii) 重大事故等の同時発生時に必要な水源の評価

外的事象の地震を要因とした場合の重大事故等の同時発生時に水源を必要とする対策としては、冷却機能の喪失による蒸発乾固への重大事故等対策及び使用済燃料貯蔵プール等への注水（想定事故2）であり、それぞれ第1貯水槽の異なる区画を水源として使用する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固の重大事故等対策に必要な水量は、

冷却コイル等への通水開始し、高レベル廃液等が未沸騰状態に移行するまでの期間を考慮すると、合計約26m³の水が必要である。また、代替安全冷却水系と第1貯水槽間を循環させるために必要な水量は、約3,000m³である。水源として、第1貯水槽の一區画に約10,000m³の水を保有しており、これにより、必要な水源は確保可能である。

使用済燃料貯蔵プール等への注水（想定事故2）に必要な水量は、7日間の対応を考慮すると、合計約2,300m³の水が必要である。水源として、第1貯水槽の一區画に約10,000m³の水を保有しており、これにより、必要な水源は確保可能である。

また、冷却機能の喪失による蒸発乾固の重大事故等対策で冷却に使用した水を貯水槽へ戻し再利用するが、それに伴う水温の上昇は1日あたり約3.1℃であり、実際の放熱を考慮すれば冷却を維持することは可能である。

(二) 重大事故等の同時発生時に必要な燃料の評価

外的事象の地震を要因とした場合の重大事故等の同時発生時に必要な燃料（軽油）は、合計約87m³であり、軽油貯槽にて約800m³の軽油を確保していることから、外部支援を考慮しなくとも7日間の対処の継続が可能である。また、外的事象の地震を要因とした場合の重大事故等の同時発生時に必要な燃料（重油）は、合計約69m³であり、重油貯槽にて約200m³の重油を確保していることから、外部支援を考慮しなくとも7日間の対処の継続が可能である。

なお、必要な燃料（軽油）の量については、外的事象の火山の影響を要因とした場合についても、合計約87m³であり、軽油貯槽に

て約800m³の軽油を確保していることから，外的事象の火山の影響を要因とした場合でも外部支援を考慮しなくとも7日間の対処の継続が可能である。

(ホ) 重大事故等の同時発生時に必要な電源の評価

外的事象の地震を要因とした場合の重大事故等の同時発生時に必要な電源で，電源負荷と供給容量で最も安全余裕が小さい可搬型排気モニタリング用発電機でも，必要負荷約1.8kVAに対し，供給容量約3kVAであり，必要負荷に対しての電源供給が可能である。

九、再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項

再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を以下のとおりとする。

A. 目的

再処理施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項（以下「品質管理に関する事項」という。）は、再処理施設の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」及び「同規則の解釈」（以下「品質管理基準規則」という。）に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。

B. 適用範囲

品質管理に関する事項は、再処理施設の保安活動に適用する。

C. 定義

品質管理に関する事項における用語の定義は、次に掲げるもののほか品質管理基準規則に従う。

a. 再処理施設

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第44条第2項第2号に規定する再処理施設をいう。

b. 組織

当社の品質マネジメントシステムに基づき、再処理施設を運営管理（運転開始前の管理を含む。）する各部門の総称をいう。

D. 品質マネジメントシステム

a. 品質マネジメントシステムに係る要求事項

- (a) 組織は、品質管理に関する事項に従って、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。
- (b) 組織は、保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合、次に掲げる事項を適切に考慮する。
 - (イ) 再処理施設、組織、又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度
 - (ロ) 再処理施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜在的影響の大きさ
 - (ハ) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響
- (c) 組織は、再処理施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、品質管理基準規則に規定する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。）に明記する。
- (d) 組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確に

するとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。

- (イ) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を文書で明確にすること。
- (ロ) プロセスの順序及び相互の関係を明確にすること。
- (ハ) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な組織の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定めること。
- (ニ) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保すること（責任及び権限の明確化を含む。）。
- (ホ) プロセスの運用状況を監視測定し分析すること。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。
- (ヘ) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置を講ずること。
- (ト) プロセス及び組織の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。
- (チ) 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにすること。
- (e) 組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。
- (f) 組織は、機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。
- (g) 組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。

b. 品質マネジメントシステムの文書化

(a) 一般

組織は、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。

(イ) 品質方針及び品質目標

(ロ) 品質マニュアル

(ハ) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために、組織が必要と決定した文書

(ニ) 品質管理基準規則の要求事項に基づき作成する手順書, 指示書, 図面等 (以下「手順書等」という。)

(b) 品質マニュアル

組織は、品質マニュアルに次に掲げる事項を定める。

(イ) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項

(ロ) 保安活動の計画, 実施, 評価及び改善に関する事項

(ハ) 品質マネジメントシステムの適用範囲

(ニ) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報

(ホ) プロセスの相互の関係

(c) 文書の管理

(イ) 組織は、品質マネジメント文書を管理する。

(ロ) 組織は、要員が判断及び決定をするに当たり、適切な品質マネジメント文書を利用できるように、品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。

1) 品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査し、発行を承認すること。

- 2) 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認すること。
- 3) 品質マネジメント文書の審査及び評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させること。
- 4) 品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。
- 5) 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合においては、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。
- 6) 品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。
- 7) 組織の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理すること。
- 8) 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。

(d) 記録の管理

(イ) 組織は、品質管理基準規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。

(ロ) 組織は、(イ)の記録の識別、保存、保護、検索、及び廃棄に関し、所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。

E. 経営責任者等の責任

a. 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ

社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証する。

- (a) 品質方針を定めること。
- (b) 品質目標が定められているようにすること。
- (c) 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすること。
- (d) E. f. (a)に規定するマネジメントレビューを実施すること。
- (e) 資源が利用できる体制を確保すること。
- (f) 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。
- (g) 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを、要員に認識させること。
- (h) 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。

b. 原子力の安全の確保の重視

社長は、組織の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。

c. 品質方針

社長は、品質方針が次に掲げる事項に適合しているようにする。

- (a) 組織の目的及び状況に対して適切なものであること。
- (b) 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。
- (c) 品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。
- (d) 要員に周知され、理解されていること。
- (e) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。

d. 計画

(a) 品質目標

- (イ) 社長は、部門において、品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）が定められているようにする。
- (ロ) 社長は、品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、品質方針と整合的なものとなるようにする。

(b) 品質マネジメントシステムの計画

- (イ) 社長は、品質マネジメントシステムがD. a. の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画が策定されているようにする。
- (ロ) 社長は、品質マネジメントシステムの変更が計画され、それが実施される場合においては、当該品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。

- 1) 品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起

こり得る結果

- 2) 品質マネジメントシステムの実効性の維持
- 3) 資源の利用可能性
- 4) 責任及び権限の割当て

e. 責任、権限及びコミュニケーション

(a) 責任及び権限

社長は、部門及び要員の責任及び権限並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。

(b) 品質マネジメントシステム管理責任者

社長は、品質マネジメントシステムを管理する責任者に、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。

(イ) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。

(ロ) 品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について、社長に報告すること。

(ハ) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。

(ニ) 関係法令を遵守すること。

(c) 管理者

(イ) 社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。

- 1) 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実

効性が維持されているようにすること。

2) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。

3) 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。

4) 健全な安全文化を育成し、及び維持すること。

5) 関係法令を遵守すること。

(ロ) 管理者は、(イ)の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。

1) 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。

2) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。

3) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。

4) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に再処理施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。

5) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。

(ハ) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価を、あらかじめ定められた間隔で行う。

(d) 組織の内部の情報の伝達

社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、品質マネジメントシステムの実効性に

関する情報が確実に伝達されるようにする。

f. マネジメントレビュー

(a) 一般

社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。

(b) マネジメントレビューに用いる情報

組織は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも次に掲げる情報を報告する。

(イ) 内部監査の結果

(ロ) 組織の外部の者の意見

(ハ) プロセスの運用状況

(ニ) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果

(ホ) 品質目標の達成状況

(ヘ) 健全な安全文化の育成及び維持の状況

(ト) 関係法令の遵守状況

(チ) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況

(リ) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置

(ヌ) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更

(ル) 部門又は要員からの改善のための提案

(ヲ) 資源の妥当性

(ワ) 保安活動の改善のために講じた措置の実効性

- (c) マネジメントレビューの結果を受けて行う措置
- (イ) 組織は、マネジメントレビューの結果を受けて、少なくとも次に掲げる事項について決定する。
 - 1) 品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善
 - 2) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善
 - 3) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源
 - 4) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善
 - 5) 関係法令の遵守に関する改善
- (ロ) 組織は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。
- (ハ) 組織は、(イ)の決定をした事項について、必要な措置を講じる。

F. 資源の管理

a. 資源の確保

組織は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め、これを確保し、及び管理する。

- (a) 要員
- (b) 個別業務に必要な施設、設備及びサービスの体系
- (c) 作業環境
- (d) その他必要な資源

b. 要員の力量の確保及び教育訓練

- (a) 組織は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。）が実証された者を要員に充てる。
- (b) 組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。
 - (イ) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。
 - (ロ) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置を講ずること。
 - (ハ) 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。
 - (ニ) 要員が自らの個別業務について、次に掲げる事項を認識しているようにすること。
 - 1) 品質目標の達成に向けた自らの貢献
 - 2) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献
 - 3) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性
- (ホ) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。

G. 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施

a. 個別業務に必要なプロセスの計画

- (a) 組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。
- (b) 組織は、(a)の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。
- (c) 組織は、個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）

の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。

- (イ) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果
- (ロ) 機器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項
- (ハ) 機器等又は個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書及び資源
- (ニ) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。）
- (ホ) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録
- (d) 組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。

b. 個別業務等要求事項に関するプロセス

- (a) 個別業務等要求事項として明確にすべき事項

組織は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。

- (イ) 組織の外部の者が明示してはいないものの、機器等又は個別業務に必要な要求事項
- (ロ) 関係法令
- (ハ) (イ)、(ロ)に掲げるもののほか、組織が必要とする要求事項
- (b) 個別業務等要求事項の審査
- (イ) 組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。

(ロ) 組織は、個別業務等要求事項の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。

- 1) 当該個別業務等要求事項が定められていること。
- 2) 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。
- 3) 組織が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。

(ハ) 組織は、(イ)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(ニ) 組織は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。

(c) 組織の外部の者との情報の伝達等

組織は、組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を明確に定め、これを実施する。

c. 設計開発

(a) 設計開発計画

(イ) 組織は、設計開発（専ら原子力施設において用いるための設計開発に限る。）の計画（以下「設計開発計画」という。）を策定するとともに、設計開発を管理する。

(ロ) 組織は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。

- 1) 設計開発の性質，期間及び複雑さの程度
 - 2) 設計開発の各段階における適切な審査，検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制
 - 3) 設計開発に係る部門及び要員の責任及び権限
 - 4) 設計開発に必要な組織の内部及び外部の資源
- (ハ) 組織は，実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために，設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。
- (ニ) 組織は，(イ)により策定された設計開発計画を，設計開発の進行に応じて適切に変更する。
- (b) 設計開発に用いる情報
- (イ) 組織は，個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって，次に掲げるものを明確に定めるとともに，当該情報に係る記録を作成し，これを管理する。
- 1) 機能及び性能に係る要求事項
 - 2) 従前の類似した設計開発から得られた情報であって，当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの
 - 3) 関係法令
 - 4) その他設計開発に必要な要求事項
- (ロ) 組織は，設計開発に用いる情報について，その妥当性を評価し，承認する。
- (c) 設計開発の結果に係る情報
- (イ) 組織は，設計開発の結果に係る情報を，設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。
- (ロ) 組織は，設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり，あら

かじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。

(ハ) 組織は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。

- 1) 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。
- 2) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。
- 3) 合否判定基準を含むものであること。
- 4) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。

(d) 設計開発レビュー

(イ) 組織は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計開発レビュー」という。）を実施する。

- 1) 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。
- 2) 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。

(ロ) 組織は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。

(ハ) 組織は、設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(e) 設計開発の検証

(イ) 組織は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している

状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施する。

(ロ) 組織は、設計開発の検証の結果の記録、及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(ハ) 組織は、当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。

(f) 設計開発の妥当性確認

(イ) 組織は、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画に従って、当該設計開発の妥当性確認（以下「設計開発妥当性確認」という。）を実施する。

(ロ) 組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了する。

(ハ) 組織は、設計開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(g) 設計開発の変更の管理

(イ) 組織は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。

(ロ) 組織は、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。

(ハ) 組織は、設計開発の変更の審査において、設計開発の変更が再処理施設に及ぼす影響の評価（当該再処理施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。

(ニ) 組織は、(ロ)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

d. 調達

(a) 調達プロセス

(イ) 組織は、調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。

(ロ) 組織は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定める。この場合において、一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。

(ハ) 組織は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。

(ニ) 組織は、調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。

(ホ) 組織は、(ハ)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(ヘ) 組織は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（再処理施設の保安に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。

(b) 調達物品等要求事項

(イ) 組織は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。

- 1) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項
 - 2) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項
 - 3) 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項
 - 4) 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項
 - 5) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項
 - 6) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項
 - 7) その他調達物品等に必要な要求事項
- (ロ) 組織は、調達物品等要求事項として、組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。
- (ハ) 組織は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。
- (ニ) 組織は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。
- (c) 調達物品等の検証
- (イ) 組織は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。
- (ロ) 組織は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物

品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等
要求事項の中で明確に定める。

e. 個別業務の管理

(a) 個別業務の管理

組織は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項（当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。）に適合するように実施する。

(イ) 再処理施設の保安のために必要な情報が利用できる体制にあること。

(ロ) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。

(ハ) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。

(ニ) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。

(ホ) H. b. (c)に基づき監視測定を実施していること。

(ヘ) 品質管理に関する事項に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。

(b) 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認

(イ) 組織は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては、妥当性確認を行う。

(ロ) 組織は、(イ)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、(イ)の妥当性確認によって実証する。

(ハ) 組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、

これを管理する。

(ニ) 組織は、(イ)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。

- 1) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準
- 2) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法
- 3) 妥当性確認の方法

(c) 識別管理及びトレーサビリティの確保

(イ) 組織は、個別業務計画及び個別業務の実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。

(ロ) 組織は、トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合においては、機器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。

(d) 組織の外部の者の物品

組織は、組織の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。

(e) 調達物品の管理

組織は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。）する。

f. 監視測定のための設備の管理

(a) 組織は、機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性

の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。

- (b) 組織は、(a)の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。
- (c) 組織は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。
 - (イ) あらかじめ定められた間隔で、又は使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。
 - (ロ) 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。
 - (ハ) 所要の調整がなされていること。
 - (ニ) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。
 - (ホ) 取扱い、維持及び保管の間、損傷及び劣化から保護されていること。
- (d) 組織は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合には、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。
- (e) 組織は、(d)の場合において、当該監視測定のための設備及び(d)の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について、適切な措置を講じる。
- (f) 組織は、監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し、これを管理する。
- (g) 組織は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用に当たり、あらかじめ、当該ソフトウェ

アが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。

H. 評価及び改善

a. 監視測定，分析，評価及び改善

- (a) 組織は，監視測定，分析，評価及び改善に係るプロセスを計画し，実施する。
- (b) 組織は，要員が(a)の監視測定の結果を利用できるようにする。

b. 監視測定

- (a) 組織の外部の者の意見
 - (イ) 組織は，監視測定の一環として，原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。
 - (ロ) 組織は，(イ)の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。
- (b) 内部監査
 - (イ) 組織は，品質マネジメントシステムについて，次に掲げる要件への適合性を確認するために，保安活動の重要度に応じて，あらかじめ定められた間隔で，客観的な評価を行う部門その他の体制により内部監査を実施する。
 - 1) 品質管理に関する事項に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項
 - 2) 実効性のある実施及び実効性の維持
 - (ロ) 組織は，内部監査の判定基準，監査範囲，頻度，方法及び責任を定める。

- (ハ) 組織は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し、かつ、内部監査の実施に関する計画（以下「内部監査実施計画」という。）を策定し、及び実施することにより、内部監査の実効性を維持する。
- (ニ) 組織は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施においては、客観性及び公平性を確保する。
- (ホ) 組織は、内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。
- (ヘ) 組織は、内部監査実施計画の策定及び実施並びに内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について、その責任及び権限並びに内部監査に係る要求事項を、手順書等に定める。
- (ト) 組織は、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。
- (チ) 組織は、不適合が発見された場合には、(ト)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。
- (c) プロセスの監視測定
- (イ) 組織は、プロセスの監視測定を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。
- (ロ) 組織は、(イ)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。

- (ハ) 組織は、(イ)の方法により、プロセスがE. d. (b)(イ)及びG. a. (a)の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。
- (ニ) 組織は、(イ)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。
- (ホ) 組織は、E. d. (b)(イ)及びG. a. (a)の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。
- (d) 機器等の検査等
- (イ) 組織は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。
- (ロ) 組織は、使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、これを管理する。
- (ハ) 組織は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。
- (ニ) 組織は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。
- (ホ) 組織は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器

等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。)を確保する。

(へ) 組織は、保安活動の重要度に応じて、自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と必要に応じて部門を異にする要員とすることその他の方法により、自主検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。

c. 不適合の管理

(a) 組織は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないように、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。

(b) 組織は、不適合の処理に係る管理並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。

(c) 組織は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。

(イ) 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。

(ロ) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと（以下「特別採用」という。）。

(ハ) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。

(ニ) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずること。

(d) 組織は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、これを管理する。

(e) 組織は、(c)(イ)の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。

d. データの分析及び評価

(a) 組織は、品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善の必要性を評価するために、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、及び分析する。

(b) 組織は、(a)のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。

(イ) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見

(ロ) 個別業務等要求事項への適合性

(ハ) 機器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒となるものを含む。）

(ニ) 調達物品等の供給者の供給能力

e. 改善

(a) 継続的な改善

組織は、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、品質方針及び品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置

の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。

(b) 是正処置等

(イ) 組織は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じる。

1) 是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行うこと。

i) 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化

ii) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化

2) 必要な是正処置を明確にし、実施すること。

3) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行うこと。

4) 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更すること。

5) 必要に応じ、品質マネジメントシステムを変更すること。

6) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施すること。

7) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。

(ロ) 組織は、(イ)に掲げる事項について、手順書等に定める。

(ハ) 組織は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講

じる。

(c) 未然防止処置

(イ) 組織は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じること。

- 1) 起こり得る不適合及びその原因について調査すること。
- 2) 未然防止処置を講ずる必要性について評価すること。
- 3) 必要な未然防止処置を明確にし、実施すること。
- 4) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行うこと。
- 5) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理すること。

(ロ) 組織は、(イ)に掲げる事項について、手順書等に定める。

五、再処理施設の工事計画

(1)再処理施設

年度 項目	平成 5		6		7		8		9		10		11		12	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
主要工程	▲着工															
	▲再処理の開始															

年度 項目	13		14		15		16		17		18		19		20	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
主要工程	▲ウラン試験開始															
	▲使用済燃料総合試験開始															

年度 項目	21		22		23		24		25		26		27		28	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
主要工程																

年度 項目	29		30		令和 1		2		3	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
主要工程	▲しゅん工									

(注) (1)ウラン試験は、劣化ウランを用いた模擬燃料集合体等(約 60 t・U)を使用して行う試験をいう。

(2)しゅん工とは、再処理設備本体等に係る使用前検査の合格をいう。

(3)第1ガラス固化体貯蔵建屋西棟及び西棟に係る施設は、しゅん工後3年以上以内に設置する。

(4)ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設との取合いに係る設備(取合いに伴って共用する設備を含む)は、ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設のしゅん工までに設置する。

(5)安全上重要な施設を収納する火災区域又は火災区画に対して多様化する火災感知器設備についてはしゅん工までに設置する。改正火災防護基準(原規技発第19021310号)に基づき多様化する火災感知器設備については、施行日から5年後の定期検査終了時までに設置する。

参考

再処理施設のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設を除く施設

年度 項目	平成 5		6		7		8		9		10		11		12	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
建物工事																
機器据付																
作動試験																

年度 項目	13		14		15		16		17		18		19		20	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
建物工事																
機器据付																
作動試験																

年度 項目	21		22		23		24		25		26		27		28	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
建物工事																
機器据付																
作動試験																

年度 項目	29		30		令和 1		2		3	
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期
建物工事										
機器据付										
作動試験										

(2)使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設

年度 月	平成25		26		27		28		29		30		令和 1		2		3	
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
項目																		
重大事故等対処 設備他設置工事																		▲しゅん工

参考

年度 月	平成25		26		27		28		29		30		令和 1		2		3	
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
項目																		
建物工事																		
機器据付																		
作動試験																		

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類 (1 / 7)

事象	番号	重要監視パラメータ及び 重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(1) 臨界事故の拡大を防止するための設備に必要な計装設備	①	放射線レベル	常設重要計器	可搬型重要計器
		[放射線レベル (他チャンネル)]	常設重要代替計器	—
	②	貯槽掃気圧縮空気流量	—	可搬型重要計器
	③	廃ガス貯留槽圧力 ^{※2}	常設重要計器	—
		[廃ガス貯留槽圧力 (他チャンネル)]	常設重要代替計器	—
	④	廃ガス貯留槽入口流量 ^{※2}	常設重要計器	—
		[廃ガス貯留槽入口流量 (他チャンネル)]	常設重要代替計器	—
	⑤	廃ガス貯留槽放射線レベル	常設重要計器	—
		[廃ガス貯留槽放射線レベル (他チャンネル)]	常設重要代替計器	—
	⑥	溶解槽圧力	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[溶解槽圧力 (他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	⑦	廃ガス洗浄塔入口圧力 ^{※3}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[廃ガス洗浄塔入口圧力 (他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※3 「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」及び「(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」と兼用する設備

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類 (2/7)

事象	番号	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に必要な計装設備	①	貯槽等温度※2	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽等温度 (他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[冷却コイル通水流量]	—	可搬型重要代替計器
		[内部ループ通水流量]	—	可搬型重要代替計器
		[貯槽等液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	②	貯槽等液位※3	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽等液位 (他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[貯槽等温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[貯槽等注水流量]	—	可搬型重要代替計器
		[凝縮水回収セル液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[凝縮水槽液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	③	凝縮器出口排気温度	—	可搬型重要計器
		[貯槽等液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[凝縮水回収セル液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[凝縮水槽液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	④	セル導出ユニットフィルタ差圧※2	—	可搬型重要計器
	⑤	代替セル排気系フィルタ差圧※2	—	可搬型重要計器
	⑥	凝縮水回収セル液位※4	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		凝縮水槽液位	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽等液位]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[凝縮器出口排気温度]	—	可搬型重要代替計器

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※3 「(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※4 「⑩漏えい液受皿の液位」と兼用する設備

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類 (3/7)

事象	番号	重要監視パラメータ及び 重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備に必要な計装設備(つづき)	⑦	膨張槽液位	—	可搬型重要計器
	⑧	内部ループ通水圧力 冷却コイル圧力	—	可搬型重要計器
	⑨	セル導出経路圧力 ^{※2}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[セル導出経路圧力(他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑩	導出先セル圧力 ^{※3}	—	可搬型重要計器
		[導出先セル圧力(他チャンネル)]	—	可搬型重要代替計器
	⑪	漏えい液受皿液位 ^{※4}	—	可搬型重要計器
		[漏えい液受皿液位(他チャンネル)]	—	可搬型重要代替計器
	⑫	排水線量	—	可搬型重要計器
	⑬	凝縮器通水流量	—	可搬型重要計器
	⑭	冷却コイル通水流量	—	可搬型重要計器
	⑮	内部ループ通水流量	—	可搬型重要計器
	⑯	貯槽等注水流量	—	可搬型重要計器
⑰	建屋給水流量	—	可搬型重要計器	

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(1) 臨界事故の拡大を防止するための設備」, 「(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」及び「(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※3 「(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※4 「⑥凝縮水回収セル液位」と兼用する設備

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類（4/7）

事象	番号	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備に必要な計装設備	①	圧縮空気自動供給貯槽圧力	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	②	圧縮空気自動供給ユニット圧力	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	③	機器圧縮空気自動供給ユニット圧力	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	④	圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑤	貯槽掃気圧縮空気流量	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量（他チャンネル）]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[水素掃気系統圧縮空気の圧力]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[かくはん系統圧縮空気圧力]	—	可搬型重要代替計器
		[セル導出ユニット流量]	—	可搬型重要代替計器
	⑥	水素掃気系統圧縮空気の圧力	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑦	かくはん系統圧縮空気圧力	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑧	セル導出ユニット流量	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑨	貯槽等水素濃度	—	可搬型重要計器
		[貯槽掃気圧縮空気流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
[貯槽等温度]		常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器	

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類（5／7）

事象	番号	重要監視パラメータ及び 重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するた めの設備に必要な計装設備(つづき)	⑩	セル導出ユニットフィルタ差圧 ^{※2}	—	可搬型重要計器
	⑪	代替セル排気系フィルタ差圧 ^{※2}	—	可搬型重要計器
	⑫	セル導出経路圧力 ^{※3}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[セル導出経路圧力(他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
	⑬	導出先セル圧力 ^{※2}	—	可搬型重要計器
		[導出先セル圧力(他チャンネル)]	—	可搬型重要代替計器
	⑭	貯槽等温度 ^{※4}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
		[貯槽等温度(他チャンネル)]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要代替計器
		[貯槽等水素濃度]	—	可搬型重要代替計器

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」と兼用する設備

※3 「(1) 臨界事故の拡大を防止するための設備」及び「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」と兼用する設備

※4 「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」及び「(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備」と兼用する設備

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類（6／7）

事象	番号	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(4) 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備に必要な計装設備	①	プルトニウム濃縮缶供給槽液位 ^{※2}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[供給槽ゲデオン流量]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	②	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度（他チャンネル）]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶圧力]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶気相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶液相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	③	プルトニウム濃縮缶圧力	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶気相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶液相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	④	プルトニウム濃縮缶気相部温度	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶圧力]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶液相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	⑤	プルトニウム濃縮缶液相部温度 ^{※3}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶圧力]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[プルトニウム濃縮缶気相部温度]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
	⑥	廃ガス貯留槽圧力 ^{※4}	常設重要計器	—
		[廃ガス貯留槽圧力（他チャンネル）]	常設重要代替計器	—
	⑦	廃ガス貯留槽入口流量 ^{※4}	常設重要計器	—
		[廃ガス貯留槽入口流量（他チャンネル）]	常設重要代替計器	—
	⑧	廃ガス洗浄塔入口圧力 ^{※5}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—
		[廃ガス洗浄塔入口圧力（他チャンネル）]	常設重要代替計器 [設計基準対象の施設と兼用]	—

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」と兼用する設備

※3 「(3) 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための設備」と兼用する設備

※4 「(1) 臨界事故の拡大を防止するための設備」と兼用する設備

※5 「(1) 臨界事故の拡大を防止するための設備」及び「(2) 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」と兼用する設備

第1表 重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの種類（7/7）

事象	番号	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ	パラメータを計測する計器	
			常設計器	可搬型計器
(5) 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 に必要な計装設備	①	燃料貯蔵プール等水位	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
	②	燃料貯蔵プール等水温	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
	③	代替注水設備流量	—	可搬型重要計器
	④	スプレイ設備流量	—	可搬型重要計器
	⑤	燃料貯蔵プール等空間線量率 ^{※2}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
	⑥	燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ） ^{※2}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
(6) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備に必要な計装設備	①	放水砲流量 「MOX燃料加工施設と共用」	—	可搬型重要計器
	②	放水砲圧力 「MOX燃料加工施設と共用」	—	可搬型重要計器
	③	燃料貯蔵プール等空間線量率 ^{※3}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
	④	燃料貯蔵プール等状態（監視カメラ） ^{※3}	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
	⑤	建屋内線量率	常設重要計器 [設計基準対象の施設と兼用]	可搬型重要計器
(7) 重大事故等への対処に必要な計装水の供給設備	①	貯水槽水位 「MOX燃料加工施設と共用」	常設重要計器	可搬型重要計器
	②	第1貯水槽給水流量 [MOX燃料加工施設と共用]	—	可搬型重要計器

※1 [] は重要代替監視パラメータを示す

※2 「(6) 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」と兼用する設備

※3 「(5)使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」と兼用する設備

第2表 臨界事故の発生を想定する機器

建屋	機器
前処理建屋	溶解槽 A
	溶解槽 B
	エンドピース酸洗浄槽 A
	エンドピース酸洗浄槽 B
	ハル洗浄槽 A
	ハル洗浄槽 B
精製建屋	第 5 一時貯留処理槽
	第 7 一時貯留処理槽

第3表(1) 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を想定する
対象機器

建屋	機器グループ	機器
前処理建屋	前処理建屋内部ループ 1	中継槽 A
		中継槽 B
		リサイクル槽 A
		リサイクル槽 B
	前処理建屋内部ループ 2	中間ポット A
		中間ポット B
		計量前中間貯槽 A
		計量前中間貯槽 B
		計量後中間貯槽
		計量・調整槽
分離建屋	分離建屋内部ループ 1	高レベル廃液濃縮缶 ^{※1}
	分離建屋内部ループ 2	高レベル廃液供給槽 ^{※1}
		第6一時貯留処理槽
	分離建屋内部ループ 3	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽 A
		抽出廃液供給槽 B
		第1一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
第4一時貯留処理槽		

※1 長期予備は除く

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋内部ループ 1	プルトニウム濃縮液受槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
	精製建屋内部ループ 2	プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋	ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋 内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽A
		混合槽B
		一時貯槽※2

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 1	高レベル廃液混合槽 A
		高レベル廃液混合槽 B
		供給液槽 A
		供給液槽 B
		供給槽 A
		供給槽 B
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 2	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 3	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 4	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 5	高レベル廃液共用貯槽※ ²

※² 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

第3表(3) 代替セル排気系の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	ダクト・ダンパ
	設備名
前処理建屋	前処理建屋換気設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ニ) 換気設備」と兼用)
分離建屋	分離建屋換気設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ニ) 換気設備」と兼用)
精製建屋	精製建屋換気設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ニ) 換気設備」と兼用)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ニ) 換気設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ニ) 換気設備」と兼用)

第3表(4) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	内部ループ配管・弁		冷却コイル配管・弁		冷却ジャケット配管・弁	
	設備名	設備名	設備名	設備名	設備名	設備名
前処理建屋	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(イ) 清澄・計量設備」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(イ) 溶解設備」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(イ) 溶解設備」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(イ) 溶解設備」と兼用)
	—	—	—	—	(「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)	(「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)
分離建屋	(「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	(「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	(「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	(「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)	—	—
精製建屋	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	(「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	—	—
	—	(「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	(「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	(「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	—	—
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	—	(「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)	(「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	(「リ.(2)(i)(b)(イ)2 ii) 安全冷却水系」と兼用)	—	—
—	—	(「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	(「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	(「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	—	—

第3表(5) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	機器注水配管・弁
	設備名
前処理建屋	溶解設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(イ) 溶解設備」と兼用)
	清澄・計量設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)
	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ロ) 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)
	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
	分析設備 (「リ.(4)(i) 分析設備」と兼用)
分離建屋	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	分離設備 (「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)
	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	分配設備 (「ニ.(3)(ii)(b) 分離設備」と兼用)
	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ロ) 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
精製建屋	プルトニウム精製設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用)
	精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 (「ト.(1)(ii)(a)(ロ) 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用)
	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	分析設備 (「リ.(4)(i) 分析設備」と兼用)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)
	化学薬品貯蔵供給設備 (「リ.(4)(ii) 化学薬品貯蔵供給設備」と兼用)
	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii) 圧縮空気設備」と兼用)
	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)

第3表(6) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	冷却コイル配管・弁 設備名	冷却ジャケット配管・弁 設備名
前処理建屋	清澄・計量設備 (「ニ. (2) (ii) (a) (ロ) 清澄・計量設備」と兼用) — 高レベル廃液処理設備 (「ト. (2) (ii) (a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	溶解設備 (「ニ. (2) (ii) (a) (イ) 溶解設備」と兼用) 清澄・計量設備 (「ニ. (2) (ii) (a) (ロ) 清澄・計量設備」と兼用)
分離建屋	高レベル廃液処理設備 (「ト. (2) (ii) (a) 高レベル廃液処理設備」と兼用) 分離設備 (「ニ. (3) (ii) (a) 分離設備」と兼用) 分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ. (3) (ii) (c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ. (3) (ii) (c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用) — —
精製建屋	プルトニウム精製設備 (「ニ. (4) (ii) (a) (ロ) プルトニウム精製設備」と兼用) 精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ. (4) (ii) (a) (ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	— —
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水系 (「リ. (2) (i) (b) (イ) 2 ii) 安全冷却水系」と兼用) 高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト. (3) (ii) (a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	(「ニ. (5) (ii) (b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水系 (「リ. (2) (i) (b) (イ) 2 ii) 安全冷却水系」と兼用) 高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト. (3) (ii) (a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	— —

第3表(7) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	冷却水配管・弁（凝縮器）
	設備名
分離建屋	高レベル廃液処理設備 （「ト. (2) (ii) (a) 高レベル廃液処理設備」と兼用）

第4表(1) 重大事故の水素爆発を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器
前処理建屋	前処理建屋 水素爆発	中継槽 A
		中継槽 B
		計量前中間貯槽 A
		計量前中間貯槽 B
		計量・調整槽
		計量補助槽
		計量後中間貯槽
分離建屋	分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽 A
		抽出廃液供給槽 B
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
高レベル廃液濃縮缶 ^{※1}		
精製建屋	精製建屋 水素爆発	プルトニウム溶液供給槽
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽

(つづき)

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋 水素爆発	希釈槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
ウラン・プルト ニウム混合脱硝 建屋	ウラン・プルトニウ ム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽A
		混合槽B
		一時貯槽※
高レベル廃液ガ ラス固化建屋	高レベル廃液ガラ ス固化建屋	第1高レベル濃縮廃液貯槽
		第2高レベル濃縮廃液貯槽
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液共用貯槽※ ²
		高レベル廃液混合槽A
		高レベル廃液混合槽B
		供給液槽A
		供給液槽B
		供給槽A
供給槽B		

※1 長期予備は除く。

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

第4表(2) 代替安全圧縮空気系の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	水素掃気配管・弁	機器圧縮空気供給配管・弁
	設備名	設備名
前処理建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	清澄・計量設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)
	清澄・計量設備 (「ニ.(2)(ii)(a)(ロ) 清澄・計量設備」と兼用)	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
分離建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	分離設備 (「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)
	分離設備 (「ニ.(3)(ii)(a) 分離設備」と兼用)	分配設備 (「ニ.(3)(ii)(b) 分離設備」と兼用)
	分配設備 (「ニ.(3)(ii)(b) 分離設備」と兼用)	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	分離建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(3)(ii)(c) 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
精製建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	プルトニウム精製設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用)	プルトニウム精製設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ロ) プルトニウム精製設備」と兼用)
	精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	精製建屋一時貯留処理設備 (「ニ.(4)(ii)(a)(ハ) 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	溶液系 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)	溶液系 (「ニ.(5)(ii)(b) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)	安全圧縮空気系 (「リ.(1)(ii)(b)イ 圧縮空気設備」と兼用)
	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)	高レベル廃液処理設備 (「ト.(2)(ii)(a) 高レベル廃液処理設備」と兼用)
	高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	高レベル廃液ガラス固化設備 (「ト.(3)(ii)(a) 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)
	—	分析設備 (「リ.(4)(i) 分析設備」と兼用)
	—	計測制御設備 (「ヘ.計測制御系統施設の設備」と兼用)

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (1/14)

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等			
方針目的	<p>臨界事故が発生した場合に対して、未臨界に移行し、及び未臨界を維持するための手順を整備する。</p> <p>また、臨界事故に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へ排出するための手順及び放射性物質の大気中への放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	臨界事故拡大防止	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>【可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給】</p> <p>臨界事故が発生した場合、未臨界に移行するため、重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁及び重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽、代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁及び代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁により直ちに自動で臨界事故が発生している機器に、可溶性中性子吸収材を重力流で供給する。</p> <p>【可溶性中性子吸収材の供給開始の確認】</p> <p>中央制御室の監視制御盤において、重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁又は代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁が開となったことを確認することで、臨界事故が発生した機器に可溶性中性子吸収材の供給が開始されたことを確認する。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等			
対応手段等	臨界事故拡大防止	可溶性中性子吸収材の自動供給	<p>【緊急停止系の操作】 未臨界を維持するため、中央制御室における緊急停止系の操作によって、臨界事故が発生した機器を収納する建屋に応じ速やかに固体状又は液体状の核燃料物質の移送を停止する。</p> <p>【未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認】 中性子線用サーベイメータ及びガンマ線用サーベイメータを用いて臨界事故が発生した機器を収納したセル周辺の線量当量率を計測し、線量当量率が平常運転時程度まで低下したことにより未臨界への移行の成否を判断し、未臨界の維持の確認を行う。</p>

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気</p>	<p>【臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給】</p> <p>臨界事故が発生した場合に、溶液の放射線分解により発生する水素（以下、第5表（1/14）では「放射線分解水素」という。）を掃気し、臨界事故が発生した機器内の水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止し、可燃限界濃度（ドライ換算4vol%）未満とし、これを維持するため、可搬型建屋内ホースを用いて一般圧縮空気系と臨界事故が発生した機器を接続し、可搬型建屋内ホースに可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を接続する。</p> <p>一般圧縮空気系の供給弁を操作し、臨界事故が発生した機器に空気を供給する。この際の空気流量は、機器によらず6m³/h[normal]以上とし、可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により流量を調整する。</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により、臨界事故が発生した機器に供給された空気の流量を計測する。</p> <p>【一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断】</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計の指示値が6m³/h[normal]以上であることにより、一般圧縮空気系からの空気の供給の成否を判断する。</p> <p>廃ガス貯留槽による放射性物質を含む気体の導出完了後、一般圧縮空気系の供給弁を操作し、空気の供給を停止する。</p>
--------------	-----------------	------------------------------	---

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断】</p> <p>異なる3台の臨界検知用放射線検出器のうち、2台以上の臨界検知用放射線検出器が臨界の核分裂反応に伴って放出されるガンマ線による線量当量率の上昇を同時に検知し、論理回路により、臨界事故の発生を想定する機器において、臨界事故が発生したと判定した場合、手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>臨界事故により気相中に移行した放射性物質の大気中への放出量を低減するため、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。そのため、廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開くとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動し、廃ガス貯留槽に放射性物質を含む気体を導出する。同時に、せん断処理・溶解廃ガス処理設備又は精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）（以下、第5表（1/14）では「廃ガス処理設備」という。）の流路を遮断するため、自動で廃ガス処理設備の隔離弁を閉止する。精製建屋にあっては廃ガス処理設備の隔離弁の閉止に加え、自動で廃ガス処理設備の排風機を停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>廃ガス貯留槽へ放射性物質を含む気体の導出が開始されたことを、中央制御室の監視制御盤において、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値の上昇、廃ガス貯留槽入口に設置する廃ガス貯留設備の放射線モニタの指示値の上昇及び廃ガス貯留設備の流量計の指示値の上昇により確認する。</p>
--------------	-----------------	---------------------------	--

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>臨界事故拡大防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【廃ガス処理設備による換気再開の実施判断】 放射性物質を含む気体を廃ガス貯留槽に導出完了後、廃ガス処理設備を再起動し、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>廃ガス貯留槽への導出完了後に実施する廃ガス処理設備への系統切替は、廃ガス貯留設備の圧力計の指示値が 0.4MP a [gage]に達した場合とする。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開】 中央制御室において、廃ガス処理設備の隔離弁を開とするとともに、廃ガス処理設備の排風機を起動して、高い除染能力が期待できる平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>中央制御室において、廃ガス処理設備の排風機を起動した後に、廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止し、廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p> <p>【廃ガス処理設備による換気再開の成否判断】 放射性物質を含む気体の放出経路が平常運転時の放出経路に復旧したことを、中央制御室の安全系監視制御盤の排風機の運転表示及び溶解槽圧力計又は廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】 排気モニタリング設備により、主排気等から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>
--------------	-----------------	---------------------------	---

1.1 臨界事故の拡大を防止するための手順等

配慮すべき事項	重大事故時の対応手段の選択	臨界事故の拡大防止対策	<p>臨界事故が発生した場合には、可溶性中性子吸収材の自動供給の手順に従い、未臨界に移行し、及び未臨界を維持する。</p> <p>また、臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気対策の手順に従い、機器の気相部における水素濃度がドライ換算8vol%に至ることを防止する。</p> <p>さらに、廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い、放射性物質の大気中への放出量を低減する。</p> <p>臨界事故の拡大を防止するための対応においては、対応手段の選択を要しない。</p>
	作業性		<p>重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保		<p>臨界事故は、内的事象の「動的機器の多重故障」の組み合わせにより発生し、外部電源の喪失では異常が進展せず臨界事故が発生しないことから、外部電源の喪失を想定しない。したがって、臨界事故への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。</p>
	放射線防護		<p>重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (2/14)

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
方針 目的	<p>その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備の再処理設備本体用の安全冷却水系（以下、第5表（2/14）では「安全冷却水系」という。）の冷却機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶（以下、第5表（2/14）では「貯槽等」という。）に内包する蒸発乾固の発生が想定される冷却が必要な溶解液，抽出廃液，硝酸プルトニウム溶液及び高レベル廃液（以下、第5表（2/14）では「高レベル廃液等」という。）が沸騰に至ることなく，蒸発乾固の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に，貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発乾固の進行の防止，高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
	対応 手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の発生防止対策	内部ループへの通水による冷却	<p>代替安全冷却水系の内部ループ配管等の漏えいの有無を、可搬型膨張槽液位計にて、当該系統に設置している膨張槽の液位が低下していないことにより確認する。</p> <p>建屋内の通水経路を構築するため、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型冷却水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の内部ループに通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを安全冷却水系の内部ループの排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施判断】</p> <p>内部ループへの通水の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【内部ループへの通水の実施】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水する。通水流量は、可搬型冷却水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて内部ループへの通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【内部ループへの通水の成否判断】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、内部ループへの通水により冷却機能が維持されていると判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	貯槽等への注水	<p>【貯槽等への注水の着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p> <p>【貯槽等への注水の準備】 建屋内の注水経路を構築するため、「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、貯槽等への注水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型機器注水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを機器注水配管の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の貯槽等に注水するための経路を構築する。</p> <p>貯槽等の液位を確認するため貯槽等に可搬型貯槽液位計を設置する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施判断】 高レベル廃液等が沸騰に至り、高レベル廃液等の液量が初期液量の70%（高レベル廃液等の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に貯槽等への注水開始を判断する。</p> <p>【貯槽等への注水の実施】 貯槽等の可搬型貯槽液位計の指示値から貯槽等の液位を算出し、注水停止液位（貯槽等への注水量）を決定した上で、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から貯槽等に注水する。注水流量は、可搬型機器注水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、予め定めた液位まで低下した場合には、貯槽等への注水を再開する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	貯槽等への注水 【貯槽等への注水の成否判断】 貯槽等の液位から，貯槽等に注水されていることを確認することで，蒸発乾固の進行が防止されていると判断する。
		冷却コイル等への通水による冷却 【冷却コイル等への通水による冷却の着手判断】 内部ループが損傷している場合，又は「内部ループへの通水による冷却」を実施したにもかかわらず，貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が低下しない場合，手順に着手する。 【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。 【冷却コイル等への通水による冷却の準備】 建屋内の通水経路を構築するため，「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型建屋内ホースの下流側に，冷却コイル等への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型冷却コイル圧力計及び可搬型冷却コイル通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。必要に応じて屋外に保管している可搬型建屋内ホースを用いる。 可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の給水側の接続口に接続し，可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで，第1貯水槽から各建屋の冷却コイル等に通水するための経路を構築する。 可搬型建屋内ホースを冷却コイル等の排水側の接続口に接続し，可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで，冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。 冷却コイル等の損傷の有無を確認するため，冷却コイル等の冷却水出口弁を閉め切った状態で，可搬型中型移送ポンプにより第1貯水槽から送水し，通水経路を加圧した後，冷却水入口側の弁を閉止し，一定時間保持する。一定時間経過後，冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無から冷却コイル等の健全性を確認する。

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	冷却コイル等への通水による冷却	<p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施判断】 冷却コイル等の健全性確認結果をもって、冷却コイル等への通水による冷却の準備が完了したことを確認し、実施を判断する。</p> <p>【冷却コイル等への通水による冷却の実施】 健全性が確認された冷却コイル等に可搬型中型移送ポンプを用いて第1貯水槽から通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等を冷却する。通水流量は、可搬型冷却コイル通水流量計及び可搬型建屋内ホースの流量調節弁により調整する。</p> <p>可搬型冷却水排水線量計を用いて、冷却コイル等への通水に使用した水の汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【冷却コイル等への通水の成否判断】 貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより、冷却コイル等への通水による冷却機能が維持されていると判断する。</p>
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための着手判断】 蒸発乾固の発生防止対策の「内部ループへの通水の着手判断」と同様である。</p> <p>【建屋外の水の給排水経路の構築】 「内部ループへの通水による冷却」の「建屋外の水の給排水経路の構築」にて実施する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（セルへの導出経路の構築）】</p> <p>貯槽等に内包する高レベル廃液等の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、放射性物質を除去するために「内部ループへの通水による冷却」で敷設する可搬型中型移送ポンプの下流側に、凝縮器への通水のための可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型凝縮器通水流量計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の給水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、第1貯水槽から各建屋の凝縮器に通水するための経路を構築する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを冷却水配管（凝縮器）の排水側の接続口に接続し、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続することで、冷却に使用した水を可搬型排水受槽に排水するための経路を構築する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施を判断する。また、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が運転している場合であって、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度が85℃に至り、かつ、温度の上昇傾向が続く場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合は停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備と導出先セルを接続している各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの手動弁及びセル導出設備の手動弁を開放する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水の実施判断】</p> <p>凝縮器への通水の準備完了後直ちに、凝縮器への通水の実施を判断する。</p> <p>【凝縮器への冷却水の通水】</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から凝縮器に通水する。通水流量は、可搬型凝縮器通水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。</p> <p>凝縮器への通水に使用した水を、可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、第1貯水槽へ移送する。</p> <p>【セル導出ユニットフィルタの隔離】</p> <p>高レベル廃液等が沸騰した後、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計により、セル導出ユニットフィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、セル導出ユニットフィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
対応手段等	蒸発乾固の拡大防止対策	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備（代替セル排気系による対応）】</p> <p>排気経路を構築するためセル排気系，可搬型フィルタ，可搬型ダクト及び可搬型排風機の接続並びに建屋排気系のダンパを閉止する。</p> <p>可搬型排風機への電源系統を構築するため，可搬型排風機と代替電源設備の各建屋の可搬型発電機，代替所内電気設備の各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル），可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブルを接続する。</p> <p>【可搬型排風機の起動の判断】</p> <p>可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】</p> <p>可搬型排風機を運転することで，排気経路以外の経路からの大気中への放射性物質の放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して大気中へ管理しながら放出する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>排気モニタリング設備により，主排気筒を介して，大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等			
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	蒸発乾固の発生防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「内部ループへの通水による冷却」の対応手順に従い、代替安全冷却水系の内部ループ配管等を経由し、蒸発乾固対象貯槽等に通水することにより、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。また、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、冷却機能喪失の要因に応じて、内部ループへの通水による冷却と並行して、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
		蒸発乾固の拡大防止対策	<p>安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、「貯槽等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等の高レベル廃液等が乾燥し固化に至ることを防止する。また、「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」の手順に従い、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。さらに、事態を収束させるため、「冷却コイル等への通水による冷却」の対応手順に従い、貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度を低下させる。</p> <p>これらの対応手段の他に交流動力電源が健全な場合であって、自主対策設備を用いた対応の要員が確保できた場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保	<p>全交流動力電源喪失時は、可搬型発電機を用いて可搬型排風機に給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		
配慮すべき事項	再処理施設の状態把握	大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、第5表（12／14）「監視測定等に関する手順等」にて整備する。
	可搬型計測器による計測 又は監視の留意事項	貯槽等に内包する高レベル廃液等の温度等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表（10／14）「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (3/14)

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
方針目的	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能の喪失に対して、貯槽及び濃縮缶での水素爆発の発生を未然に防止するための手順を整備する。</p> <p>また、水素爆発の発生を未然に防止するための対策が機能せず、貯槽及び濃縮缶での水素爆発が発生した場合に、水素爆発が続けて生じるおそれがない状態を維持すること、セル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>		
対応手段等	水素爆発の発生防止	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<p>【水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施】</p> <p>安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、又は、安全圧縮空気系の空気圧縮機が全台故障し、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合かつ外部電源が喪失し第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、発生防止対策として、代替安全圧縮空気系による水素掃気のための手順に着手する。この手順では、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）を用いた、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築、可搬型空気圧縮機の起動、貯槽及び濃縮缶の水素濃度、代替安全圧縮空気系の流量及び圧力の監視について実施する。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え】 溶液の沸騰又はかくはん状態により水素発生量が増加することを想定し，可搬型空気圧縮機からの空気の供給までに気相部の水素濃度がドライ換算で8 v o 1 %に至る貯槽及び濃縮缶においては，水素発生量の増加が想定される時間の前に，圧縮空気自動供給系から機器圧縮空気自動供給ユニットに切り替え，圧縮空気の供給を開始することにより，貯槽及び濃縮缶への圧縮空気の供給量を増加させる。この手順では，圧縮空気自動供給系の弁を手動で閉止する。 機器圧縮空気自動供給ユニットの圧力計により，所定の圧力で圧縮空気が供給されていることを確認する。</p> <p>【可搬型水素濃度計の設置】 着手判断を受け，貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の推移が想定どおりか監視するため，速やかに可搬型水素濃度計測定対象の貯槽及び濃縮缶に接続している水素掃気配管及び計測制御系統施設の計測制御設備に設置する。</p> <p>【可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施】 水素濃度の測定は準備が整い次第実施する。 貯槽及び濃縮缶内の水素濃度の測定は所定の頻度による監視に加え，高レベル廃液等の沸騰のような貯槽及び濃縮缶に内包する溶液の様態の変化がある場合及び対策の実施後に水素濃度の測定を実施する。対策実施前に水素濃度の測定が可能であれば水素濃度の測定を実施する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
対応手段等	水素爆発の発生防止	水素爆発を未然に防止するための空気の供給	<p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給準備】</p> <p>着手判断を受け，各建屋に圧縮空気を供給するために，屋外に可搬型空気圧縮機を設置し，及び可搬型建屋外ホースを敷設するとともに，屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し，可搬型建屋内ホースを，安全機能を有する施設の安全圧縮空気系の水素掃気配管の接続口又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）に接続する。</p> <p>代替安全圧縮空気系へ可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計，可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計を設置し，セル導出設備へ可搬型セル導出ユニット流量計を設置する。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の発生防止</p>	<p>水素爆発を未然に防止するための空気の供給</p>	<p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】</p> <p>可搬型空気圧縮機を起動したこと、圧縮空気の供給の準備の完了及び代替セル排気系の可搬型排風機を起動したことを確認し、重大事故等の発生防止対策としての圧縮空気の供給の実施を判断する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の実施】</p> <p>可搬型空気圧縮機に附属する弁を開放し、代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）へ圧縮空気を供給する。本対策において確認が必要な監視項目は、貯槽掃気圧縮空気流量、水素掃気系統圧縮空気の圧力、かくはん系統圧縮空気圧力及びセル導出ユニット流量である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていることを確認し、水素掃気機能が維持されていることを判断する。</p> <p>【水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断】</p> <p>水素爆発の発生防止対策と同様である。</p> <p>発生防止対策が機能しなかった場合には、拡大防止対策として、発生防止対策とは異なる系統による水素掃気のための手順に移行する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>この手順では、機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）を用いた可搬型空気圧縮機による水素掃気のための系統の構築，可搬型空気圧縮機の起動，貯槽及び濃縮缶の水素濃度及び代替圧縮空気系統の流量及び圧力の監視等について実施する。</p> <p>【圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失し，系統内の圧力が低下した場合は，貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が，未然防止濃度に至る前までに，機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）を用いた圧縮空気手動供給ユニットによる水素掃気のための手順に着手する。この手順では，水素掃気のための系統構成，圧縮空気手動供給ユニットの弁の操作について実施する。圧縮空気の供給に用いる系統は貯槽及び濃縮缶に内包する溶液中に浸っている系統を選択する。</p> <p>圧縮空気の供給を開始する前に当該系統への圧縮空気供給圧力の変動を確認し，系統が健全であること及び圧縮空気の供給が行われていることを確認する。また，圧縮空気手動供給ユニットによる圧縮空気の供給が成功していることを圧縮空気の供給圧力で確認する。</p> <p>【水素濃度の確認】</p> <p>水素爆発の発生防止対策で設置した可搬型水素濃度計により，測定対象の貯槽及び濃縮缶の水素濃度の推移を適時把握する。</p> <p>測定のタイミングは，水素爆発の発生防止対策と同様である</p>
--------------	------------------	-----------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>水素爆発の再発を防止するための空気の供給</p>	<p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備】</p> <p>可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース及び代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）を接続することにより，水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備を用いた圧縮空気の供給のための系統を構築し，可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計を流路上に設置する。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断】</p> <p>発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施】</p> <p>発生防止対策と同様である。</p> <p>【代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断】</p> <p>可搬型空気圧縮機から貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する。</p> <p>可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計により，貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の流量が貯槽及び濃縮缶内の水素を可燃限界濃度未満に希釈できる流量に維持されていると判断する。</p>
--------------	------------------	-----------------------------	---

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断】</p> <p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合には、可搬型空気圧縮機による水素掃気のための手順と並行して、セル導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための手順に着手する。この手順では、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁の閉止、セル排気系のダンパの閉止、可搬型排風機及び可搬型発電機等による排気経路の構築、導出先セルの圧力の監視、排気モニタリングについて実施する。</p> <p>【セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、貯槽及び濃縮缶へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>水素爆発の拡大防止</p>	<p>セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応</p>	<p>【セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放】</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合、貯槽及び濃縮缶内の水素濃度が未然防止濃度に至ることに備え、排風機を停止するとともに、セル導出設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放する。</p> <p>【塔槽類廃ガス処理設備からセルへの導出経路の構築、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を用いた代替セル排気系による対応のための準備】</p> <p>可搬型ダクトにより、代替セル排気系のダクト、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の重大事故対応用母線、電路及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、代替セル排気系のダンパを閉止する。</p> <p>塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置する。また、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。</p> <p>また、セルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視するため、可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計を設置する。</p>
--------------	------------------	----------------------------------	--

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等			
対応手段等	水素爆発の拡大防止	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応	<p>【可搬型排風機の起動の判断】 可搬型排風機の運転準備が整い次第，可搬型排風機の起動を判断する。</p> <p>【可搬型排風機の運転】 可搬型排風機を運転することで，大気中への平常運転時の排気経路以外の経路からの放出を抑制し，セル内の圧力上昇を緩和しつつ，可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し，主排気筒を介して，大気中へ管理しながら放出する。また，可搬型フィルタ差圧計により，可搬型フィルタの差圧を監視する。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の発生防止対策	<p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機及び電気設備の故障により、安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合においても、安全圧縮空気系へ圧縮空気を供給することで、水素掃気機能を回復させる。</p> <p>安全圧縮空気系を構成する設備のうち、安全圧縮空気系の空気圧縮機の故障により、水素掃気機能が喪失した場合には、自主対策設備を用いた対応を選択することができる。</p>
	重大事故等時の対応手段の選択	水素爆発の拡大防止対策	<p>安全圧縮空気系の水素掃気機能が喪失した場合、かつ、水素爆発の発生防止対策が機能しなかった場合には、水素爆発の再発を防止するための空気の供給の対応手順に従い、水素掃気機能を回復する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる。</p>
		作業性	<p>重大事故等時の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>また、重大事故等時の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p>
		電源確保	<p>全交流電源喪失時は、可搬型発電機を用いて、可搬型排風機へ給電する。</p>
		燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>

1.3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等

配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	重大事故等時の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。 線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。
	再処理施設 の状態把握	大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、第5表(12/14)「監視測定等に関する手順等」にて整備する。
	可搬型計測器による計測又は 監視の留意事項	貯槽及び濃縮缶に供給する圧縮空気の供給圧力等の監視及び重要監視パラメータが計測不能となった場合の重要代替監視パラメータによる推定に関する手順については、第5表(10/14)「事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (4/14)

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等		
方針目的	<p>T B P等の錯体の急激な分解反応が発生した場合に、T B P等の錯体の急激な分解反応の再発の防止及びT B P等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部へと排出するための手順を整備する。</p> <p>また、大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための手順を整備する。</p>	
対応手段等	<p>T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p> <p>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</p>	<p>【T B P等の錯体の急激な分解反応の発生の検知、T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し、論理回路にてT B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合、手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及び状態確認】</p> <p>重大事故時停止回路を用いて、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを自動で停止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。</p> <p>並行して、重大事故時供給停止回路の緊急停止系を作動し、プルトニウム濃縮缶供給槽ゲデオンを手動で停止することにより、プルトニウム濃縮缶への供給液の供給を停止する。また、プルトニウム濃縮缶供給槽液位計、プルトニウム濃縮缶圧力計、プルトニウム濃縮缶気相部温度計及びプルトニウム濃縮缶液相部温度計の指示値を確認する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

対応手段等	T B P等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	<p>【プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断】</p> <p>プルトニウム濃縮缶供給槽液位が一定となっていることにより判断する。</p>
		プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	<p>【T B P等の錯体の急激な分解反応の発生の検知，T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にてT B P等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止】</p> <p>プルトニウム濃縮缶を加熱するための蒸気発生器へ一次蒸気を供給する系統の一次蒸気停止弁を手動で閉止することでプルトニウム濃縮缶の加熱を停止し，T B P等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>【プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断】</p> <p>プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度がT B P等の錯体の急激な分解反応が発生する温度未満となることにより判断する。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断】</p> <p>重大事故時供給停止回路にて異常を検知し，論理回路にて T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生したと判定して警報が発報した場合，手順に着手する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出】</p> <p>T B P 等の錯体の急激な分解反応に伴い気相中に移行した放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出する。</p> <p>廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽への導出は，廃ガス貯留設備の隔離弁を自動で開にするとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を自動で起動することにより開始する。また，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の流路を遮断するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を自動で閉止するとともに精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を自動で停止する。</p> <p>【廃ガス貯留槽への導出開始の確認】</p> <p>廃ガス貯留槽の圧力指示値の上昇及び廃ガス貯留槽への流量指示値の上昇により確認する。</p>
--------------	---------------------------------	---------------------------	--

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>TBP等の錯体の急激な分解反応の拡大の防止</p>	<p>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</p>	<p>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断】</p> <p>廃ガス貯留槽の圧力が 0.4MP a [gage]に達した場合，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施を判断する。</p> <p>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開】</p> <p>放射性物質を含む気体の廃ガス貯留槽への導出完了後，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気を再開するため，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の隔離弁を開にするとともに，精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動し，高い除染能力を有する平常運転時の放出経路に復旧する。</p> <p>また，廃ガス貯留設備の隔離弁を閉止するとともに廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止する。</p>
--------------	------------------------------	---------------------------	---

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等			
対応手段等	T B P 等の錯体の錯体の急激な分解反応の拡大の防止	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留	<p>【精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の成否判断】</p> <p>精製建屋精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機の運転表示及び廃ガス洗浄塔入口圧力計の指示値が負圧を示したことにより確認する。</p> <p>【大気中への放射性物質の放出の状態監視】</p> <p>主排気筒の排気モニタリング設備により，主排気筒を介して大気中への放射性物質の放出状況を監視する。</p>
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	T B P 等の錯体の錯体の急激な分解反応の拡大防止対策	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応が発生した場合には，プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止の手順に従い，T B P 等の錯体の急激な分解反応の再発を防止する。</p> <p>また，廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の手順に従い，T B P 等の錯体の急激な分解反応の発生に伴い気相中に移行する放射性物質を含む気体を廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽へ導出することにより，大気中への放射性物質の放出量を低減する。</p> <p>これらの重大事故時の対応手段は，並行して実施するため，対応手段の選択を要しない。</p>

1.4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p>
配慮すべき事項	電源確保	<p>T B P 等の錯体の急激な分解反応は、内的事象の多重故障及び人為的な過失の重畳を起因として発生し、外部電源の喪失では異常が進展せずT B P 等の錯体の急激な分解反応が発生しないことから、外部電源の喪失は想定しない。したがって、T B P 等の錯体の急激な分解反応への対処においては、設計基準対象の施設の電気設備を常設重大事故等対処設備として使用する。</p>
配慮すべき事項	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10m S v 以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (5/14)

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
方針目的	<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット(以下「燃料貯蔵プール等」という。)の冷却機能又は注水機能が喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合に、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合に、使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、臨界を防止し、及び使用済燃料損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減するための手順を整備する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の監視として、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手順を整備する。</p>		
	対応手段等	又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応	燃料貯蔵プール等への注水

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手段等</p>	<p>又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等への注水</p>	<p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型代替注水設備流量計を運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型代替注水設備流量計を設置する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水準備（続き）】</p> <p>可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び可搬型代替注水設備流量計を接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水】</p> <p>燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したこと及び燃料貯蔵プール等の水位が、目標水位に対して0.05m低下したことを確認し、可搬型中型移送ポンプにより、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等へ注水する。注水流量は可搬型代替注水設備流量計により確認し、可搬型中型移送ポンプの間欠運転により注水流量を調整する。</p> <p>その後、目標水位への到達を確認し、可搬型中型移送ポンプを停止する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への注水の成否判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位が目標水位程度であることを確認することにより、燃料貯蔵プール等への注水により燃料貯蔵プール等の水位が回復、維持され、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料が冷却され、放射線が遮蔽されていると判断する。</p>
--------------	-------------------------------------	---------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p>	<p>燃料貯蔵プール等への水のスプレー</p>	<p>【手順着手の判断基準】 代替注水設備により燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合、手順に着手する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー準備】 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の燃料貯蔵プール等に水をスプレーするために、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍へ運搬し設置する。</p> <p>ホース展張車により可搬型建屋外ホースを敷設し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続する。</p> <p>運搬車により可搬型建屋内ホース、可搬型スプレーヘッド及び可搬型スプレー設備流量計を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内へ運搬する。</p> <p>燃料貯蔵プール等の近傍に可搬型スプレーヘッドを設置し固定する。</p> <p>可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型スプレー設備流量計を設置する。</p> <p>可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースを接続し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーするための系統を構築する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレー】 大型移送ポンプ車を起動し、第1貯水槽から燃料貯蔵プール等に水をスプレーする。また、可搬型スプレー設備流量計によりスプレー流量を確認する。</p> <p>【燃料貯蔵プール等への水のスプレーの成否判断】 燃料貯蔵プール等に水がスプレーされていることを確認することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、使用済燃料の損傷時に、大気中への放射性物質の放出を低減できていると判断する。</p>
--------------	----------------------------------	-------------------------	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等			
対応手順等	燃料貯蔵プール等の監視のための手順	燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は	<p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温及び空間線量が設計基準対象の施設により計測できなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できる場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計），可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ（以下「監視カメラ等」という。）可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により，可搬型監視ユニット，可搬型計測ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し，設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の状況監視 燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は</p>	<p>【監視設備による監視】 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに、設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p> <p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断基準】 監視設備の配備が完了次第、手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】 運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により可搬型空冷ユニット及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し設置する。</p> <p>【監視設備の保護】 可搬型計測ユニット用空気圧縮機、可搬型計測ユニット及び可搬型空冷ユニットを接続し、可搬型空冷ユニットを起動し、監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し、重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに、可搬型空冷ユニットの稼働により、監視カメラ等が冷却保護され、燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	---	---

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p> <p>1. 燃料貯蔵プール等の監視</p> <p>【手順着手の判断】</p> <p>燃料貯蔵プール等の水位，水温，空間線量が設計基準対象の施設により計測ができなくなった場合であって，燃料貯蔵プール等の水位の低下が，可搬型中型移送ポンプの注水により回復できない場合，手順に着手する。</p> <p>【携行型の監視設備による監視】</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式），可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ）にて燃料貯蔵プール等の状態及び変動を監視する。</p> <p>【監視設備による監視の準備】</p> <p>運搬車により可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体），監視カメラ等及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルを外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により，可搬型監視ユニット，可搬型計測ユニット，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を外部保管エリアから使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し，設置する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等水位計（エアパージ式），可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体）及び監視カメラ等を建屋内に設置する。</p> <p>【監視設備による監視】</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び可搬型計測ユニット用空気圧縮機を起動し，燃料貯蔵プール等を継続監視するとともに，設置した監視設備により燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>対応手順等</p>	<p>燃料貯蔵プール等の監視のための手順</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の状況監視</p> <p>2. 監視設備の保護</p> <p>【手順着手の判断】 監視設備の配備が完了次第，手順に着手する。</p> <p>【監視設備の保護の準備】 運搬車により可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケースを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。</p> <p>けん引車により可搬型空冷ユニットを使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍に運搬し，設置する。</p> <p>【監視設備の保護】 設置済みの可搬型計測ユニット用空気圧縮機と可搬型空冷ユニットを接続し，可搬型空冷ユニットを起動し，監視カメラ等の冷却保護を開始する。</p> <p>可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース及び可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケースへ冷却空気が供給されていることを確認し，重大事故等時における燃料貯蔵プール等の継続監視を実施するとともに，可搬型空冷ユニットの稼働により，監視カメラ等が冷却保護され，燃料貯蔵プール等の監視が継続できていると判断する。</p>
--------------	--------------------------	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時又は燃料貯蔵プール等からの小規模な漏えい発生時の対応</p>	<p>プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能の喪失並びに補給水設備等の注水機能が喪失した場合、若しくはそのおそれがある場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合には、「燃料貯蔵プール等への注水」の対応手順に従い、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽する。</p> <p>これらの対応手段の他に、全交流動力電源が喪失した場合であって、機器の損傷が伴わない場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
----------------	-----------------------	--	--

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応</p> <p>可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等への注水を行っても燃料貯蔵プール等の水位低下が継続する場合、又は事象発生に伴い実施する現場確認の結果、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm/30 分以上である場合には、第 1 貯水槽を水源としてスプレー設備による燃料貯蔵プール等への水のスプレーを実施することにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び使用済燃料の損傷時に、できる限り大気中への放射性物質の放出を低減する。</p> <p>これらの対応手段の他に、燃料貯蔵プール等からの水の漏えいが継続している場合で、燃料貯蔵プール等近傍での作業が可能な場合に、自主対策設備を用いた対策を選択することができる。</p>
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>

1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
配慮すべき事項	電源確保	全交流動力電源喪失時は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて、可搬型計測ユニットへ給電する。
	燃料給油	配慮すべき事項は、第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (6/14)

1.6 放射性物質の漏えいに対処するための手順等	
方針 目的	放射性物質の漏えいは発生が想定されないことから、放射性物質の漏えいに対処に関するための手順はない。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (7/14)

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等			
方針目的	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し，燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において，重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出及び放射線の放出に至るおそれがある。前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において，重大事故等が進展して継続的に生じる有意な放射性物質の放出経路以外の経路からの放出に至るおそれがある。また，建物に放水した水が再処理施設の敷地を通る排水路及びその他の経路を通じて，再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から海洋への放射性物質の流出に至るおそれがある。上記において工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災が発生した場合において，泡消火又は放水による消火活動を行うための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>		
	対応手段等	<p>大気中への放射性物質の放出抑制</p> <p>放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制</p>	<p>線量率が上昇し，建屋内での作業継続が困難であると判断した場合，又は重大事故等への対処を行うことが困難になり，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に，可搬型放水砲を放水対象の建屋近傍に設置し，大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースを敷設し，可搬型放水砲との接続を行い，大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し，中継用の大型移送ポンプ車を經由して，可搬型放水砲により，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から大気中への放射性物質の放出を建物に放水することにより抑制する。建物への放水については，臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し，実施する。</p>

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

対応手段等	工場等外への放射線の放出抑制	燃料貯蔵プール等への大容量の水による工場等外への放射線の放出抑制	<p>燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位低下が継続し、水遮蔽による遮蔽が損なわれ、高線量の放射線が放出するおそれがあり、建屋内作業の継続が困難であると判断した場合（プール空間線量、プール水位及びプール状態監視カメラによる確認）、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍及びアクセスルート上に設置する。可搬型建屋外ホースと可搬型建屋内ホースを接続し、燃料貯蔵プール等まで敷設する。大型移送ポンプ車で第1貯水槽の水を取水し、中継用の大型移送ポンプ車を経由して、燃料貯蔵プール等へ注水する。</p>
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制	<p>「対応手段等」の「大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段」の「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の判断に基づき、放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処を開始した場合、建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出することを想定し、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を使用し、海洋、河川及び湖沼等への放射性物質の流出を抑制する。</p>

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等			
	再処理施設による航空機燃料火災，化学火災	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災の対応	航空機燃料火災，化学火災が発生し，可搬型放水砲による火災発生箇所へ泡消火又は放水による消火活動を行う必要がある場合，大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し，可搬型放水砲を再処理施設の各建物周辺における火災の発生箇所近傍まで設置し，可搬型建屋外ホースを可搬型放水砲近傍まで敷設し，接続を行い，可搬型放水砲による放水を行う。
考慮すべき事項	作業性		重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。重大事故等の対処時においては，中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては，確実に運搬及び移動ができるように，可搬型照明を配備する。
	操作性		ホースの敷設ルートは，各作業時間を考慮し，送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。可搬型放水砲の設置場所は，建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。
	燃料給油		配慮すべき事項は，第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

放射線
防護管理

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10 mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (8/14)

1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等		
方針目的	<p>第5表 (2/14) 「冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」のうち「内部ループへの通水による冷却」, 「貯槽等への注水」, 「冷却コイル等への通水による冷却」及び「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」への対処, 第5表 (5/14) 「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への注水」及び「燃料貯蔵プール等への水のスプレー」への対処, 並びに第5表 (7/14) 「工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」, 「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」及び「再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災, 化学火災への対応」への対処の水源として, 第1貯水槽を使用した場合の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>重大事故等への対処に必要な水を第1貯水槽から継続して供給するため, 第2貯水槽又は尾駸沼取水場所A, 尾駸沼取水場所B又は二又川取水場所A (以下「敷地外水源」という。) から第1貯水槽への水の補給を行う。第1貯水槽へ水を補給するための設備の水の補給源として, 第2貯水槽又は敷地外水源を使用した場合の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p> <p>また, 第1貯水槽, 第2貯水槽又は敷地外水源を水源とした, 水源及び水の移送ルートの確保の対応手段と重大事故等対処設備を選定する。</p>	
対応手段等	水源を利用した対応手段	<p>第1貯水槽を水源とした対応</p> <p>重大事故等時, 第1貯水槽を水源として, 重大事故等への対処に必要なとなる水を供給することができる。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等			
対応手段等	水源を利用した対応手段	第1貯水槽へ水を補給するための対応	<p>第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給</p> <p>以下のいずれかの対処を行う必要がある場合、第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第5表（5/14）「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への水のスプレイ」の対処を継続している場合。 ・第5表（7/14）「工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち「放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制」の対処を継続している場合。 ・第5表（7/14）「工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」のうち「燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制」への対処を継続している場合。 <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を第2貯水槽近傍に設置する。可搬型建屋外ホースを第2貯水槽から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置する。</p>
			<p>敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給</p> <p>第2貯水槽から第1貯水槽への水の補給準備が完了した場合、敷地外水源から第1貯水槽への水の補給作業に着手する。</p> <p>第1貯水槽を水源とした対処を継続するために、敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給することを想定し、大型移送ポンプ車を敷地外水源に設置し、可搬型建屋外ホースを敷地外水源から第1貯水槽まで敷設し、可搬型建屋外ホースを第1貯水槽の取水箇所に設置する。</p>

1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等	
配慮すべき事項	送水ルート の選択 重大事故等へ対処するために、水の供給を行う必要がある場合、水源の選択及び水の移送ルートの確保を行う。 第1貯水槽、第2貯水槽及び敷地外水源の状態及び水の移送ルートを確認するとともに、水の移送に使用する水源及びホース敷設ルートを決める。
配慮すべき事項	切替え性 第2貯水槽の貯水槽水位が所定の水位以下となり第1貯水槽への水の補給が行えなくなり、第1貯水槽を水源とした重大事故等への対処が継続して行われている場合、第1貯水槽への水の補給源を第2貯水槽から敷地外水源に切り替える。
	成立性 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。
	作業性 重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (9/14)

1.9 電源の確保に関する手順等			
方針目的	<p>設計基準事故に対処するための設備の電源が喪失（外部電源喪失及び非常用ディーゼル発電機の多重故障（以下、「全交流動力電源喪失」という。））した場合において、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するための設備として代替電源設備及び代替所内電気設備を確保する手順等を整備する。</p> <p>また、重大事故等の対処に必要な設備を継続運転させるため、補機駆動用燃料補給設備により燃料補給する手順等を整備する。</p>		
	対応手段等	<p>全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順</p> <p>可搬型発電機による給電</p>	<p>【着手判断】</p> <p>外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設において電源供給が確認できない場合、手順に着手する。</p> <p>外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機2台がともに自動起動せず、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、制御建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において電源供給が確認できない場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型発電機による起動】</p> <p>各可搬型発電機からケーブル接続口まで可搬型電源ケーブル（屋外）を敷設し、接続する。</p> <p>各建屋内においては、可搬型分電盤及び可搬型電源ケーブル（屋内）を敷設し、各建屋の重大事故対処用母線及び可搬型分電盤の接続口に可搬型電源ケーブルを接続する。なお、可搬型分電盤又は重大事故対処用母線を設置しない場合は直接重大事故等対処設備へ接続する。</p> <p>各可搬型発電機、各建屋の重大事故対処用母線及び重大事故等対処設備について異臭、発煙、破損、保護装置の動作等異常がないことを外観点検により確認する。</p> <p>各可搬型発電機の燃料が規定油量以上であることを確認する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
対応手段等	確保に関する対応手順	可搬型発電機による給電	<p>可搬型発電機を起動し、当該可搬型発電機の電圧計及び燃料油計により健全であることを確認する。</p> <p>手順の成否は、可搬型発電機が正常に起動し、可搬型分電盤まで必要な電源が確保できていることにより確認する。</p>
	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の	設計基準対象の施設と一部を兼用する重大事故等対処設備からの給電	<p>動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等の対処において、臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発の対処に必要な設備、冷却機能の喪失による蒸発乾固、水素爆発の対処に必要な設備、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料貯蔵プール等の冷却等の対処に用いる放射線監視設備、計装設備及び通信連絡設備が必要となる場合は、全交流動力電源が健全な環境の条件において対処するため、受電開閉設備、受電変圧器、所内高圧系統、所内低圧系統、直流電源設備及び計測制御用交流電源設備に対処するための電気設備の一部を兼用し、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
考慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順	負荷容量	可搬型発電機は、有効性を確認する事故シナリオのうち、必要な負荷が最大となる全交流動力電源喪失時における対処のために必要な設備へ給電する。
	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順		再処理生産工程の停止を行うとともに、重大事故等への対処に必要な設備へ給電する。
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因とする重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順	悪影響防止	可搬型発電機による対処は、各建屋の可搬型発電機により設計基準事故に対処するための設備とは独立して単独で行う。

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処するための対応手順	悪影響防止	安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成とする。
	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順	重大事故等時の対応手段の選択	<p>全交流動力電源が喪失した場合には、前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による給電の対応手順に従い、電源を確保することにより、重大事故等時の対処に必要な電源を確保する。</p> <p>全交流動力電源が喪失した場合は、燃料補給のための対応手順及び前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による対応手順へ移行し、可搬型発電機による給電を行い、電源を確保する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処するための対応手順	重大事故等時の対応手段の選択	全交流動力電源喪失を要因とせずに動的機器の機能喪失又は人為的な過失の重畳を要因として発生する重大事故等に対しては、設計基準事故に対処するための電気設備の一部を兼用し、電源を確保する。
	全交流動力電源喪失を要因として発生する重大事故等の対処に必要な電源の確保に関する対応手順	成立性	前処理建屋可搬型発電機、分離建屋可搬型発電機、制御建屋可搬型発電機、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機による電源の確保は、事象発生から制限時間までに十分な時間余裕があることから制限時間内で対策が確実に可能である。

1.9 電源の確保に関する手順等			
配慮すべき事項	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等に対処するための対応手順	成立性	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。
	作業性		<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>さらに、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p> <p>重大事故等の対処時においては、中央制御室等との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>

1.9 電源の確保に関する手順等		
配慮すべき事項	燃料 補給	<p>可搬型発電機，可搬型空気圧縮機，可搬型中型移送ポンプ，中型移送ポンプ運搬車，大型移送ポンプ車，ホース展張車，運搬車，監視測定用運搬車，けん引車，ホイールローダ及び軽油用タンクローリの補機駆動用の燃料は，補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリを兼用し，必要な量を補給する。</p> <p>運転開始後に，近傍に設置したドラム缶の燃料が枯渇するまでに補給を実施する。</p> <p>可搬型発電機の軽油を貯蔵する軽油貯槽は，想定する事象の進展を考慮し，約100m³の地下タンク8基により対処に必要な容量を確保する設計とする。</p>
	放射線 防護	<p>重大事故等の対処においては，通常的安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>さらに，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p> <p>線量管理については，個人線量計を着用し，1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (10/14)

1.10 事故時の計装に関する手順等	
方針目的	<p>重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の直流電源の喪失その他の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータの推定に有効な情報を把握するため、計器が故障した場合又は計測範囲を超過した場合の対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を監視及び記録するための手順を整備する。</p> <p>手順の整備に当たっては、重大事故等時に監視することが必要なパラメータの使用目的を考慮し、これに要求される制限時間に対して十分な余裕をもって計測することを基本方針とする。</p> <p>また、再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に、中央制御室及び緊急時対策所において必要な情報を把握するための手順を整備する。</p>
パラメータの選定及び分類	<p>重大事故等時において、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を実施するため、再処理施設の状態を把握することが重要である。当該重大事故等に対処するために把握することが必要なパラメータとして、重大事故等の対策における各作業手順に用いるパラメータ及び重大事故等に対する対策の有効性評価に用いるパラメータ（以下「抽出パラメータ」という。）を抽出する。</p> <p>抽出パラメータのうち、重大事故等の発生防止対策及び拡大防止対策等を成功させるために監視することが必要なパラメータを主要パラメータとして分類する。抽出パラメータのうち、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態又は再処理施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとして分類する。</p> <p>主要パラメータは、再処理施設の状態を直接監視するパラメータ（以下「重要監視パラメータ」という。）と再処理施設の状態を換算等により推定、又は推測するパラメータ（以下「重要代替監視パラメータ」という。）に分類する。重要監視パラメータを計測する設備を重要計器とし、重大事故等の発生要因に応じて可搬型計器又は常設計器を使用する。重要代替監視パラメータを計測する設備を重要代替計器とし、重大事故等の発生要因に応じて可搬型計器又は常設計器を使用する。重要監視パラメータを計測する可搬型計器を可搬型重要計器、重要監視パラメータを計測する常設計器を常設重要計器とする。また、重要代替監視パラメータを計測する可搬型計器を可搬型重要代替計器、重要代替監視パラメータを計測する常設計器を常設重要代替計器とする。</p>

1.10 事故時の計装に関する手順等

対応手段等	パラメータを計測する計器の故障時にパラメータを計測する手順	外的事象による安全機能の喪失を要因として 重大事故等が発生した場合	<p>【着手判断】 安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。重要監視パラメータを計測する可搬型重要計器の故障又は計測範囲の超過により、計測することが困難となった場合、重要代替監視パラメータとして重要監視パラメータと同一物理量のパラメータを計測する異なる計測点（以下「他チャンネル」という。）を可搬型重要代替計器にて計測又は、重要監視パラメータを換算等により推定、又は推測するための重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測する。</p>
		内的事象による安全機能の喪失を 要因として重大事故等が発生した場合	<p>【着手判断】 安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 重要監視パラメータを常設重要計器又は可搬型重要計器にて計測する。重要監視パラメータを計測する常設重要計器及び可搬型重要計器の故障又は計測範囲の超過により、計測することが困難となった場合、重要監視パラメータを換算等により推定、又は推測するための重要代替監視パラメータを可搬型重要代替計器にて計測、重要代替監視パラメータを他チャンネルの常設重要代替計器にて計測又は重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。</p>

1.10 事故時の計装に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>計測に必要な電源の喪失時にパラメータを計測する手順</p>	<p>全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合 外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち</p>	<p>【着手判断】 安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失により計器電源が喪失し、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室においてパラメータの監視ができない場合、重要監視パラメータを可搬型重要計器にて計測する。</p>
--------------	----------------------------------	--	--

1.10 事故時の計装に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順</p>	<p>全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合</p> <p>外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち</p>	<p>【着手判断】 安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で重要パラメータの監視ができない場合，「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の可搬型情報収集装置により，計測結果を中央制御室，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所において，重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを監視及び記録するために伝送する。伝送された計測結果は「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の可搬型情報表示装置及び「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報表示装置により監視し，「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の可搬型情報収集装置及び「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」の情報収集装置により記録する。ただし，「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の設置が完了するまでの間及び継続監視の必要がないパラメータは，「リ. (4) (x) (e) 代替通信連絡設備」の代替通信連絡設備を使用して制御室又は緊急時対策所へ情報を伝達し，記録用紙に記録する。</p>
--------------	--------------------------------	--	--

1.10 事故時の計装に関する手順等

対応手段等	重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順	<p>内的事象による安全機能の喪失を要因として 重大事故等が発生した場合</p>	<p>【着手判断】 安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の監視制御盤, 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の安全系監視制御盤, 「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」のデータ収集装置及び「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」のデータ表示装置にて重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの監視, 記録を行う。 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の安全系監視制御盤は監視のみに使用する。 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の監視制御盤, 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の安全系監視制御盤は中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室, 「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」のデータ収集装置及び「リ. (4) (ix) (e) 緊急時対策建屋情報把握設備」のデータ表示装置は緊急時対策所において監視, 記録する。</p>
	再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にパラメータを計測する手順	<p>再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合にパラメータを計測する手順</p>	<p>【着手判断】 大型航空機の衝突その他のテロリズムにより、安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合</p> <p>【手順】 中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室又は緊急時対策所でパラメータ監視が必要な場合, 「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備により中央制御室, 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で必要な情報を把握する。</p>

1.10 事故時の計装に関する手順等		
配慮すべき事項	再処理施設の状態把握	主要パラメータを計測する設備は，重大事故等時における再処理施設の状態を把握可能な計測範囲を有する設計とする。
	確からしさの考慮	重要代替監視パラメータが複数ある場合は，重要監視パラメータとの相関性の高さ，検出器の種類及び使用環境条件を踏まえた確からしさを考慮し，計測に当たっての優先順位を定める。
	圧縮空気の供給	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために圧縮空気を用いる場合，可搬型計器に附属の計測用ポンプ，可搬型計測ユニット用空気圧縮機，安全圧縮空気系，一般圧縮空気系又は可搬型空気圧縮機により必要な圧縮空気を供給する。
	重大事故等の対処に用いる設備への給油	重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測するために情報把握計装設備可搬型発電機，けん引車，可搬型計測ユニット用空気圧縮機を用いる場合，当該設備の近傍に設置したドラム缶より，給油が必要な設備へ簡易ポンプ等により燃料を補給する。

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (11/14)

1.11 制御室の居住性等に関する手順等		
方針目的	重大事故等が発生した場合においても，実施組織要員が制御室にとどまるために必要な対処設備及び資機材を整備しており，この対処設備及び資機材を活用した手順等を整備する。	
対応手段等	制御室の換気を確保するための措置	<p>代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保</p> <p>【着手判断】 中央制御室送風機（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）が機能喪失若しくは制御建屋の換気ダクト（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）の損傷により，制御建屋中央制御室換気設備が機能喪失している場合又は外部電源が喪失し，第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合，手順に着手する。</p> <p>【代替中央制御室送風機による起動】 制御建屋の可搬型分電盤を制御建屋内に設置し，制御建屋可搬型発電機と代替中央制御室送風機を，制御建屋の可搬型分電盤を介して制御建屋の可搬型電源ケーブルにて接続する。 制御建屋の可搬型ダクトを代替中央制御室送風機から中央制御室まで敷設する。 制御建屋可搬型発電機を起動し，その後代替中央制御室送風機を起動する。</p>
	制御室の換気確保	<p>機代による中央制御室送風機の換気確保</p> <p>手順の成否は，制御建屋可搬型発電機及び代替中央制御室送風機が正常に起動し，中央制御室内の酸素濃度が19%以上，かつ，二酸化炭素濃度が1.0%以下であることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の換気を確保するための措置	<p>代替制御室及び貯蔵施設による制御室の使用済燃料の受入れ施設及び</p>	<p>【着手判断】 制御室送風機（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）が機能喪失若しくは使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の換気ダクト（「へ. (4) (i) 制御室等」と兼用）の損傷により、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備が機能喪失している場合又は外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機を運転できない場合、手順に着手する。</p> <p>【代替制御室送風機による起動】 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機と代替制御室送風機を、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型分電盤を介して使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブルにて接続する。使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型ダクトを代替制御室送風機から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室まで敷設する。 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、その後代替制御室送風機を起動する。</p>
	制御室の換気措置を確保するための	<p>燃料代替の制御室入室送風機及び貯蔵使用済</p>	<p>手順の成否は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機及び代替制御室送風機が正常に起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素濃度が19%以上、かつ、二酸化炭素濃度が1.0%以下であることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の照明を確保する措置	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保	<p>【着手判断】 非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により中央制御室の照明が使用できない場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 可搬型代替照明を制御建屋内の保管場所から中央制御室内に運搬及び設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 手順の成否は、可搬型代替照明が正常に点灯し、想定される重大事故等時に実施組織要員が中央制御室で操作可能な照明を確保できていることにより確認する。</p>
	制御室の照明を確保する措置	可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保	<p>【着手判断】 非常用照明の損傷又は電気設備の損傷により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型代替照明による点灯】 可搬型代替照明を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の保管場所から使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内に運搬及び設置する。 可搬型代替照明を起動する。 可搬型代替照明の点灯を確認する。 手順の成否は、可搬型代替照明が正常に点灯し、想定される重大事故等時に実施組織要員が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室で操作可能な照明を確保できていることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	<p>【着手判断】 代替中央制御室送風機にて中央制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による制御建屋中央制御室換気設備の再循環運転中の場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による測定】 可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を起動し、中央制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定する。 中央制御室の酸素濃度が許容濃度の 19%を下回る場合又は二酸化炭素濃度が 1.0%を上回る場合には、外気の入力を開始する。 手順の成否は、可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計が正常に起動し、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>
	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	<p>【着手判断】 再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型窒素酸化物濃度計による測定】 可搬型窒素酸化物濃度計を起動し、中央制御室内の窒素酸化物の濃度を測定する。 中央制御室の窒素酸化物濃度が 0.2 p p mを上回る場合には、外気の入力を停止する。 手順の成否は、可搬型窒素酸化物濃度計が正常に起動し、中央制御室の窒素酸化物濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等		
対応手段等	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	<p>【着手判断】</p> <p>代替制御室送風機にて使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を換気している場合又は共通電源車からの受電による使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室換気設備の再循環運転中の場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による測定】</p> <p>可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の酸素及び二酸化炭素の濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度が許容濃度の19%を下回る場合又は二酸化炭素</p>
	制御室の酸素等濃度測定に関する措置	<p>貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定</p> <p>濃度が1.0%を上回る場合には、外気を取入れを開始する。</p> <p>手順の成否は、可搬型酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計が正常に起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>
		<p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度の測定</p> <p>【着手判断】</p> <p>再処理施設内で窒素酸化物の発生が予測される場合、手順に着手する。</p> <p>【可搬型窒素酸化物濃度計による測定】</p> <p>可搬型窒素酸化物濃度計を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の窒素酸化物の濃度を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度が0.2ppmを上回る場合には、外気を取入れを停止する。</p> <p>手順の成否は、可搬型窒素酸化物濃度計が正常に起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物濃度が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>制御室の放射線計測に関する措置</p>	<p>中央制御室の放射線計測</p>	<p>【着手判断】</p> <p>主排気筒モニタが機能喪失しており、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測される場合、手順に着手する。</p> <p>【ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）による測定】</p> <p>ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を起動し、中央制御室内の放射性物質を測定する。</p> <p>中央制御室の放射性物質の測定結果が$2.6 \mu\text{Sv/h}$を上回る場合には、保護具を着装する。</p> <p>手順の成否は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）が正常に起動し、中央制御室の実効線量が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>
--------------	------------------------	--------------------	--

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

対応手段等	制御室の放射線計測に関する措置	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	<p>【着手判断】</p> <p>主排気筒モニタが機能喪失しており、かつ、再処理施設内で放射性物質の放出が予測される場合、手順に着手する。</p> <p>【ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）による測定】</p> <p>ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）を起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室内の放射性物質を測定する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射性物質の測定結果が $2.6\mu\text{Sv/h}$ を上回る場合には、保護具を着装する。</p> <p>手順の成否は、ガンマ線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダストサンプラ（SA）が正常に起動し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の実効線量が活動に支障のない範囲であることにより確認する。</p>
	制御室への汚染の持込みを防止するための措置	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	<p>【着手判断】</p> <p>実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合、手順に着手する。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】</p> <p>出入管理区画設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型代替照明を設置する。</p> <p>出入管理区画において使用する資機材（以下「出入管理区画用資機材」という。）を準備・移動・設置し、床・壁等の養生シートの状態を確認する。</p> <p>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>簡易シャワー等を設置する。</p> <p>脱装した防護具類を回収するロール袋及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>手順の成否は、出入管理区画の設置が完了し、汚染管理ができることにより確認する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等			
対応手段等	制御室への汚染の持込みを防止するための措置	使用済燃料の出入管理区画の設置及び運用	<p>【着手判断】</p> <p>実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合、手順に着手する。</p> <p>【出入管理区画の設置及び運用】</p> <p>出入管理区画設置場所の照明が確保されていない場合、可搬型代替照明を設置する。</p> <p>出入管理区画用資機材を準備・移動・設置し、床・壁等の養生シートの状態を確認する。</p> <p>各エリア間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。</p> <p>簡易シャワー等を設置する。</p> <p>脱装した防護具類を回収するロール袋及びサーベイメータ等を必要な箇所に設置する。</p> <p>手順の成否は、出入管理区画の設置が完了し、汚染管理ができることにより確認する。</p>
	配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択	換気の確保
照明の確保			<p>中央制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。</p> <p>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明が使用できない場合には、可搬型代替照明を設置し、照明を確保する。</p>

1.11 制御室の居住性等に関する手順等

配慮すべき事項	重大事故等 選時の 対応手段の	汚染の 持ち込み 防止	<p>実施責任者が重大事故等の対処を実施するための体制移行が必要と判断した場合には、出入管理建屋玄関又は制御建屋内搬出入口付近に出入管理区画を設置し、中央制御室への汚染の持ち込みを防止する。</p> <p>実施責任者が使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室での操作が必要と判断した場合には、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋玄関口付近に出入管理区画を設置し、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室への汚染の持ち込みを防止する。</p>
	作業性		<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。また、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬及び移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保		<p>全交流動力電源喪失時は、制御建屋可搬型発電機又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を用いて代替中央制御室送風機又は代替制御室送風機等へ給電する。</p>
	燃料給油		<p>電気設備の操作の判断等に関わる手順については、第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」にて整備する。</p>
	放射線 放射線 防護 管理		<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (12/14)

1.12 監視測定等に関する手順等	
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合に再処理施設から大気中へ放出される放射性物質の濃度及び線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するための手順を整備する。また、風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための手順を整備する。</p>
対応手段等	<p>設計基準対象の以下の施設を重大事故等対処設備として位置付け重大事故等の対処に用いる。</p> <p>[放射線監視設備]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主排気筒の排気モニタリング設備 (排気筒モニタ及び排気サンプリング設備) ・北換気筒 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気モニタリング設備 (排気筒モニタ及び排気サンプリング設備) ・環境モニタリング設備 (モニタリングポスト及びダストモニタ) <p>[試料分析関係設備]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放出管理分析設備 (放射能測定装置 (ガスフローカウンタ), 放射能測定装置 (液体シンチレーションカウンタ), 核種分析装置) ・環境試料測定設備 (核種分析装置) <p>[環境管理設備]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象観測設備 ・放射能観測車

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定</p>	<p>主排気筒の排気モニタリング設備は、平常運転時から排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続的に捕集している。重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、継続して排気筒モニタにより放射性希ガスを連続監視するとともに、排気サンプリング設備により放射性物質を連続的に捕集する。排気筒モニタの指示値は、中央制御室において指示及び記録し、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する。また、排気筒モニタの指示値は、緊急時対策所へ伝送する。</p> <p>排気筒モニタによる放射性希ガスの測定及び排気サンプリング設備による放射性物質の捕集は継続されているため、排気筒モニタにより監視及び測定並びにその結果の記録を継続し、排気サンプリング設備により連続的に捕集する。</p>
--------------	----------------------------	--	---

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定</p>	<p>重大事故等時に主排気筒の排気モニタリング設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガスモニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を主排気筒の排気モニタリング設備の接続口に接続し、主排気筒から大気中へ放出される放射性よう素，粒子状放射性物質，炭素-14 及びトリチウムを連続的に捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を連続測定し，記録する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタに接続し，指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した指示値は，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。</p>
--------------	----------------------------	---	--

1.12 監視測定等に関する手順等			
<p style="text-align: center;">対応手段等</p>	<p style="text-align: center;">放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p style="text-align: center;">可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定</p>	<p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置及び可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定</p>	<p>放出管理分析設備（放射能測定装置（ガスフローカウンタ）、放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）及び核種分析装置）は、平常運転時から主排気筒の排気サンプリング設備により捕集した放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、継続して放出管理分析設備により、主排気筒の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>主排気筒の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定し、主排気筒から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	--	---

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定</p>	<p>重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）により、主排気筒の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>主排気筒の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定し、主排気筒から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>
--------------	----------------------------	---	---

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>排気モニタリング設備による北換気筒(使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒)から放出される放射性物質の濃度の測定</p>	<p>北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備は，平常運転時から排気筒モニタにより放射性希ガスの連続監視及び排気サンプリング設備により放射性物質を連続的に捕集している。重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備の機能が維持されていると判断した場合，手順に着手する。</p> <p>具体的には，継続して排気筒モニタにより放射性希ガスを連続監視するとともに，排気サンプリング設備により放射性物質を連続的に捕集する。排気筒モニタの指示値は，中央制御室において指示及び記録し，放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは，警報を発する。また，排気筒モニタの指示値は，緊急時対策所へ伝送する。</p> <p>排気筒モニタによる放射性希ガスの測定及び排気サンプリング設備による放射性物質の捕集は継続されているため，排気筒モニタにより監視及び測定並びにその結果の記録を継続し，排気サンプリング設備により連続的に捕集する。</p>
--------------	----------------------------	--	---

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	<p>重大事故等時に北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備が機能喪失したと判断した場合、また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の気体廃棄物の廃棄施設の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型排気モニタリング設備（可搬型ガスモニタ及び可搬型排気サンプリング設備）を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気設備のダクトに接続し、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性よう素，粒子状放射性物質，炭素-14 及びトリチウムを連続的に捕集するとともに，放射性希ガスの濃度を連続測定し，記録する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用データ伝送装置を可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタに接続し，指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した指示値は，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。</p> <p>非常用所内電源系統により可搬型排気モニタリング設備及び可搬型排気モニタリング用データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度の測定を行う。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用データ伝送装置の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	放出管理分析設備による北換気筒 <small>放射性物質の濃度の測定</small> (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒) から放出される	<p>放出管理分析設備（放射能測定装置（ガスフローカウンタ）、放射能測定装置（液体シンチレーションカウンタ）及び核種分析装置）は、平常運転時から北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備により捕集した放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に放出管理分析設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、継続して放出管理分析設備により、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、放出管理分析設備により放射性物質の濃度を測定し、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	<p>重大事故等時に放出管理分析設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置、可搬型核種分析装置及び可搬型トリチウム測定装置）により、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気サンプリング設備又は可搬型排気サンプリング設備で捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定し、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から大気中へ放出される放射性物質の濃度を評価し、記録する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	可搬型試料分析設備による北換気筒（放射性物質の濃度の代替測定）から放出される	火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	<p>モニタリングポストは、平常運転時から周辺監視区域境界付近にて、空間放射線量率の連続監視を行っている。また、ダストモニタは、平常運転時から空気中の放射性物質の濃度を監視するため、粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定している。重大事故等時に環境モニタリング設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、モニタリングポストにより空間放射線量率を連続監視するとともに、ダストモニタにより空気中の放射性物質を連続的に捕集及び測定する。環境モニタリング設備の指示値は、中央制御室において指示及び記録し、空間放射線量率又は放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えたときは、警報を発する。また、環境モニタリング設備の指示値は、緊急時対策所へ伝送する。</p> <p>モニタリングポストによる空間放射線量率の測定及びダストモニタによる空気中の放射性物質の捕集及び測定は継続されているため、監視及び測定並びにその結果の記録を継続する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定</p>	<p>重大事故等時に環境モニタリング設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型環境モニタリング設備（モニタリングポストの代替として可搬型線量率計，ダストモニタの代替として可搬型ダストモニタ）により，周辺監視区域境界付近において，線量を測定するとともに，空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。</p> <p>可搬型環境モニタリング用データ伝送装置を可搬型環境モニタリング設備に接続し，指示値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した指示値は，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により，監視及び記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により監視及び記録する。</p> <p>可搬型環境モニタリング用発電機により可搬型環境モニタリング設備及び可搬型環境モニタリング用データ伝送装置への給電を行い，放射性物質の濃度及び線量の測定を行う。</p>
--------------	----------------------------	--	--

1.12 監視測定等に関する手順等			
<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定</p>	<p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型環境モニタリング設備、可搬型環境モニタリング用データ伝送装置及び可搬型環境モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定</p>	<p>重大事故等時に環境モニタリング設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型環境モニタリング設備を設置するまでの間、可搬型建屋周辺モニタリング設備（ガンマ線用サーベイメータ（S A）、中性子線用サーベイメータ（S A）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（S A）及び可搬型ダストサンプラ（S A））により、重大事故等の対処を行う前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の周辺における線量当量率並びに出入管理室を設置する出入管理建屋，低レベル廃棄物処理建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋の周辺における空気中の放射性物質の濃度及び線量当量率を測定する。</p> <p>線量当量率の測定については、想定事象を踏まえて、測定線種及び対象建屋を設定する。</p> <p>可搬型建屋周辺モニタリング設備による測定結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	--	--

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定</p>	<p>放射能観測車は、平常時及び事故時に敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するため、空間放射線量率測定器、中性子線用サーベイメータ、ダストサンプラ、よう素サンプラ及び放射能測定器を搭載した無線通話装置付きの放射能観測車を備えている。重大事故等時に放射能観測車の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、放射能観測車により、敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>放射能観測車による測定結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	-------------------------------------	--

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型放射能観測設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定</p>	<p>重大事故等時に放射能観測車が機能喪失（搭載機器の測定機能又は車両の走行機能）したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型放射能観測設備（ガンマ線用サーベイメータ（NaI（Tl）シンチレーション）（SA）、ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）、中性子線用サーベイメータ（SA）、アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）及び可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA））により、再処理施設及びその周辺において、空気中の放射性物質の濃度及び線量を測定する。</p> <p>可搬型放射能観測設備による測定結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	---	--

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>環境試料測定設備による空気中の放射性物質の濃度の測定</p>	<p>環境試料測定設備（核種分析装置）は、平常運転時から再処理施設及びその周辺における環境試料の分析、放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、継続して環境試料測定設備により、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した粒子状放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、環境試料測定設備により放射性物質の濃度を測定し、空気中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	-----------------------------------	---

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>環境試料測定設備による水中及び土壤中の放射性物質の濃度の測定</p>	<p>環境試料測定設備（核種分析装置）は、平常運転時から再処理施設及びその周辺における環境試料の分析、放射性物質の濃度を測定している。重大事故等時に環境試料測定設備の機能が維持されていると判断した場合、また、主排気筒の排気モニタリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備、環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、放出管理分析設備、環境試料測定設備、可搬型試料分析設備、放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により、再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、環境試料測定設備により、再処理施設及びその周辺において採取した水試料及び土壌試料の放射性物質の濃度を測定し、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。</p>
--------------	----------------------------	---------------------------------------	--

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型試料分析設備による空気中の放射性物質の濃度の代替測定</p>	<p>重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した粒子状放射性物質の濃度を測定する。</p> <p>ダストモニタ又は可搬型ダストモニタで捕集した試料は、定期的（1日ごと）又は大気中への放射性物質の放出のおそれがある場合に回収し、可搬型試料分析設備により放射性物質の濃度を測定し、空気中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。</p> <p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>
--------------	----------------------------	--------------------------------------	---

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等</p>	<p>可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定</p>	<p>重大事故等時に環境試料測定設備が機能喪失したと判断した場合、また、主排気筒の排気モニタリング設備、北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気モニタリング設備、環境モニタリング設備、可搬型排気モニタリング設備、可搬型環境モニタリング設備、可搬型建屋周辺モニタリング設備、放出管理分析設備、環境試料測定設備、可搬型試料分析設備、放射能観測車及び可搬型放射能観測設備による測定により、再処理施設からの放射性物質の放出のおそれがあると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型試料分析設備（可搬型放射能測定装置及び可搬型核種分析装置）により、再処理施設及びその周辺において採取した水試料及び土壌試料の放射性物質の濃度を測定し、水中及び土壌中の放射性物質の濃度を評価する。測定結果及び評価結果は、通信連絡設備により緊急時対策所に連絡する。</p> <p>可搬型排気モニタリング用発電機により可搬型試料分析設備への給電を行い、放射性物質の濃度の測定を行う。</p>
--------------	----------------------------	--	--

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	放射性物質の濃度及び線量の測定の手順等	可搬型試料分析設備による水中及び土壤中の放射性物質の濃度の測定	火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、可搬型排気モニタリング用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	風向，風速その他の気象条件の測定の手順等	気象観測設備による気象観測項目の測定	<p>気象観測設備は，敷地内において，風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を観測している。重大事故等時に気象観測設備の機能が維持されていると判断した場合，手順に着手する。</p> <p>具体的には，継続して気象観測設備により風向，風速，日射量，放射収支量及び雨量を測定し，その観測値を中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。</p> <p>気象観測設備による気象観測項目の測定は継続されているため，測定並びにその結果の記録を継続する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>風向，風速その他の気象条件の測定の手順等</p>	<p>可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定</p>	<p>重大事故等時に気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）が機能喪失したと判断した場合，手順に着手する。</p> <p>具体的には，可搬型気象観測設備（風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計）により，敷地内において風向，風速その他の気象条件を測定する。</p> <p>可搬型気象観測用データ伝送装置を可搬型気象観測設備に接続し，観測値を衛星通信により中央制御室及び緊急時対策所に伝送する。伝送した観測値は，中央制御室に設置する可搬型データ表示装置により記録するとともに，緊急時対策所においても緊急時対策建屋情報把握設備により記録する。</p> <p>可搬型気象観測用発電機により可搬型気象観測設備及び可搬型気象観測用データ伝送装置への給電を行い，敷地内において風向，風速その他の気象条件の測定を行う。</p> <p>火山の影響により，降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は，事前の対応として，可搬型気象観測設備，可搬型気象観測用データ伝送装置及び可搬型気象観測用発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また，降灰を確認したのち必要に応じ，除灰作業を実施する。</p>
--------------	-----------------------------	--------------------------------	--

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	風向、風速その他の気象条件の測定の手順等	可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	<p>重大事故等時に気象観測設備が機能喪失したと判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型気象観測設備を設置するまでの間、可搬型風向風速計により、敷地内において風向及び風速を測定する。</p> <p>可搬型風向風速計による測定結果は、通信連絡設備により中央制御室に連絡する。</p>
	環境モニタリング設備の電源を環境モニタリング用代替電源設備から給電する手順等	環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリングへの給電	<p>重大事故等時に、第1非常用ディーゼル発電機が自動起動せず、非常用所内電源系統から環境モニタリング設備への給電が喪失し、無停電電源装置により給電され、環境モニタリング設備の機能が維持されていると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、環境モニタリング用可搬型発電機により、環境モニタリング設備へ給電する。</p> <p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応として、環境モニタリング用可搬型発電機の建屋内への移動及び除灰作業の準備を実施する。また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等			
対応手段等	バックグラウンド低減対策の手順	バックグラウンド低減対策	<p>重大事故等時に、再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、モニタリングポストのバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、モニタリングポスト局舎内の換気システムを停止し、モニタリングポストの検出器カバーに養生シートを被せ、養生する。検出器カバーの養生シートは、必要に応じて交換する。</p>
		可搬型環境モニタリング設備の	<p>重大事故等時に、再処理施設から大気中への放射性物質の放出により、可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンドが上昇するおそれがあると判断した場合、手順に着手する。</p> <p>具体的には、可搬型環境モニタリング設備を設置する際に予め検出器カバーに養生シートを被せた後、可搬型環境モニタリング設備を設置する。検出器カバーの養生シートは、必要に応じて交換する。</p>
		可搬型試料分析設備の	<p>重大事故等時に可搬型試料分析設備による放射性物質を捕集した試料の測定場所は、主排気筒管理建屋を基本とする。ただし、試料測定に影響が生じる場合は、緊急時対策所又は再処理事業所外の適切な場所に設備を移動し、測定する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等		
配慮すべき事項	作業性	<p>通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用する。</p> <p>また、中央制御室等との連絡手段を確保する。夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>
	電源確保	<p>全交流電源喪失時は、可搬型重大事故等対処設備の可搬型発電機を用いて、放射性物質の濃度及び線量の測定で使用する設備及び風向、風速その他の気象条件の測定で使用する設備へ給電する。</p>
	燃料給油	<p>配慮すべき事項は、第5表(9/14)「電源の確保に関する手順等」の燃料給油と同様である。</p>
	放射線防護	<p>重大事故等の対処においては、通常の安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以下とすることを目安に管理する。さらに、実施組織要員及び支援組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率の把握及び状況に応じた対応を行うことにより、実施組織要員及び支援組織要員の被ばく線量を可能な限り低減する。</p>

1.12 監視測定等に関する手順等		
配慮すべき事項	他の機関との連携	<p>重大事故等時の敷地外でのモニタリングは、国が立ち上げる緊急時モニタリングセンターにおいて、国が地方公共団体と連携して策定するモニタリング計画に従い、資機材、要員及び放出源情報を提供するとともにモニタリングに協力する。</p> <p>また、原子力災害が発生した場合に他の原子力事業者との協力体制を構築するため原子力事業者間協力協定を締結し、環境放射線モニタリング等への要員の派遣、資機材の貸与等を受けることが可能である。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (13/14)

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等 (居住性)			
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等の被ばく線量を7日間で100mSvを超えないようにするために必要な対応手段として、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備により、緊急時対策所にとどまるために必要な居住性を確保する手順を整備する。</p>		
	対応手段等	居住性を確保するための措置	緊急時対策所立ち上げの手順
<p>緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定手順</p> <p>重大事故等の発生に伴い緊急時対策所の使用を開始した場合は、緊急時対策所の居住性確保の観点から、緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度を測定する手順に着手する。</p>			

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（居住性）				
対応手段等	居住性を確保するための措置	原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定手順	重大事故等が発生した場合は、緊急時対策所の居住性の確認（線量率及び放射性物質濃度）を行うために、緊急時対策所において可搬型屋内モニタリング設備の可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータにより測定する手順に着手する。

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（居住性）				
対応手段等	居住性を確保するための措置	原子力災害対策特別措置法第十条特定事象発生のおそれがある場合の手順	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定手順	<p>重大事故等が発生した場合は、放出する放射性物質による指示値を確認し、緊急時対策建屋換気設備の切替操作の判断に使用するため、可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタにより測定する手順に着手する。</p> <p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。</p> <p>また、降灰を確認したのち必要に応じ、除灰作業を実施する。</p>
	居住性を確保するための措置	重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替手順	<p>重大事故等の発生に伴い建屋外への放射性物質の放出を確認した場合、窒素酸化物の発生により緊急時対策所の居住性に影響を及ぼすと判断した場合、又は火山の影響による降灰により緊急時対策建屋換気設備の運転に影響を及ぼすおそれがある場合に、緊急時対策建屋換気設備を再循環モードへ切り替える手順に着手する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（居住性）			
対応手段等	居住性を確保するための措置	重大事故等が発生した場合の放射線防護等に関する手順等	<p>緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧手順</p> <p>再循環モードにおいて、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合で、酸素濃度の低下、二酸化炭素濃度の上昇、対策本部室の差圧の低下又は線量当量率の上昇により居住性の確保ができなくなるおそれがある場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧を行う手順に着手する。</p>
			<p>緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替手順</p> <p>緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備等の指示値が上昇した後に、下降に転じ、さらに安定的な状態になり、周辺環境中の放射性物質濃度が十分低下した場合は、緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへ切り替える手順に着手する。</p>

<p>1.13</p>	<p>緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な指示及び通信連絡）</p>		
<p>方針目的</p>	<p>重大事故等が発生した場合において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備により、必要なパラメータを監視又は収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を行う手順を整備する。</p> <p>また、重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策所に整備する。</p> <p>重大事故等が発生した場合において、通信連絡設備により、再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う。</p> <p>外部電源喪失時は、緊急時対策建屋電源設備からの給電により、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備を使用する。</p>		
<p>対応手段等</p>	<p>重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置</p>	<p>緊急時対策所におけるパラメータの情報収集手順</p>	<p>重大事故等が発生した場合は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が、情報把握計装設備による情報伝送準備ができるまでの間、通信連絡設備により、必要なパラメータの情報を収集し、重大事故等に対処するために必要な情報を把握するとともに、重大事故等に対処するための対策の検討を実施する手順に着手する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な指示及び通信連絡）			
対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視手順	重大事故等が発生した場合は、緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置並びにデータ収集装置及びデータ表示装置により重大事故等に対処するために必要なパラメータを監視する手順に着手する。

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な指示及び通信連絡）			
対応手段等	重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関する措置	重大事故等に対処するための 対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合は資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する手順に着手する。
		通信連絡に関する手順等	重大事故等時において、通信連絡設備により、中央制御室、屋内外の作業場所、内閣府、原子力規制委員会、青森県、六ヶ所村等の再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行う手順に着手する。

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な要員の収容）			
方針目的	<p>緊急時対策所には、非常時対策組織本部、支援組織及び実施組織の要員並びに全社対策組織の一部の要員として最大 360 人を収容できる手順を整備する。</p> <p>なお、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出する場合において、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員は約 50 人である。</p> <p>また、要員の収容が適切に行えるようにトイレや休憩スペース等を整備するとともに、収容する要員に必要な資機材を整備し、維持、管理する。</p>		
	対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理 放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等
			<p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、支援組織の要員が応急復旧対策の検討、実施等のために屋外で作業を行う際、当該要員は防護具類及び個人線量計を着用する。</p> <p>緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、身体の汚染検査及び作業服の着替え等を行うための区画（以下「出入管理区画」という。）において使用する出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う手順に着手する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な要員の収容）			
対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	放射線管理	<p>出入管理区画の設置及び運用手順</p> <p>緊急時対策建屋の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，出入管理区画を設置する手順を整備する手順に着手する。</p> <p>出入管理区画には，防護具類を脱装する脱装エリア，放射性物質による要員又は物品の汚染の有無を確認するためのサーベイエリア及び汚染を確認した際に除染を行う除染エリアを設け，非常時対策組織の要員が汚染検査及び除染を行うとともに，出入管理区画の汚染管理を行う。</p> <p>除染エリアは，サーベイエリアに隣接して設置し，除染はアルコールワイプや生理食塩水での拭き取りを基本とするが，拭き取りにて除染ができない場合は，簡易シャワーにて水洗いによる除染を行う。</p> <p>簡易シャワーで発生した汚染水は，必要に応じて紙タオルへ染み込ませる等により固体廃棄物として廃棄する。</p> <p>また，出入管理区画設置場所の全照明が消灯した場合は，可搬型照明を配備する。</p> <p>出入管理区画用資機材は，出入管理区画内に保管する。</p>
			<p>換気設備の切替手順</p> <p>緊急時対策建屋</p> <p>運転中の緊急時対策建屋換気設備が故障する等，切り替えが必要となった場合，緊急時対策建屋送風機，緊急時対策建屋排風機及び緊急時対策建屋フィルタユニットを待機側に切り替える手順に着手する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（必要な要員の収容）		
対応手段等	必要な数の要員の収容に係る措置	<p>飲料水，食料等の維持管理の</p> <p>重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後，少なくとも外部からの支援なしに7日間，活動するために必要な飲料水，食料等を備蓄するとともに，平常運転時から維持，管理する手順に着手する。</p> <p>また，緊急時対策所内での飲食等の管理として，適切な頻度で緊急時対策所内の空气中放射性物質濃度の測定を行い，飲食しても問題ない環境であることを確認する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（給電措置）		
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合において、当該重大事故等に対処するために、代替電源設備からの給電について手順を整備する。</p> <p>緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統の6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統の460 V 緊急時対策建屋用母線により、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。</p>	
対応手段等	<p>緊急時対策建屋電源設備からの給電措置</p> <p>緊急時対策建屋用発電機による給電手順</p>	<p>緊急時対策建屋用発電機の多重性が確保されている状態において、外部電源が喪失した場合は、緊急時対策建屋用発電機が自動起動し、緊急時対策建屋高圧系統の 6.9 k V 緊急時対策建屋用母線に自動で接続し、緊急時対策所の必要な負荷に給電していることを確認する手順に着手する。</p> <p>火山の影響により、降灰予報（「やや多量」以上）を確認した場合は、事前の対応作業として、除灰作業の準備を実施する。</p> <p>また、降灰を確認したのち必要に応じて除灰作業を実施し、緊急時対策建屋用発電機の運転に影響を及ぼすおそれがある場合は、給気フィルタの交換を行う。</p>
配慮すべき事項	作業性	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>また、重大事故等の対処時においては、中央制御室との連絡手段を確保する。</p> <p>夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。</p>

1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等（給電措置）		
配慮すべき事項	電源確保	全交流動力電源喪失時は、緊急時対策建屋用発電機を用いて緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備へ給電する。
	燃料給油	緊急時対策建屋用発電機の燃料は、緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽より補給する。
	放射線防護 放射線管理	<p>重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとする。</p> <p>線量管理については、個人線量計を着用し、1作業当たり 10mSv 以下とすることを目安に管理する。</p>

第5表 重大事故等対処における手順の概要 (14/14)

1.14 通信連絡に関する手順等		
方針目的	<p>重大事故等が発生した場合において、再処理事業所の内外の通信連絡する必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備及び代替通信連絡設備により通信連絡を行う手順等を整備する。</p>	
対応手段等	再処理事業所内の通信連絡	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合</p> <p>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いて通信連絡及びパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）において相互に通信連絡を行う場合は、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話等を使用する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有するため、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</p>

1.14 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所内の通信連絡</p>	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合</p>	<p>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、中央制御室の実施組織要員が所内携帯電話を用いて他建屋の要員に連絡を実施し、他建屋の要員に対して連絡ができず、外部電源喪失に伴う非常用所内電源系統等の機能喪失等により所内携帯電話が機能喪失したと判断した場合、代替通信連絡設備を用いて通信連絡をする手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）、屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）において相互に通信連絡を行う場合は、代替通話系統、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋外用）等を使用する。</p> <p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）等へ給電する。</p>
--------------	---------------------	---	--

1.14 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所内の通信連絡</p>	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合</p>	<p>また、安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、外部電源喪失に伴う非常用所内電源系統等の機能喪失等により所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が機能喪失していると判断した場合、代替通信連絡設備を用いてパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋内（現場）等における通信連絡には、代替通話系統及び可搬型通話装置を使用する。 ・屋外（現場）における通信連絡には、可搬型衛星電話（屋外用）又は可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する。 ・屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）における通信連絡には、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）を使用する。 ・緊急時対策所へのデータ伝送は、「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「チ. (2) (ii) 放射線監視設備」の一部及び「チ. (2) (iii) 環境管理設備」の一部を使用する。
--------------	---------------------	---	--

1.14 通信連絡に関する手順等			
対応手段等	再処理事業所外の通信連絡	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合	<p>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制移行を実施責任者が判断した場合、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いて通信連絡及びパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、一般加入電話、衛星携帯電話及びファクシミリを使用する。</p> <p>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム等を使用する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所外の必要な場所で共有するため、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ及びデータ伝送設備を使用する。</p>

1.14 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所外の通信連絡</p>	<p>所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合</p>	<p>安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、中央制御室の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、外部電源喪失に伴う非常用所内電源系統等の機能喪失等により一般加入電話等が機能喪失したと判断した場合、代替通信連絡設備を用いて通信連絡する手順に着手する。</p> <p>実施組織要員が、中央制御室から再処理事業所外の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。</p> <p>また、安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、緊急時対策所の一般加入電話等から外部へ発信を行い、発信音を確認できず、一般加入電話等が機能喪失したと判断した場合、代替通信連絡設備を用いて通信連絡する手順に着手する。</p> <p>支援組織要員が、緊急時対策所から再処理事業所外の通信連絡を行う必要がある場所と通信連絡を行う場合は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を使用する。</p>
--------------	---------------------	---	---

1.14 通信連絡に関する手順等			
対応手段等	再処理事業所外の通信連絡	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合	<p>所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）、統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム及びデータ伝送設備へ給電する。</p>

1.14 通信連絡に関する手順等

<p>対応手段等</p>	<p>再処理事業所外の通信連絡</p>	<p>所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合</p>	<p>また、安全機能喪失を確認後、重大事故等への体制に移行した際に、外部電源喪失に伴う非常用所内電源系統等の機能喪失等により所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が機能喪失していると判断した場合、代替通信連絡設備を用いてパラメータを共有する手順に着手する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所外の必要な場所で共有する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室からの連絡は、可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。 ・緊急時対策所からの連絡は、統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及び可搬型衛星電話（屋内用）を使用する。 ・再処理事業所外へのデータ伝送は、データ伝送設備を使用する。
--------------	---------------------	---	--

1.14 通信連絡に関する手順等

<p>配慮すべき事項</p>	<p>重大事故等時の対応手段の選択</p>	<p>再処理事業所内の通信連絡</p>	<p>実施組織要員が、屋内（現場）等、屋外（現場）及び屋内（中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室）との間で通信連絡を行う場合は、通常、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話、ファクシミリを使用する。また、重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する場合は、上記設備に加えてプロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤を使用する。</p> <p>重大事故等時においてこれらが使用できない場合は、代替通話系統、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する。また、重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所内の必要な場所で共有する場合は、上記設備に加えて「へ. (4) (i) (a) 計測制御装置」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「チ. (2) (ii) 放射線監視設備」の一部及び「チ. (2) (iii) 環境管理設備」の一部を使用する。</p>
----------------	-----------------------	---------------------	--

1.14 通信連絡に関する手順等		
配慮すべき事項	電源確保	<p>所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）へ給電する。</p>
配慮すべき事項	重大事故等時の対応手段の選択 再処理事業所外の通信連絡	<p>実施組織要員又は支援組織要員が、中央制御室又は緊急時対策所から事業所外へ通信連絡を行う場合は、通常、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ又はデータ伝送設備を使用するが、これらが使用できない場合は、代替通信連絡設備として統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備を使用する。</p> <p>重要なパラメータを計測し、その結果を再処理事業所外の必要な場所で共有する場合も同様である。</p>

1.14 通信連絡に関する手順等		
配慮すべき事項	電源確保	所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷又は電源喪失した場合は、代替電源設備（充電池及び乾電池を含む。）を用いて、統合原子力防災ネットワーク I P 電話, 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X, 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム, 可搬型衛星電話（屋内用）, 可搬型衛星電話（屋外用）及びデータ伝送設備へ給電する。
配慮すべき事項	代替電源設備から給電する手順等	代替電源設備から給電する手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」及び「1.13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等」にて整備する。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(1/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 ・一般圧縮空気系からの空気の供給 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス処理設備を用いて放出経路を復旧するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋, 精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	35時間40分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	40時間10分以内	330時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間50分以内	180時間
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		28人			
内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	8時間50分以内	11時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
貯槽等への注水 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	26人			
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	12人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2, 3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	69時間40分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	10人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間20分以内	23時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	22人		
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	46時間20分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	26時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	47時間40分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	65時間50分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	30時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間30分以内	※1
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	26時間20分以内	※1
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	38時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	28人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	41時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	10人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	10時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2, 3のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	51時間以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	8時間30分以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分以内	11時間
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間10分以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	15時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	36時間35分	76時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	26人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	4時間25分	5時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	2時間20分	4時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	7時間15分	13時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	22人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分	8時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	15時間40分	20時間10分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	14時間15分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間5分	76時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	4時間5分	7時間30分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間10分	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	1時間20分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	4人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間45分	13時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		26人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	7時間20分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	6人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	18時間	20時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	19時間45分	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	39時間5分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	10人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	31時間45分	39時間5分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間30分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	6人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間10分	9時間10分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間25分	9時間45分
建屋外対応班の班員		—			
建屋対策班の班員		8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間40分	9時間45分	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間10分	18時間	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	14時間	18時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間20分	19時間45分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	18人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に 対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	11時間45分	19時間45分
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(4/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止 ・重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止操作	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止 ・供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断	実施責任者	1人	20分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止 ・一次蒸気停止弁の閉止操作	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	プルトニウム濃縮缶の加熱の停止 ・プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）の排風機を起動するための操作	実施責任者	1人	3分以内	※1
建屋対策班長		1人			
建屋対策班の班員		4人			
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作	実施責任者	1人	5分以内	※1	
	建屋対策班長	1人			
	建屋対策班の班員	4人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(5/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	実施責任者等の要員	18人	14時間以内	※2
		建屋外対応班の班員	15人		
		建屋対策班の班員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	22時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
	燃料貯蔵プール等の監視 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	9時間30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	1人		
		建屋対策班の班員	28人		
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人	30時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			
監視設備の保護 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人	13時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	1人			
	建屋対策班の班員	26人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (精製建屋)	実施責任者	1人	11時間以内	11時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (分離建屋)	実施責任者	1人	15時間以内	15時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者	1人	19時間以内	19時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者	1人	23時間以内	23時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (前処理建屋)	実施責任者	1人	26時間以内	140時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	26人		
		情報管理班	3人		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等	燃料貯蔵プールへ等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	実施責任者	1人	6時間以内	6時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	14人		
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	8人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北東排水路（北側）及び北東排水路（南側））への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	4時間以内	4時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（排水路（北排水路、東排水路及び南東排水路）への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置）	実施責任者	1人	10時間以内	10時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	6人		
		情報管理班	3人		
	海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制（尾駁沼出口及び尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設）	実施責任者	1人	58時間以内	58時間
		建屋外対応班長	1人		
		建屋外対応班の班員	24人		
		情報管理班	3人		
	再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災	実施責任者	1人	2時間30分以内	2時間30分
		建屋外対応班長	1人		
建屋外対応班の班員		16人			
情報管理班		3人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(7/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間	
重大事故等への対処に必要な水の供給手順等	水源及び水の移送ルートの確保	実施責任者	1人	1時間30分以内	1時間30分	
		建屋外対応班長	1人			
		建屋外対応班の班員	4人			
		情報管理班	3人			
	第1貯水槽を水源とした対応	第1貯水槽を水源とした、操作の成立性については、以下の手順等に示す。 ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」 ・「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 ・「工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」				
	第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給	実施責任者	1人	3時間以内	3時間	
		建屋外対応班長	1人			
		建屋外対応班の班員	10人			
		情報管理班	3人			
	敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給	実施責任者	1人	7時間以内	7時間	
建屋外対応班長		1人				
建屋外対応班の班員		26人				
情報管理班		3人				
第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源の切り替え	実施責任者	1人	7時間以内	7時間		
	建屋外対応班長	1人				
	建屋外対応班の班員	26人				
	情報管理班	3人				

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(8/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
電源の確保に関する手順等	可搬型発電機による給電 (前処理建屋)	実施責任者等	7人	6時間50分以内	76時間
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (分離建屋)	実施責任者等	7人	4時間50分以内	15時間
		建屋対策班の班員	10人		
	可搬型発電機による給電 (精製建屋)	実施責任者等	7人	4時間50分以内	11時間
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (制御建屋)	実施責任者等	7人	4時間10分以内	26時間
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等	7人	4時間50分以内	19時間
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等	7人	6時間50分以内	23時間
		建屋対策班の班員	8人		
	可搬型発電機による給電 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	実施責任者等	7人	22時間10分以内	35時間
		建屋対策班の班員	26人		
設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。				
軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給	実施責任者等	8人	1時間20分以内	1時間20分以内	
	建屋外対応班の班員	3人			
軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	10時間以内 2回目以降 9時間30分以内	20時間※	
	建屋外対応班の班員	2人 2回目以降1人			
軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	7時間以内 2回目以降 9時間30分以内	50時間※	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	5時間40分以内 2回目以降 15時間30分以内	30時間※	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等	8人	12時間20分以内 2回目以降 12時間30分以内	12時間50分※	
	建屋外対応班の班員	2人			
ドラム缶から可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機への燃料の補給	実施責任者等	9人	1時間30分以内	8時間40分	
	建屋対策班の班員	26人			

※ドラム缶の燃料が枯渇する時間

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(8/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
電源の確保に関する手順等	ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給	実施責任者等	8人	2時間50分以内	2時間50分
		建屋外対応班の班員	5人		
	ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給	実施責任者等	8人	1時間以内	2時間50分
		建屋外対応班の班員	4人		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
事故時の計装に関する手順等 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順				
	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	8人	35時間10分以内	35時間10分
		建屋外対応班の班員	8人		
	貯槽等への注水 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	10人	39時間以内	406時間
		建屋外対応班の班員	2人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	建屋対策班の班員	4人	44時間30分以内	46時間5分
		建屋外対応班の班員	10人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	建屋対策班の班員	8人	43時間以内	44時間30分
		建屋外対応班の班員	10人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	10人	40時間20分以内	40時間30分
		建屋外対応班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	建屋対策班の班員	2人	3時間以内	32時間10分
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	建屋対策班の班員	8人	12時間25分以内	12時間25分
		建屋外対応班の班員	8人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	建屋対策班の班員	10人	38時間40分以内	39時間35分
		建屋外対応班の班員	8人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	建屋対策班の班員	24人	44時間20分以内	45時間10分
		建屋外対応班の班員	8人		
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	建屋対策班の班員	6人	12時間以内	12時間	
	建屋外対応班の班員	2人			
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2,3の貯槽等)	建屋対策班の班員	18人	69時間20分以内	69時間20分	
	建屋外対応班の班員	2人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	建屋対策班の班員	6人	24時間50分以内	24時間50分	
	建屋外対応班の班員	8人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
事故時の計装に関する手順等 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	建屋対策班の班員	12人	45時間50分以内	47時間
		建屋外対応班の班員	8人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	建屋対策班の班員	12人	55時間40分以内	62時間5分
		建屋外対応班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	8人	9時間30分以内	9時間30分
		建屋外対応班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2,3のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	8人	49時間30分以内	66時間20分
		建屋外対応班の班員	8人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	建屋対策班の班員	2人	2時間以内	5時間10分
	内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	建屋対策班の班員	10人	9時間30分以内	9時間30分
		建屋外対応班の班員	8人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	建屋対策班の班員	12人	9時間以内	9時間
		建屋外対応班の班員	2人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	建屋対策班の班員	6人	25時間20分以内	25時間20分
建屋外対応班の班員		8人			
冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	建屋対策班の班員	6人	31時間以内	31時間	
	建屋外対応班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	6人	9時間30分以内	9時間30分	
	建屋外対応班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	建屋対策班の班員	12人	5時間15分以内	5時間40分	

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3	
事故時の計装に関する手順等	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋対策班の班員	12人	16時間50分以内	16時間50分
			建屋外対応班の班員	8人		
		貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋対策班の班員	8人	17時間以内	17時間
			建屋外対応班の班員	2人		
		冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋対策班の班員	14人	24時間30分以内	24時間40分
			建屋外対応班の班員	8人		
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	14人	13時間50分以内	14時間
			建屋外対応班の班員	8人		
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	建屋対策班の班員	4人	3時間10分以内	14時間
		内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	16人	17時間以内	19時間30分
			建屋外対応班の班員	8人		
		貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	18人	14時間15分以内	14時間15分
			建屋外対応班の班員	2人		
冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	20人	27時間45分以内	27時間50分		
	建屋外対応班の班員	8人				
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	建屋対策班の班員	4人	19時間15分以内	19時間25分		
	建屋外対応班の班員	8人				
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	建屋対策班の班員	8人	11時間45分以内	12時間		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3	
事故時の計装に関する手順等	放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	8人	35時間5分以内	36時間35分
		水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	4人	38時間10分以内	39時間5分
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	12人	35時間5分以内	36時間35分
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	建屋対策班の班員	14人	3時間10分以内	3時間10分
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	建屋対策班の班員	14人	11時間45分以内	11時間45分
		水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	建屋対策班の班員	14人	6時間以内	11時間45分
		水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	建屋対策班の班員	14人	6時間以内	6時間25分
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋)	建屋対策班の班員	6人	4時間5分以内	6時間50分
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	建屋対策班の班員	8人	3時間以内	3時間
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	建屋対策班の班員	12人	6時間45分以内	7時間15分

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
事故時の計装に関する手順等 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋, 圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	建屋対策班の班員	4人	1時間50分以内	1時間50分
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋, 可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	建屋対策班の班員	4人	9時間30分以内	9時間50分
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排气系による対応 (精製建屋)	建屋対策班の班員	14人	5時間15分以内	7時間15分
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	建屋対策班の班員	14人	3時間以内	3時間
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 可搬型空気圧縮機からの供給開始)	建屋対策班の班員	2人	15時間20分以内	15時間50分
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	建屋対策班の班員	6人	1時間10分以内	1時間10分
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	建屋対策班の班員	4人	17時間40分以内	18時間
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排气系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋対策班の班員	14人	15時間20分以内	15時間50分
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	18人	13時間55分以内	14時間15分

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3	
事故時の計装に関する手順等	放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	16人	18時間40分以内	19時間50分
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋対策班の班員	2人	2時間45分以内	14時間50分
	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水	建屋対策班の班員	8人	21時間30分以内	21時間30分
		燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	建屋対策班の班員	16人	8時間55分以内	14時間
		燃料貯蔵プール等の監視(燃料貯蔵プール等への注水時)	建屋対策班の班員	26人	21時間50分以内	22時間30分
		燃料貯蔵プール等の監視(燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	建屋対策班の班員	26人	8時間20分以内	9時間30分
	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	建屋外対応班の班員	4人	2時間30分以内	3時間30分
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (精製建屋)	建屋外対応班の班員	4人	4時間30分以内	10時間30分
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (分離建屋)	建屋外対応班の班員	4人	6時間30分以内	14時間30分
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	建屋外対応班の班員	4人	15時間30分以内	18時間30分
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制(高レベル廃液ガラス固化建屋)	建屋外対応班の班員	4人	17時間以内	22時間
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (前処理建屋)	建屋外対応班の班員	4人	20時間20分以内	139時間30分
		燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	建屋外対応班の班員	12人	3時間40分以内	5時間30分
		再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の対応	建屋外対応班の班員	6人	2時間以内	2時間20分

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3	
重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等	第2貯水槽を水の補給源とした, 第1貯水槽への水の補給	建屋外対応班の班員	10人	1時間以内	3時間	
	敷地外水源を水の補給源とした, 第1貯水槽への水の補給	建屋外対応班の班員	4人	3時間以内	7時間	
内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順						
事故時の計装に関する手順等	臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 (前処理建屋, 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認)	建屋対策班の班員	2人	20分以内	20分
		可溶性中性子吸収材の自動供給 (精製建屋, 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認)	建屋対策班の班員	2人	20分以内	20分
		臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 (前処理建屋)	建屋対策班の班員	2人	40分以内	40分
		臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 (精製建屋)	建屋対策班の班員	2人	40分以内	40分
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等		外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順と同様。				
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等						
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等						
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等						
重大事故等への対処に必要な水の供給手順等						
外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段		外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順と同様。				

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
事故時の計装に関する手順等	重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	22時間30分
		建屋外対応班の班員	2人	1時間30分以内 (第1保管庫・貯水所)	1時間30分
		建屋外対応班の班員	2人	9時間以内 (第2保管庫・貯水所)	9時間
		建屋対策班の班員	3人	3時間10分以内 (中央制御室)	3時間10分
		建屋対策班の班員	3人	6時間50分以内 (前処理建屋)	6時間50分
		建屋対策班の班員	3人	4時間20分以内 (分離建屋)	4時間20分
		建屋対策班の班員	3人	3時間45分以内 (精製建屋)	3時間45分
		建屋対策班の班員	3人	4時間55分以内 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	4時間55分
		建屋対策班の班員	3人	6時間15分以内 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	6時間15分
		建屋対策班の班員	24人	22時間30分以内 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	※2
		建屋対策班の班員	24人	22時間30分以内 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	22時間30分
	再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための手順	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順、重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順と同様。			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

※3：重大事故等対処の一連の作業のうち、可搬型計器の設置完了までの時間を想定時間、計測開始時間を制限時間とする。

第5-2表 重大事故等対策における操作の成立性(10/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
制御室の居住性等に関する手順等	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保	実施責任者等の要員	9人	4時間以内	26時間
		制御建屋対策班の班員	8人		
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保	実施責任者等の要員	9人	22時間30分以内	163時間
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (中央制御室内の中央安全監視室)	実施責任者等の要員	8人	1時間10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (第3ブロック及び第4ブロック)	実施責任者等の要員	8人	2時間以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
	中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	制御建屋対策班の班員	2人			
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室の放射線計測	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	6人		
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者等の要員	8人	1時間以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	中央制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			※2
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			※2
中央制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			※2	
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			※2	

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
監視測定等に関する手順等	排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	11時間
	可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定（可搬型排気モニタリング設備の設置）	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間20分以内	11時間
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定（可搬型ガスモニタの指示値の伝送）	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間30分以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
	可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	36時間
	可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	3時間30分以内	36時間
		放射線対応班の班員	2人		
	放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2
放射線対応班の班員		2人			
可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			
	建屋外対応班の班員	3人			
環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	11時間	
可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	5時間以内	11時間	
	放射線対応班の班員	6人			
	建屋外対応班の班員	3人			
可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2	
	放射線対応班の班員 建屋対策班の班員	8人			
	現場管理者 建屋対策班の班員	10人			
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	2時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
監視測定等に関する手順等	可搬型放射能観測設備による空气中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	2時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
	環境試料測定設備による空气中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長	1人	2時間50分以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
	環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長	1人	2時間以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
	可搬型試料分析設備による空气中の放射性物質の濃度の代替測定	放射線管理班長 建屋外対応班長	2人	2時間50分以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長 建屋外対応班長	2人	2時間以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	気象観測設備による気象観測項目の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	※2
	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	2時間以内	※2
放射線対応班の班員		2人			
建屋外対応班の班員		3人			
可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	30分以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			
環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	5時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	6人			
	建屋外対応班の班員	3人			
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	放射線管理班長	1人	5時間以内	※2	
	放射線管理班の班員	2人			
可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策	放射線管理班長	1人	5時間以内	※2	
	放射線管理班の班員	2人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(12/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策建屋換気設備の起動確認	本部長	1人	5分以内	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定	本部長	1人	短時間での対処が可能	24時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の測定	本部長	1人	短時間での対処が可能	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の測定	実施責任者	1人	1時間以内	11時間
		放射線対応班長	1人		
		建屋外対応班長	1人		
		放射線対応班の班員	2人		
	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切り替え	本部長	1人	1時間40分以内	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧	本部長	1人	45分以内	88時間
		非常時対策組織の要員	2人		
緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切り替え	本部長	1人	2時間30分以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視	本部長	1人	短時間での対処が可能	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料を更新した場合は資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。				
放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等	7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の装備（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、放射線管理用資機材、出入管理区画用資機材の使用及び管理を適切に行い、十分な放射線管理を行う。				
出入管理区画の設置及び運用	本部長	1人	1時間以内	11時間	
	非常時対策組織の要員	3人			
緊急時対策建屋換気設備の切り替え	本部長	1人	1時間以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。 本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水、食料等の支給を適切に運用する。				
緊急時対策建屋用発電機による給電	本部長	1人	5分以内	※1	
	非常時対策組織の要員	2人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(13/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
通信連絡に関する手順等	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤は、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（現場）等における通信連絡）	可搬型通話装置による通信連絡については、代替通話系統が重大事故等の対処を行う建屋に常設重大事故等対処設備として敷設されているため、作業に要する時間は無く、可搬型通話装置を接続することにより通信連絡が可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋外（現場）における通信連絡）	可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（制御建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間30分以内	1時間30分
		要員管理班の班員	3人		
		情報管理班の班員	3人		
		建屋外対応班長	1人		
		通信班長	1人		
		建屋対策班の班員	12人		
	所内通信連絡設備が損傷した場合（屋内（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間以内	※2
要員管理班		3人			
情報管理班		3人			
通信班長		1人			
建屋外対応班長		1人			
放射線対応班の班員		3人			
所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（緊急時対策建屋）における通信連絡）	本部長	1人	1時間20分以内	1時間30分	
	放射線管理班の班員	8人			
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合	統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ及びデータ伝送設備は、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。				
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（中央制御室における通信連絡）	可搬型衛星電話（屋外用）は、使用するため、配備後すぐに使用可能である。				
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（緊急時対策所における通信連絡）	本部長	1人	1時間20分以内	1時間30分	
	放射線管理班の班員	8人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

※3：重大事故等対処の一連の作業のうち、可搬型計器の設置完了までの時間を想定時間、計測開始時間を制限時間とする。

第7表 事故対処するために必要な設備（1／16）「前処理建屋における臨
界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給槽 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給弁 ・代替可溶性中性子吸収材緊急供給系主配管・弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第7表 事故対処するために必要な設備（2/16）「精製建屋における臨界事故の可溶性中性子吸収材の自動供給」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可溶性中性子吸収材の自動供給の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
可溶性中性子吸収材の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給槽 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供給弁 ・重大事故時可溶性中性子吸収材供系配管・弁 	—	—
可溶性中性子吸収材の供給開始の確認	—	—	—
緊急停止系の操作	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止系 	—	—
未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子線用サーベイメータ ・ガンマ線用サーベイメータ

第7表 事故対処するために必要な設備（3／16）「前処理建屋における臨
界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（4／16）「精製建屋における臨
界事故の放射線分解水素の掃気」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
一般圧縮空気系からの空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・臨界事故の発生を想定する機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 ・一般圧縮空気系 ・安全圧縮空気系 	・可搬型建屋内ホース	—
一般圧縮空気系からの空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（5／16）「前処理建屋における臨
界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（前処理建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の圧力計（前処理建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 せん断処理・溶解廃ガス処理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解槽圧力計

第7表 事故対処するために必要な設備（6/16）「精製建屋における臨界事故の廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処設備		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施判断	—	—	・臨界検知用放射線検出器
廃ガス貯留槽への導出	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	—
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の放射線モニタ（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開の実施判断	—	—	・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）
廃ガス処理設備による換気再開	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の逆止弁 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高性能粒子フィルタ ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 <ul style="list-style-type: none"> ・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備主配管 ・高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備高レベル濃縮廃液廃ガス処理系主配管 ・主排気筒 	—	—
廃ガス処理設備による換気再開の成否判断	—	—	・廃ガス洗浄塔入口圧力計

第7表 事故対処するために必要な設備（7／16）
「内部ループへの通水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
内部ループ への通水の 着手判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計
内部ループ への通水に よる冷却の 準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の内部ループ配管・弁 ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型膨張槽液位計 ・可搬型冷却コイル圧力計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型漏えい液受皿液位計
内部ループ への通水の 実施判断	—	—	—

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
内部ループ への通水の 実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の内部ループ配管・弁 ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型冷却水流量計 ・可搬型放射能測定装置
内部ループ への通水の 成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第7表 事故対処するために必要な設備（8／16）
「貯槽等への注水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
貯槽等への 注水の着手 判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却 水流量計
貯槽等への 注水の準備	・各建屋の機器注水配 管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水注水配 管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型機器注水流量 計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への 注水の実施 判断	—	—	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計
貯槽等への 注水の実施	・各建屋の機器注水配 管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水注水配 管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型貯槽液位計 ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型建屋供給冷却 水流量計 ・可搬型機器注水流量 計
貯槽等への 注水の成否 判断	—	—	・可搬型貯槽液位計

第7表 事故対処するために必要な設備（9／16）
「冷却コイル等への通水」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
冷却コイル 等への通水 による冷却 の着手判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車	・可搬型建屋供給冷却 水流量計
冷却コイル 等への通水 による冷却 の準備	・各建屋の冷却コイル配 管・弁及び冷却ジャケ ット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固 化建屋の冷却水給排水 配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽	・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース	・可搬型冷却コイル圧 力計 ・可搬型冷却コイル通 水流量計 ・可搬型建屋供給冷却 水流量計 ・可搬型貯槽温度計
冷却コイル 等への通水 による冷却 の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
冷却コイル 等への通水 による冷却 の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁 ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計 ・可搬型冷却コイル通水流量計 ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置
冷却コイル 等への通水 の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型貯槽温度計

第7表 事故対処するために必要な設備 (10/16)
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系
による対応」

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
セルへの導 出経路の構 築及び代替 セル排気系 による対応 のための着 手判断	—	—	—
建屋外の水 の給排水経 路の構築	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ホース展張車 ・運搬車 	・可搬型建屋供給冷 却水流量計

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
セルへの導 出経路の構 築及び代替 セル排気系 による対応 のための準 備	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・セル導出ユニットフィルタ ・蒸発乾固対象貯槽等 ・第1貯水槽 ・水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁（前処理建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋） 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型排水受槽 ・可搬型配管 ・可搬型ダクト ・可搬型フィルタ ・可搬型デミスタ ・可搬型排風機 ・可搬型発電機 ・可搬型分電盤 ・可搬型電源ケーブル ・運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型導出先セル圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・可搬型フィルタ差圧計 ・可搬型漏えい液受皿液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	・可搬型貯槽温度計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・セル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 	—	—
凝縮器への冷却水の通水の実施判断	—	—	—
凝縮器への冷却水の通水	<ul style="list-style-type: none"> ・凝縮器 ・高レベル廃液濃縮缶凝縮器 ・第1エジェクタ凝縮器 ・予備凝縮器 ・冷却水配管・弁（凝縮器） ・高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁 ・各建屋の凝縮液回収系 ・高レベル廃液ガラス固化建屋の気液分離器 ・第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース ・可搬型配管 ・可搬型排水受槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋供給冷却水流量計 ・可搬型凝縮器通水流量計 ・可搬型凝縮器出口排気温度計 ・可搬型漏えい液受血液位計 ・可搬型凝縮水槽液位計 ・可搬型冷却水排水線量計 ・可搬型放射能測定装置

(つづき)

判断 及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処 設備	可搬型重大事故等対処 設備	計装設備
セル導出ユ ニットフィ ルタの隔離	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の塔槽類廃ガス処 理設備からセルに導出す るユニット 各建屋のセル導出ユニッ トフィルタ 	—	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型貯槽温度計 可搬型セル導出ユ ニットフィルタ差 圧計
可搬型排風 機の起動の 判断	—	—	—
可搬型排風 機の運転	<ul style="list-style-type: none"> 各建屋の代替セル排気系 のダクト・ダンパ 各建屋の重大事故対処用 母線（常設分電盤及び常 設電源ケーブル） 主排気筒 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型ダクト 可搬型フィルタ 可搬型デミスタ 可搬型排風機 可搬型発電機 可搬型分電盤 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬型フィルタ差 圧計
大気中への 放射性物質 の放出の状 態監視	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒 	—	<ul style="list-style-type: none"> 主排気筒の排気モ ニタリング設備 可搬型排気モニタ リング設備 可搬型排気モニタ リング用データ伝 送装置 可搬型データ表示 装置 可搬型排気モニタ リング用発電機 放出管理分析設備

第7表 事故対処するために必要な設備 (11/16)
「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発を未然に防止するための空気の供給の着手判断及び実施	—	—	—
圧縮空気自動供給系からの圧縮空気の自動供給	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮空気自動供給貯槽 ・ 圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型圧縮空気自動供給貯槽圧力計 ・ 可搬型圧縮空気自動供給ユニット圧力計
機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器圧縮空気自動供給ユニット ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型機器圧縮空気自動供給ユニット圧力計
可搬型水素濃度計の設置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計
可搬型水素濃度計による水素濃度測定の実施判断及び測定の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型水素濃度計 ・ 可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各建屋の水素掃気配管・弁 ・ 各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・ 建屋内空気中継配管 ・ 各建屋の水素爆発対象機器 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型空気圧縮機 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の水素掃気配管又は機器圧縮空気供給配管（除染用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・ 可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計 ・ 可搬型セル導出ユニット流量計

第7表 事故対処するために必要な設備 (12/16)
「水素爆発の再発を防止するための空気の供給」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
水素爆発の再発を防止するための空気の供給の着手判断	—	—	—
圧縮空気手動供給ユニットからの圧縮空気の供給	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット ・各建屋の水素爆発対象機器 ・機器圧縮空気供給配管・弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮空気手動供給ユニット接続系統圧力計
水素濃度の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の水素掃気配管・弁 ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型水素濃度計 ・可搬型貯槽温度計
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給準備	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の機器圧縮空気供給配管・弁 ・建屋内空気中継配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型空気圧縮機 ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	—
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の実施判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
代替安全圧縮空気系の機器 圧縮空気供給配管（かくはん用配管，計測制御用配管等）からの圧縮空気の供給の成否判断	—	—	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計 ・可搬型セル導出ユニット流量計

第7表 事故対処するために必要な設備（13/16）
「セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備着手判断	—	—	—
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応のための準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理建屋の主排気筒へ排出するユニット ・ 各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・ 各建屋の重大事故対処用母線（常設分電盤及び常設電源ケーブル） ・ 各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・ 各建屋の代替セル排気系のダクト・ダンパ ・ 各建屋の水素爆発対象機器 ・ 前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型ダクト ・ 可搬型フィルタ ・ 可搬型排風機 ・ 可搬型発電機 ・ 可搬型分電盤 ・ 可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計測制御設備 ・ 可搬型導出先セル圧力計 ・ 可搬型フィルタ差圧計

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
セルへの導出経路の構築及び代替セル排气系による対応のための準備	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計 ・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計 ・計測制御設備
塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための作業の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・計測制御設備 ・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計
セル導出設備の隔離弁の閉止及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの開放	<ul style="list-style-type: none"> ・各建屋の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット ・各建屋のセル導出設備のダクト・ダンパ ・各建屋のセル導出ユニットフィルタ ・各建屋のセル導出設備の配管・弁 ・各建屋のセル導出設備の隔離弁 ・各建屋の水封安全器 	—	—
可搬型排風機の起動の判断	—	—	—

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備	計装設備
可搬型排風機の運転	<ul style="list-style-type: none">・各建屋の代替換気設備のダクト・ダンパ・各建屋の重大事故対処用母線(常設分電盤及び常設電源ケーブル)・主排気筒	<ul style="list-style-type: none">・可搬型ダクト・可搬型フィルタ・可搬型排風機・可搬型発電機	<ul style="list-style-type: none">・可搬型フィルタ差圧計・可搬型セル導出ユニットフィルタ差圧計

第7表 事故対処するために必要な設備（14/16） 「プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止及びプルトニウム濃縮缶の加熱の停止」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
T B P等の錯体の急激な分解反応の発生を検知， T B P等の錯体の急激な分解反応への対処の着手及び実施判断	・プルトニウム濃縮缶	—	・プルトニウム濃縮缶 圧力計 ・プルトニウム濃縮缶 気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶 液相部温度計
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止	—	—	・緊急停止系
プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止の成否判断	—	—	・プルトニウム濃縮缶 供給槽液位計
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止	・一次蒸気停止弁	—	—
プルトニウム濃縮缶の加熱の停止の成否判断	—	—	・プルトニウム濃縮缶 加熱蒸気温度計

第7表 事故対処するために必要な設備 (15/16) 「廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留」

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留の着手及び実施の判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム濃縮缶 圧力計 ・プルトニウム濃縮缶 気相部温度計 ・プルトニウム濃縮缶 液相部温度計
廃ガス貯留槽への導出開始の確認	廃ガス貯留設備（精製建屋） <ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の隔離弁 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・廃ガス貯留設備の配管・弁 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系） <ul style="list-style-type: none"> ・排風機 ・隔離弁 ・主配管・弁 	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用） ・廃ガス貯留設備の流量計（精製建屋用） ・廃ガス洗浄塔入口圧力計
精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）による換気再開の実施判断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・廃ガス貯留設備の圧力計（精製建屋用）

(つづき)

判断及び操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型 重大事故等 対処設備	計装設備 放射線計測設備
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開	廃ガス貯留設備（精製建屋） ・ 廃ガス貯留設備の隔離弁 ・ 廃ガス貯留設備の空気圧縮機 ・ 廃ガス貯留設備の逆止弁 ・ 廃ガス貯留設備の廃ガス貯留槽 ・ 廃ガス貯留設備の配管・弁 廃ガス貯留設備（ウラン・プルトニ ウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処 理設備） ・ 主配管	—	—
	廃ガス貯留設備（高レベル廃液ガ ラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設 備高レベル濃縮廃液廃ガス処理 系） ・ 主配管		
	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔 槽類廃ガス処理系（プルトニウム 系） ・ 高性能粒子フィルタ ・ 排風機 ・ 隔離弁 ・ 主配管・弁		
	廃ガス貯留設備（主排気筒） ・ 主排気筒		
精製建屋塔槽類廃ガス 処理設備塔槽類廃ガス 処理系（プルトニウム 系）による換気再開の 成否判断	—	—	・ 廃ガス洗浄塔入口圧 力計

第7表 事故対処するために必要な設備（16／16）
「燃料損傷防止対策」

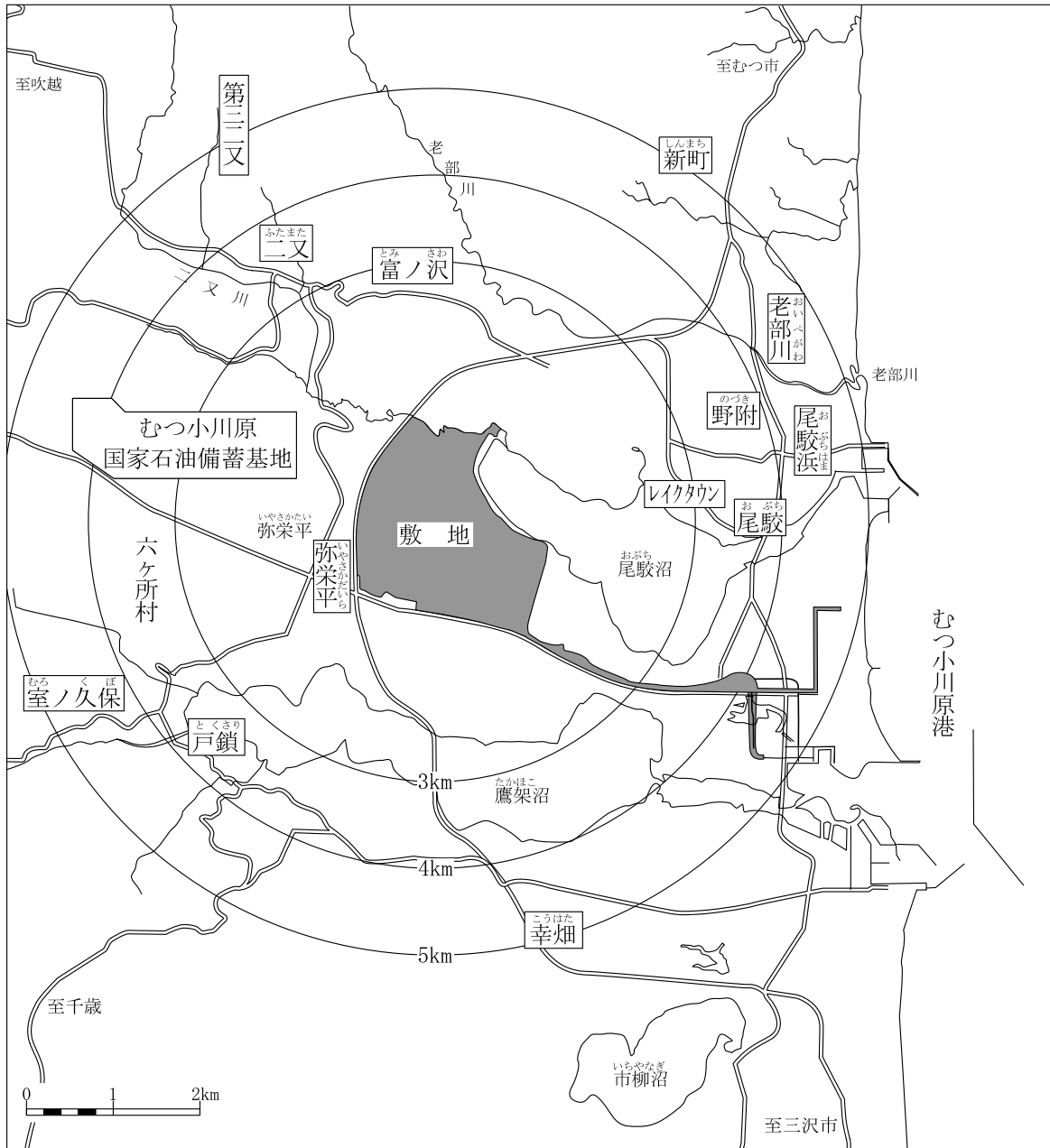
判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の着手判 断	—	—	—
建屋外の 水供給経 路の構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型建屋内ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型中型移送ポンプ 運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型代替注水設備流量計

(つづき)

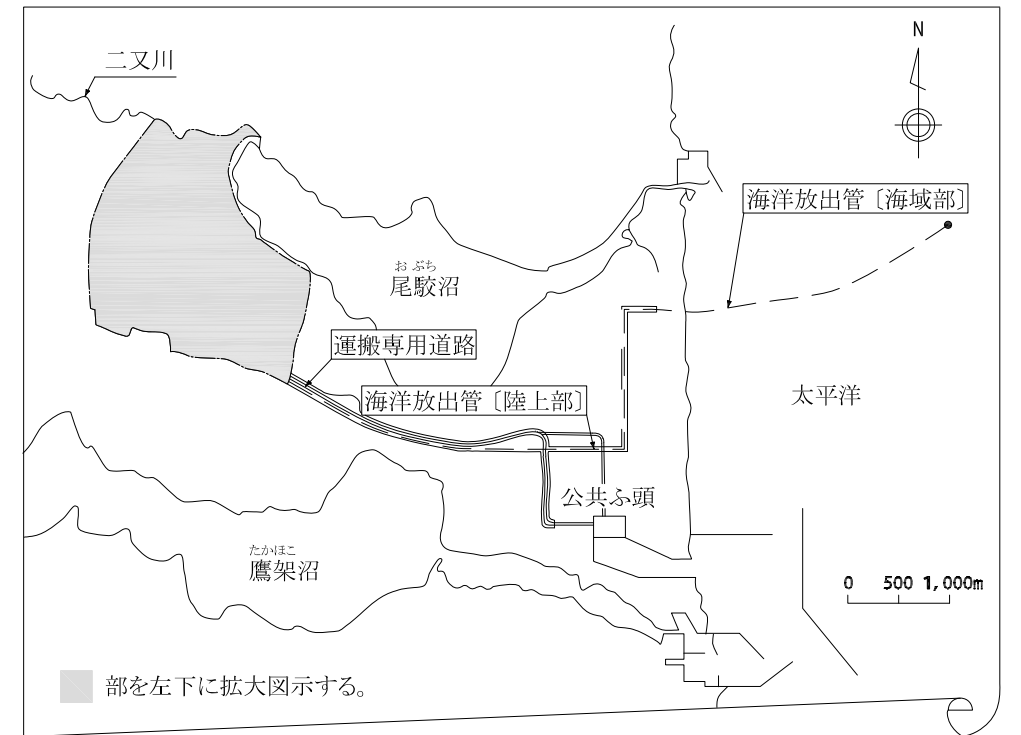
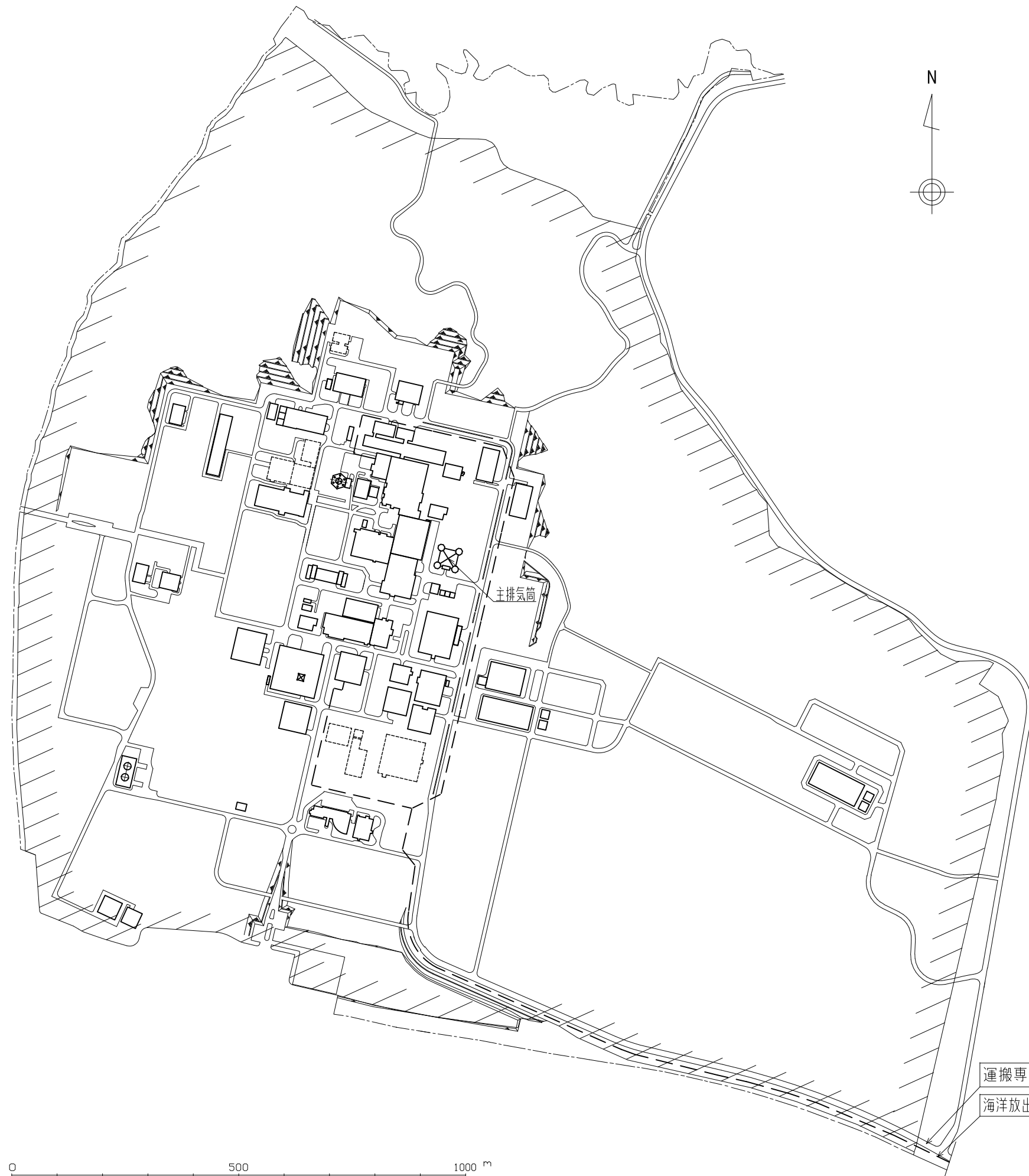
判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料損傷 防止対策 の準備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型建屋内ホース ・ 運搬車 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（電波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等温度計（測温抵抗体） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（サーベイメータ） ・ 可搬型代替注水設備流量計 ・ 可搬型空冷ユニットA ・ 可搬型空冷ユニットB ・ 可搬型空冷ユニットC ・ 可搬型空冷ユニットD ・ 可搬型空冷ユニットE ・ 可搬型空冷ユニット用ホース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・ 可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・ 可搬型空冷ユニット空気圧縮機
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・ 可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）

(づつき)

判断及び 操作	重大事故等対処施設		
	常設重大事故等 対処設備	可搬型重大事故等 対処設備	計装設備
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施	・第1貯水槽	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型中型移送ポンプ ・可搬型建屋外ホース ・可搬型建屋内ホース 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー） ・可搬型燃料貯蔵プール等温度計（サーミスタ） ・可搬型代替注水設備流量計
燃料貯蔵 プール等 への注水 の成否判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
燃料貯蔵 プール等 への注水 の実施判 断	—	—	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（超音波式） ・可搬型燃料貯蔵プール等水位計（メジャー）
監視設備 及び空冷 設備の設 置	—	<ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の可搬型電源ケーブル 	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量率計） ・可搬型空冷ユニットA ・可搬型空冷ユニットB ・可搬型空冷ユニットC ・可搬型空冷ユニットD ・可搬型空冷ユニットE ・可搬型空冷ユニット用ホース ・可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ用冷却ケース ・可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計用冷却ケース ・可搬型空冷ユニット空気圧縮機



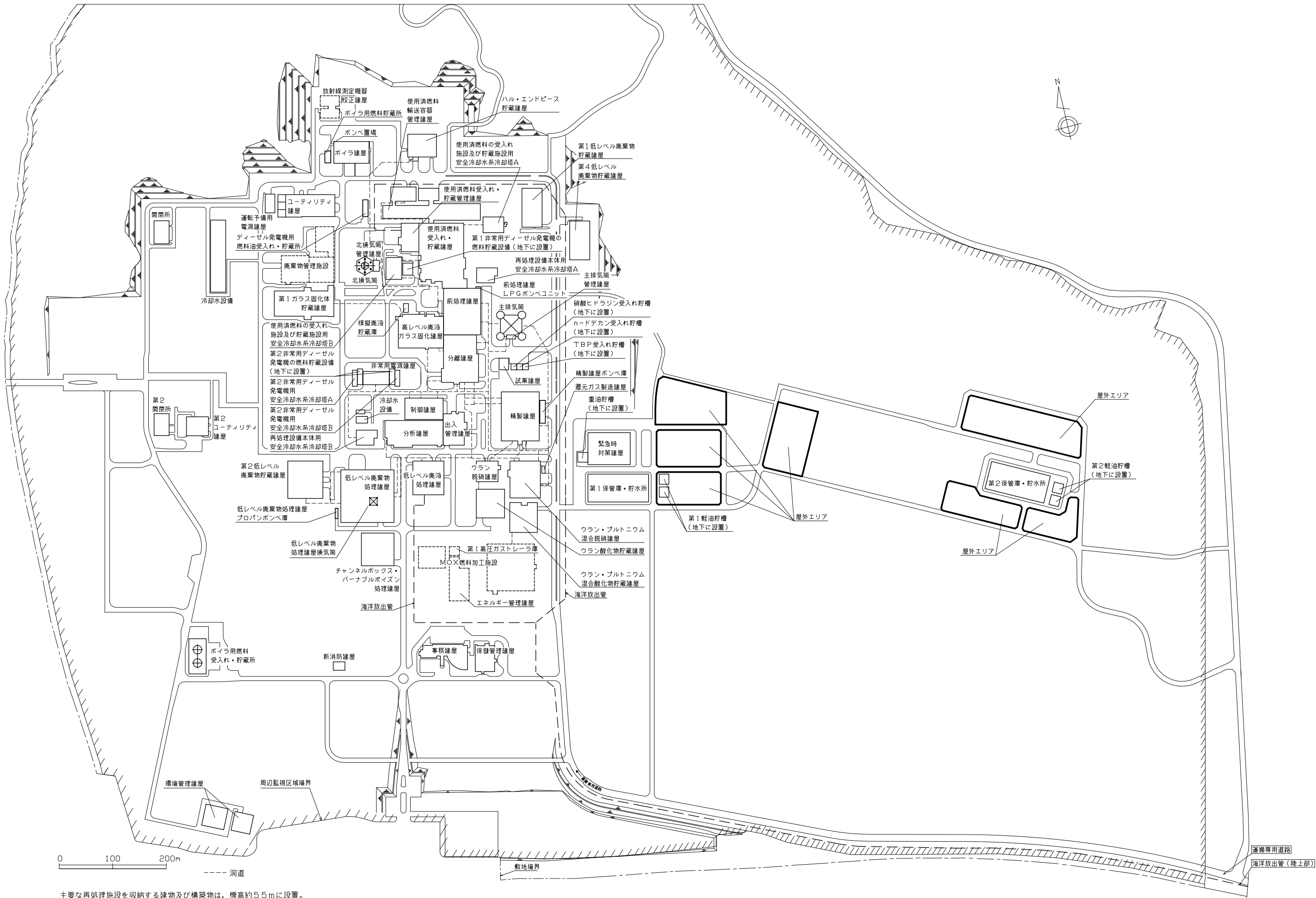
第1図 敷地付近概要図



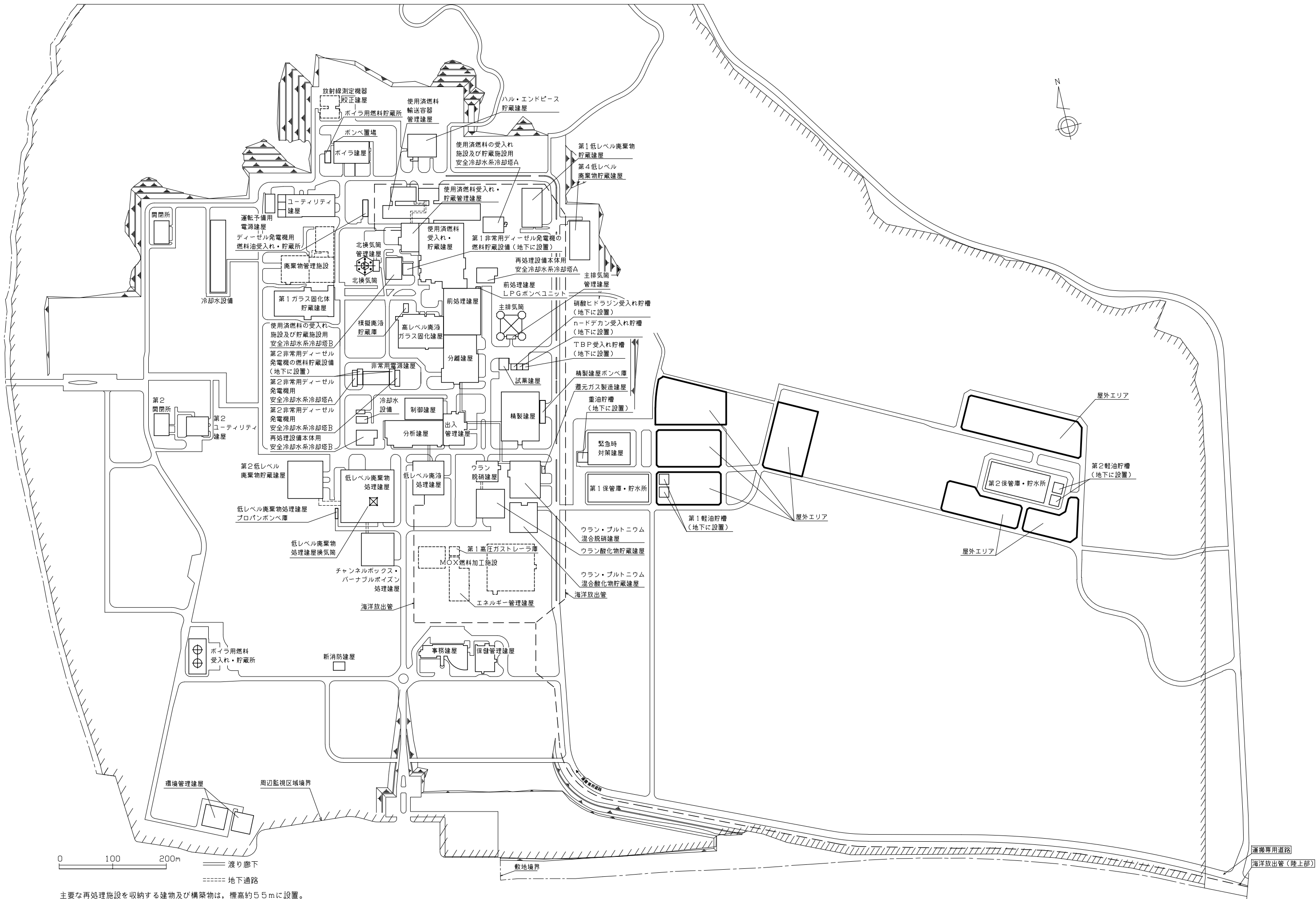
//// //// 周辺監視区域境界
 - - - - 敷地境界

運搬専用道路
 海洋放出管(陸上部)

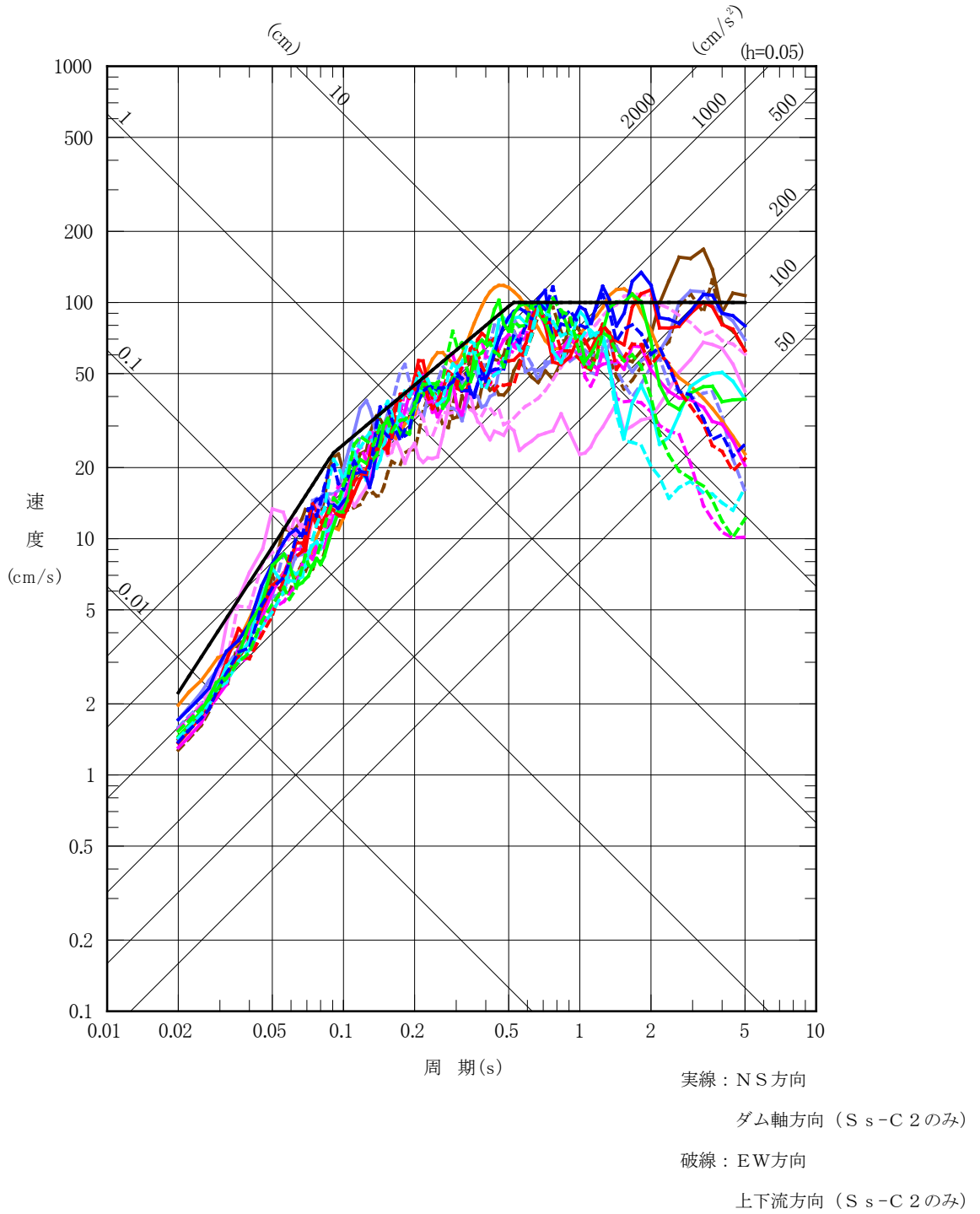
0 500 1000 m



主要な再処理施設を収納する建物及び構築物は、標高約5.5mに設置。

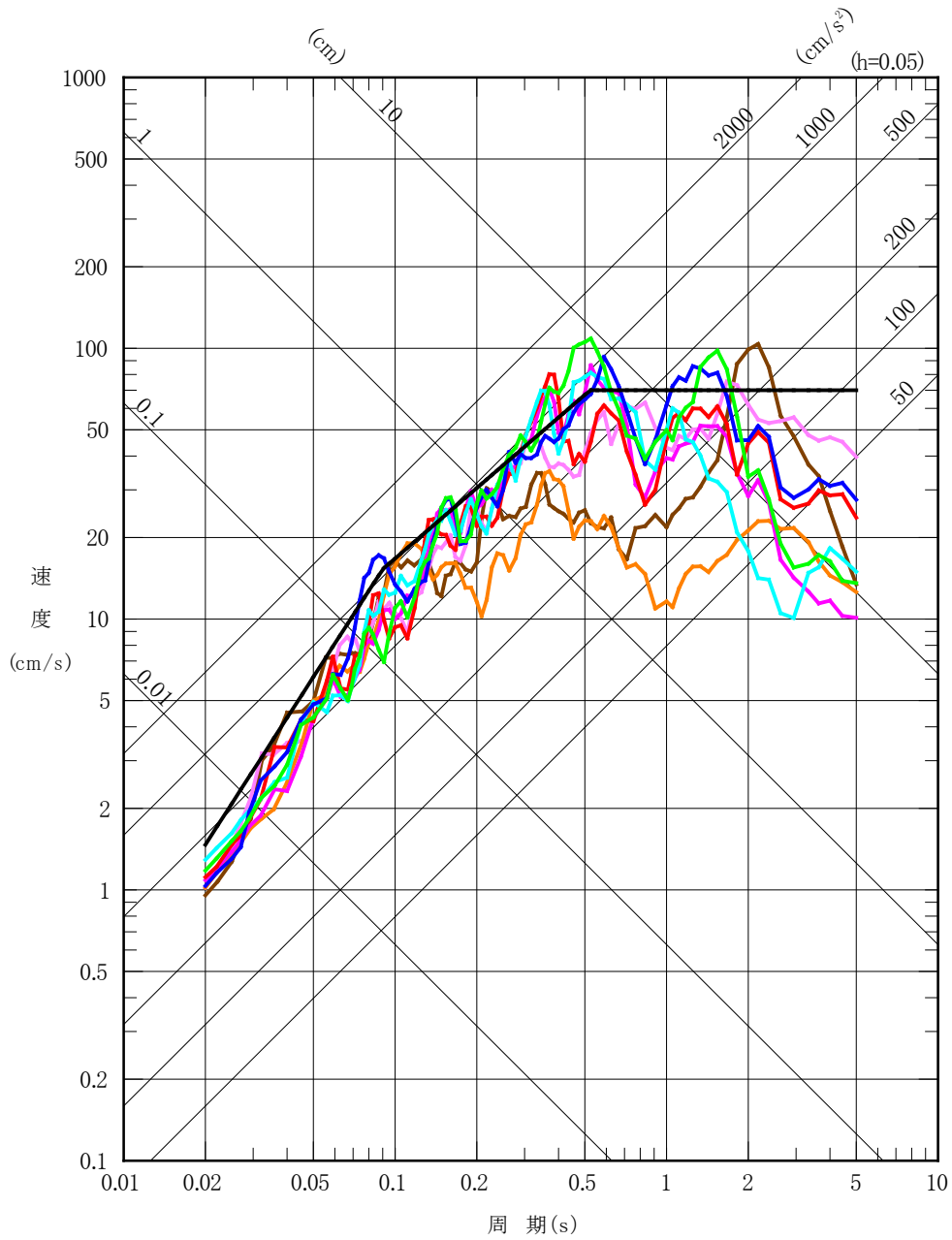


- 基準地震動 Ss-A
- 基準地震動 Ss-B1
- 基準地震動 Ss-B2
- 基準地震動 Ss-B3
- 基準地震動 Ss-B4
- 基準地震動 Ss-B5
- 基準地震動 Ss-C1
- 基準地震動 Ss-C2
- 基準地震動 Ss-C3
- 基準地震動 Ss-C4

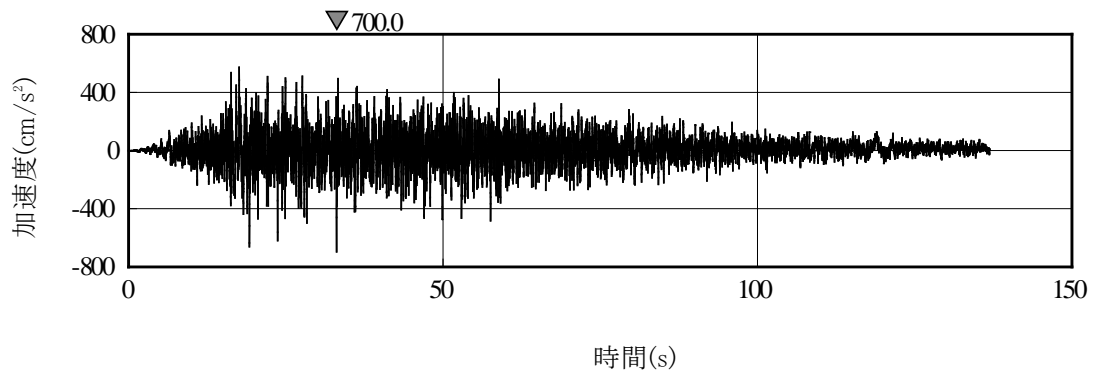


第5図(1) 基準地震動の応答スペクトル (水平方向)

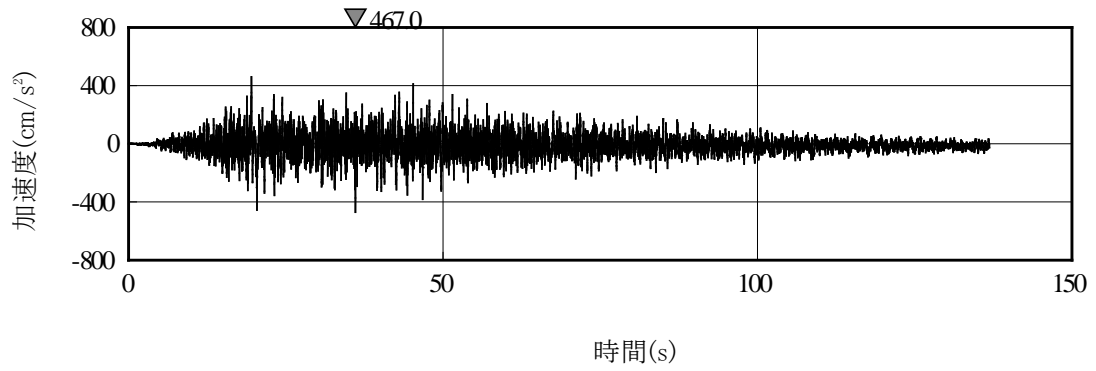
- 基準地震動 Ss-A
- 基準地震動 Ss-B1
- 基準地震動 Ss-B2
- 基準地震動 Ss-B3
- 基準地震動 Ss-B4
- 基準地震動 Ss-B5
- 基準地震動 Ss-C1
- 基準地震動 Ss-C2
- 基準地震動 Ss-C3



第5図(2) 基準地震動の応答スペクトル (鉛直方向)

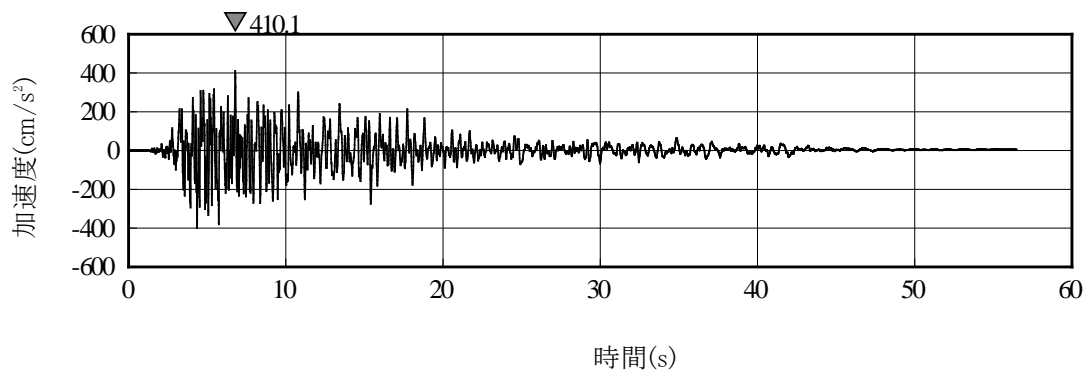


(a) 水平方向

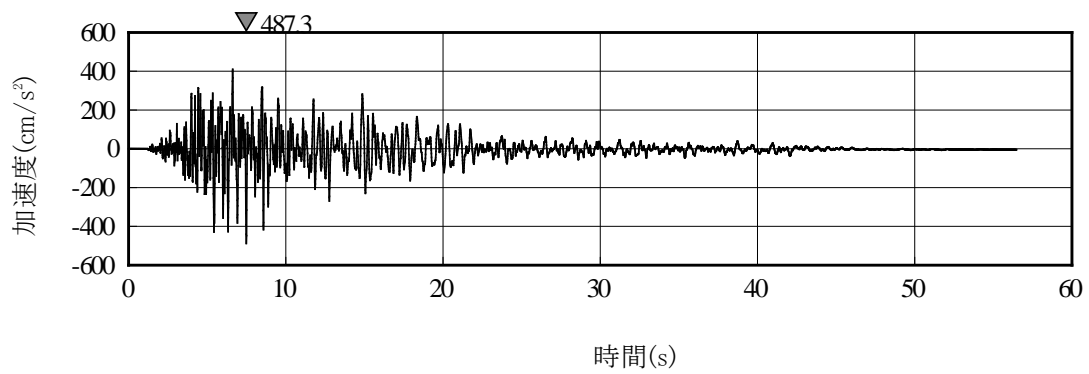


(b) 鉛直方向

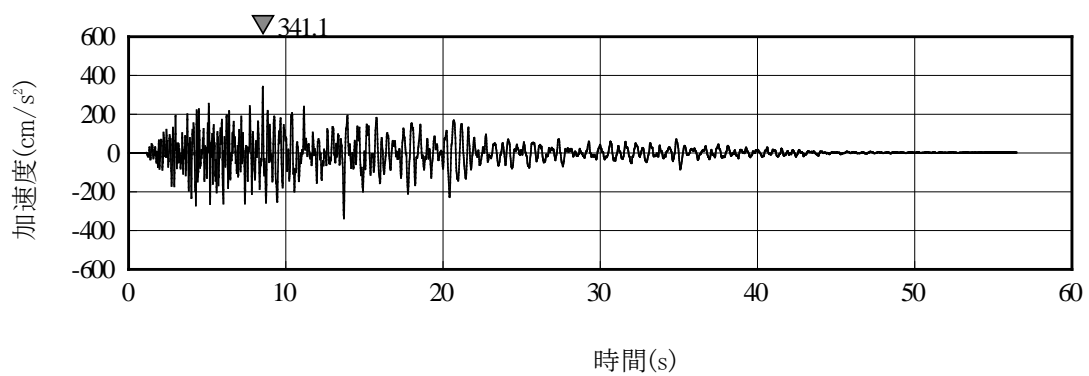
第6図(1) 基準地震動 S_s-A の設計用模擬地震波の加速度時刻歴波形



(a) N S方向

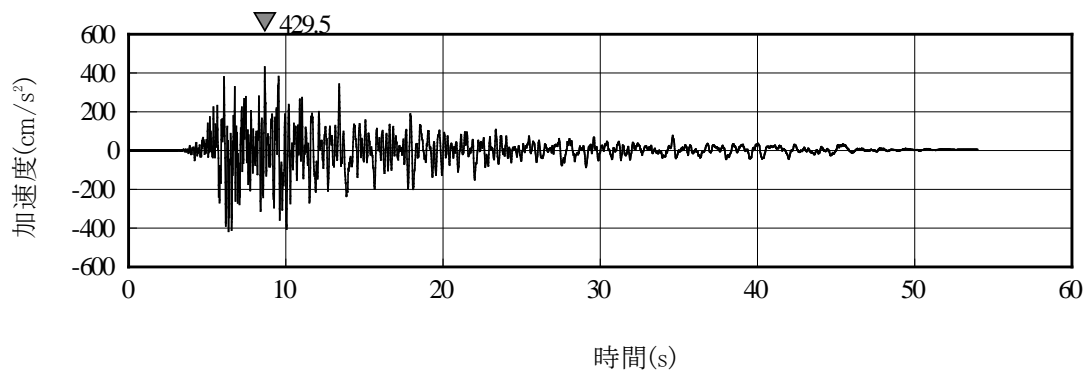


(b) E W方向

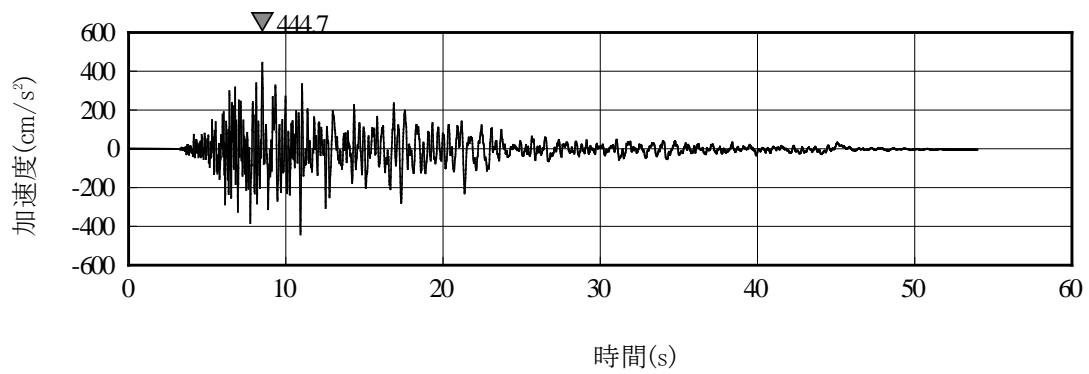


(c) U D方向

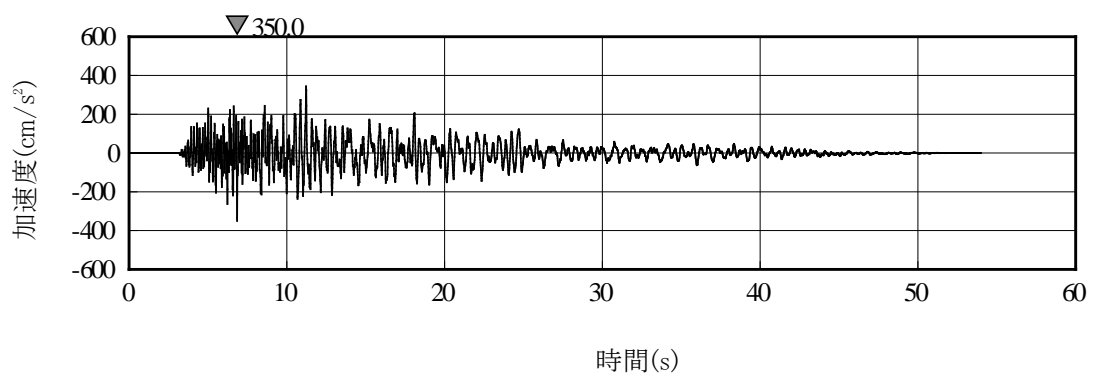
第6図(2) 基準地震動S_s-B1の加速度時刻歴波形



(a) N S 方向

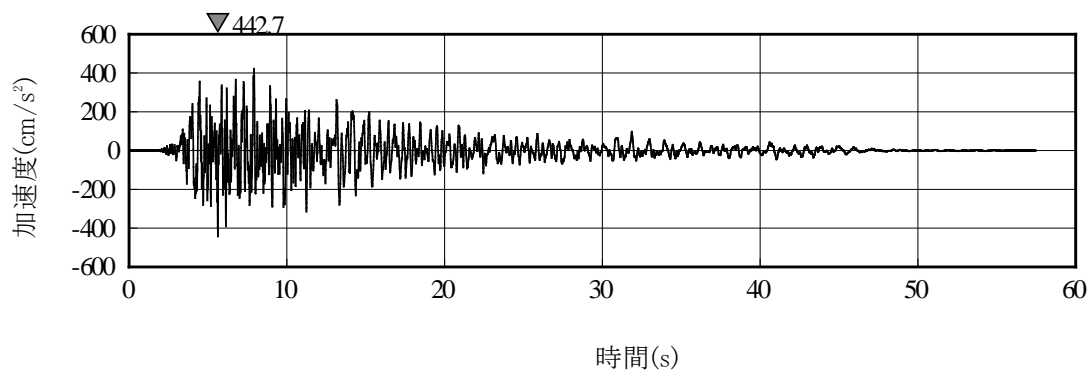


(b) E W 方向

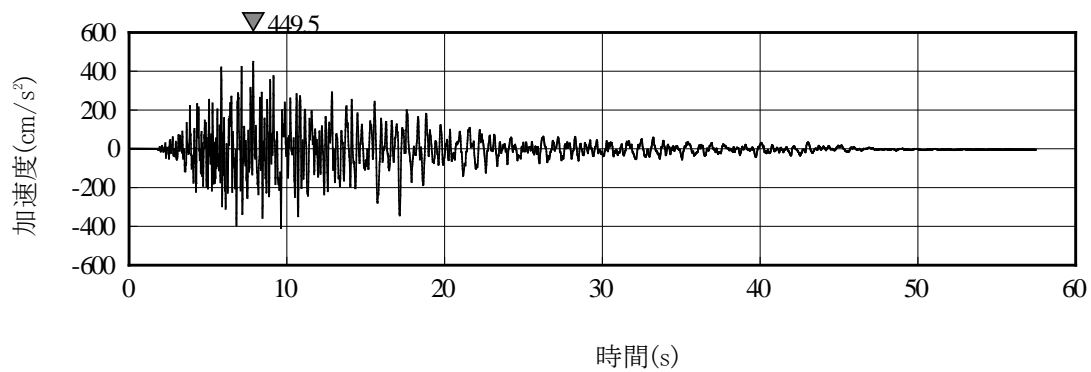


(c) U D 方向

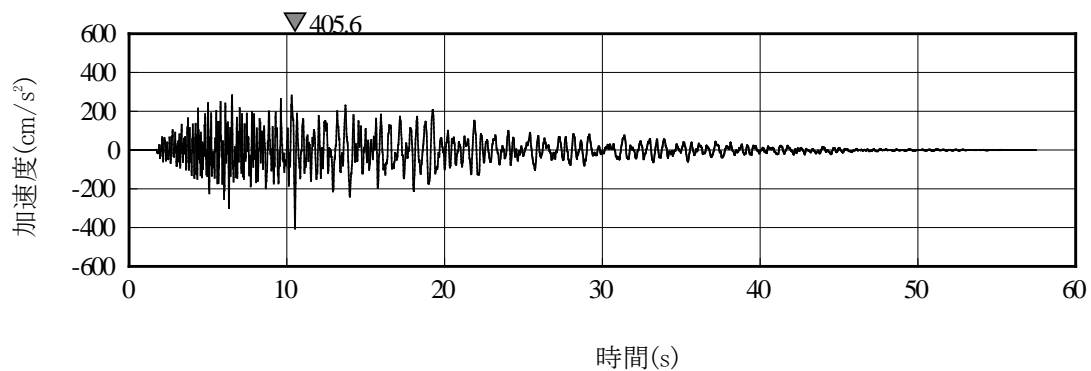
第 6 図(3) 基準地震動 $S_s - B2$ の加速度時刻歴波形



(a) N S方向

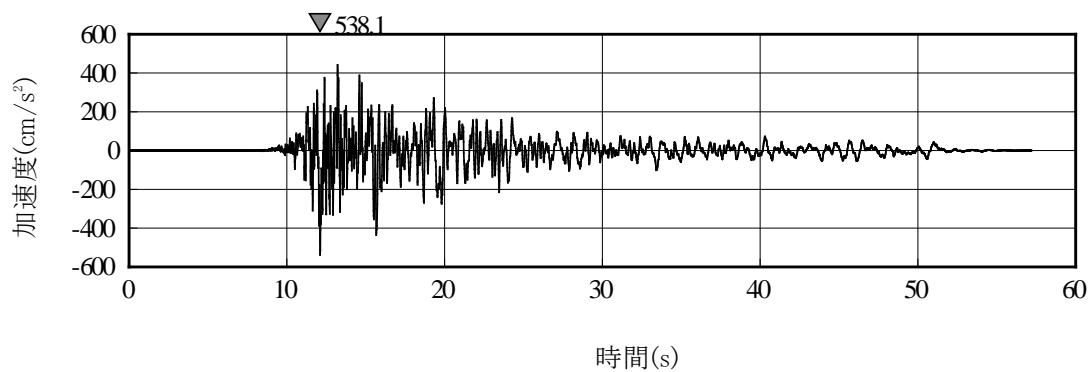


(b) E W方向

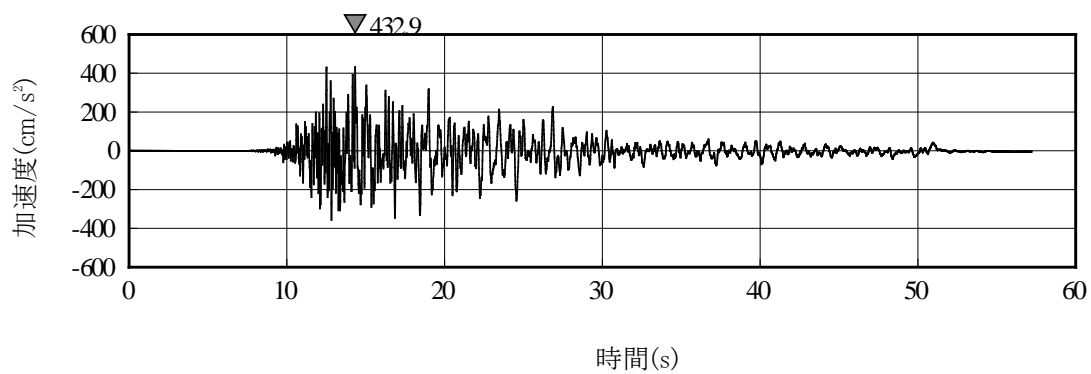


(c) U D方向

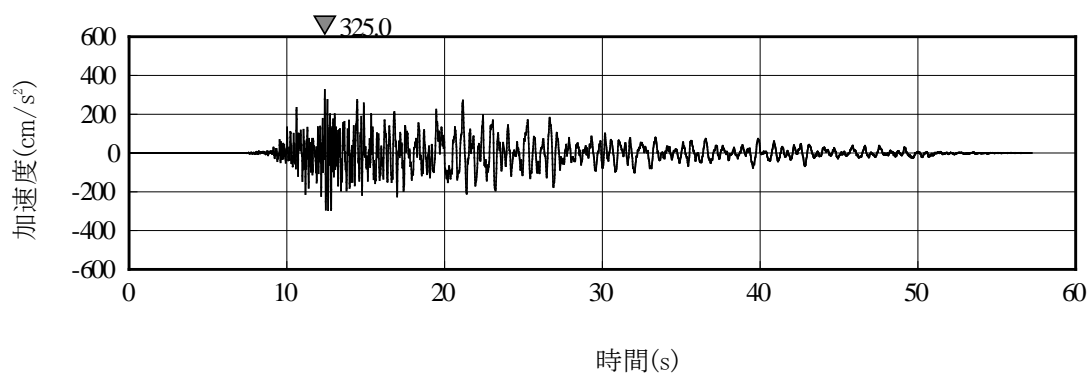
第6図(4) 基準地震動S_s-B3の加速度時刻歴波形



(a) N S方向

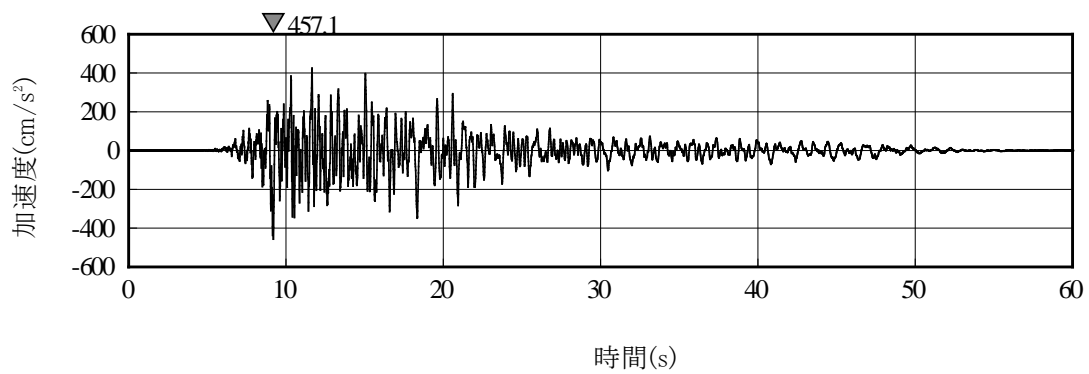


(b) E W方向

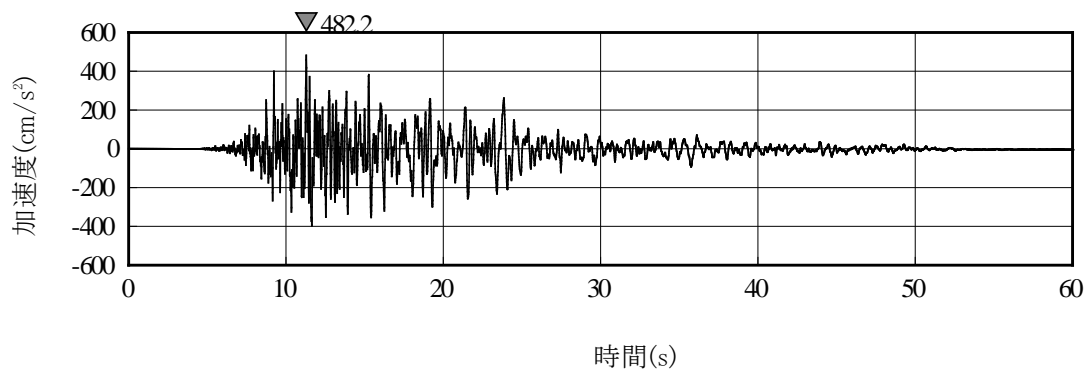


(c) U D方向

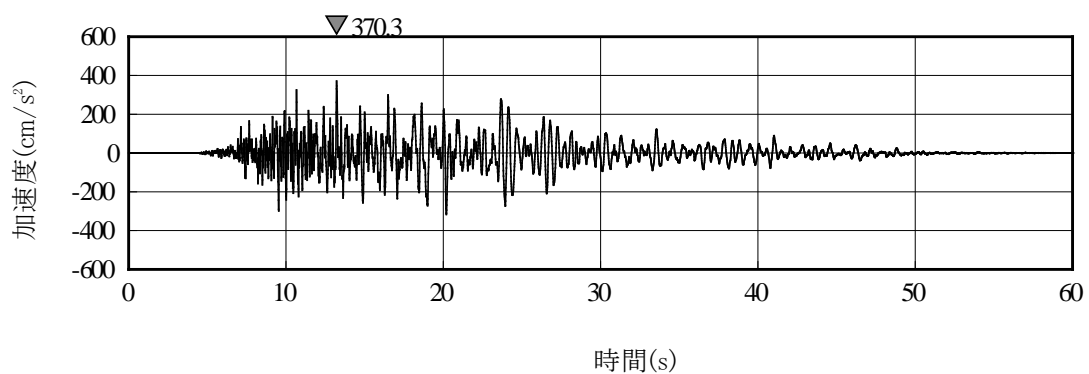
第6図(5) 基準地震動S_s-B4の加速度時刻歴波形



(a) N S方向

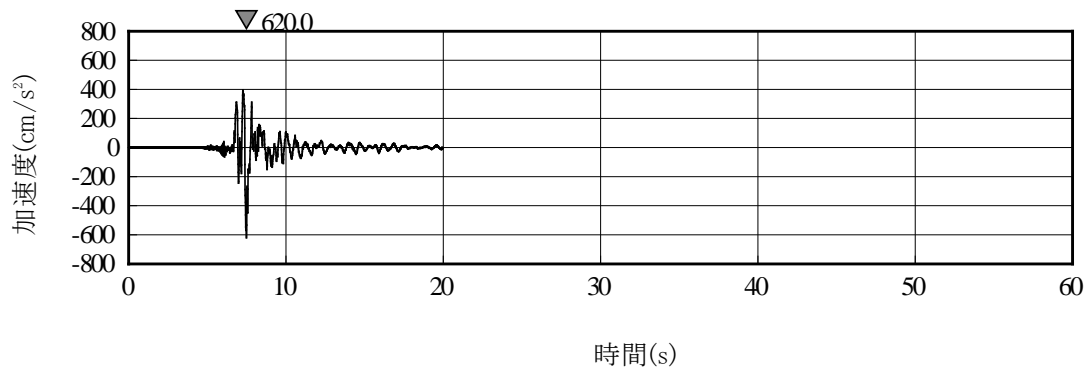


(b) E W方向

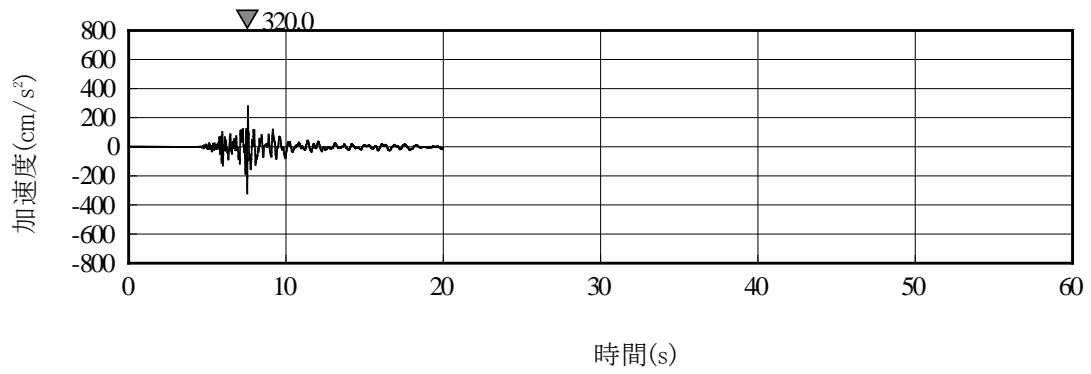


(c) U D方向

第6図(6) 基準地震動S_s-B5の加速度時刻歴波形

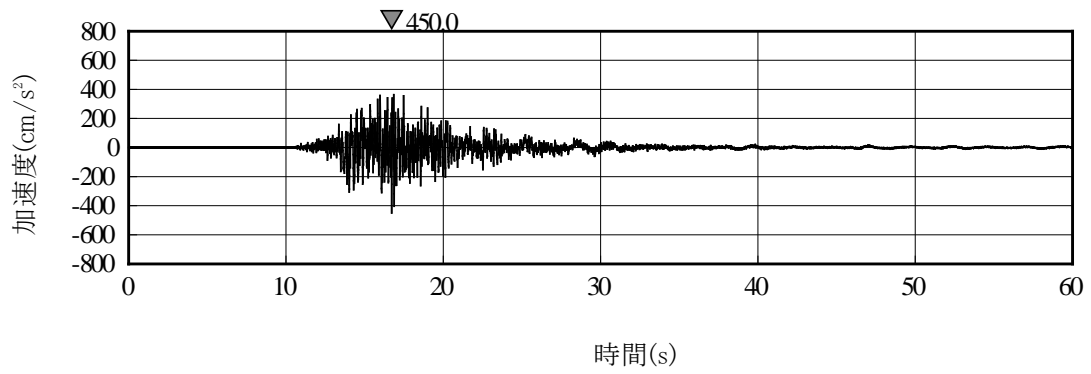


(a) 水平方向

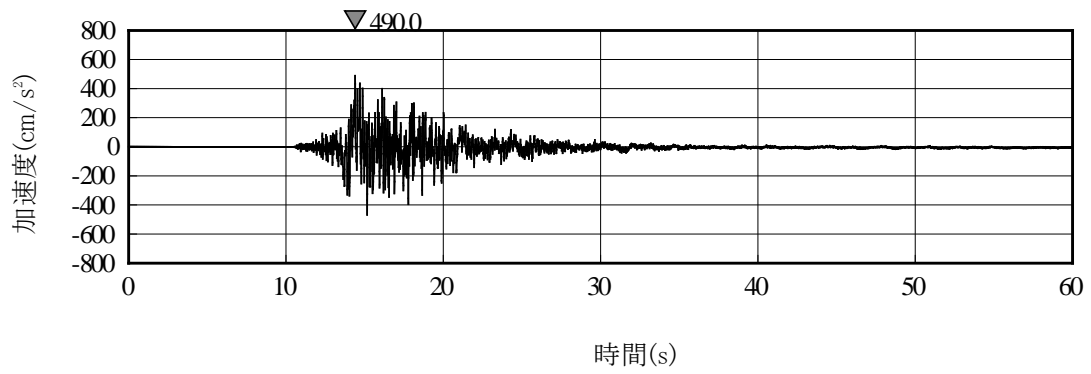


(b) 鉛直方向

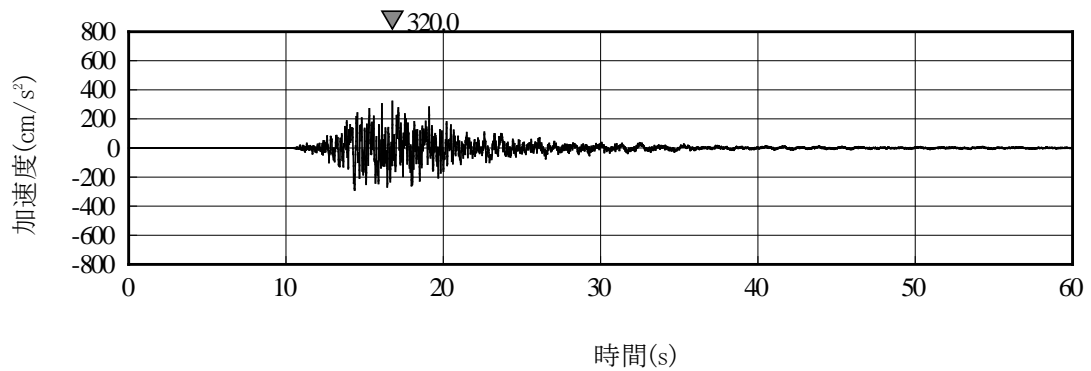
第6図(7) 基準地震動 $S_s - C1$ の加速度時刻歴波形



(a) ダム軸方向

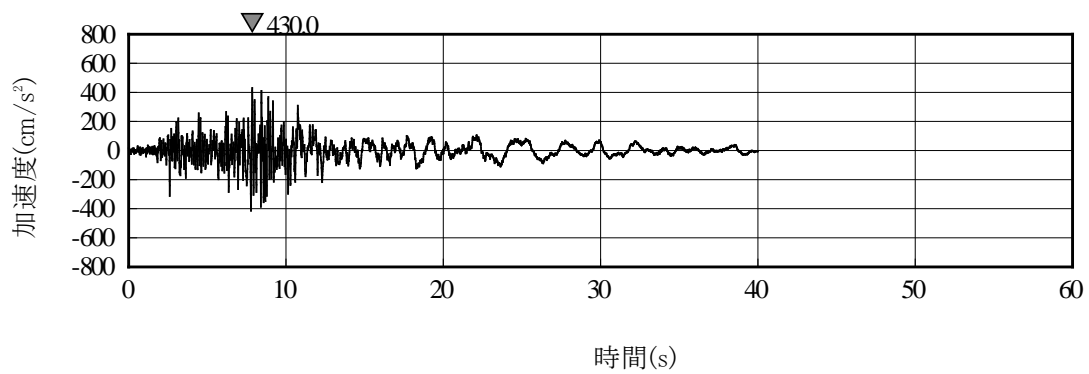


(b) 上下流方向

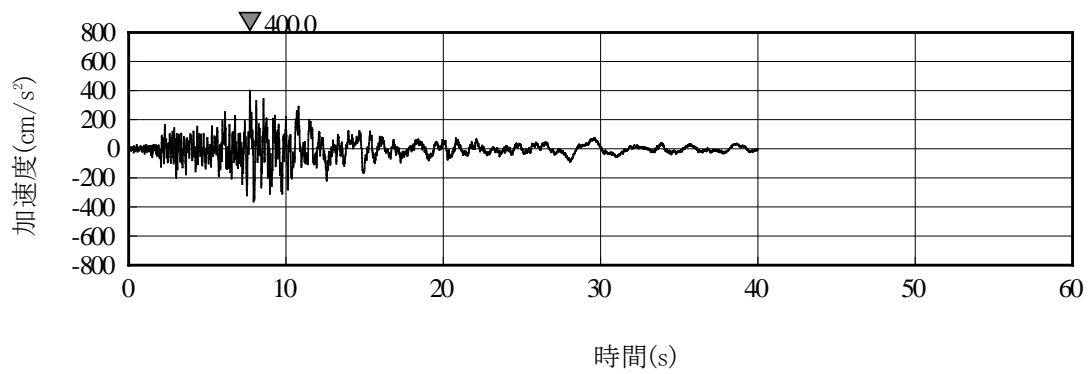


(c) 鉛直方向

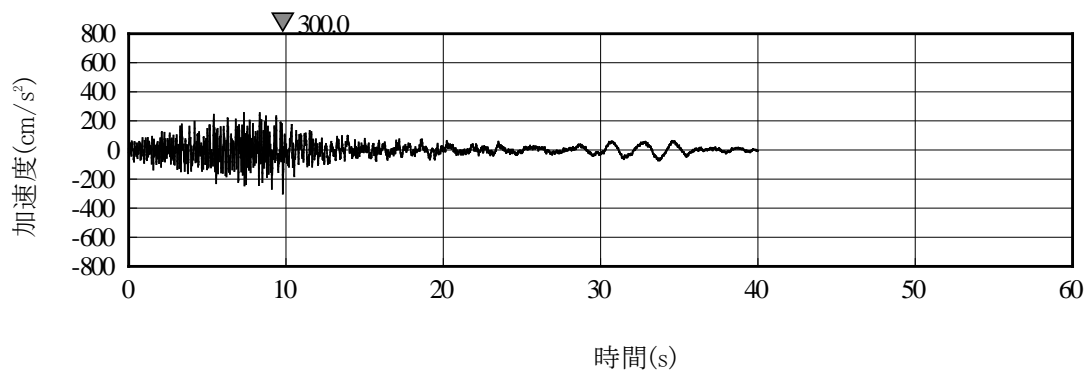
第6図(8) 基準地震動S_s-C2の加速度時刻歴波形



(a) N S 方向

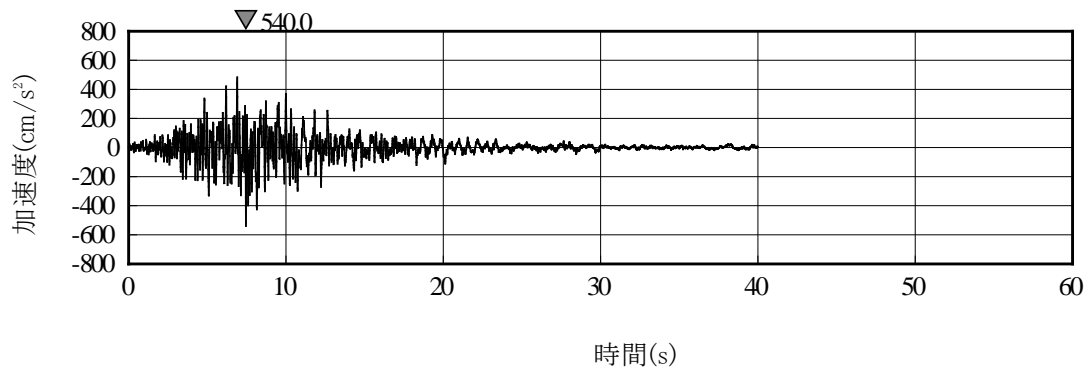


(b) E W 方向

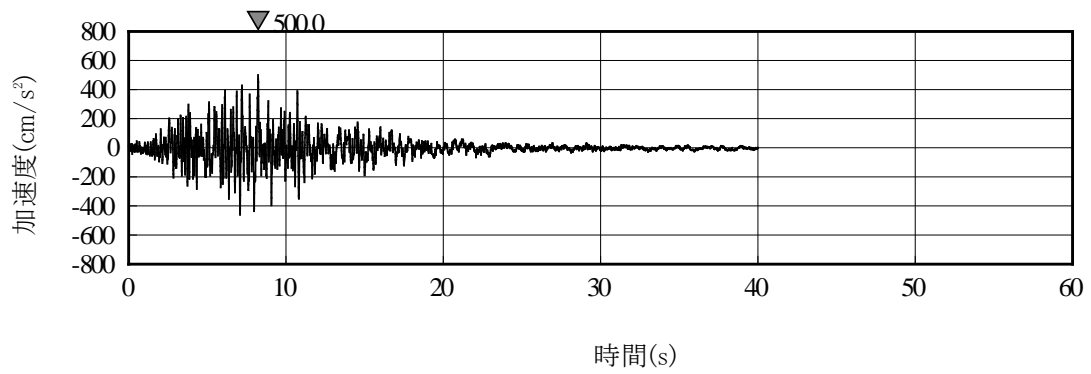


(c) U D 方向

第 6 図(9) 基準地震動 S_s - C 3 の加速度時刻歴波形

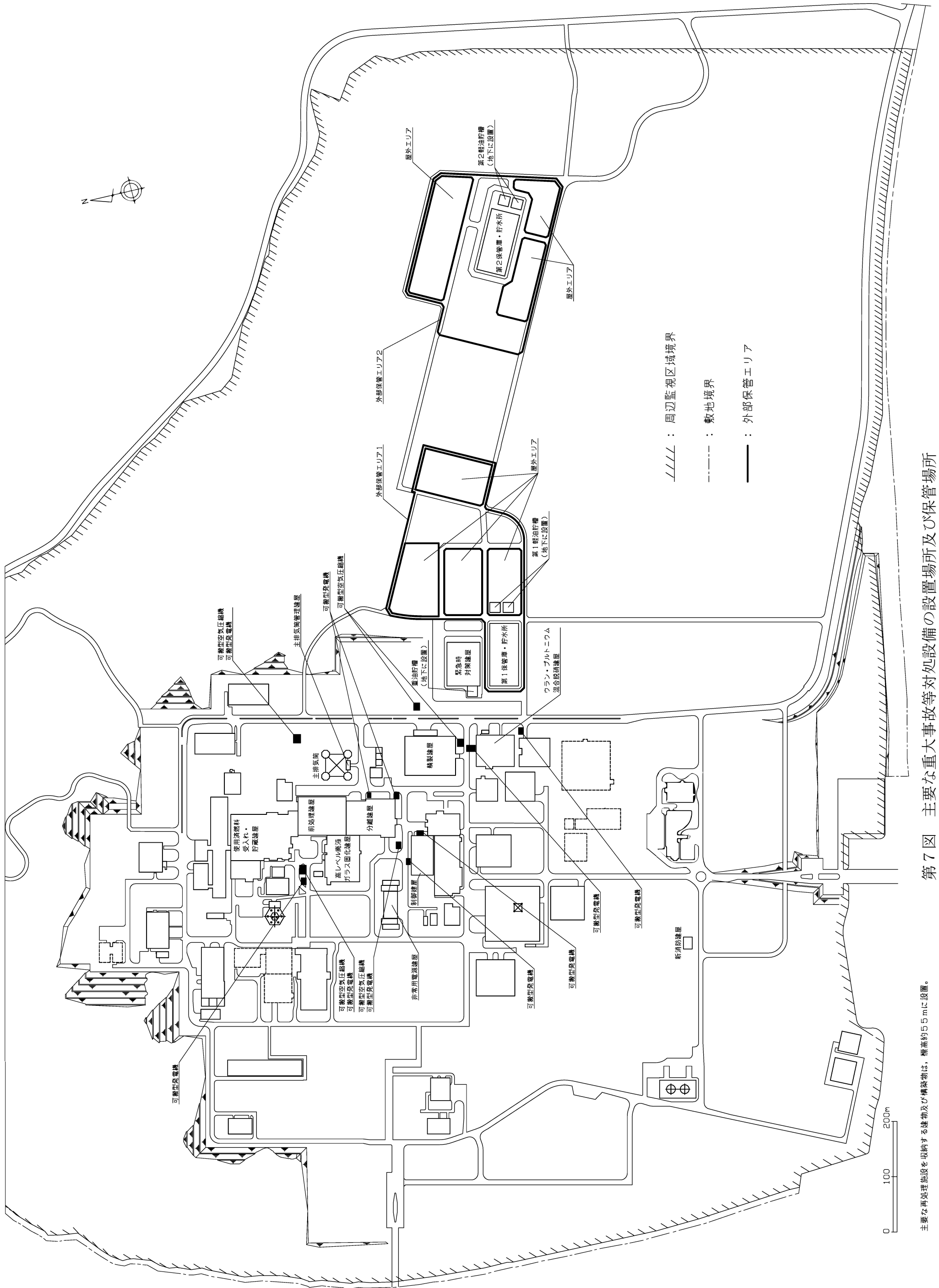


(a) N S 方向



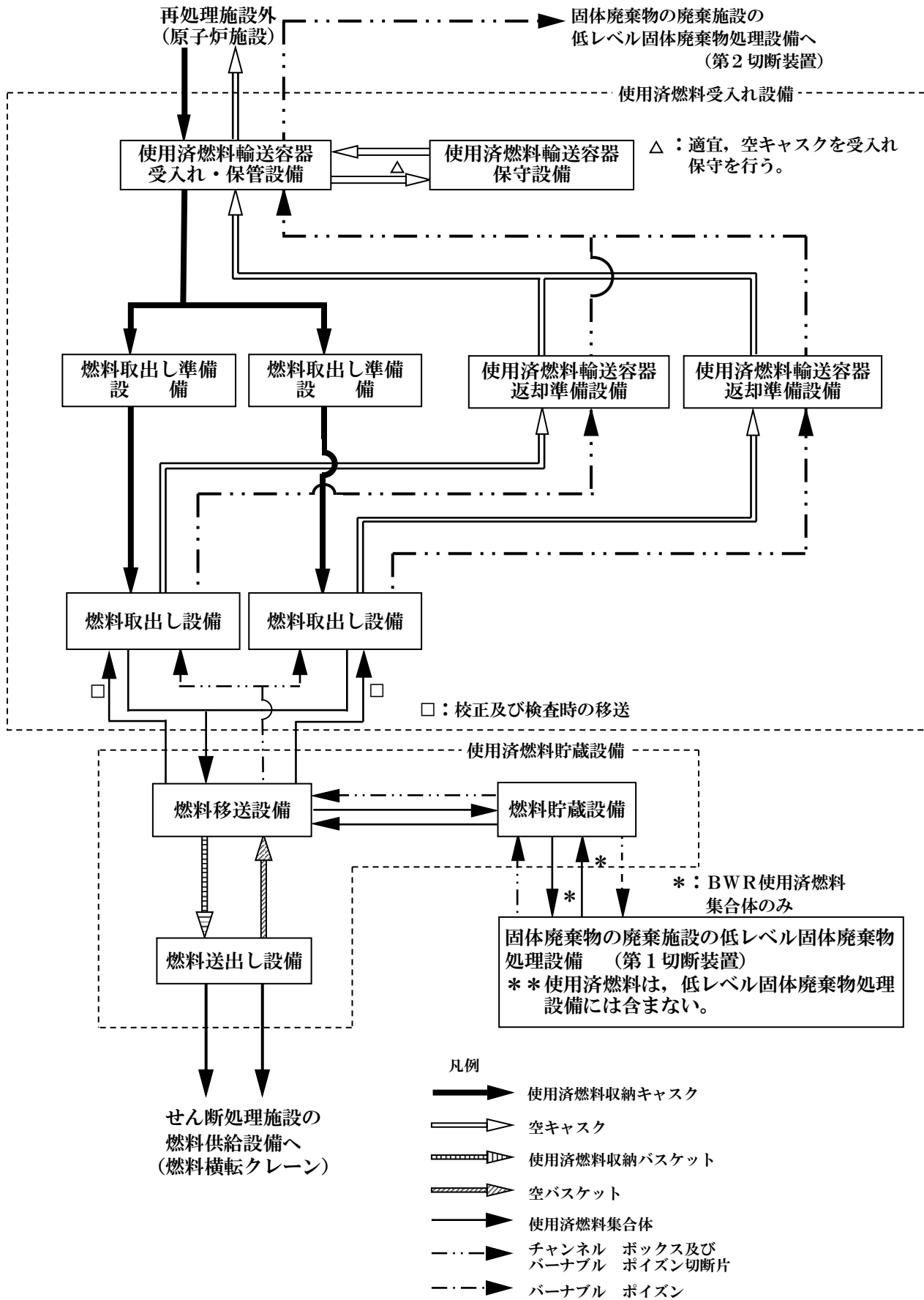
(b) E W 方向

第 6 図(10) 基準地震動 S_s - C 4 の加速度時刻歴波形



第7図 主要な重大事故等対処設備の設置場所及び保管場所

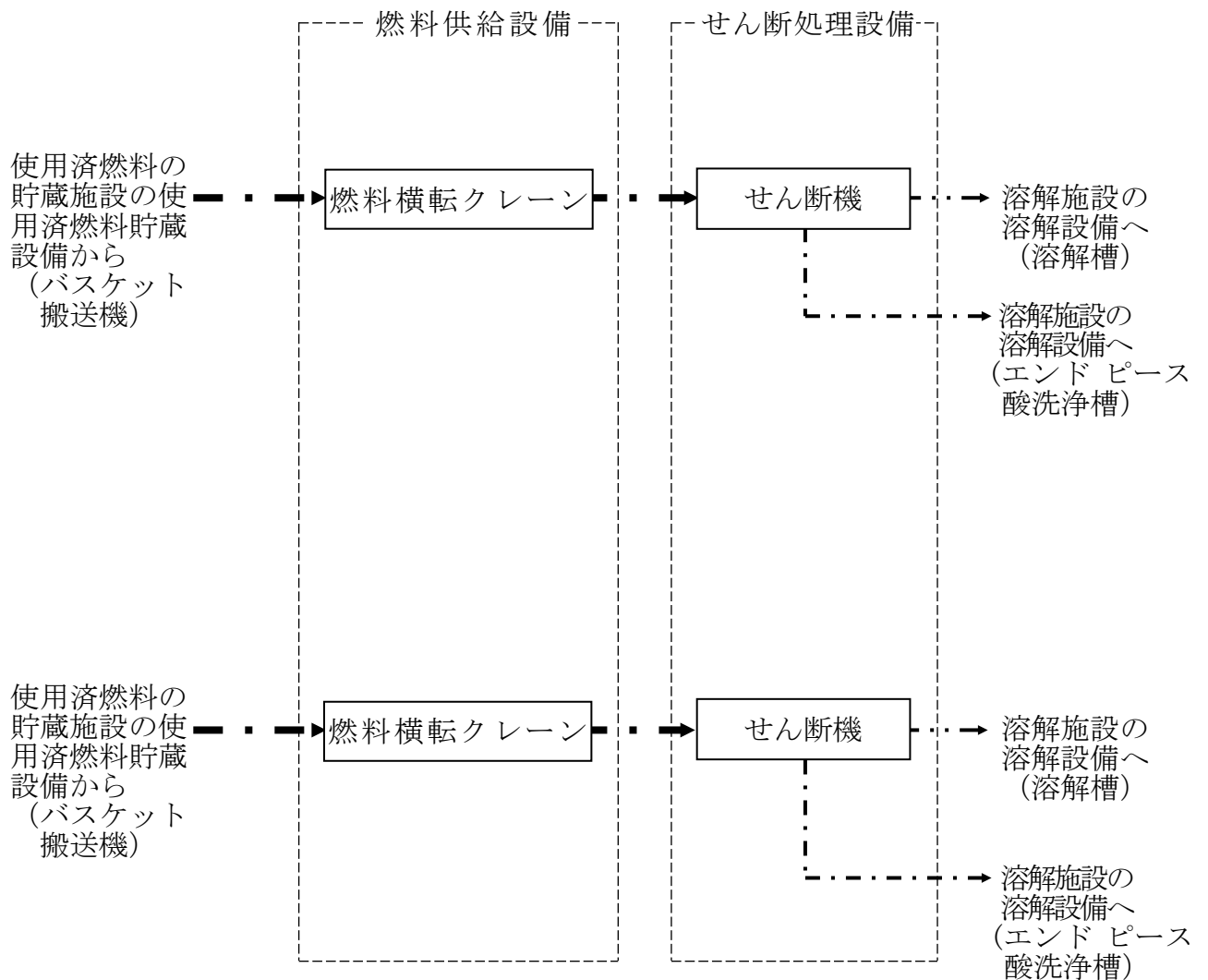
主要な再処理施設を収納する建物及び構築物は、標高約5mに設置。



注) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設のうち燃料送出し設備の一部 (バスケットの一部, バスケット取扱装置及びバスケット搬送機) を

除く設備は, 再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する。

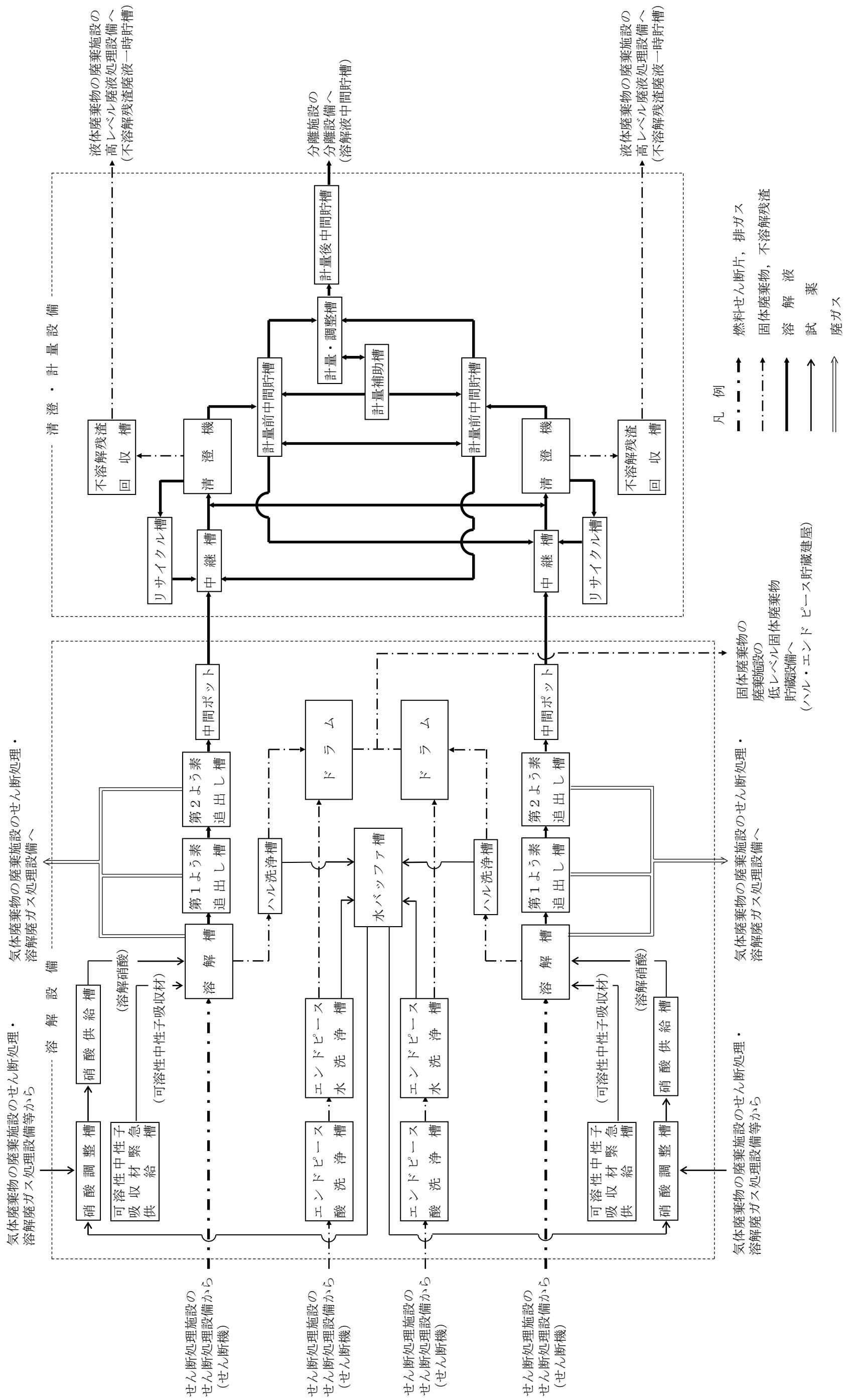
第 8 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設系統概要図



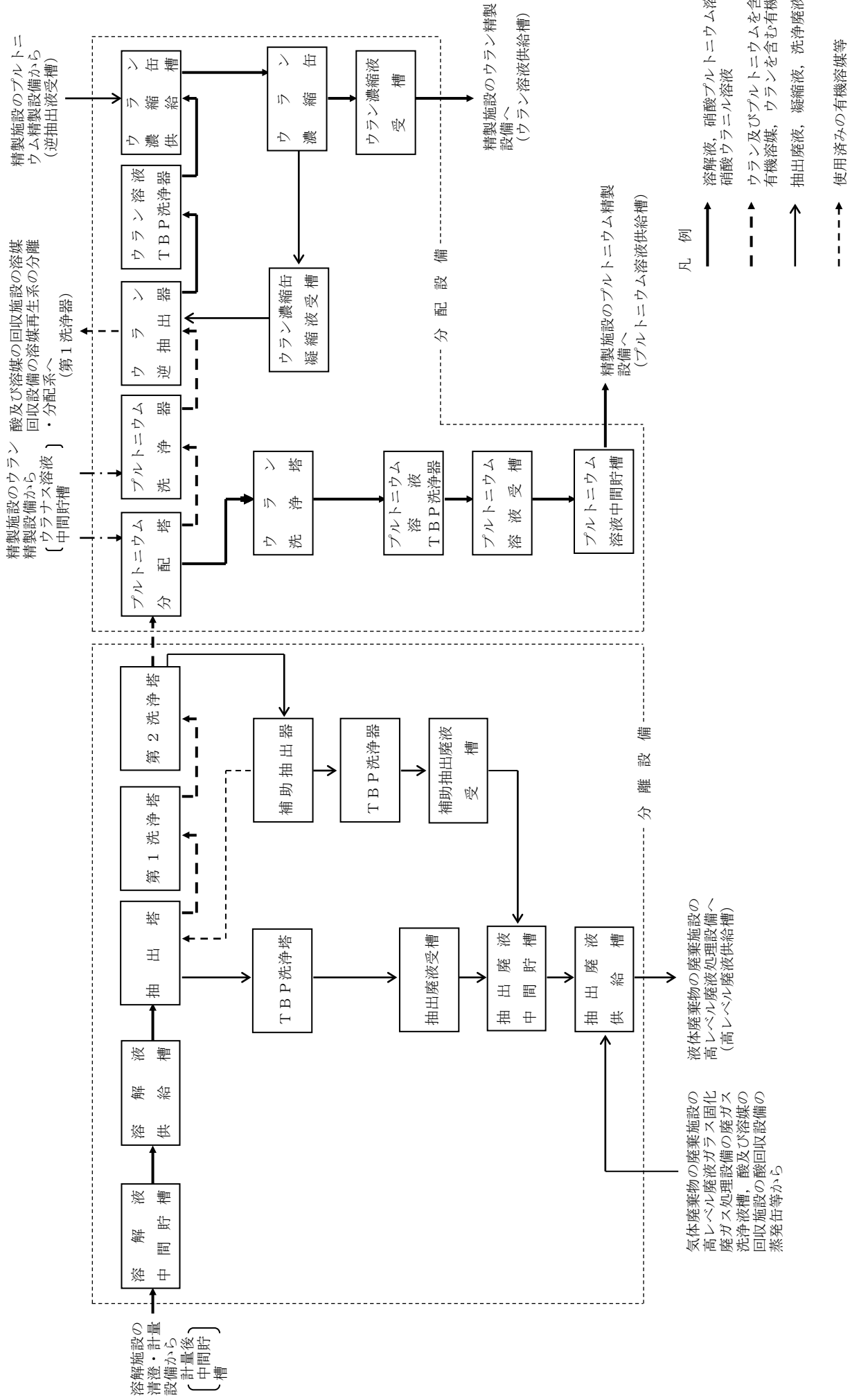
凡 例

- . — . — . → 使用済燃料集合体
- → エンド ピース
- → 燃料せん断片 廃ガス

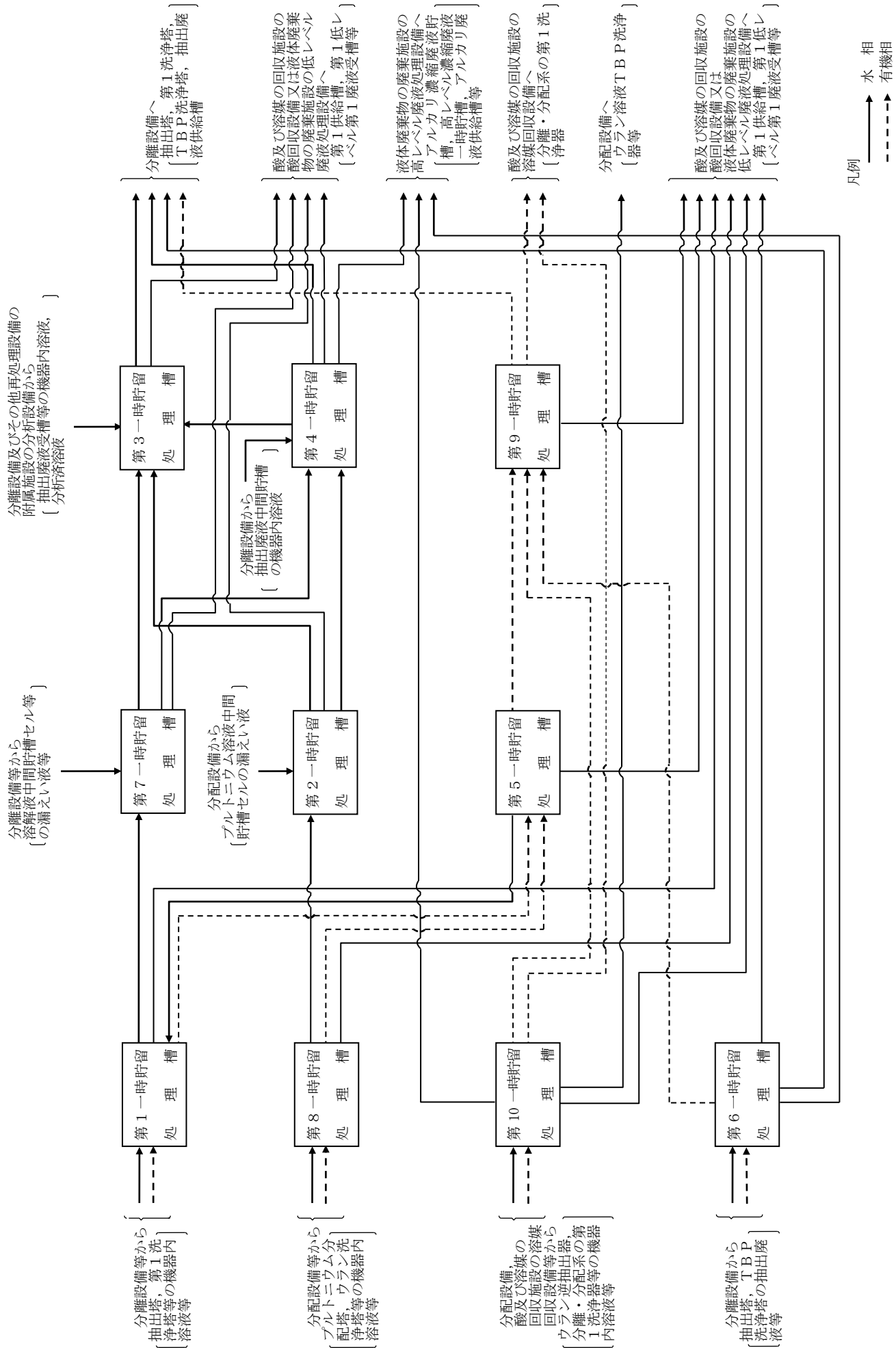
第9図 せん断処理施設系統概要図



第10図 溶解施設系統概要図

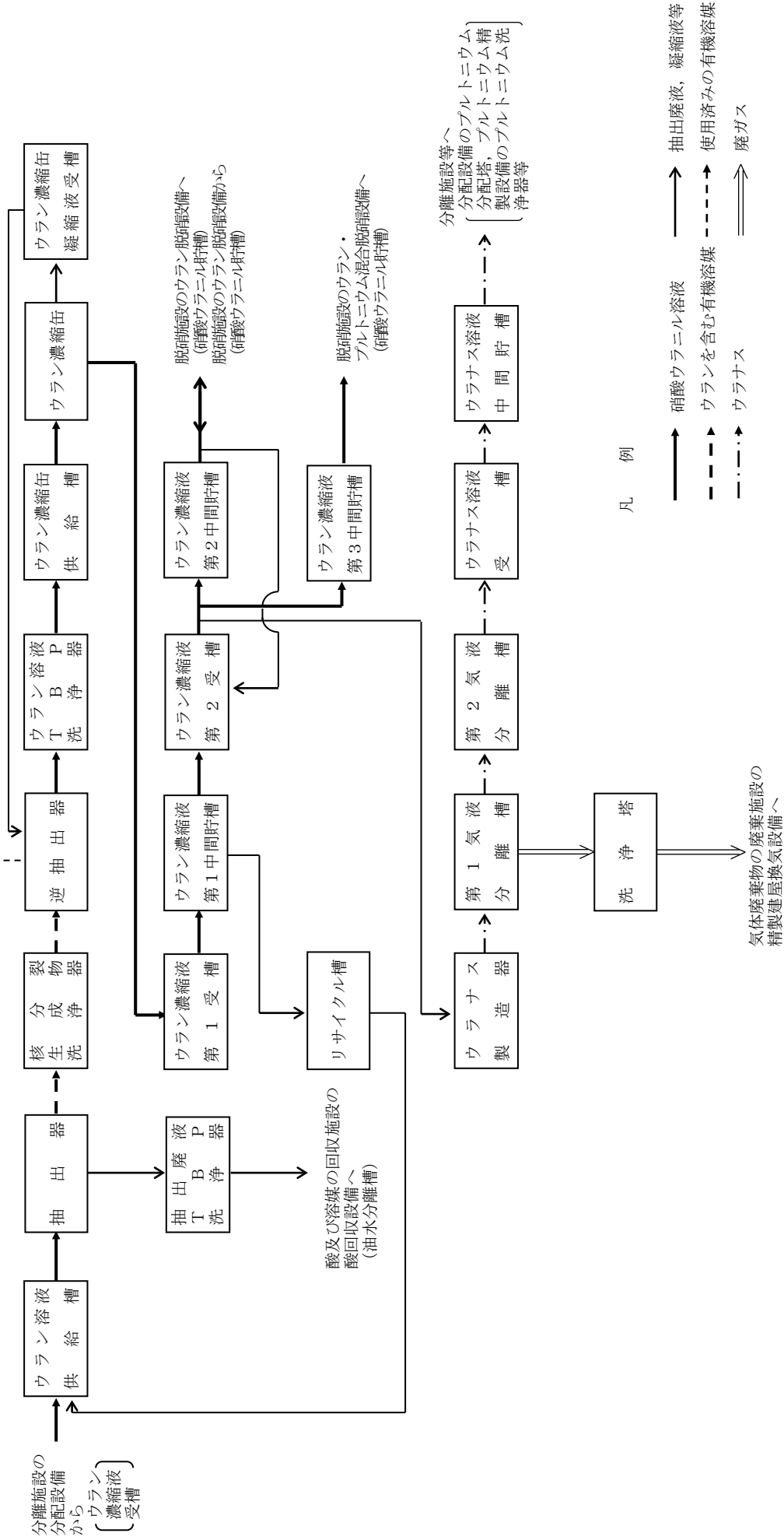


第11図 分離設備及び分配設備系統概要図



第12図 分離建屋一時貯留処理設備系統概要図

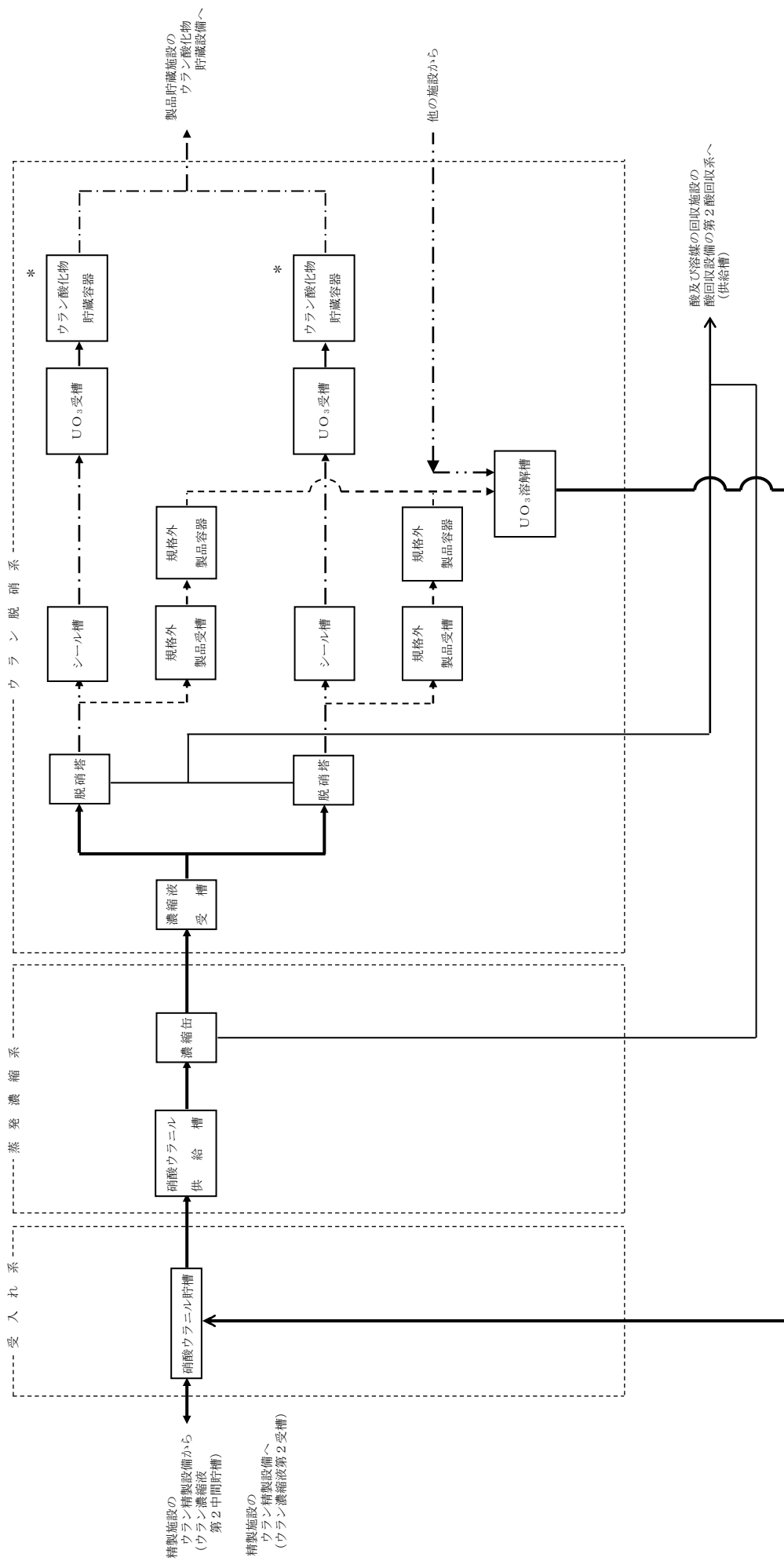
酸及び溶媒の回収施設の溶媒回収設備
の溶媒再生系のウラン精製系へ
(第1洗浄器)



凡例

- 抽出廃液、凝縮液等 → (solid arrow)
- 硝酸ウラニル溶液 → (solid arrow)
- 使用済みの有機溶媒 → (dashed arrow)
- ウランを含む有機溶媒 → (dashed arrow)
- ウラナス → (dotted arrow)
- 廃ガス → (double arrow)

第13図 ウラン精製設備系統概要図

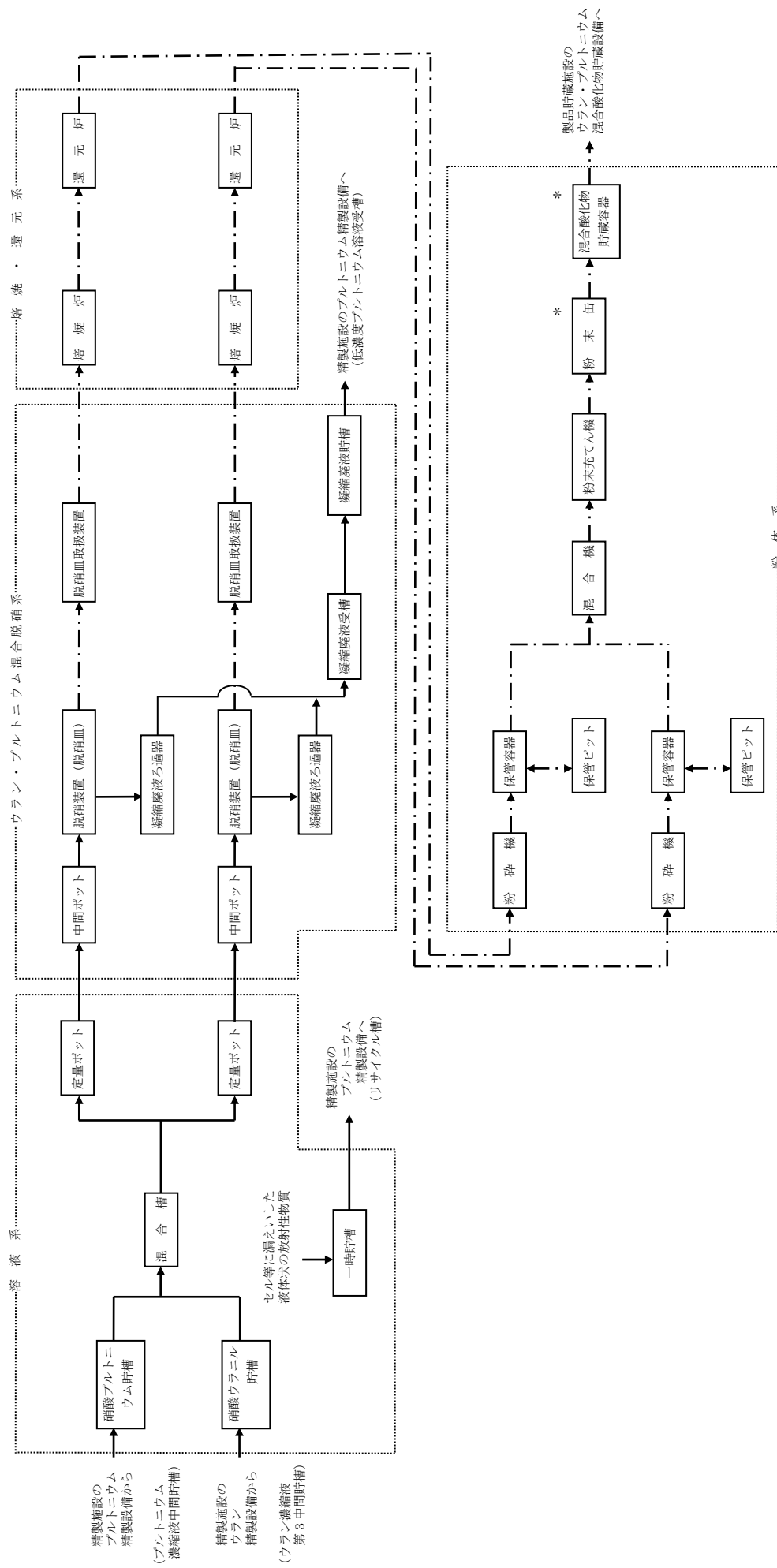


凡例

- 硝酸ウラニル溶液
- UO₃粉末
- 規格外UO₃粉末
- 濃縮液
- ウラン酸化物

注) *印の機器は、製品貯蔵施設の機器である。

第16図 ウラン脱硝設備系統概要図

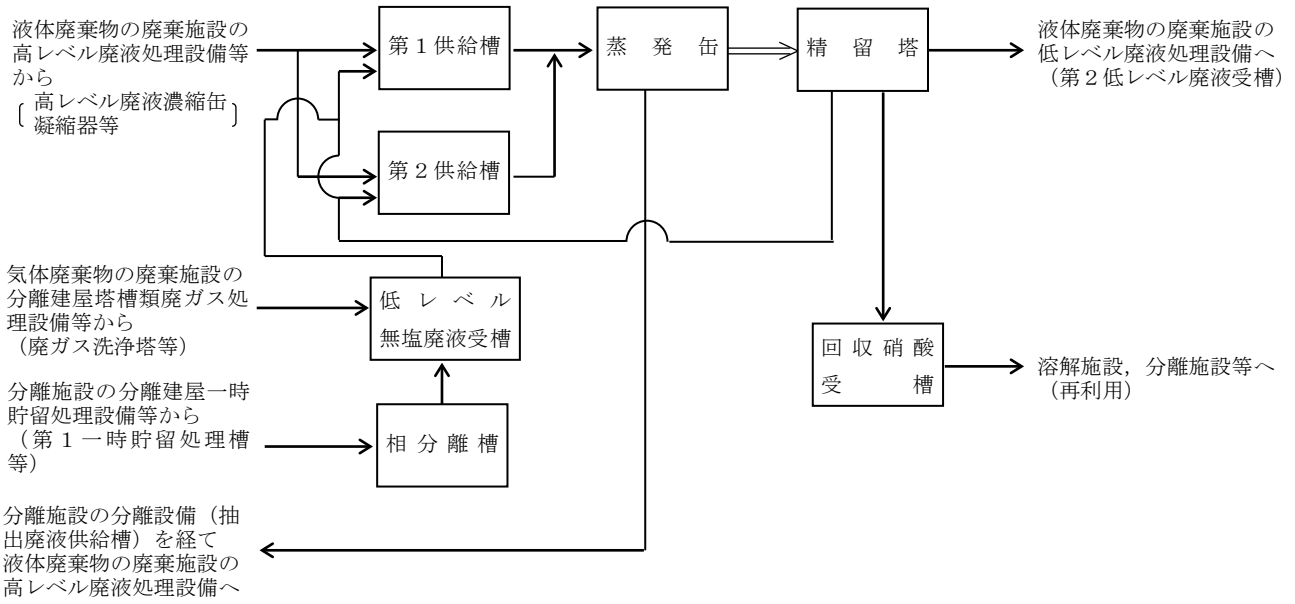


凡例
 → 溶液
 - - - 粉体
 →* 凝縮液

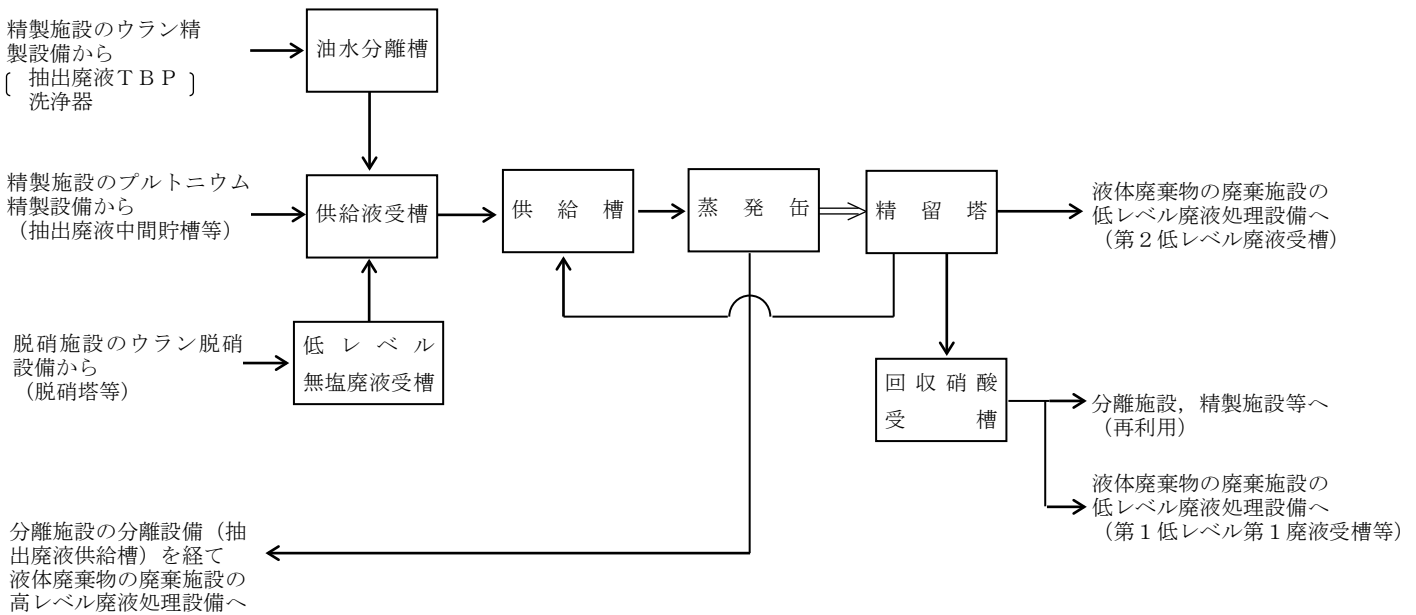
注) *印の機器は、製品貯蔵施設の機器である。

第17図 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備系統概要図

(1) 第1酸回収系



(2) 第2酸回収系

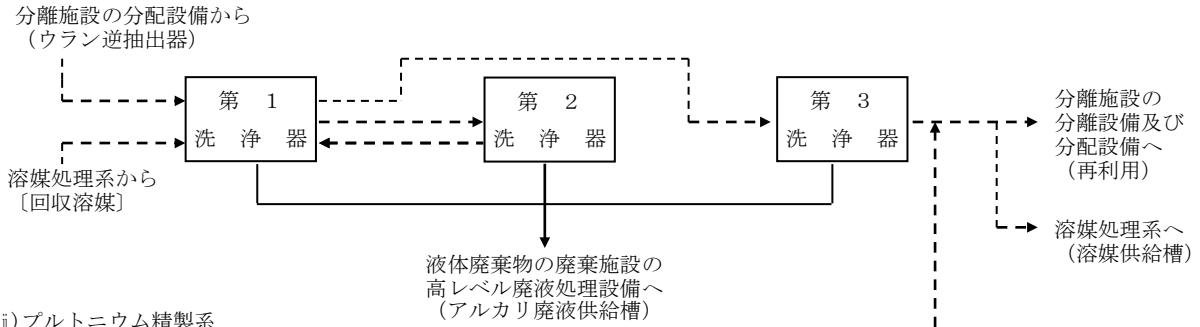


凡 例

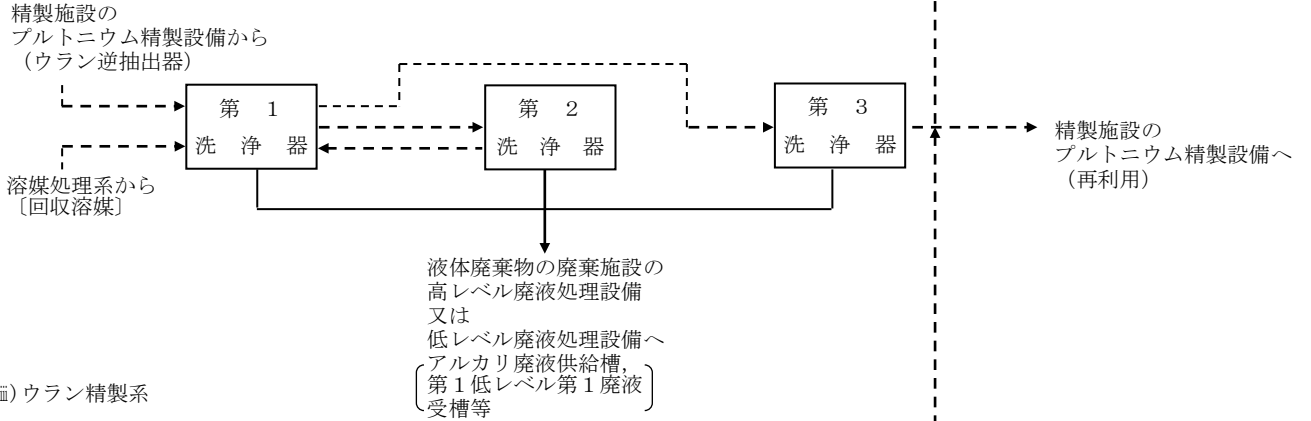
- 使用済硝酸, 濃縮液, 回収硝酸, 回収水
- ⇒⇒⇒ 蒸発蒸気

第18図 酸回収設備系統概要図

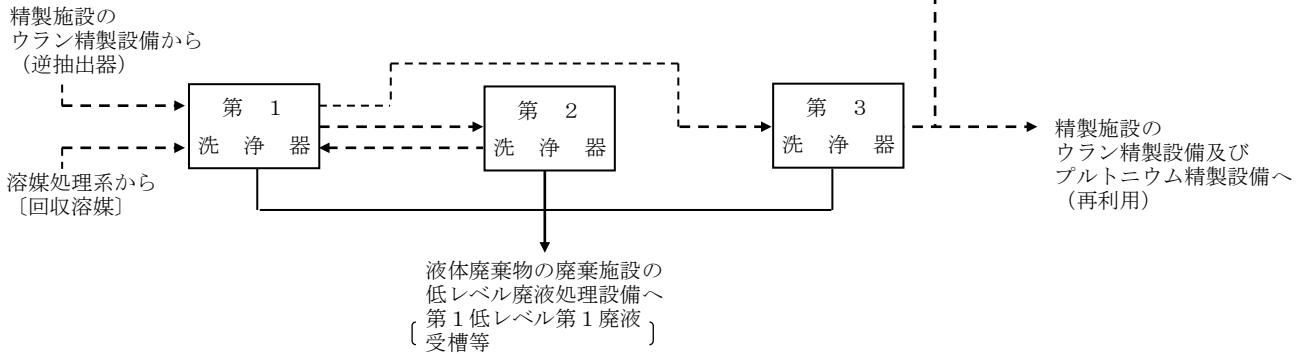
(1) 溶媒再生系
(i) 分離・分配系



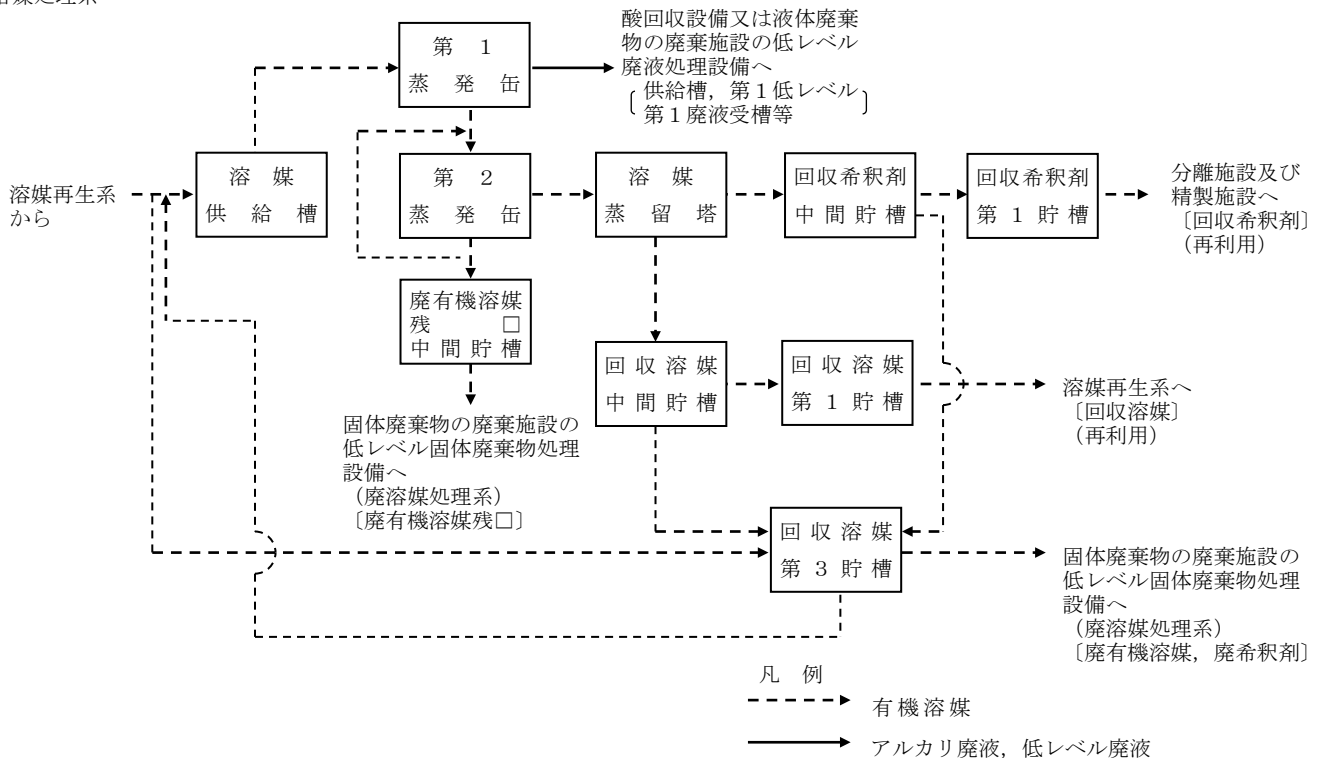
(ii) プルトニウム精製系



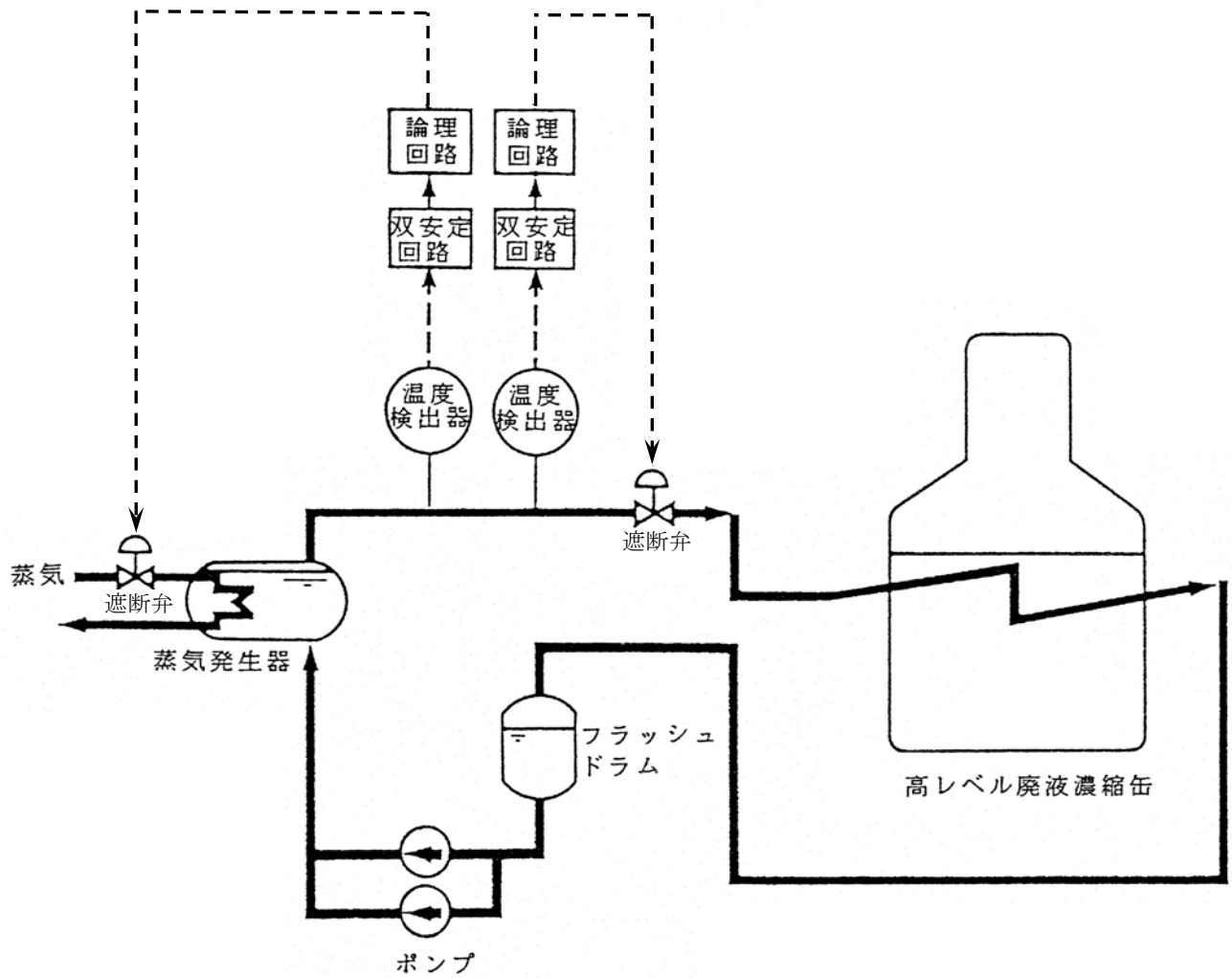
(iii) ウラン精製系



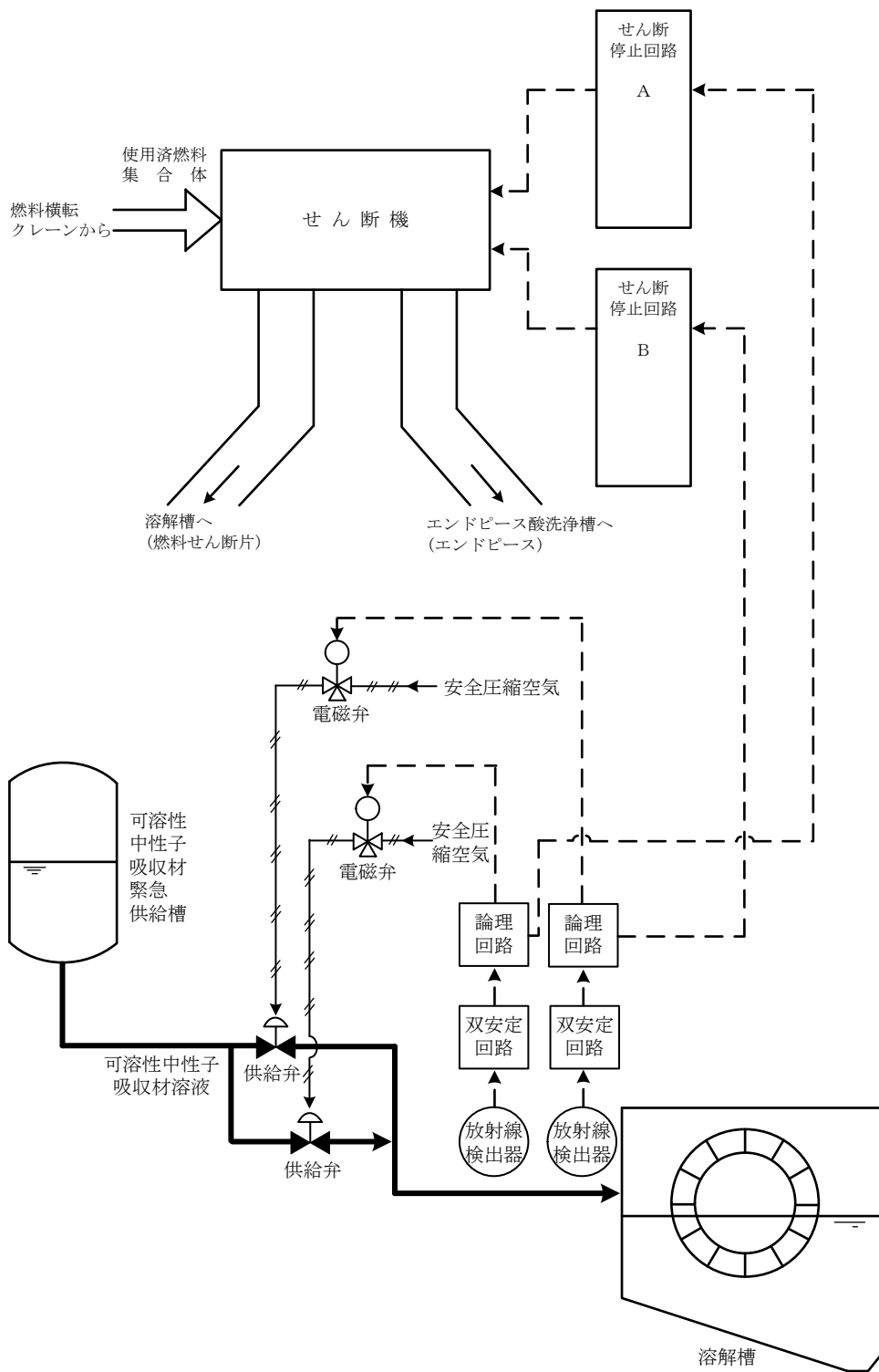
(2) 溶媒処理系



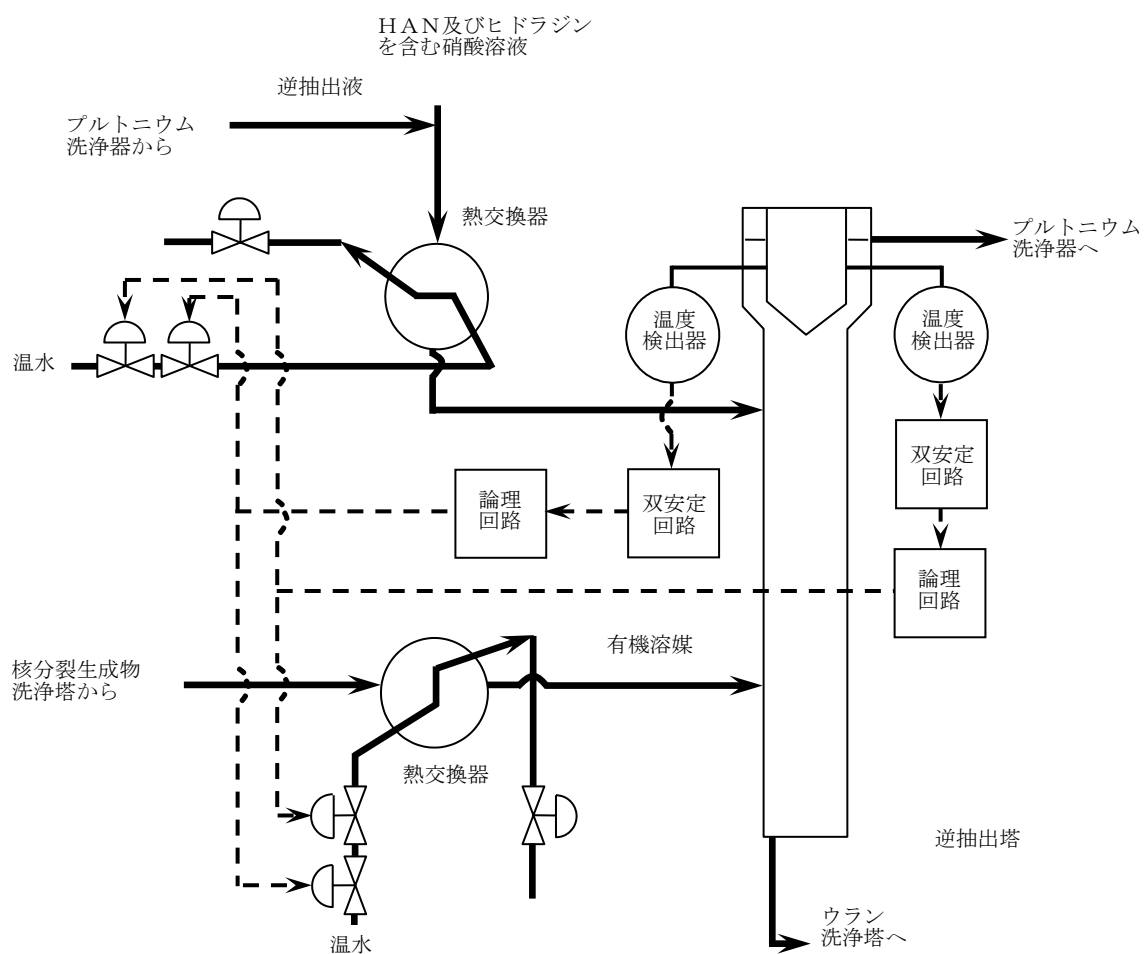
第 19 図 溶媒回収設備系統概要図



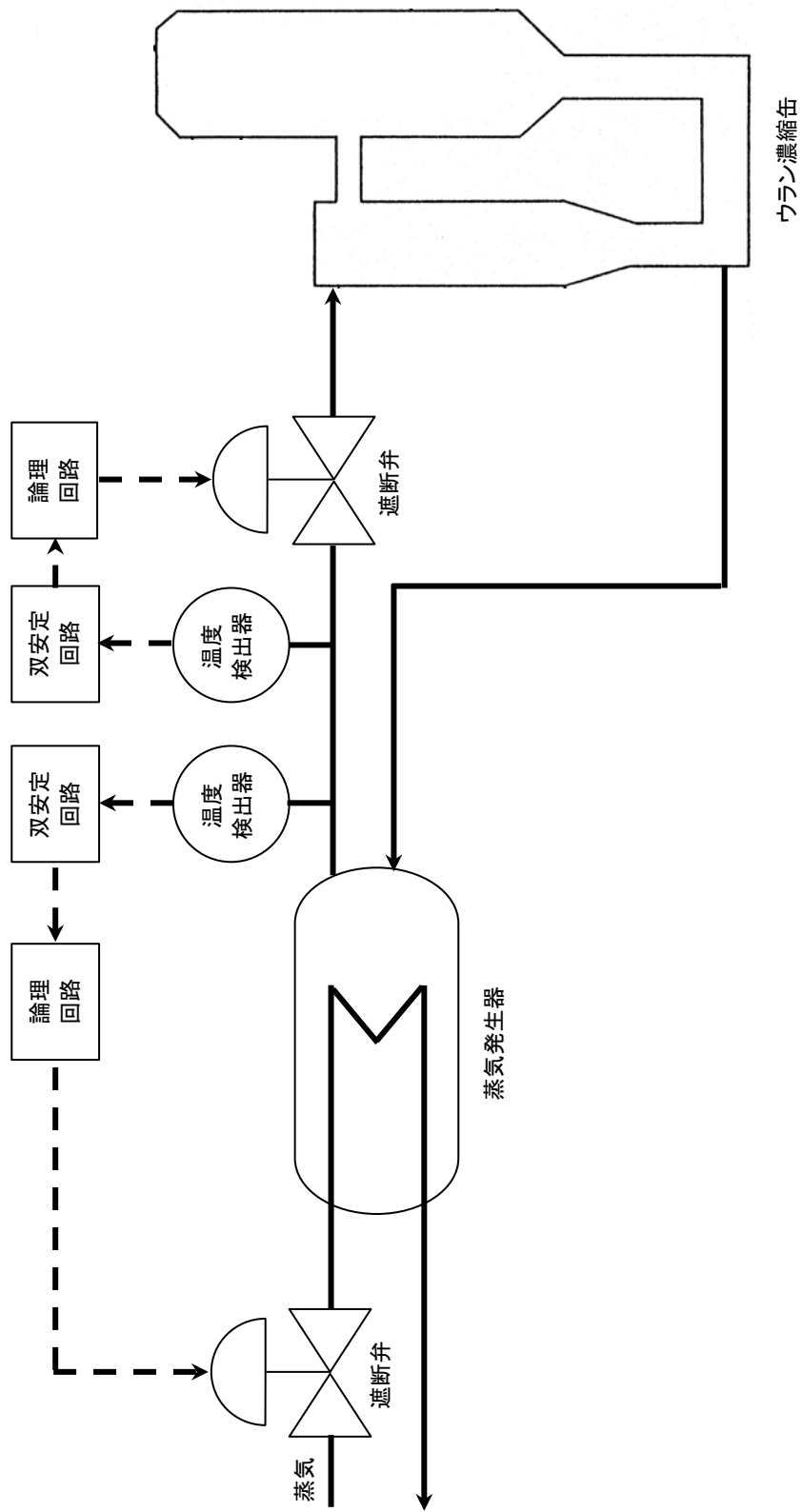
第 20 図 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶
加熱蒸気温度高による加熱停止回路系統概要図



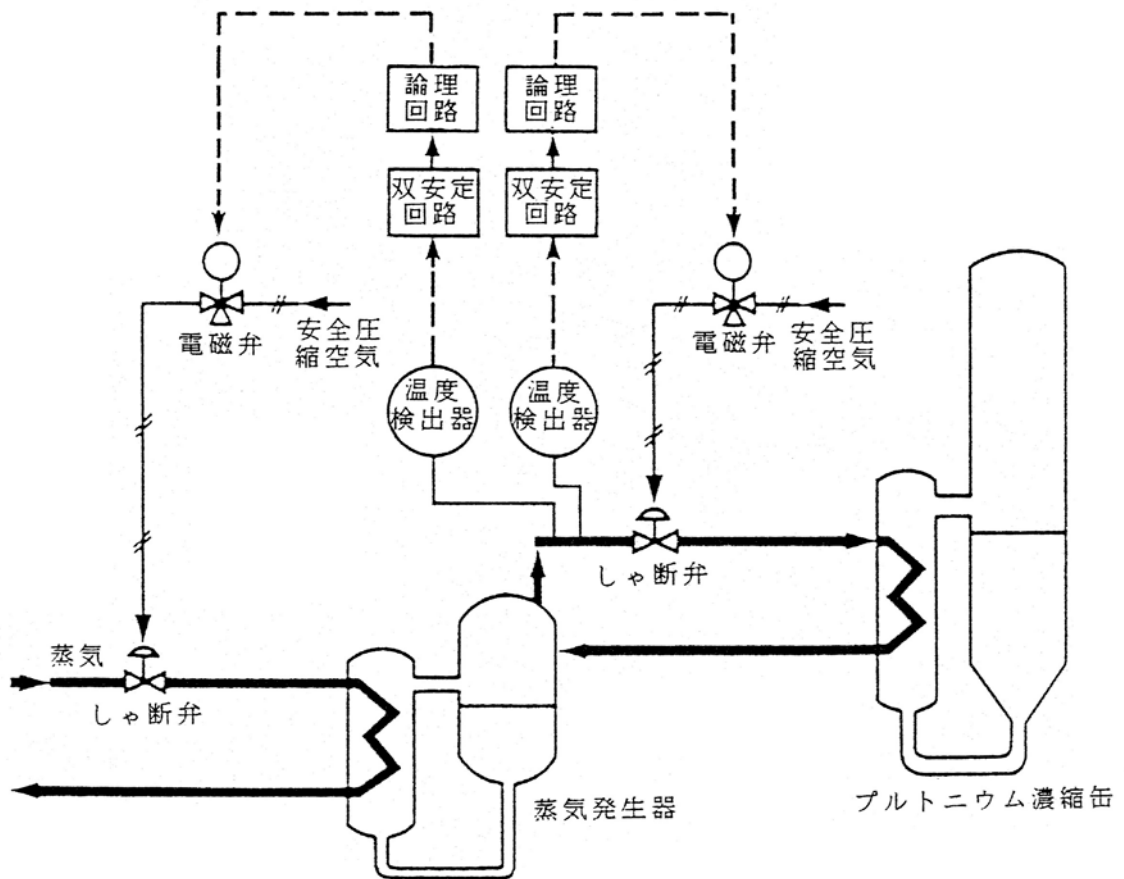
第 21 図 溶解施設の溶解槽の可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断処理施設のせん断機のせん断停止回路系統概要図



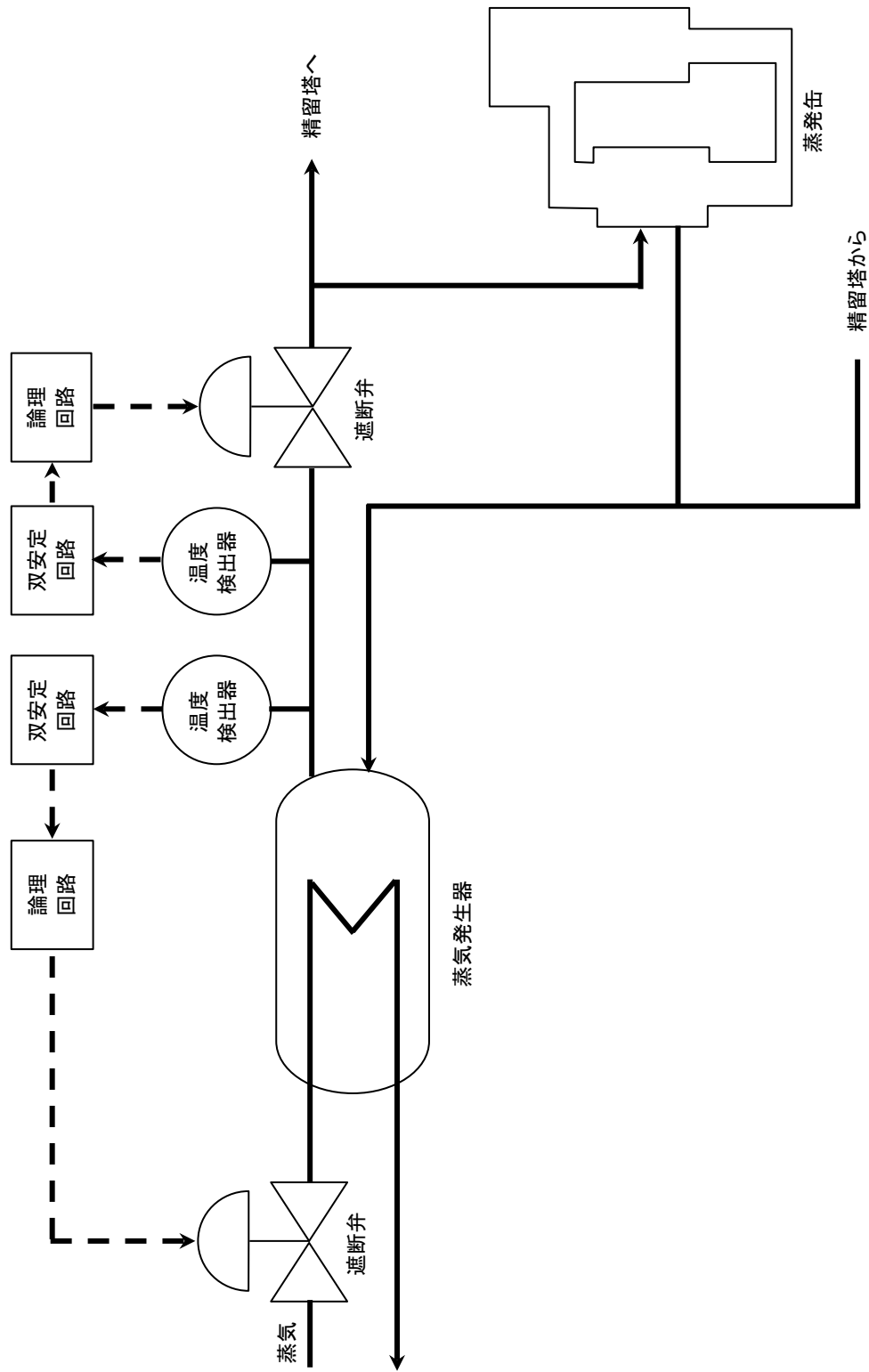
第 22 図 精製施設の逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
系統概要図



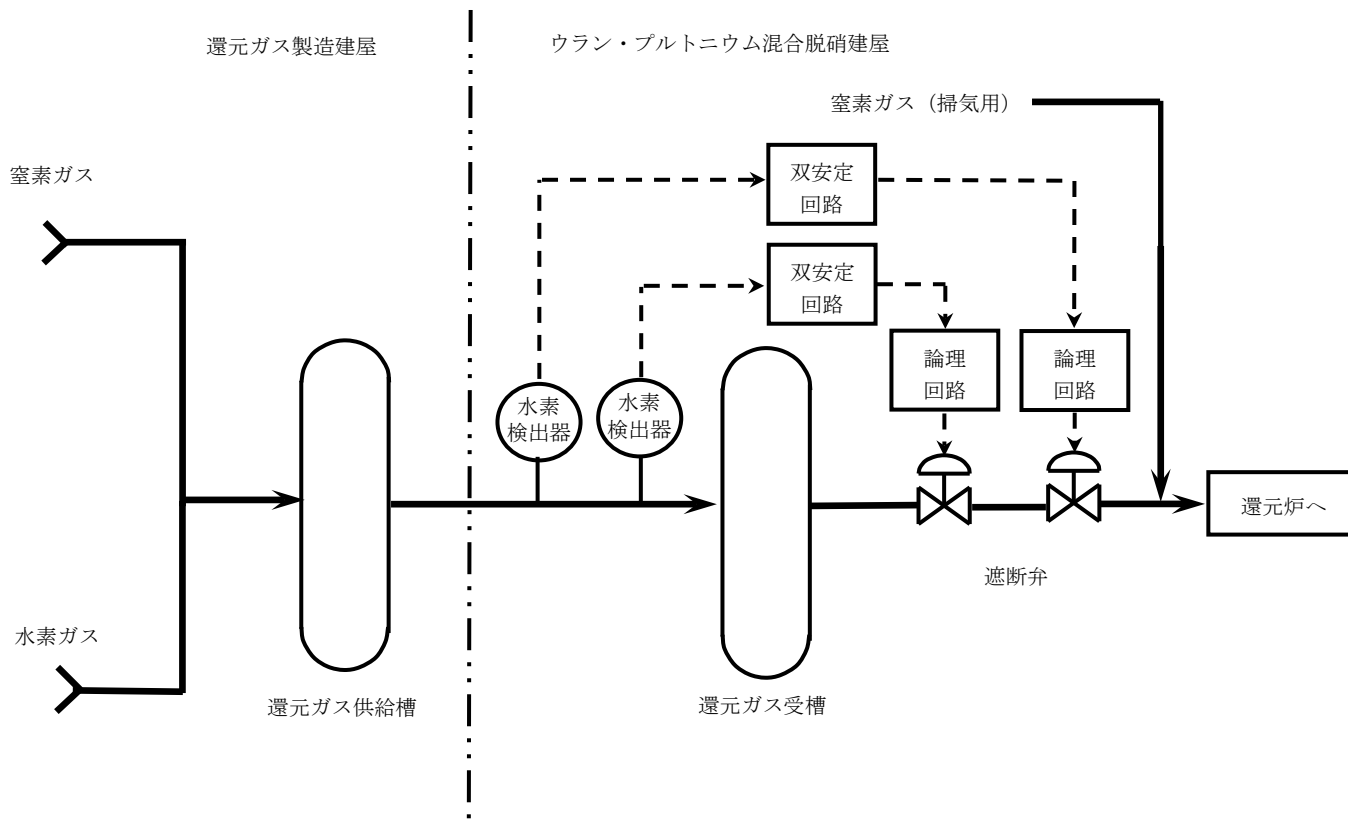
第 23 図 分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路系統概要図



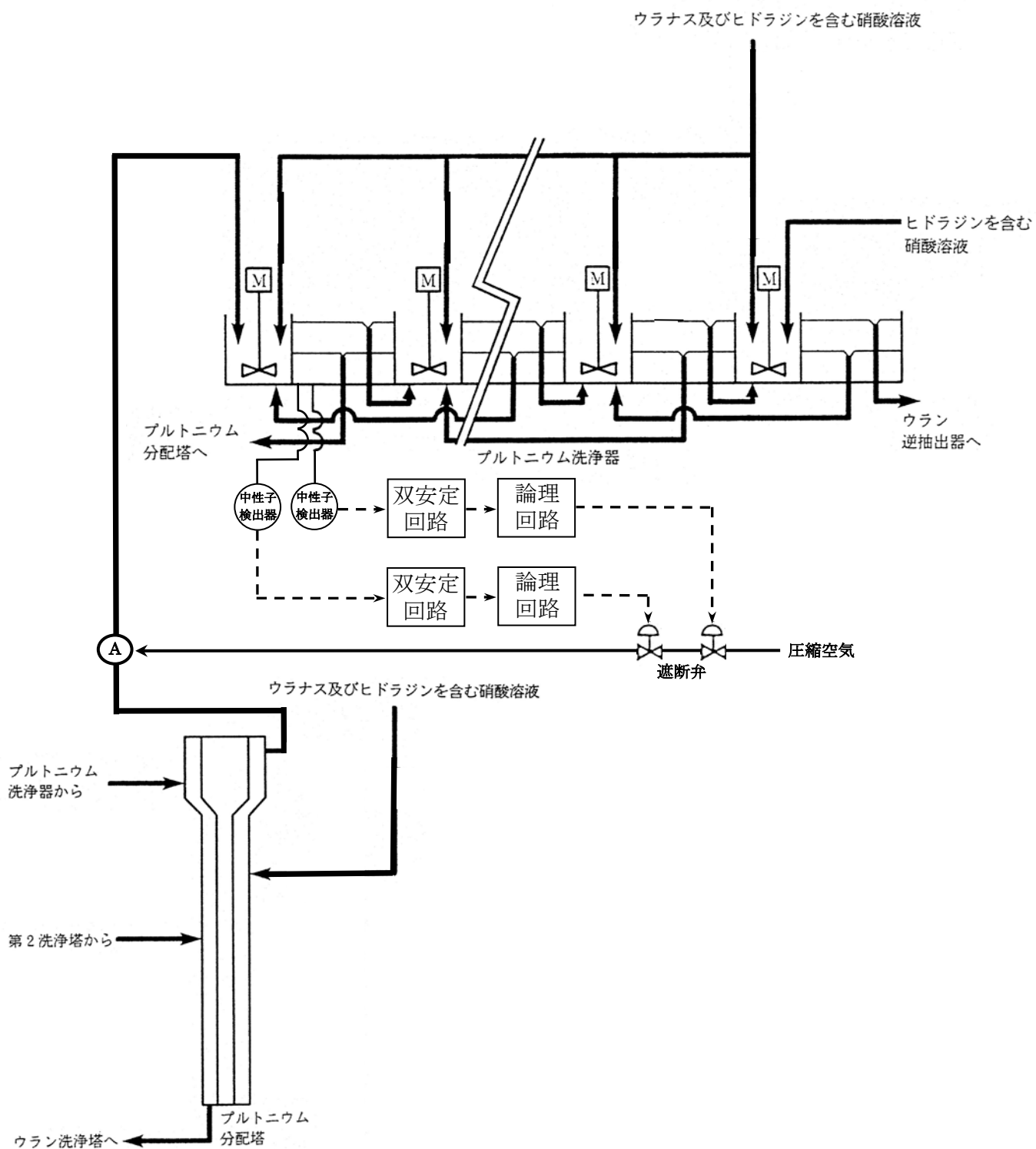
第 24 図 精製施設のプルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路系統概要図



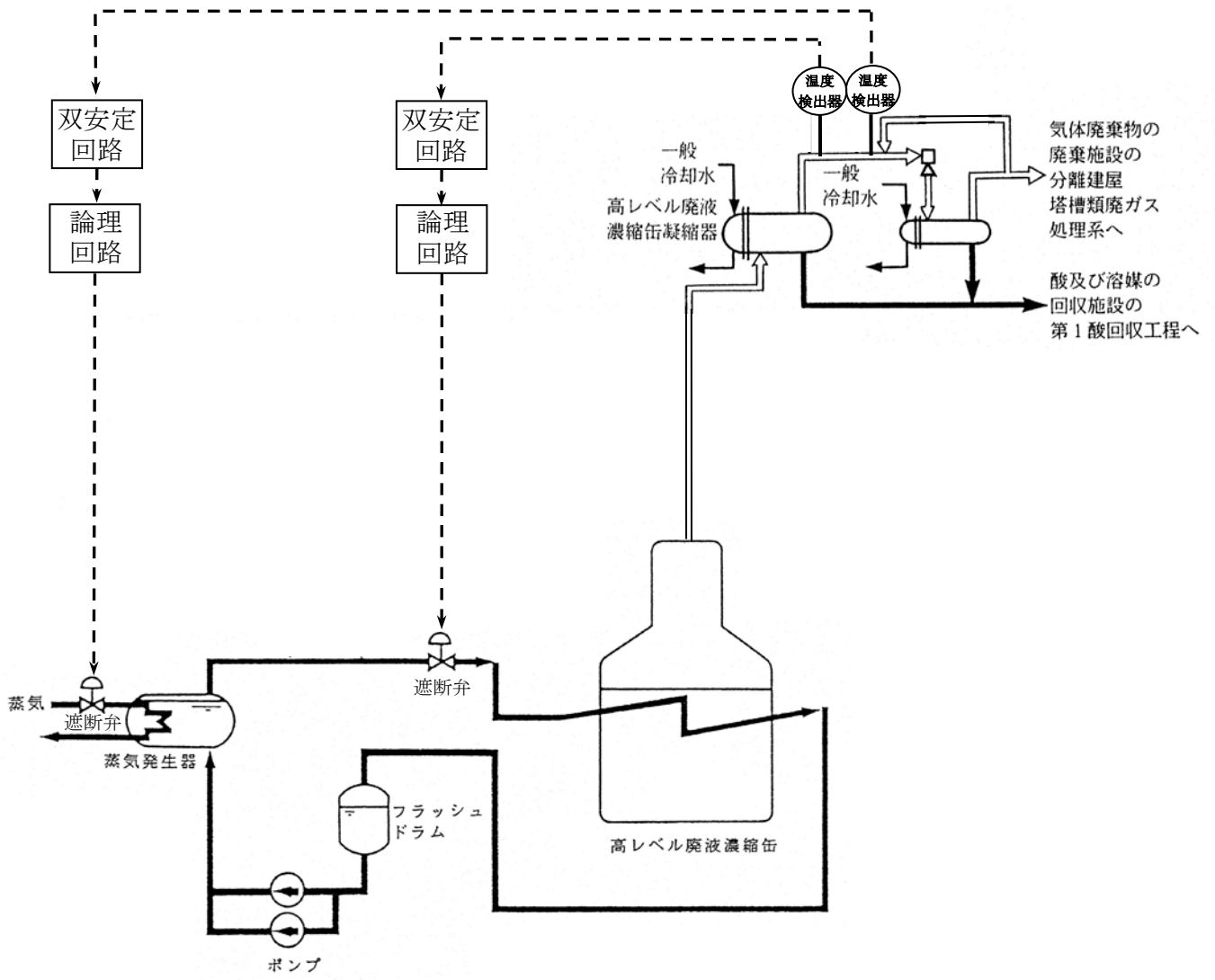
第 25 図 酸及び溶媒の回収施設の第 2 酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路系統概要図



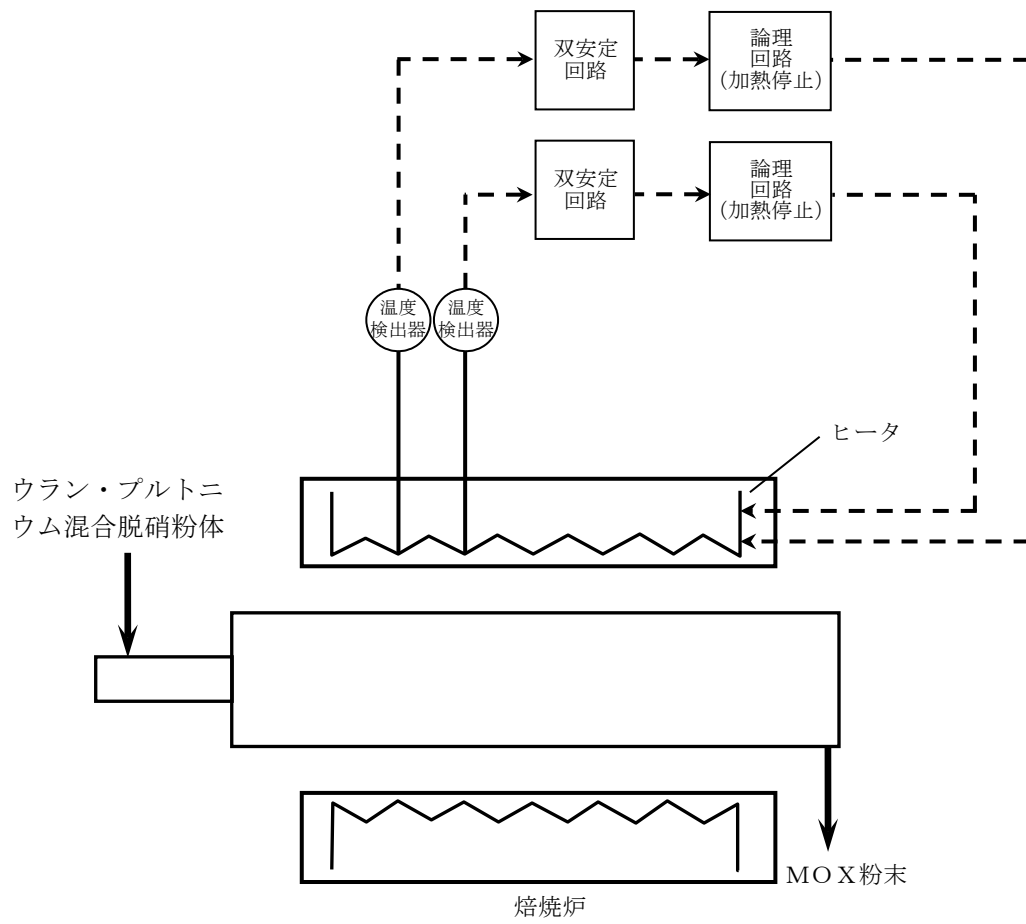
第 26 図 脱硝施設の還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路系統概要図



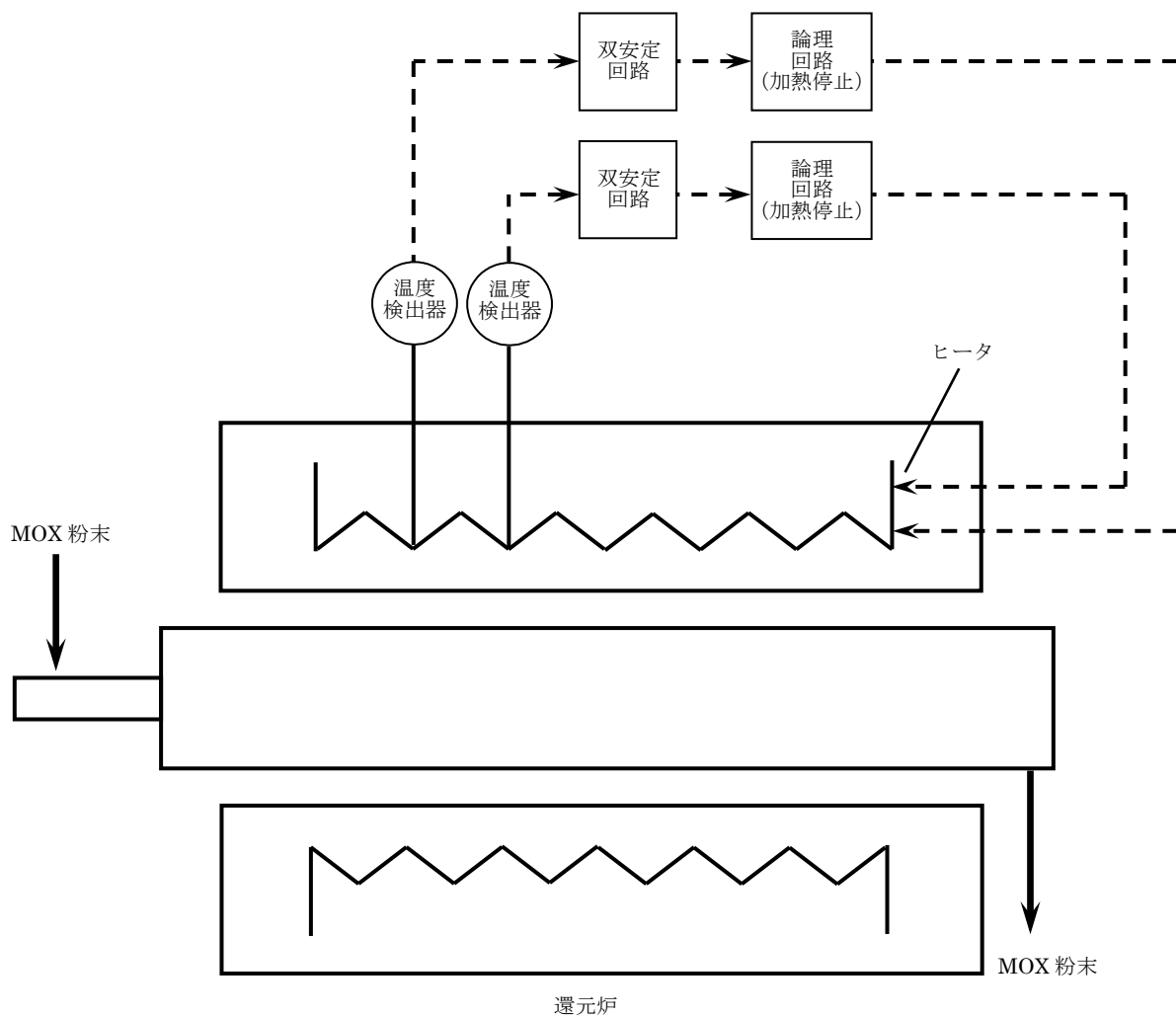
第 27 図 分離施設のプルトリウム洗浄器中性子計数率高による
工程停止回路系統概要図



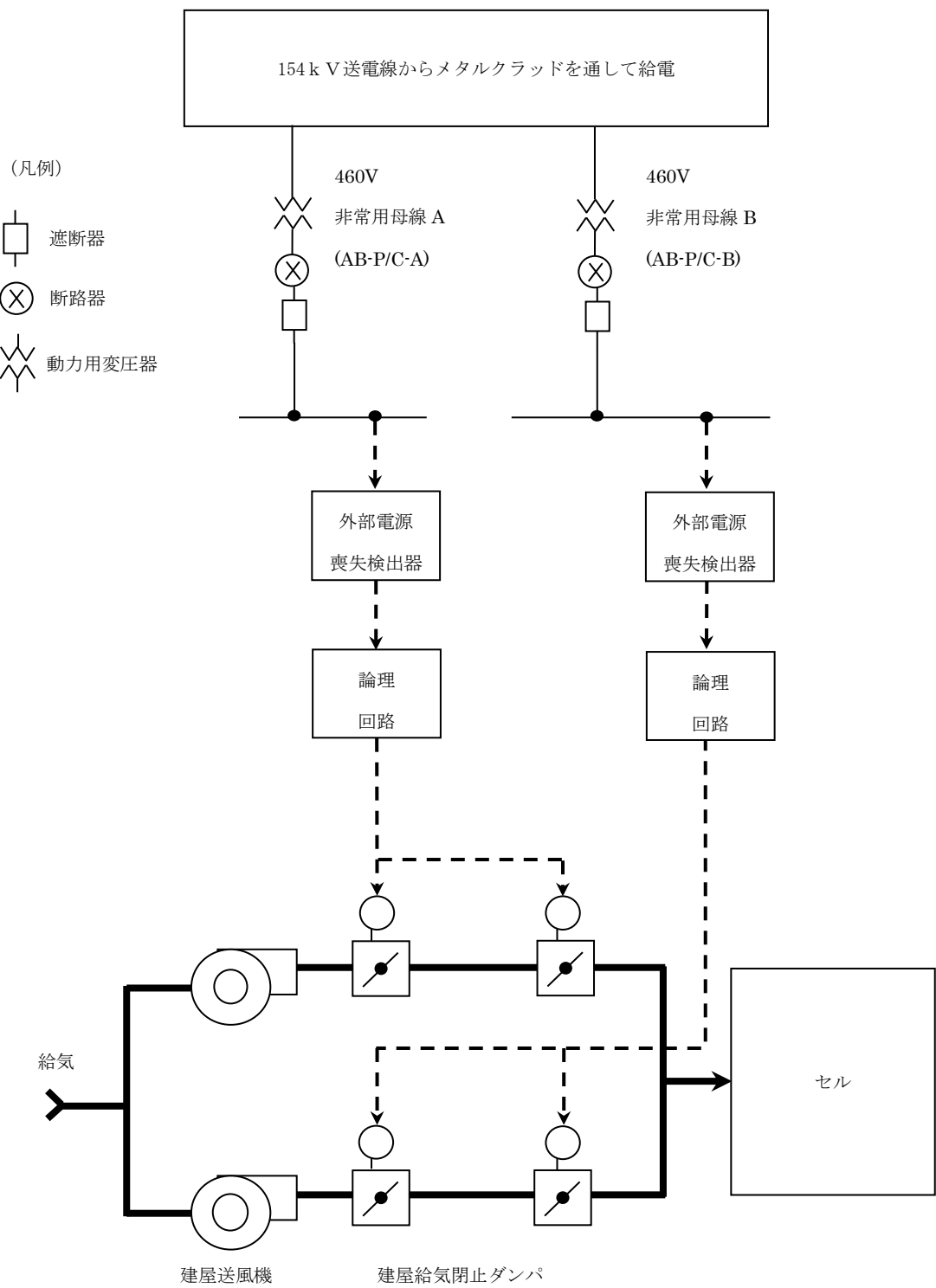
第 28 図 液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液濃縮缶凝縮器
排気出口温度高による加熱停止回路系統概要図



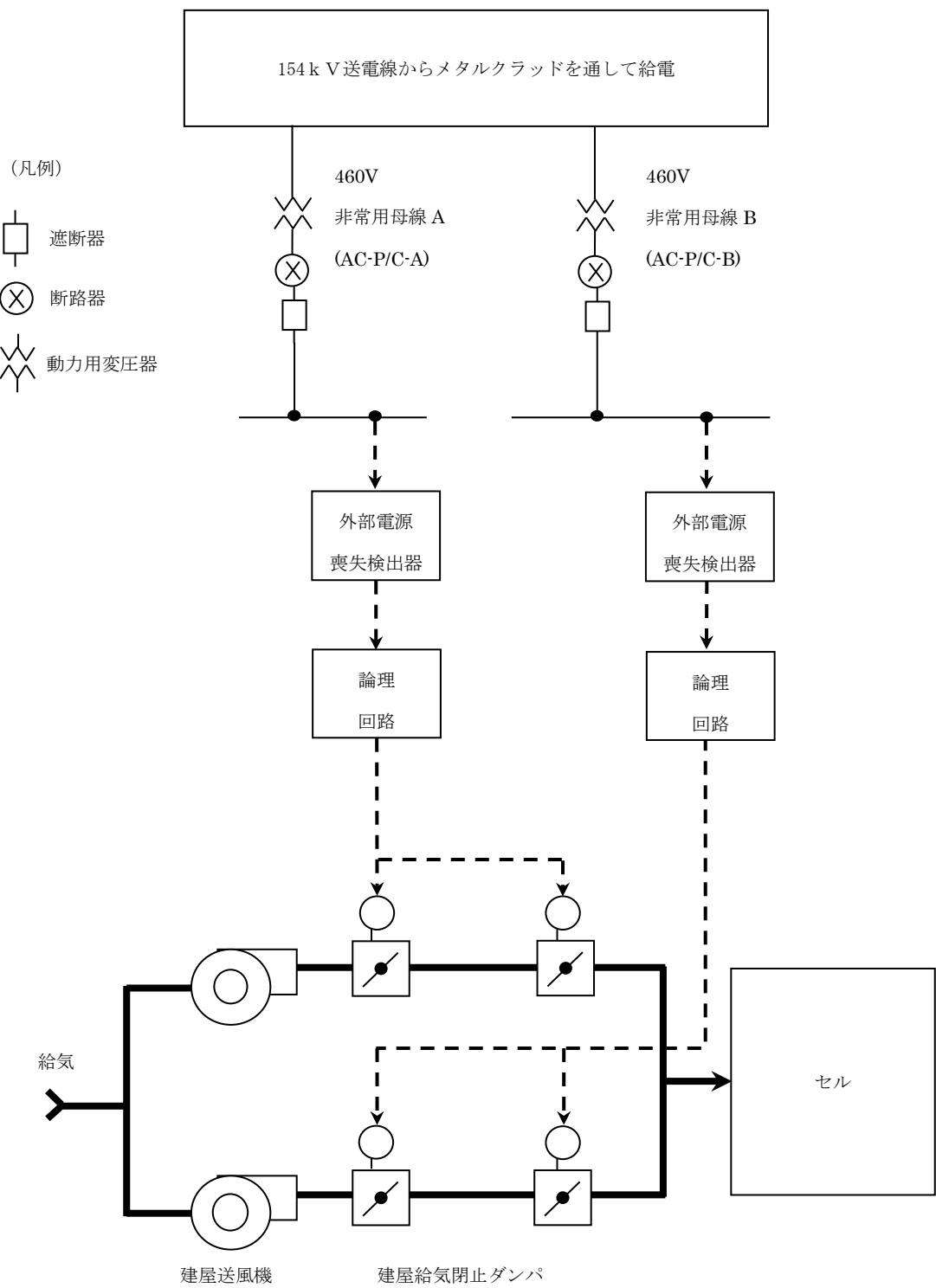
第 29 図 脱硝施設の焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路系統概要図



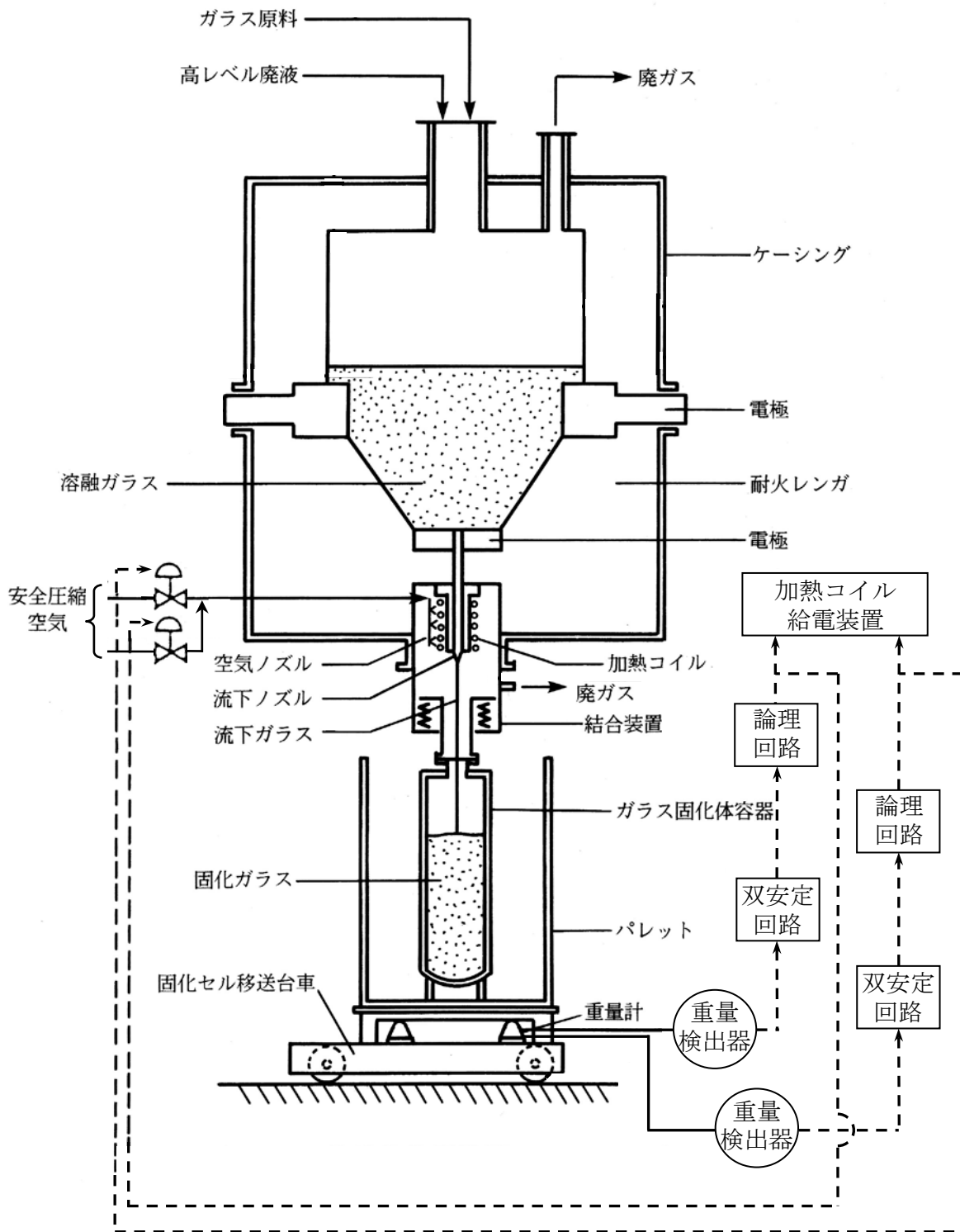
第 30 図 脱硝施設の還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路系統概要図



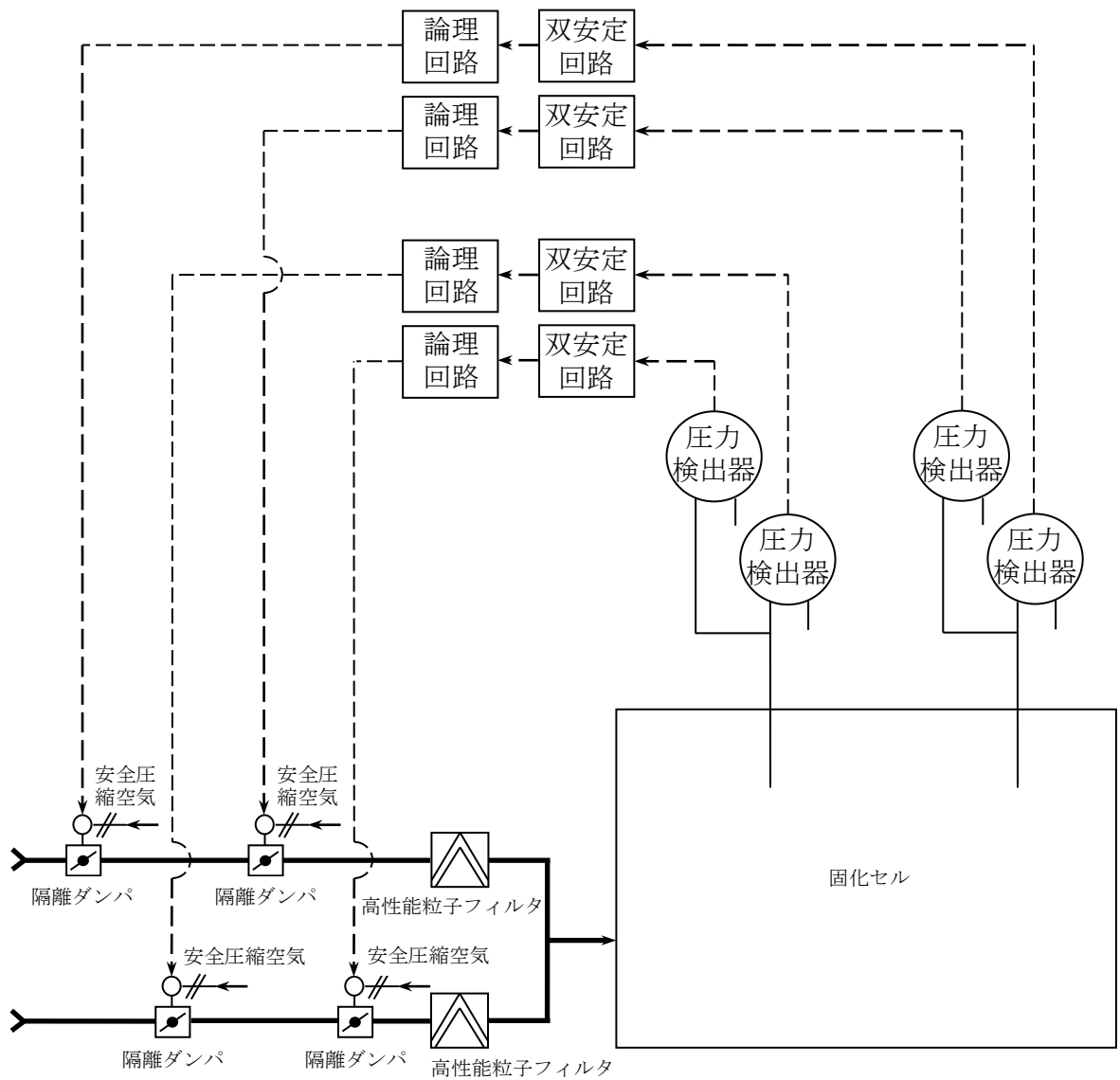
第 31 図 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路系統概要図（分離建屋）



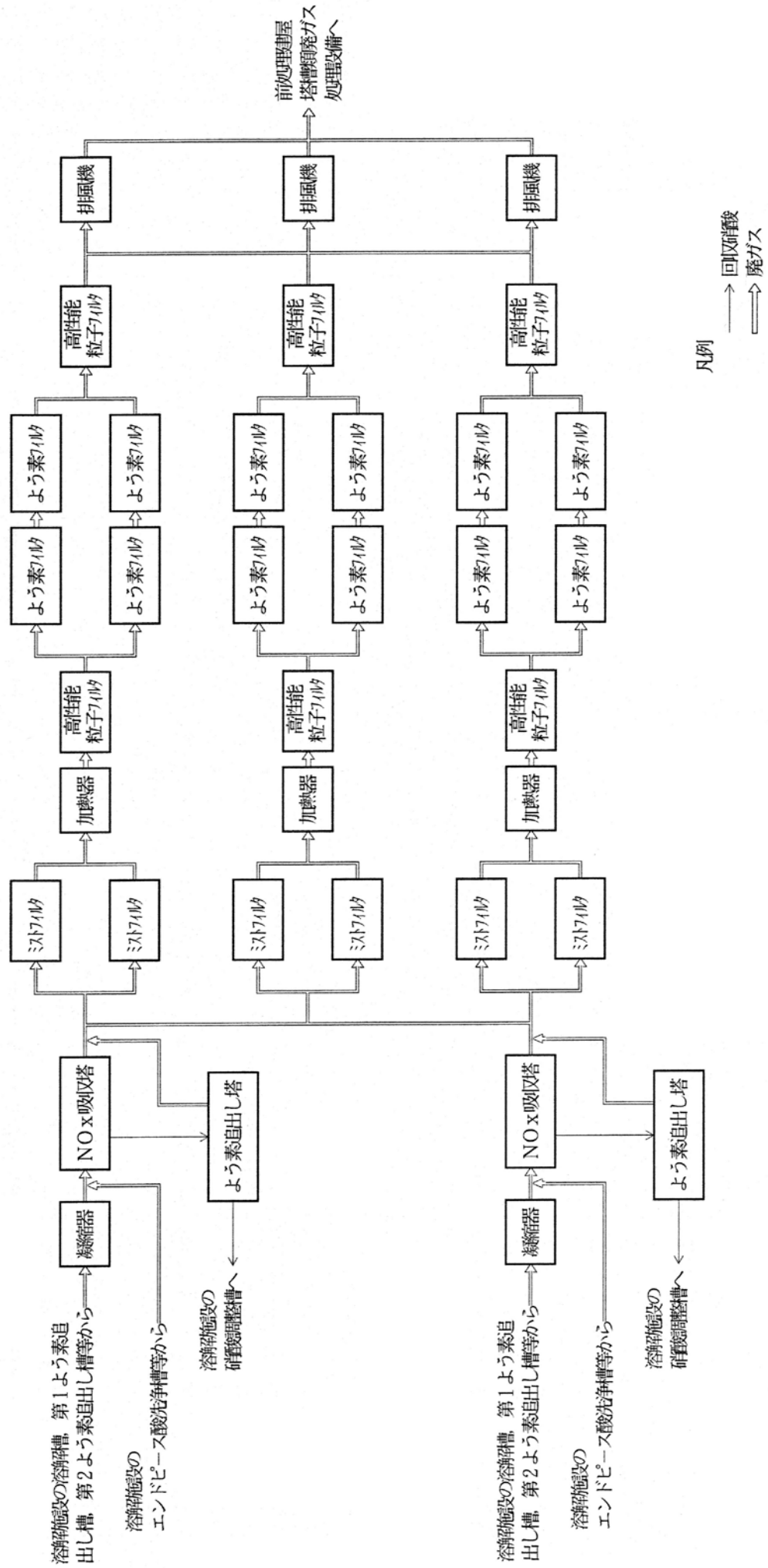
第 32 図 気体廃棄物の廃棄施設の外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路系統概要図（精製建屋）



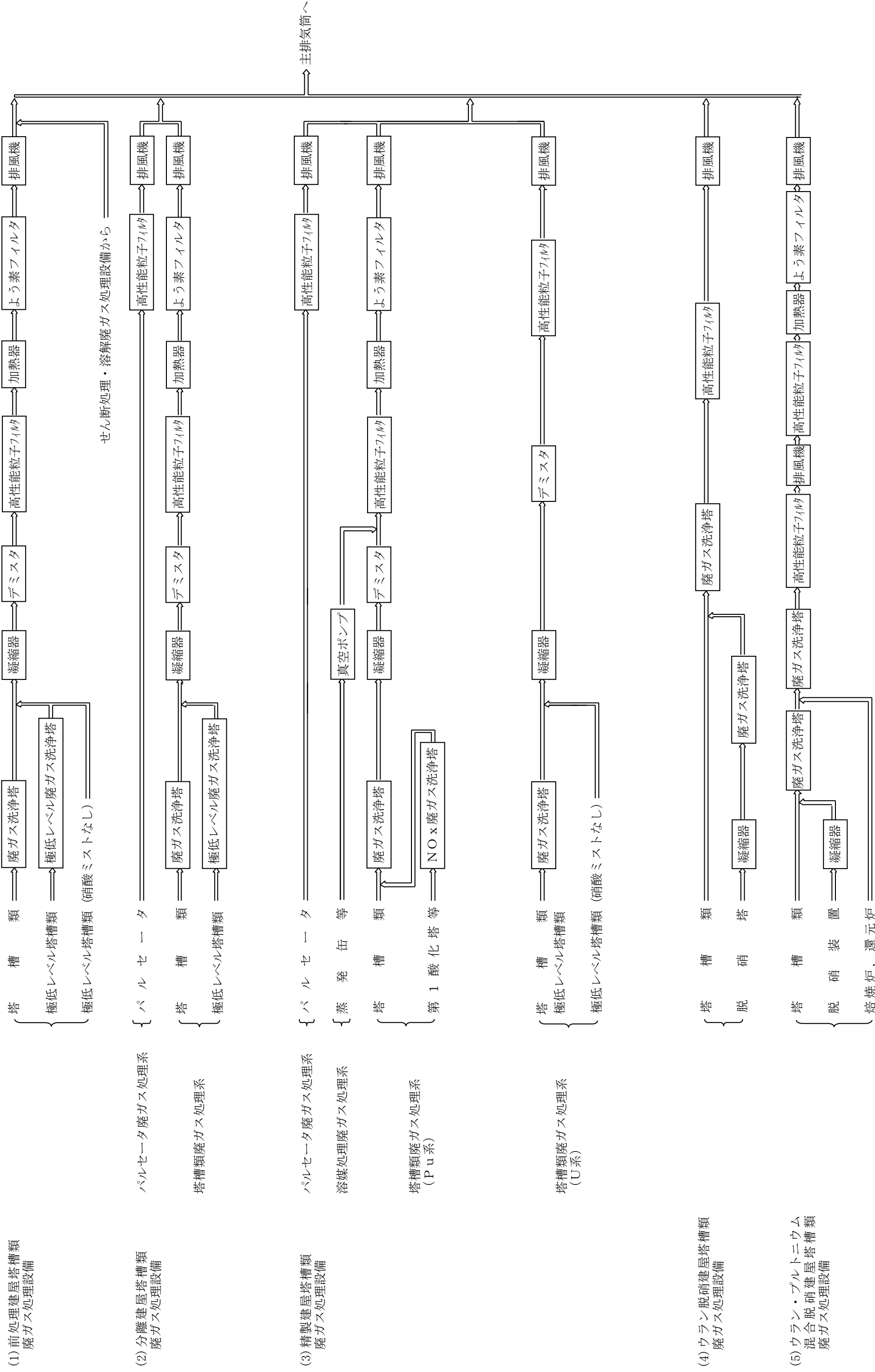
第 33 図 固体廃棄物の廃棄施設の固化セル移送台車上の質量高による
ガラス流下停止回路系統概要図



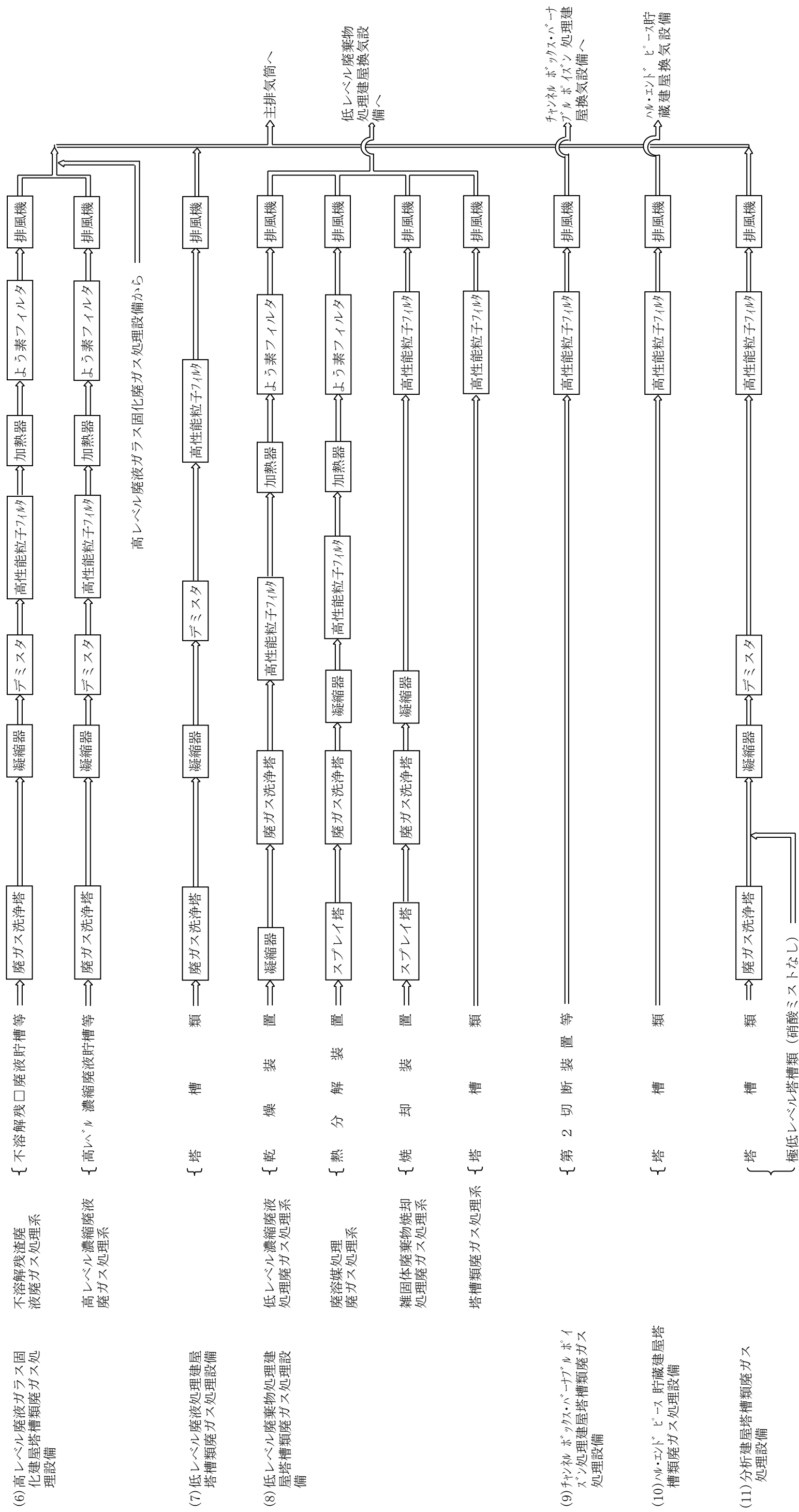
第 34 図 気体廃棄物の廃棄施設の固化セル圧力高による
固化セル隔離ダンパの閉止回路系統概要図



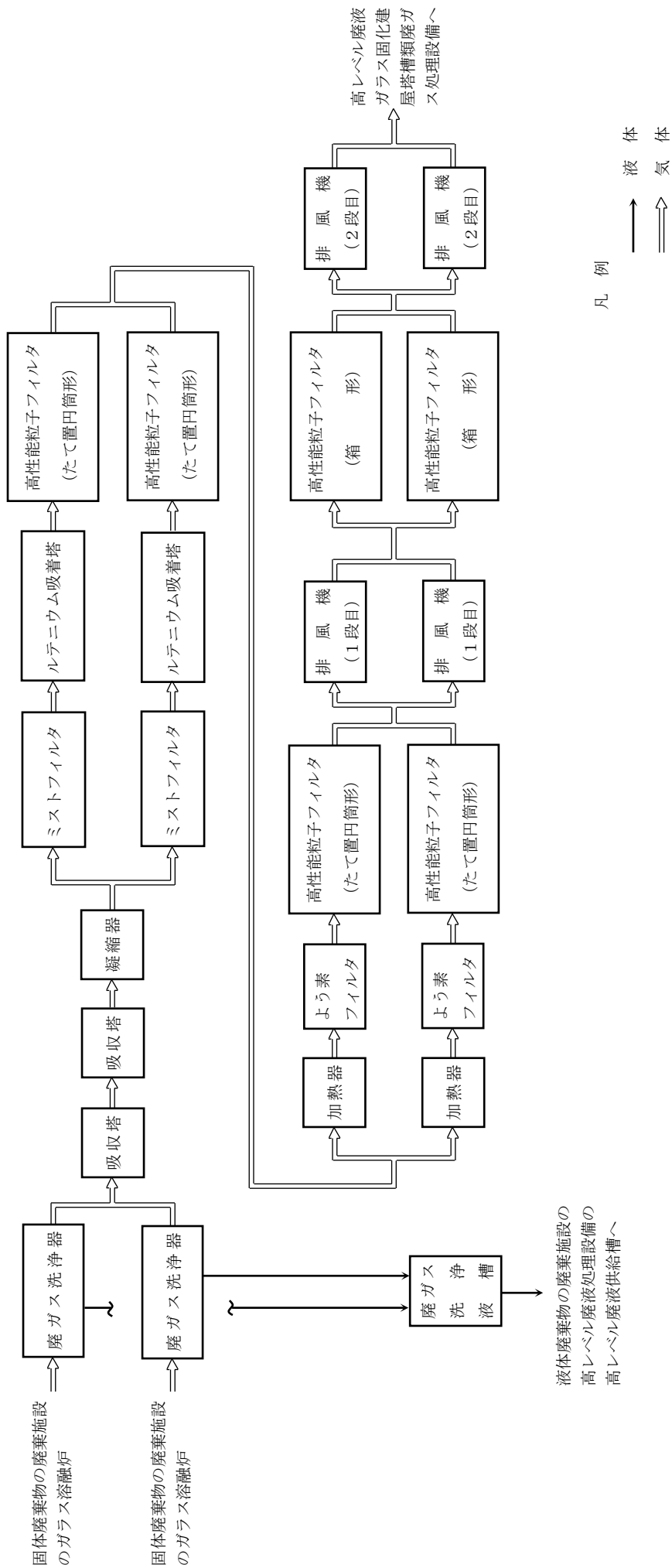
第35図 せん断処理・溶解廃ガス処理設備系統概要図



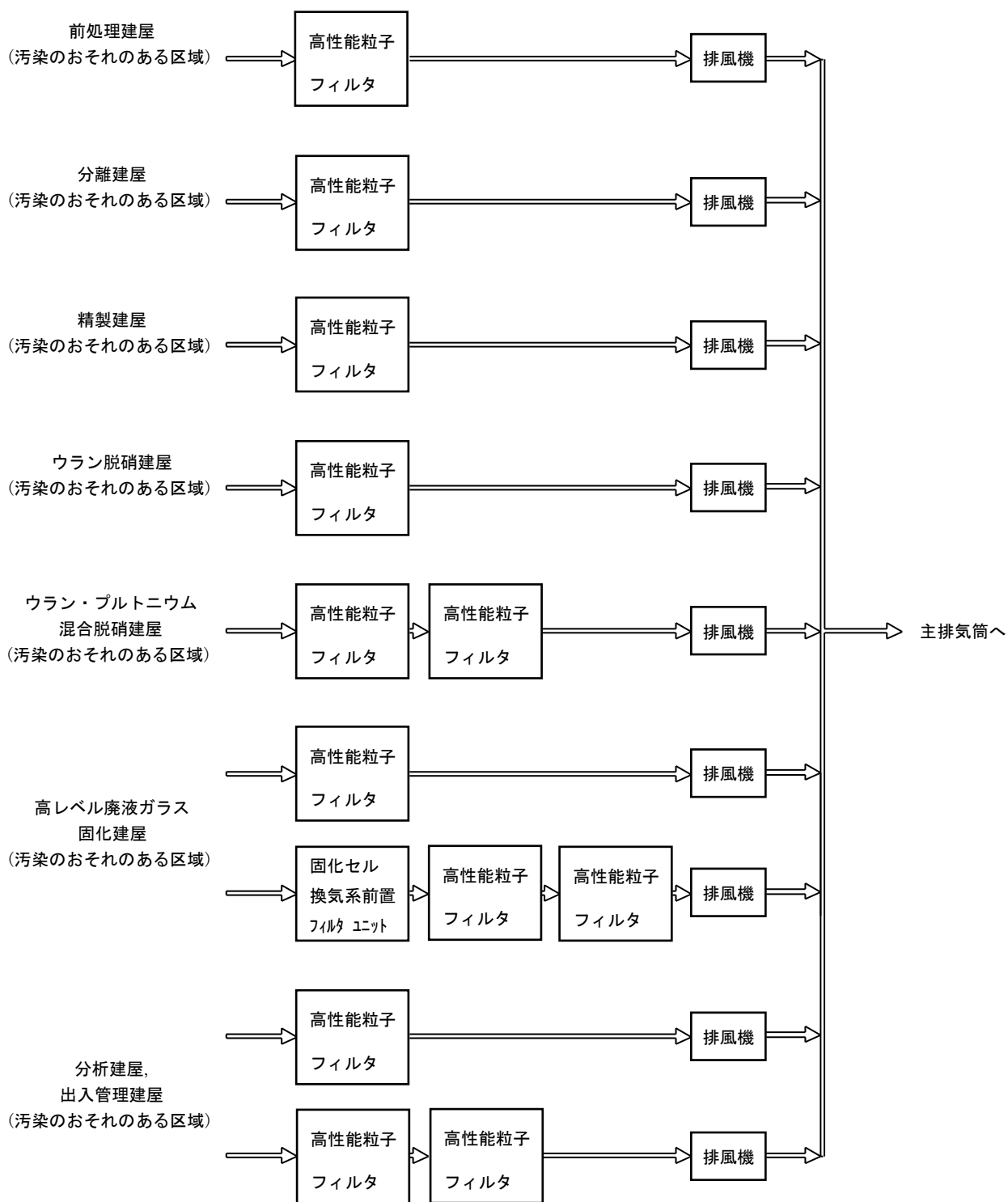
第36図 塔槽類廃ガス処理設備系統概要図 (その1)



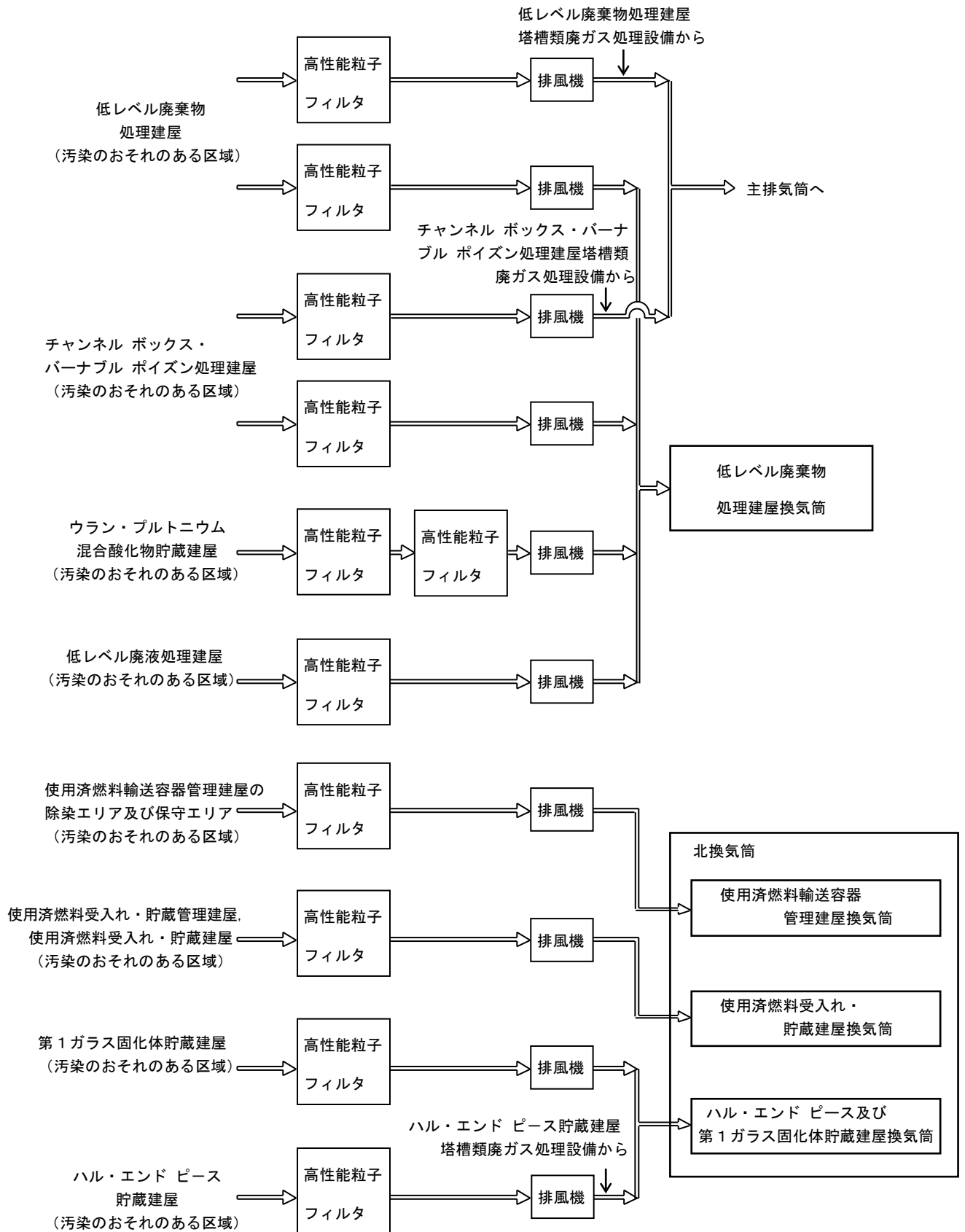
第 37 図 塔槽類廃ガス処理設備系統概要図 (その 2)



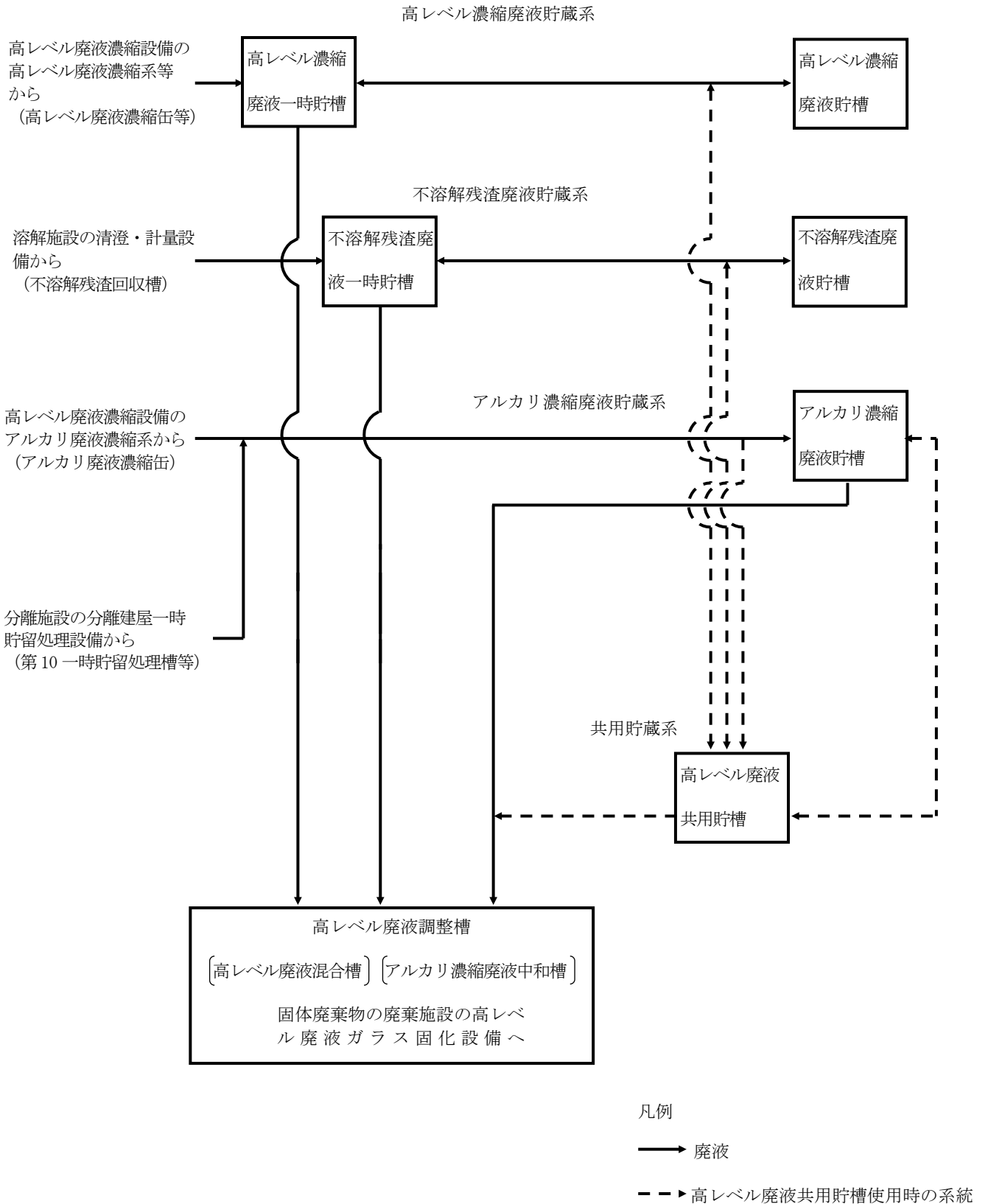
第38図 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備系統概要図



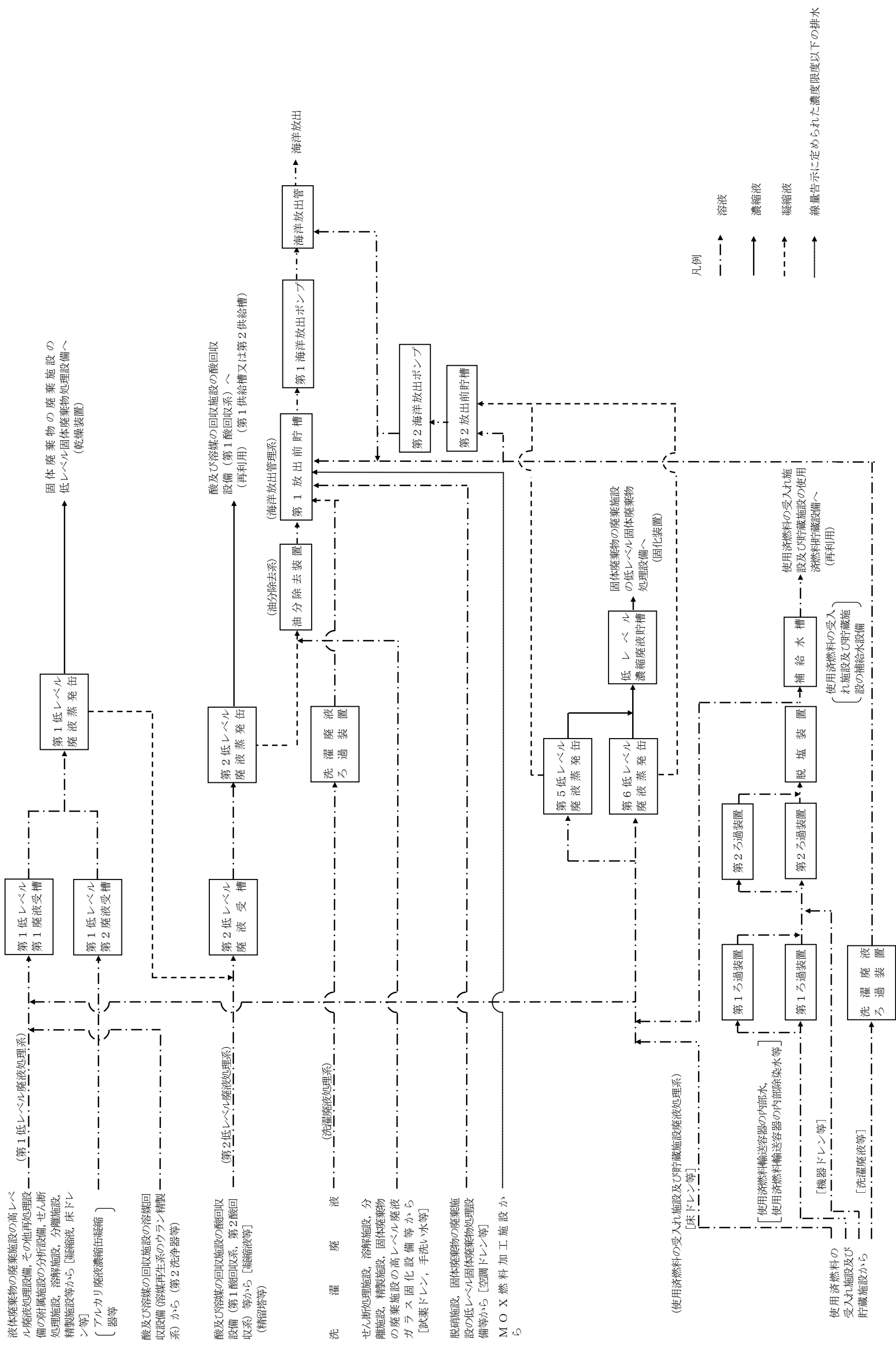
第 39 図 換気設備排気系系統概要図 (その 1)



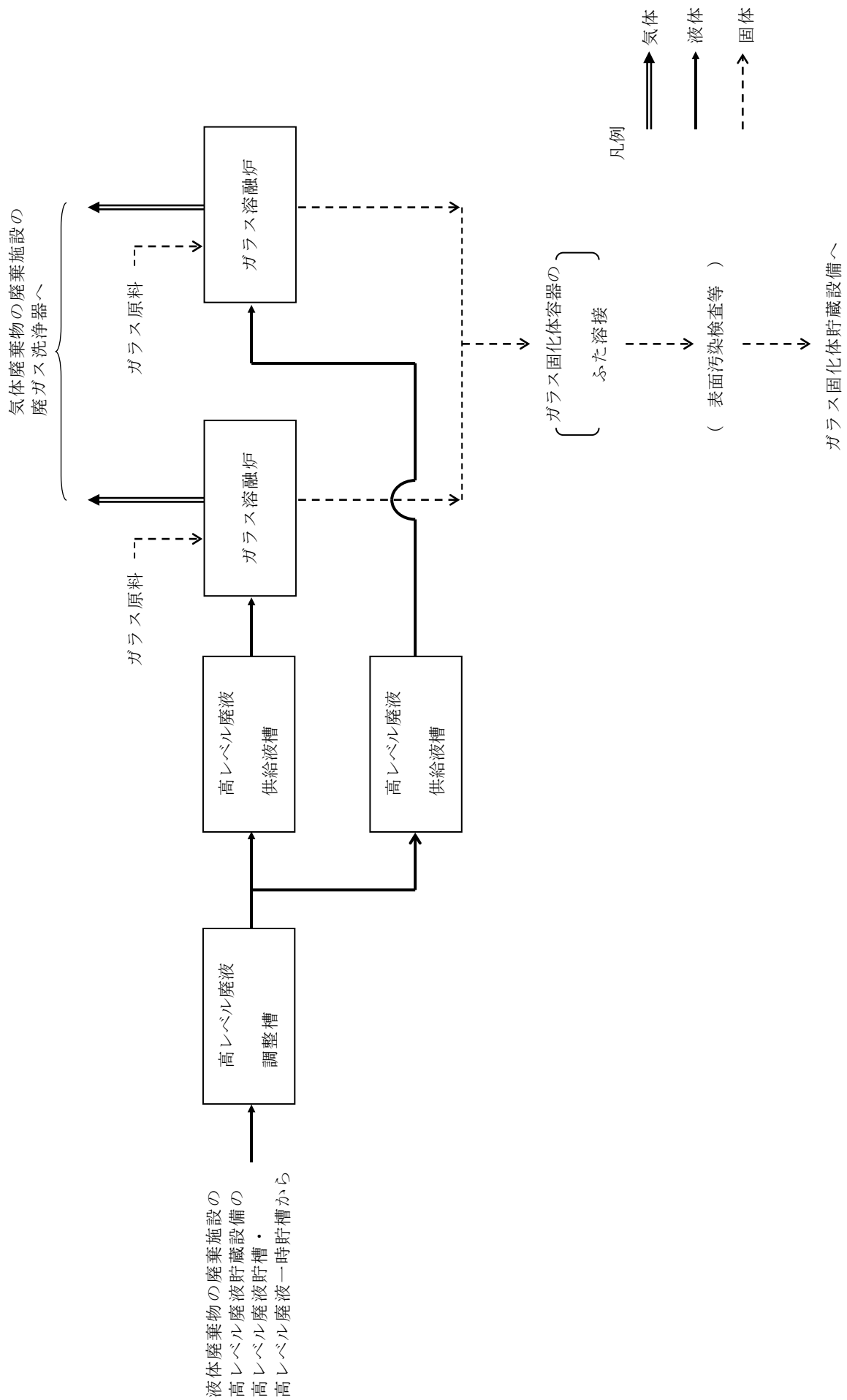
第 40 図 換気設備排気系系統概要図 (その 2)



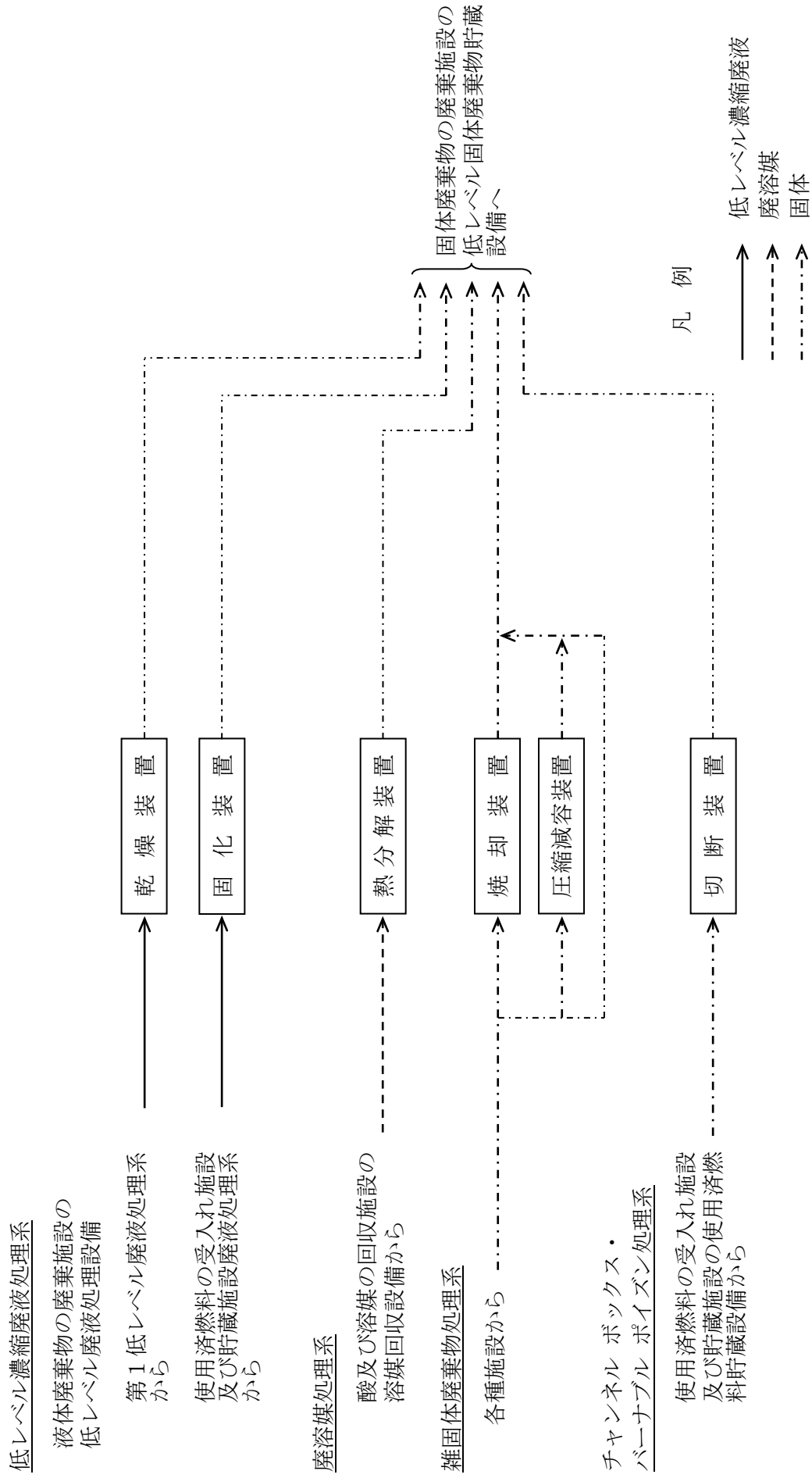
第 42 図 高レベル廃液貯蔵設備系統概要図



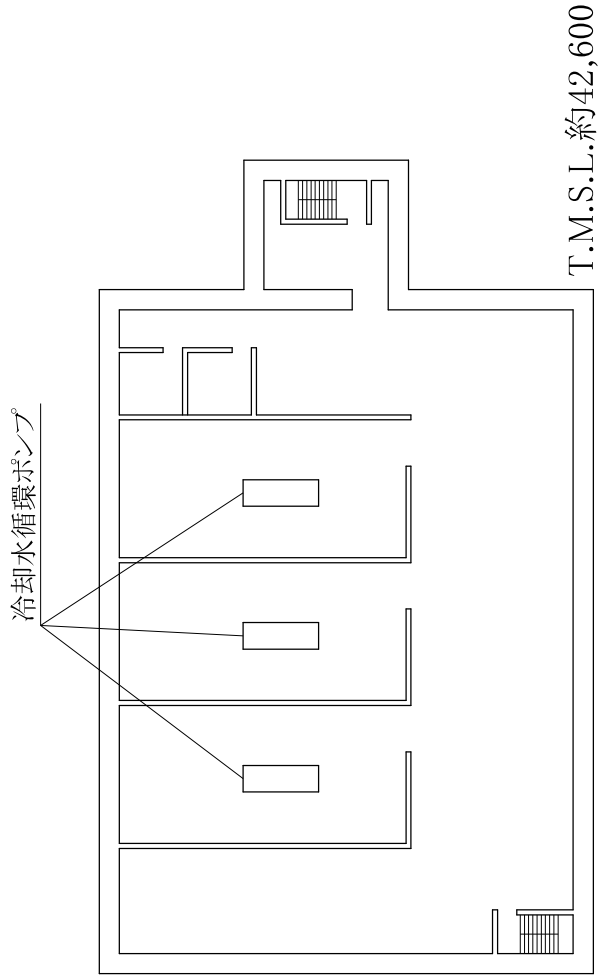
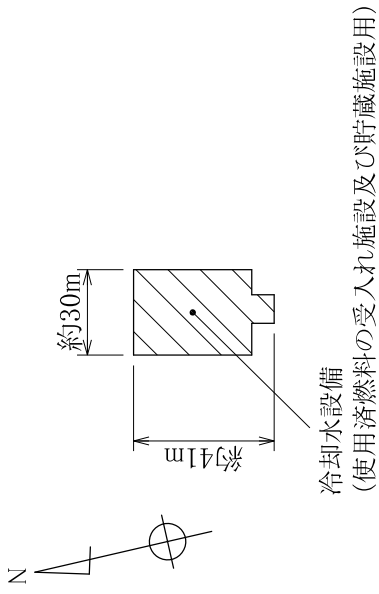
第43図 低レベル廃液処理設備系統概要図



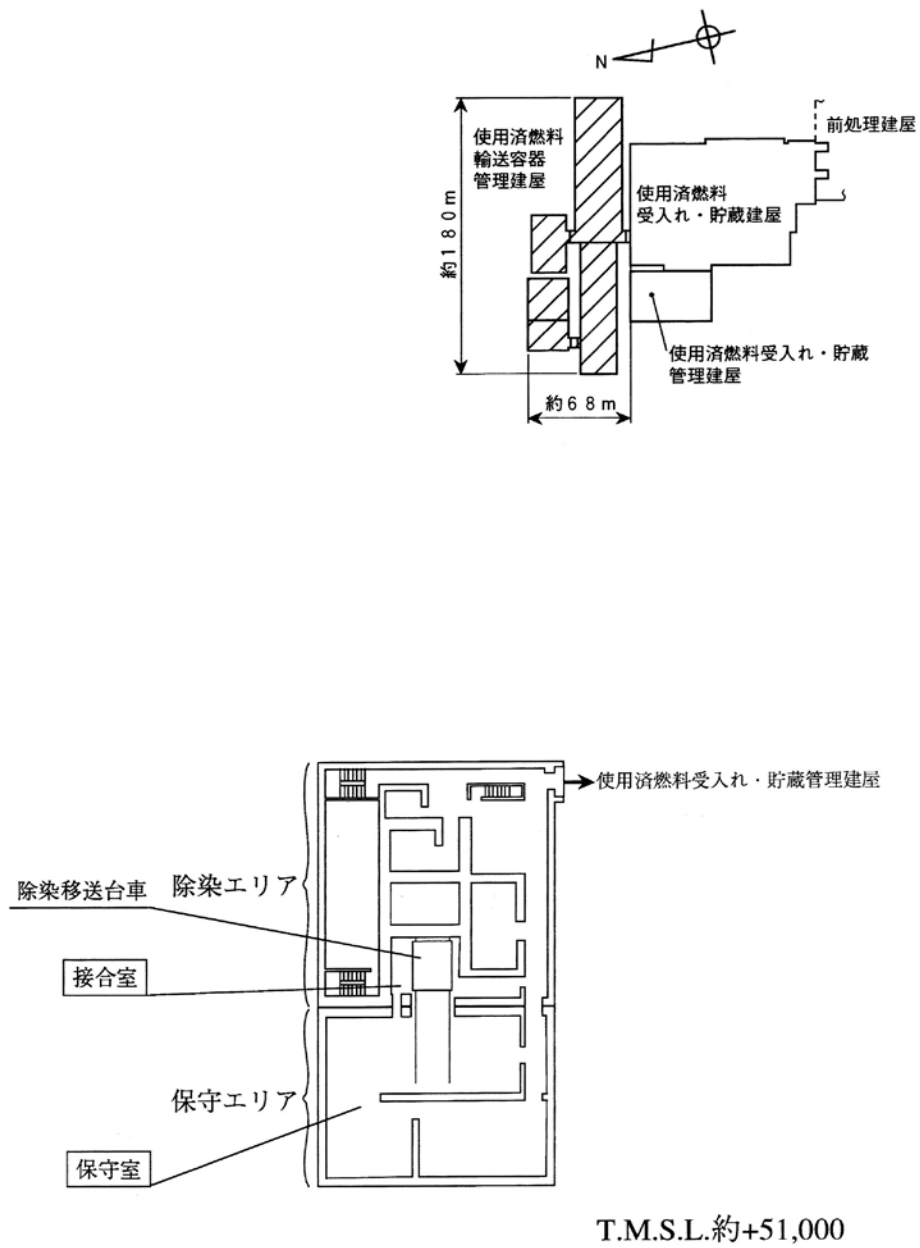
第 44 図 高レベル廃液ガラス固化設備系統概要図



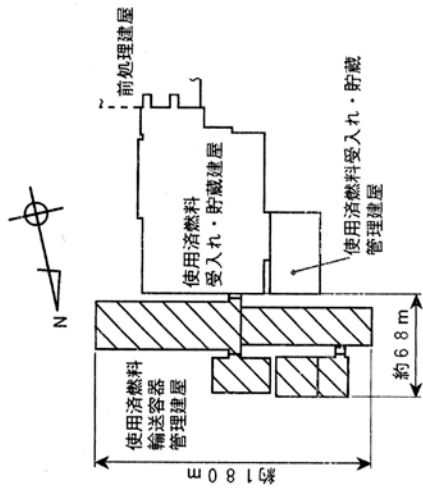
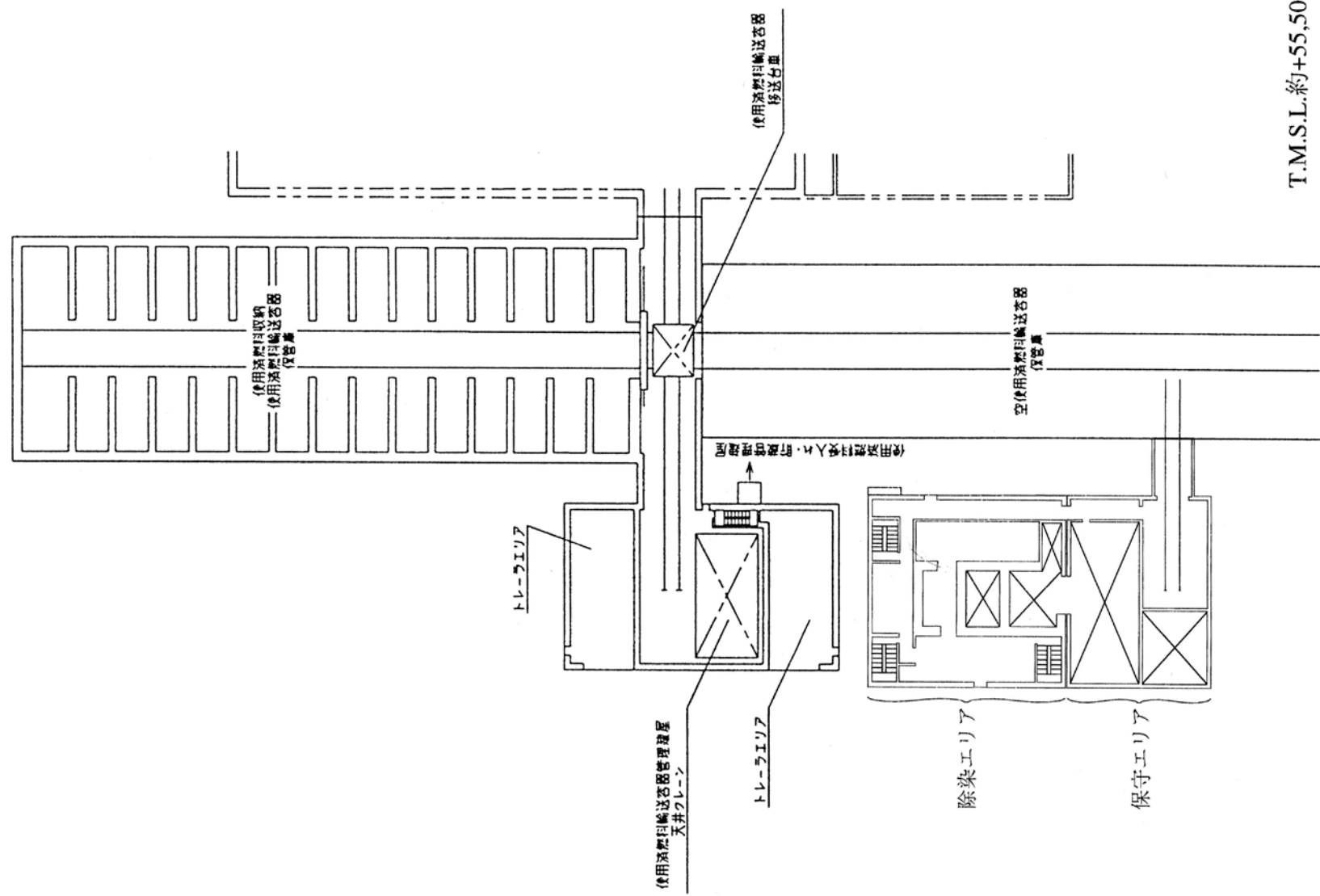
第 45 図 低レベル固体廃棄物処理設備系統概要図



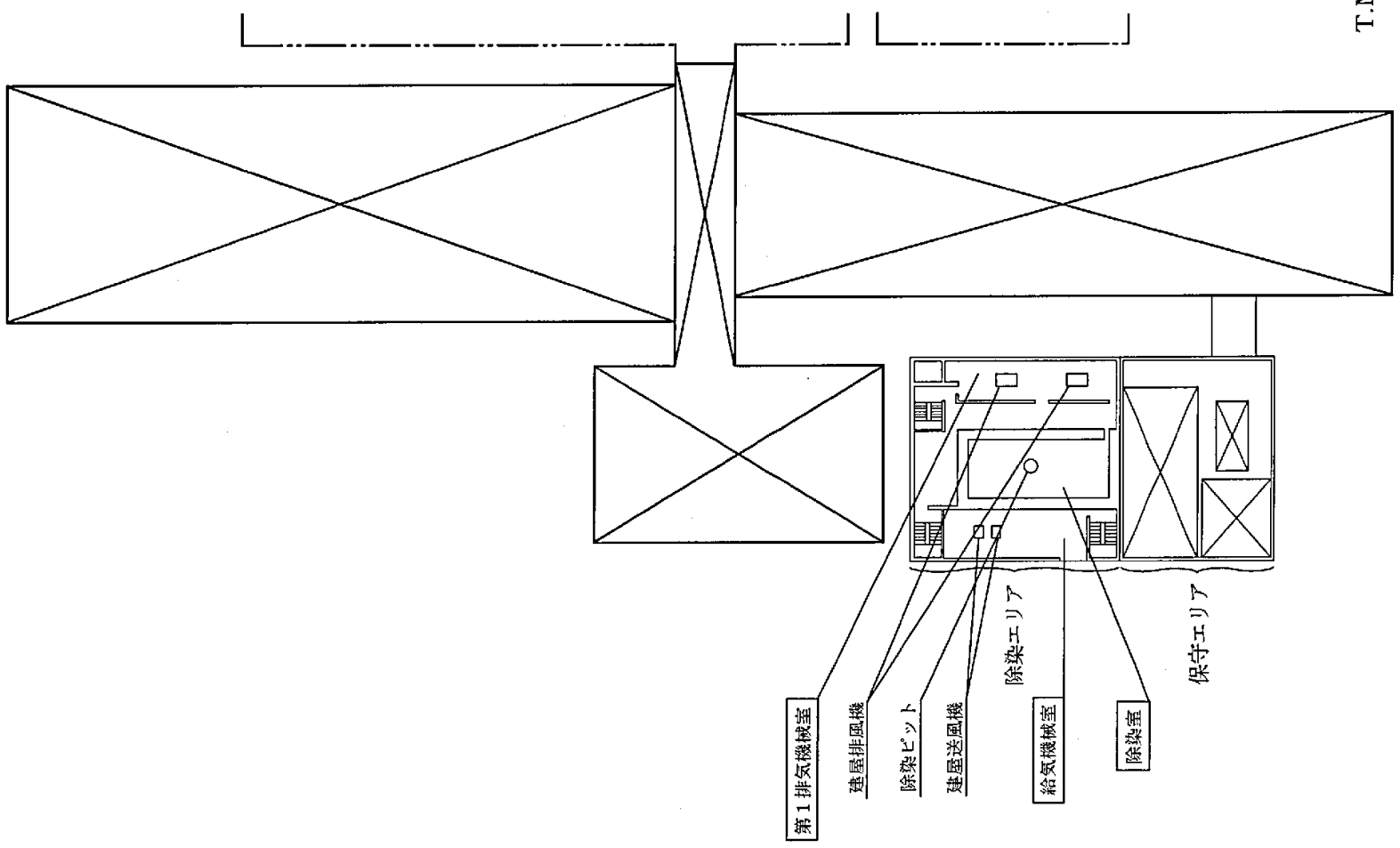
第46図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 B 基礎 機器配置概要図 (地下2階)



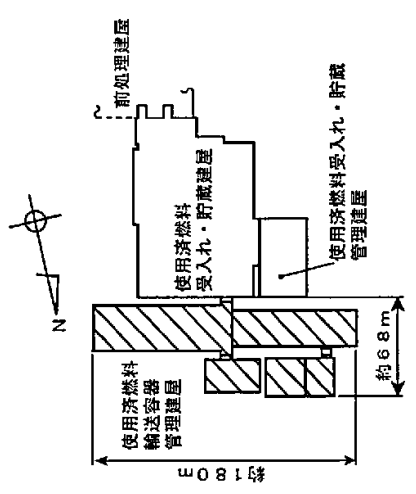
第 47 図 使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図（地下 1 階）



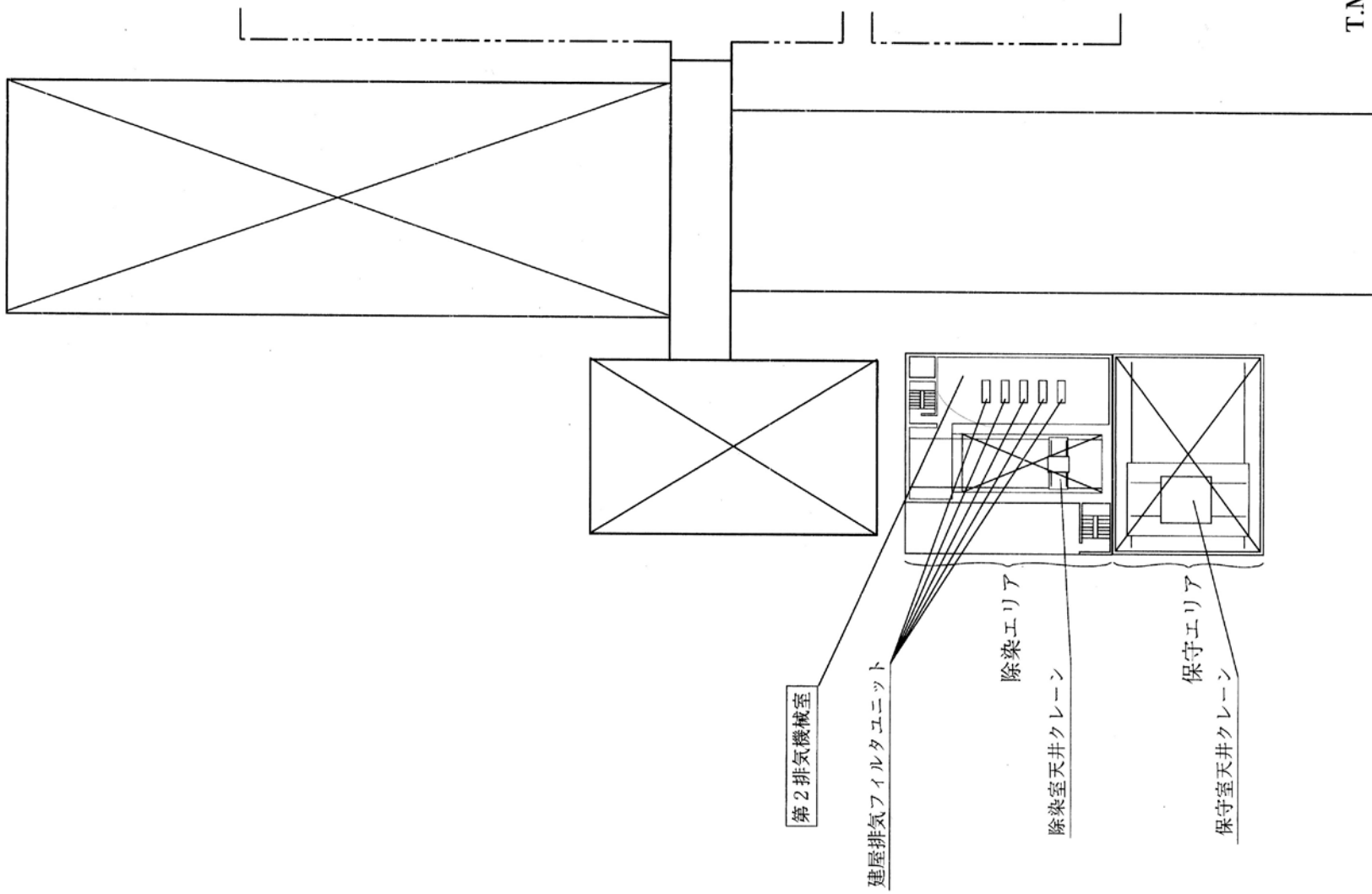
第48図 使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図 (地上1階)



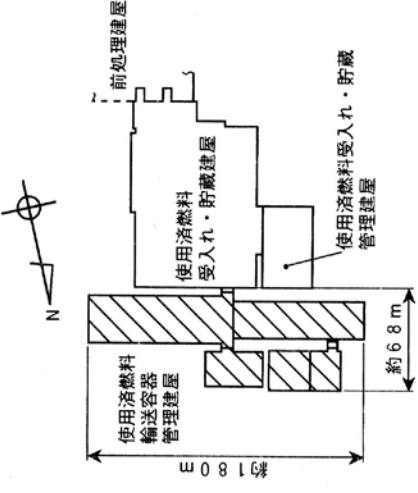
T.M.S.L.約+60,500



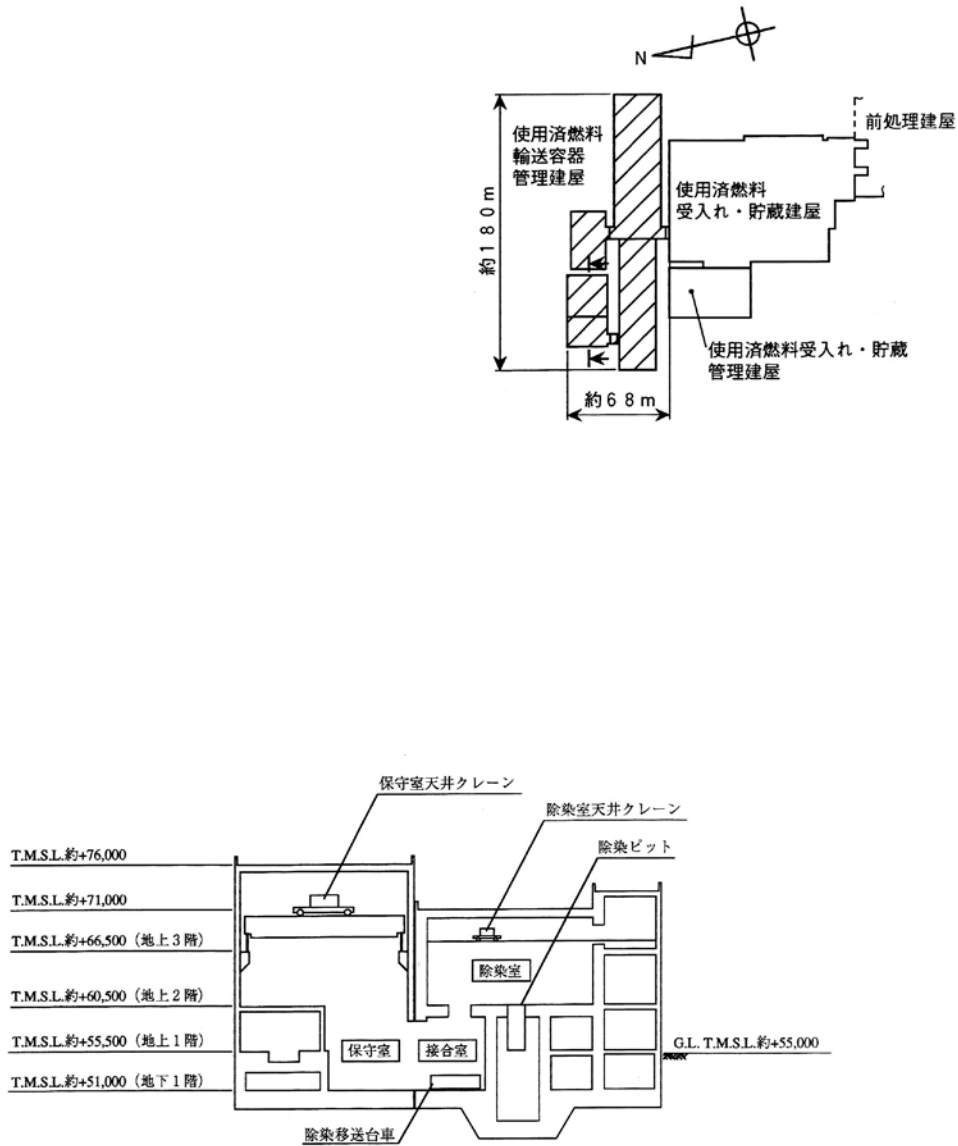
第49図 使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図 (地上2階)



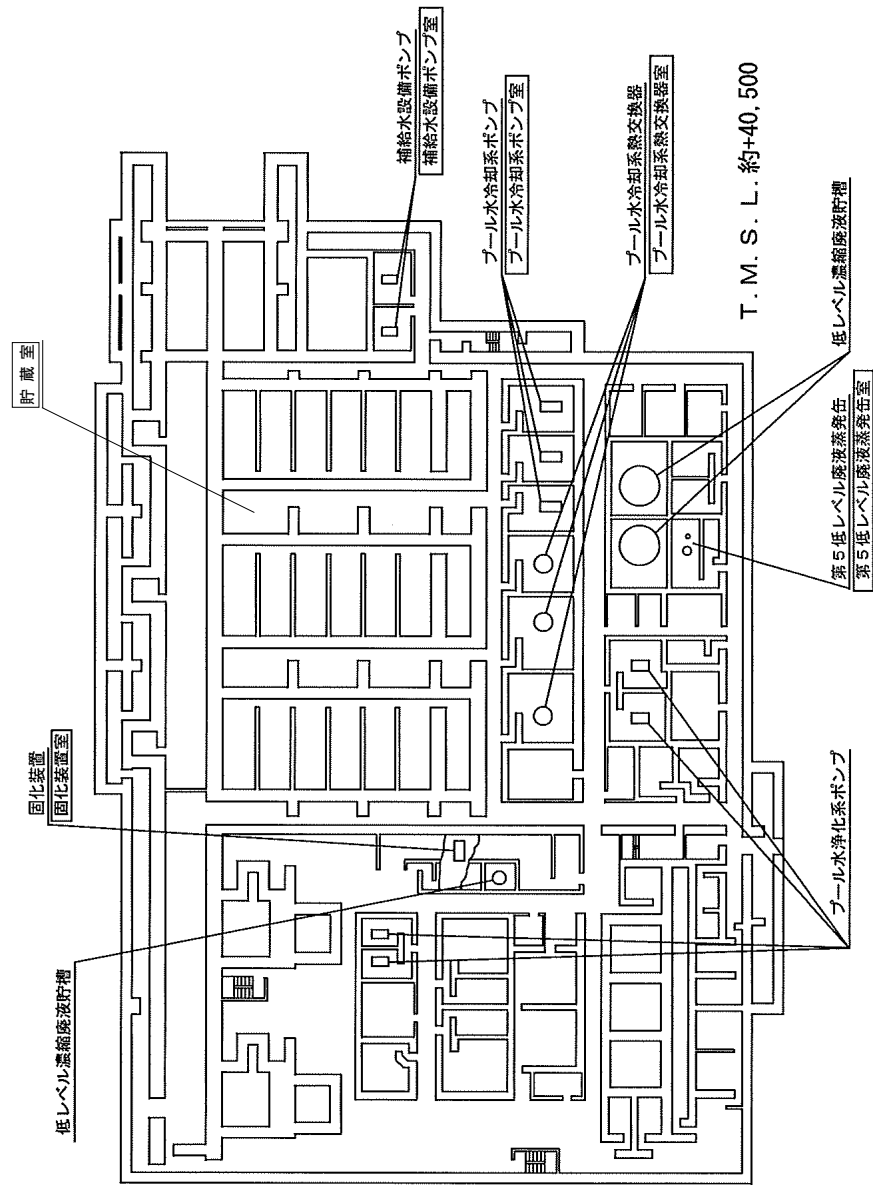
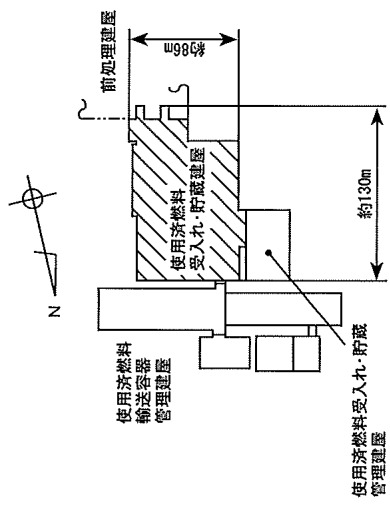
T.M.S.L.約+66,500



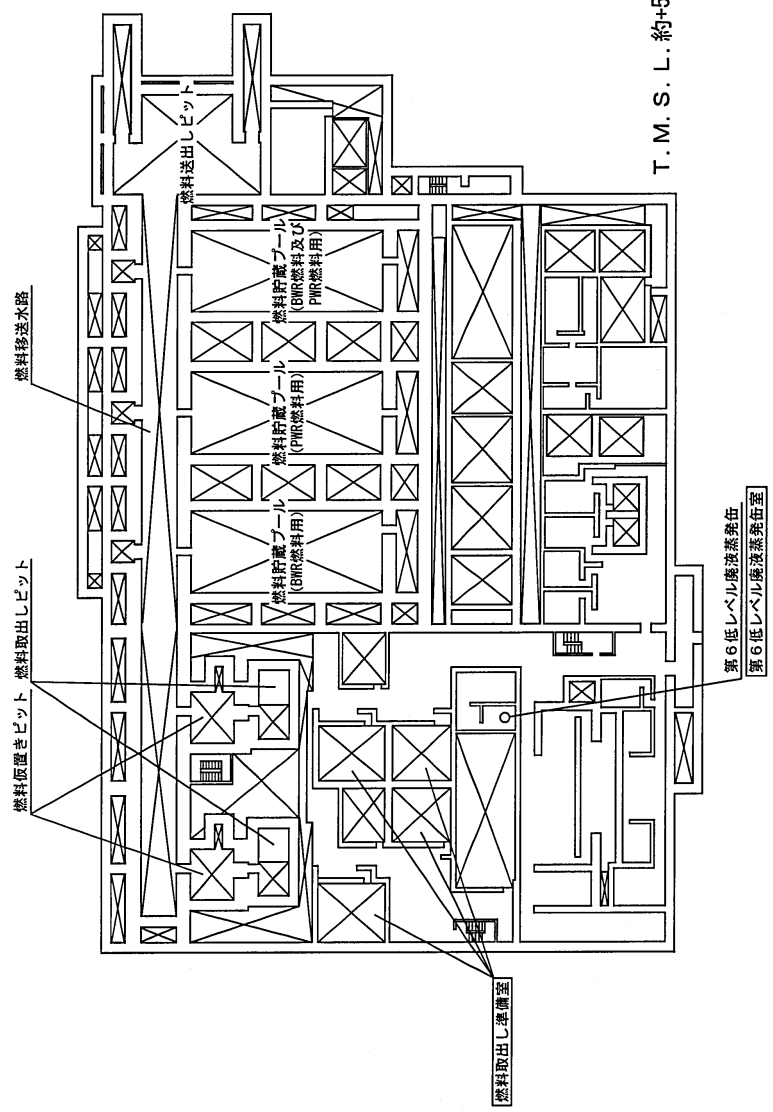
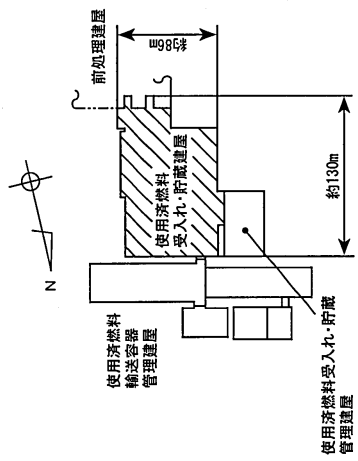
第50図 使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図 (地上3階)



第 51 図 使用済燃料輸送容器管理建屋機器配置概要図（断面）

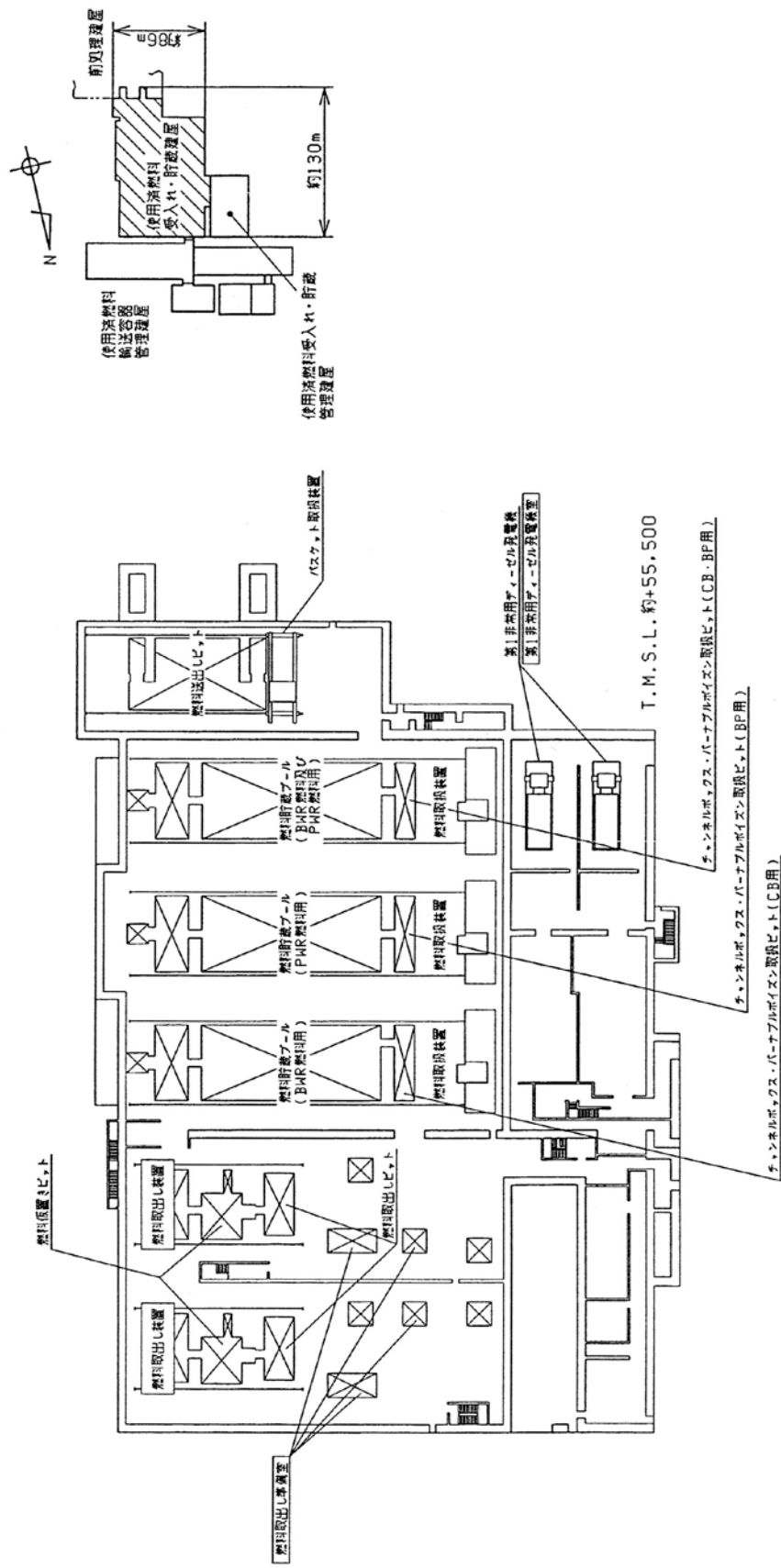


第 52 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図（地下 3 階）

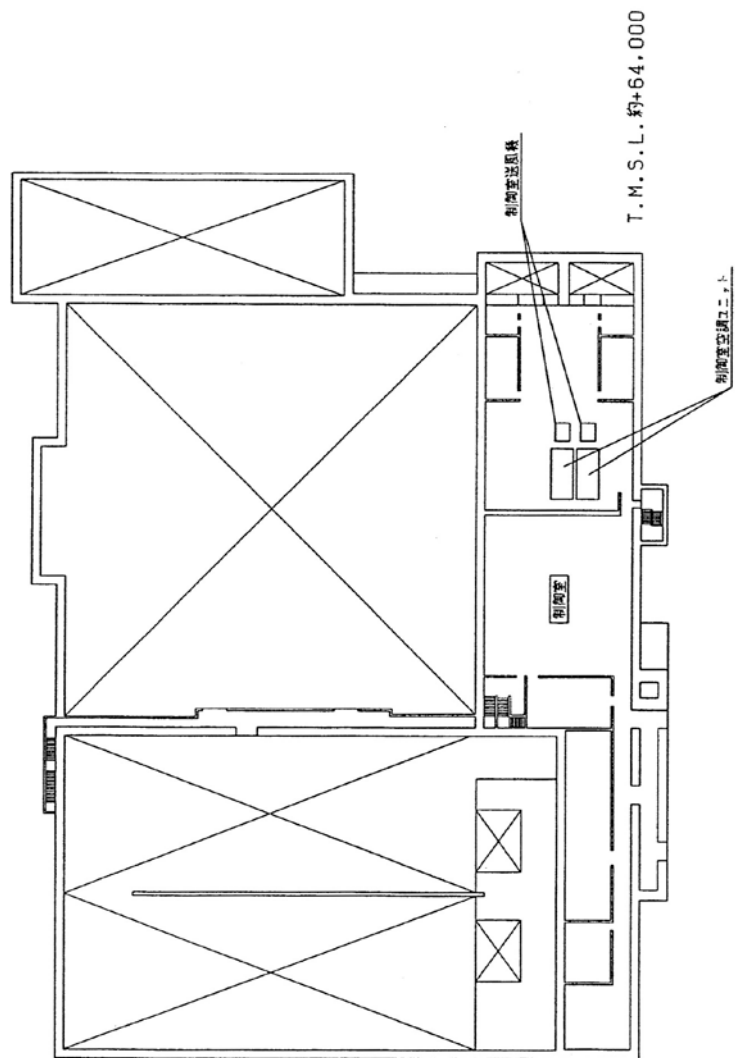
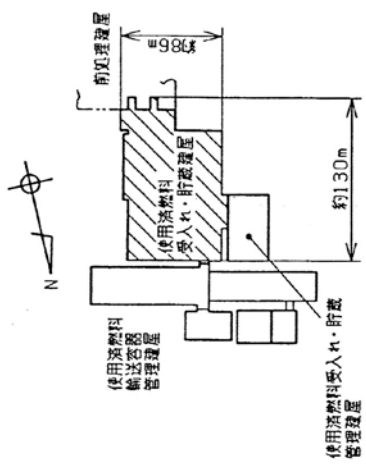


T. M. S. L. 約+51,000

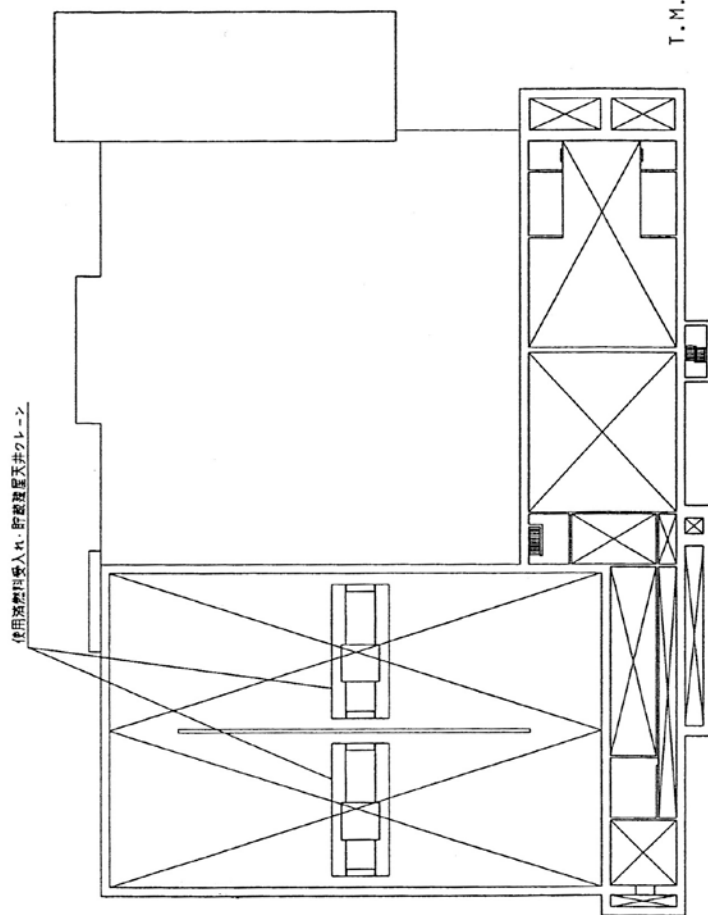
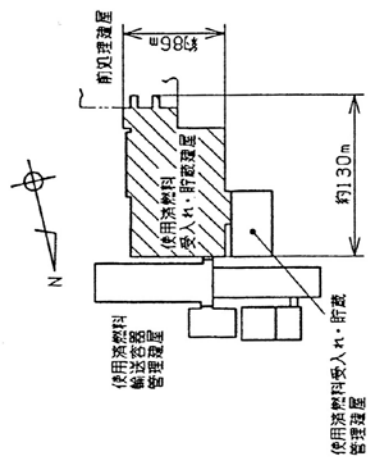
第54図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図 (地下1階)



第 55 図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図 (地上 1 階)

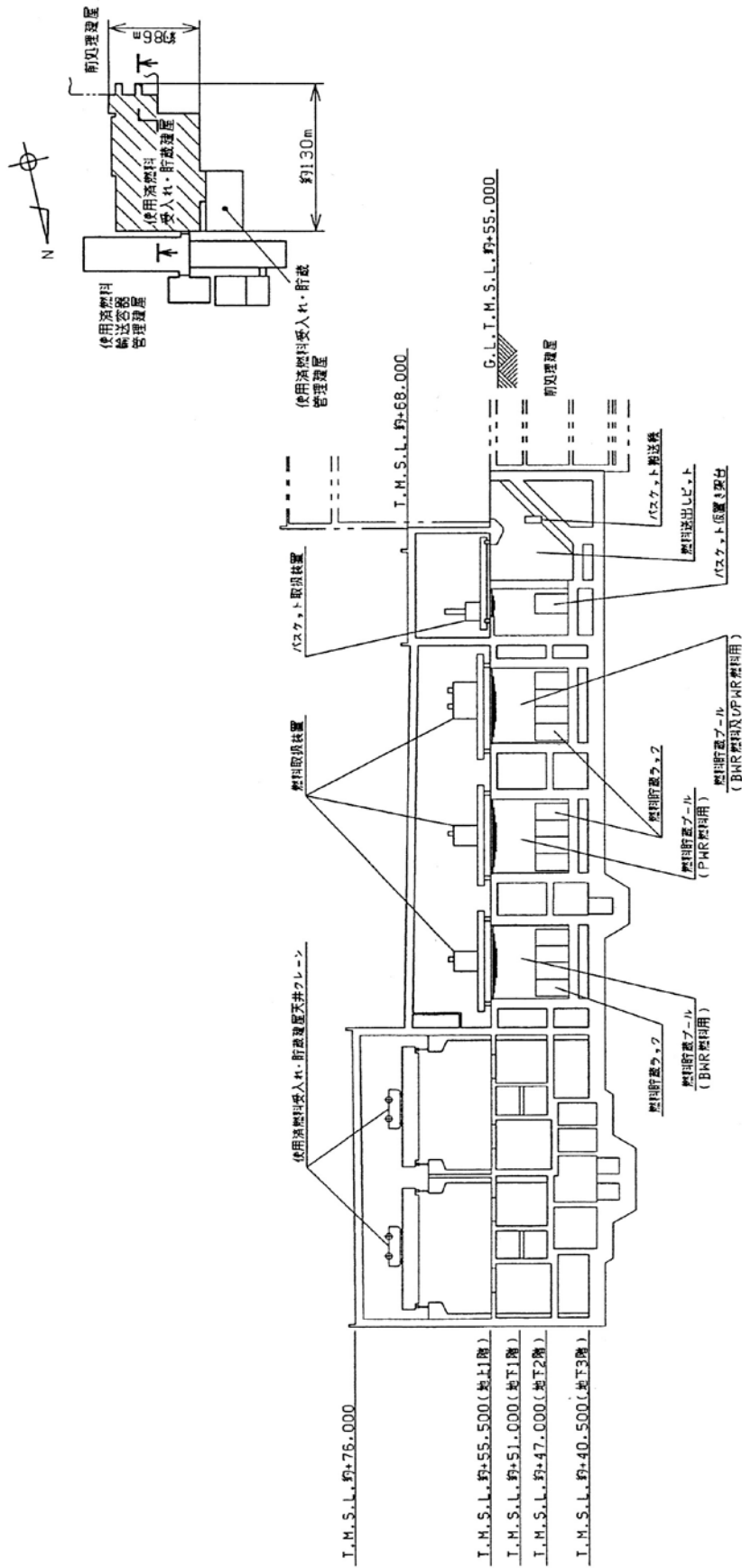


第56図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図（地上2階）

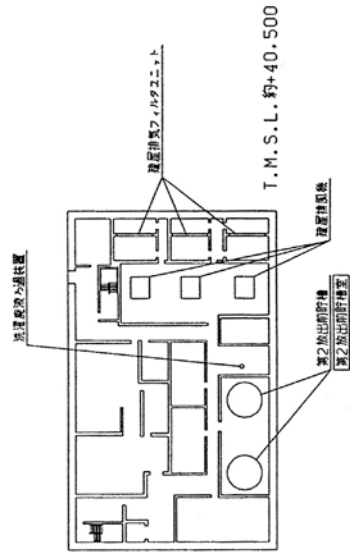
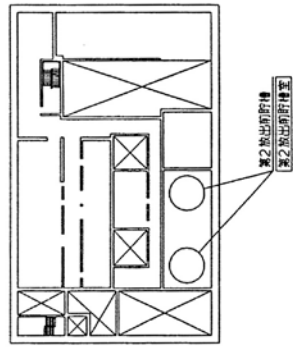
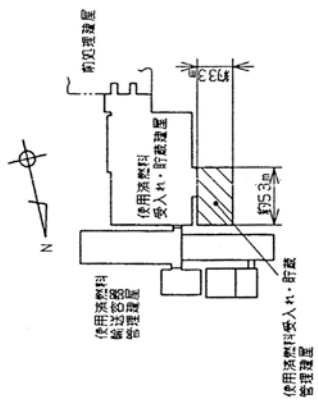


T. M. S. L. 約+66.500

第57図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図（地上3階）

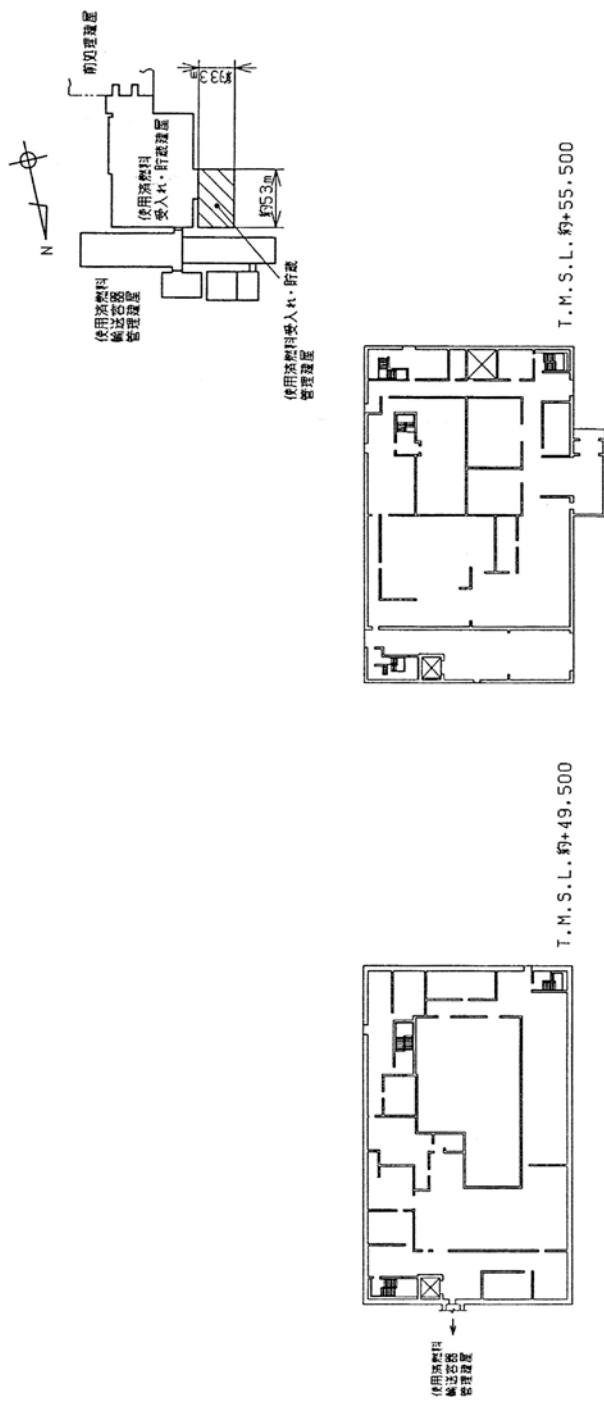


第58図 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋機器配置概要図 (断面)



第 59 図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋機器配置概要図 (地下 3 階)

第 60 図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋機器配置概要図 (地下 2 階)

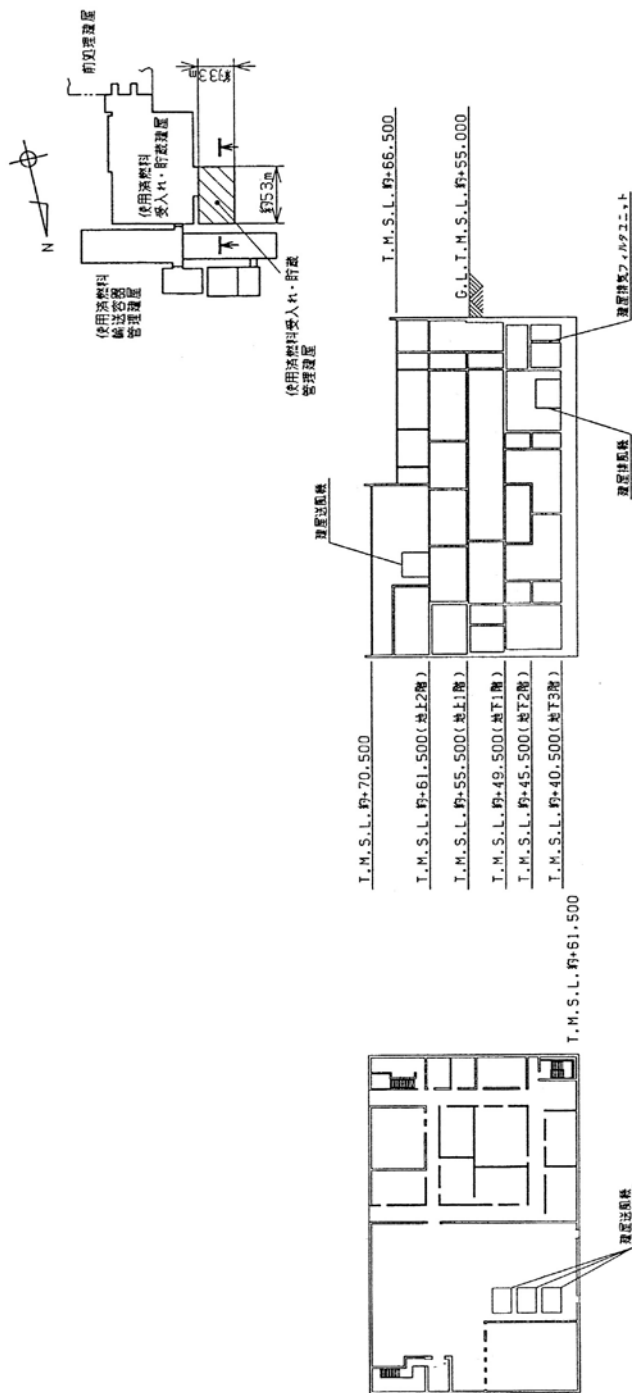


第 61 図 使用済燃料受入れ・

貯蔵管理建屋機器配置概要図 (地下 1 階)

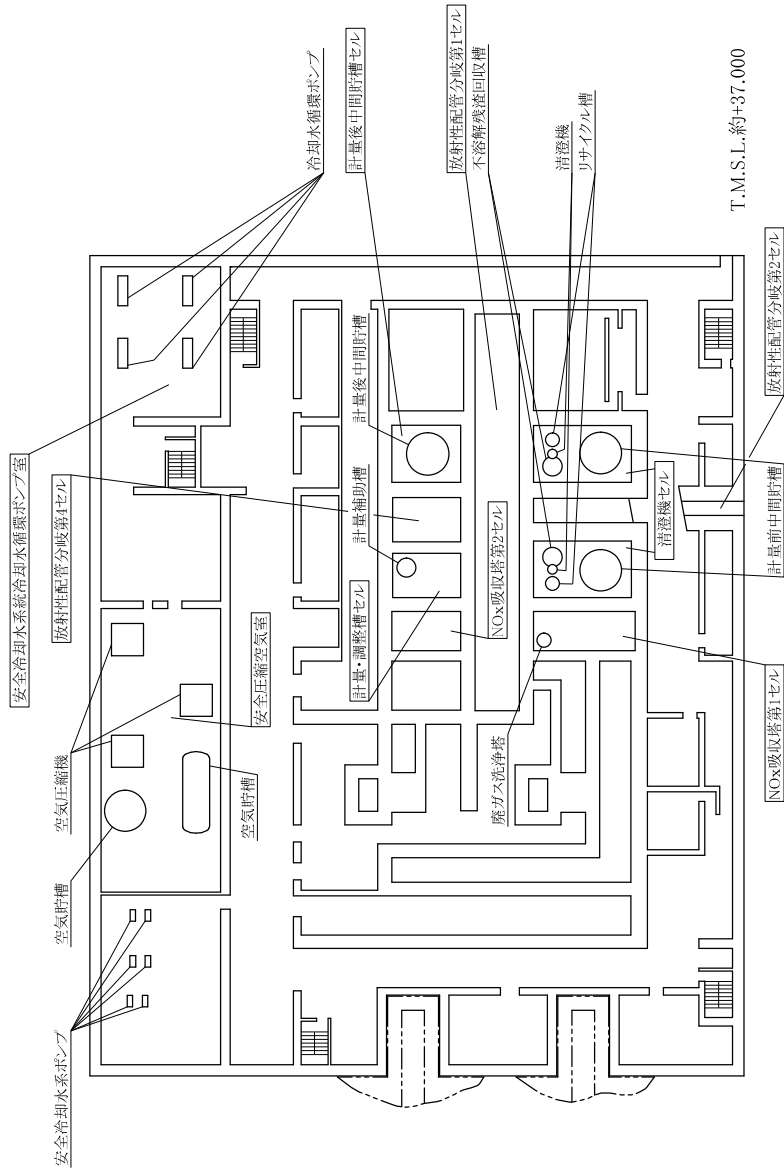
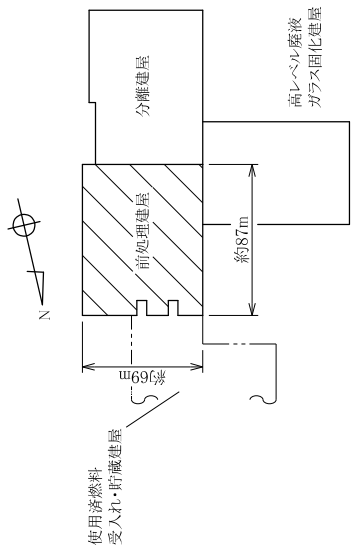
第 62 図 使用済燃料受入れ・

貯蔵管理建屋機器配置概要図 (地上 1 階)

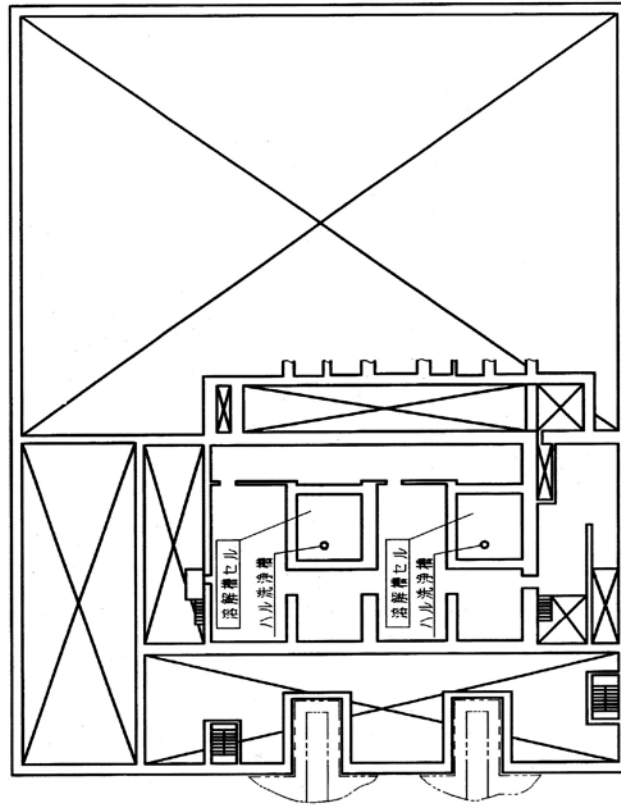
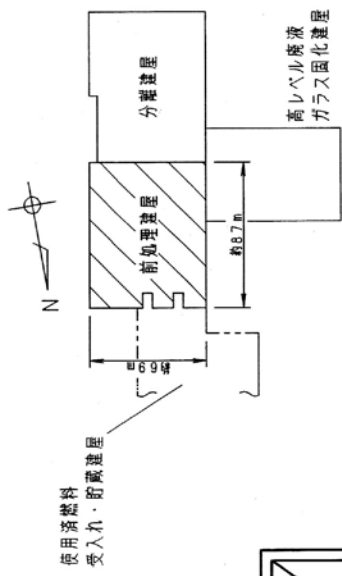


第63図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋機器配置概要図 (地上2階)

第64図 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋機器配置概要図 (断面)

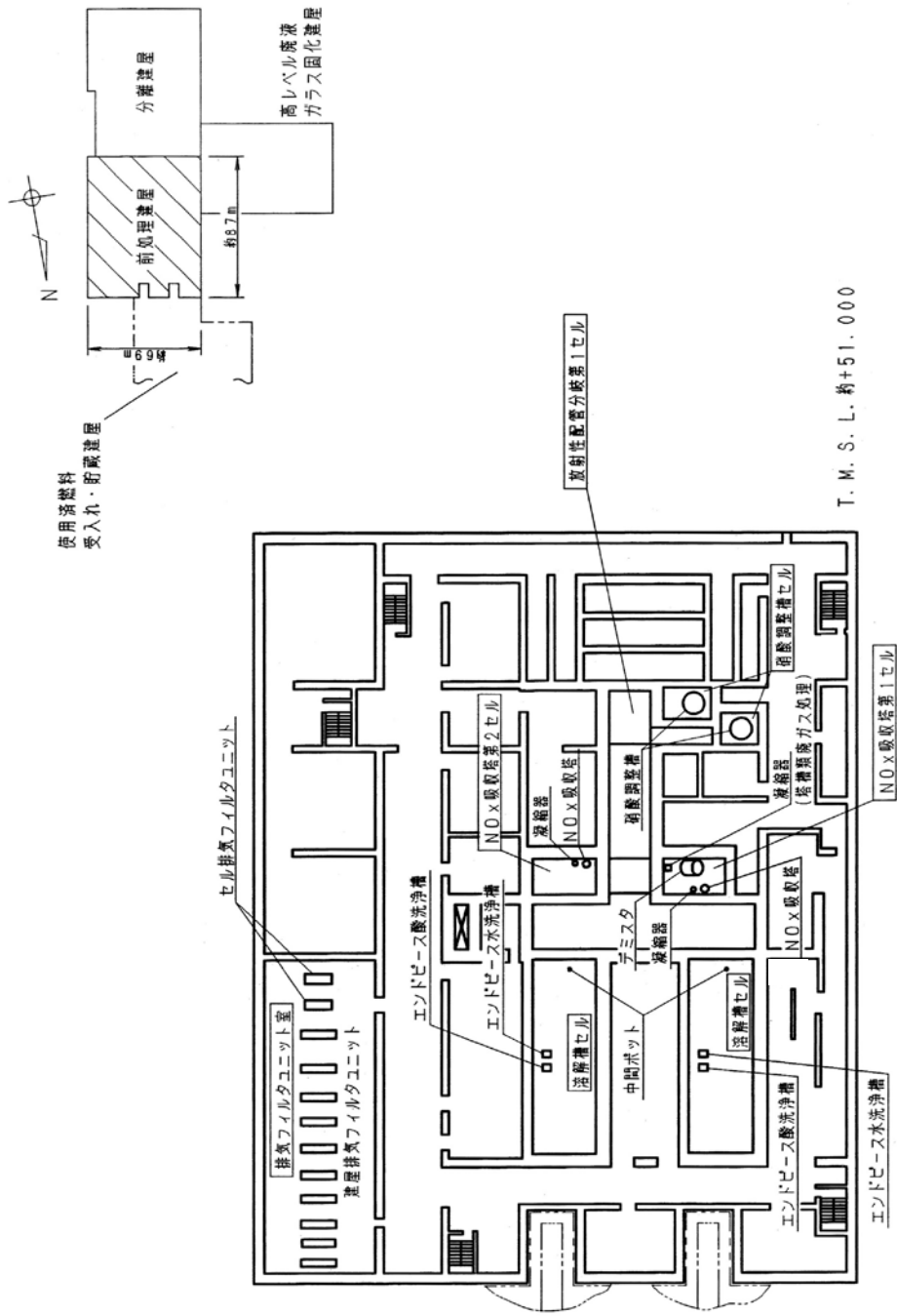


第65図 前処理建屋機器配置概要図 (地下4階)



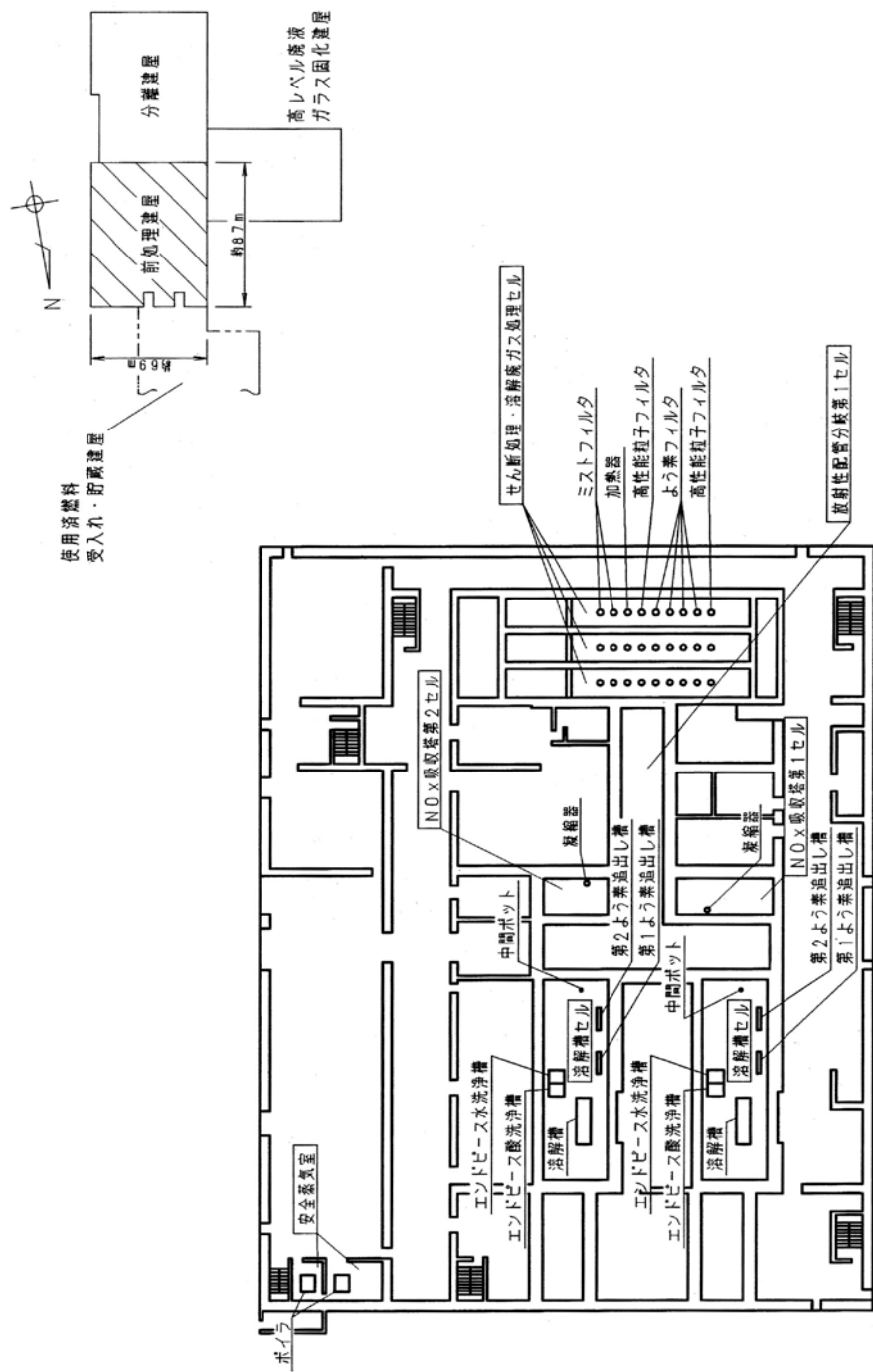
T. M. S. L. 約+46.500

第67図 前処理建屋機器配置概要図 (地下2階)

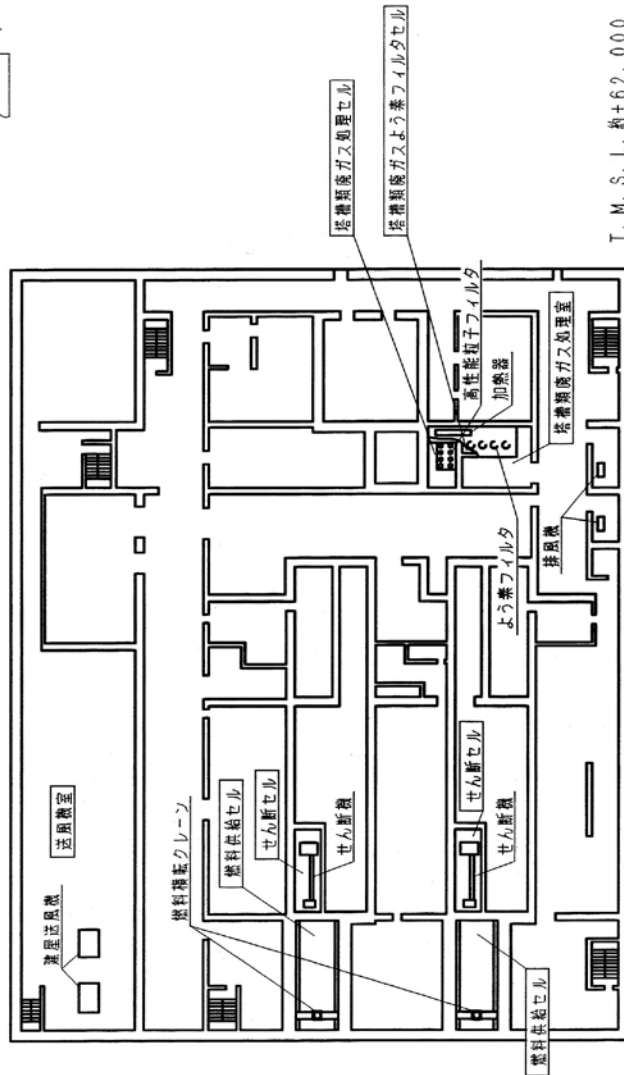
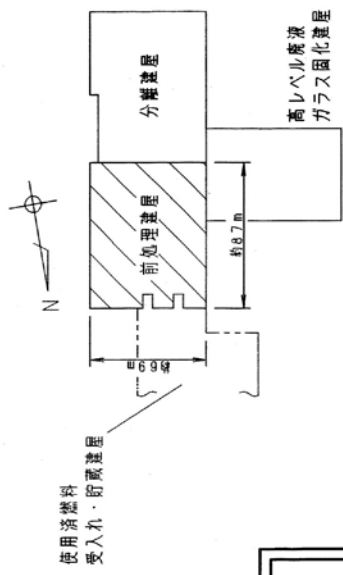


T. M. S. L. 約+51.000

第68図 前処理建屋機器配置概要図 (地下1階)

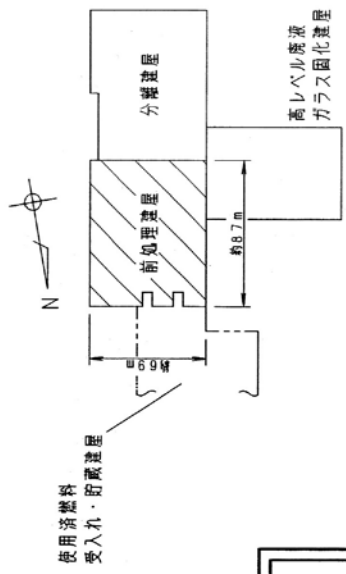


第69図 前処理建物機器配置概要図 (地上1階)

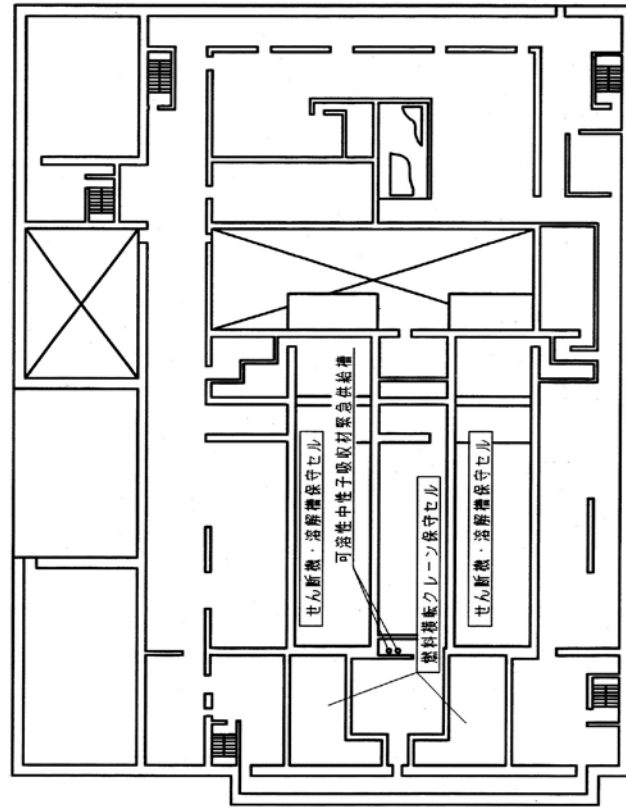


T. M. S. L. 約+62.000

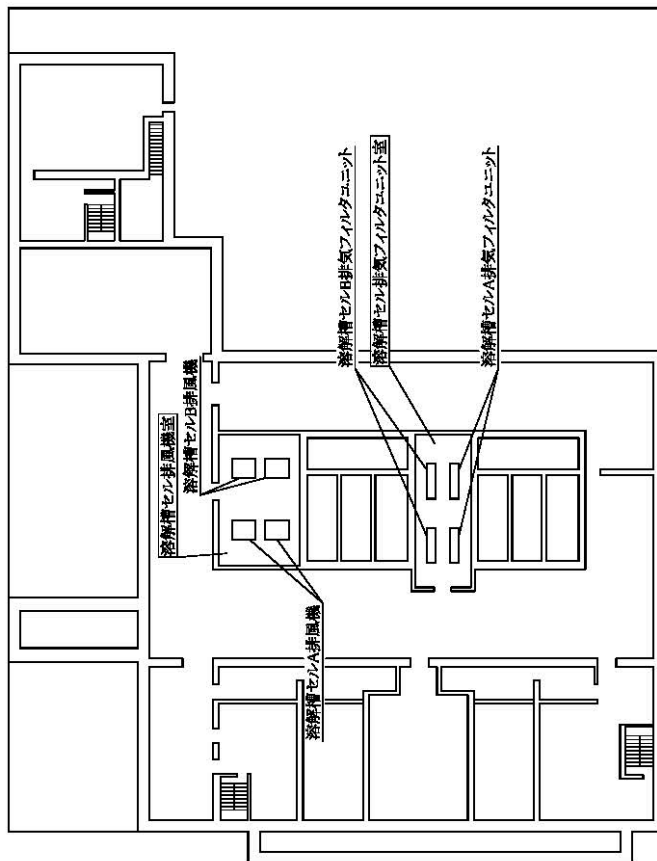
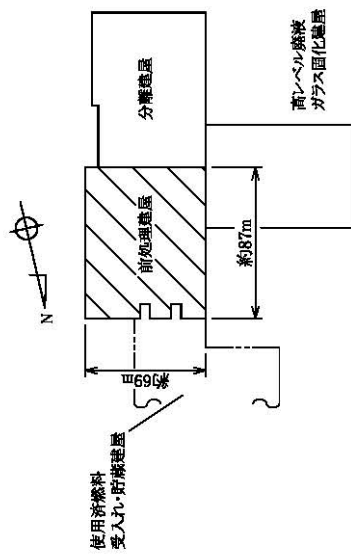
第70図 前処理建屋機器配置概要図 (地上2階)



T. M. S. L. 約+69.000

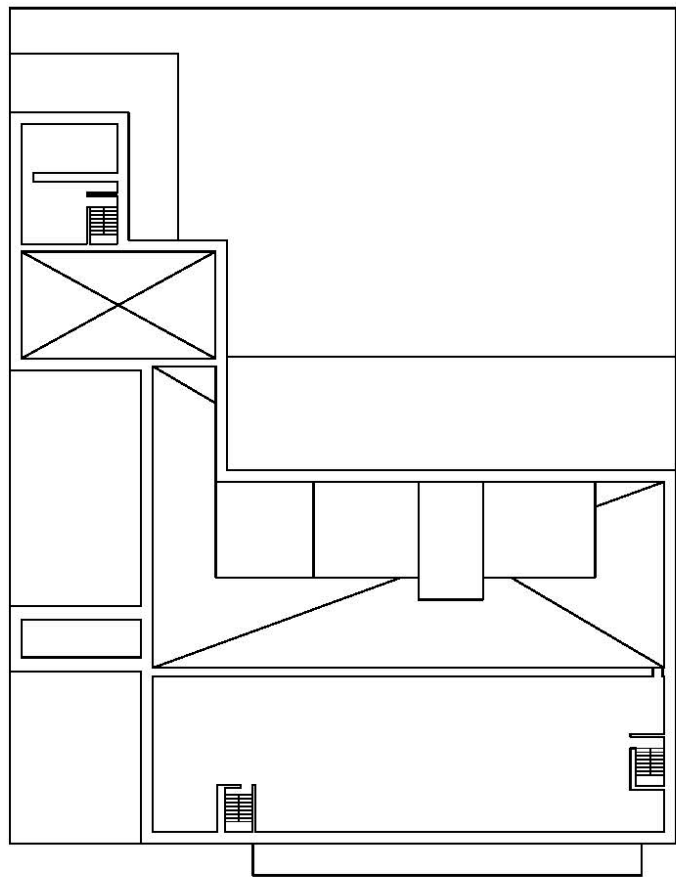
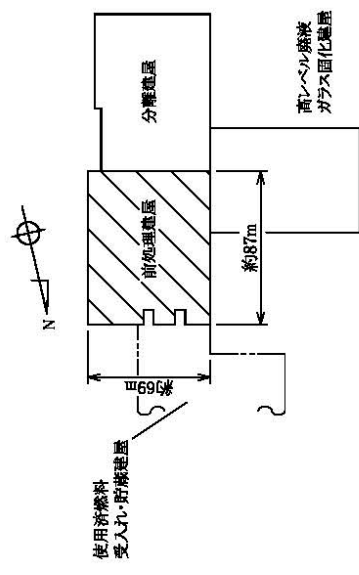


第71図 前処理建屋機器配置概要図 (地上3階)



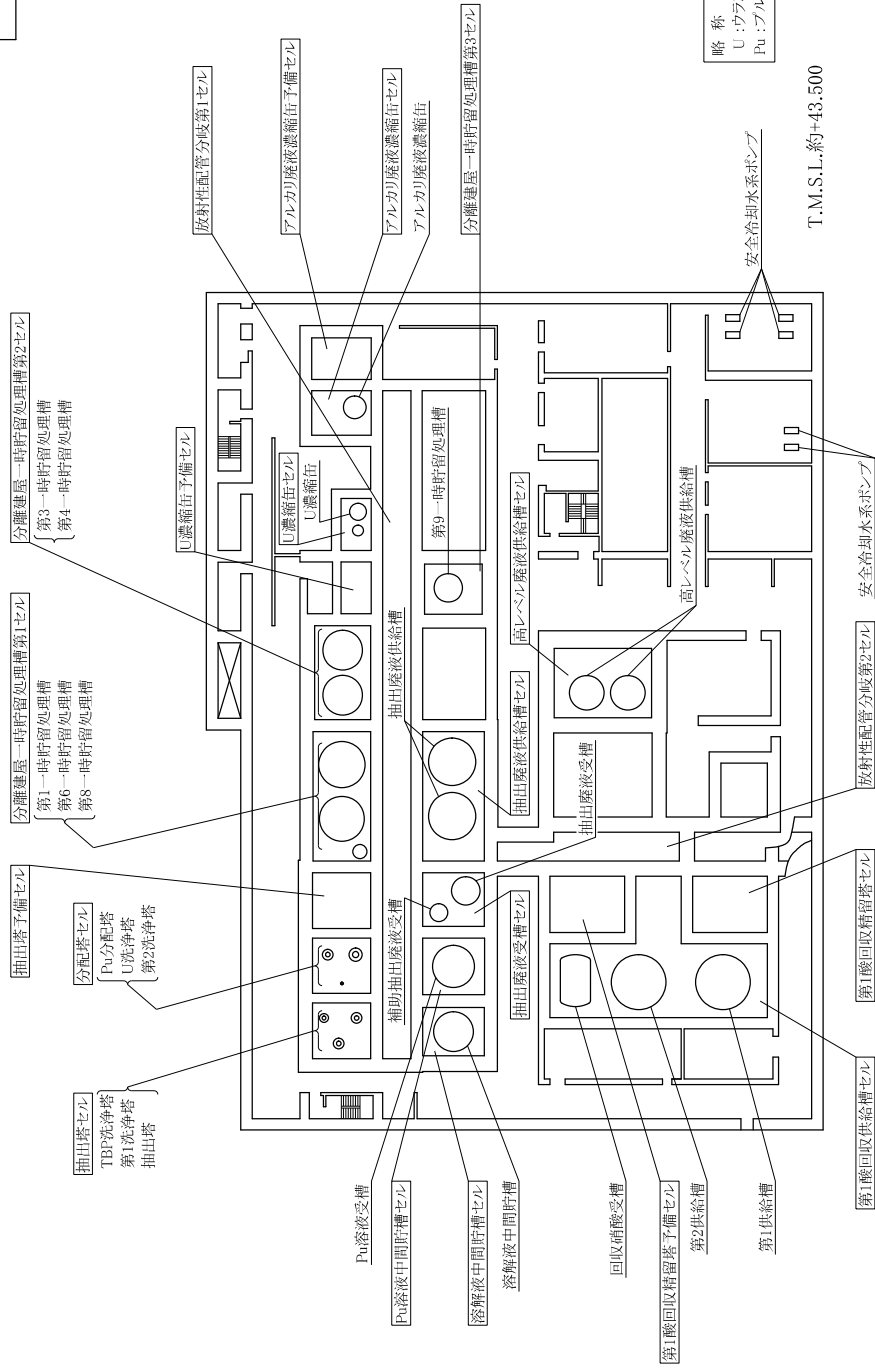
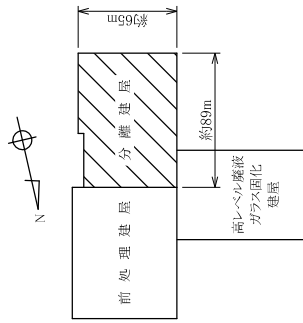
T.M.S.I., 約+74.000

第72図 前処理建屋機器配置概要図 (地上4階)

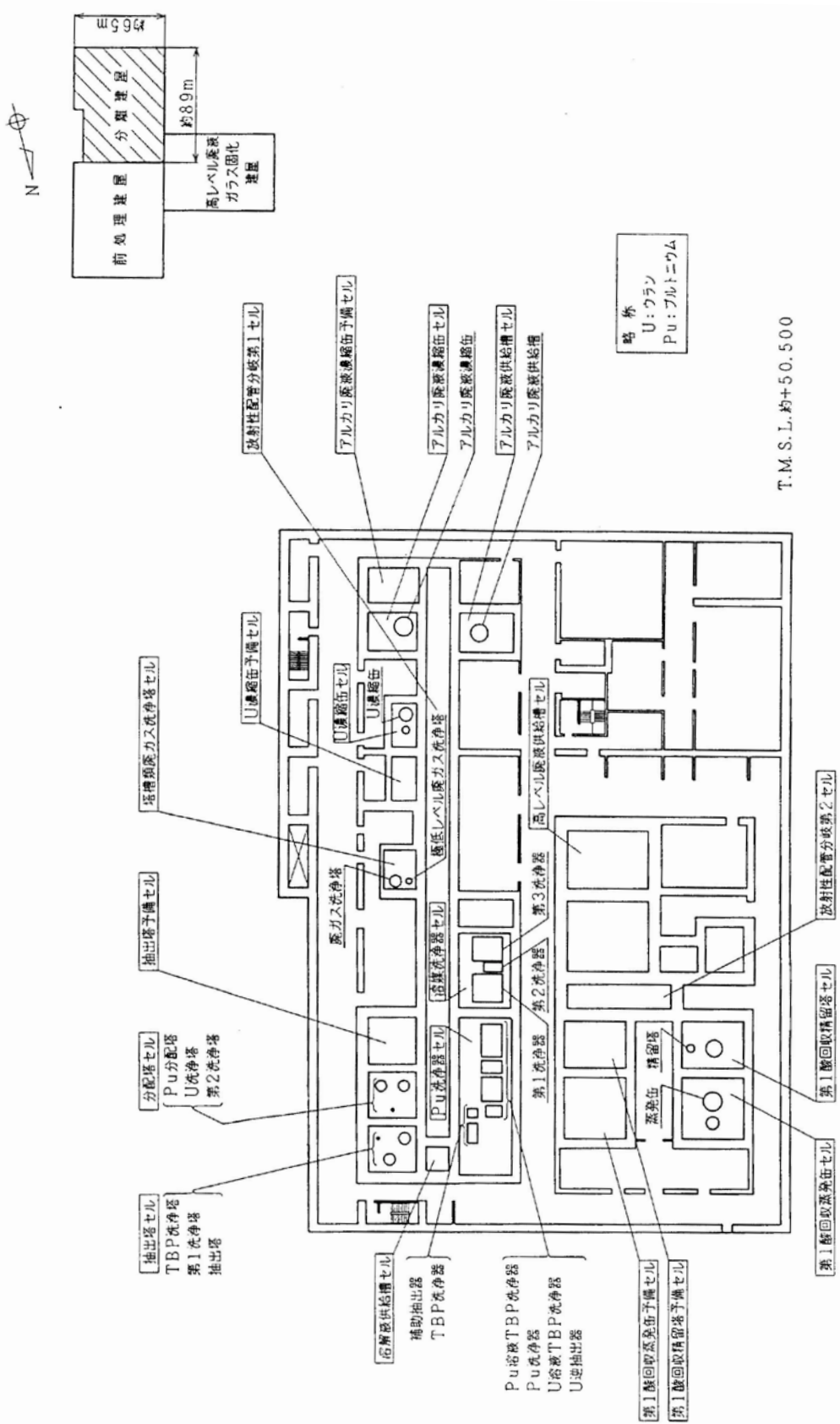


T.M.S.L.約+80,000

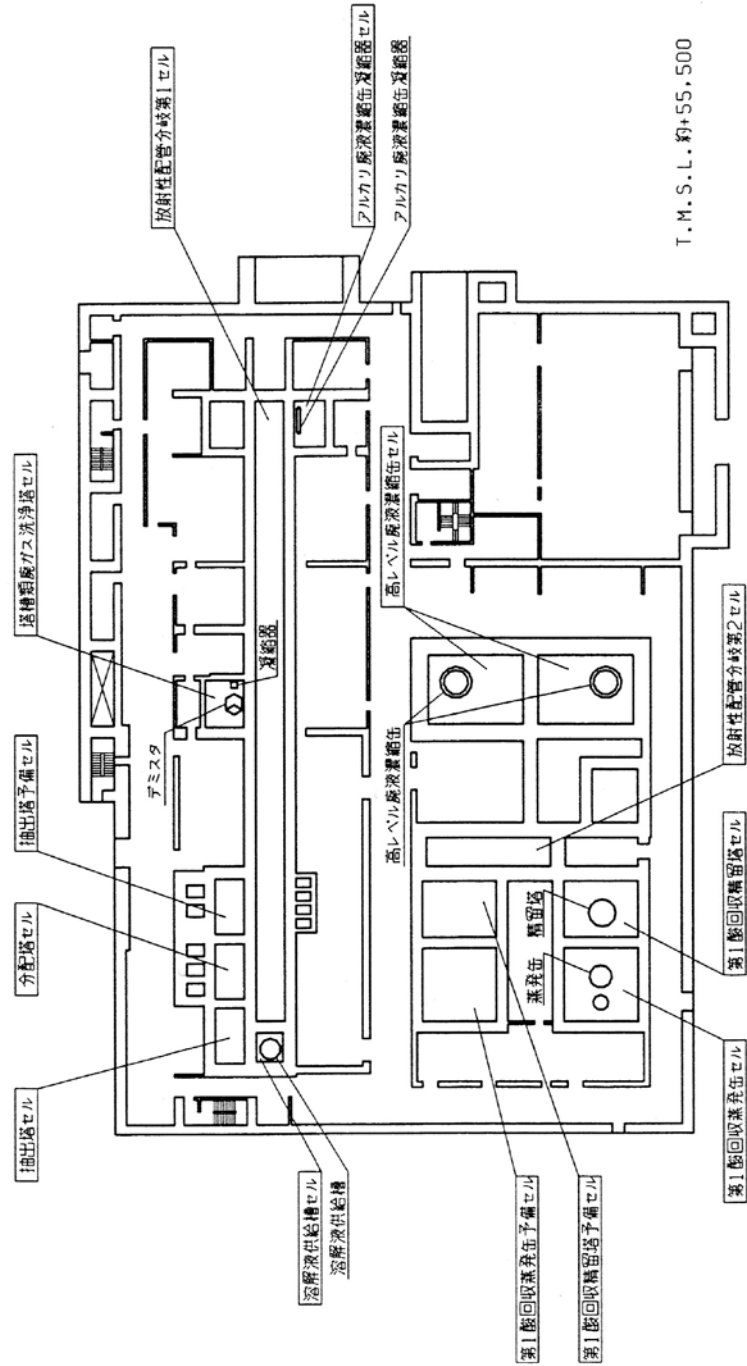
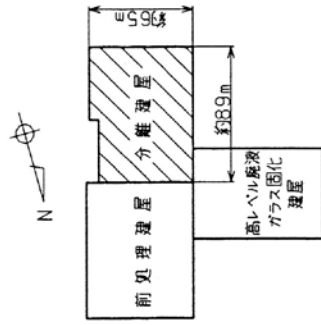
第73図 前処理建屋機器配置概要図 (地上5階)



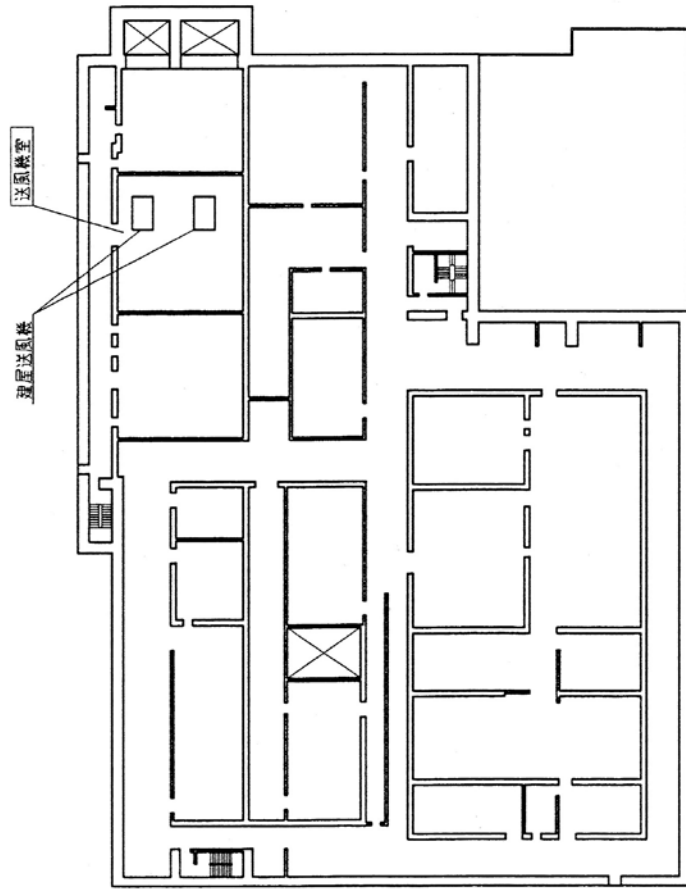
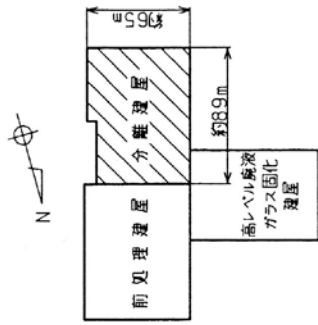
第76図 分離建屋機器配置概要図 (地下2階)



第77図 分離建屋機器配置概要図（地下1階）

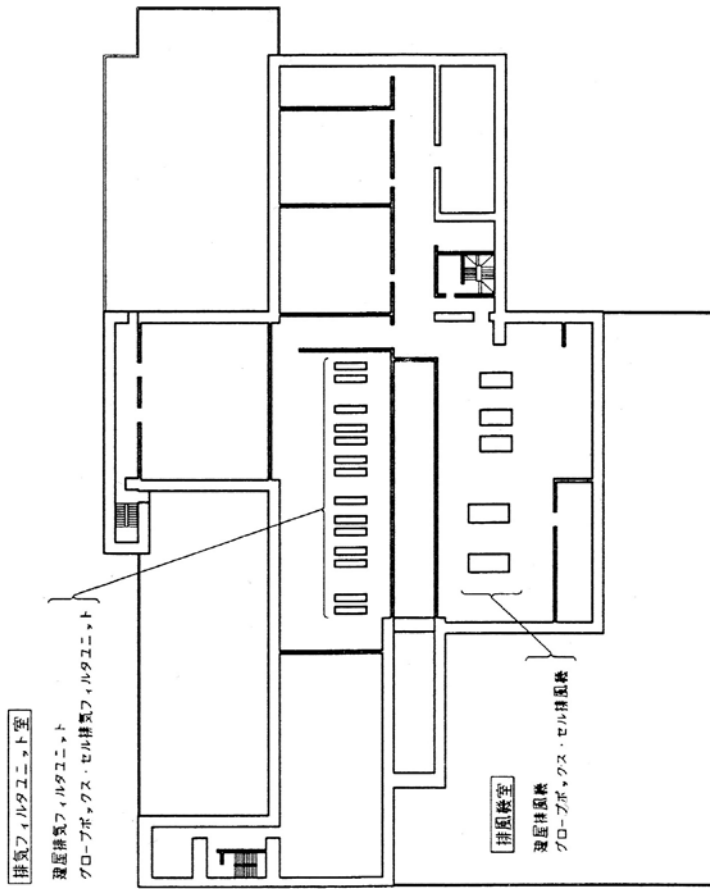
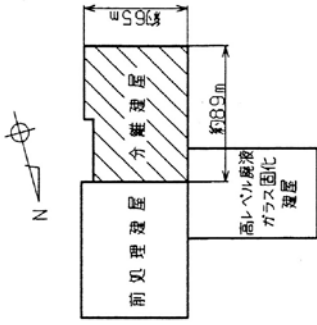


第78図 分離建屋機器配置概要図 (地上1階)



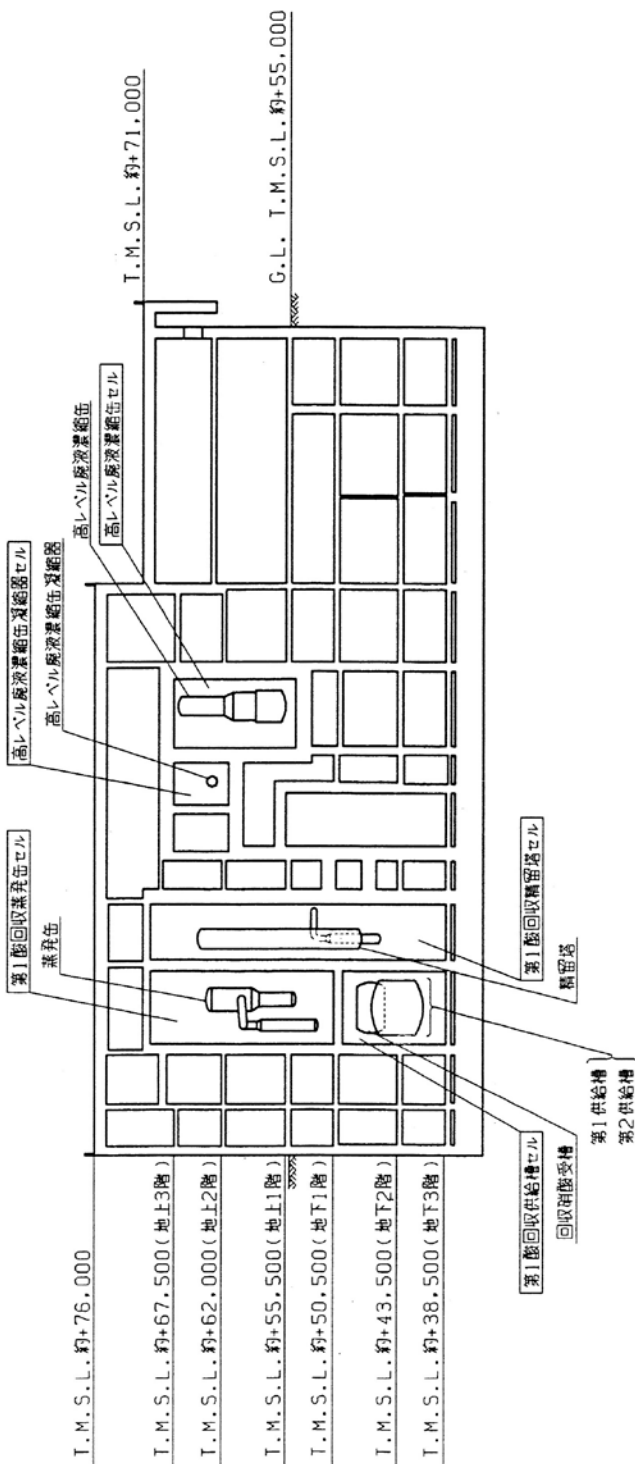
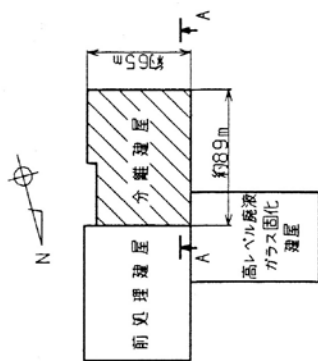
T.M.S.L. 約+67,500

第80図 分離建屋機器配置概要図（地上3階）

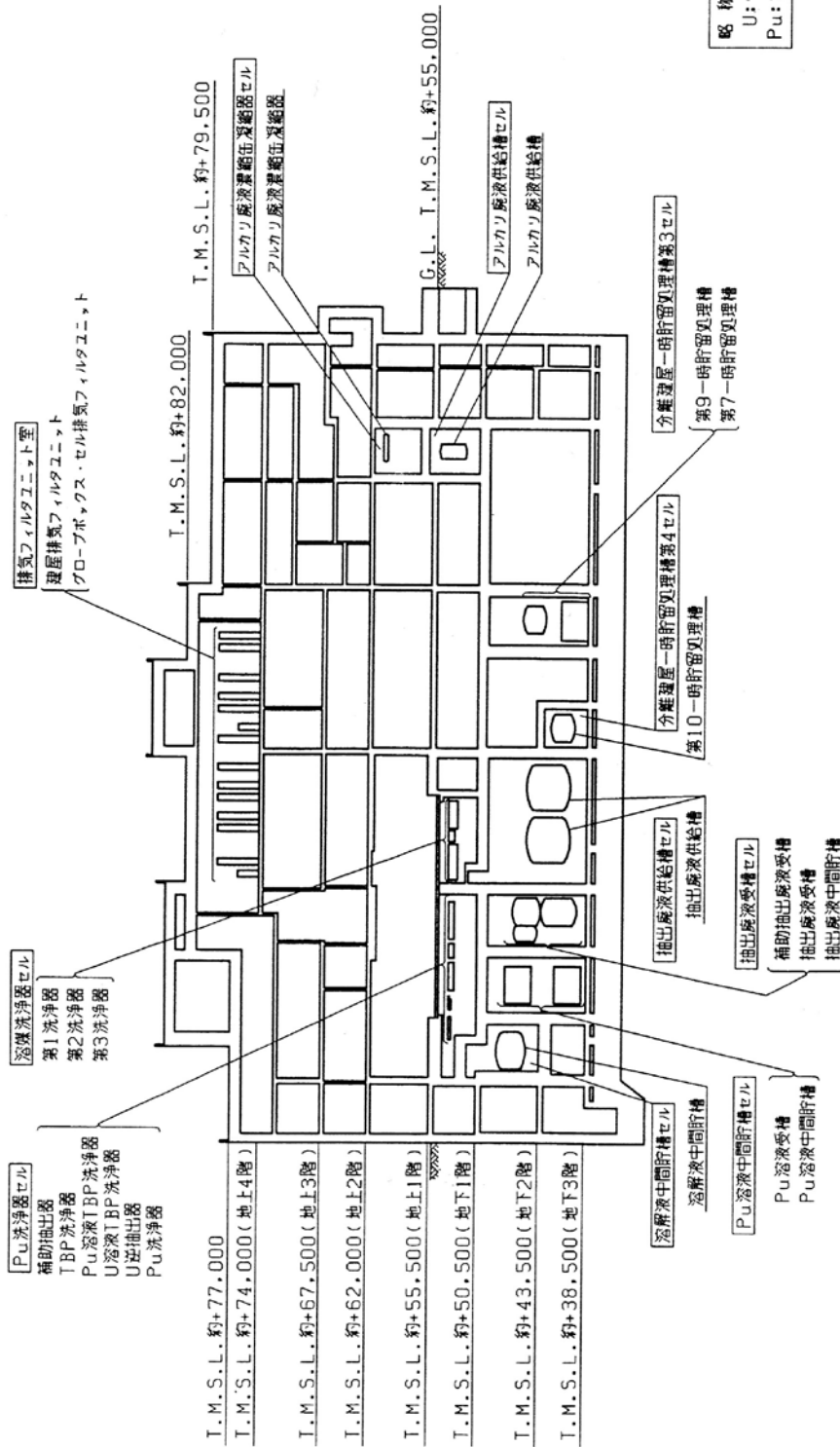
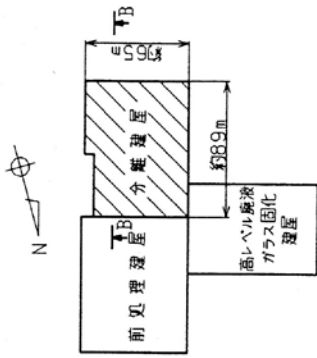


T.M.S.L. 約+74,000

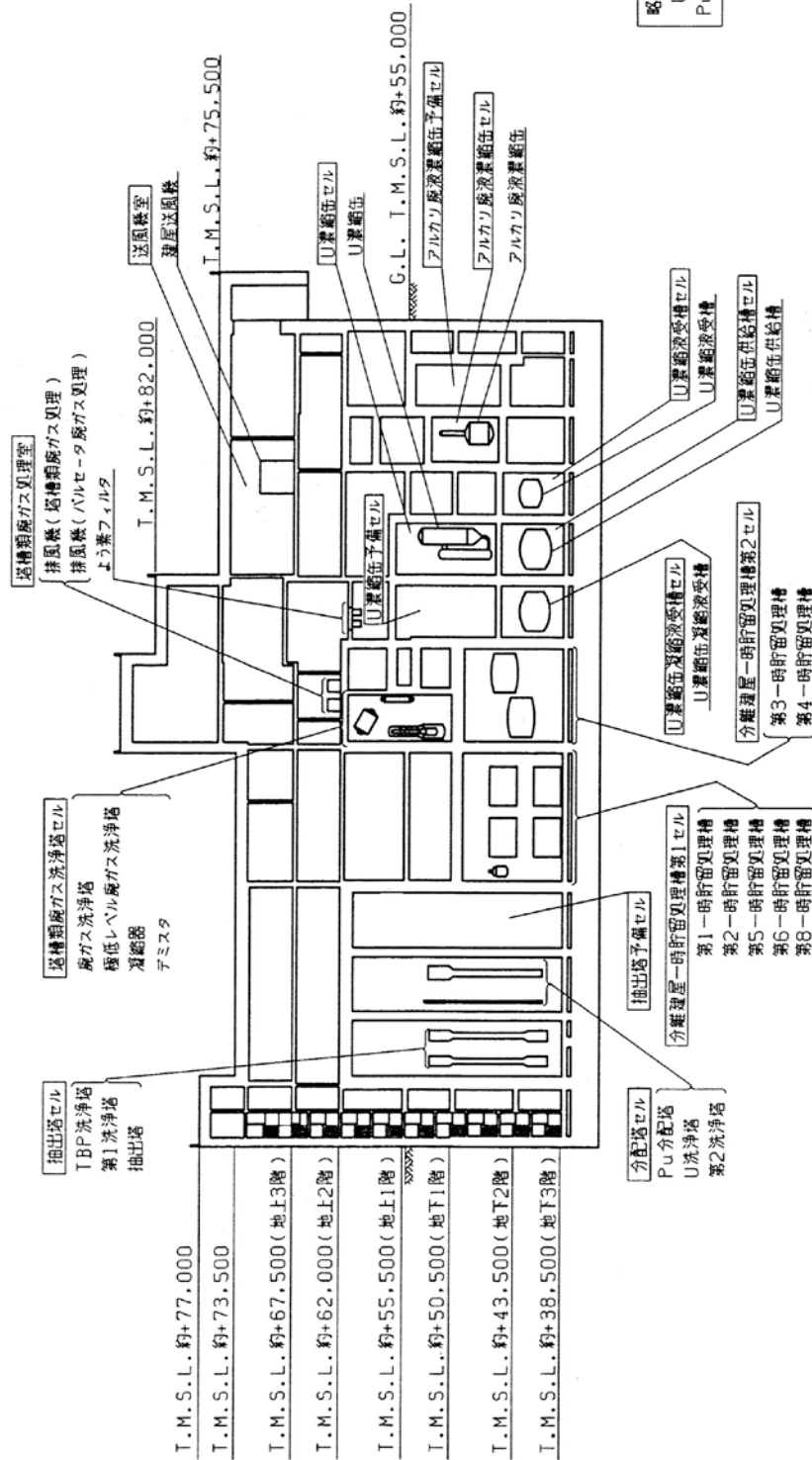
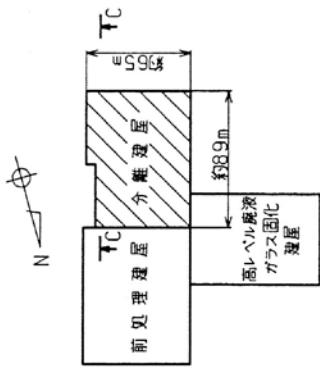
第 81 図 分離建屋機器配置概要図 (地上 4 階)



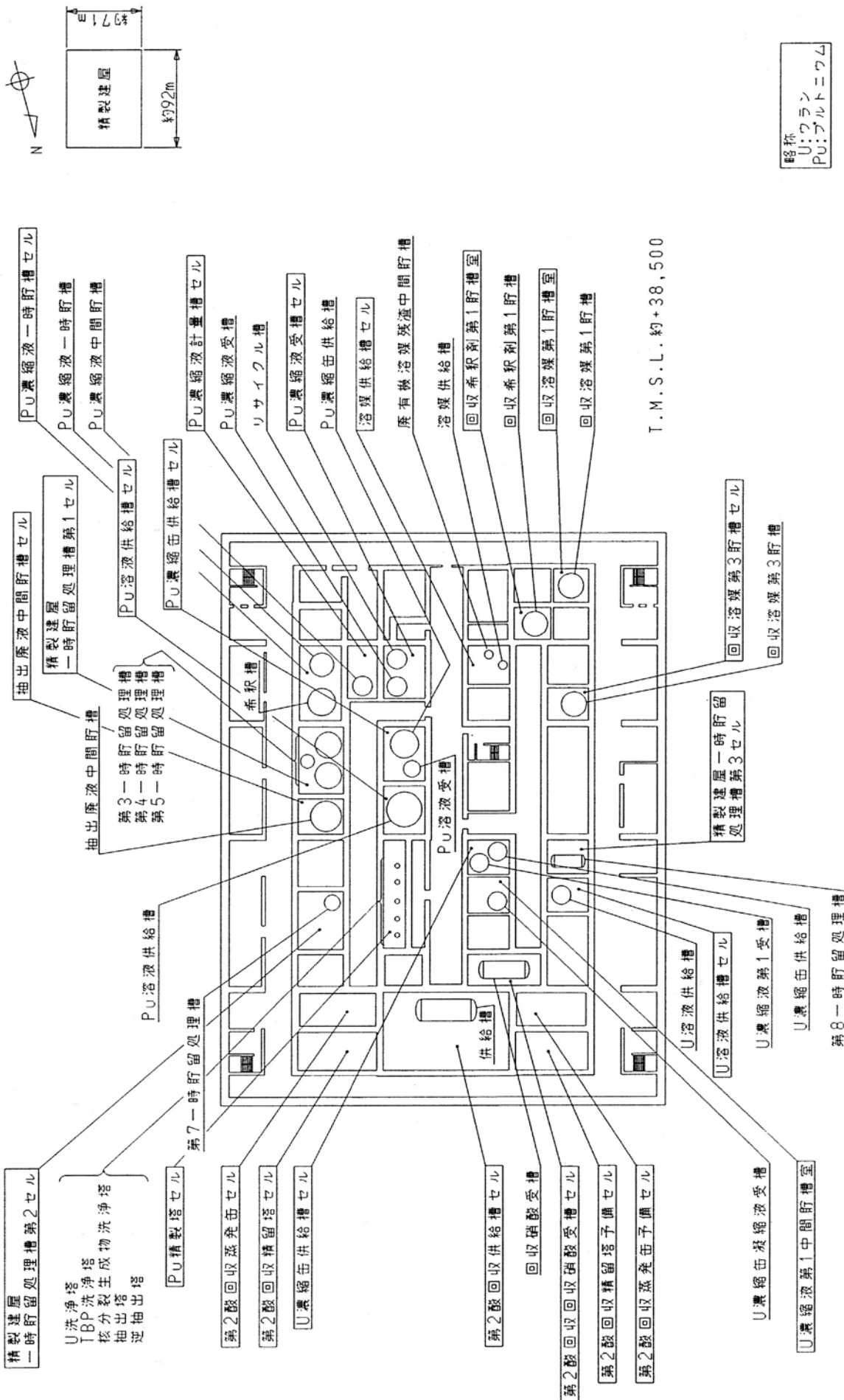
第 82 図 分離建物機器配置概要図 (A-A 断面)



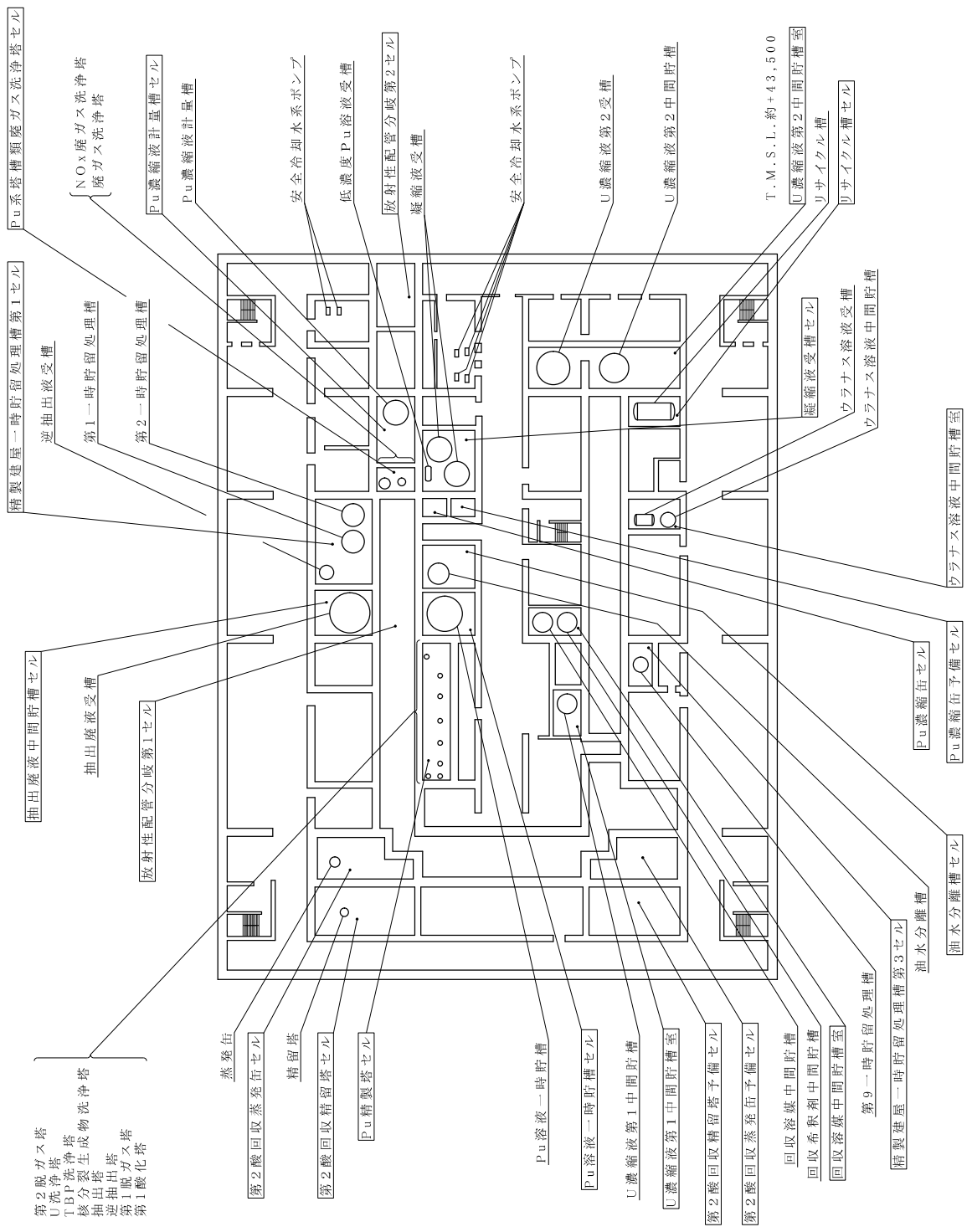
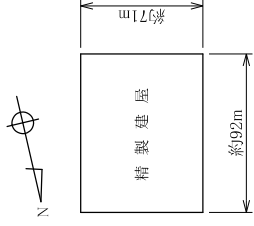
第83図 分離建屋機器配置概要図 (B-B断面)



第84図 分離建物機器配置概要図 (C-C断面)

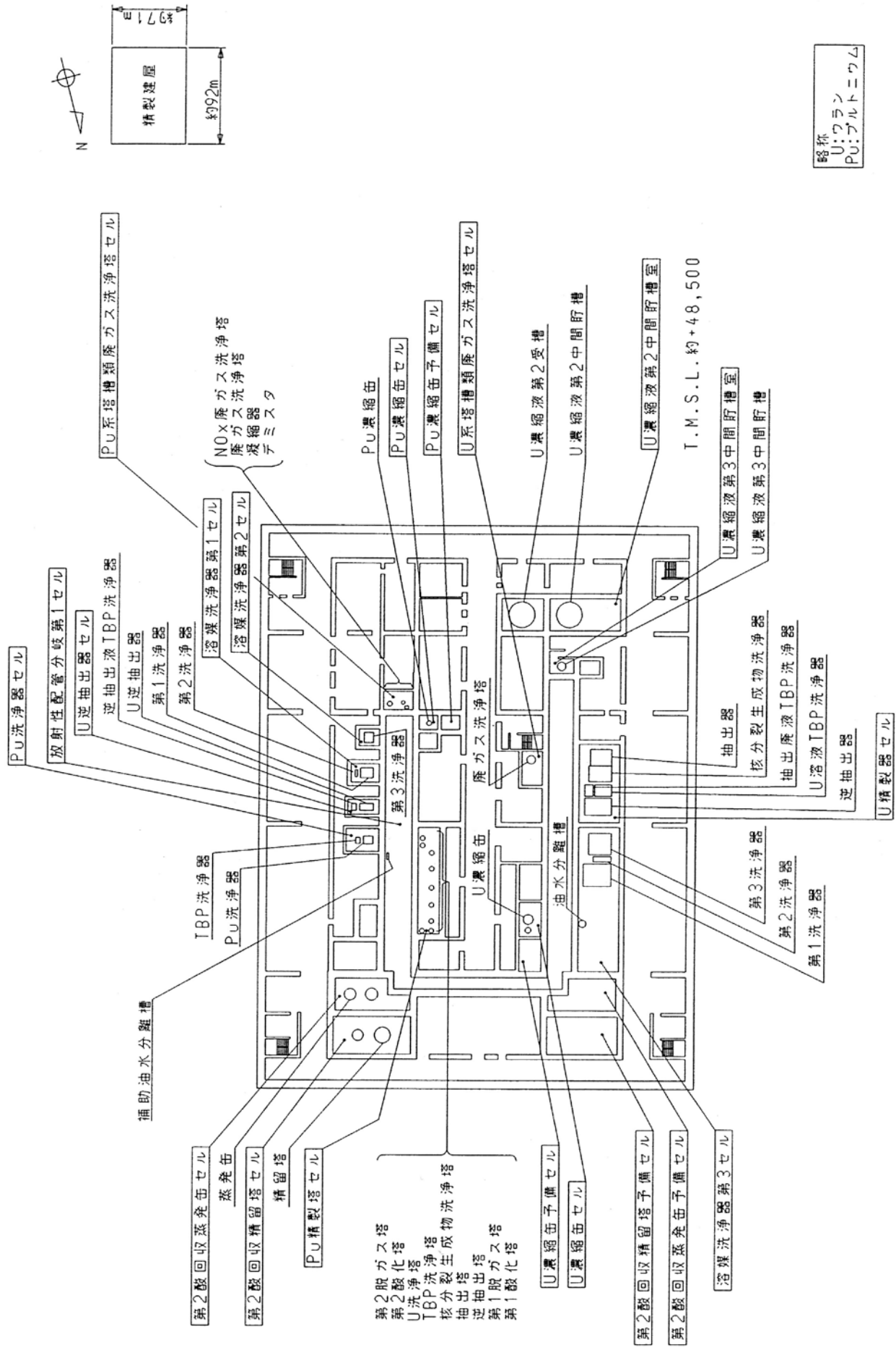


第85図 精製建屋機器配置概要図 (地下3階)

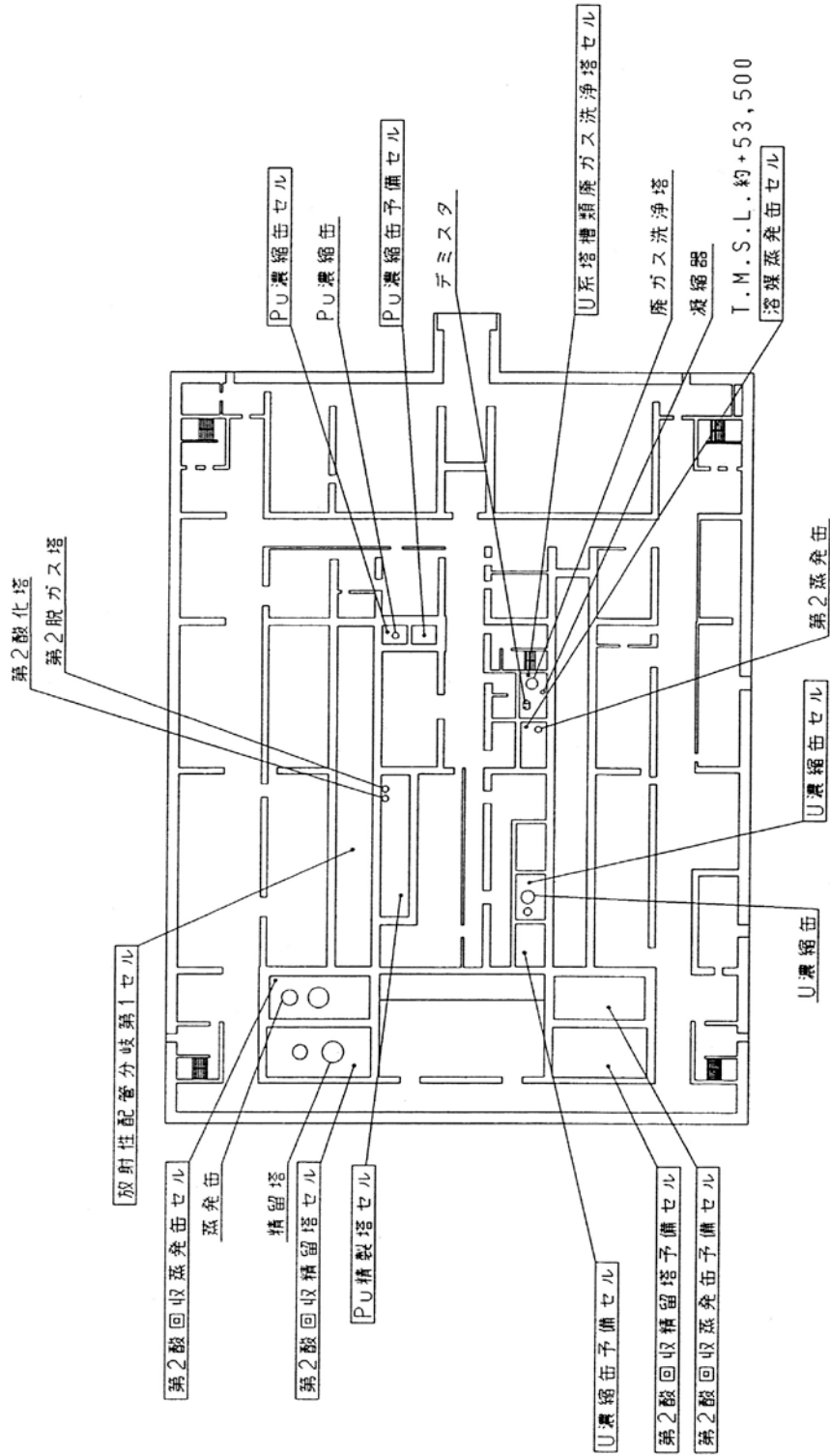
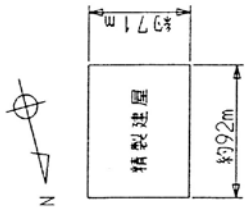


略称
 U:ウラン
 Pu:プルトニウム

第86図 精製建屋機器配置概要図 (地下2階)

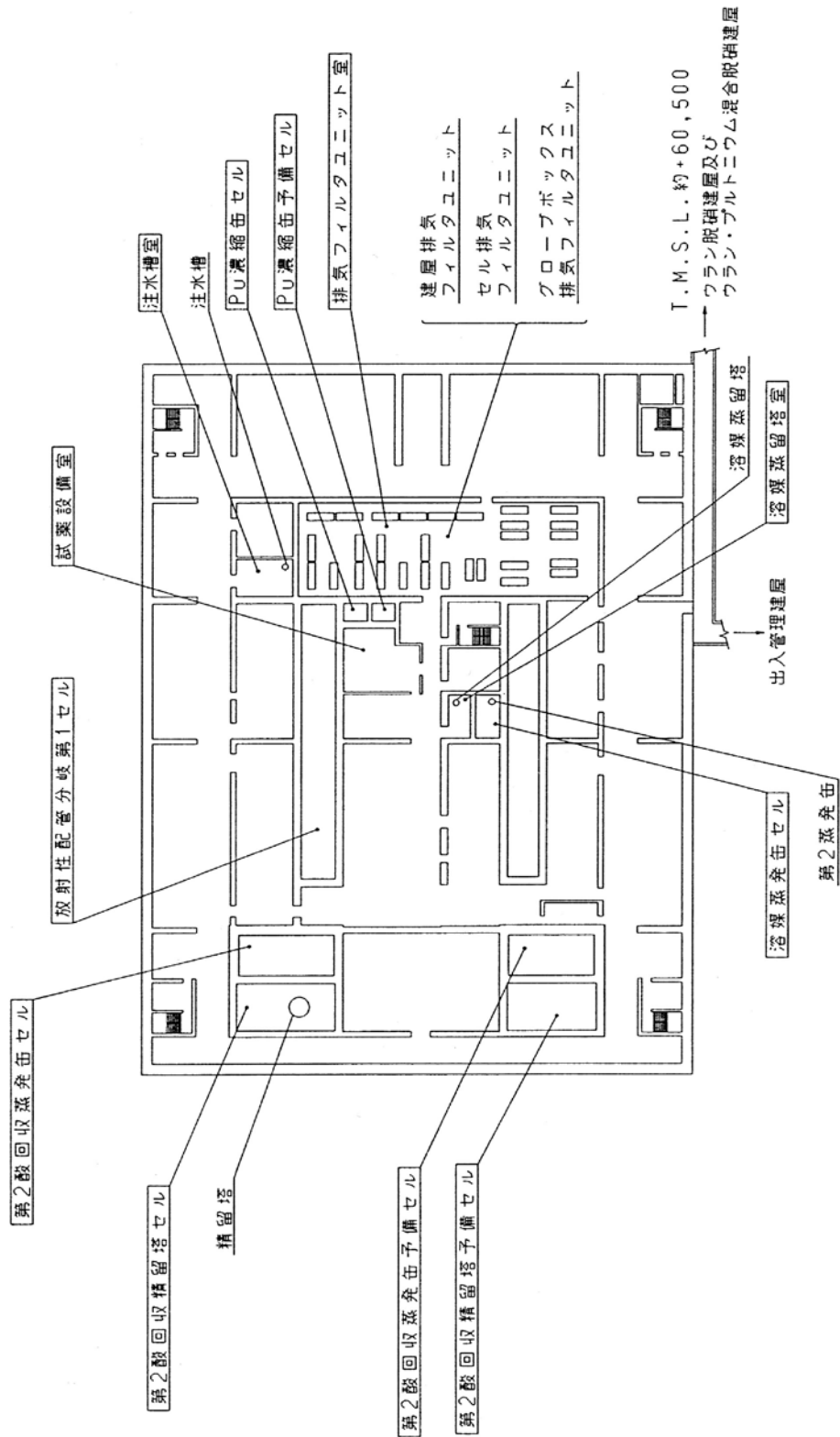
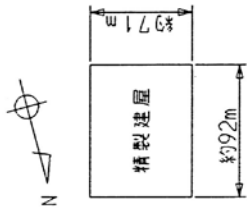


第87図 精製建屋機器配置概要図（地下1階）



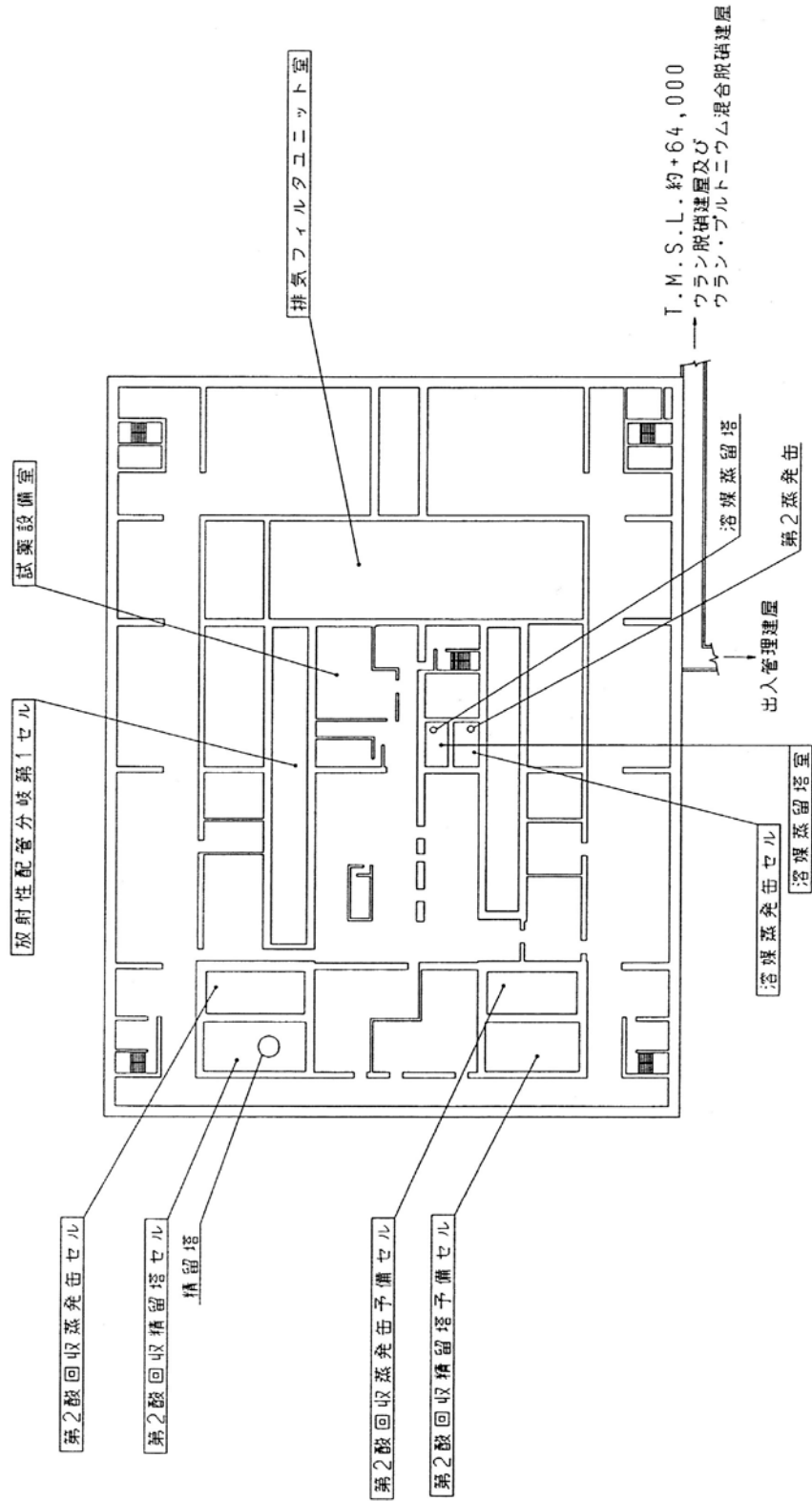
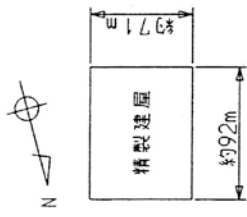
略称
 U:ウラン
 PU:アルトニウム

第88図 精製建屋機器配置概要図 (地上1階)



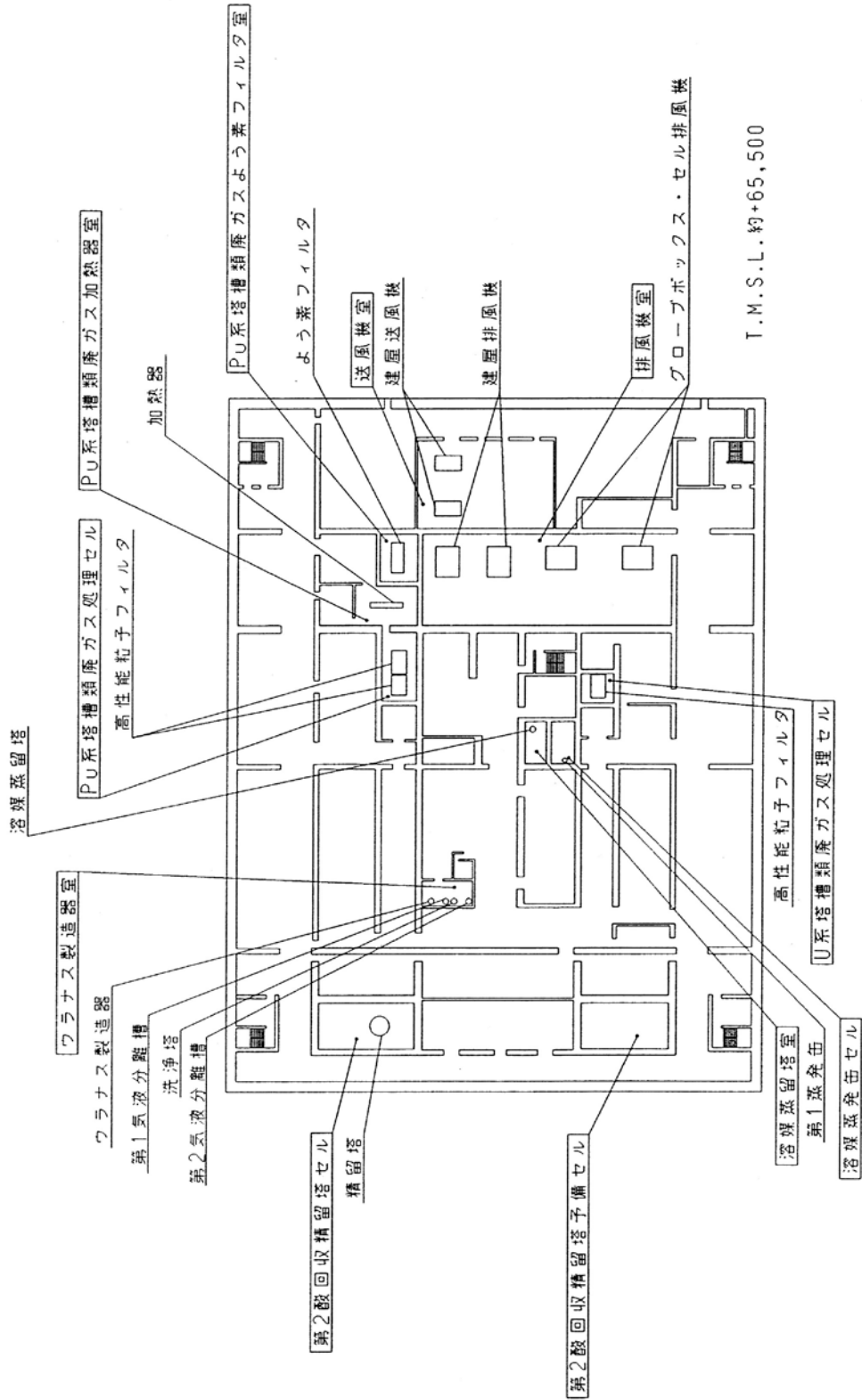
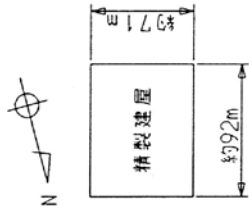
略称
U:ウラン
PU:アルトニウム

第89図 精製建屋機器配置概要図 (地上2階)



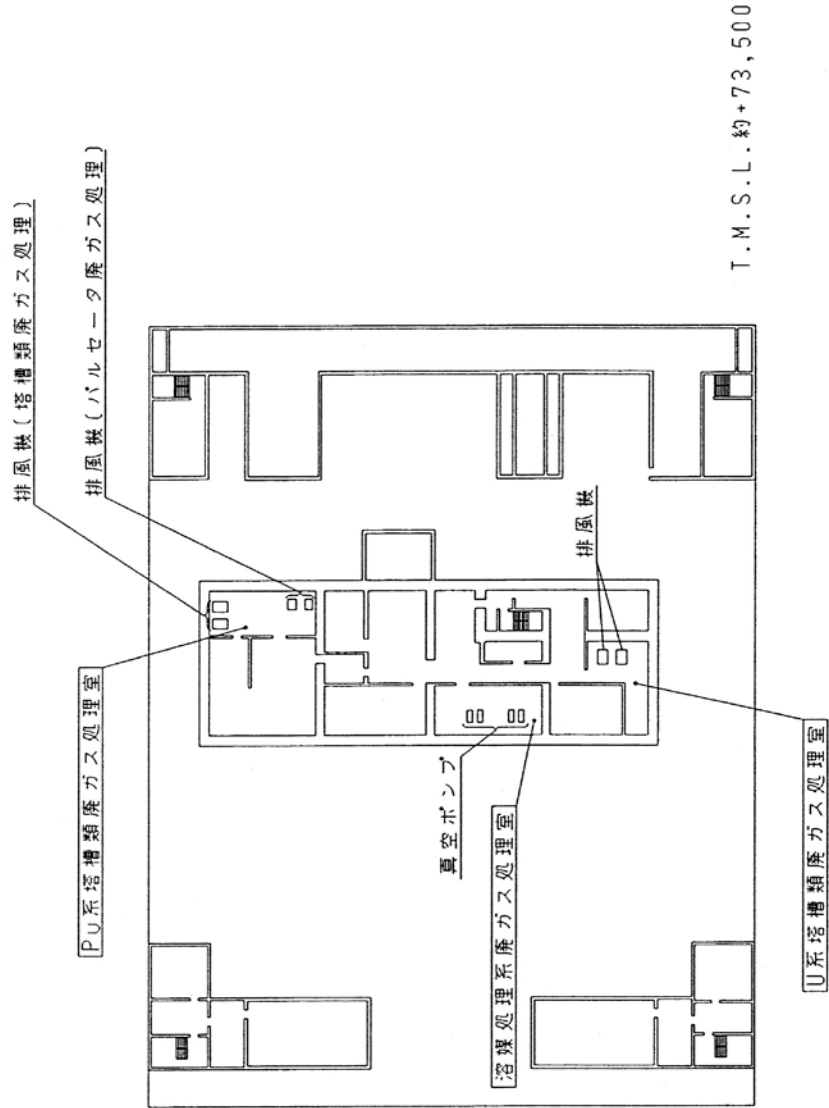
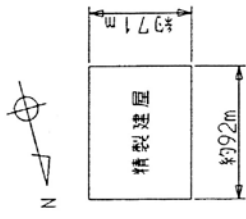
略称
U:ウラン
PU:プルトニウム

第90図 精製建屋機器配置概要図 (地上3階)



略称
U:ウラン
PU:プルトニウム

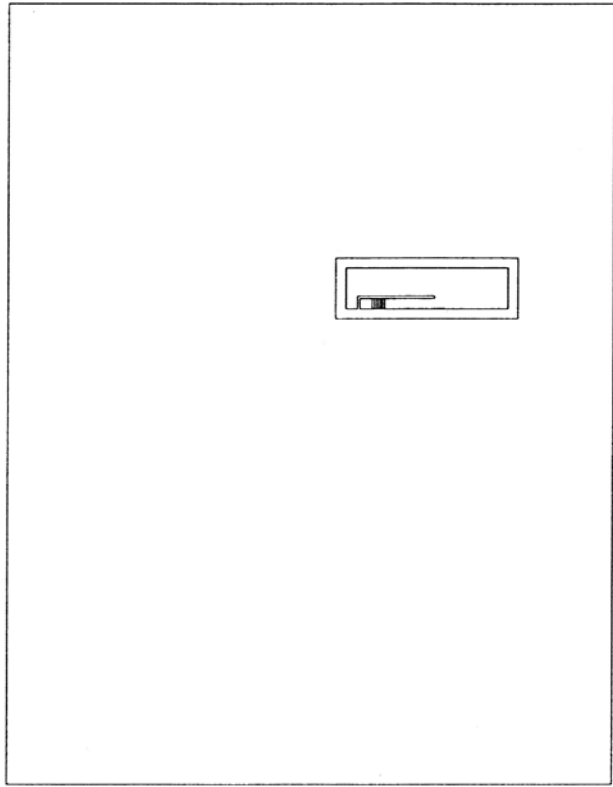
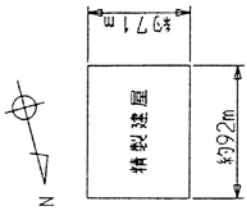
第91図 精製建屋機器配置概要図 (地上4階)



T.M.S.L.約+73,500

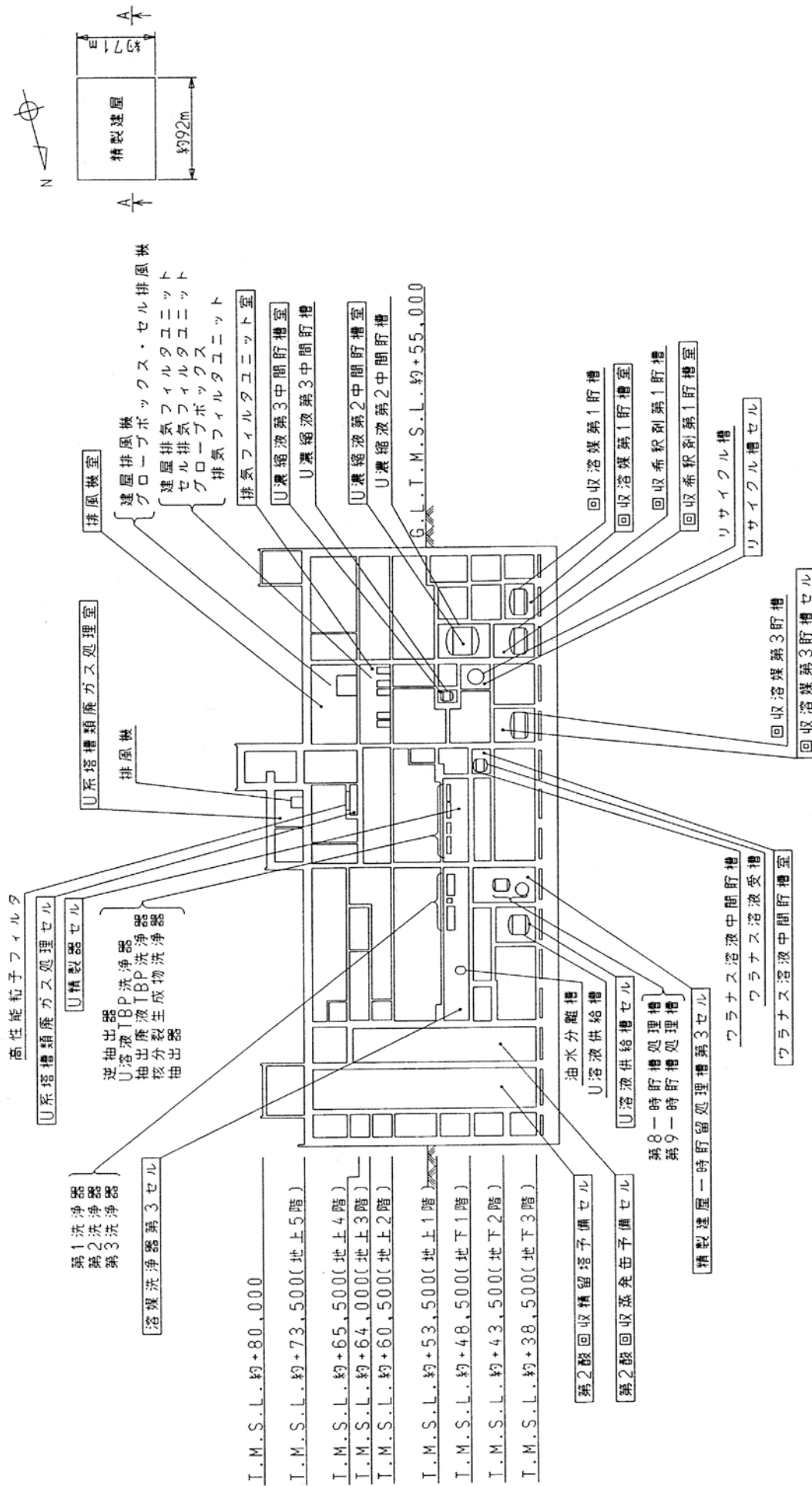
略称
U:ウラン
PU:アルトニウム

第92図 精製建屋機器配置概要図 (地上5階)



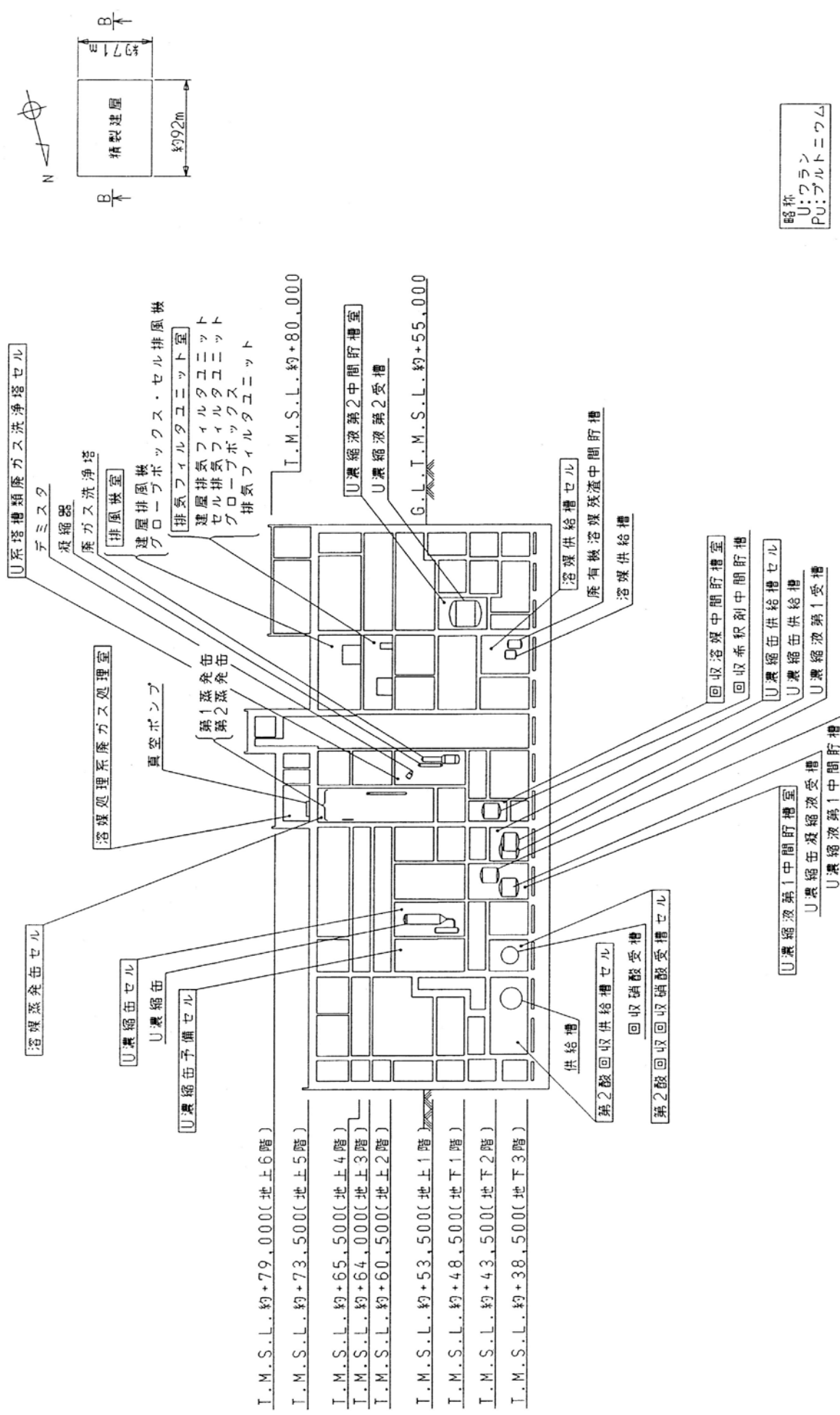
T.M.S.L. 約+79,000

第93図 精製建屋機器配置概要図 (地上6階)



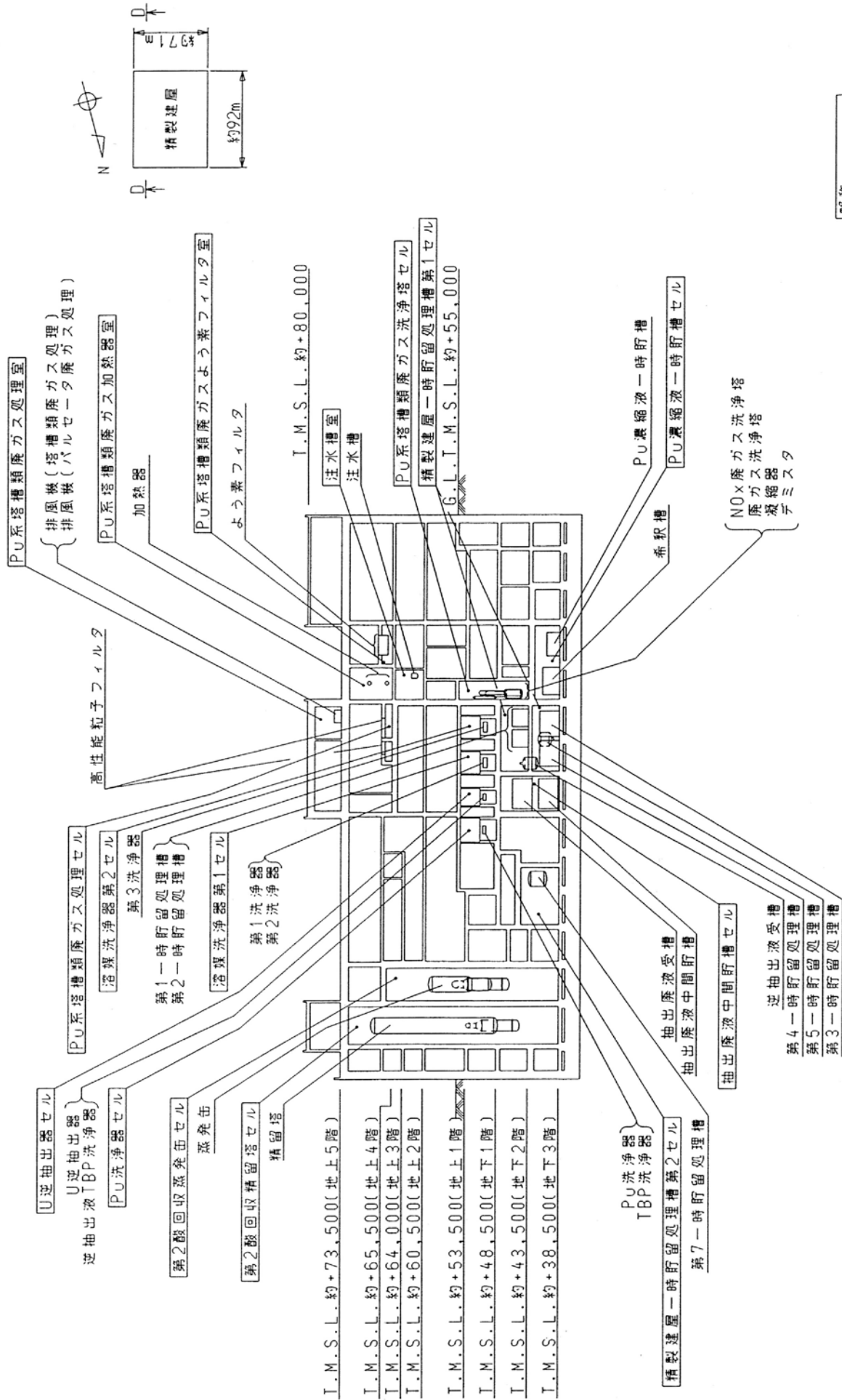
略称
U:ウラン
PU:プルトニウム

第94図 精製建屋機器配置概要図 (A-A断面)



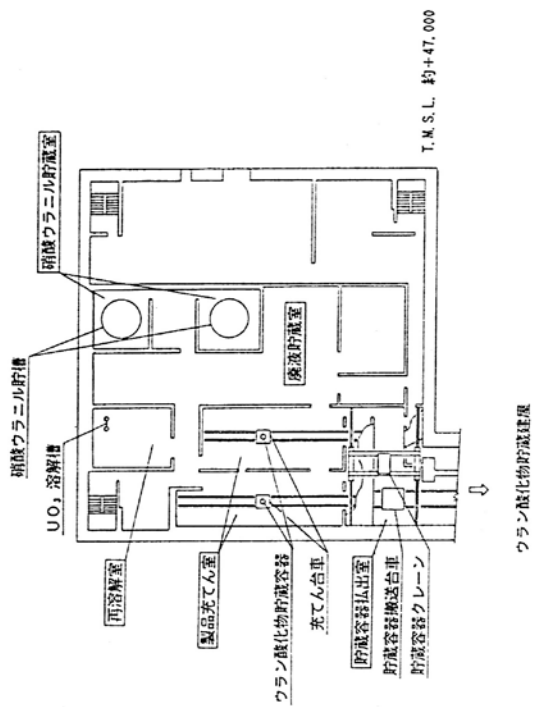
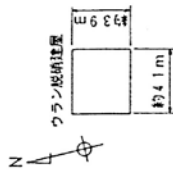
略称
 U:フラン
 PU:フルトニウム

第95図 精製建屋機器配置概要図 (B-B断面)

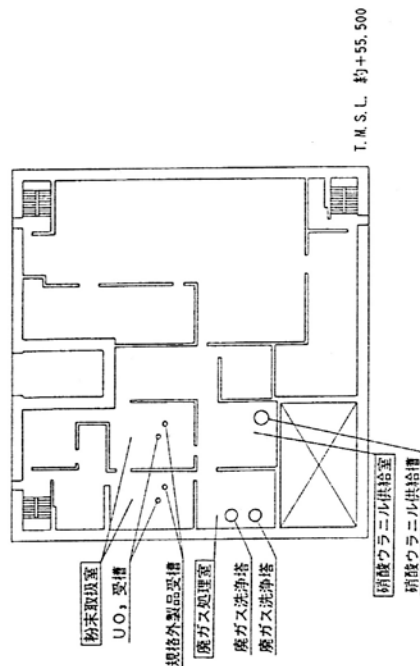


略称
U:フラン
PU:アルトニウム

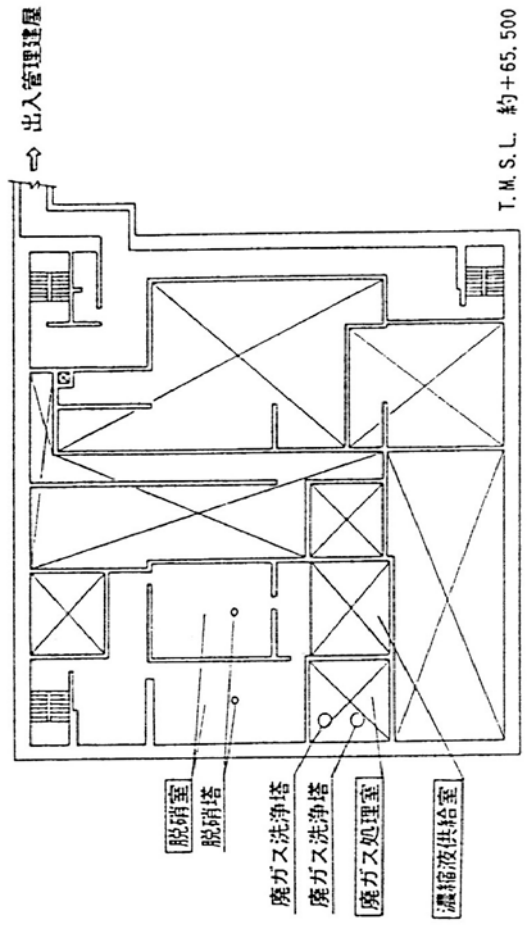
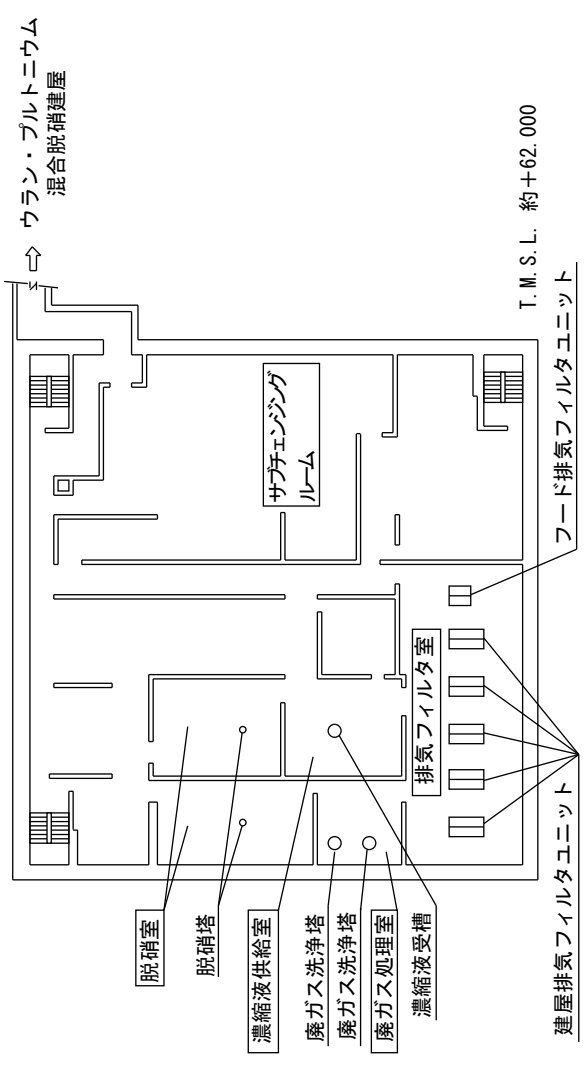
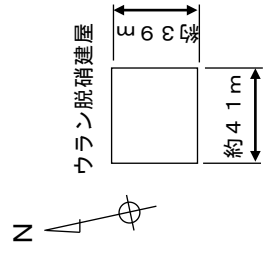
第97図 精製建屋機器配置概要図 (D-D断面)



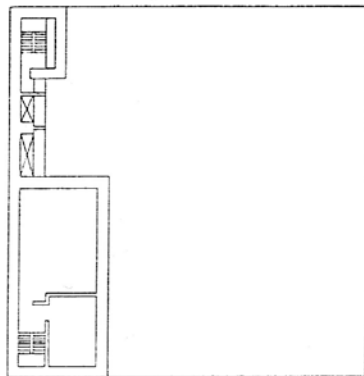
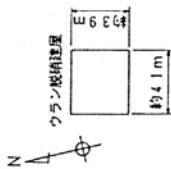
第98図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地下1階)



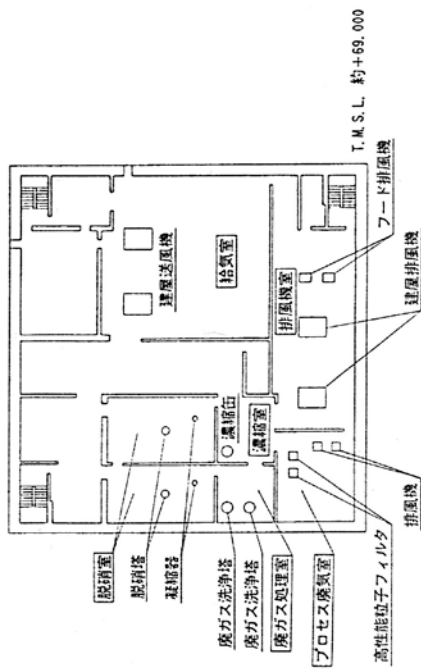
第99図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地上1階)



第100図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地上2階) 第101図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地上3階)

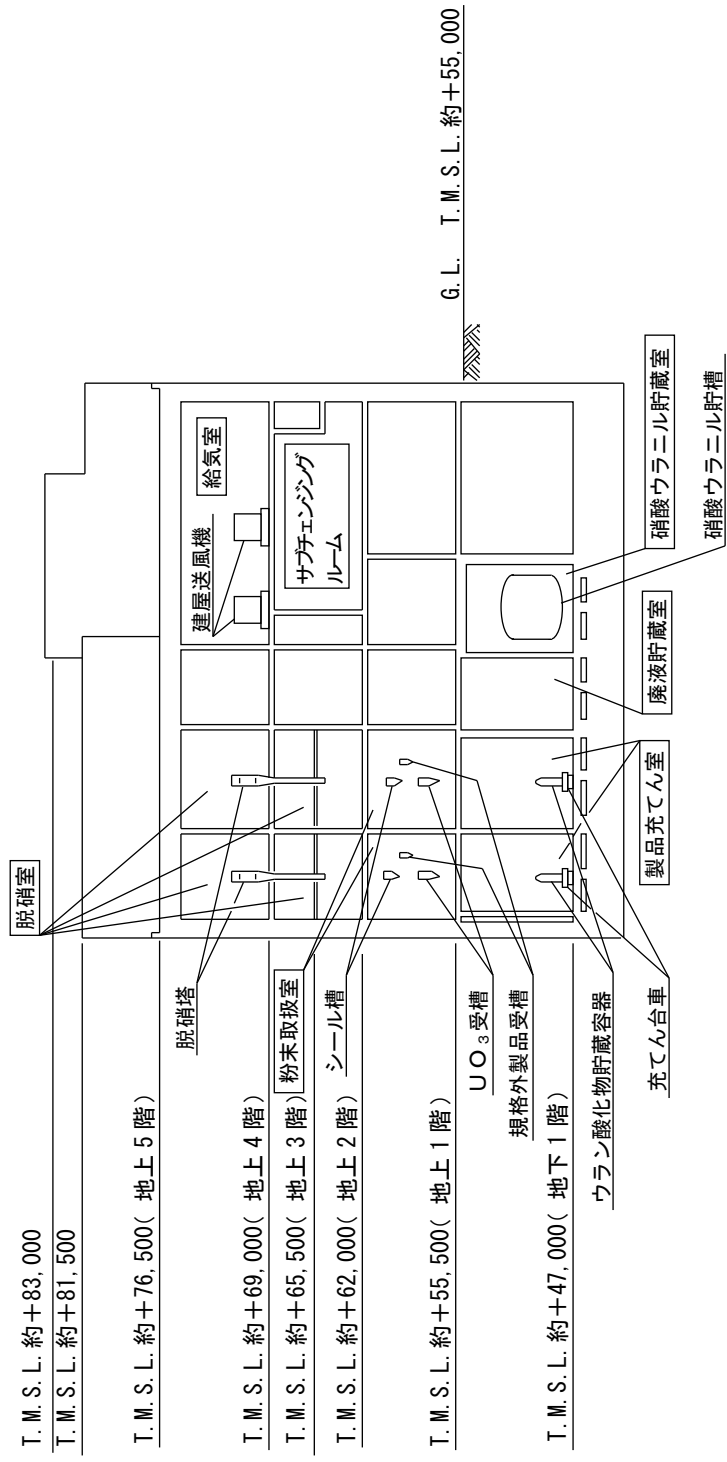
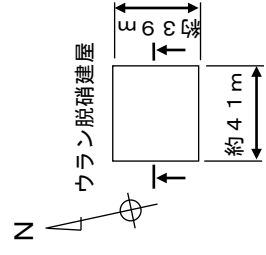


T.M.S.L. 約+76.500

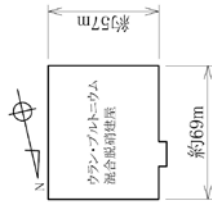


第 102 図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地上 4 階)

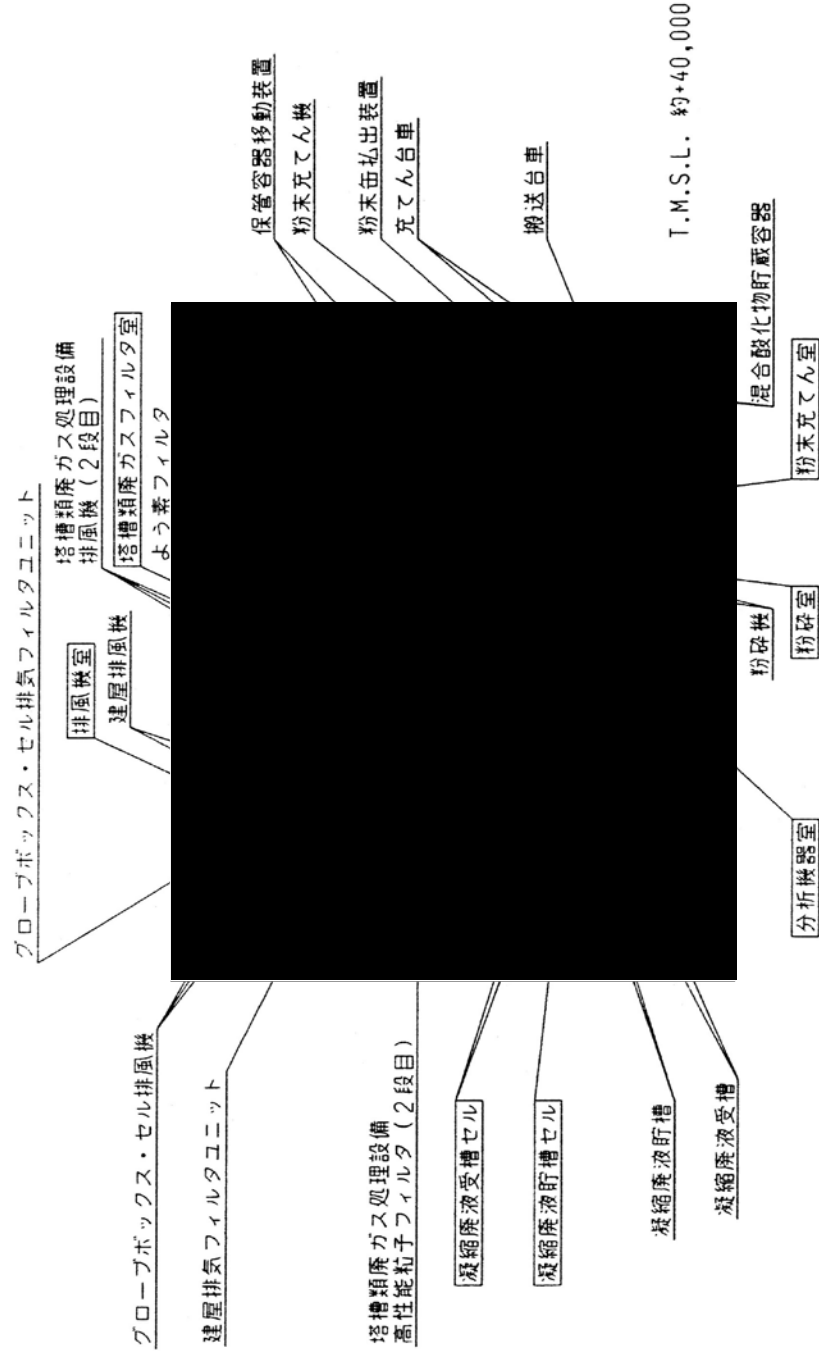
第 103 図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (地上 5 階)



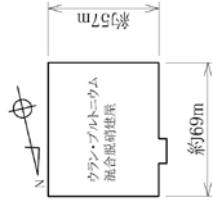
第104図 ウラン脱硝建屋機器配置概要図 (断面)



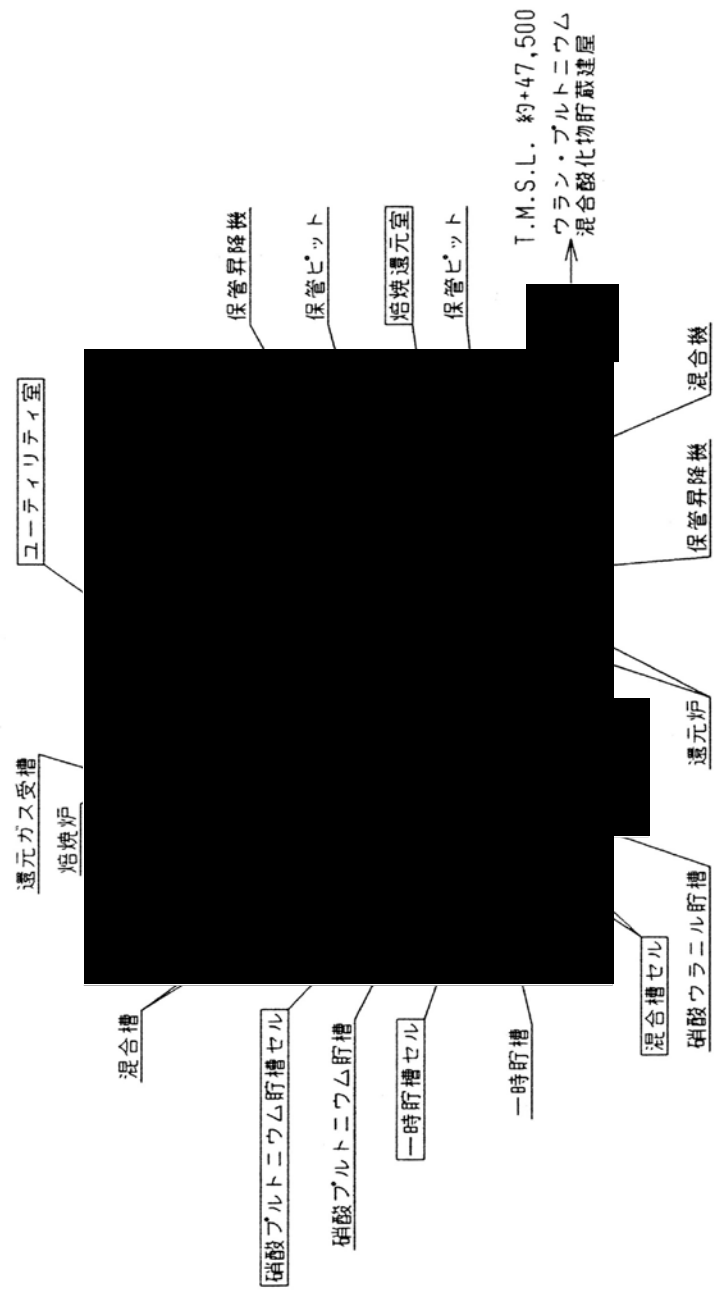
凡例
 : グローブボックス



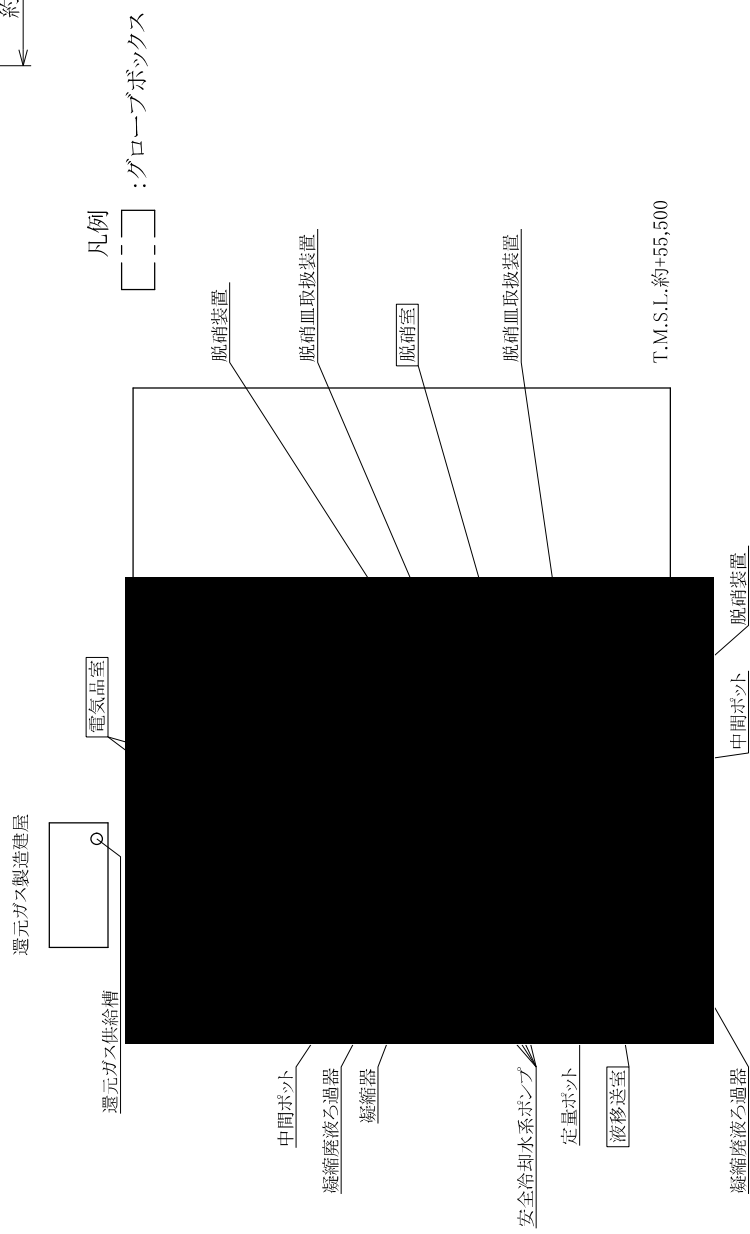
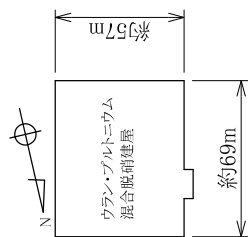
第105図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図 (地下2階)



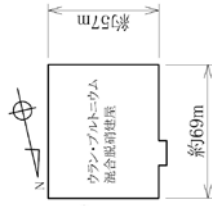
凡例
 : グローブボックス



第 106 図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図 (地下 1 階)

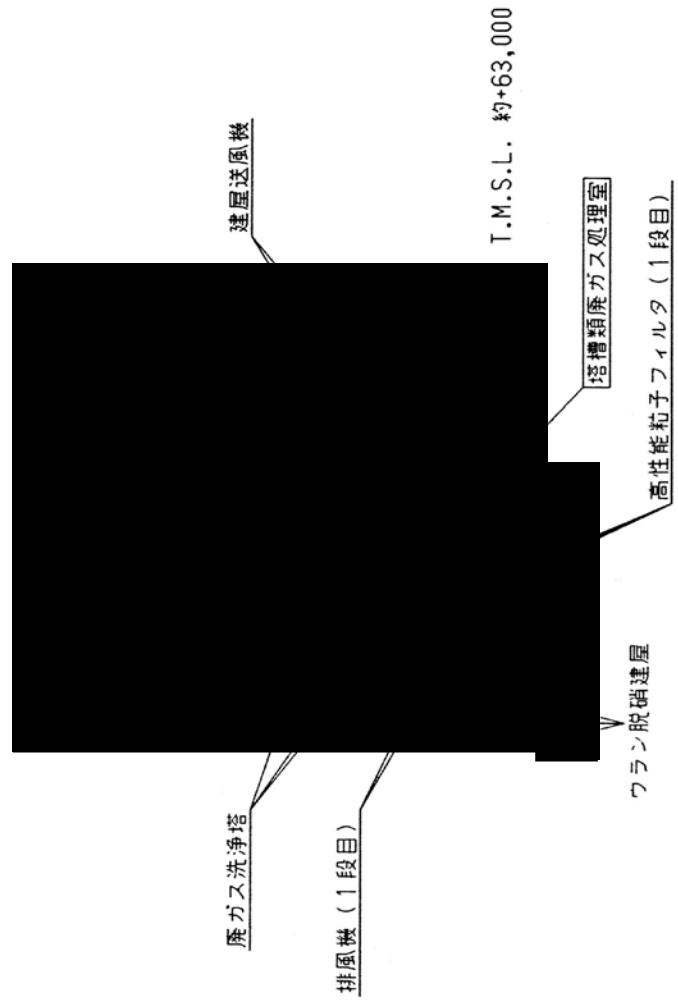


第107図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図 (地上1階)

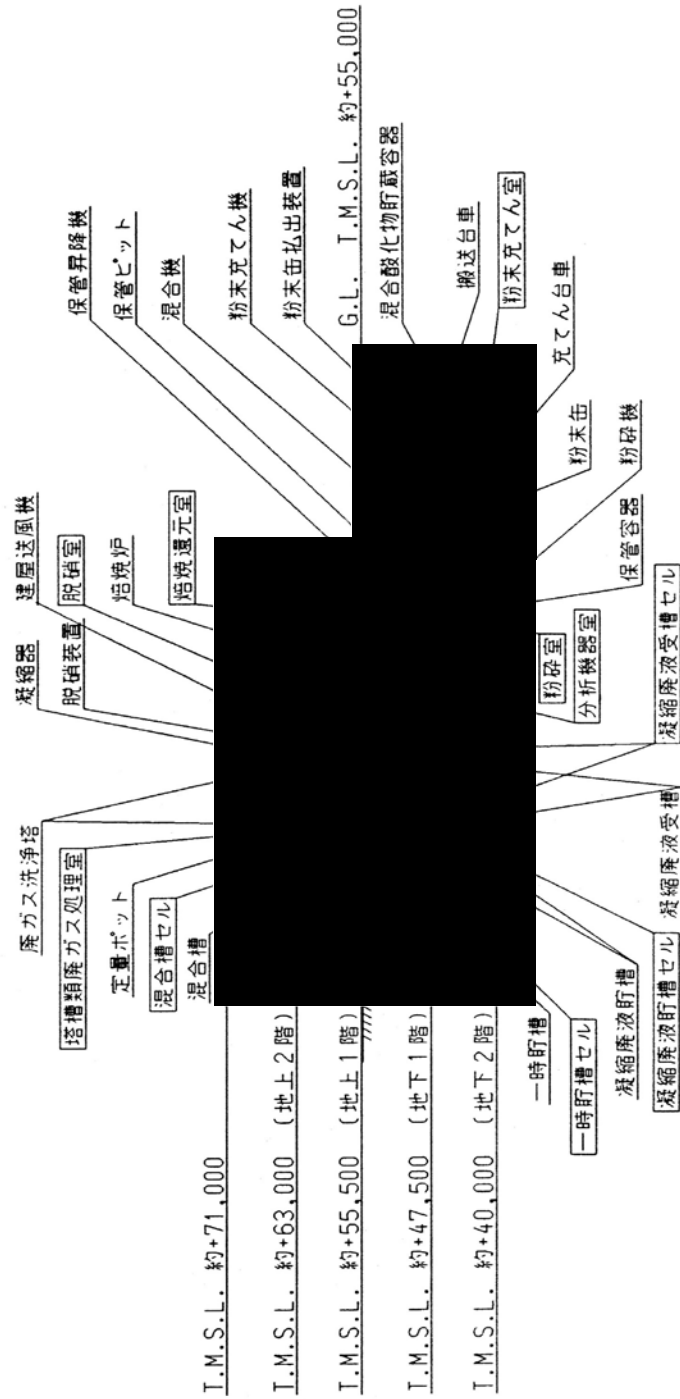
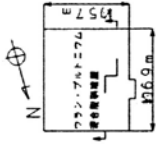


凡例

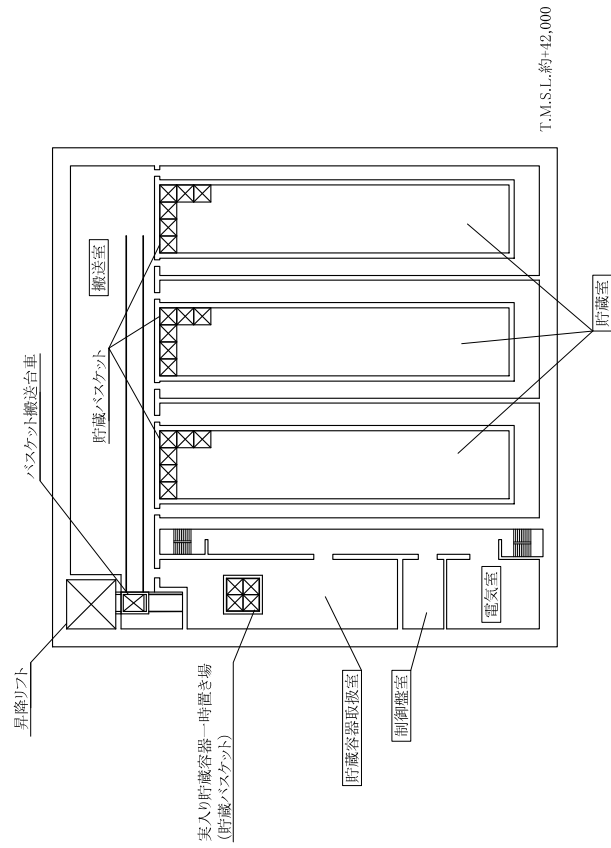
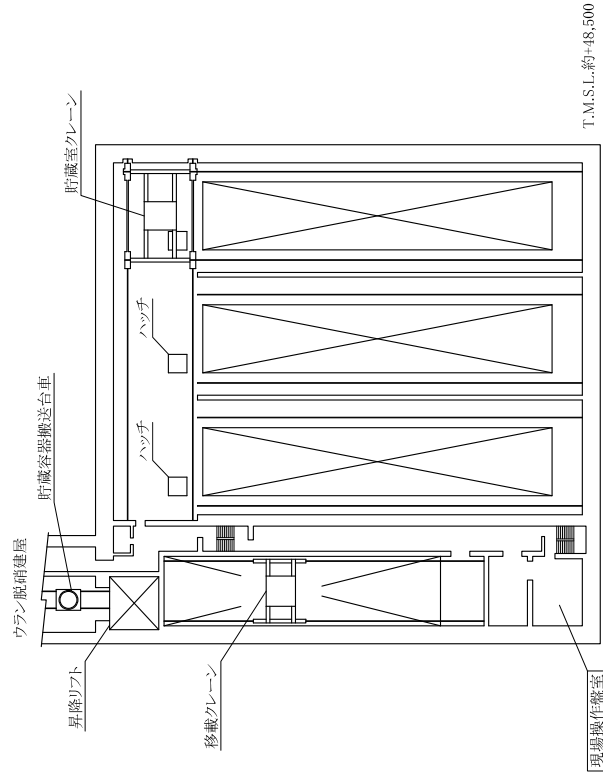
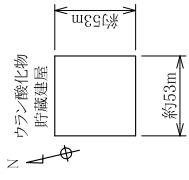
□ : グローブボックス



第 108 図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図 (地上 2 階)

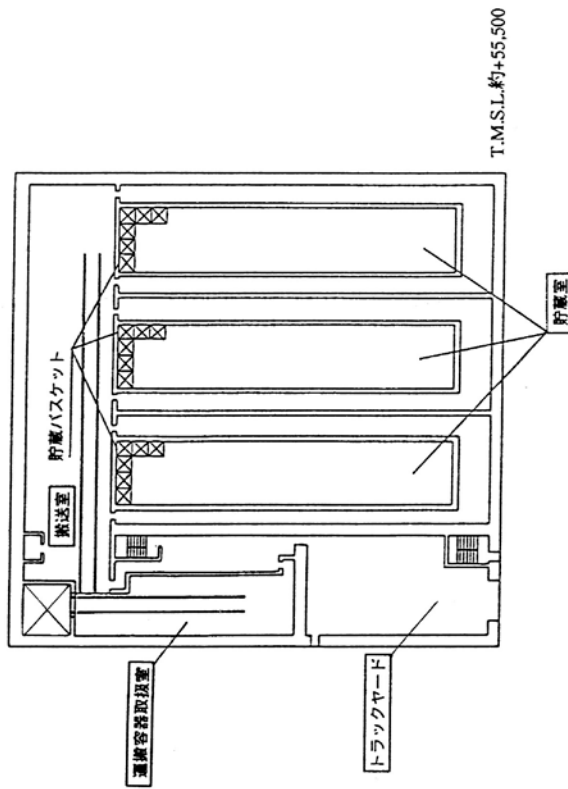
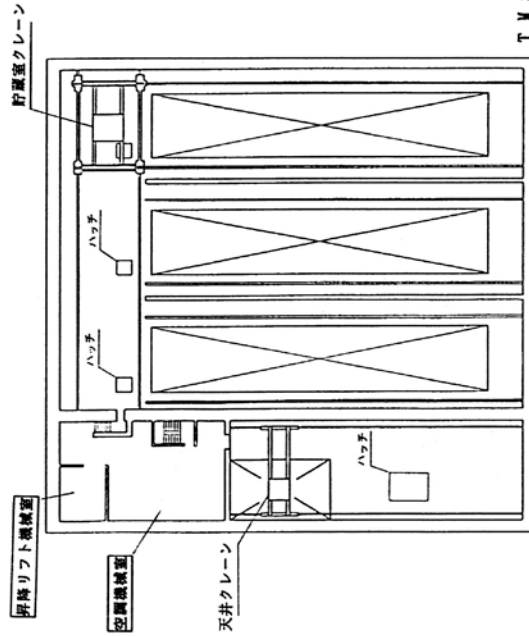
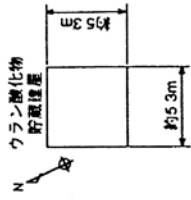


第109図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋機器配置概要図 (断面)

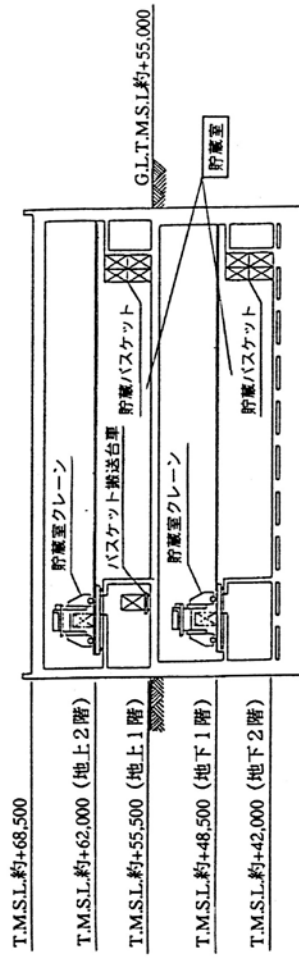
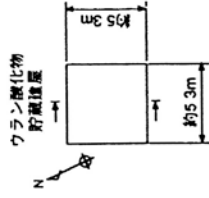


第110図 ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図 (地下2階)

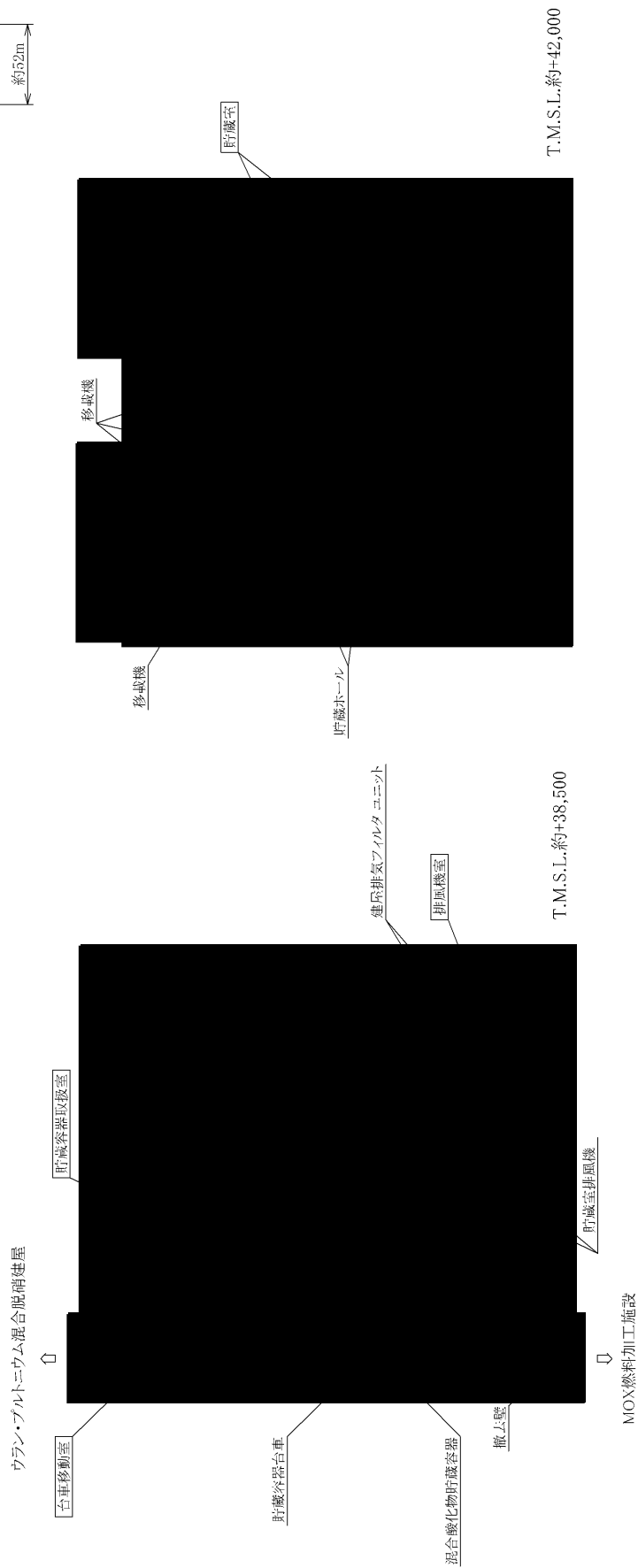
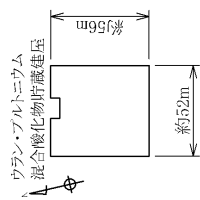
第111図 ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図 (地下1階)



第 112 図 ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図 (地上 1 階) 第 113 図 ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図 (地上 2 階)

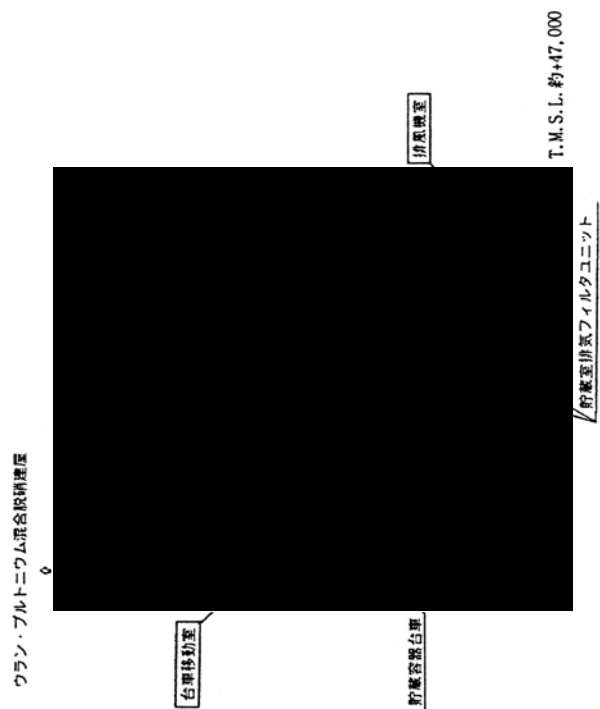
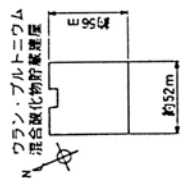


第114図 ウラン酸化物貯蔵建屋機器配置概要図 (断面)

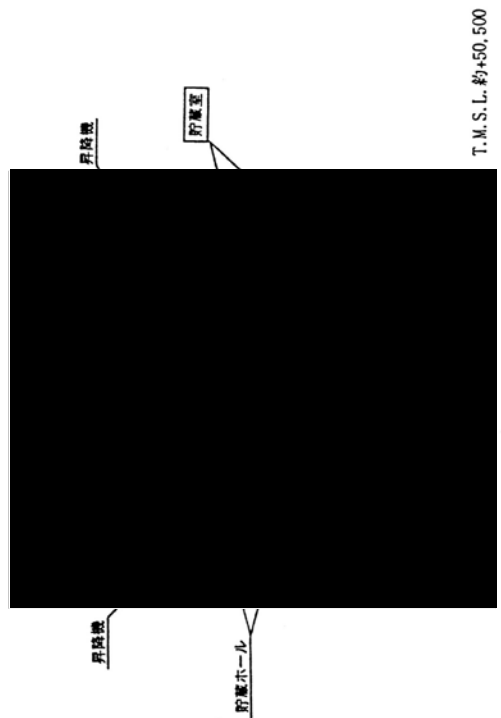


第 115 図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（地下 4 階）

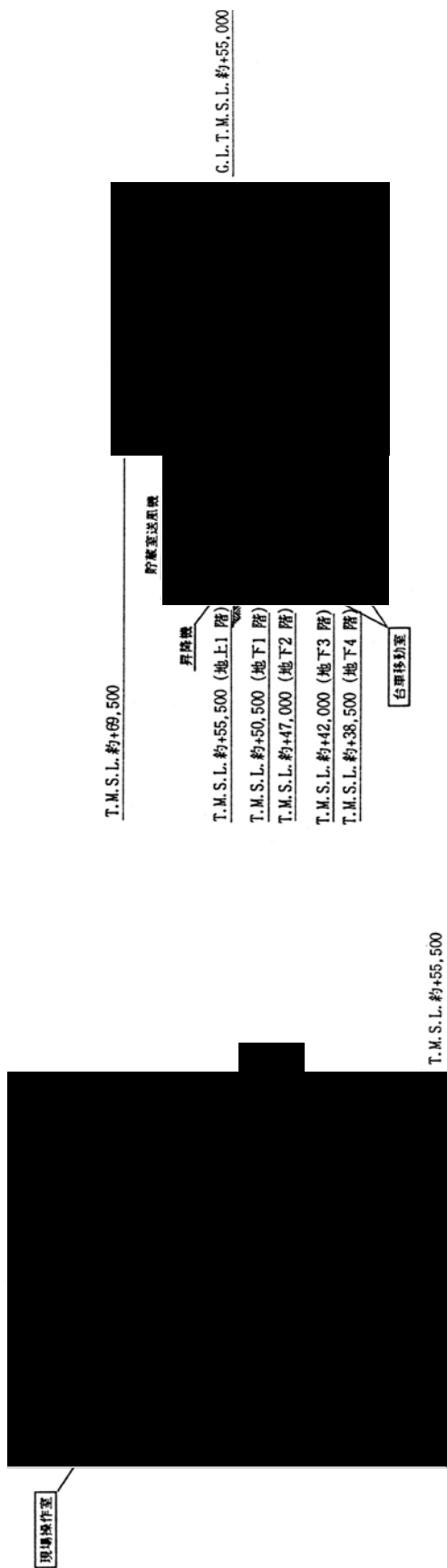
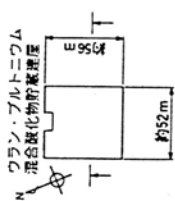
第 116 図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（地下 3 階）



第117図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（地下2階）

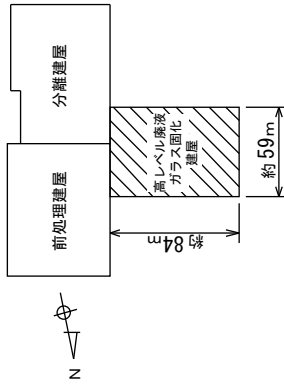


第118図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（地下1階）

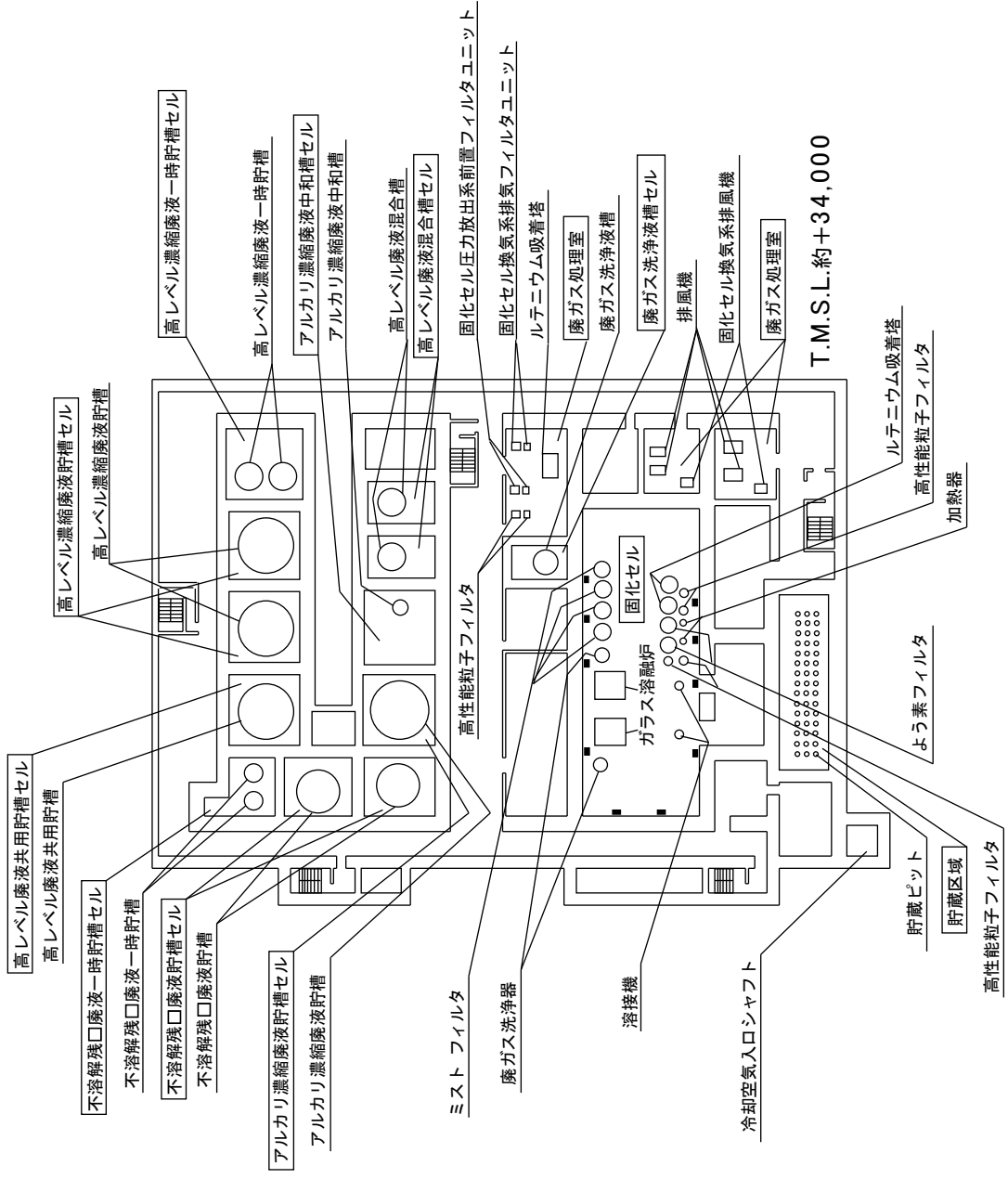


第119図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（地上1階）

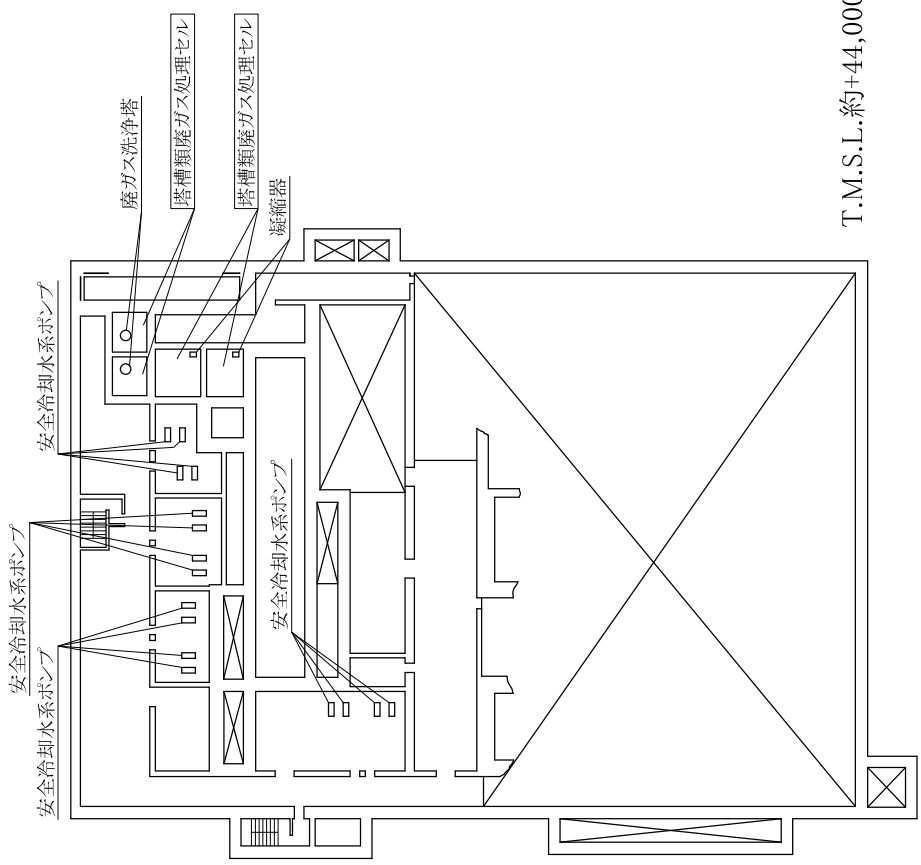
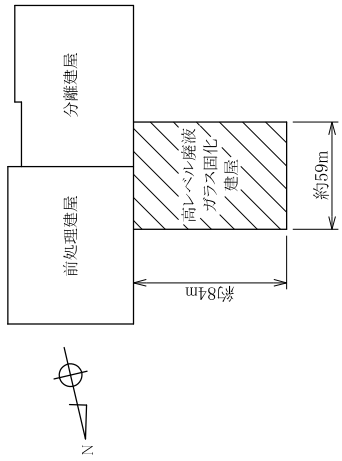
第120図 ウラン・プルトニウム混合酸化物
貯蔵建屋機器配置概要図（断面）



凡例
■ : セル内クーラ

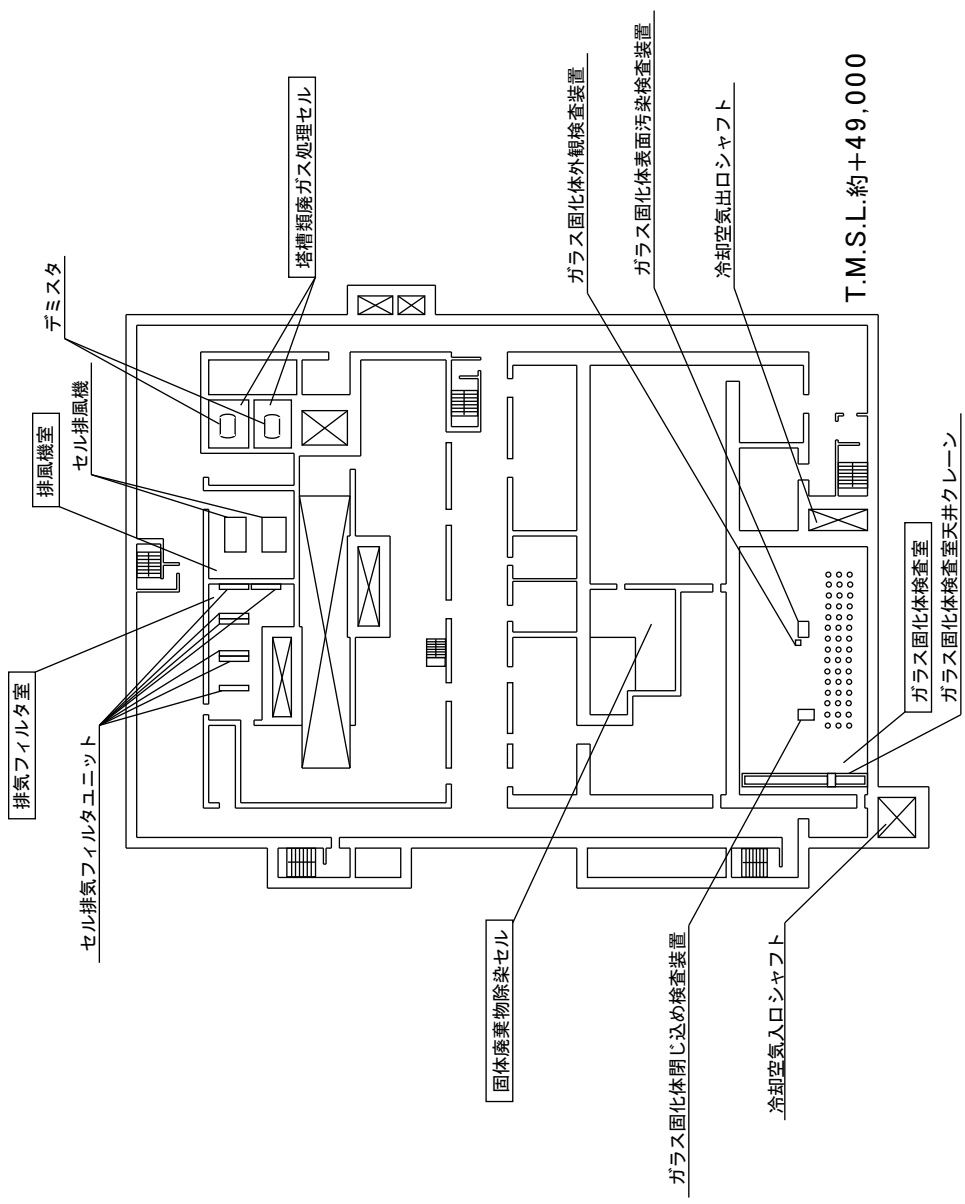
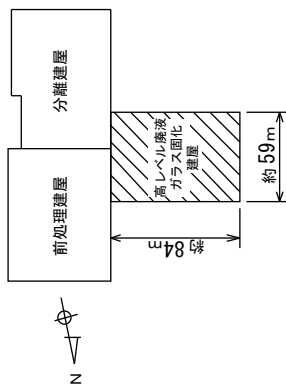


第 121 図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図 (地下 4 階)

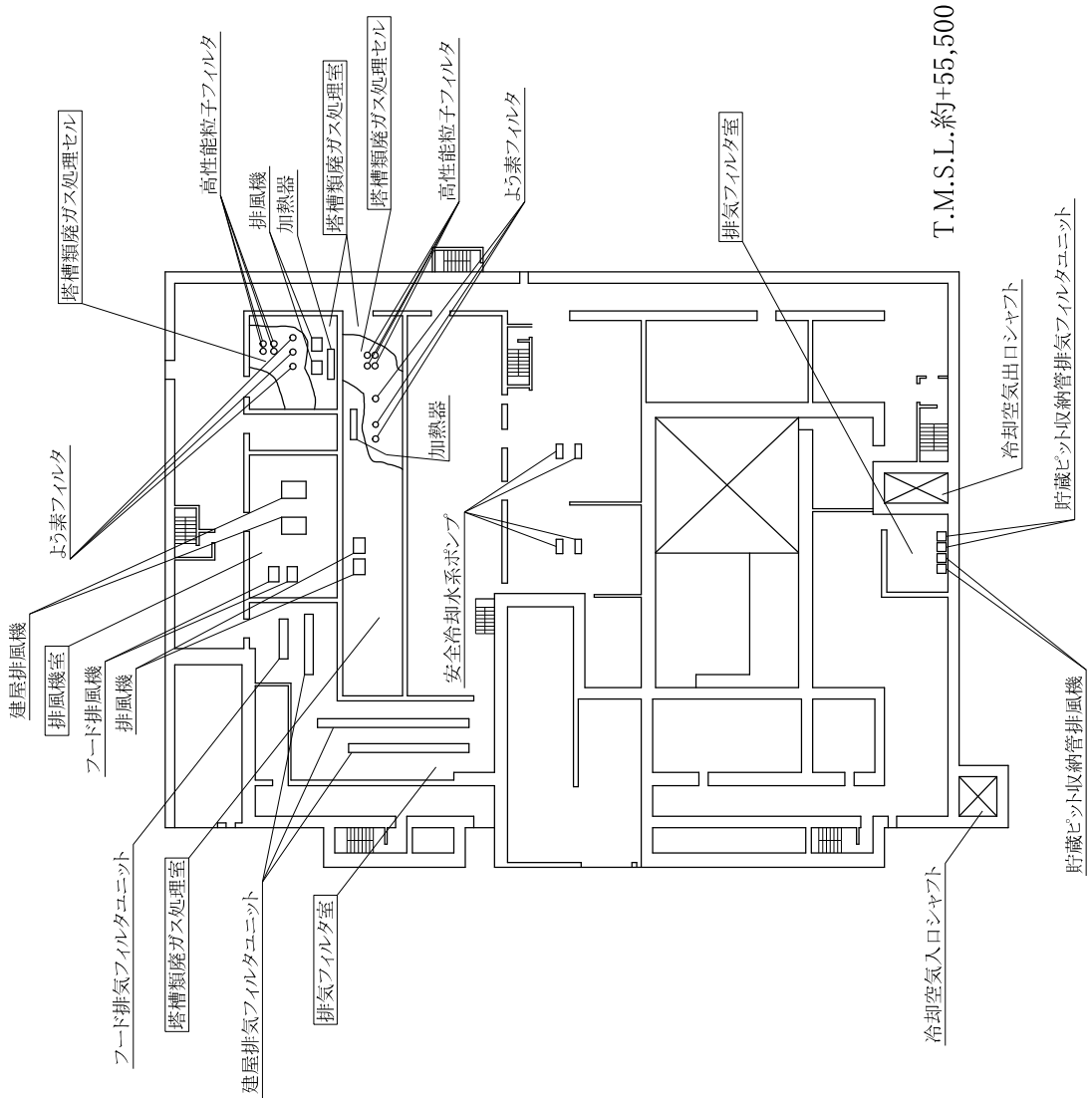
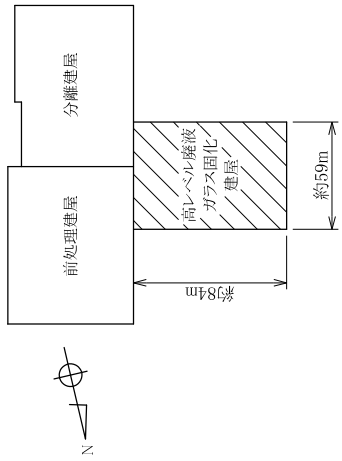


T.M.S.L.約+44,000

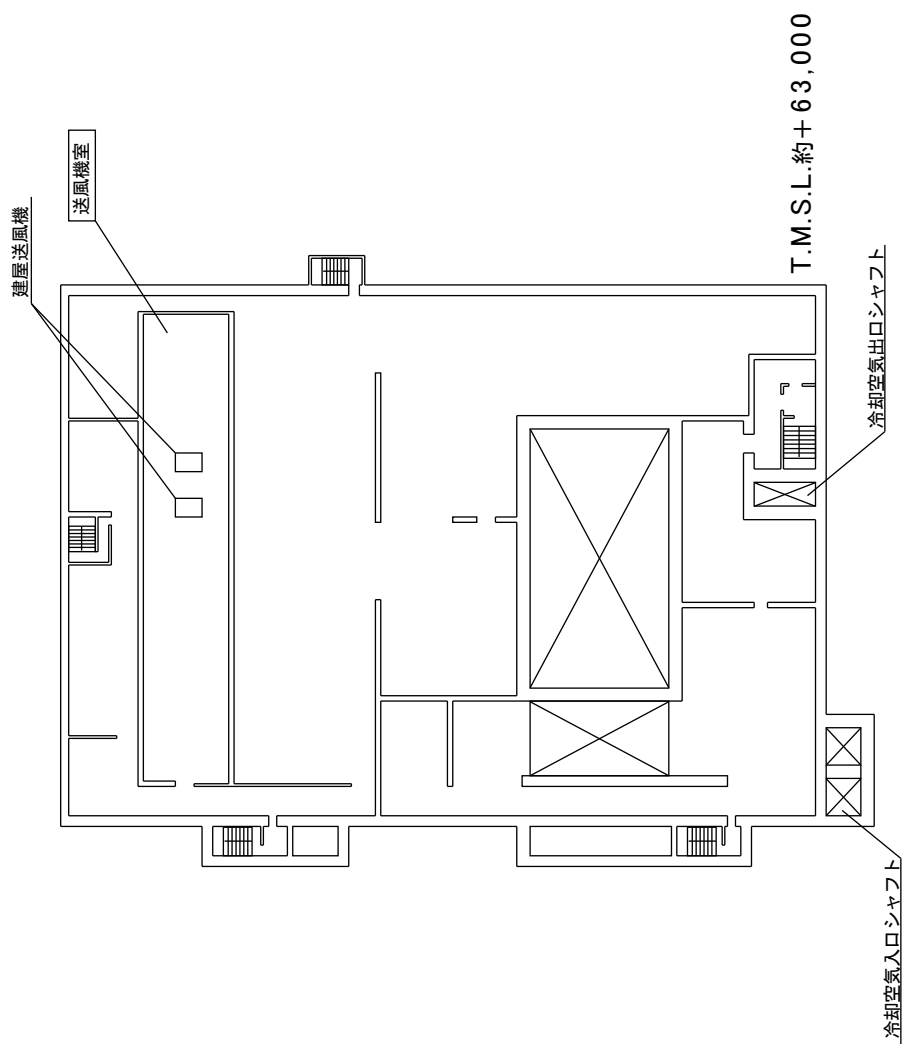
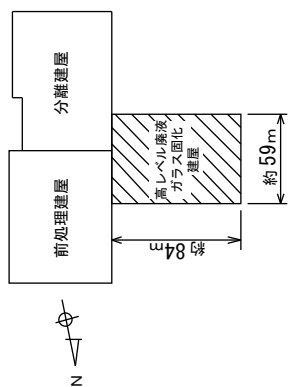
第123図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図 (地下2階)



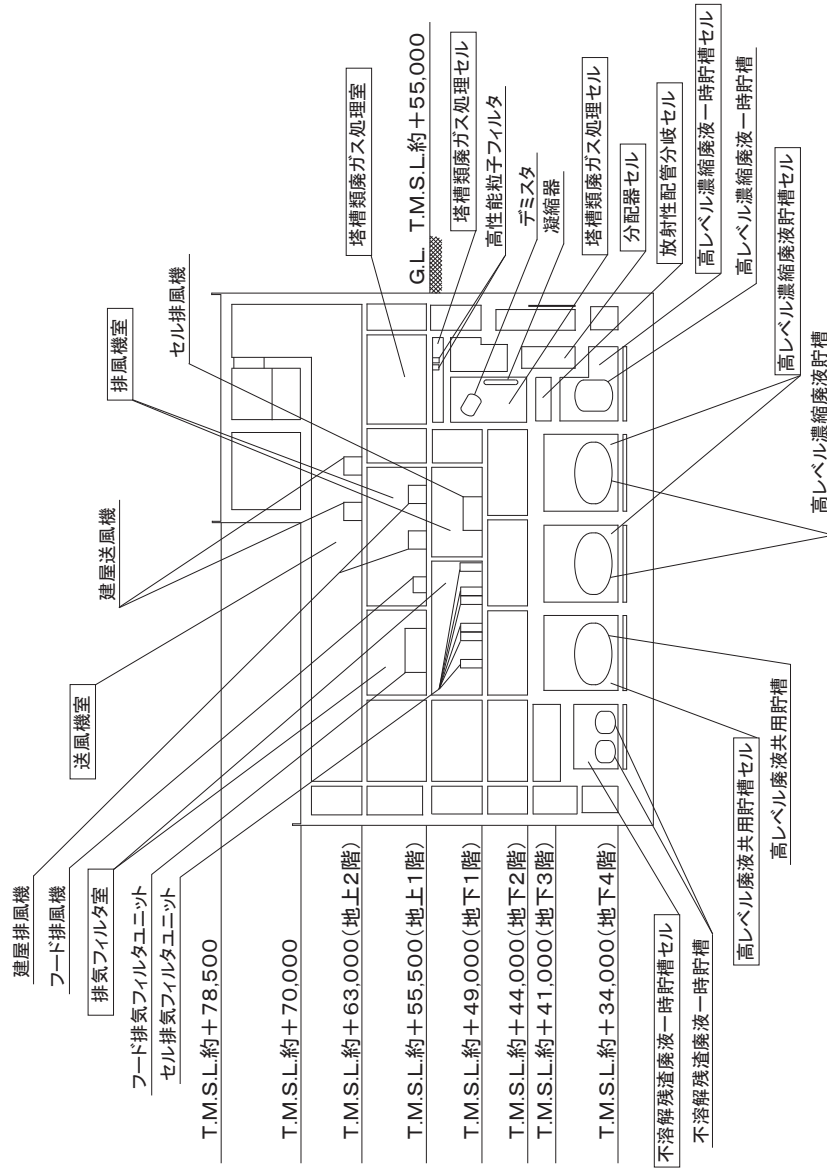
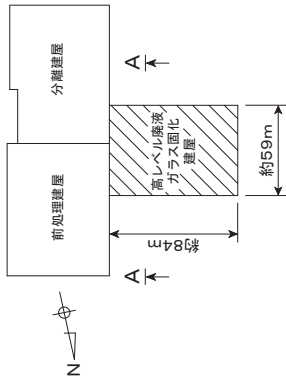
第124図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図（地下1階）



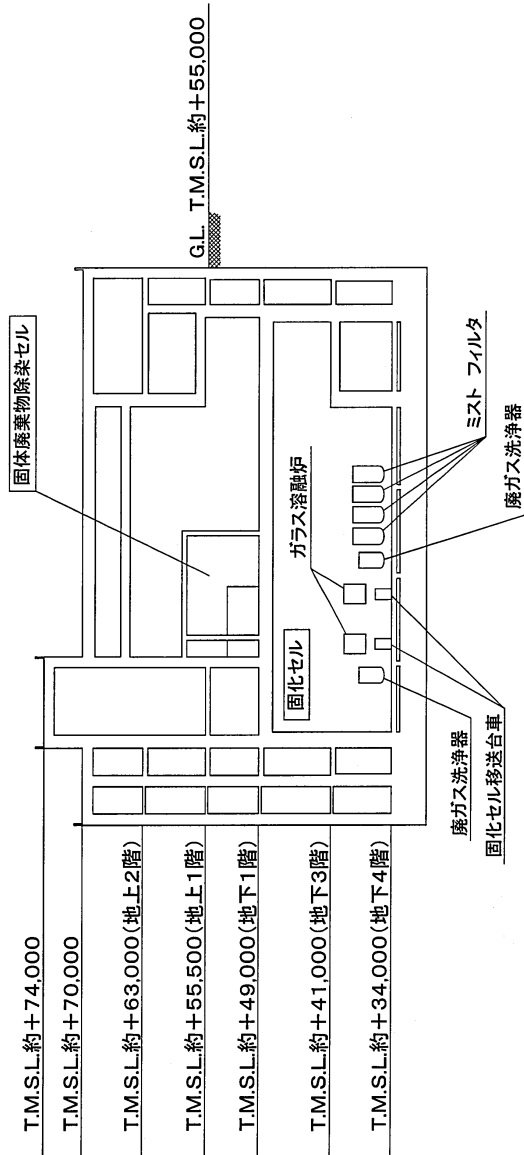
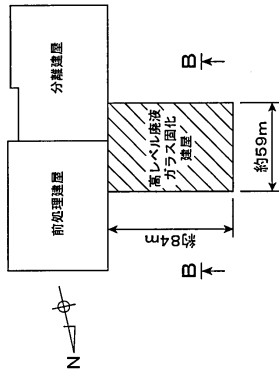
第125図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図 (地上1階)



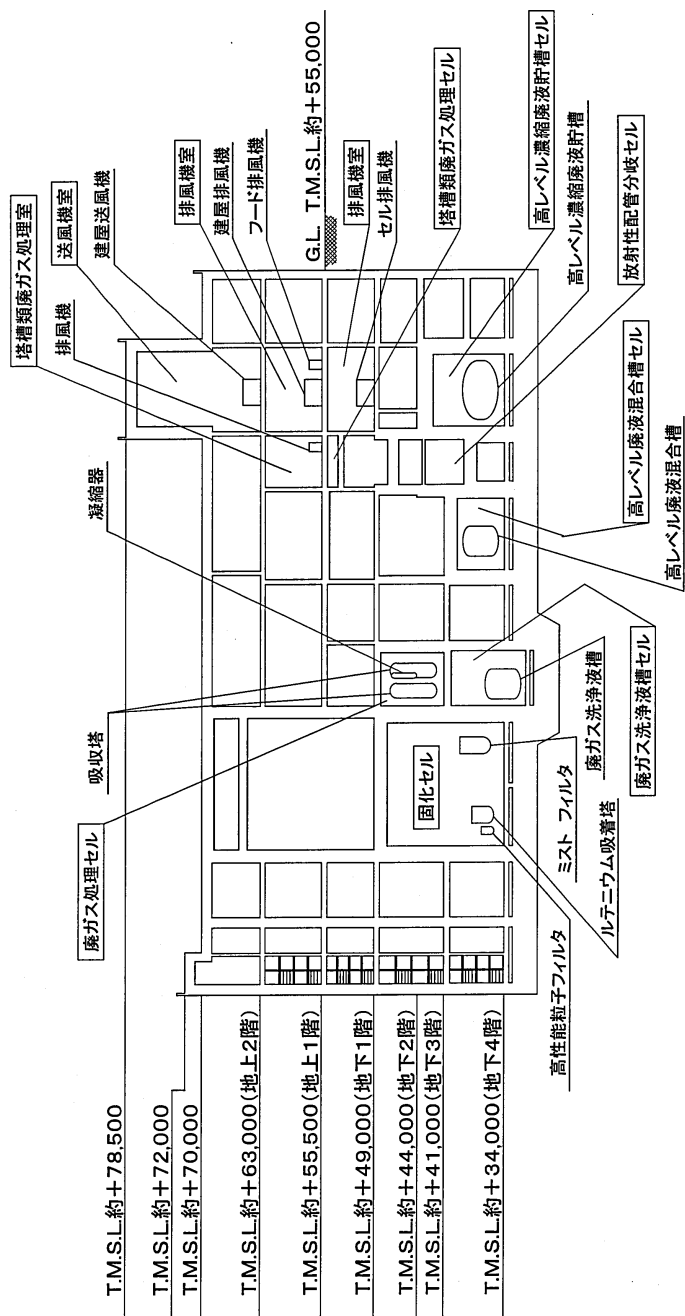
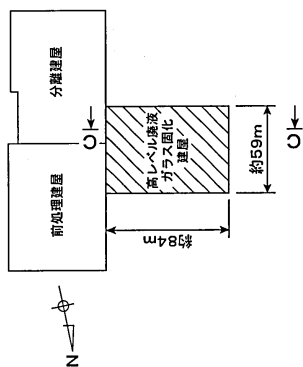
第126図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図（地上2階）



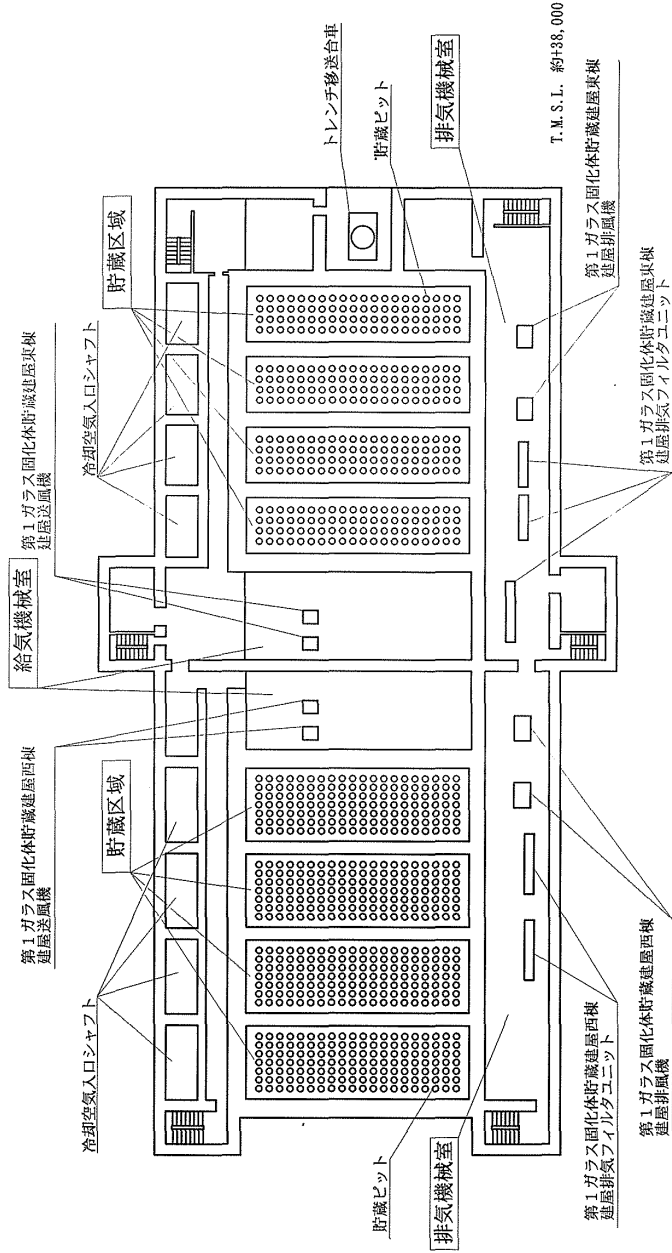
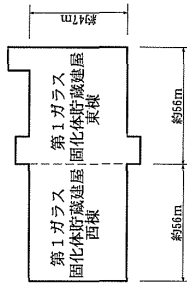
第127図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図（A-A断面）



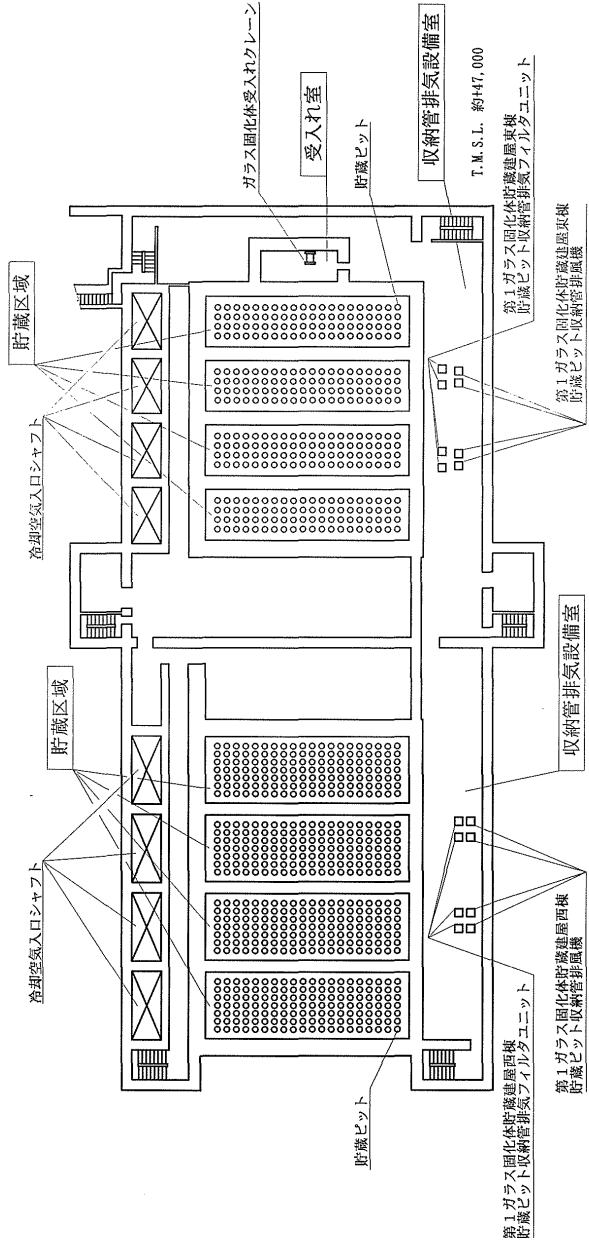
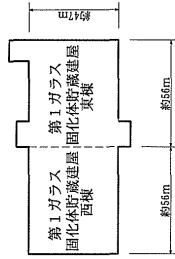
第128図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図 (B-B断面)



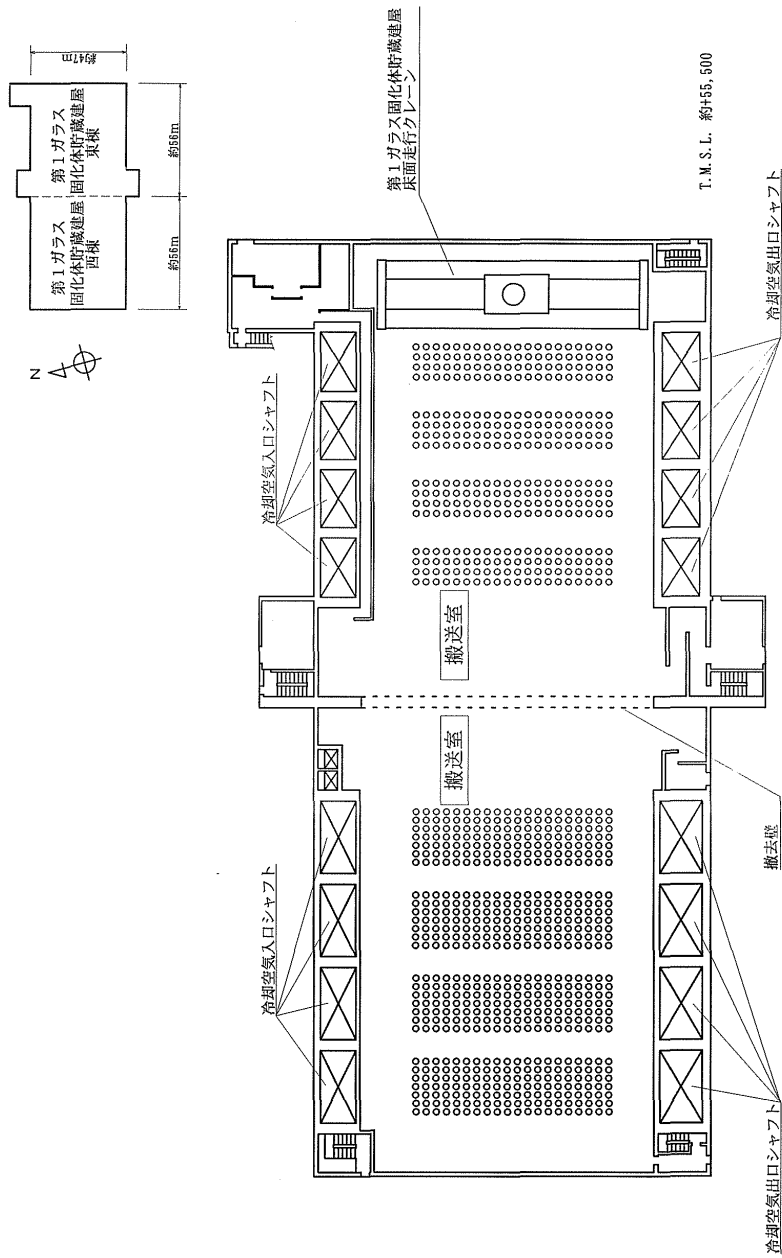
第129図 高レベル廃液ガラス固化建屋機器配置概要図 (C-C断面)



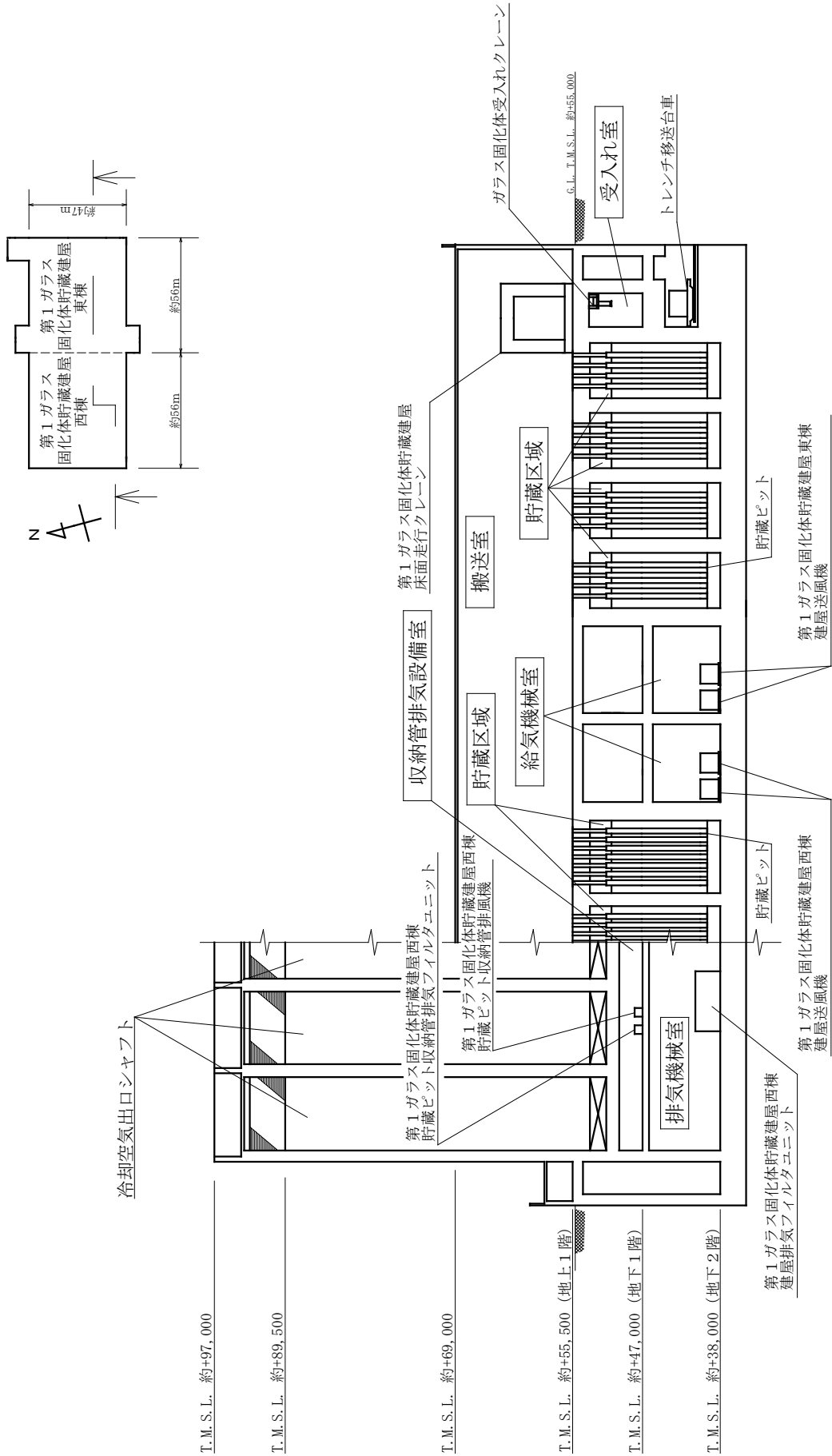
第130 図 第1 ガラス 固化体貯蔵建屋機器配置概要図 (地下2階)



第131図 第1ガラス固化体貯蔵建屋機器配置概要図 (地下1階)

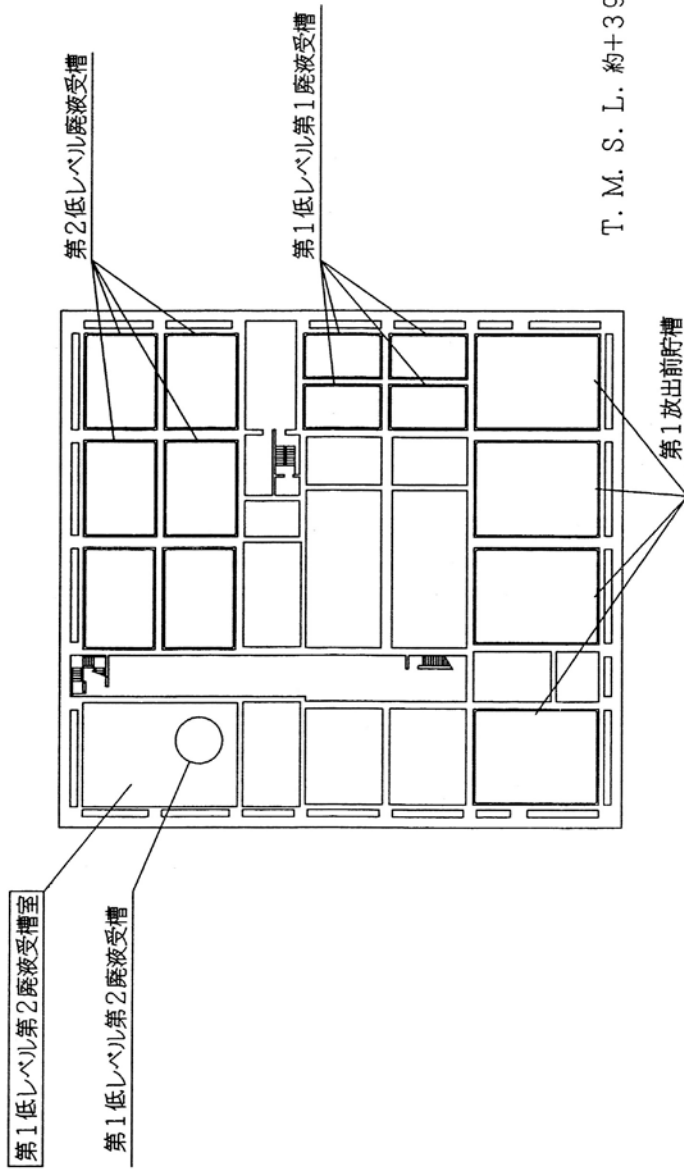
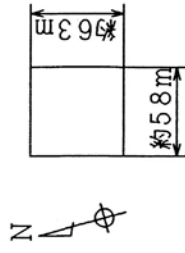


第132図 第1ガラス固体化貯蔵建屋機器配置概要図 (地上1階)



第133図 第1ガラス固化体貯蔵建屋機器配置概要図（断面）

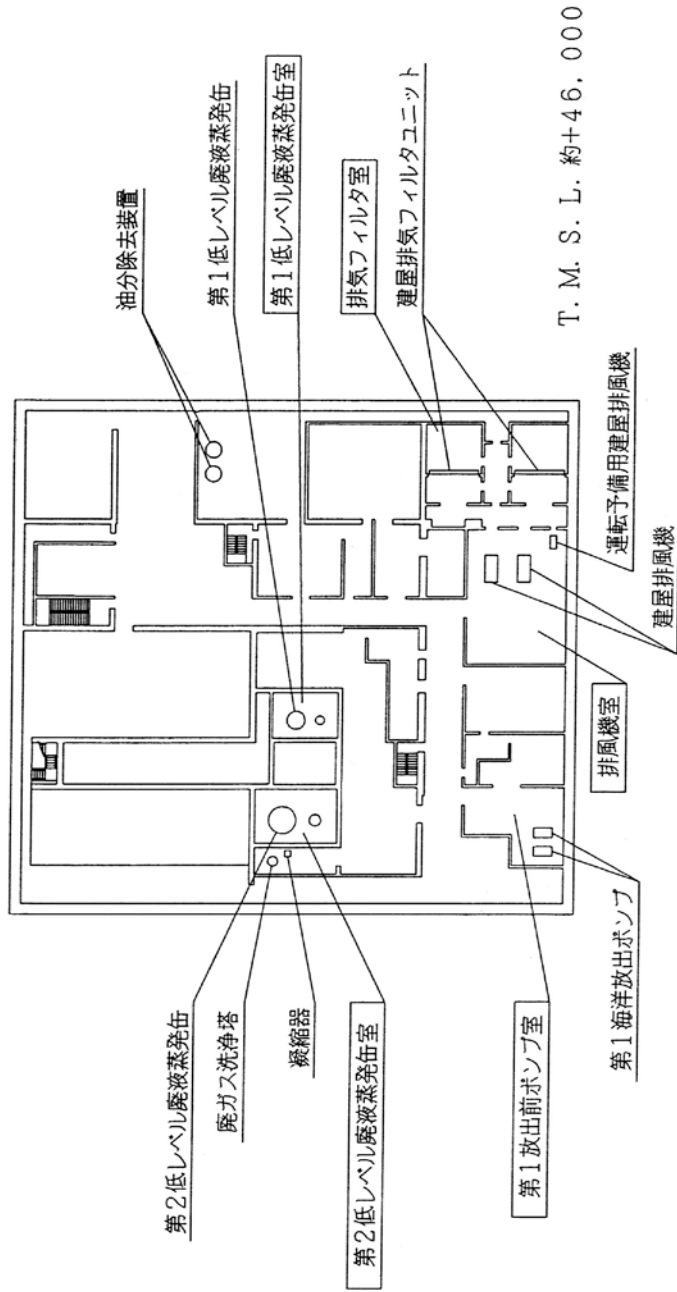
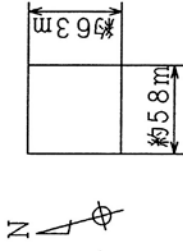
低レベル廃液処理建屋



T. M. S. L. 約+39, 500

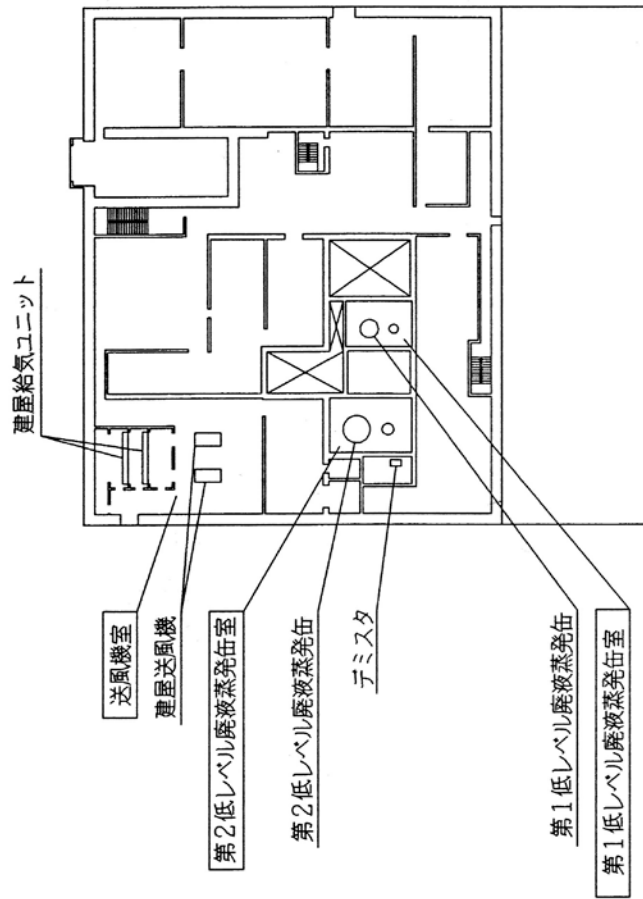
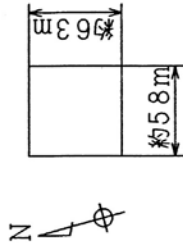
第134図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (地下2階)

低レベル廃液処理建屋



第135図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (地下1階)

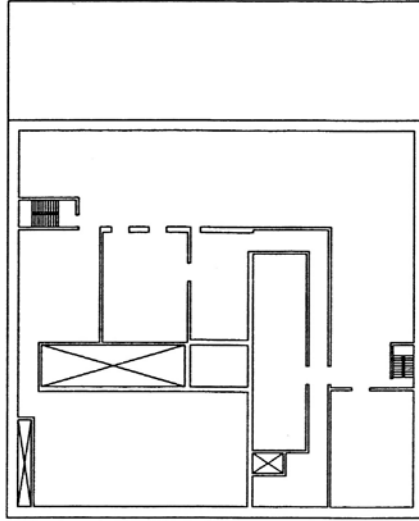
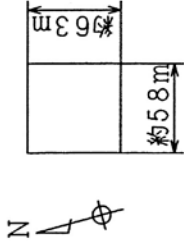
低レベル廃液処理建屋



T. M. S. L. 約+55, 500

第136図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (地上1階)

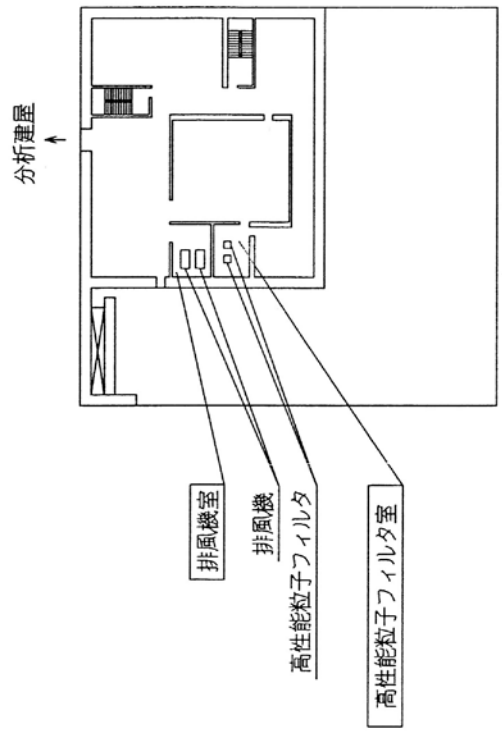
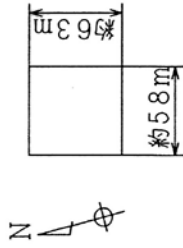
低レベル廃液処理建屋



T. M. S. L. 約+61, 000

第137図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (地上2階)

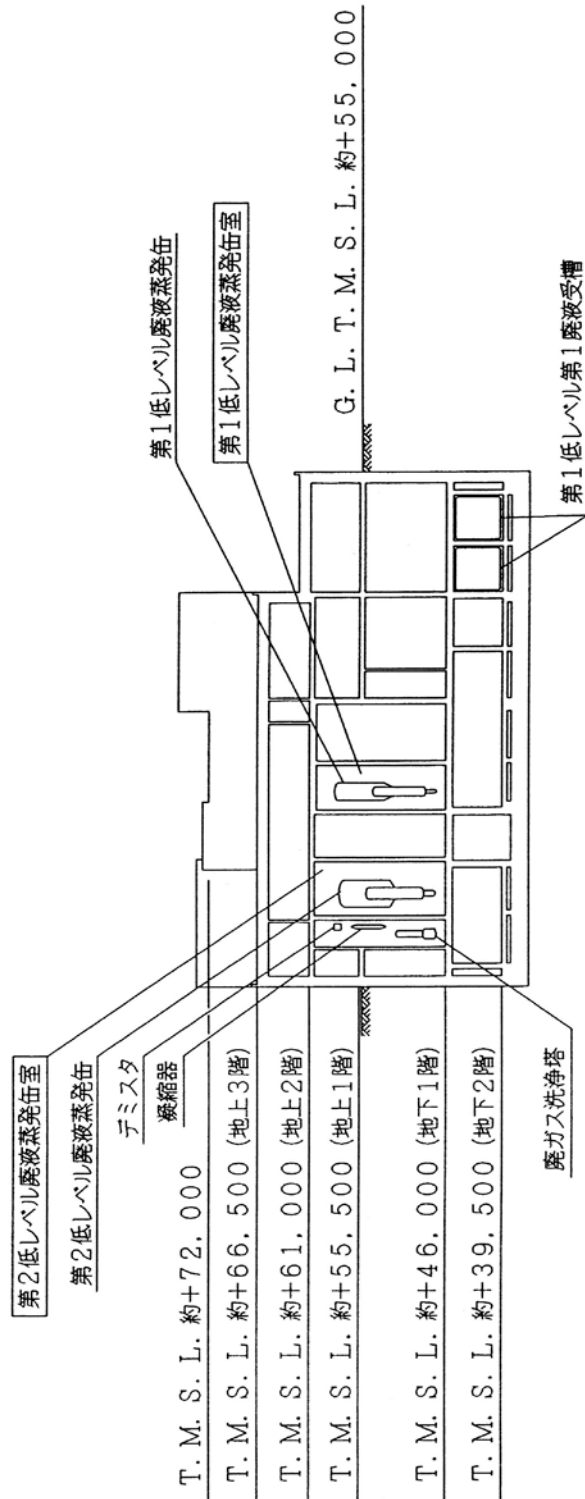
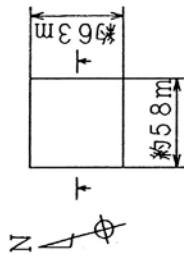
低レベル廃液処理建屋



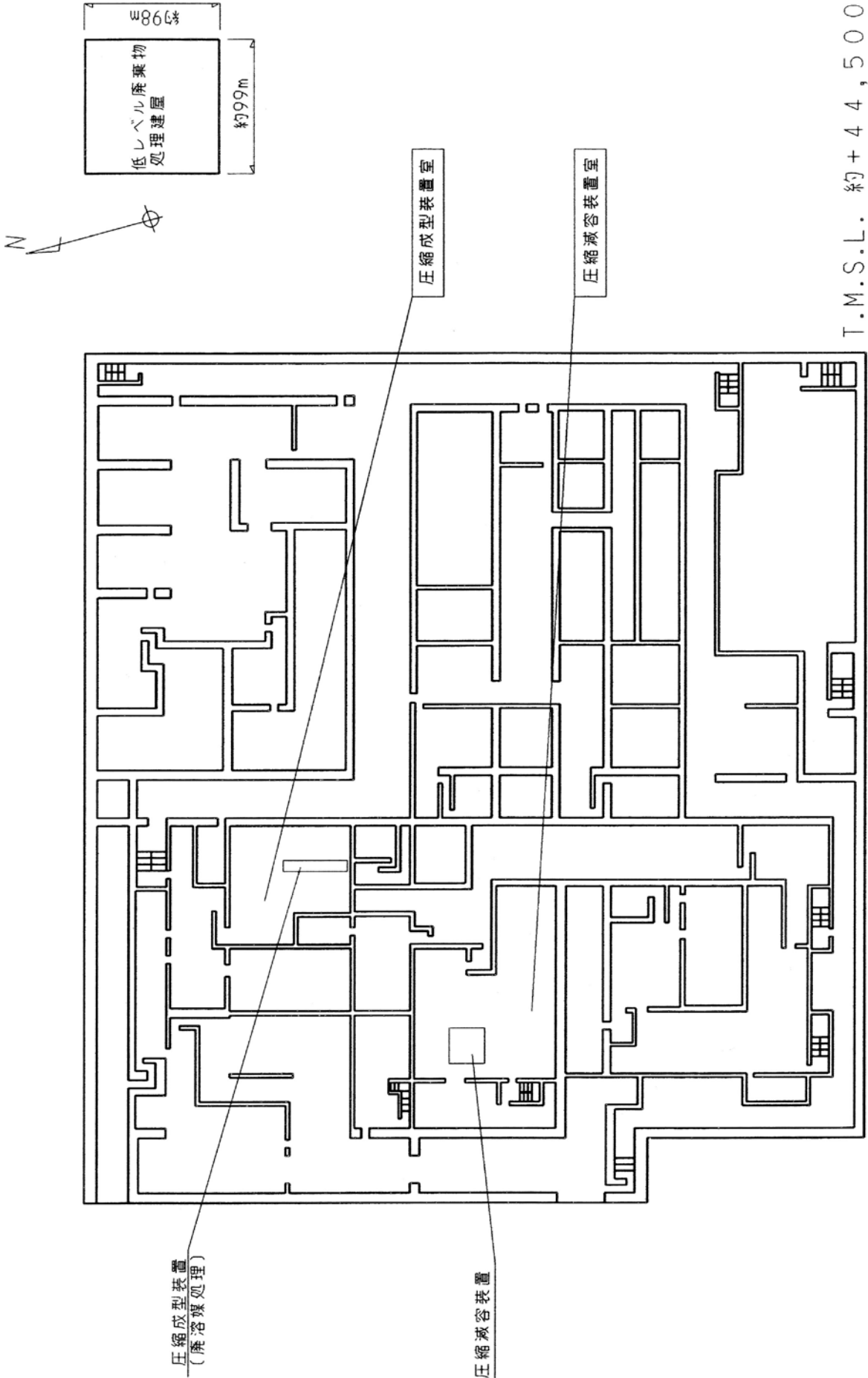
T. M. S. L. 約+66.500

第138図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (地上3階)

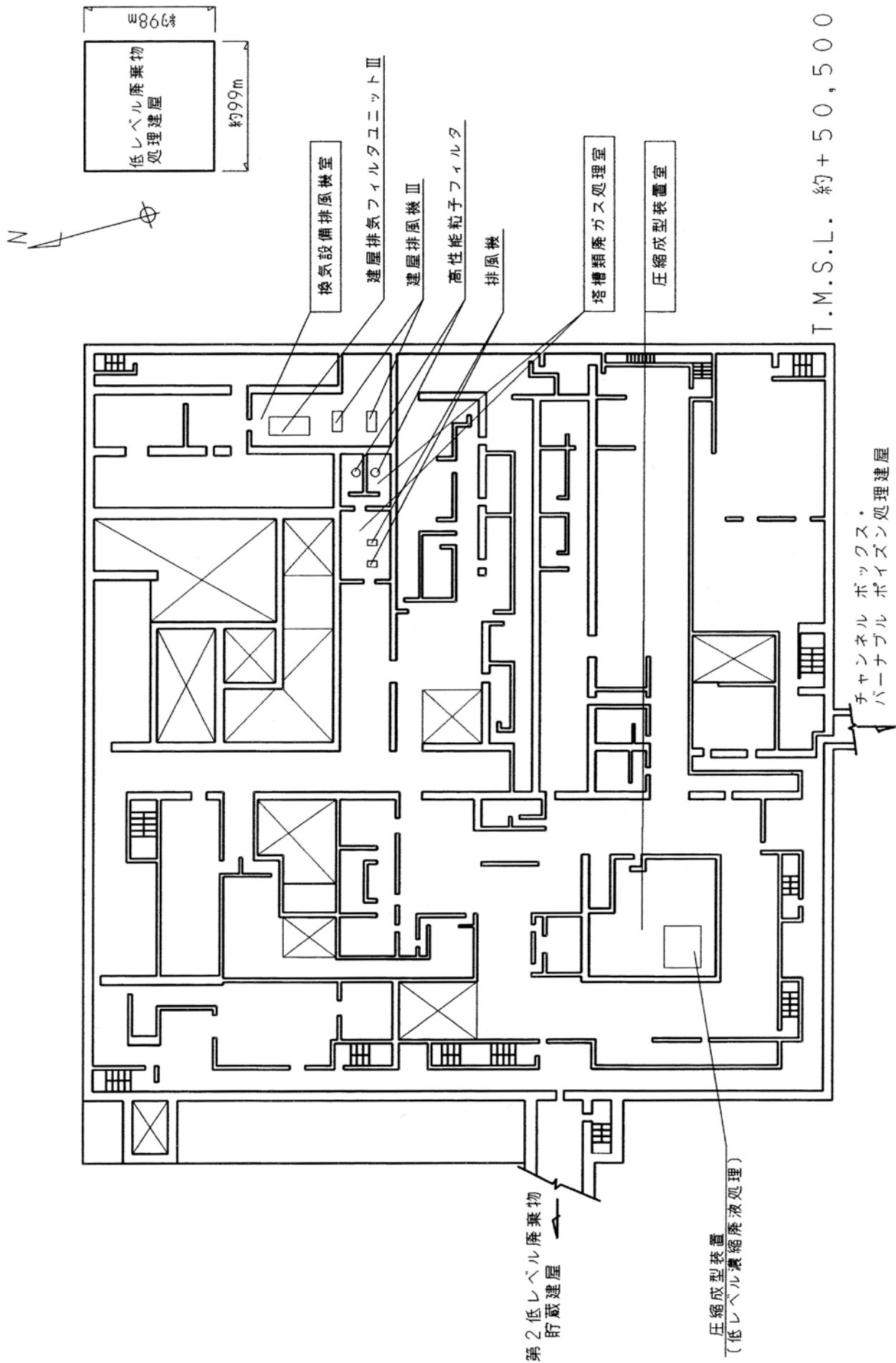
低レベル廃液処理建屋



第139図 低レベル廃液処理建屋機器配置概要図 (断面)

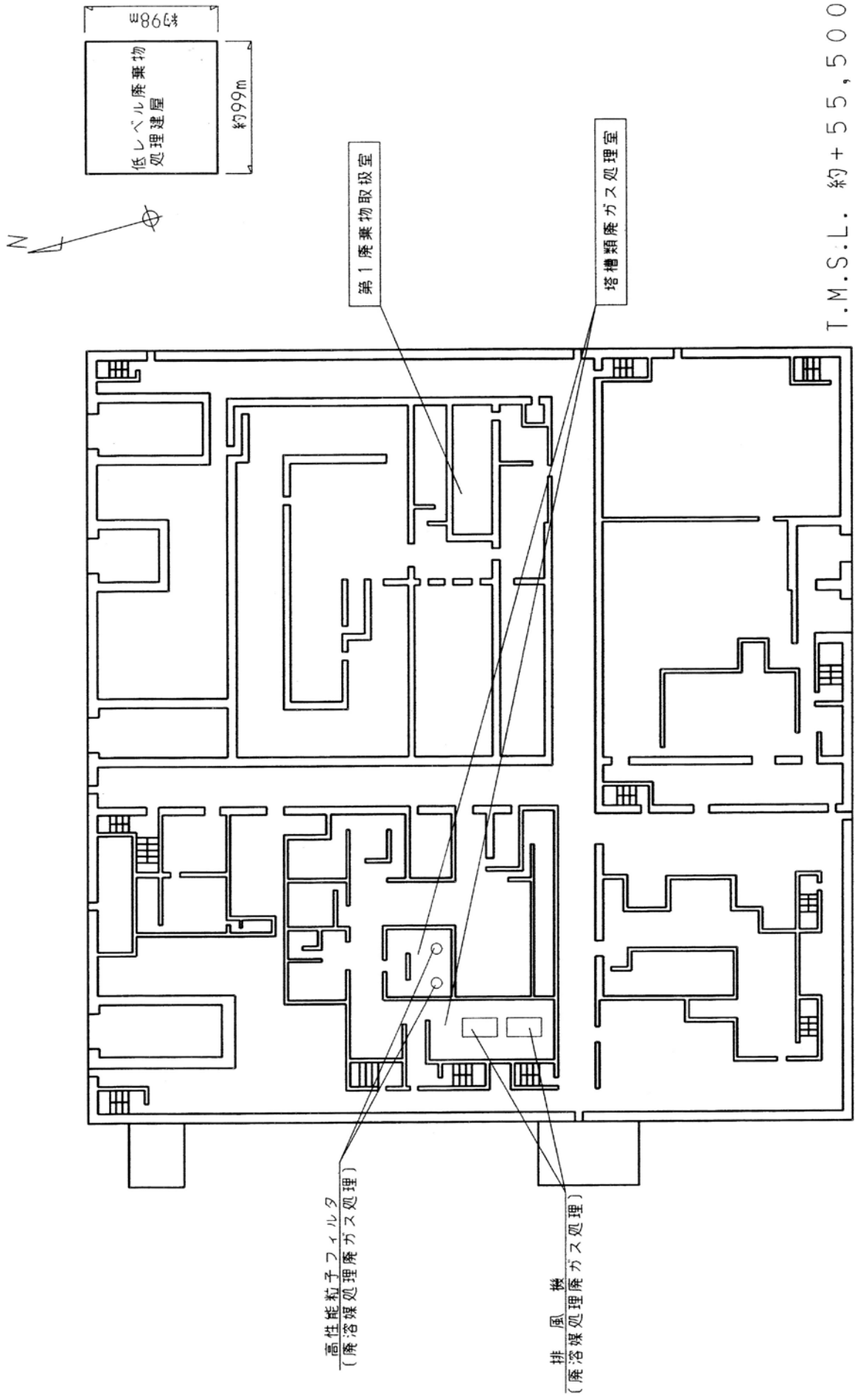


第140図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図 (地下2階)



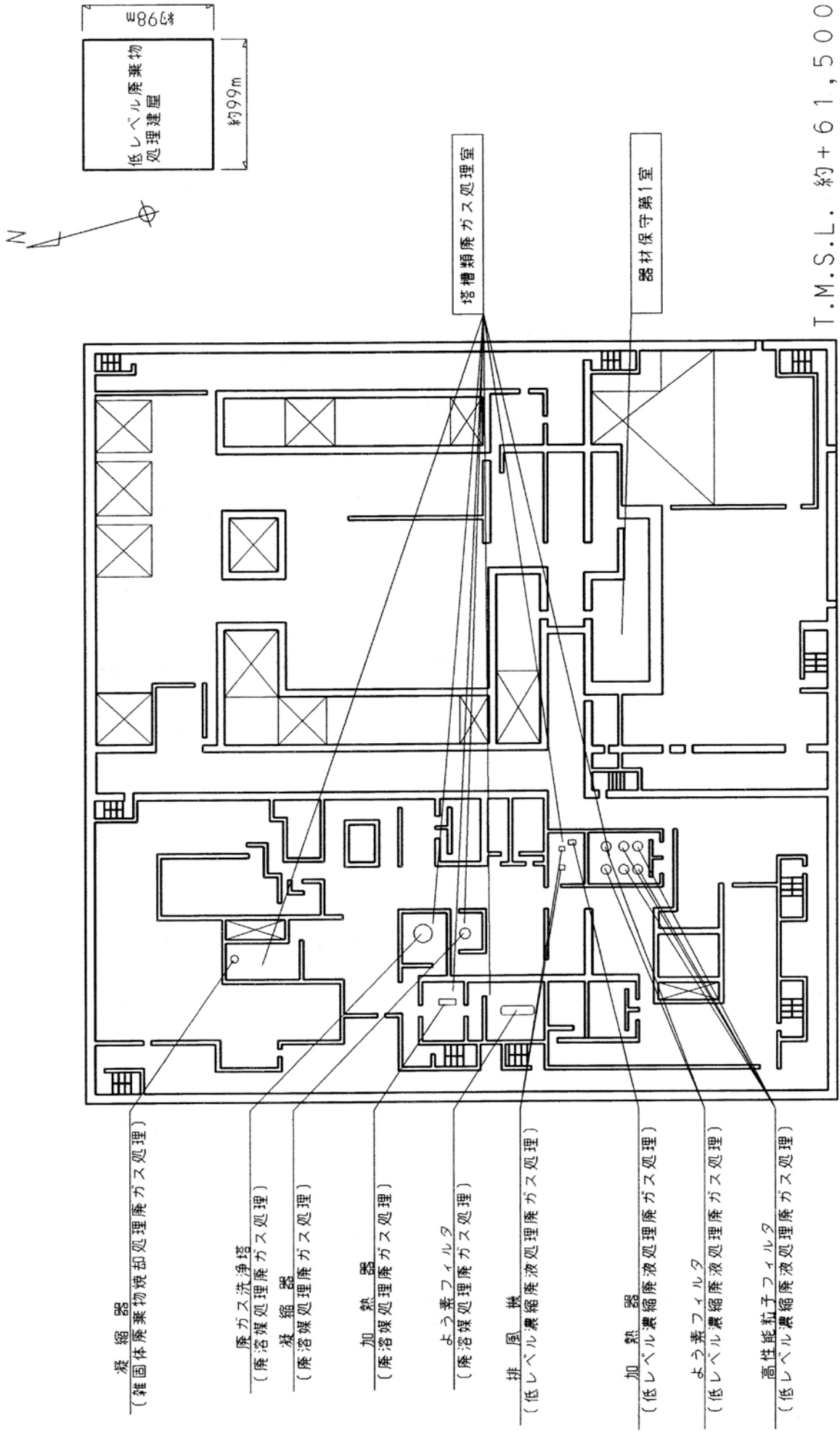
T.M.S.L. 約+50,500

第141図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図 (地下1階)

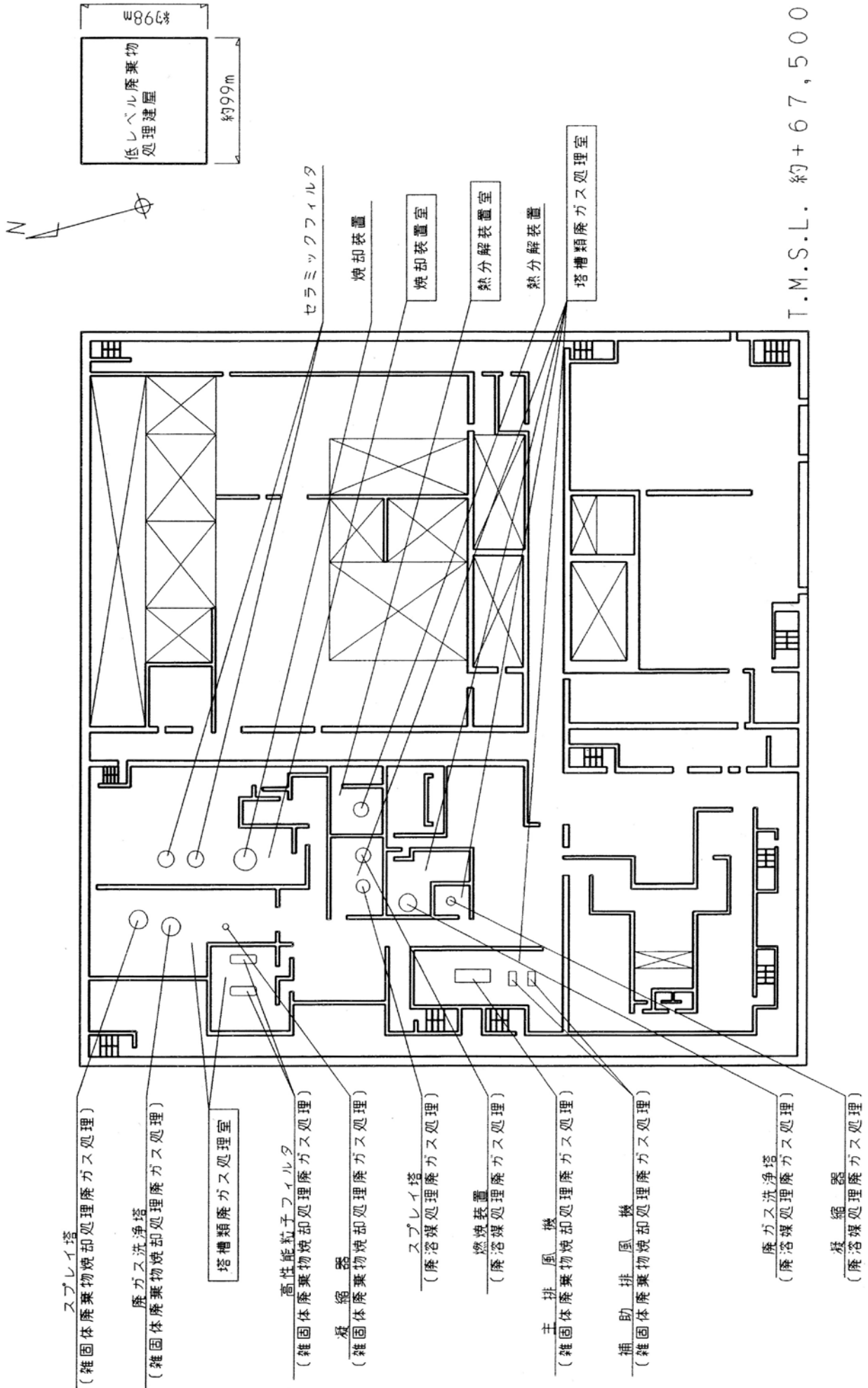


T.M.S.L. 約 + 55,500

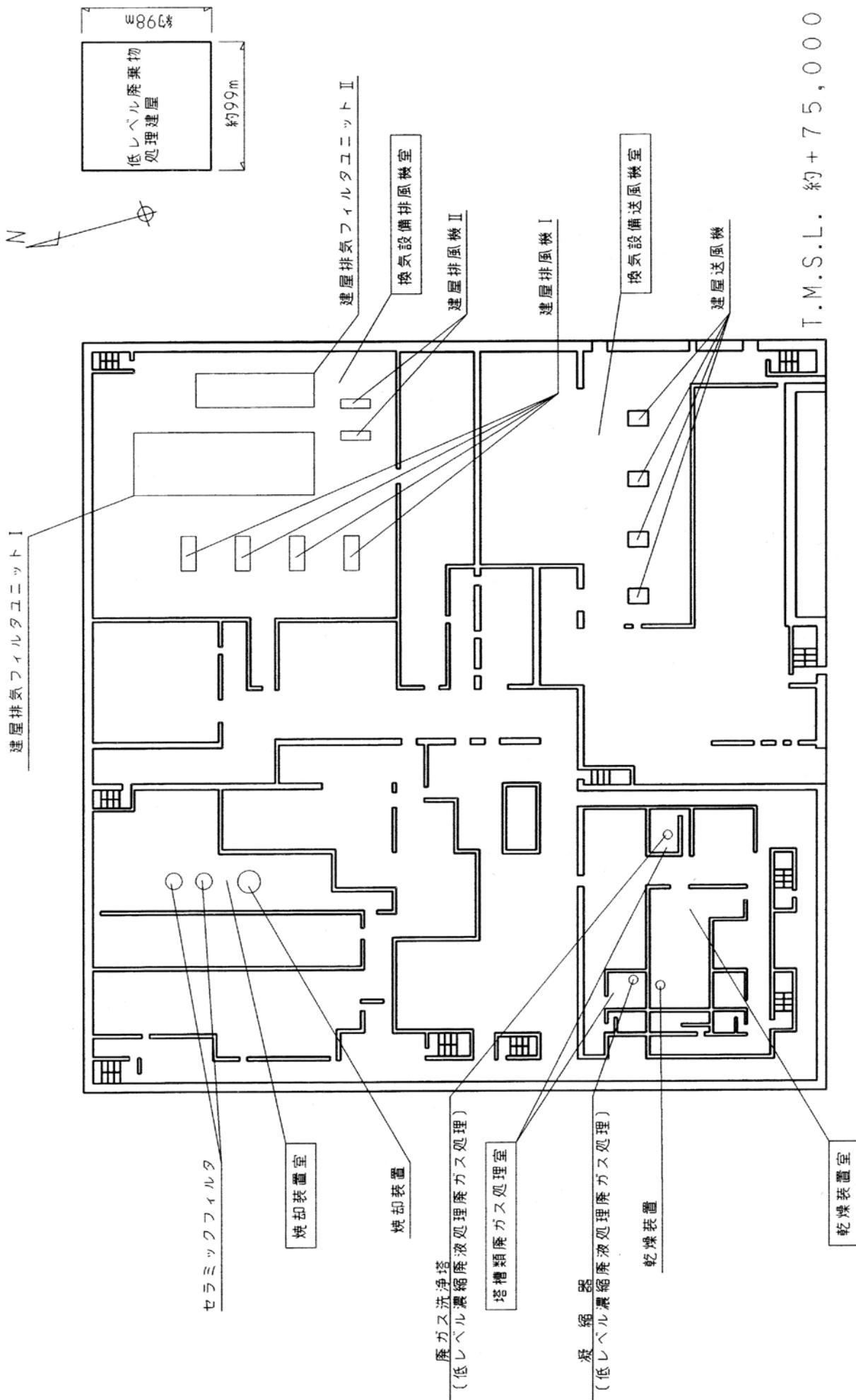
第142図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図（地上1階）



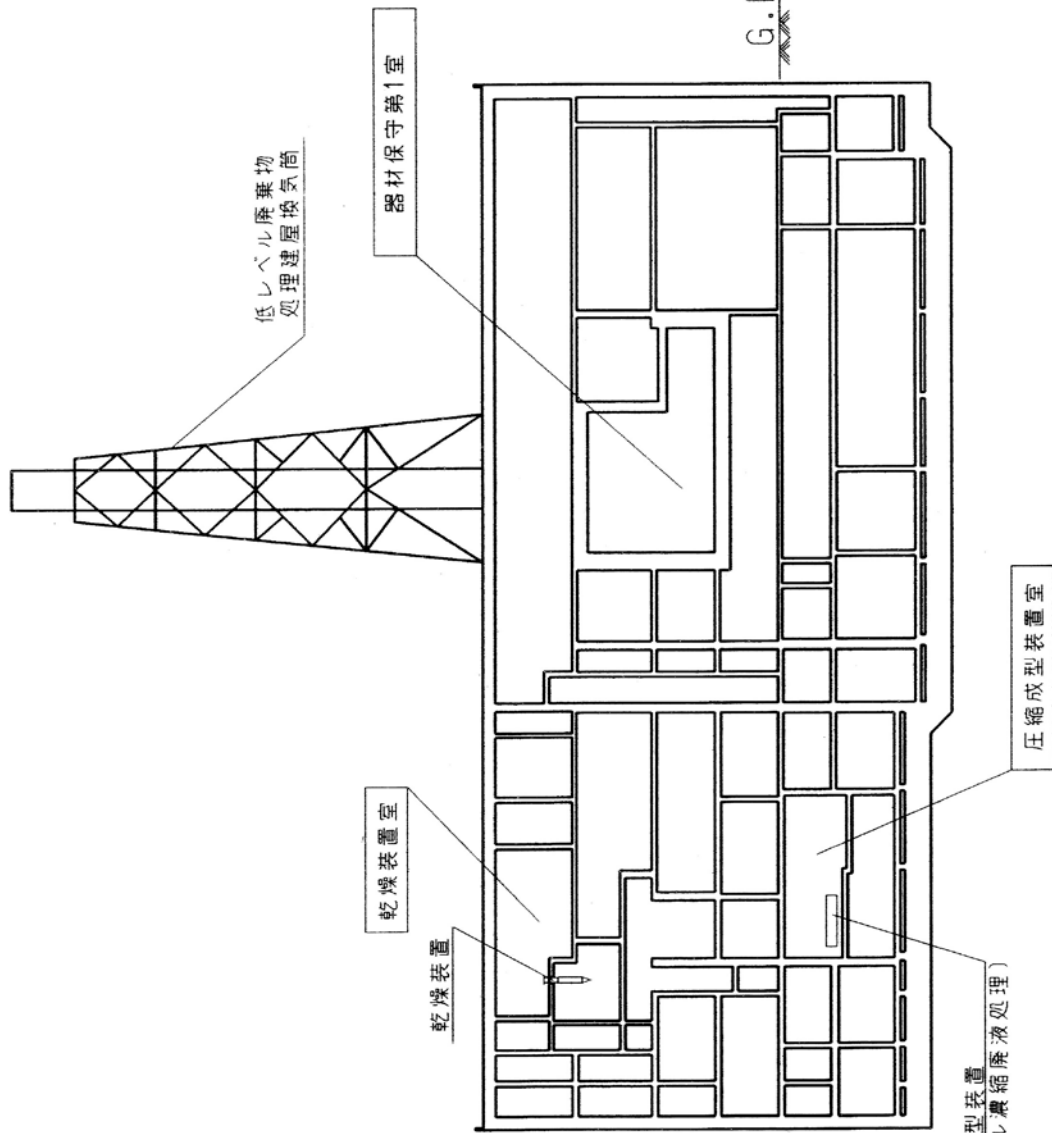
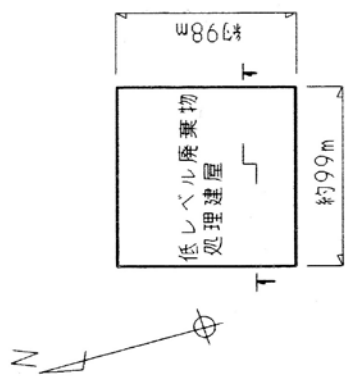
第 143 図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図 (地上 2 階)



第144図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図 (地上3階)



第 145 図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図 (地上 4 階)



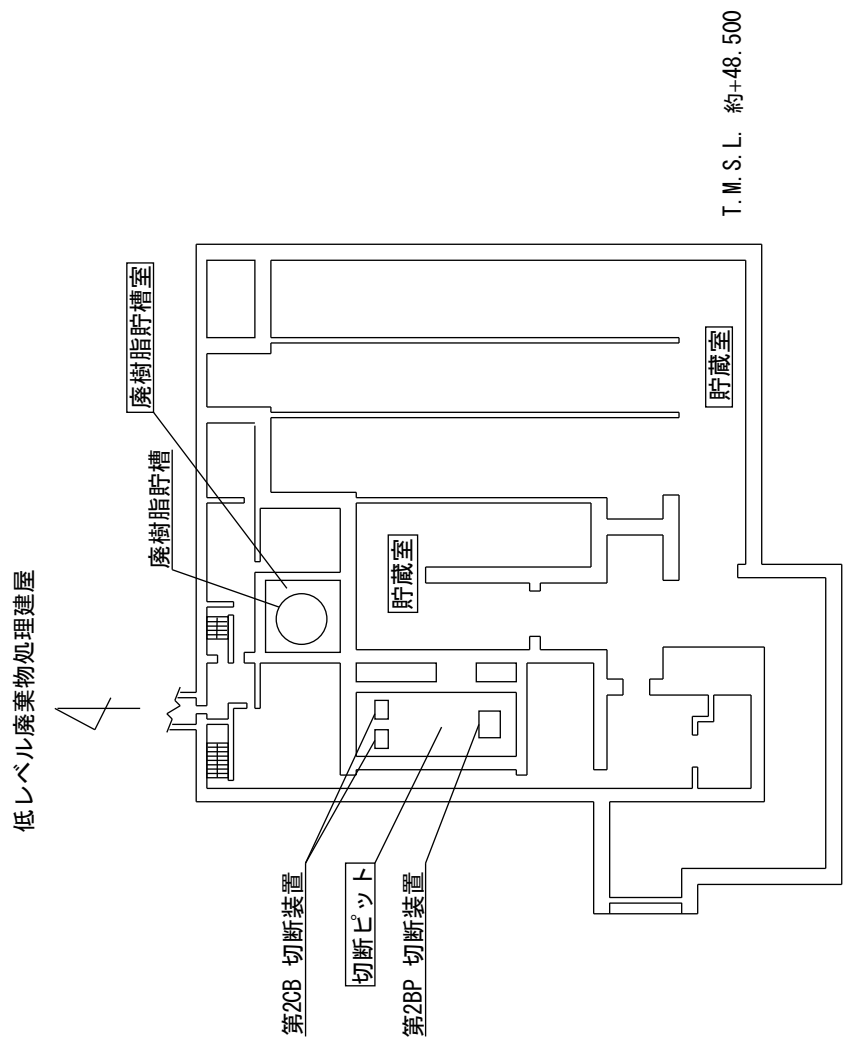
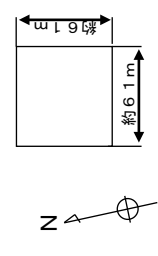
G.L. T.M.S.L 約 + 55,000

- T.M.S.L 約 + 83,500
- T.M.S.L 約 + 75,000 (地上4階)
- T.M.S.L 約 + 67,500 (地上3階)
- T.M.S.L 約 + 61,500 (地上2階)
- T.M.S.L 約 + 55,500 (地上1階)
- T.M.S.L 約 + 50,500 (地下1階)
- T.M.S.L 約 + 44,500 (地下2階)

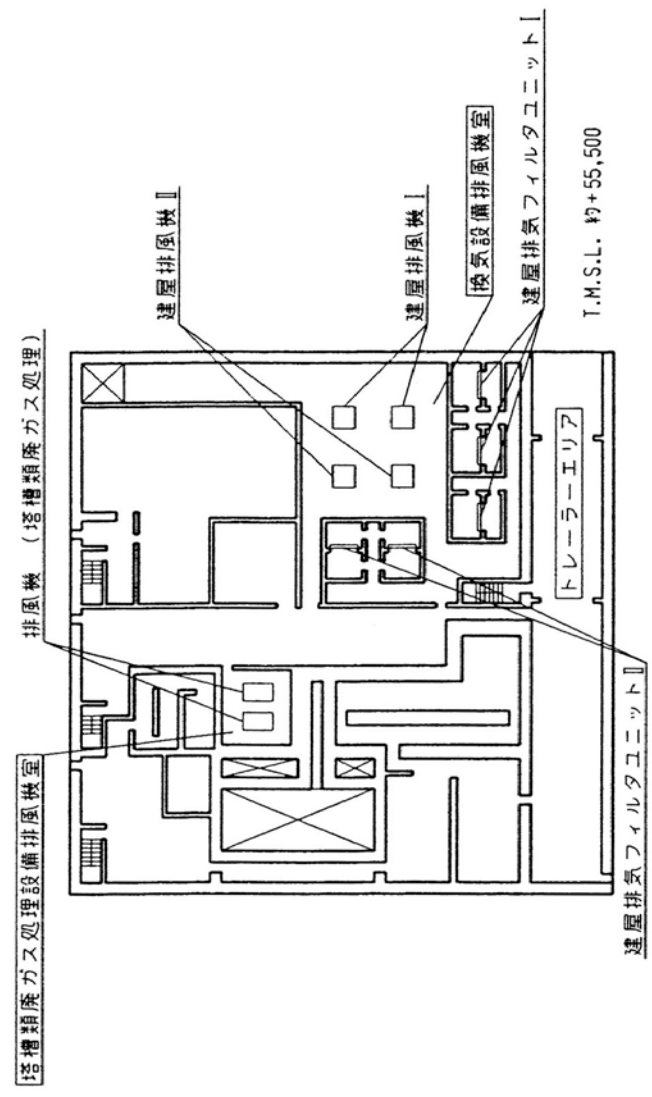
圧縮成型装置
(低レベル濃縮廃液処理)

第146図 低レベル廃棄物処理建屋機器配置概要図(断面)

チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋

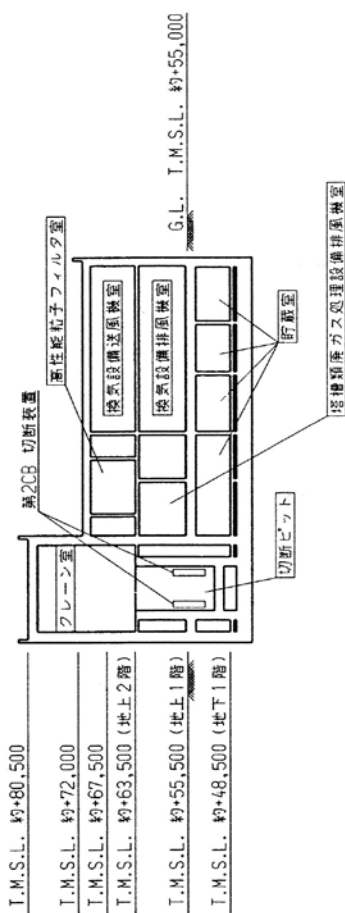
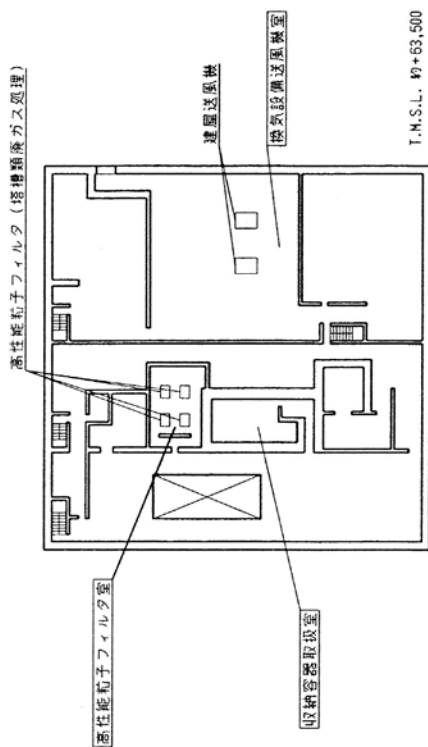
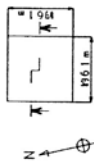


第147図 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋
処理建屋機器配置概要図（地下1階）



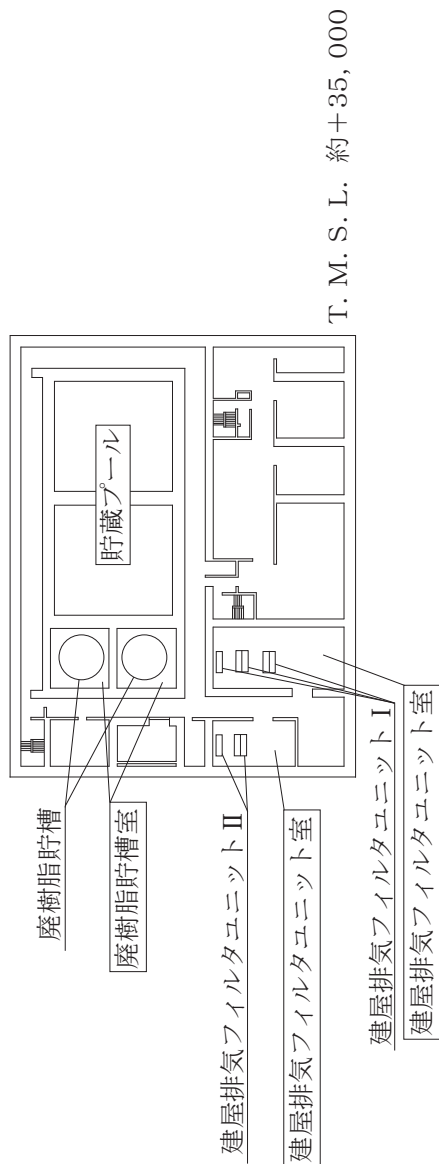
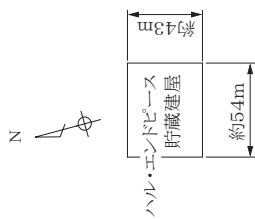
第148図 チャンネルボックス・バーナブルボイラー処理建屋
処理建屋機器配置概要図（地上1階）

チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理装置

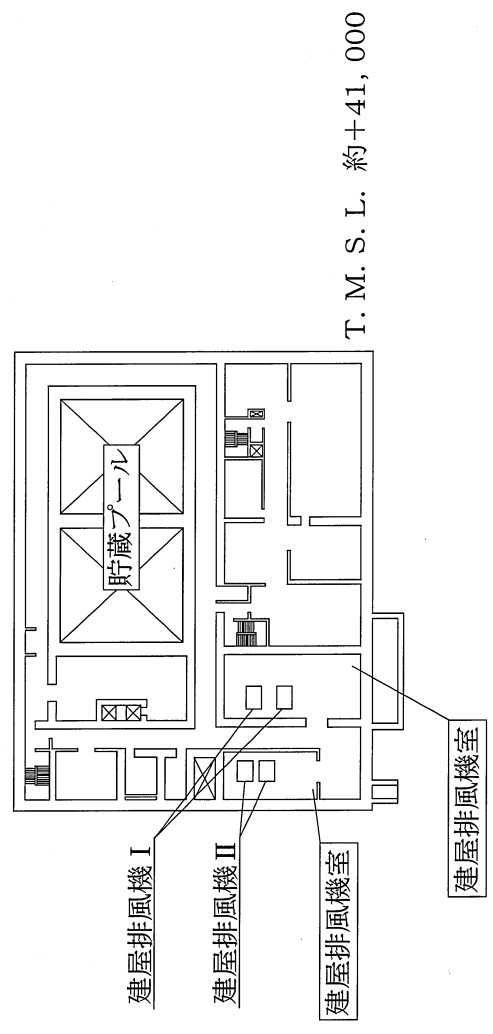
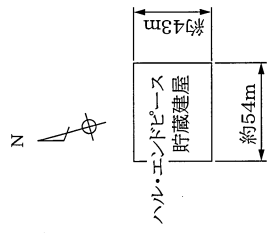


第149図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋機器配置概要図 (地上2階)

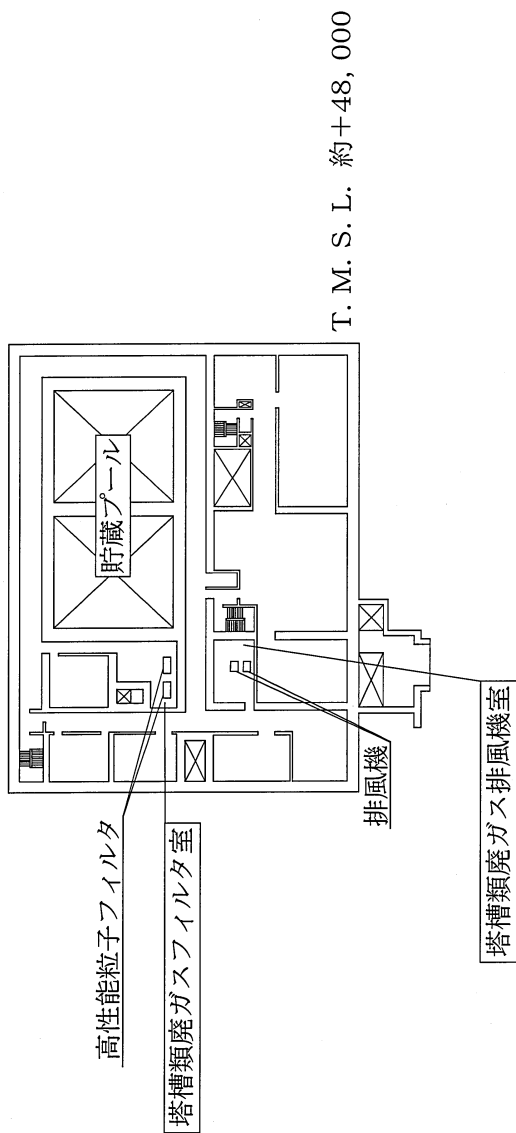
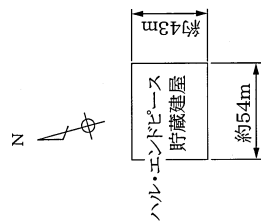
第150図 チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋機器配置概要図 (断面)



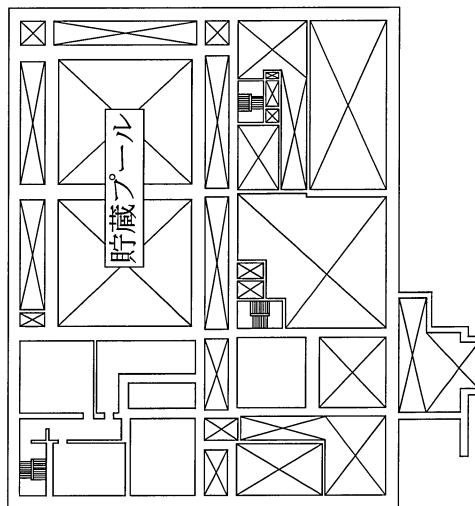
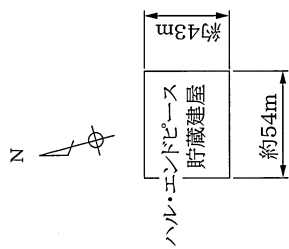
第151図 ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図（地下4階）



第152図 ハル・エンドピアス貯蔵建屋機器配置概要図 (地下3階)

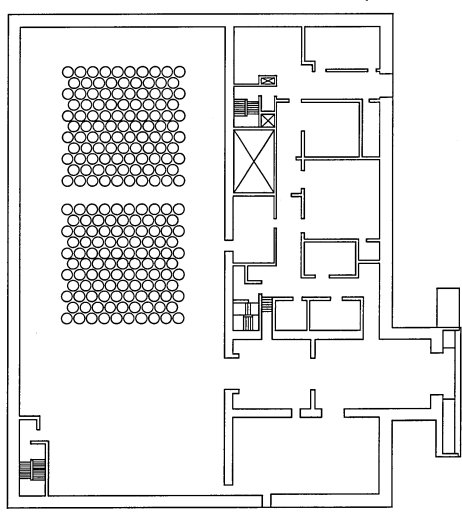
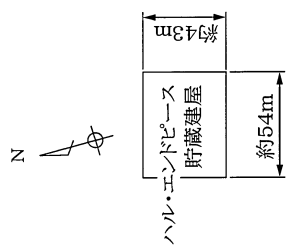


第153図 ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図（地下2階）



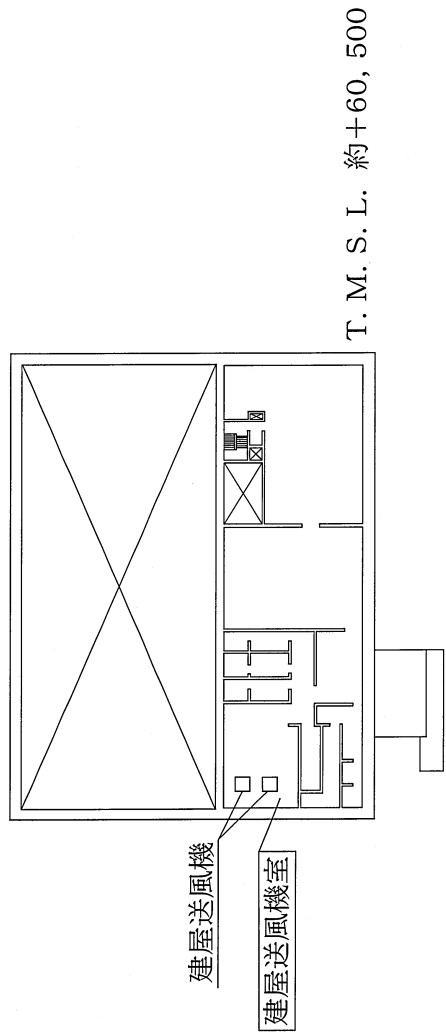
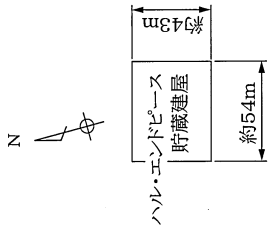
T. M. S. L. 約+52, 500

第154図 ハル・エンドパイプ貯蔵建屋機器配置概要図（地下1階）

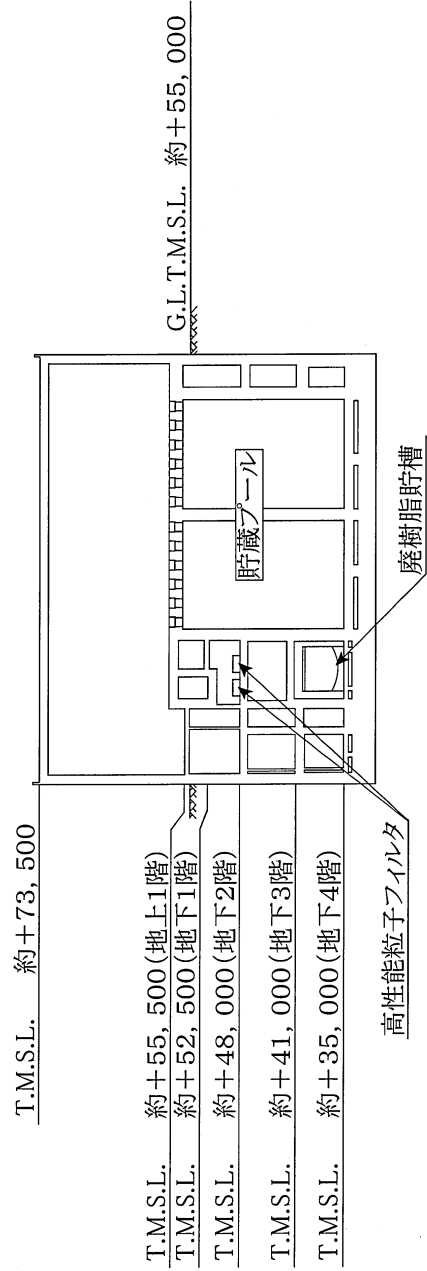
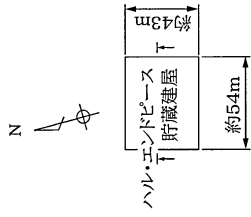


T. M. S. L. 約+55, 500

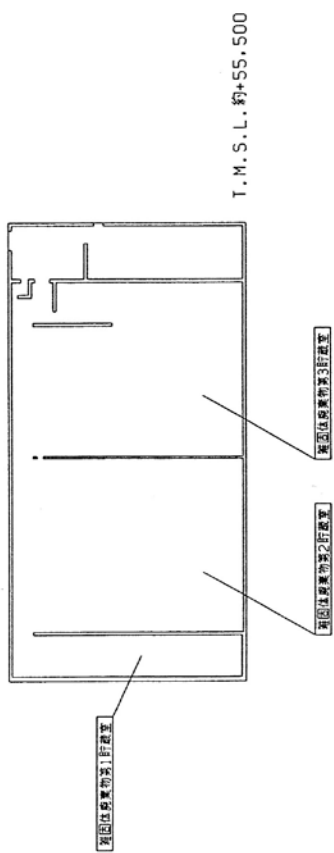
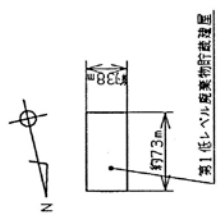
第155図 ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図（地上1階）



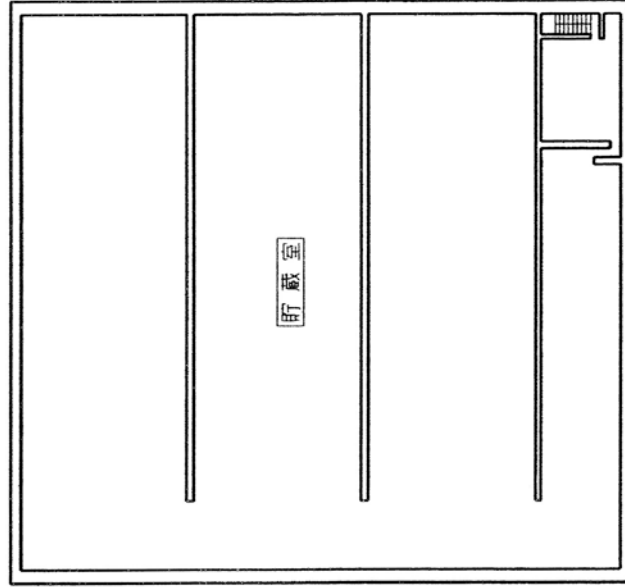
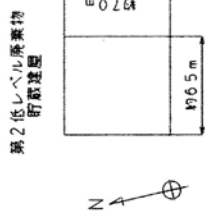
第156図 ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図 (地上2階)



第157図 ハル・エンドピース貯蔵建屋機器配置概要図 (断面)

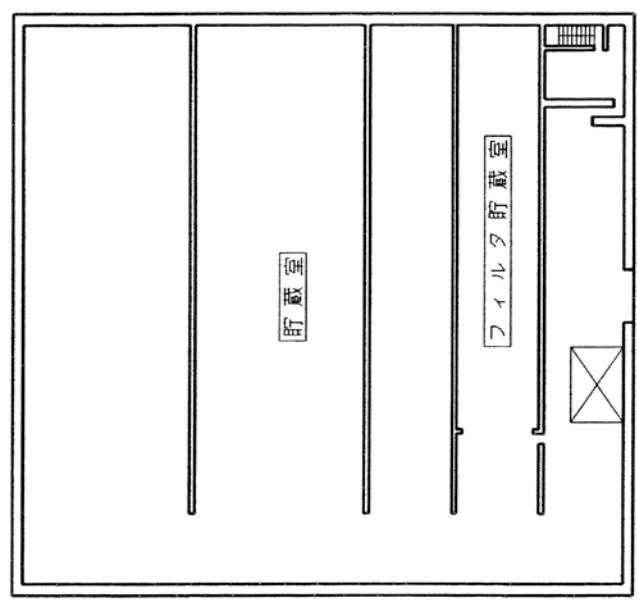
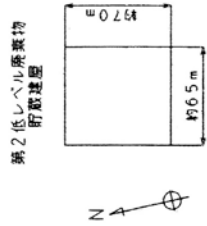


第158図 第1低レベル廃棄物貯蔵庫建屋機器配置概要図（地上1階）



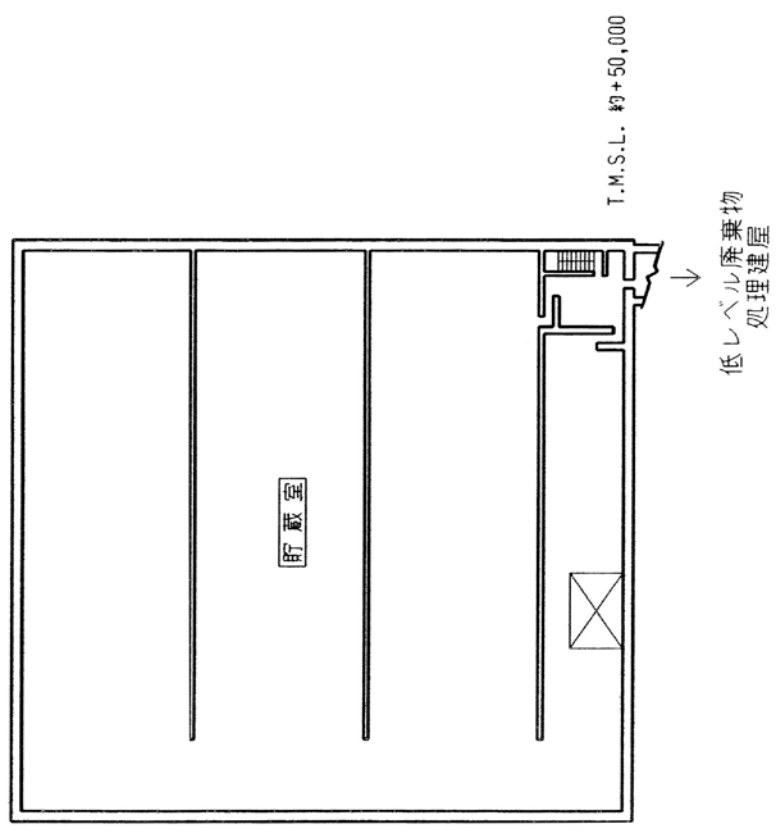
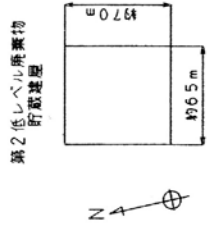
T.M.S.L. 約+38,000

第159図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図（地下3階）

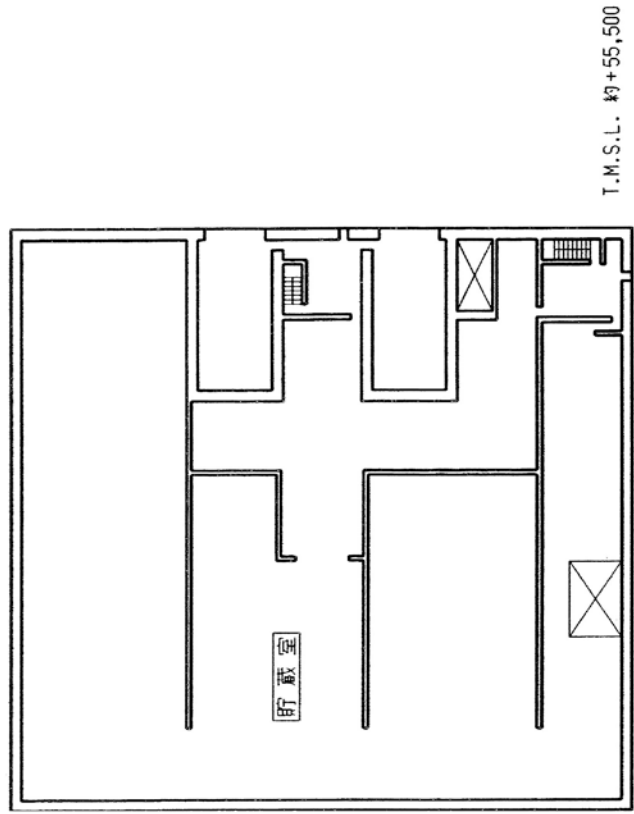
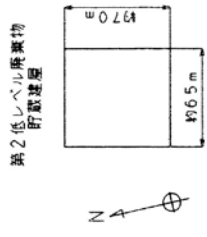


T.M.S.L. 約+43,500

第160図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図 (地下2階)

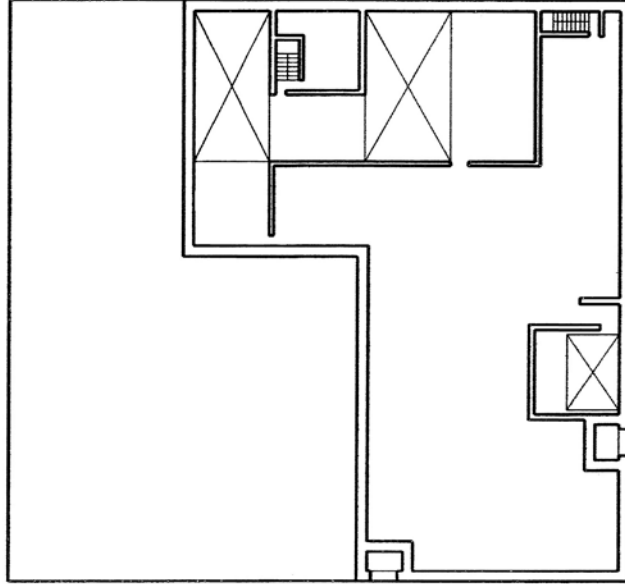
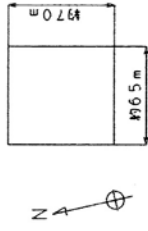


第161図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図（地下1階）



第162図 第2低レベル廃棄物貯蔵庫建屋機器配置概要図（地上1階）

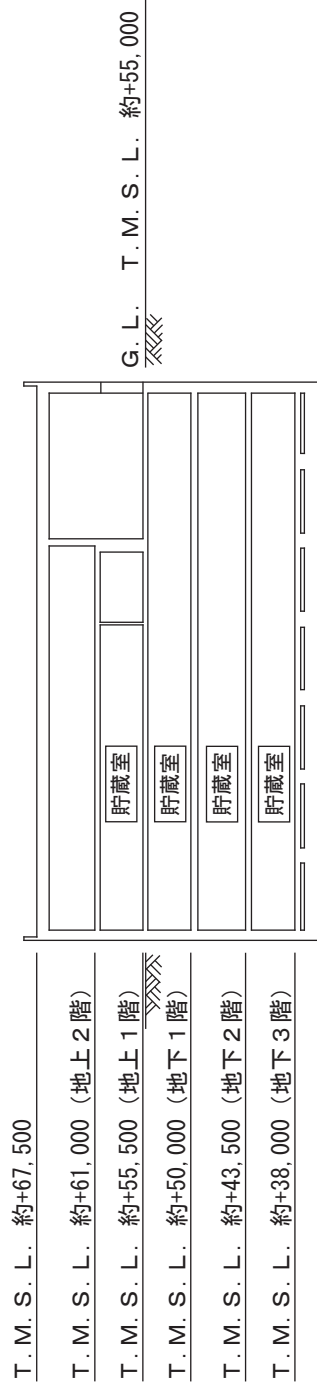
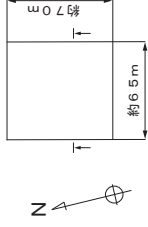
第2低レベル廃棄物
貯蔵建屋



T.M.S.L. 約+61,000

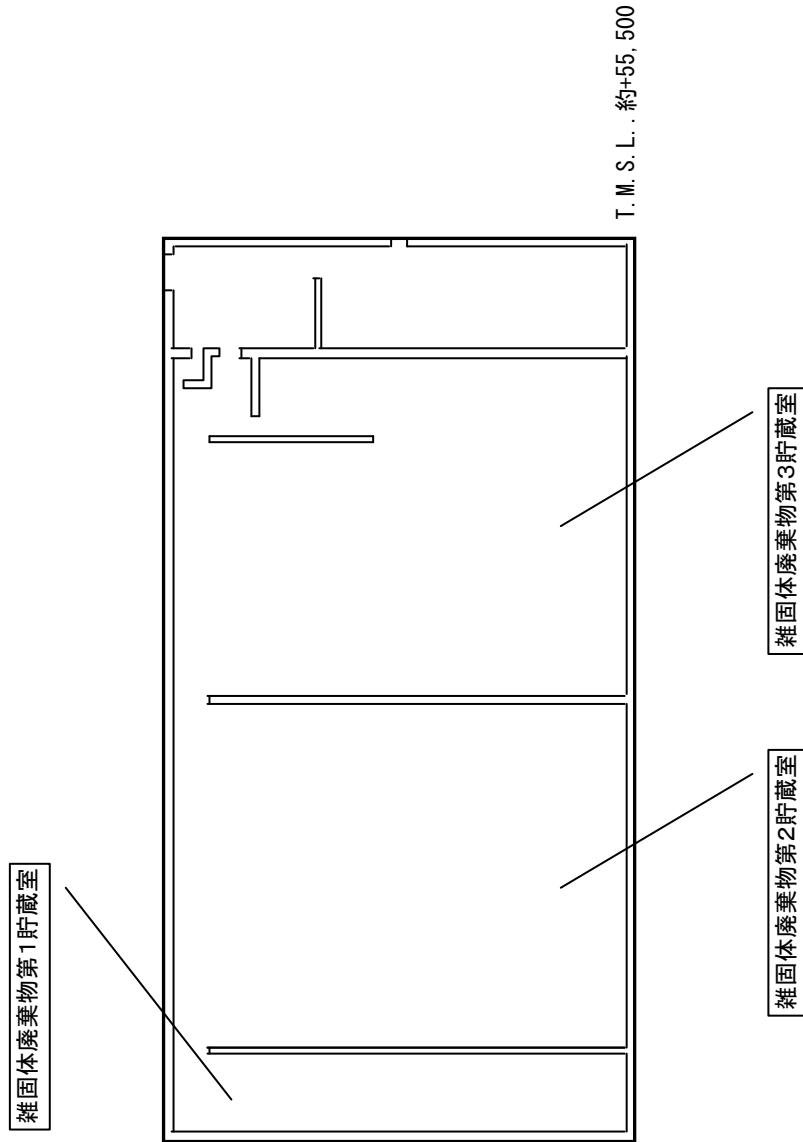
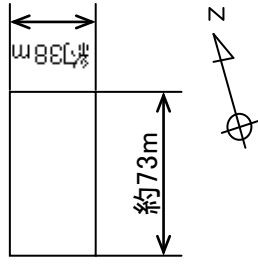
第163図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図 (地上2階)

第2低レベル廃棄物
貯蔵建屋

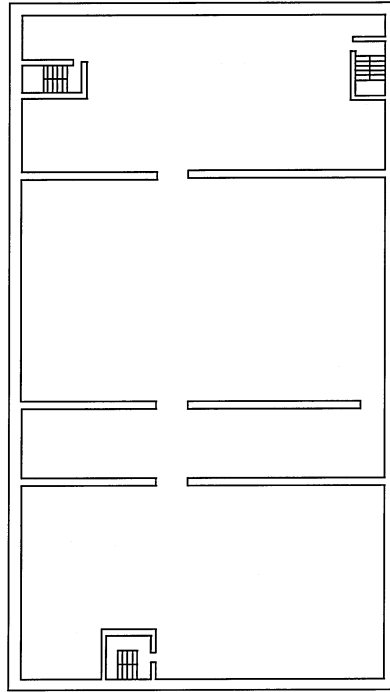
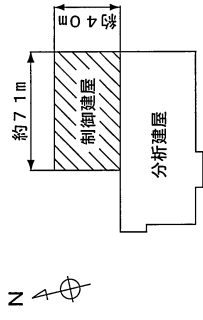


第164図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図(断面)

第4低レベル廃棄物
貯蔵建屋

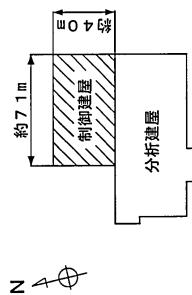


第165図 第4低レベル廃棄物貯蔵建屋機器配置概要図（地上1階）

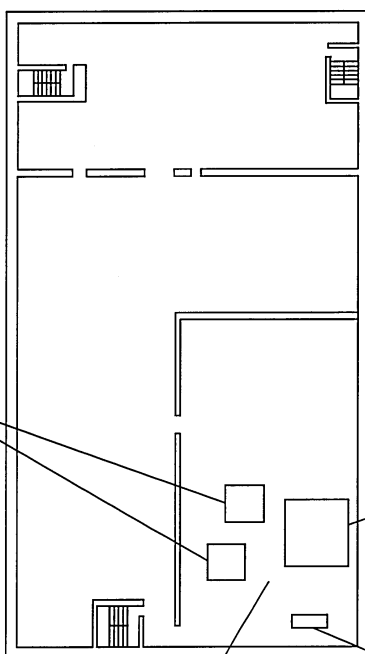


T.M.S.L. 約+40, 000

第 166 図 制御建屋機器配置概要図 (地下 2 階)



中央制御室送風機



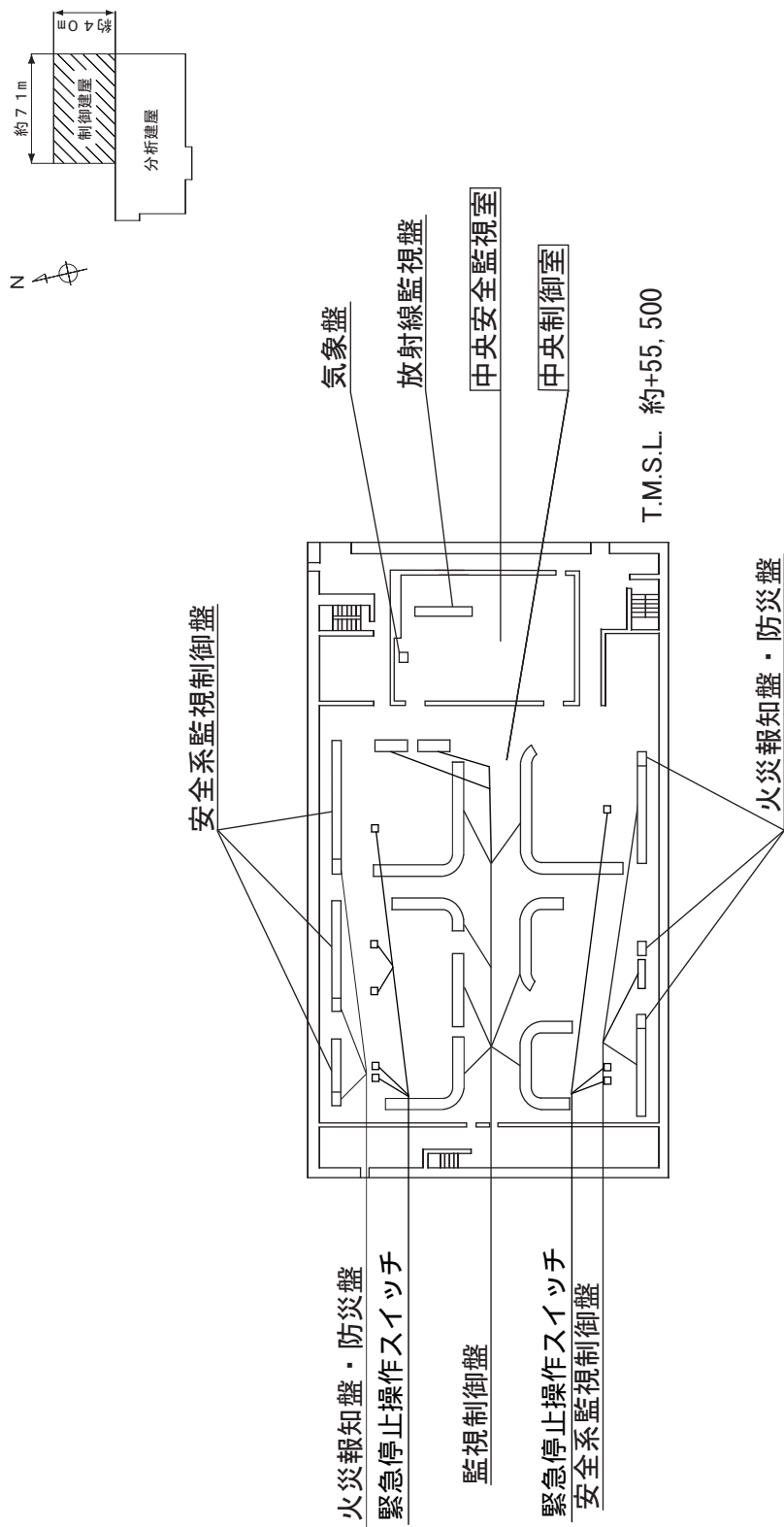
制御建屋換気設備室

中央制御室
フィルタユニット

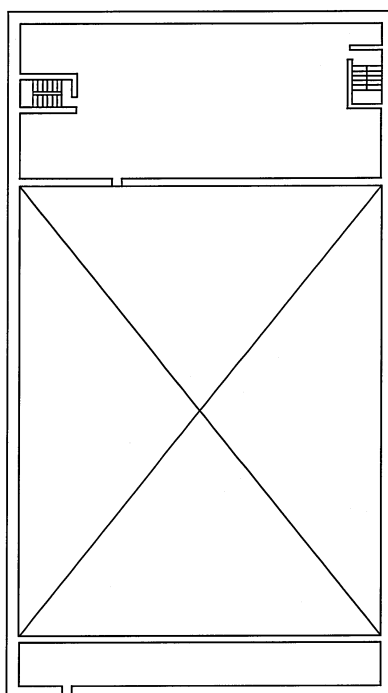
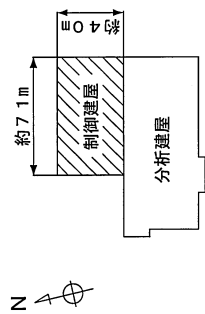
中央制御室空調ユニット

T.M.S.L. 約+47, 500

第167図 制御建屋機器配置概要図（地下1階）

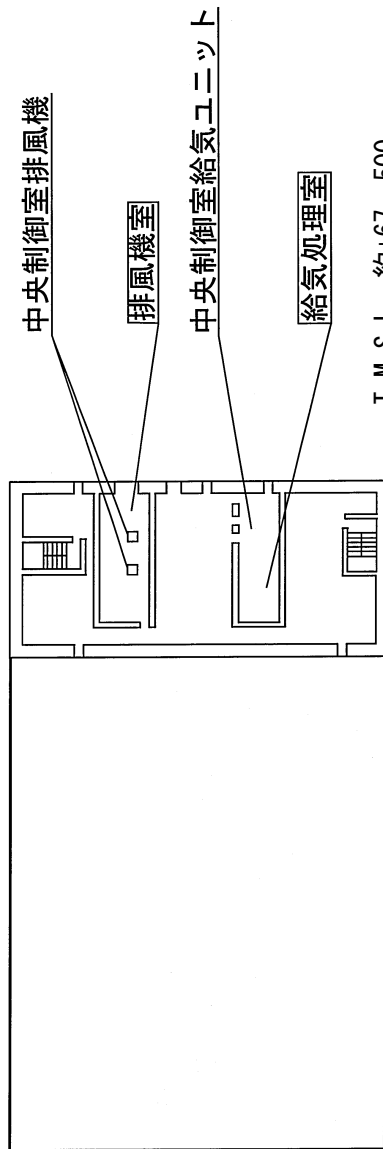
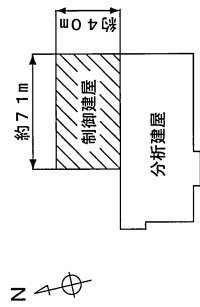


第168図 制御建屋機器配置概要図（地上1階）

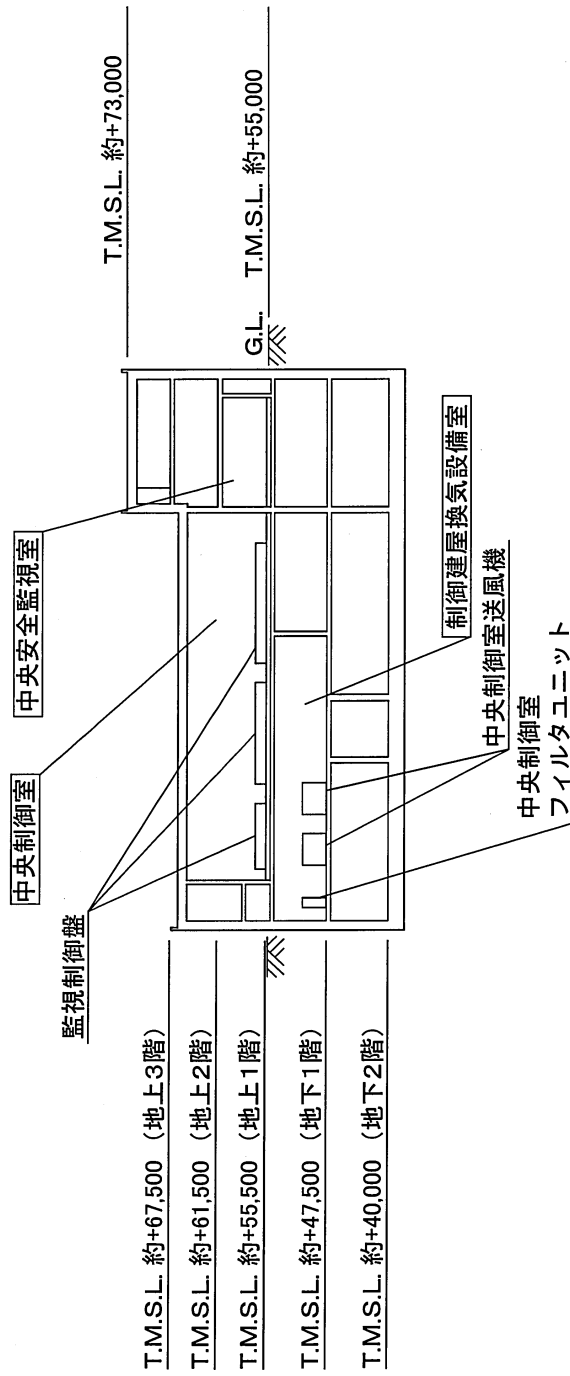
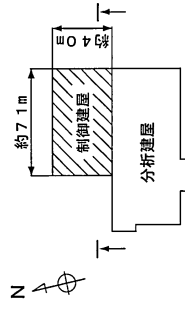


T.M.S.L. 約+6L, 500

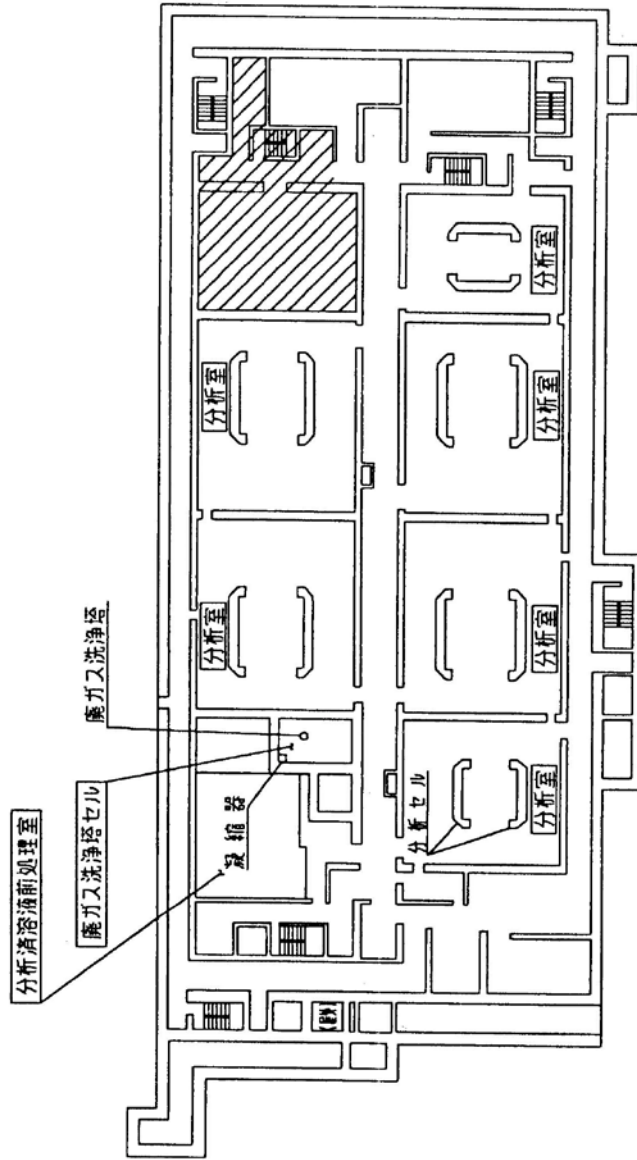
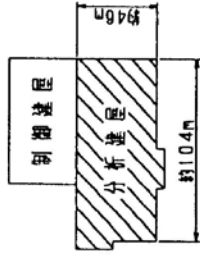
第 169 図 制御建屋機器配置概要図 (地上 2 階)



第170図 制御建屋機器配置概要図（地上3階）



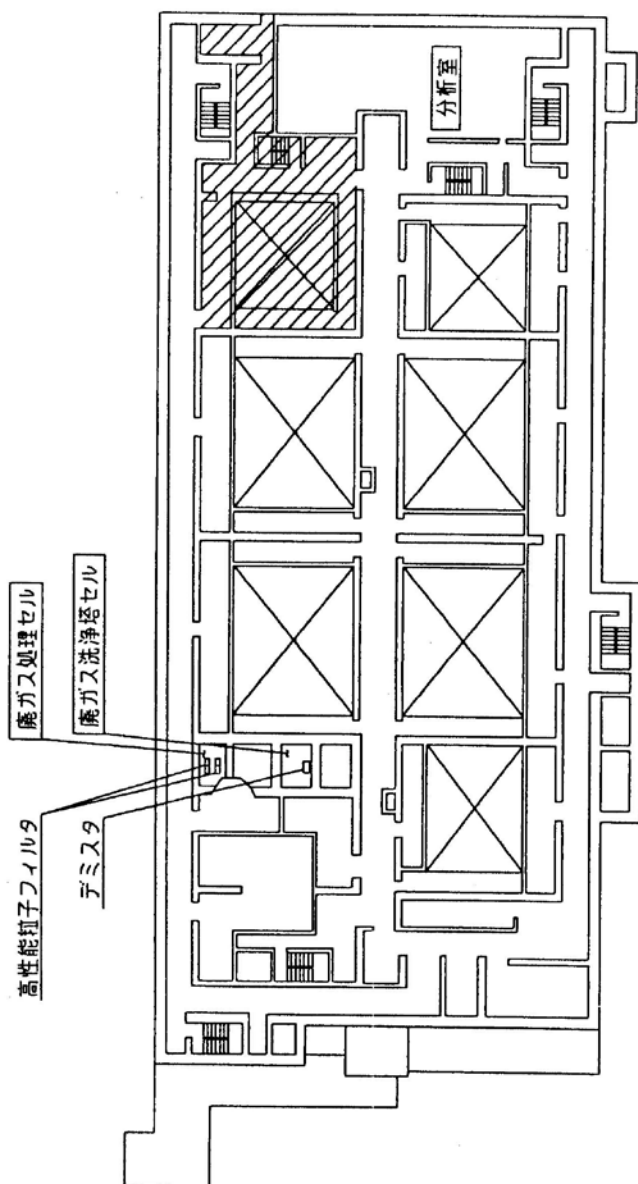
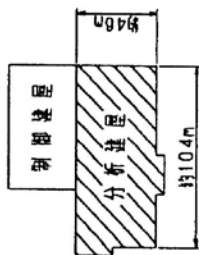
第 171 図 制御建屋機器配置概要図 (断面)



T.M.S.L. 約46,000

//// : 六ヶ所保障措置分析所

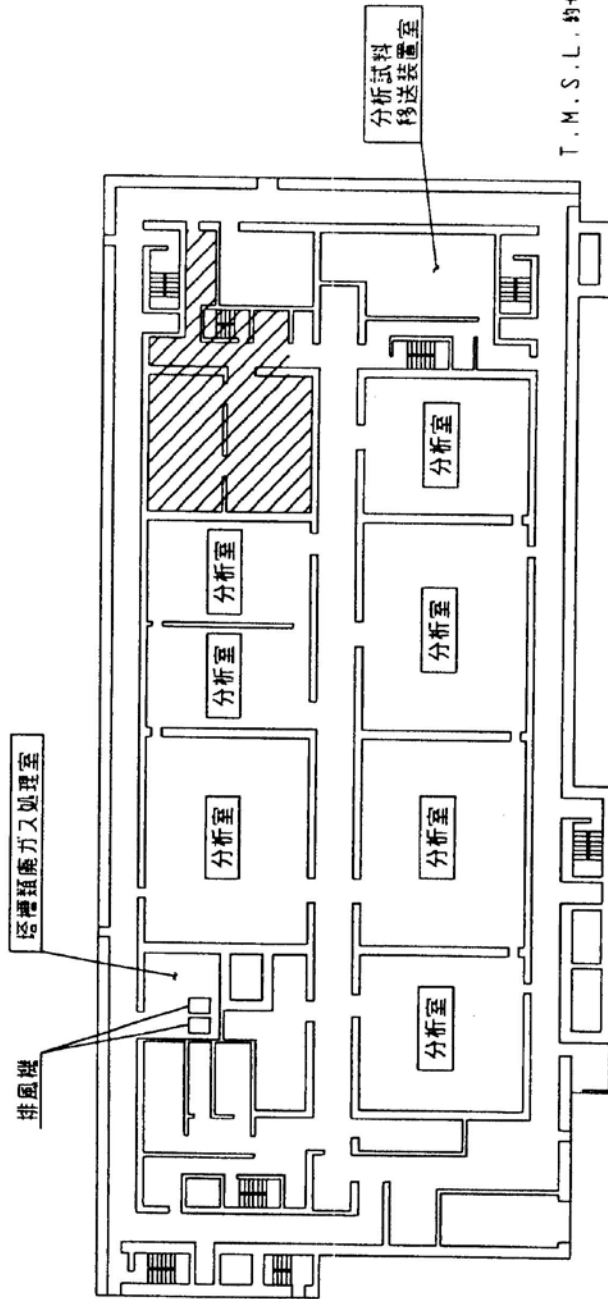
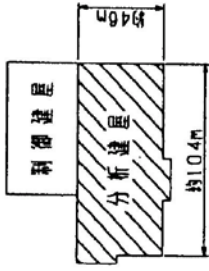
第173図 分析建屋機器配置概要図 (地下2階)



T.M.S.L. 約+50,000

//// : 六ヶ所保障措置分析所

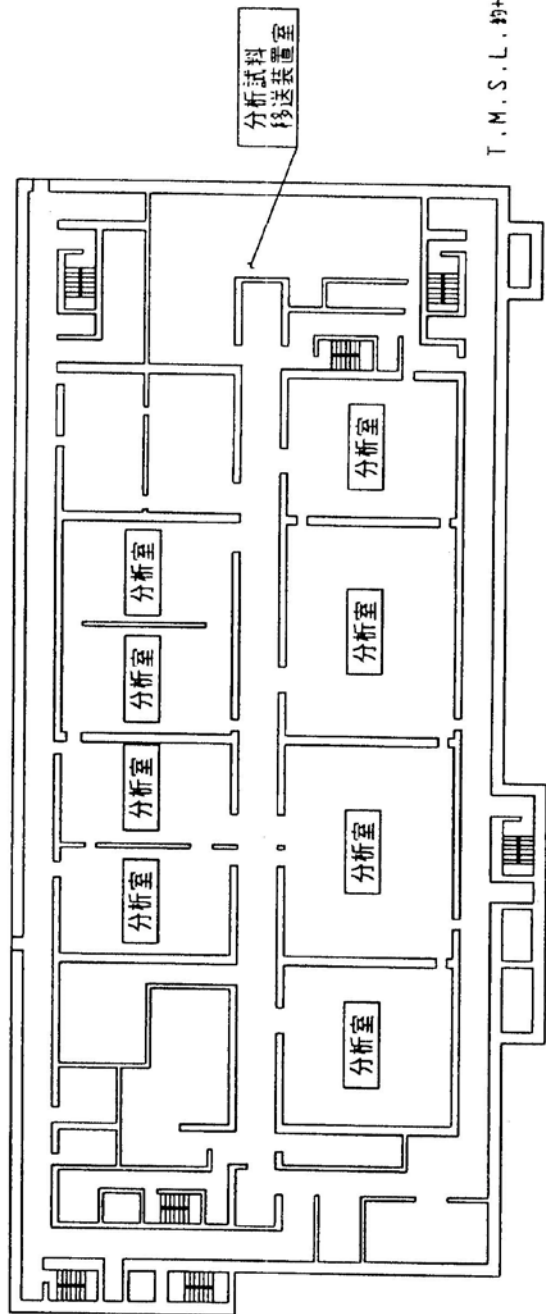
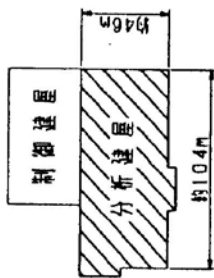
第174図 分析建屋機器配置概要図 (地下1階)



T.M.S.L.: 約+55, 500

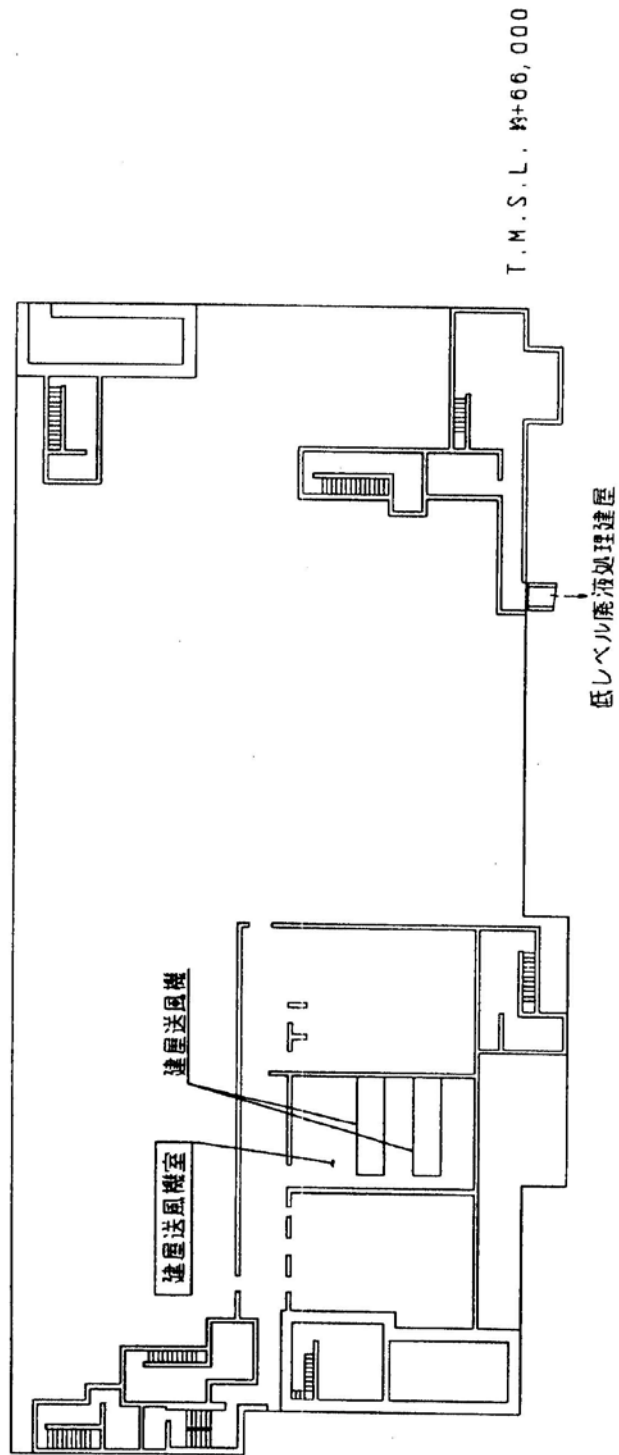
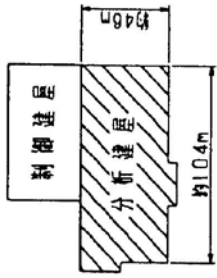
////// : 六ヶ所保障措置分析所

第 175 図 分析建屋機器配置概要図 (地上 1 階)

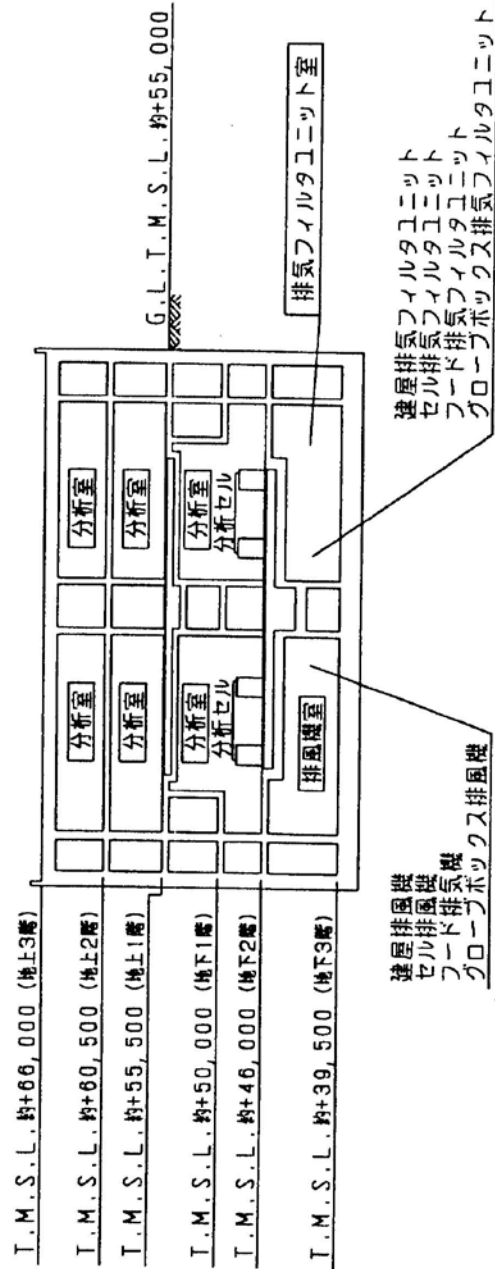
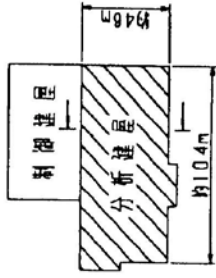


T.M.S.L.約+60, 500

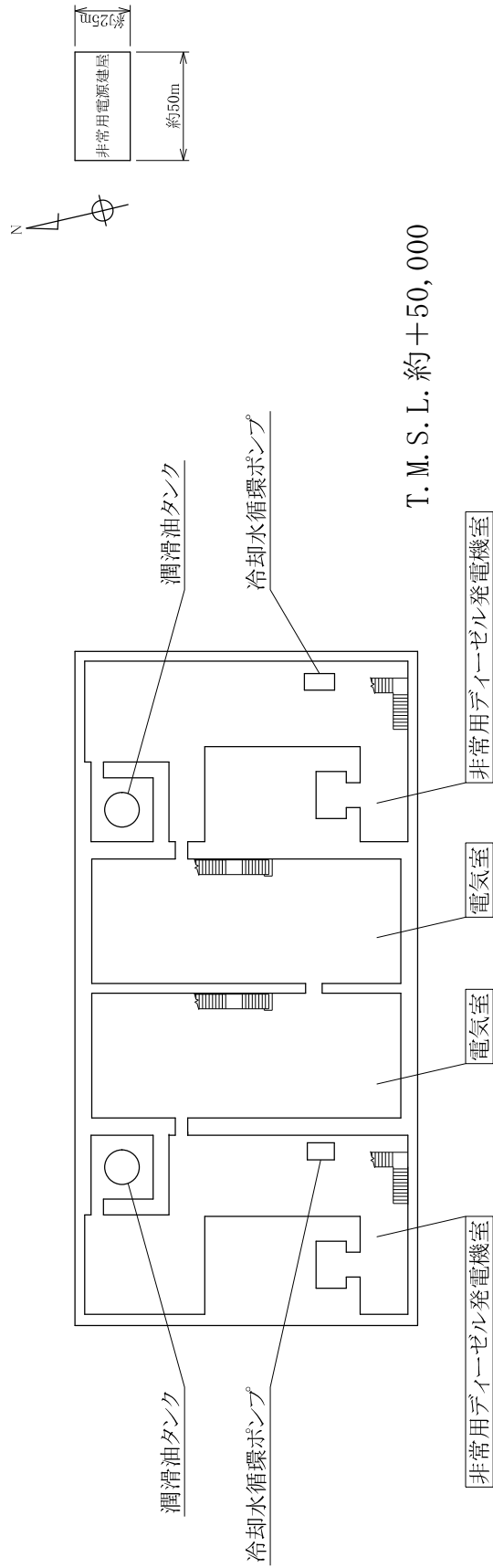
第 176 図 分析建屋機器配置概要図 (地上 2 階)



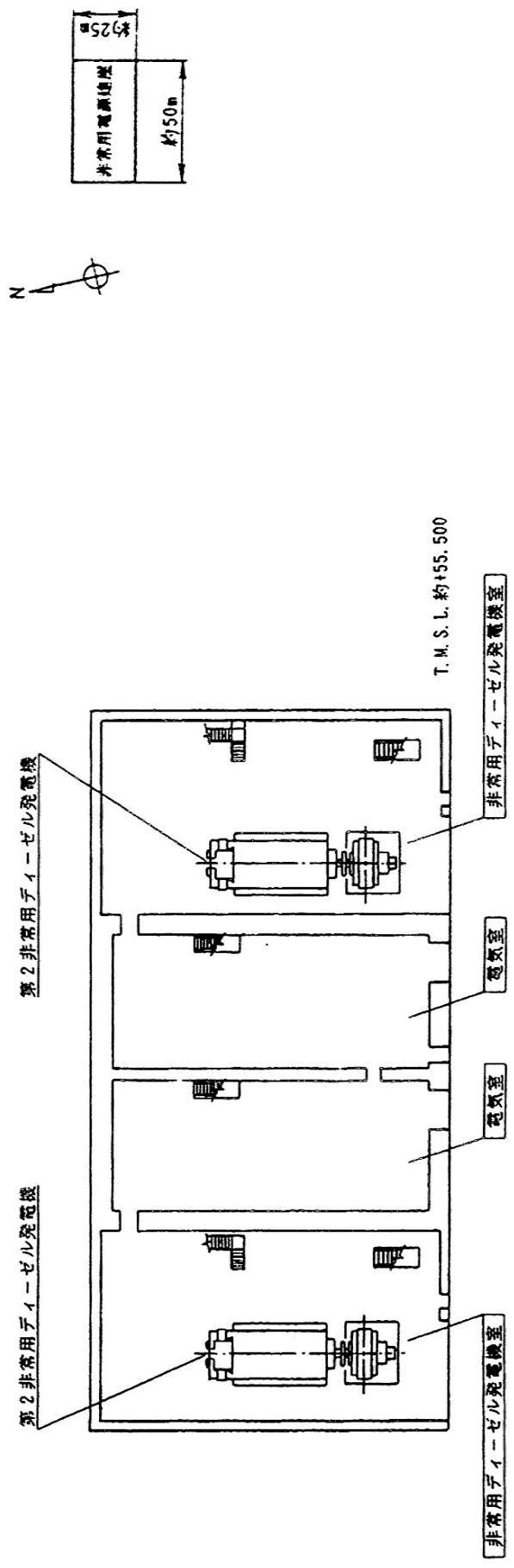
第177図 分析建屋機器配置概要図 (地上3階)



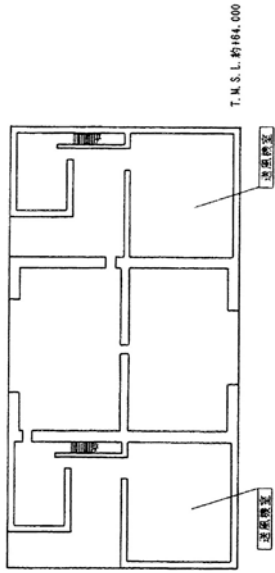
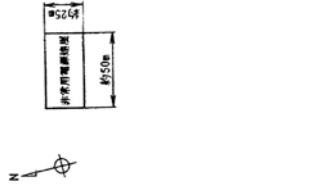
第178図 分析建屋機器配置概要図 (断面)



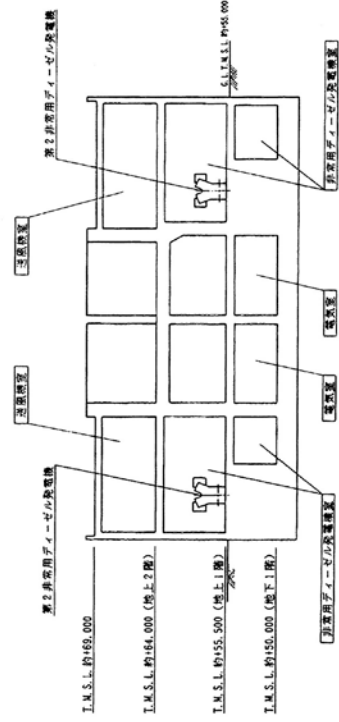
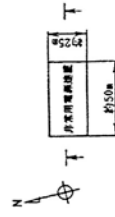
第179図 非常用電源建屋機器配置概要図（地下1階）



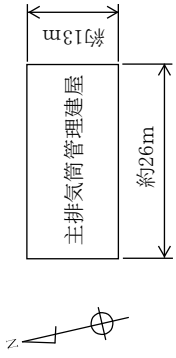
第180図 非常用電源建屋機器配置概要図（地上1階）



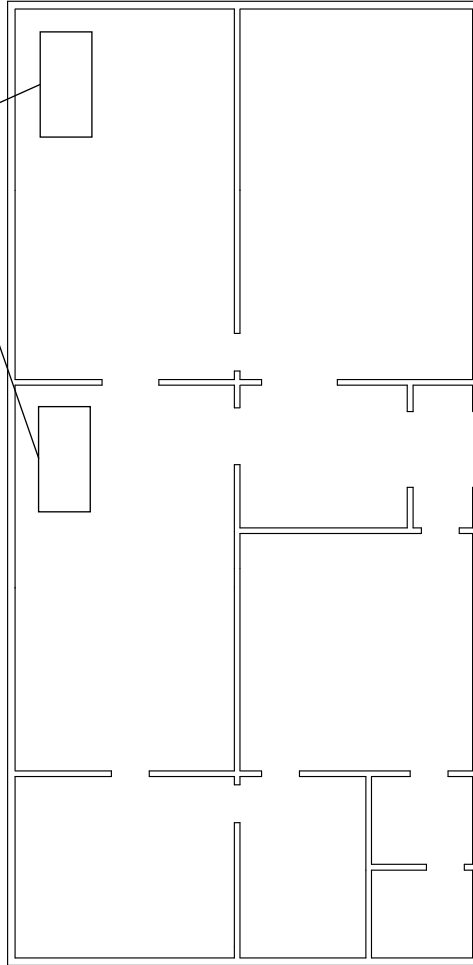
第181図 非常用電源建屋機器配置概要図（地上2階）



第182図 非常用電源建屋機器配置概要図（断面）

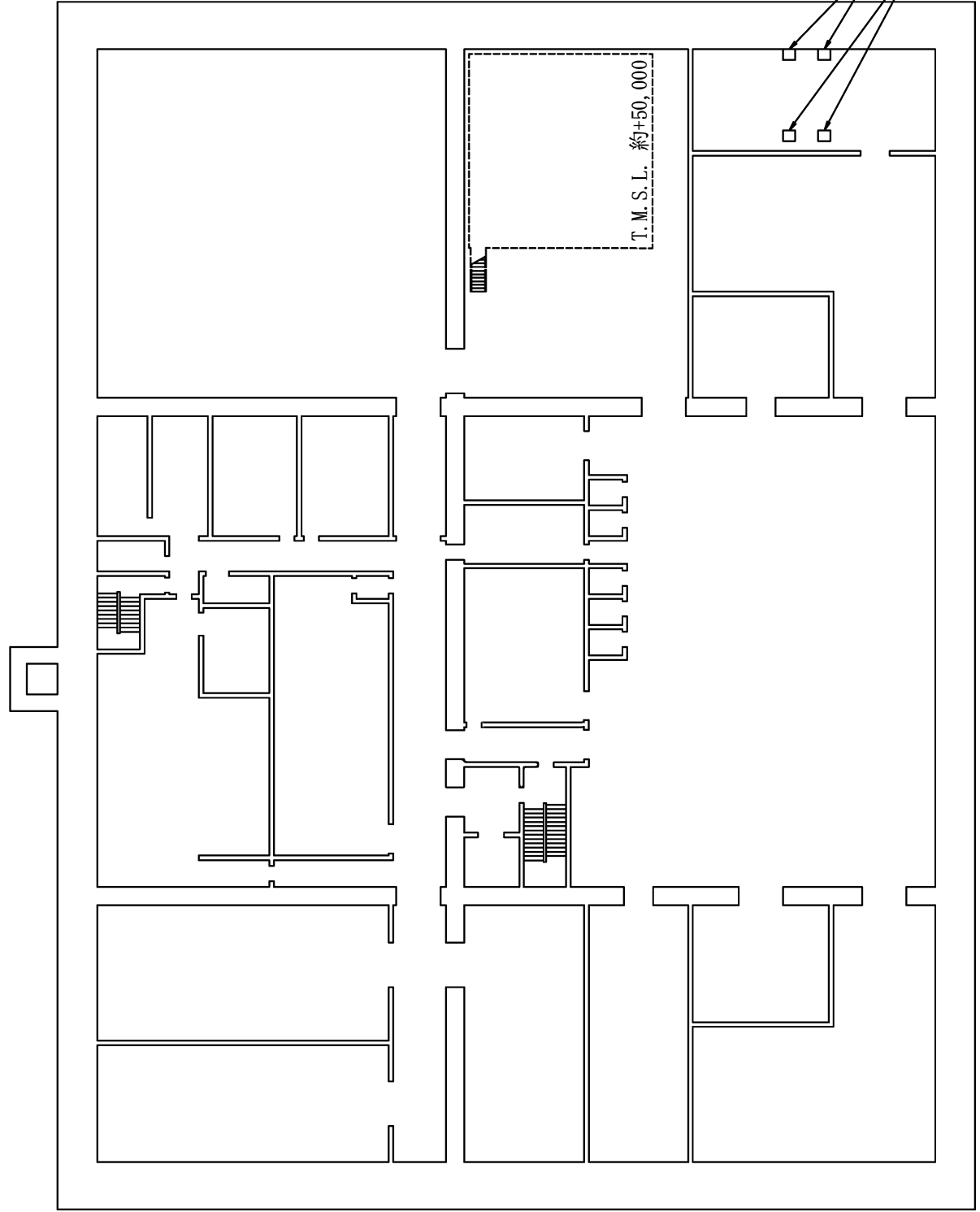
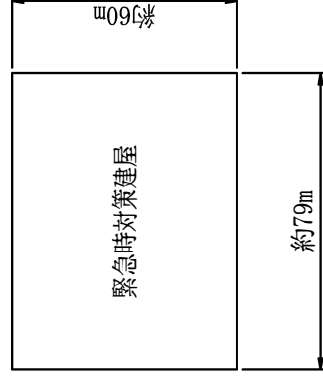


主排気筒の排気筒モニタ



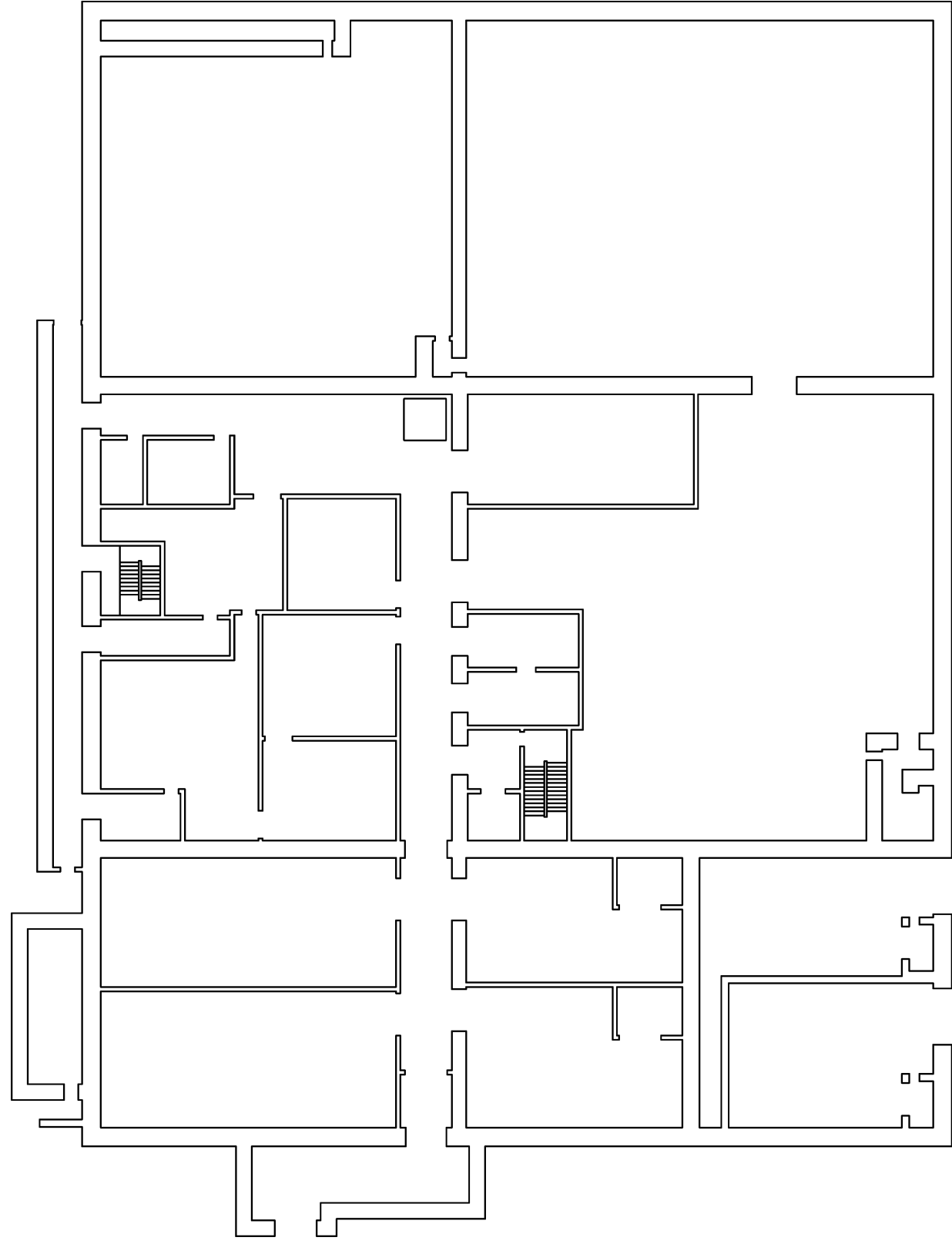
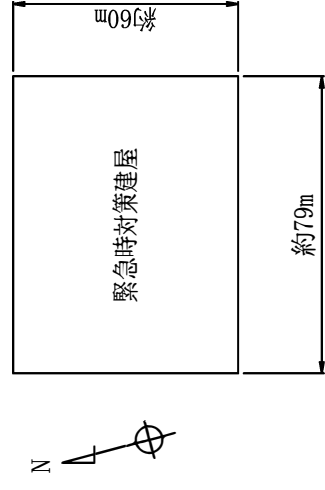
T. M. S. L. 約+55, 300

第183図 主排気筒管理建屋機器配置概要図 (地上1階)



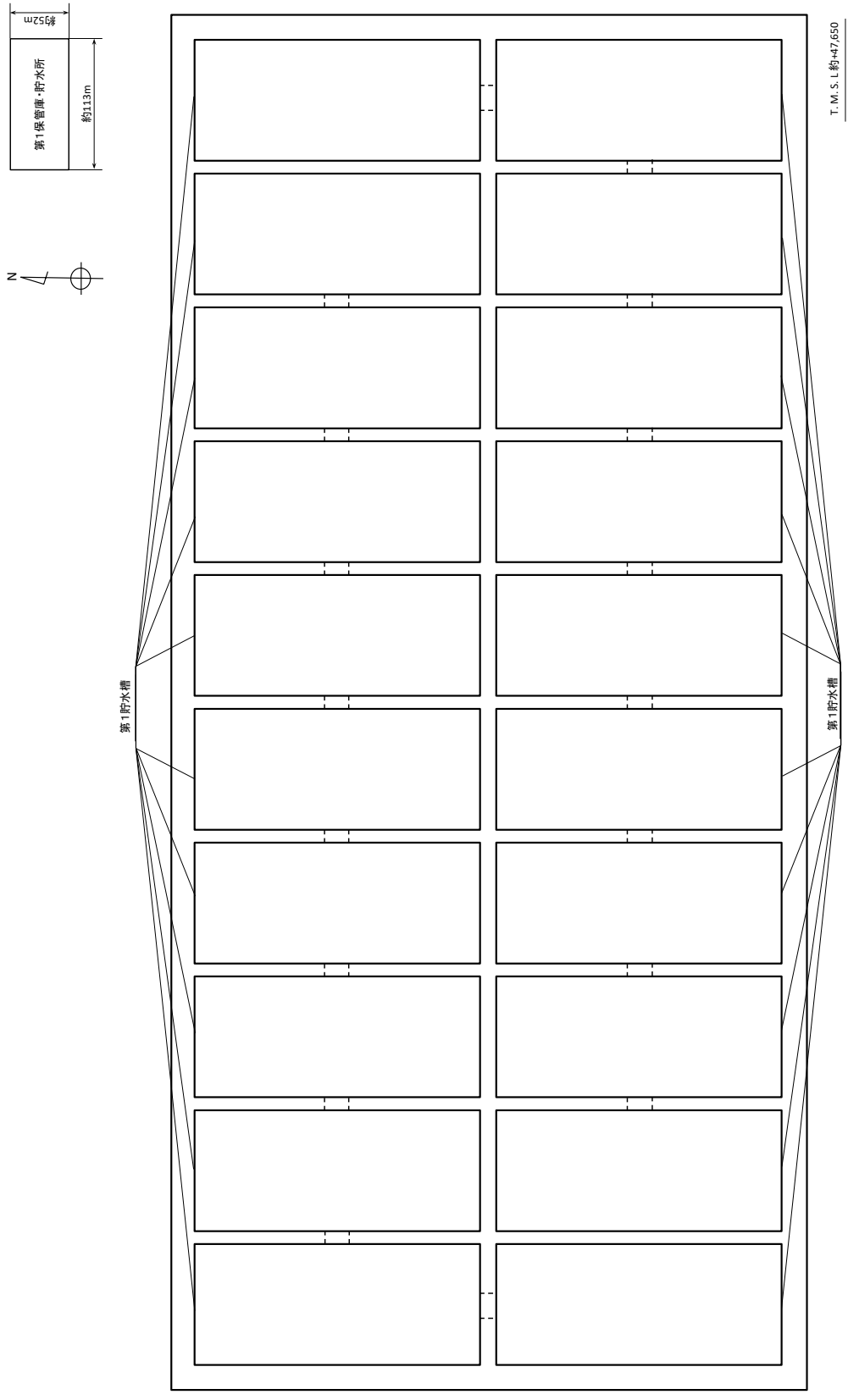
T. M. S. L. 約+47,000

第184図 緊急時対策建屋機器配置概要図（地下1階）

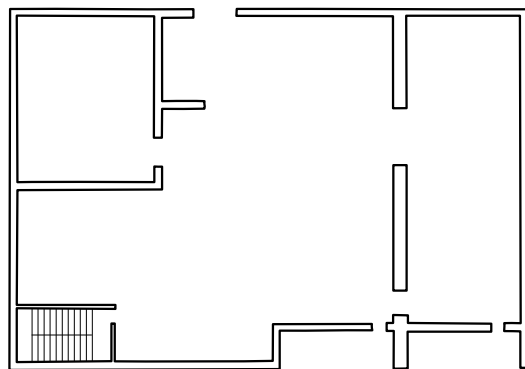
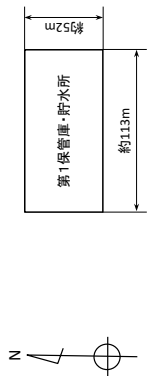


T. M. S. L. 約+55, 500

第185図 緊急時対策建屋機器配置概要図（地上1階）

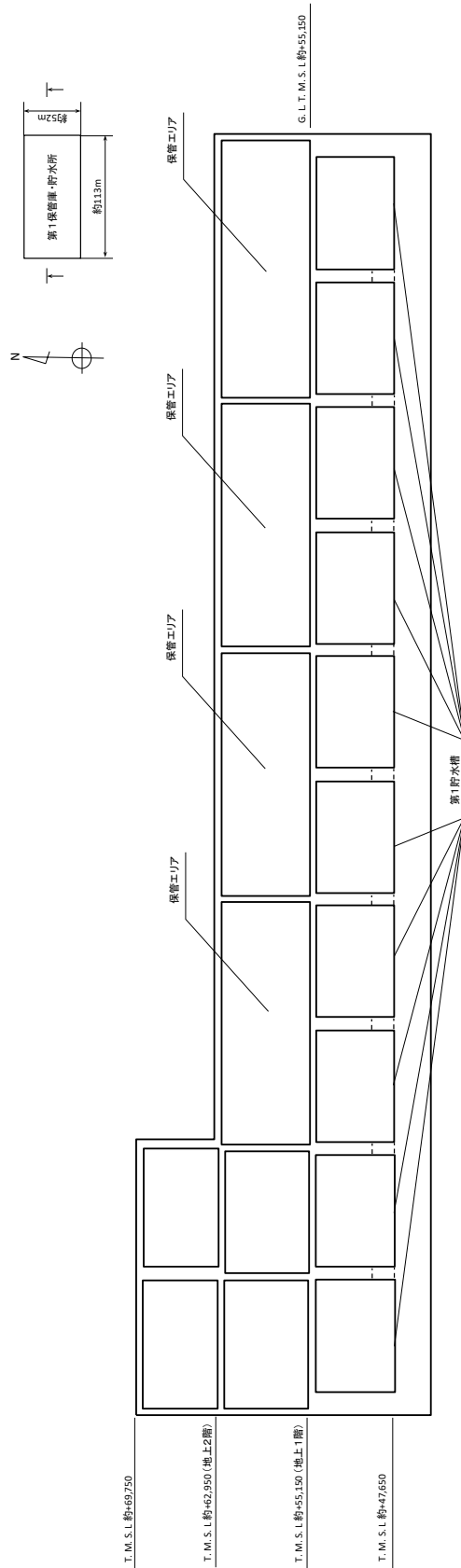


第186 図 第1保管庫・貯水所機器配置概要図（地下）

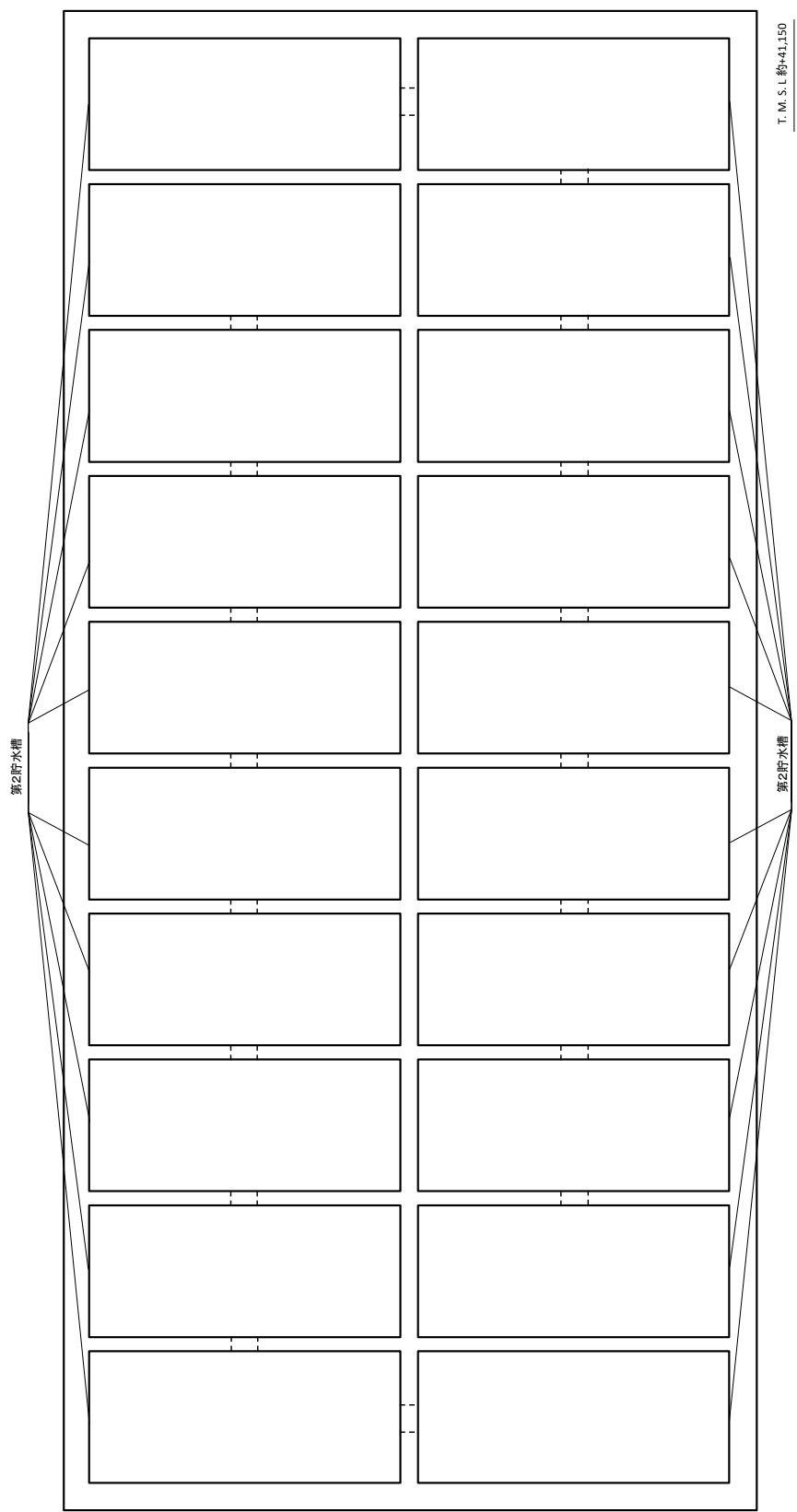
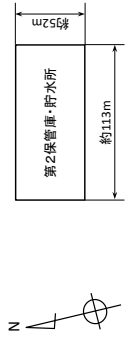


T. M. S. L 約#62,950

第188 図 第1 保管庫・貯水所機器配置概要図 (地上2 階)

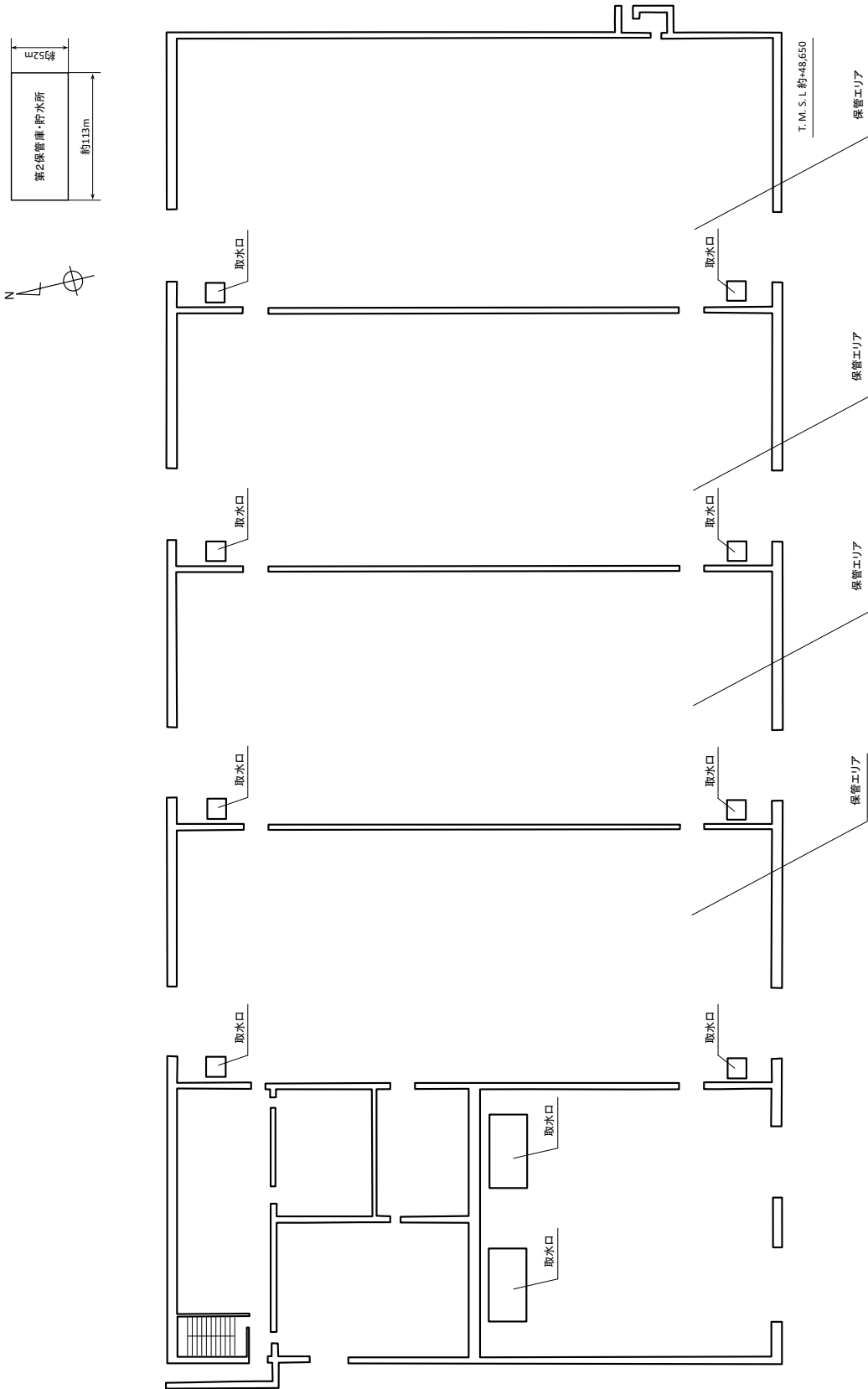


第189図 第1保管庫・貯水槽機器配置概要図（断面）

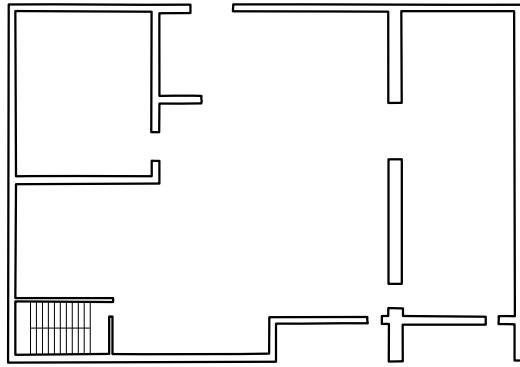
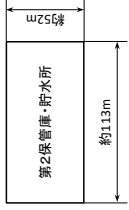
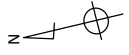


T.M.S.L. 約41,150

第190 図 第2保管庫・貯水所機器配置概要図（地下）

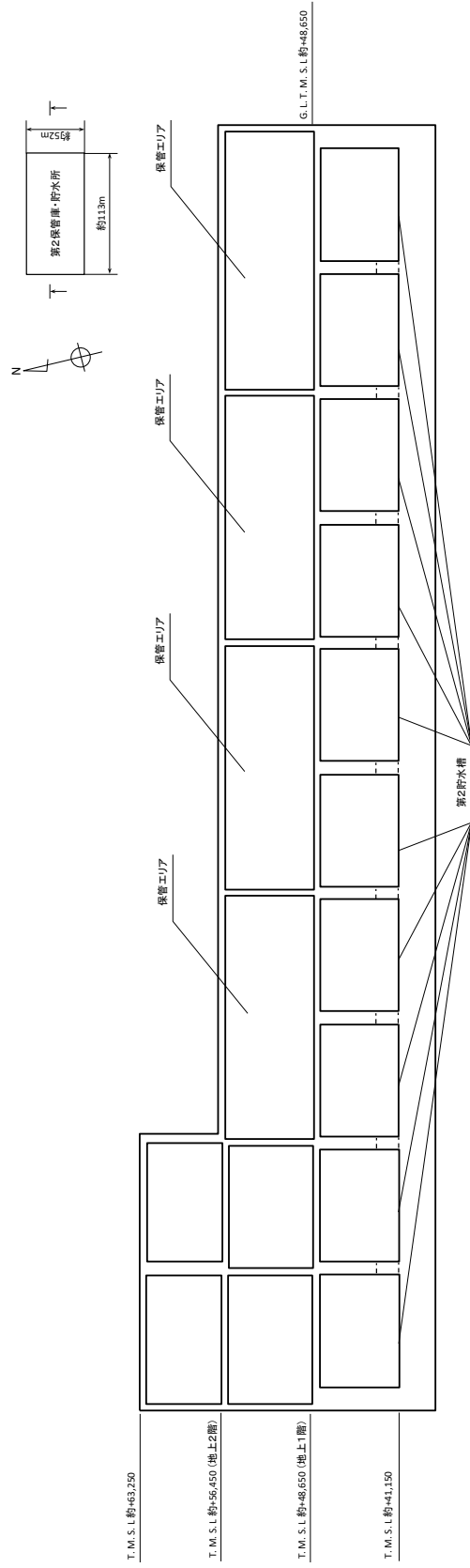


第191図 第2保管庫・貯水所機器配置概要図（地上1階）



T. M. S. L. 約156,450

第192図 第2保管庫・貯水所機器配置概要図（地上2階）



第193 図 第2保管庫・貯水所機器配置概要図（断面）