

MOX燃料加工施設
加工事業変更許可申請書の構成について（案）

1. 事業変更許可申請書の基本構成

事業変更許可申請書の記載に当たっては、東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書の構成等を参考とし、原則として以下のとおり、本文及び添付書類を区分する。

- A. 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「事業許可基準規則」という。）及びその解釈、審査基準（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等）の要求事項の適合性は、本文に記載する。
- B. 本文の補足説明事項及びガイドの要求事項の適合性は、添付書類に記載する。
- C. 審査会合及びヒアリング等における指摘事項は添付書類に記載し、その基本的な事項は必要に応じ本文に記載する。

※以降の見出し中の（青色）等の記載は、添付1～3において基本方針等に従って例示した箇所の色分けを示す。

2. 本文の構成（設計基準対象の施設及び重大事故等対処施設）

2-1 基本方針

本文の構成は「核燃料物質の加工の事業に関する規則」で規定されている区分・項目に従って以下に示す方針で記載する（別紙1参照）。

- (1) 新規制基準の要求事項に基づく記載（黄色・水色・朱色）

事業許可基準規則及び解釈に係るものは、本文三号「加工施設の位置、構造及び設備」に記載し、その構成は、次項2-2のとおりとする。

- (2) 新規制基準要求以外の記載（本文に記載するもの及び本文に記載しないもの）（青色）

新規制基準要求以外の変更のうち、既許可の基本方針の変更に該当するものは本文に記載する。更なる安全性向上のための変更、運用の変更等の既許可の基本方針の変更に該当しない場合は、本文に

記載しない。

(3) 旧MOX指針からの表現変更等を踏まえた記載（緑色）

旧MOX指針から表現や定義等が変更になっている条文については、本文の記載を見直す。

2-2 本文三号「一．加工施設の位置，構造及び設備」の構成

(1) 設計方針の記載

「ロ．加工施設の一般構造」は、以下に該当するものを記載する。

① 要求事項への適合性（黄色）

事業許可基準規則及び解釈、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等を満足するために必要な約束事項や適合性について、基本的な設計方針を記載する。（必要に応じて、ガイドの要求事項の適合性も記載）

（添付1-1、添付1-2、添付1-3、添付1-4参照）

また、原則として、第二条「核燃料物質の臨界防止」以降の設計基準対象の施設及び重大事故等対処施設の全条文について、事業許可基準規則の順番で記載する。

原則に則らない場合の記載を以下に示す。

(a) 「ロ．加工施設の一般構造」に記載しない条文

第六条「安全機能を有する施設の地盤」、第二十四条「重大事故等対処施設の地盤」は、一般構造に該当しないため「イ．加工施設の位置」に記載する。

(b) 設計基準と重大事故に係る要求を同じ項に記載する条文

a. 「ロ．加工施設の一般構造」で明確となっている条文

（火災及び爆発の防止に関する構造、耐震構造（地盤含む）、耐津波構造）

b. 事業許可基準規則において、「工場等」に対して要求している条文

（通信連絡設備）

c. 事業許可基準規則において、「加工施設」に対して要求している条文で、加工規則で設備が明記されていない条文

（監視設備）

② 評価等の方針（水色）

評価に基づき設計を行う場合は、必要に応じて下記(a)～(c)について記載する。（添付2参照）

- (a) 評価項目：評価内容が分かるよう、骨子となる評価項目を記載する。
- (b) 評価条件：評価に基づく設計を行うにあたり、変更によって安全性に有意な影響が生じるような条件を記載する。
- (c) 判断基準：安全性を担保する判断基準であって、評価項目毎に記載する。

(2) 各施設の設計方針に係る記載

①各施設の記載

「ロ．加工施設の一般構造」で記載した設計方針を受け、「ハ．加工施設本体の構造及び設備」～「へ．放射線管理施設の構造及び設備」には、各施設の構造及び設備を記載する。

上記に属さない施設（通信連絡設備等）の設計方針並びに構造及び設備は、「ハ．加工施設本体の構造及び設備」～「ト．その他加工設備の附属施設の構造及び設備」に記載する。

重大事故等対処施設は、「ト．その他加工設備の附属施設の構造及び設備」に記載する。（詳細な書き分けは次項②に示す）

②重大事故等対処施設の記載（朱色）（添付3、添付13参照）

(a) 施設への記載

重大事故等対処施設は、基本的に設計基準対象の施設の機能喪失を代替する設備であるため、対処に必要な常設・可搬型重大事故等対処設備を一つの施設の「構造」に記載する。

（各設備区分は次項②(b)、呼び合いは③(b)に示す）

(b) 各設備の記載

常設・可搬型重大事故等対処設備は、設計基準対象の設備をそのままの機能で使う場合、新たに用意する場合があるため、以下のとおり区別して記載する。（添付12参照）

- a. 設計基準対象の設備をそのまま重大事故の対処に使う設備
設計基準対象の施設をそのままの機能で使う設備は、「同じ設備の「構造」「主要な設備及び機器」に合わせて記載する。
- b. 新たに用意する設備

新たに用意する可搬型重大事故等対処設備は、基本的に「代替設備」とし、用途に合わせた「構造」「主要な設備及び機器」に区別して記載する。

なお、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備などにおいて代替機能を有する設計基準対象の設備がない場合は、「代替設備」としない。

③各施設の呼び合いの記載

(a) 他条文の機能を期待する場合の呼び合い

事業許可基準規則及び解釈において、他条文に関連する施設を期待する場合は、他施設と呼び合う。

(b) 設計基準対象の設備と常設・可搬型重大事故等対処設備の呼び合い

前項②「(a)施設への記載」において、一括で記載した設備のうち、設備区分もしくは主番地が異なる場合は、他施設と呼び合う。

④建物の記載 (添付9参照)

加工規則の改正により削除された「建物の構造」は、「ハ. 加工施設本体の構造及び設備」～「ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備」の構造の項に、当該施設又は当該設備を収納することを目的とする代表的な建屋を記載する。

また、複数の施設又は設備を収納する建屋の場合、主要な施設又は設備だけに記載する。

2-3 本文「二. 加工の方法」の扱い (添付4参照)

「二. 加工の方法」については、発電用原子炉の規則では同等の記載要求が無く、本来、加工規則では「加工の方法の概要」の記載を求められているため、加工施設で行うことを網羅した記載に再構成する。

2-4 本文五号および六号の記載

加工規則及び原子力規制委員会設置法附則第28条第1項の規定に基づき提出した届出書の記載を踏まえ、以下のとおりとする。

(1) 本文五号の記載

- ①「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」については、放射線防護に関する基本方針、放射線管理の基本方針（法令要求への対応）を記載。
- ②「ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項」については、放射性廃棄物の廃棄に関する基本的考え方、放射性廃棄物の主な発生源と処理方法、放射性廃棄物の放出管理の基本方針を記載。
- ③「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」については、平常時における一般公衆の実効線量の評価の基本的考え方、前提条件、評価結果を記載。

(2) 本文六号の記載

①「イ. 設計基準事故」については、基本方針（評価事象の選定の考え方と選定結果、判断基準）、事故に対処するために必要な施設、安全評価に当たって設定する条件、評価結果及び判断基準を記載する。

②「ロ. 重大事故に至るおそれがある事故（設計基準事故を除く。）又は重大事故」については、以下の（a）～（c）に大別して記載する。

(a) 基本方針

重大事故等への対処に係る全体としての基本方針を記載する。

「整理資料 第22条の1.（規則適合性）」の内容を記載する。

(b) 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

「核燃料物質の加工の事業に係る加工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」及び解釈に適合していることを記載する。

a. 重大事故等対策における要求事項

・ 共通事項 (1.1、2.1.4)

重大事故等の発生を防止するため手順等、手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備、重大事故等対処設備に係る事項、復旧作業に係る事項並びに支援に係る事項について、適切に整備することを記載する。

整理資料「技術的能力1.1、2.1.4」の内容を記載する。

・ 個別手順等 (2.1.1～2.1.3、2.1.5～2.1.10)

各個別手順の対応手段及びその内容、手順等（着手判断，成否判断を含む）を確実にを行うための条件をまとめた表を記載する。（添付書類七も同様とする）

整理資料「技術的能力 2.1.1～2.1.3、2.1.5～2.1.10」の内容を記載する。

b. 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

大規模損壊に係る手順書の整備、大規模損壊の発生に備えた体制の整備、大規模損壊の発生に備えた設備及び資機材の整備について、適切に整備することを記載する。

整理資料「技術的能力1.2、2.2」の内容を記載する。

(c) 有効性評価

事業許可基準規則第22条及び解釈に適合していることを22条の整理資料「2. 重大事故等の拡大の防止等（要旨）」の内容をベースに条件設定を記載する。

a. 重大事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方

重大事故等の有効性評価における基本的な考え方として、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、評価対象の整理及び評価項目の設定等を記載する。

b. 重大事故等に対する対策の有効性評価

事故の特徴、対策の考え方、対処の基本方針、具体的な有効性評価の考え方、評価条件、評価結果等を記載する。

上記 2 - 1 から 2 - 4 の方針で整理した本文構成（案）を添付 5 に示す。

2 - 5 本文における「数量」と「1式」の扱い

- ・放射性物質を取り扱う安全上重要な施設等の主要な設備及び機器、貯蔵能力に係る容量等については、原則として本文に数量を示す。（既許可と同様）
- ・重大事故等対処設備は、有効性評価に記載する数量、容量を示す。
- ・数量が約束事項とならない設備（データ収集装置、消火設備等）や複数の機器等で構成させる設備（グローブボックス排気ダクト等）は「1式」とする。なお、事業許可基準規則及び解釈の要求において、多重性や多様性を求めており、多重性で適合性を記載する場合は「1式」は使用しない。

3. 添付書類の構成（設計基準対象の施設及び重大事故等対処施設）

3 - 1 添付書類五の記載

本文「一. 加工設備の位置、構造及び設備」及び「二. 加工の方法」を展開・補足するものとして、設計方針等の詳細・具体を記載する。

（添付 6 参照）

ただし、設工認で示される詳細設計（溢水源配置図等）に係る内容は記載しない。

また、添付書類五の章項目については、見直した本文の構成・章項目に従うことを基本とする。

「添付書類五「加工施設の安全設計に関する説明書」」の構成（案）を添付 7 に示す。

3 - 2 添付書類七の記載

添付書類七の章項目については、見直した本文の構成・章項目に従うことを基本とする。

また、技術的能力における「個別手順等(2.1.1～2.1.3、2.1.5～2.1.10)」及び有効性評価における「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」については、詳細を添付書類七の添付として記載する。

「添付書類七「加工施設において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説明書」」の構成(案)を添付8に示す。

4. 重大事故等対処設備 基本的設計方針の展開

第27条の要求内容を踏まえた基本的設計方針は、「多様性、位置的分散、悪影響防止」、「個数及び容量」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」に分類し、第28条～第35条に適合する重大事故等対処設備の個別具体的な設計方針として展開する。

ただし、第27条の基本的設計方針を検討するうえで考慮した内容(語尾が「考慮する」とした文章)については、各重大事故等対処設備の個別具体的な設計方針の記載を不要とする。

(添付10、添付11参照)

以上

本文の構成

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- 二 加工設備及びその附属施設（以下「加工施設」という。）を設置する工場又は事業所の名称及び所在地
- 三 加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法
 - 一．加工施設の位置、構造及び設備
 - イ．加工施設の位置
 - (イ) 敷地の面積及び形状
 - (ロ) 敷地内における主要な加工施設の位置
 - ロ．加工施設の一般構造
 - (イ) 核燃料物質の臨界防止に関する構造
 - (ロ) 放射線の遮蔽に関する構造
 - (ハ) 核燃料物質等の閉じ込めに関する構造
 - (ニ) 火災及び爆発の防止に関する構造
 - (ホ) 耐震構造
 - (ヘ) 耐津波構造
 - (ト) その他の主要な構造
 - ハ．加工設備本体の構造及び設備
 - (イ) 化学処理施設
該当なし
 - (ロ) 濃縮施設
該当なし
 - (ハ) 成形施設（熱処理施設を含む。以下同じ。）
 - (1) 施設の種類
 - (2) 主要な設備及び機器の種類及び個数
 - (3) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力
 - (4) 主要な核的及び熱的制限値
 - (ニ) 被覆施設
 - (1) 施設の種類
 - (2) 主要な設備及び機器の種類及び個数
 - (3) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力
 - (4) 主要な核的制限値
 - (ホ) 組立施設
 - (1) 施設の種類
 - (2) 主要な設備及び機器の種類及び個数
 - (3) 処理する核燃料物質の種類及び最大処理能力
 - (4) 主要な核的制限値
 - 二．核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備

- (イ) 施設の種類
- (ロ) 主要な設備及び機器の種類及び個数
- (ハ) 貯蔵する核燃料物質の種類及び最大貯蔵能力
- (ニ) 主要な核的制限値

ホ. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

- (イ) 気体廃棄物の廃棄設備
 - (1) 構造
 - (2) 廃棄物の処理能力
 - (3) 排気口の位置
- (ロ) 液体廃棄物の廃棄設備
 - (1) 構造
 - (2) 廃棄物の処理能力
 - (3) 排水口の位置
- (ハ) 固体廃棄物の廃棄設備
 - (1) 構造
 - (2) 廃棄物の処理能力
 - (3) 保管廃棄施設の最大保管廃棄能力

へ. 放射線管理施設の構造及び設備

- (イ) 屋内管理用の主要な設備の種類
 - (ロ) 屋外管理用の主要な設備の種類
- ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備
- (イ) 非常用設備の種類
 - (ロ) 核燃料物質の検査設備及び計量設備の種類
 - (ハ) 主要な実験設備の種類
 - (ニ) その他の主要な事項

二. 加工の方法

- イ. 加工の方法の概要
- ロ. 加工工程図
- ハ. 加工工程における核燃料物質収支図

四 加工施設の工事計画

五 加工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
- ロ. 放射性廃棄物の廃棄に関する事項
- 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

六 加工施設において核燃料物質が臨界状態（原子核分裂の連鎖反応が継続している状態をいう。以下同じ。）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．設計基準事故（事業許可基準規則第一条第二項第一号に規定する設計基準事故をいう。）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
- ロ．重大事故に至るおそれがある事故（設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」と総称する。）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

以上

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(ロ項 設計基準 事業許可基準規則の記載例)

加工事業許可申請書 (既許可) A列	加工事業変更許可申請書 (第12回補正時点) B列	加工施設の位置、構造及び設備の 基準に関する規則及びその解釈 C列	適合方針 D列	備考
<p>添付書類五 ロ. 放射線安全設計 (イ) 閉じ込め機能 (1) 基本的な考え方 加工施設は、放射性物質を限定した区域に閉じ込めるため、以下の設計を行う。</p> <p style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px;">本記載は、旧指針から表現や定義等が変更になっている箇所から、「2-1 (3) 旧 MOX 指針からの表現変更等を踏まえた記載」に基づき、D列の見直し案で記載を見直す。</p> <p style="border: 1px solid yellow; padding: 5px; margin-top: 20px;">事業許可基準規則の要求事項への適合性に係る基本的な設計方針の記載であることから、「2-1 (1) 新規基準の要求事項に基づく記載」に基づき、D列の見直し案で記載を見直す。</p>	<p>一. 加工施設の位置、構造及び設備 ロ. 加工施設の一般構造 (ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造 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本施設の設計の基本方針は以下のとおりとする。 (1) 閉じ込めの機能に関する基本的な考え方</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">本施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めるために、系統、機器又はグローブボックスに放射性物質を閉じ込め、漏えいした場合においても、工程室及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。</p> <p>ロ. 加工施設の一般構造 (ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造 (2) 閉じ込めの機能に関する設計 ① 通常時における閉じ込めの機能に関する設計 a. 放射性物質を収納する系統、機器又はグローブボックス等は、放射性物質の漏えいを防止できる設計とする。 (略) また、低レベル廃液処理設備及び分析設備は、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講ずる設計とする。</p>	<p>加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則 (閉じ込めの機能) 第四条 安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができるものでなければならない。 加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 第4条 (閉じ込めの機能) 1 第4条に規定する「限定された区域に適切に閉じ込める」とは、放射性物質を系統、機器等に閉じ込めること、又は漏えいした場合においても、系統若しくは機器を収納するグローブボックス、構築物等の内に保持することをいう。 2 第4条に規定する「閉じ込めることができる」とは、以下の各号に掲げるものをいう。 一 放射性物質を収納する系統及び機器は、放射性物質の漏えいを防止できる設計であること。また、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策が講じられていること。</p>	<p>一. 加工施設の位置、構造及び設備 ロ. 加工施設の一般構造 (ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造 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安全機能を有する施設の設計の基本方針は以下のとおりとする。 (1) 閉じ込めの機能に関する基本的な考え方</p> <p style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">安全機能を有する施設は、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めるために、系統、機器又はグローブボックスに放射性物質を閉じ込め、漏えいした場合においても、工程室及び燃料加工建屋内に保持することができる設計とする。</p> <p>一. 加工施設の位置、構造及び設備 ロ. 加工施設の一般構造 (ハ) 核燃料物質の閉じ込めに関する構造 (1) 閉じ込めの機能に関する基本的な考え方 ① 通常時における閉じ込めに関する基本方針 放射性物質を収納する系統及び機器は、放射性物質の漏えいを防止できる設計とする。また、内包する物質の種類に応じて適切な腐食対策を講ずる設計とする。</p>	<p>記載の適正化(用語・接続詞の統一)</p> <p>事業許可基準規則の要求事項に合わせて、構成・記載の見直し</p>

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(口項 設計基準 審査基準の比較例)

加工事業許可申請書 (既許可) A 列	加工事業変更許可申請書 (第 12 回補正時点) B 列	発電用原子炉の 火災防護審査基準 C 列	適合方針 D 列	備考
<p>添付書類五</p> <p>ト. 火災・爆発に対する安全設計</p> <p>加工施設は、不燃性材料等を使用し、火災・爆発の発生を防止するとともに、万一の火災・爆発が発生した場合にその拡大を防止し、加工施設外への核燃料物質の放出を防止するため、以下の安全対策を講ずる。</p> <p>(イ) 不燃性材料等の使用に対する考慮</p> <p>加工施設の建物・構築物は、「建築基準法」に基づく耐火建築物又は準耐火建築物とする。</p> <p>(2) グローブボックス内に持ち込む可燃性物質について以下の対策を講ずる。</p> <p>① 可燃性物質を保管する場合は、金属製の容器等に収納する。</p> <p>② 駆動装置用の油圧作動油は、極力封入した状態で使用する。</p> <p>③ しゃへい材として可燃性樹脂を使用する場合は、極力露出しない設計とする。</p> <p>(3) グローブボックス内に電気炉等を設ける場合は、可能な限り装置表面の温度を低く保つ設計とする。</p>	<p>ロ. 加工施設の一般構造</p> <p>(二) 火災及び爆発の防止に関する構造</p> <p>(4) 燃料加工建屋内火災の発生防止対策</p> <p>本施設は、可能な限りの不燃性材料又は難燃性材料の使用、可燃物の金属容器への保管、発火性物質又は引火性物質の漏えい防止、拡大防止対策、配置上の考慮、換気等の組合せにより、火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>具体的には、燃料加工建屋内火災の発生を防止するため、以下の対策を講ずる。また、火災につながる異常を早期に見検できるよう、日常の巡視点検及び監視を行う。</p>	<p>2.1 火災発生防止</p> <p>2.1.1 原子炉施設は火災の発生を防止するために以下の各号に掲げる火災防護対策を講じた設計であること。</p> <p>(1) 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は、以下の事項を考慮した、火災の発生防止対策を講ずること。</p> <p>① 漏えいの防止、拡大防止</p> <p>発火性物質又は引火性物質の漏えいの防止対策、拡大防止対策を講ずること。ただし、雰囲気の不活性化等により、火災が発生するおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ロ. 加工施設の一般構造</p> <p>(二) 火災及び爆発の防止に関する構造</p> <p>(2) 火災及び爆発の発生防止</p> <p>① MOX燃料加工施設内の火災及び爆発の発生防止</p> <p>MOX燃料加工施設の火災及び爆発の発生を防止するため、MOX燃料加工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、水素の漏えい防止対策、空気の流入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。</p>	<p>規則適合性を的確に示す記載に見直し</p>

火災防護基準への適合性を的確に記載していないことから、「2-2 (1)①要求事項への適合性」に基づき、D列の見直し案では火災防護基準への適合性を的確に記載する。

B列を「2-2 (1)①要求事項への適合性」に基づき、火災防護基準への適合性を的確に記載する。

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(ホ項 設計基準 事業許可基準規則の記載例)

①事業許可基準規則 A列	②許認可実績等 B列	③適合方針 C列	①事業許可基準規則 - ②許認可実績等 - ③適合方針の比較結果 D列	②許認可実績等 - ③適合方針の本文比較結果 E列																																						
<p>加工施設の位置、構造及び備基準に関する規則解釈 (第17条 廃棄施設) 1 第1項に規定する「周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できる」とは、周辺環境へ放出される放射性物質の濃度及び量を合理的に達成できる限り少なくするため、気体廃棄物処理施設にあっては、高性能エアフィルタ(粉末状の核燃料物質を取り扱う工程等、排気系への核燃料物質の移行率が高い工程からの排気系については、2段以上設ける。)、エアウォッシャ等の除去設備により、液体廃棄物処理施設にあっては、凝集沈殿、ろ過、蒸発処理、希釈処理、イオン交換等により、適切な処理が行えることをいう。</p> <p>事業許可基準規則の要求以外の変更のうち、既許可の基本方針の変更に該当する記載であることから、「2-1(2)新規制基準要求以外に記載」に基づき、B列の記載をC列の記載に見直す。</p> <p>事業許可基準規則の要求以外の変更のうち、既許可の基本方針の変更に該当する記載であることから、「2-1(2)新規制基準要求以外に記載」に基づき、B列の記載をC列の記載に見直す。</p>	<p>ホ. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (ロ) 液体廃棄物の廃棄設備 (1) 構造</p> <p>液体廃棄物の廃棄設備は、低レベル廃液処理設備で構成する。</p> <p>分析設備から発生する廃液、放出管理分析設備から発生する廃液、管理区域内で発生する空調機器ドレン水等は、必要に応じて、低レベル廃液処理設備でろ過等の処理を行い、放射性物質の濃度が「平成12年科学技術庁告示第13号」に定める周辺監視区域外の水中の濃度限度以下であることを確認した後、排水口から放出する。</p> <p>なお、油類廃棄物は、所定の容器に封入し廃油保管室で保管廃棄する。</p> <p>以下に主要な設備及び機器の種類を示す。</p> <table border="1" data-bbox="682 898 1151 1213"> <thead> <tr> <th>建物</th> <th>設置場所</th> <th>主要な設備及び機器の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料加工建屋</td> <td>液体廃棄物処理室</td> <td>低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>オープンポートボックス</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 廃棄物の処理能力 低レベル廃液処理設備の処理能力を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="682 1291 1216 1575"> <thead> <tr> <th>主要な設備及び機器</th> <th>処理能力又は貯槽容量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低レベル廃液処理設備 検査槽</td> <td>約5m³×2台, 約1.5m³×2台</td> </tr> <tr> <td>ろ過処理装置</td> <td>約5m³/d</td> </tr> <tr> <td>吸着処理装置</td> <td>約0.2m³/d</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽</td> <td>約15m³×3台</td> </tr> </tbody> </table> <p>廃油保管室は、油類廃棄物を200Lドラム缶換算で約100本保管廃棄する能力がある。</p>	建物	設置場所	主要な設備及び機器の種類	燃料加工建屋	液体廃棄物処理室	低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽			オープンポートボックス	主要な設備及び機器	処理能力又は貯槽容量	低レベル廃液処理設備 検査槽	約5m ³ ×2台, 約1.5m ³ ×2台	ろ過処理装置	約5m ³ /d	吸着処理装置	約0.2m ³ /d	廃液貯槽	約15m ³ ×3台	<p>ホ. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備 (ロ) 液体廃棄物の廃棄設備 (1) 構造</p> <p>① 液体廃棄物の廃棄設備の種類</p> <p>液体廃棄物の廃棄設備は、低レベル廃液処理設備及び廃油保管室の廃油保管エリアで構成する。</p> <p>分析設備から発生する廃液、放出管理分析設備から発生する廃液、管理区域内で発生する空調機器ドレン水等は、必要に応じて、低レベル廃液処理設備でろ過等の処理を行い、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の水中の濃度限度以下であることを確認した後、排水口から排出する。</p> <p>排水口からの排水は、<u>海洋放出管理系の第1放出前貯槽及び第1海洋放出ポンプを経由して海洋放出管の海洋放出口から海洋に放出する。</u></p> <p>なお、油類廃棄物は、所定の容器に封入し廃油保管室の廃油保管エリアで保管廃棄する。</p> <p>以下に主要な設備及び機器の種類を示す。</p> <table border="1" data-bbox="1246 898 1780 1213"> <thead> <tr> <th>建物</th> <th>設置場所</th> <th>主要な設備及び機器の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>燃料加工建屋</td> <td>液体廃棄物処理室</td> <td>低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>オープンポートボックス</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 廃棄物の処理能力 ① 低レベル廃液処理設備の処理能力を以下に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1246 1291 1780 1575"> <thead> <tr> <th>主要な設備・機器</th> <th>処理能力又は貯槽容量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低レベル廃液処理設備 検査槽</td> <td>約10m³×2基, 約2m³×2基</td> </tr> <tr> <td>ろ過処理装置</td> <td>約5m³/d</td> </tr> <tr> <td>吸着処理装置</td> <td>約0.5m³/d</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽</td> <td>約22m³×3基</td> </tr> </tbody> </table> <p>② 廃油保管室は、油類廃棄物を200Lドラム缶換算で約100本保管廃棄する能力がある。</p>	建物	設置場所	主要な設備及び機器の種類	燃料加工建屋	液体廃棄物処理室	低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽			オープンポートボックス	主要な設備・機器	処理能力又は貯槽容量	低レベル廃液処理設備 検査槽	約10m ³ ×2基, 約2m ³ ×2基	ろ過処理装置	約5m ³ /d	吸着処理装置	約0.5m ³ /d	廃液貯槽	約22m ³ ×3基	<p>「液体廃棄物処理施設にあっては、凝集沈殿、ろ過、蒸発処理、希釈処理、イオン交換等により、適切な処理が行えることをいう。」については、液体廃棄物の廃棄設備の各設備により適切な処理が行えることを記載している。</p> <p>したがって、規則において、指針から明確化された内容は、許認可の申請内容で網羅されている。 上記を踏まえ、適合方針では、記載の明確化の観点で見直しを実施する。</p>	<p>【記載の適正化(その他「廃棄施設の容量等の変更」整理資料記載内容の取り込み)】 <u>整理資料の表現を踏まえて液体廃棄物の廃棄設備に廃油保管室の廃油保管エリアを追加</u></p> <p><u>第14条要求による変更(他施設との共用に係る変更)</u></p> <p>【記載の適正化(その他「廃棄施設の容量等の変更」整理資料記載内容の取り込み)】 <u>油類廃棄物の保管廃棄場所を廃油保管室から廃油保管室の廃油保管エリアへ変更</u></p> <p>【記載の適正化(その他「廃棄施設の容量等の変更」整理資料記載内容の取り込み)】 <u>検査槽の貯槽容量を約5m³×2台及び約1.5m³×2台から約10m³×2基及び約2m³×2基へ、吸着処理装置の処理能力を約0.2m³/dから約0.5m³/dへ、廃液貯槽の貯槽容量を約15m³×3台から約22m³×3基へ変更</u></p>
建物	設置場所	主要な設備及び機器の種類																																								
燃料加工建屋	液体廃棄物処理室	低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽																																								
		オープンポートボックス																																								
主要な設備及び機器	処理能力又は貯槽容量																																									
低レベル廃液処理設備 検査槽	約5m ³ ×2台, 約1.5m ³ ×2台																																									
ろ過処理装置	約5m ³ /d																																									
吸着処理装置	約0.2m ³ /d																																									
廃液貯槽	約15m ³ ×3台																																									
建物	設置場所	主要な設備及び機器の種類																																								
燃料加工建屋	液体廃棄物処理室	低レベル廃液処理設備 検査槽 ろ過処理装置 吸着処理装置 廃液貯槽																																								
		オープンポートボックス																																								
主要な設備・機器	処理能力又は貯槽容量																																									
低レベル廃液処理設備 検査槽	約10m ³ ×2基, 約2m ³ ×2基																																									
ろ過処理装置	約5m ³ /d																																									
吸着処理装置	約0.5m ³ /d																																									
廃液貯槽	約22m ³ ×3基																																									

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(ロ項 重大事故 事業許可基準規則の記載例)

添付 1 - 4 (1/2)

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	備考
<p>ロ. 加工施設の一般構造 (ト) その他の主要な構造 (2) 重大事故等対処施設 ④ 核燃料物質を閉じ込める機能の喪失に対処するための設備</p> <p>ブルトニウムを取り扱う加工施設のうち、露出したMOX粉末を取り扱い、火災源となる潤滑油を有するグローブボックス(以下「重大事故の発生を仮定するグローブボックス」という。)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設備を設ける設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設には、核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するため、核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するとともに、核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設置及び保管する。</p> <p>核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための設備は、代替消火設備、代替火災感知設備、放出防止設備、工程室放射線計測設備及び代替グローブボックス排気系で構成する。</p>	<p>リ. MOX燃料加工施設に関する「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性 (ロ) 重大事故等対処施設 (8) 閉じ込める機能の喪失に対処するための設備 (閉じ込める機能の喪失に対処するための設備) 第二十九条 プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する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設備を設けなければならない。</p> <p>一 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な設備 二 核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な設備 (解釈) 1 第1号に規定する「核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収するために必要な設備」とは、例えば、飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するための設備や、核燃料物質を回収するためのサイクロン集塵機等をいう。 2 1号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。 3 第2号に規定する「核燃料物質等を閉じ込める機能を回復するために必要な設備」とは、例えば、換気設備の代替となる高性能エアフィルタ付き局所排気設備等をいう。 4 第2号に規定する「設備」の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p> <p><u>適合のための設計方針</u> プルトニウムを取り扱う加工施設には、加工規則第二条の二第二号に規定する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設備を設ける設計とする。</p> <p>第一号について 核燃料物質等の飛散又は漏えいを防止し、飛散又は漏えいした核燃料物質等を回収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設計とする。 設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能の喪失を確認し、露出したMOX粉末を取り扱い、火災源となる潤滑油を有するグローブボックス(以下「重大事故の発生を仮定するグローブボックス」という。)内で火災を確認した場合、速やかに核燃料物質の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な重大事故等対処設備として、代替消火設備及び代替火災感知設備を設ける設計とする。 設計基準対象の施設として機能を期待するグローブボックス温度監視装置の感知機能又はグローブボックス消火装置の消火機能が喪失し、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内において火災が発生及び継続した場合、火災の影響を受けた核燃料物質がグローブボックス</p>	<p>事業許可基準規則及び解釈の内容を記載する。</p> <p>事業許可基準規則に対する設計方針を記載する。</p> <p>本文は重大事故等対処設備の全体を記載する。 添付書類は事業許可基準規則及び解釈の各号に対する適合性を記載する。</p>

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(口項 重大事故 事業許可基準規則の記載例)

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	備考
	<p>内及び工程室内の気相中に移行し、グローブボックス排気設備及び工程室排気設備が大気中への放出経路となり得ることから、速やかに放出経路を閉止するために必要な重大事故等対処設備として、放出防止設備を設ける設計とする。</p> <p>グローブボックスから工程室内に漏えいした核燃料物質の回収については、漏えいした核燃料物質の沈降により工程室内の気相中における放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は継続的な確認を行い測定結果に変化が生じない状態になったことを確認した後に実施するものとし、回収作業時のMOX粉末の舞い上がりを考慮してサイクロン集塵機等の設備は用いず、濡れウエス等の資機材により床面に沈降した核燃料物質を回収することから、工程室内に漏えいした核燃料物質を回収するための重大事故等対処設備は設けない。ただし、回収作業に着手する判断として、工程室内の気相中における放射性物質濃度が検出下限値未満であること又は継続的な確認を行い測定結果に変化が生じない状態になったことを確認するために必要な重大事故等対処設備として、工程室放射線計測設備を設ける設計とする。</p> <p>第二号について</p> <p>核燃料物質等を閉じ込める機能を回復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設計とする。</p> <p>核燃料物質等を閉じ込める機能の回復は、核燃料物質の回収作業の一環として、設計基準対象の施設であるグローブボックス排風機を復旧し、必要に応じてグローブボックス排風機を運転することにより、核燃料物質の回収作業を実施する際の作業環境を確保することを前提とする。ただし、万一、グローブボックス排風機の復旧ができない場合に備え、念のための措置として、可搬型排風機付フィルタユニット等をグローブボックス排気設備に接続し、工程室からグローブボックス排気経路への気流を確保することで核燃料物質の回収作業を実施する際の作業環境を確保する。これらの可搬型排風機付フィルタユニット等により核燃料物質の回収作業を実施する際の作業環境を確保するために必要な重大事故等対処設備として、代替グローブボックス排気系を設ける設計とする。</p>	

再処理事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(口項 設計基準 評価方針の記載例)

加工事業許可申請書 (既許可) A 列	加工事業変更許可申請書 (第12回補正時点) B 列	発電用原子炉の 火災防護審査基準 C 列	適合方針 D 列	備考
<p>ト. 火災・爆発に対する安全設計</p> <p>加工施設は、不燃性材料等を使用し、火災・爆発の発生を防止するとともに、万一の火災・爆発が発生した場合にその拡大を防止し、加工施設外への核燃料物質の放出を防止するため、以下の安全対策を講ずる。</p> <p>(イ) 不燃性材料等の使用に対する考慮</p> <p>加工施設の建物・構築物は、「建築基準法」に基づく耐火建築物又は準耐火建築物とし、また、安全上重要な施設は、可能な限り不燃性又は難燃性の材料を使用する。</p> <p>(略)</p> <p>(ホ) 火災・爆発の拡大防止に対する対策</p> <p>万一、加工施設内で火災・爆発が発生した場合、その拡大を防止し、加工施設全体としてみれば十分な閉じ込め機能が確保され、一般公衆に過度の放射線被ばくを及ぼさないよう以下の対策を講ずる。</p>	<p>(11) 火災ハザード解析</p> <p>NFPA801を参考に、万一、本施設内で火災が発生した場合においても、その拡大の防止とともに影響を軽減し、敷地周辺の公衆に過度の放射線被ばくを及ぼさないこと及び臨界防止、閉じ込め等の機能が確保されることを確認し、火災により本施設の安全性を著しく損なうおそれがない設計とする。具体的な解析手法については、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061914号 原子力規制委員会決定)を参考とし、本施設のうち、火災により安全機能を損なうことで本施設の安全性を著しく損なうおそれがある施設を対象に火災ハザード解析を実施する。</p> <p>(略)</p> <p>火災源からの火災伝播評価を行うことにより、対象施設に対する火災、損傷温度を超えるブルーム、損傷熱流束を超える放射及び損傷温度を超える高温ガスの到達がないことを確認し、本施設のうち、火災により安全機能を損なうことで本施設の安全性を著しく損なうおそれがある施設がその機能を維持できる設計とする。</p> <p>確認に当たっては、機器ごとの設計を考慮し、以下の内容を確認する。</p> <p>① グローブボックス等の予備機を設けない設備・機器に対しては、当該設備・機器を設置する区域又は区画内で単一の火災を想定し、当該火災源の火災影響範囲及び評価対象との位置関係を確認することで、評価対象の安全機能が損なわれないことを確認する。</p> <p>② グローブボックス排風機等の予備機を設置する安全上重要な施設においては、単一の火災にて運転機及び予備機の安全機能が同時に損なわれないことをもって、運転機と予備機間に設ける隔離距離が適切であることを確認する。</p>	<p>2.3 火災の影響軽減</p> <p>2.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。</p> <p>(1) 原子炉の高温停止及び低温停止に係わる安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離すること。</p>	<p>2.1.1.4.1 火災の影響軽減</p> <p>MOX燃料加工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内の火災及び爆発並びに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に対し、以下に記す火災及び爆発の影響軽減のための対策を講ずる設計とする。</p> <p>(略)</p> <p>2.1.1.4.2 火災ハザード解析</p> <p>MOX燃料加工施設の特徴を踏まえ、各火災区域又は火災区画における安全上重要な施設への火災防護対策について内部火災影響評価ガイド及び事業許可基準規則の解釈を参考に、MOX燃料加工施設における火災又は爆発が発生した場合においても安全上重要な施設の安全機能を損なわれないことを確認する。内部火災影響評価の結果、安全上重要な施設の安全機能に影響を及ぼすおそれがある場合には、火災防護対策の強化を図る。</p> <p>(1) 火災伝播評価</p> <p>火災区域又は火災区画に火災を想定した場合に、隣接火災区域又は火災区画への影響の有無を確認する。</p> <p>火災影響評価に先立ち隣接火災区域との境界の開口の確認及び等価時間と障壁の耐火性能の確認を行い、隣接火災区域又は火災区画へ影響を与えるか否かを評価する。</p>	<p>火災影響評価について評価項目、評価条件及び判断基準に係る記載を見直し</p>

火災影響評価に係る評価方針が的確に記載されていないことから「2-2 (1)②評価等の方針」に基づき、評価方針を的確にする記載に見直す。

B列を「2-2 (1)②評価等の方針」に基づき、評価項目、評価条件及び判断基準についての記載に見直す。例中の下線の色分けは、以下のとおり対応する。

評価項目: 赤下線(実線)

評価条件: 青下線(破線)

判断基準: 緑下線(破線)

火災影響評価に先立ち隣接火災区域との境界の開口の確認及び等価時間と障壁の耐火性能の確認を行い、隣接火災区域又は火災区画へ影響を与えるか否かを評価する。

加工事業変更許可申請書 適合方針に係る比較表

(口項 重大事故 事業許可基準規則の記載例)

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	備考
<p>ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備 (イ) 非常用設備の種類 (3) 火災防護設備 ① 構造 b. 重大事故等対処設備 (a) 代替消火設備</p> <p>核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が発生した場合において、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置する。 代替消火設備は、遠隔消火装置で構成する。</p> <p>また、受電開閉設備の一部、高圧母線の一部、低圧母線の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。</p> <p>受電開閉設備については「ト. (ニ)(2)① 受電開閉設備」に、高圧母線については「ト. (ニ)(2)② 高圧母線」に、低圧母線については「ト. (ニ)(2)③ 低圧母線」に示す。</p> <p>② 主要な設備 b. 重大事故等対処設備 (a) 代替消火設備 [常設重大事故等対処設備] 遠隔消火装置 9系列 消火剤 ハロゲン化物 (FK-5-1-12) 消火方式 全域放出方式又は局所放出方式 消火剤量 消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上 ただし、局所放出方式の場合は、検証試験結果を基に算出される量以上 設置場所 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源</p>	<p>チ. 火災及び爆発に対する安全設計</p> <p>(ハ) 重大事故等対処設備 (1) 代替消火設備 ① 概要</p> <p>核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が発生した場合において、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置する。</p> <p>② 系統構成及び主要設備 a. 系統構成 (略) また、受電開閉設備の一部である受電開閉設備及び受電変圧器、高圧母線の一部である6.9kV運転予備用主母線、6.9kV常用主母線、6.9kV運転予備用母線及び6.9kV常用母線並びに低圧母線の一部である460V運転予備用母線及び460V常用母線を常設重大事故等対処設備として位置付ける。 受電開閉設備については「ヌ. (へ)(4)①a. 受電開閉設備」に、高圧母線については「ヌ. (へ)(4)①b. 高圧母線」に、低圧母線については「ヌ. (へ)(4)①c. 低圧母線」に示す。</p> <p>第29.5-1表(1) 代替消火設備の主要設備の仕様 (1) 代替消火設備</p> <p>[常設重大事故等対処設備] a. 遠隔消火装置 数 量 9系列 消火剤 ハロゲン化物 (FK-5-1-12) 消火方式 全域放出方式又は局所放出方式 消火剤量 消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上 ただし、局所放出方式の場合は、検証試験結果を基に算出される量以上 設置場所 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源</p>	

「2-2(2)②(a)施設への記載」に基づき、重大事故対処に必要な設備を記載する。
 また、主番地への呼び合いを記載する。

「2-2(2)②(a)施設への記載」に基づき、重大事故対処に必要な設備のうち逐条側の設備を記載し主番地が異なる設備は記載しない。

加工事業変更許可申請書 加工の方法の記載に係る比較表

加工事業変更許可申請書（第12回補正）	見直し案	備考
<p>二．加工の方法</p> <p>本施設で加工する製品は、BWR型及びPWR型の燃料集合体である。主な加工の方法は、以下のとおりである。なお、各処理における搬送物の受入又は払出については、「ロ．加工工程図」に記載したルート及び搬送装置に従って搬送する。</p> <p>イ．加工の方法の概要</p> <p>(イ) 燃料製造</p> <p>(1) 原料粉末受入工程における加工の方法</p> <p>原料粉末受入工程のフローを「ロ．加工工程図」の燃料製造（1／6）（原料粉末受入工程）に示す。当図の①から⑦における主な処理は以下のとおり。</p> <p>① 混合酸化物貯蔵容器の受入</p> <p>再処理施設から原料MOX粉末（プルトニウム富化度60%以下）入りの粉末缶を収納した混合酸化物貯蔵容器を受け入れる。</p> <p>このため、混合酸化物貯蔵容器を再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備から洞道搬送台車及び受渡天井クレーンにより受渡ピットに受け入れ、一時保管ピットへ払い出す。</p> <p>(略)</p> <p>④ 混合酸化物貯蔵容器の払出</p> <p>再処理施設から受け入れた混合酸化物貯蔵容器を再処理施設に払い出す。</p> <p>このため、汚染検査した混合酸化物貯蔵容器を貯蔵容器検査装置から受渡ピットに受け入れる。</p> <p>受け入れた混合酸化物貯蔵容器を再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備へ払い出す。</p> <p>⑤ ウラン粉末缶輸送容器の受払</p> <p>本施設外から原料ウラン粉末（質量百分率で、ウラン中のウラン-235含有率が天然ウラン以下の二酸化ウラン粉末）入りのウラン粉末缶を収納したウラン粉末缶輸送容器を受け入れる。(略)</p>	<p>二．加工の方法</p> <p>加工施設で加工する製品は、BWR型及びPWR型の燃料集合体である。加工の方法は、以下のとおりである。</p> <p>イ．加工の方法の概要</p> <p>(イ) 原料粉末受入工程</p> <p>(1) 原料MOX粉末は、ウランとプルトニウムの質量混合比が1対1であり、これを混合酸化物貯蔵容器に収納した状態で、再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋から貯蔵容器搬送用洞道を通して燃料加工建屋に受け入れる。原料MOX粉末取出し後の混合酸化物貯蔵容器は、貯蔵容器搬送用洞道を通して再処理施設へ返却する。</p> <p>(2) 原料ウラン粉末は、外部から受け入れる。</p>	<p>加工の方法については、加工施設で行うことを網羅した記載に再構成する。</p>

MOX 既許可		MOX 本文構成 見直し案		再処理 本文		備考	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
一、	氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	一、	氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	一、	名称及び住所並びに代表者の氏名		-
二、	加工設備及びその附属施設（以下「加工施設」という。）を設置する工場又は事業所の名称及び所在地	二、	加工設備及びその附属施設（以下「加工施設」という。）を設置する工場又は事業所の名称及び所在地	二、	変更に係る工場又は事業所の名称及び所在地		-
三、	加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法	三、	加工施設の位置、構造及び設備並びに加工の方法	四、	再処理施設の位置、構造及び設備並びに再処理の方法		-
イ、	加工施設の位置	イ、	加工施設の位置	イ、	再処理施設の位置		-
ロ、	建物の構造						-
		ロ、	加工施設の一般構造	ロ、	再処理施設の一般構造		-
		(イ)	核燃料物質の臨界防止に関する構造	(1)	核燃料物質の臨界防止に関する構造		2条
		(ロ)	放射線の遮蔽に関する構造	(2)	放射線の遮蔽に関する構造		3条
		(ハ)	核燃料物質の閉じ込めに関する構造	(3)	使用済燃料等の閉じ込めに関する構造		4条
		(ニ)	火災及び爆発の防止に関する構造	(4)	火災及び爆発の防止に関する構造		5条、23条
		(ホ)	耐震構造	(5)	耐震構造		7条、25条
		(ヘ)	耐津波構造	(6)	耐津波構造		8条、26条
		(ト)	その他の主要な構造	(7)	その他の主要な構造		-
		(1)	安全機能を有する施設	(i)	安全機能を有する施設		14条
		①	外部からの衝撃による損傷の防止	(a)	外部からの衝撃による損傷の防止		9条
		②	加工施設への人の不法な侵入等の防止	(b)	再処理施設への人の不法な侵入等の防止		10条
		③	溢水による損傷の防止	(c)	溢水による損傷の防止		11条
		④	誤操作の防止	(d)	化学薬品の漏えいによる損傷の防止		-
		⑤	安全避難通路等	(e)	誤操作の防止		12条
		⑥	安全機能を有する施設	(f)	安全避難通路等		13条
		⑦	核燃料物質の貯蔵施設	(g)	安全機能を有する施設		14条
				(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		-
				(i)	使用済燃料の貯蔵施設等		16条
				(j)	計測制御系統施設		-
				(k)	安全保護回路		-
				(l)	制御室等		-
		⑧	廃棄施設	(m)	廃棄施設		17条
				(n)	保管廃棄施設		-
		⑨	放射線管理施設	(o)	放射線管理施設		18条、33条
		⑩	監視設備	(p)	監視設備		19条、33条
				(q)	保安電源設備		-
		⑪	非常用電源設備				20条、32条
				(r)	緊急時対策所		-
		⑫	通信連絡設備	(s)	通信連絡設備		21条、35条
		(2)	重大事故等対処施設	(ii)	重大事故等対処施設		-
		①	重大事故等の拡大の防止等	(a)	重大事故等の拡大の防止等		22条
		②	重大事故等対処設備	(b)	重大事故等対処設備		27条
		③	臨界事故の拡大を防止するための設備	(c)	臨界事故の拡大を防止するための設備		28条
				(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		
				(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		
				(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		
				(g)	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備		
				(h)	放射性物質の漏えいに対処するための設備		
		④	核燃料物質を閉じ込める機能の喪失に対処するための設備				29条
		⑤	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	(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		30条
		⑥	重大事故等への対処に必要な水の供給設備	(j)	重大事故等への対処に必要な水の供給設備		31条
		⑦	電源設備	(k)	電源設備		32条
				(l)	計装設備		

MOX 既許可		MOX 本文構成 見直し案		再処理 本文		関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル	備考
		⑧	緊急時対策所			34条
				ハ、	使用済燃料の受入施設及び貯蔵施設の構造及び設備	-
ハ、	加工設備本体の構造及び設備	ハ、	加工設備本体の構造及び設備	ニ、	再処理設備本体の構造及び設備	-
ニ、	核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備	ニ、	核燃料物質の貯蔵施設の構造及び設備			-
				ホ、	製品貯蔵施設の構造及び設備	-
				ヘ、	計測制御系統施設の設備	-
ホ、	放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備	ホ、	放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備	ト、	放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備	-
(イ)	気体廃棄物の廃棄施設	(イ)	気体廃棄物の廃棄設備	(1)	気体廃棄物の廃棄施設	17条、29条
		(1)	構造	(i)	構造	17条、29条
		(2)	主要な設備・機器の種類及び個数	(ii)	主要な設備及び機器の種類	17条、29条
		①	設計基準対象の施設	(a)	設計基準対象の施設	17条
		②	重大事故等対処設備	(b)	重大事故等対処設備	29条
		a.	放出防止設備			29条
		b.	代替グローブボックス排気設備			29条
		(3)	廃棄物の処理能力	(iii)	廃棄物の処理能力	17条
		(4)	排気口の位置	(v)	排気口の位置	17条
(ロ)	液体廃棄物の廃棄設備	(ロ)	液体廃棄物の廃棄設備	(2)	液体廃棄物の廃棄施設	14条、17条
(ハ)	固体廃棄物の廃棄設備	(ハ)	固体廃棄物の廃棄設備	(3)	固体廃棄物の廃棄施設	17条
ヘ、	放射線管理施設の構造及び設備	ヘ、	放射線管理施設の構造及び設備	チ、	放射線管理施設の設備	18条、19条、33条
(イ)	屋内管理用の主要な設備の種類	(イ)	屋内管理用の主要な設備の種類	(1)	屋内管理用の主要な設備の種類	18条、19条
(ロ)	屋外管理用の主要な設備の種類	(ロ)	屋外管理用の主要な設備の種類	(2)	屋外管理用の主要な設備の種類	19条、33条
ト、	その他加工設備の附属施設の構造及び設備	ト、	その他加工設備の附属施設の構造及び設備	リ、	その他再処理設備の附属施設の構造及び設備	-
(イ)	非常用設備の種類	(イ)	非常用設備の種類	(1)	動力装置及び非常用動力装置の構造及び設備	-
		(1)	火災防護設備			5条、23条、29条
		①	構造			5条、23条、29条
		a.	安全機能を有する施設に対する火災防護設備			5条、23条
		b.	重大事故等対処施設に対する火災防護設備			29条
		c.	重大事故等対処設備			29条
		②	主要な設備・機器の種類			5条、23条、29条
		a.	安全機能を有する施設に対する火災防護設備			5条、23条
		b.	重大事故等対処施設に対する火災防護設備			29条
		c.	重大事故等対処設備			29条
		(2)	照明設備			13条
		(3)	所内電源設備	(i)	電気設備	20条、32条
		①	構造	(a)	構造	20条、32条
		a.	設計基準対象の施設	(イ)	設計基準対象の施設	20条
		b.	重大事故等対処設備	(ロ)	重大事故等対処設備	32条
		②	主要な設備・機器の種類	(b)	主要な設備	20条、32条
		a.	設計基準対象の施設	(イ)	設計基準対象の施設	20条
		b.	重大事故等対処設備	(ロ)	重大事故等対処設備	32条
		(4)	補機駆動用燃料補給設備	(vi)	補機駆動用燃料補給設備	32条
		(5)	拡散抑制設備	(vii)	放出抑制設備	30条
		①	放水設備	(a)	放水設備	30条
				(b)	注水設備	-
		②	抑制設備	(c)	抑制設備	30条
		(6)	水供給設備			31条
		(7)	緊急時対策所	(k)	緊急時対策所	34条
		(8)	情報把握設備			-

重大事故等が発生した場合において、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所にて重要監視パラメータを監視並びに記録するための設備は本項目にて記載。送信側と受信側で設備を区分。

MOX 既許可		MOX 本文構成 見直し案		再処理 本文		関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル	備考
		①	緊急時対策建屋情報把握設備			-
		②	制御建屋情報把握設備			-
		③	情報把握収集伝送設備			-
		(9)	通信連絡設備	(x)	通信連絡設備	21条、35条
		①	所内通信連絡設備	(a)	所内通信連絡設備	21条
				(b)	所内データ伝送設備	-
		②	所外通信連絡設備	(c)	所外通信連絡設備	21条
				(d)	所外データ伝送設備	-
		③	代替通信連絡設備	(e)	代替通信連絡設備	35条
(ロ)	核燃料物質の検査設備及び計量設備の種類	(ロ)	核燃料物質の検査設備及び計量設備の種類			-
		(1)	核燃料物質の検査設備			-
		(2)	核燃料物質の計量設備			-
				(2)	給水施設及び蒸気供給施設の構造及び設備	-
(ハ)	主要な実験設備の種類	(ハ)	主要な実験設備の種類	(3)	主要な試験施設の構造及び設備	-
(ニ)	その他の主要な事項	(ニ)	その他の主要な事項	(4)	その他の主要な事項	-
		(1)	溢水防護設備	(v)	溢水防護設備	11条
				(vi)	化学薬品防護設備	-
		(2)	冷却水設備			-
		(3)	給排水衛生設備			-
		(4)	空調用冷水設備			-
		(5)	空調用蒸気設備			-
		(6)	燃料油供給設備			-
		(7)	窒素循環用冷却水設備			-
		(8)	窒素ガス設備			-
		(9)	水素・アルゴン混合ガス設備			-
		(10)	アルゴンガス設備			-
		(11)	水素ガス設備			-
		(12)	非管理区域換気空調設備			-
		(13)	荷役設備			-
		(14)	選別・保管設備			17条
二.	加工の方法	二.	加工の方法	B.	再処理の方法	-
四.	加工施設の工事計画	四.	加工施設の工事計画	五.	再処理施設の工事計画	-
				六.	使用済燃料から分離された核燃料物質の処分方法	-
		五.	加工施設における放射線の管理に関する事項	七.	再処理施設における放射線の管理に関する事項	-
		六.	加工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	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.	運転時の異常な温度変化 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	-
		イ.	設計基準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	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	15条
		(イ)	基本方針	(1)	基本方針	15条
		(ロ)	設計基準事故の選定			15条
		(1)	設計基準事故の評価事象			15条
		(2)	設計基準事故の発生を想定する際の条件の考え方			15条
		(3)	設計基準事故の選定結果			15条
		(ハ)	設計基準事故の評価	(2)	設計基準事故の評価	15条
		(1)	評価対象の整理及び評価項目の設定	(i)	ブルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災	15条
		(2)	評価に当たって考慮する事項	(a)	設計基準事故に対処するために必要な施設	15条
		(3)	評価の条件設定	(b)	評価条件	15条
		(4)	設計基準事故の評価	(c)	評価結果	15条

MOX 既許可		MOX 本文構成 見直し案		再処理 本文		関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル	備考
		(5)	評価の結果	(ii)	プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応	15条
				(iii)	溶解槽における臨界	-
				(iv)	高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい	-
				(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	-
				(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	-
				(vii)	短時間の全交流動力電源の喪失	-
	ロ.		重大事故に至るおそれがある事故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	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	-
		(イ)	基本方針	(1)	基本方針	SA技術的能力(共通)
		(ロ)	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	(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	SA技術的能力(共通)
		(1)	重大事故等対策に係る事項	(i)	重大事故等対策	SA技術的能力(共通)
		①	重大事故等対処設備に係る事項	(a)	重大事故等対処設備に係る事項	2.1.4 共通事項について記載。 SA技術的能力(共通)
		a.	切替えの容易性	(イ)	切替えの容易性	SA技術的能力(共通)
		b.	アクセスルートの確保	(ロ)	アクセスルートの確保	SA技術的能力(共通)
		②	復旧作業に係る事項	(b)	復旧作業に係る事項	2.1.4 共通事項について記載。 SA技術的能力(共通)
		a.	予備品等の確保	(イ)	予備品等の確保	SA技術的能力(共通)
		b.	保管場所の確保	(ロ)	保管場所の確保	SA技術的能力(共通)
		c.	復旧作業に係るアクセスルートの確保	(ハ)	復旧作業に係るアクセスルートの確保	SA技術的能力(共通)
		③	支援に係る事項	(c)	支援に係る事項	2.1.4 共通事項について記載。 SA技術的能力(共通)
		a.	概要	(イ)	概要	SA技術的能力(共通)
		④	手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備	(d)	手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備	1.1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備について記載。 SA技術的能力(共通)
		a.	手順書の整備	(イ)	手順書の整備	SA技術的能力(共通)
		b.	教育及び訓練の実施	(ロ)	教育及び訓練の実施	SA技術的能力(共通)
		c.	体制の整備	(ハ)	体制の整備	1.1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備について記載。 SA技術的能力(共通)
		(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テロリズムへの対応における事項	(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	大規模破壊
		(ハ)	有効性評価	(3)	有効性評価	22条
		(1)	重大事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方	(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	22条
		①	重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機軸の特定	(a)	重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機軸の特定	重大事故の選定について本項目で記載。 22条
		②	概要	(b)	概要	22条
		③	評価対象の整理及び評価項目の設定	(c)	評価対象の整理及び評価項目の設定	22条
		④	評価に当たって考慮する事項	(d)	評価に当たって考慮する事項	22条
		⑤	有効性評価に使用する計算プログラム	(e)	有効性評価に使用する計算プログラム	22条
		⑥	有効性評価における評価の条件設定	(f)	有効性評価における評価の条件設定	22条
		⑦	評価の実施	(g)	評価の実施	22条
		⑧	解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価	(h)	解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価	22条
		⑨	重大事故等の同時発生又は連鎖	(i)	重大事故等の同時発生又は連鎖	22条
		⑩	必要な要員及び資源の評価	(j)	必要な要員及び資源の評価	22条
		(2)	重大事故等に対する対策の有効性評価	(ii)	重大事故等に対する対策の有効性評価	22条、29条
	七.		加工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	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	-
			表 重大事故等対策における手順の概要		第5表 重大事故等対策における手順の概要	各手順に加え、1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等についても記載。 技術的能力(1.1.1、2.1.1~2.1.10)
			表 重大事故等対策における操作の成立性		第6表 重大事故等対策における操作の成立性	各手順に加え、1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等についても記載。 技術的能力(1.1.1、2.1.1~2.1.10)
			その他図表については省略		その他図表については省略	-

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
<p>③ 溢水による損傷の防止</p> <p><u>安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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設計とする。①</u></p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内部で想定される溢水に対して、<u>臨界防止、閉じ込め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とする。</u></p> <p><u>そのために、溢水防護に係る設計時にMOX燃料加工施設内において発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）する。②、⑥-1～⑥-8</u></p>	<p>①</p> <p>(1) 溢水防護に関する設計方針 事業許可基準規則の要求事項を踏まえ、安全機能を有する施設は、MOX燃料加工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。 そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成25年6月19日 原規技発第13061913号 原子力規制委員会決定）」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内部で想定される溢水に対して、臨界防止、閉じ込め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とする。 自然現象により発生する溢水及びその波及的影響により発生する溢水に関しては、溢水防護対象設備の配置を踏まえ、最も厳しい条件となる影響を考慮し、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>②</p> <p>(2) 溢水防護対象設備を抽出するための方針 溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業許可基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、溢水から防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を溢水防護対象設備として抽出する。 具体的には、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MOX燃料加工施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、設計基準事故の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。 なお、抽出された溢水防護対象設備のうち、以下の設備は溢水影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、溢水による影響評価の対象として抽出しない。</p> <p>① 溢水によって安全機能が損なわれない静的な安全機能を有する構築物、系統及び機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 躯体等の構築物 ・ 容器、熱交換器、配管、手動弁等の静的設備 ・ 耐水性を有する被覆ケーブル <p>② 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 混合ガス濃度異常遮断弁、燃料油貯蔵タンク油面計等 <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、溢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の修理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により、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>① 溢水による損傷の防止に係る全体方針の詳細を記載。</p> <p>② 溢水防護対象設備の抽出方針について記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
<p>溢水評価では、<u>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。</u>③ <u>また、溢水評価に当たっては、溢水防護区画を設定し、溢水評価が保守的になるように溢水経路を設定する。</u>⑤ <u>a. 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ずる溢水</u>③, ④-1 <u>b. MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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</u>③, ④-2 <u>c. 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水</u>③, ④-3</p>	<p>③ (3) 考慮すべき溢水事象 MOX燃料加工施設内において発生が想定される溢水は、内部溢水ガイドを参考に発生要因別に分類した以下の事象を想定する。 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ずる溢水(以下「想定破損による溢水」という。) ② MOX燃料加工施設内で生ずる異常状態(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(以下「消火水等の放水による溢水」という。) ③ 地震に起因する機器の破損等により生ずる溢水(以下「地震起因による溢水」という。) ④ その他の要因(地下水の流入、地震以外の自然現象、誤操作等)により生ずる溢水(以下「その他の溢水」という。)</p> <p>溢水源となり得る機器は、流体を内包する配管及び容器(塔、槽類を含む。以下同じ。)とし、必要に応じ、現場確認等による抽出を行った上、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。 ①又は③の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での溢水源として想定する。 ①又は②の溢水源の想定に当たっては、1系統における単一の機器の破損、又は単一箇所での異常事象の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。</p> <p>④-1 (4) 溢水源及び溢水量の想定 ① 想定破損による溢水 a. 想定破損における溢水源の想定 想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、1系統における単一の機器の破損を想定し、溢水源となり得る機器は流体を内包する配管とし、配管の破損箇所を溢水源として想定する。 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、以下に定義する高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。 ・「高エネルギー配管」とは、呼び径25A(1B)を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃を超えるか又は運転圧力が1.9MPa[gauge]を超える配管。ただし、被水及び蒸気の影響については配管径に関係なく評価する。 ・「低エネルギー配管」とは、呼び径25A(1B)を超える配管であって、プラントの通常運転時に運転温度が95℃以下で、かつ運転圧力が1.9MPa[gauge]以下の配管。ただし、被水の影響については配管径に関係なく評価する。なお、運転圧力が静水頭圧の配管は除く。</p> <p>配管の破損形状の想定に当たっては、高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定する。 ただし、配管破損の想定に当たって、詳細な応力評価を実施する場合は、発生応力Snと許容応力Saの比により、以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。また、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。</p>	<p>③ 溢水源及び溢水量について、発生要因別に分類した溢水現象を添付書類五でも再掲するとともに、各溢水源の設定方針について記載。また、「その他の要因により生じる溢水(その他の溢水)」を考慮することを記載。</p> <p>④-1 「溢水の影響を評価するために想定する機器の損傷等により生じる溢水」の設定方針の詳細を記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>④-1</p> <p>【高エネルギー配管 (ターミナルエンド部を除く。)】</p> <p>$Sn \leq 0.4Sa$ ⇒ 破損想定不要</p> <p>$0.4Sa < Sn \leq 0.8Sa$ ⇒ 貫通クラック</p> <p>$0.8Sa < Sn$ ⇒ 完全全周破断</p> <p>【低エネルギー配管】</p> <p>$Sn \leq 0.4Sa$ ⇒ 破損想定不要</p> <p>$0.4Sa < Sn$ ⇒ 貫通クラック</p> <p>ここで Sn 及び Sa の記号は、日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2005/2007) 又は日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」(JSME S NC1-2012) による。</p> <p>b. 想定破損における溢水量の設定</p> <p>想定する破損箇所は溢水防護対象設備への溢水影響が最も大きくなる位置とし、溢水量は、異常の検知、事象の判断及び漏えい箇所の特定制並びに現場又は中央監視室からの隔離(運転員の状況確認及び隔離操作を含む。)により漏えい停止するまでの時間を適切に考慮し、想定する破損箇所からの流出量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して算出する。</p> <p>手動による漏えいの停止のために現場等を確認し操作する手順は、あらかじめ整備する。</p> <p>ここで、流出量は、配管の破損形状を考慮した流出流量に破損箇所の隔離までに必要な時間(以下「隔離時間」という。)を乗じて算出する。</p> <p>④-2</p> <p>② 消火水等の放水による溢水</p> <p>a. 消火水等の放水による溢水源の想定</p> <p>評価対象となる溢水防護対象設備が設置されている燃料加工建屋内において、水を使用する消火設備として、屋内消火栓及び連結散水装置があり、これらについて、放水による溢水影響を考慮する。</p> <p>なお、燃料加工建屋内には、自動作動するスプリンクラを設置しない設計とする。</p> <p>したがって、火災時における溢水源としては、屋内消火栓及び連結散水装置からの放水を溢水源として想定する。</p> <p>ただし、水消火設備を用いず、ガス消火設備や消火器等を用いて消火活動を行うことを前提としている区画(部屋)については、放水量を 0 m^3 とし、当該区画における放水を想定しない。</p> <p>なお、MOX燃料加工施設には、上記の消火設備以外に発電炉の格納容器スプレイのような、設計基準事故時における異常事象の拡大防止のための放水設備はない。</p> <p>b. 消火水の放水による溢水量の設定</p> <p>消火設備からの単位時間当たりの放水量と放水時間から溢水量を設定する。消火設備のうち、屋内消火栓からの放水量については、3時間の放水により想定される放水量を溢水量として設定する。火災源が小さい場合は、日本電気協会電気技術指針「原子力発電所の火災防護指針」(JEAG4607-2010) 解説-4-5 (1)の規定による「火災荷重」及び「等価火災時間」を用いて放水量を算定し、溢水量を算出する。</p>	<p>④-1 「溢水の影響を評価するために想定する機器の損傷等により生じる溢水」の設定方針の詳細を記載。</p> <p>④-2 「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設備からの放水による溢水」の設定方針の詳細を記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>④-3</p> <p>③ 地震起因による溢水</p> <p>a. 燃料加工建屋内に設置された機器の破損による溢水</p> <p>(a) 地震起因による溢水源の想定</p> <p>地震起因による溢水については、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、流体を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を溢水源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、溢水源として想定しない。</p> <p>(b) 地震起因による溢水量の設定</p> <p>溢水量の算出に当たっては、溢水が生ずるとした機器について、溢水防護対象設備への溢水の影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>溢水源となる系統については全保有水量を考慮した上で、流体を内包する機器のうち、基準地震動によって破損が生ずる可能性のある機器について破損を想定し、破損箇所は、溢水防護対象設備への影響が最も大きくなる位置とし、その影響を評価する。この場合において、溢水源となる配管においては、全周破断とし、溢水源となる容器については、全保有水量を想定する。配管の破損により生ずる流出流量と自動隔離機能による隔離時間とを乗じて得られる漏水量と、隔離範囲内の保有水量を合算して溢水量を算出する。さらに、評価における保守性を確保するため、複数系統・複数箇所の同時破損を想定し、伝播も考慮した上で各区画における最大の溢水量を算出する。</p> <p>なお、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>耐震評価の具体的な考え方を以下に示す。</p> <p>i. 構造強度評価に係る応答解析は、基準地震動を用いた動的解析によることとし、機器の応答性状を適切に表現できるモデルを設定する。その上で、当該機器の据付床の水平方向及び鉛直方向それぞれの床応答を用いて応答解析を行い、それぞれの応答解析結果を適切に組み合わせる。</p> <p>ii. 応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準、既往の振動実験、地震観測の調査結果等を考慮して適切な値を定める。</p> <p>iii. 応力評価に当たり、簡易的な手法を用いる場合は、詳細な評価手法に対して保守性を有するよう留意し、簡易的な手法での評価結果が厳しい箇所については詳細評価を実施することで健全性を確保する。</p> <p>iv. 基準地震動による地震力に対する発生応力の評価基準値は、安全上適切と認められる規格及び基準で規定されている値又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>v. バウンダリ機能確保の観点から、設備の実力を反映する場合には、規格基準以外の評価基準値の適用も検討する。</p> <p>③</p> <p>④ その他の溢水</p> <p>その他の溢水については、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う溢水、溢水防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、地下水の流入、降水のようなMOX燃料加工施設への直接的な影響と、飛来物等による屋外タンク等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動を想定する。</p>	<p>④-3 「地震に起因する機器の破損等により生じる溢水」の設定方針の詳細を記載。</p> <p>③ その他の要因により生じる溢水(その他の溢水)を考慮することを記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
<p><u>溢水評価に当たっては、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、評価条件を設定する。⑥-1~⑥-8</u></p> <p><u>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。⑦</u></p>	<p>⑤</p> <p>(5) 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針</p> <p>① 溢水防護区画の設定 溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画として、以下のとおり設定する。 (a) 評価対象の溢水防護対象設備が設置されている全ての区画 (b) 中央監視室、制御第1室及び制御第4室 (c) 運転員が、溢水が発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部(以下「アクセス通路部」という。) 溢水防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、溢水防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、溢水の伝播に対する評価条件を設定する。</p> <p>② 溢水経路の設定 溢水評価において考慮する溢水経路は、溢水防護区画とその他の区画(溢水防護対象設備が存在しない区画又は通路)との間における伝播経路となる防水扉及び水密扉以外の扉、壁開口部及び貫通部、天井開口部及び貫通部、床面開口部及び貫通部、床ドレンの接続状況並びにこれらに対する流入防止対策の有無を踏まえ、溢水防護区画内の水位が最も高くなるよう保守的に設定する。 具体的には、溢水防護区画内で発生する溢水に対しては、床ドレン、貫通部、扉から他区画への流出は想定しない保守的な条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。 ただし、定量的に区画外への流出を確認できる場合は他の区画への流出を考慮する。 溢水防護区画外で発生する溢水に対しては、床ドレン、開口部、貫通部、扉を通じた溢水防護区画内への流入が最も多くなるよう(流入防止対策が施されている場合は除く。)保守的な条件で溢水経路を設定し、溢水防護区画内の溢水水位を算出する。 なお、上層階から下層階への伝播に関しては、階段等を経由して、全量が伝播するものとする。溢水経路を構成する壁、扉、堰、床段差等は、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生ずる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理並びに防水扉及び水密扉の閉止運用を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。 <u>また、貫通部に実施した流出及び流入防止対策も同様に、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生ずる荷重や環境に対し、必要な健全性を維持できるとともに、保守管理を適切に実施することにより溢水の伝播を防止できるものとする。</u> なお、火災により貫通部の止水機能が損なわれる場合には、当該貫通部からの消火水の流入を考慮する。消火活動により区画の防水扉及び水密扉を開放する場合は、開放した防水扉及び水密扉からの消火水の伝播を考慮する。</p> <p>⑥-1</p> <p>(6) 溢水防護対象設備を防護するための設計方針 想定破損による溢水、消火水等の放水による溢水、地震起因による溢水及びその他の溢水に対して、溢水防護対象設備が没水、被水及び蒸気の影響を受けて、安全機能を損なわない設計とする。 また、溢水が発生した場合における現場の環境温度及び線量並びに溢水水位を考慮するとともに、アクセス通路部のアクセス性が損なわれない設計とする。具体的には、滞留水位が原則20cm以下となる設計とする。ただし、通行に支障がないことを別途試験又は解析により評価できる場合には、これを考慮する。</p>	<p>⑤ 溢水防護区画及び溢水経路の設定方針の詳細</p> <p>⑦ 溢水防護設備の保守点検等の運用について記載。</p> <p>⑥-1 溢水防護対象設備を防護するための設計に係る全体方針として、評価において考慮する溢水事象(没水、被水及び蒸気の影響)及び共通事項について記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>さらに、アクセス通路部については、適切に保守管理を行うものとする。 なお、必要となる操作を中央監視室、制御第1室及び制御第4室で行う場合は、操作を行う運転員は中央監視室、制御第1室及び制御第4室に常駐していることからアクセス性を失わずに対応できる。</p> <p>⑥-2</p> <p>① 没水の影響に対する設計方針</p> <p>a. 没水の影響に対する評価方針</p> <p>「リ、(リ)(3)考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源から発生する溢水量と「リ、(リ)(5)溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針」にて設定した溢水防護区画及び溢水経路から算出した溢水水位に対し、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>具体的には、以下に示す要求を満足していれば溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生した溢水による水位が、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(以下「機能喪失高さ」という。)を上回らないこと。その際、溢水の流入状態、溢水源からの距離、溢水が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な水位変動(以下「ゆらぎ」という。)を考慮し、発生した溢水に対して安全余裕を確保していること。また、溢水防護区画への設備の追加、変更及び資機材の持込みによる床面積への影響を考慮すること。系統保有水量の算出に当たっては、算出量に10%の安全余裕を確保する。ただし、蒸気影響評価では、この限りではない。機能喪失高さについては、溢水防護対象設備の各付属品の設置状況も踏まえ、没水によって安全機能を損なうおそれのある高さを設定する。溢水防護区画ごとに当該エリアで機能喪失高さが最も低い設備を選定し、機能喪失高さと溢水水位を比較することにより当該エリアの影響評価を実施する。なお、機能喪失高さは「評価高さ」を基本とするが、評価において、機能喪失と評価された機器については、改めてより現実的な設定である「実力高さ」を用いた再評価により判定する。溢水防護対象設備の機能喪失高さの考え方の例を添5第XX表に示す。 <p>b. 没水の影響に対する防護設計方針</p> <p>没水による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が没水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a) 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <ul style="list-style-type: none"> i. 漏えい検知器等により溢水の発生を早期に検知し、中央監視室からの手動遠隔操作又は現場操作により漏えい箇所を早期に隔離できる設計とする。 ii. 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り溢水の流入を防止する設計とする。 流入防止対策として設置する壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁は、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生ずる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。 iii. 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、発生応力を低減する設計とし、溢水源から除外することにより溢水量を低減する。 iv. 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について基準地震動に 	<p>⑥-2 没水の影響に対する設計方針として、影響評価方針及び防護設計方針を記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>よる地震力に対して耐震性を確保する設計とし、溢水源から除外することにより溢水量を低減する。</p> <p>v. 地震起因による溢水に対しては、燃料加工建屋内に設置する加速度計及び緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動作動又は中央監視室からの緊急遮断弁の手動遠隔操作により、他建屋から流入する系統及び燃料加工建屋内を循環する系統を早期に隔離できる設計とし、燃料加工建屋内で発生する溢水量を低減する設計とする。</p> <p>vi. その他の溢水のうち機器の誤作動や弁グランド部、配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては、漏えい検知システムや床ドレンファンネルからの排水による一般排水ピット等の液位上昇により早期に検知し、溢水防護対象設備の安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>(b) 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>i. 評価の各段階における保守性を併せて考慮した上で、溢水防護対象設備の機能喪失高さに対して、溢水防護対象設備の設置高さが発生した溢水による水位を十分に上回る設計とする。</p> <p>ii. 溢水防護対象設備周囲に堰を設置し、溢水防護対象設備が没水しない設計とする。設置する堰については、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、溢水の要因となる地震や火災等により生ずる荷重やその他環境条件に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>⑥-3</p> <p>② 被水の影響に対する設計方針</p> <p>a. 被水の影響に対する評価方針</p> <p>「リ. (リ) (3) 考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水、消火水による被水並びに天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響を受ける範囲内にある溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。</p> <p>具体的には、溢水防護対象設備があらゆる方向からの水の飛まつによっても有害な影響を生じないよう、以下に示すいずれかの保護構造を有していれば、溢水防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>(a) 「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」における第二特性数字4以上相当の防滴性能を有すること。</p> <p>(b) 主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを被水試験等により確認した溢水防護板の設置又は溢水防護対象設備の電源接続部、端子台カバー接合部等へのコーキング等の水密処理により、被水防護措置がなされていること。</p> <p>b. 被水の影響に対する防護設計方針</p> <p>被水による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が被水により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a) 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>i. 溢水防護区画外の溢水に対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り溢水の流入を防止する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、防水扉及び水密扉、堰、床ドレン逆止弁は、発生した溢水による水位や水圧に対して流入防止機能が維持できる設計とするとともに、基準地</p>	<p>⑥-3 被水の影響に対する設計方針として、影響評価方針及び防護設計方針を記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生ずる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。</p> <p>ii. 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について、応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損の想定が不要かを確認し、溢水源から除外する又は溢水防護板を設置することにより被水の影響が発生しない設計とする。なお、溢水防護板は想定する水圧に耐える設計とし、基準地震動による地震力に対して、被水を防止する安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>iii. 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計とし、溢水源から除外することにより被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>iv. 消火水等の放水による溢水に対しては、溢水防護対象設備が設置されている溢水防護区画において水を放水する屋内消火栓及び連結散水装置は用いず、放水しない消火手段を採用することにより、被水の影響が発生しない設計とする。</p> <p>なお、水を用いる消火活動を行う場合には、水を用いる消火活動による被水の影響を最小限に止めるため、溢水防護対象設備に対して不用意な放水を行わないことを消火活動における運用及び留意事項として火災防護計画に定める。</p> <p>(b) 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>i. 被水試験等により防滴機能が確認されたものを採用する。具体的には、「JIS C 0920 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)」における第二特性数字 4 以上相当の防滴性能を有する設計とする。</p> <p>ii. 溢水防護対象設備を覆う溢水防護板の設置により、被水から防護する設計とする。溢水防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を有する設計及び実機を想定した被水条件を考慮しても安全機能を損なわないことを被水試験等により確認する設計とする。</p> <p>iii. 溢水防護対象設備の電源接続部、端子台カバー接合部等にコーキング等の水密処理を実施することにより、被水から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生ずる溢水の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>⑥-4</p> <p>③ 蒸気の影響に対する設計方針</p> <p>a. 蒸気の影響に対する評価方針</p> <p>「リ. (リ) (3) 考慮すべき溢水事象」にて想定した溢水源からの漏えい蒸気の直接噴出及び拡散による影響を確認するために、熱流動解析コードを用い、実機を模擬した空調条件や解析区画を設定して解析を実施し、溢水防護対象設備が蒸気の影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。具体的には、溢水防護対象設備が、溢水源から漏えいした蒸気の直接噴出及び拡散による影響を受け、蒸気曝露試験又は机上評価によって健全性が確認されている条件 (温度、湿度及び圧力) を超えない耐蒸気性を有する設計とする。</p> <p>b. 蒸気の影響に対する防護設計方針</p> <p>蒸気による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、溢水防護対象設備が蒸気により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(a) 溢水源又は溢水経路に対する対策</p> <p>i. 溢水防護区画外の蒸気に対して、壁、扉等による流入防止対策を図り蒸気の流入を防止する設計とする。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、扉等は、溢水により発生する蒸気に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生</p>	<p>⑥-3 被水の影響に対する設計方針として、影響評価方針及び防護設計方針を記載。</p> <p>⑥-4 蒸気放出の影響に対する設計方針として、影響評価方針及び防護設計方針を記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>ずる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>ii. 想定破損による溢水に対しては、破損を想定する配管について、応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、発生応力を低減する設計とし、蒸気漏えい量を抑制する若しくは蒸気防護板及びターミナルエンド防護カバーを設置する又は溢水源から除外することにより蒸気による影響が発生しない設計とする。</p> <p>iii. 溢水源となる空調用蒸気の系統を閉止することにより、溢水防護区画内において蒸気による影響が発生しない設計とする。</p> <p>具体的には、蒸気の漏えいを検知し、自動で漏えい蒸気を早期隔離する自動検知・遠隔隔離システムを設置することにより、蒸気影響を緩和する設計とする。自動検知・遠隔隔離システムは、温度検出器及び蒸気遮断弁から構成し、中央監視室からの手動遠隔隔離を行える設計とする。</p> <p>また、自動検知・遠隔隔離システムだけでは溢水防護対象設備の健全性が確保されない場合には、破損想定箇所にターミナルエンド防護カバーを設置することで蒸気漏えい量を抑制して、溢水防護区画内雰囲気温度への影響を軽減する設計とする。</p> <p>蒸気影響評価における配管の想定破損評価条件を添5第XX表に示す。</p> <p>iv. 地震起因による溢水に対しては、破損を想定する機器について基準地震動による地震力に対して可能な限り耐震性を確保する設計とし、さらに、燃料加工建屋内に設置する加速度計及び緊急遮断弁により地震の発生を早期に検知し、自動作動又は中央監視室からの緊急遮断弁の手動遠隔操作により空調用蒸気系統を早期に隔離できる設計とすることで、蒸気漏えい量を抑制し、蒸気による影響範囲を限定する。</p> <p>(b) 溢水防護対象設備に対する対策</p> <p>i. 蒸気の影響に対しては、蒸気曝露試験又は机上評価によって蒸気の影響に対して耐性を有することを確認する。具体的には、蒸気曝露試験又は机上評価によって蒸気放出の影響に対して耐性を有することが確認された機器(シール、パッキン等の部品を含む。)を採用する。</p> <p>ii. 溢水防護対象設備に対し、実機を想定した蒸気条件を考慮しても耐蒸気性能を確認した蒸気防護板を設置することによる蒸気防護措置を実施する。蒸気防護板は、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計並びに蒸気配管の破損により生ずる環境温度及び圧力に対して当該機能が損なわれない設計とする。</p> <p>⑥-5</p> <p>④ その他の溢水に対する設計方針</p> <p>地下水の流入、竜巻による飛来物が屋外タンク等に衝突することにより生ずる漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水が、それらを評価する上で期待する範囲を境界とした燃料加工建屋に流入するおそれがある場合には、壁、水密扉、堰等により燃料加工建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>機器の誤操作及び誤作動による漏えい及び配管フランジや弁グランドからのにじみについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しては、漏えい検知器により、中央監視室で早期に検知し、隔離を行うことで溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>⑥-4 蒸気放出の影響に対する設計方針として、影響評価方針及び防護設計方針を記載。</p> <p>⑥-5 その他の溢水に関して、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とすることを記載。</p>

加工事業変更許可申請書 (MOX燃料加工施設) 本文から添付書類への展開の比較

適合方針(本文)	適合方針(添付書類)	本文から添付書類への展開の概要
	<p>⑤ 燃料加工建屋外からの流入防止に関する設計方針 燃料加工建屋外で発生を想定する溢水が、溢水防護区画に流入するおそれがある場合には、燃料加工建屋外で発生を想定する溢水による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした燃料加工建屋内への流入を壁（貫通部の止水措置を含む。）、扉、堰等により防止する設計とし、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、地下水の溢水防護区画への流入経路としては、建屋外壁地下部における配管等の貫通部の隙間及び建屋間の洞道が考えられるため、これら流入経路に対しては、地下水面からの水頭圧に耐える壁（貫通部の止水措置を含む。）、扉等による流入防止措置を実施することにより、地下水の流入による影響を評価する上で期待する範囲を境界とした燃料加工建屋内への流入を防止する設計とし、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>⑥-8</p> <p>⑥ 溢水影響評価 溢水により安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、溢水評価に当たっては、事業許可基準規則の解釈に基づき、設計基準事故に対処するために必要な安全機能を有する構築物、系統及び機器が、その安全機能を損なわない設計であることを確認する。具体的には、設計基準事故の想定において設定した機器の故障、電源喪失等の機能喪失範囲を評価条件として考慮しても、異常事象を収束できる設計とする。</p> <p>⑦</p> <p>⑦ 手順等 溢水評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。 a. 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理を実施することで確認する。 b. 配管の想定破損評価による溢水が発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、溢水が発生する場合においては、現場等を確認する手順を定める。 c. 溢水防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により評価条件としている床面積に見直しがある場合は、あらかじめ定めた手順により溢水評価への影響確認を行う。 d. 防水扉及び水密扉については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。 e. 溢水防護対象設備に対する消火水の影響を最小限に止めるため、消火活動における運用及び留意事項を火災防護計画に定める。 f. 溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順を定める。</p>	<p>⑥-7 建屋外からの溢水流入に関して、溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とすることを記載。</p> <p>⑥-8 溢水影響評価に係る共通事項を記載。</p> <p>⑦ 溢水防護設備の保守点検等の運用について記載。</p>

MOX 既許可		MOX 添付書類五構成 見直し案		再処理 添付書類六		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
イ.	安全設計の方針	イ.	安全設計	1.	安全設計		-
(イ)	安全設計の基本方針	(イ)	安全設計の基本方針	1.1	安全設計の基本方針		-
		(1)	核燃料物質の管理の基本方針				-
(ロ)	安全上重要な施設の設計	(2)	安全上重要な施設の設計	1.1.1	安全機能を有する施設に関する基本方針		-
		(3)	重大事故等対処施設の設計方針	1.1.2	重大事故等の拡大の防止等に関する基本方針		22条
		(ロ)	安全機能を有する施設				-
ニ.	臨界安全設計	(1)	核燃料物質の臨界防止	1.2	核燃料物質の臨界防止に関する設計		2条
ロ. (ロ)	放射線しゃへい	(2)	遮蔽等	1.3	放射線の遮蔽に関する設計		3条
ロ. (イ)	閉じ込め機能	(3)	閉じ込めの機能	1.4	使用済燃料等の閉じ込めに関する設計		4条
ト.	火災・爆発に対する安全設計	(4)	火災等による損傷の防止	1.5	火災及び爆発の防止に関する設計		5条、23条
		①	安全機能を有する施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計	1.5.1	安全機能を有する施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計		5条
		②	重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計	1.5.2	重大事故等対処施設に対する火災及び爆発の防止に関する設計		23条
ホ.	地震に対する安全設計	(5)	地震による損傷の防止	1.6	耐震設計		7条、25条
		①	安全機能を有する施設の耐震設計	1.6.1	安全機能を有する施設の耐震設計		7条
		②	重大事故等対処施設の耐震設計	1.6.2	重大事故等対処施設の耐震設計		25条
(二)	主要な建物等の耐震構造	③	主要施設の耐震構造	1.6.3	主要施設の耐震構造		7条、25条
				1.7	その他の設計方針		-
				1.7.1	崩壊熱除去に関する設計		-
				1.7.4	使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設の使用に対する考慮		-
				1.7.5	セル及びグローブボックスに関する設計		-
				1.7.8	安全設計用の使用済燃料の仕様		-
ヘ. (イ)	津波・高潮	(6)	津波による損傷の防止	1.8	耐津波設計		8条、26条
ヘ.	地震以外の自然現象に対する考慮	(7)	外部からの衝撃による損傷の防止				9条
		①	その他外部からの衝撃に対する考慮	1.7.9	その他外部からの衝撃に対する考慮		9条
(ロ)	洪水	a.	自然現象の抽出	1.7.9.1	自然現象の抽出		9条
(ハ)	台風・異常寒波・豪雪等	b.	竜巻、森林火災及び火山の影響以外の自然現象に対する設計方針	1.7.9.2	竜巻、落雷、森林火災及び火山の影響以外の自然現象に対する設計方針	「1.7.12 落雷に関する設計」(再処理)についても本項で整理。	9条
		c.	異種の自然現象の重量及び自然現象と設計基準事故の組合せ	1.7.9.3	異種の自然現象の重量及び自然現象と設計基準事故の組合せ		9条
		d.	人為事象の抽出	1.7.9.4	人為事象の抽出		9条
		e.	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	1.7.9.5	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に対する設計方針		9条
		f.	手順等	1.7.9.6	手順等		9条
		②	竜巻防護に関する設計	1.7.10	竜巻防護に関する設計		9条
		③	外部火災防護に関する設計	1.7.11	外部火災防護に関する設計		9条
		④	火山事象に関する設計	1.7.13	火山事象に関する設計		9条
チ. (ハ)	航空機に対する考慮	⑤	航空機落下	1.7.3	航空機に対する防護設計		9条
		(8)	加工施設への人の不法な侵入等の防止	1.7.14	再処理施設への人の不法な侵入等の防止に関する設計		10条
		(9)	溢水による損傷の防止	1.7.15	溢水防護に関する設計		11条
		(10)	誤操作の防止	1.7.17	誤操作の防止に関する設計		12条
		(11)	安全機能を有する施設	1.7.7	安全機能を有する施設の設計		14条
(ホ)	共用に対する考慮	①	安全機能を有する施設の設計方針	1.7.7.1	安全機能を有する施設の設計方針	共用については本項に含む。	14条
		②	安全上重要な施設の分類	1.7.7.2	安全上重要な施設の分類		14条
		③	安全機能を有する施設の選定	1.7.7.3	安全機能を有する施設の選定		14条
		④	内部発生飛散物による損傷の防止に関する設計方針	1.7.7.4	内部発生飛散物による損傷の防止に関する設計方針		14条
		(ハ)	重大事故等対処施設				-
		(1)	重大事故等対処設備	1.7.18	重大事故等対処設備に関する設計		27条

MOX 既許可		MOX 添付書類五構成 見直し案		再処理 添付書類六		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
ロ.	放射線安全設計					イ.(ロ)、へ. に取り込み。	-
ハ.	環境安全設計					イ.(ホ)、ホ.、へ. に取り込み。	-
チ.	その他の安全設計	(ニ)	その他の安全設計				-
(ロ)	放射性物質の移動に対する考慮	(1)	放射性物質の移動に対する考慮	1.7.6	放射性物質の移動に関する設計		-
(二)	事故時に対する考慮					通信連絡設備の項等に取り込み。	-
(へ)	準拠規格及び基準	(2)	準拠規格及び基準	1.7.19	準拠規格及び基準		-
(ト)	検査、修理等に対する考慮	(3)	検査及び試験を含む点検、補修、取替え及び改造に対する考慮	1.7.2	品質保証		-
		(ホ)	MOX燃料加工施設に関する「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性	1.9	再処理施設に関する「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性	各条ごとに基準規則への適合性を記載。	2条～35条
		(1)	安全機能を有する施設				-
		①	核燃料物質の臨界防止	1.9.2	核燃料物質の臨界防止		2条
		②	遮蔽等	1.9.3	遮蔽等		3条
		③	閉じ込めの機能	1.9.4	閉じ込めの機能		4条
		④	火災等による損傷の防止	1.9.5	火災等による損傷の防止		5条
		⑤	安全機能を有する施設の地盤	1.9.6	安全機能を有する施設の地盤		6条
		⑥	地震による損傷の防止	1.9.7	地震による損傷の防止		7条
		⑦	津波による損傷の防止	1.9.8	津波による損傷の防止		8条
		⑧	外部からの衝撃による損傷の防止	1.9.9	外部からの衝撃による損傷の防止		9条
		⑨	加工施設への人の不法な侵入等の防止	1.9.10	再処理施設への人の不法な侵入等の防止		10条
		⑩	溢水による損傷の防止	1.9.11	溢水による損傷の防止		11条
				1.9.12	化学薬品の漏えいによる損傷の防止		-
		⑪	誤操作の防止	1.9.13	誤操作の防止		12条

MOX 既許可		MOX 添付書類五構成 見直し案		再処理 添付書類六		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
		⑫	安全避難通路等	1.9.14	安全避難通路等		13条
		⑬	安全機能を有する施設	1.9.15	安全機能を有する施設		14条
		⑭	設計基準事故の拡大の防止	1.9.16	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		15条
		⑮	核燃料物質の貯蔵施設	1.9.17	使用済燃料の貯蔵施設等		16条
				1.9.18	計測制御系統施設		-
				1.9.19	安全保護回路		-
				1.9.20	制御室等		-
		⑯	廃棄施設	1.9.21	廃棄施設		17条
				1.9.22	保管廃棄施設		-
		⑰	放射線管理施設	1.9.23	放射線管理施設		18条
		⑱	監視設備	1.9.24	監視設備		19条
		⑲	非常用電源設備	1.9.25	保安電源設備		20条
				1.9.26	緊急時対策所		-
		⑳	通信連絡設備	1.9.27	通信連絡設備		21条
		(2)	重大事故等対処施設				-
		①	重大事故等の拡大の防止等	1.9.28	重大事故等の拡大の防止等		22条
		②	火災等による損傷の防止損傷の防止	1.9.29	火災等による損傷の防止		23条
		③	重大事故等対処施設の地盤	1.9.30	重大事故等対処施設の地盤		24条
		④	地震による損傷の防止	1.9.31	地震による損傷の防止		25条
		⑤	津波による損傷の防止	1.9.32	津波による損傷の防止		26条
		⑥	重大事故等対処設備	1.9.33	重大事故等対処設備		27条
		⑦	臨界事故の拡大を防止するための設備	1.9.34	臨界事故の拡大を防止するための設備		28条
		⑧	閉じ込める機能の喪失に対処するための設備				29条
				1.9.35	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備		-
				1.9.36	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		-
				1.9.37	有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための設備		-
				1.9.38	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備		-
				1.9.39	放射性物質の漏えいに対処するための設備		-
		⑨	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	1.9.40	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		30条
		⑩	重大事故等への対処に必要な水の供給設備	1.9.41	重大事故等への対処に必要な水の供給設備		31条
		⑪	電源設備	1.9.42	電源設備		32条
				1.9.43	計装設備		-
				1.9.44	中央制御室		-
		⑫	監視測定設備	1.9.45	監視測定設備		33条
		⑬	緊急時対策所	1.9.46	緊急時対策所		34条
		⑭	通信連絡を行うために必要な設備	1.9.47	通信連絡を行うために必要な設備		35条
		ロ.	施設配置	2.	施設配置		-
				3.	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設		-
		ハ.	加工設備本体	4.	再処理設備本体		-
		(イ)	成形施設				-
		(ロ)	被覆施設				-

MOX 既許可		MOX 添付書類五構成 見直し案		再処理 添付書類六		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
		(ハ)	組立施設				-
				4.1	概要		-
				4.2	せん断処理施設		-
				4.3	溶解施設		-
				4.4	分離施設		-
				4.5	精製施設		-
				4.6	脱硝施設		-
				4.7	酸及び溶媒の回収施設		-
				5.	製品貯蔵施設		-
				5.1	概要		-
				5.2	ウラン酸化物貯蔵設備		-
				5.3	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備		-
				6.	計測制御系統施設		-
(ロ)	貯蔵等に対する考慮	二.	核燃料物質の貯蔵施設				16条
(イ)	放射性廃棄物の放出に対する考慮	ホ.	放射性廃棄物の廃棄施設	7.	放射性廃棄物の廃棄施設		17条、29条
				7.1	概要		-
		(イ)	気体廃棄物の廃棄設備	7.2	気体廃棄物の廃棄施設		17条、29条
		(1)	設計基準対象の施設	7.2.1	設計基準対象の施設		17条
		(2)	重大事故等対処設備	7.2.2	重大事故等対処設備		29条
		①	放出防止設備				29条
		②	代替グローブボックス排気設備				29条
		③	工程室放射線計測設備				29条
				7.2.2.1	代替換気設備		-
		(ロ)	液体廃棄物の廃棄設備	7.3	液体廃棄物の廃棄施設		17条
		(ハ)	固体廃棄物の廃棄設備	7.4	固体廃棄物の廃棄施設		17条
(ハ)	放射線監視	へ.	放射線管理施設	8.	放射線管理施設		19条、33条
		(イ)	設計基準対象の施設	8.1	設計基準対象の施設		19条
		(ロ)	重大事故等対処設備	8.2	重大事故等対処設備		33条
		ト.	その他加工設備の附属施設				-
		(イ)	非常用設備				-
		(1)	火災防護設備	9.10	火災防護設備	自動火災報知設備、消火設備を統合。	5条、23条、29条
		①	安全機能を有する施設に対する火災防護設備	9.10.1	安全機能を有する施設に対する火災防護設備		5条
		a	火災発生防止設備				5条
		b	火災感知設備				5条
		c	消火設備				5条
		d	火災影響軽減設備				5条
		②	重大事故等対処施設に対する火災防護設備	9.10.2	重大事故等対処施設に対する火災防護設備		23条
		a	火災発生防止設備				23条
		b	火災感知設備				23条
		c	消火設備				23条
		③	重大事故等対処設備				29条
		a	代替火災感知設備				-

MOX 既許可		MOX 添付書類五構成 見直し案		再処理 添付書類六		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
		b	代替消火設備				-
		(2)	照明設備	9.2.1.4.9	照明及び作業用電源設備		-
(イ)	電源喪失に対する考慮	(3)	所内電源設備	9.2	電気設備		20条、32条
		①	設計基準対象の施設	9.2.1	設計基準対象の施設		20条
		②	重大事故等対処設備	9.2.2	重大事故等対処設備		32条
		(4)	補機駆動用燃料補給設備	9.14	補機駆動用燃料補給設備		32条
		(5)	拡散抑制設備	9.15	放出抑制設備		30条
		①	放水設備	9.15.1	放水設備		30条
				9.15.2	注水設備		-
		②	抑制設備	9.15.3	抑制設備		30条
		(6)	水供給設備	9.4.2.1	水供給設備		31条
		(7)	緊急時対策所	9.16	緊急時対策所		34条
				9.16.1	設計基準対象の施設		-
				9.16.2	重大事故等対処設備		-
		(8)	情報把握設備	6.2.1	計装設備	重大事故等が発生した場合において、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所にて重要監視パラメータを監視並びに記録するための設備は本項目にて記載。送信側と受信側で設備を区分。	-
		①	緊急時対策建屋情報把握設備				-
		②	制御建屋情報把握設備				-
		③	情報把握収集伝送設備				-
		(9)	通信連絡設備	9.17	通信連絡設備		21条、35条
		①	設計基準対象の施設	9.17.1	設計基準対象の施設		21条
		②	重大事故等対処設備	9.17.2	重大事故等対処設備		35条
		(ロ)	核燃料物質の検査設備及び計量設備				-
		(1)	核燃料物質の検査設備				-
		(2)	核燃料物質の計量設備				-
		(ハ)	主要な実験設備				-
		(ニ)	その他の主要な事項				-
		(1)	溢水防護設備	9.12	溢水防護設備		-
		(2)	冷却水設備				-
		(3)	給排水衛生設備				-
		(4)	空調用冷水設備				-
		(5)	空調用蒸気設備				-
		(6)	燃料油供給設備				-
		(7)	窒素循環用冷却水設備				-
		(8)	窒素ガス設備				-
		(9)	水素・アルゴン混合ガス設備				-
		(10)	アルゴンガス設備				-
		(11)	水素ガス設備				-
		(12)	非管理区域換気空調設備				-
		(13)	荷役設備				-
		(14)	選別・保管設備				-
		添付 1	重大事故時の緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価	添付 1	重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価		34条

既許可		MOX 添付書類七構成 見直し案		再処理 添付書類八		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
添付書類七		添付書類七	加工施設において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説明書				-
イ.	まえがき	イ.	安全評価に関する基本方針	1.	安全評価に関する基本方針		15条
ロ.	事故の想定及び評価			2.	運転時の異常な過渡変化		-
		ロ.	設計基準事故	3.	設計基準事故		15条
		(イ)	設計基準事故の評価事象				15条
		(ロ)	設計基準事故の発生を想定する際の条件の考え方				15条
		(ハ)	設計基準事故の選定				15条
		(ニ)	設計基準事故に至る可能性のある機能喪失又はその組み合わせの特定				15条
		(ホ)	事故の発生を想定する機器の特定結果				15条
		(ヘ)	設計基準事故の評価の基本的な考え方				15条
		(1)	評価対象の整理及び評価項目の設定				15条
		(2)	評価に当たって考慮する事項				15条
		(3)	評価の条件設定				15条
		(4)	評価				15条
		(ト)	設計基準事故の評価				15条
		(1)	閉じ込め機能の不全の特徴				15条
		(2)	具体的対策				15条
		(3)	評価				15条
		(チ)	評価の結果				15条
				3.1	序		-
				3.2	プルトニウム精製設備のセル内での有機溶媒火災		-
				3.2.1	原因及び説明		-
				3.2.2	事故防止対策及び影響緩和対策		-
				3.2.3	事故経過		-
				3.2.4	放射性物質の放出量及び線量の評価		-
				3.2.5	判断基準への適合性の検討		-
				3.3	プルトニウム濃縮缶でのTBP等の錯体の急激な分解反応		-
				3.4	溶解槽における臨界		-
				3.5	高レベル廃液貯蔵設備の配管からセルへの漏えい		-
				3.6	高レベル廃液ガラス固化設備での溶融ガラスの漏えい		-
				3.7	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		-
				3.8	短時間の全交流動力電源の喪失		-
				3.9	安全評価における機能別の単一故障の仮定について		-
				3.10	結 論		-
				4.	立地評価事故		-
		ハ.	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	5.	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	「核燃料物質の加工の事業に係る加工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」における「II 要求事項」に応じた記載。	SA技術的能力(共通)
		第1表	重大事故等対処における手順の概要	第5-1表	重大事故等対処における手順の概要(1/15)	(整理資料) 1. 1. 1 重大事故等の発生を防止するための手順についても拡大防止対策と合わせて記載する。	技術的能力(1.1.1、2.1.1~2.1.10)
		第2表	重大事故等対策における操作の必要性	第5-2表	重大事故等対策における操作の成り立ち(1/14)		技術的能力(1.1.1、2.1.1~2.1.10)
		(イ)	重大事故等対策	5.1	重大事故等対策		SA技術的能力(共通)

既許可		MOX 添付書類七構成 見直し案		再処理 添付書類八		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
		(1)	重大事故等対処設備に係る事項	5.1.1	重大事故等対処設備に係る事項	2.1.4 共通事項(切り替えの容易性~アクセスルートの確保)について記載。	SA技術的能力(共通)
		(2)	復旧作業に係る事項	5.1.2	復旧作業に係る事項	2.1.4 共通事項(復旧作業に係る事項)について記載。	SA技術的能力(共通)
		(3)	支援に係る事項	5.1.3	支援に係る事項	2.1.4 共通事項(支援に係る事項)について記載。	SA技術的能力(共通)
		(4)	手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備	5.1.4	手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備	1.1.2 手順書の整備、訓練の実施及び体制の整備について記載。 また、1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等の手順以外の要求事項についても記載する。	SA技術的能力(共通)
		①	MOX燃料加工施設の重大事故の特徴	(1)	再処理施設の重大事故の特徴		SA技術的能力(共通)
		②	平常運転時の監視から対策開始までの流れ	(2)	平常運転時の監視から対策開始までの流れ		SA技術的能力(共通)
		③	手順書の整備	(3)	手順書の整備		SA技術的能力(共通)
		④	教育及び訓練の実施	(4)	訓練の実施		SA技術的能力(共通)
		⑤	体制の整備	(5)	体制の整備		SA技術的能力(共通)
		(ロ)	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テロリズムへの対応における事項	5.2	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事項		大規模損壊
		二.	重大事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方	6.	重大事故等の対処に係る有効性評価の基本的な考え方		22条
		(イ)	重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定	6.1	重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定		22条
		(1)	重大事故の発生を仮定する際の条件の考え方	6.1.1	重大事故の発生を仮定する際の条件の考え方		22条
		(2)	個々の重大事故の発生の仮定	6.1.2	個々の重大事故の発生の仮定		22条
		(3)	重大事故の発生を仮定する機器の特定結果	6.1.3	重大事故の発生を仮定する機器の特定結果		22条
		(ロ)	評価対象の整理及び評価項目の設定	6.2	評価対象の整理及び評価項目の設定		22条
		(ハ)	評価に当たって考慮する事項	6.3	評価に当たって考慮する事項		22条
		(1)	安全機能を有する施設の安全機能の喪失に対する想定	6.3.1	安全機能を有する施設の安全機能の喪失に対する想定		22条
		(2)	操作及び作業時間に対する仮定	6.3.2	操作及び作業時間に対する仮定		22条
		(3)	環境条件の考慮	6.3.3	環境条件の考慮		22条
		(4)	有効性評価の範囲	6.3.4	有効性評価の範囲		22条
		(ニ)	有効性評価に使用する計算プログラム	6.4	有効性評価に使用する計算プログラム		22条
		(ホ)	有効性評価における評価の条件設定の方針	6.5	有効性評価における評価の条件設定の方針		22条
		(ヘ)	評価の実施	6.6	評価の実施		22条
		(ト)	解析コード及び評価条件の不確かさの影響評価方針	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		22条
		(チ)	必要な要員及び資源の評価方針	6.9	必要な要員及び資源の評価方針		22条
		(リ)	参考文献一覧	6.10	参考文献一覧		22条
		ホ.	重大事故等に対する対策の有効性評価	7.	重大事故等に対する対策の有効性評価		22条、29条
	添付1		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	添付1	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		SA技術的能力(共通)
				1.	臨界事故の拡大を防止するための手順等		SA技術的能力(2.1.1)
		イ.	核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失に対処するための手順等			1.1.1 重大事故等の発生を防止するための手順等の内容についても記載。	SA技術的能力(2.1.2)
				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		
				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		
				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		
				5.	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等		
		ロ.	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	6.	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		SA技術的能力(2.1.5)
		ハ.	重大事故等への対処に必要な水の供給手順等	7.	重大事故等への対処に必要な水の供給手順等		SA技術的能力(2.1.6)
		ニ.	電源の確保に関する手順等	8.	電源の確保に関する手順等		SA技術的能力(2.1.7)
				9.	事故時の計装に関する手順等		
				10.	制御室の居住性等に関する手順等		

既許可		MOX 添付書類七構成 見直し案		再処理 添付書類八		記載内容の補足	関連条文
項	タイトル	項	タイトル	項	タイトル		
		ホ.	監視測定等に関する手順等	11.	監視測定等に関する手順等		SA技術的能力 (2.1.8)
		ヘ.	緊急時対策所の居住性等に関する手順等	12.	緊急時対策所の居住性等に関する手順等		SA技術的能力 (2.1.9)
				9.	事故時の計装に関する手順等	伝送に係る情報把握計装設備等の手順は緊対の手順に入れ込む。各手順で使用する計器の手順は各手順で記載する。	SA技術的能力 (2.1.9)
		ト.	通信連絡に関する手順等	13.	通信連絡に関する手順等		SA技術的能力 (2.1.10)
		添付 2	重大事故の発生を仮定する機器の特定結果	添付 2	重大事故の発生を仮定する機器の特定結果		
				添付 3	全身線量の人口積算値について		
(申請書外)	MOX燃料加工施設における仮想的な臨界事故の評価について	添付 3	MOX燃料加工施設における仮想的な臨界事故の評価について				

加工事業変更許可申請書（MOX燃料加工施設） 本文の記載に係る比較表

加工事業変更許可申請書(第12回補正)	見直し案	備考
<p>ロ. 建物の構造</p> <p>(イ) 主要な建物の概要</p> <p>燃料加工建屋は、ウラン・プルトニウム混合酸化物（以下、「MOX」という。）を加工する成形施設、被覆施設及び組立施設並びに核燃料物質の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等を収容する。</p> <p>主要構造は、地上2階、地下3階の鉄筋コンクリート造で、建築面積約8,000m²の耐火建築物である。</p> <p>(後略)</p>	<p>ハ. 加工設備本体の構造及び設備</p> <p>(ハ) 成形施設</p> <p>(1) 施設の種類</p> <p>成形施設は、原料粉末受入工程、粉末調整工程及びペレット加工工程で構成し、燃料加工建屋に収納する。</p> <p>燃料加工建屋の主要構造は、地上2階、地下3階の鉄筋コンクリート造で、建築面積約8000m²の耐火建築物である。</p> <p>燃料加工建屋の主要な設備・機器の配置図を第6図に示し、燃料加工建屋部屋配置概要図を第7図に示す。</p> <p>燃料加工建屋は、再処理施設からウラン・プルトニウム混合酸化物を収納する混合酸化物貯蔵容器を受け入れるため、地下3階中2階において貯蔵容器搬送用洞道を介して再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と接続する。</p> <p>このため、再処理施設のウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋と貯蔵容器搬送用洞道との接続に伴い、加工施設の貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は、再処理施設の負圧管理の境界としてウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の撤去壁の撤去後に再処理施設と共用する。</p> <p>成形施設は、原料MOX粉末又は原料ウラン粉末を受け入れ、所定の粉末調整、圧縮成形、焼結、研削及び検査を行い、製品ペレットとする施設である。また、各工程から発生する規格外品等のスクラップ処理も併せて行う。</p> <p>(後略)</p> <p>(ニ) 被覆施設</p> <p>(1) 施設の種類</p> <p>被覆施設は、燃料棒加工工程で構成し、燃料加工建屋に収納する。</p> <p>燃料加工建屋の主要構造は「ハ.(ハ)成型施設(1)施設の種類」に示す。</p> <p>被覆施設は、製品ペレットを被覆管に挿入した後、密封溶接及び検査を行い、MOX燃料棒とする施設である。また、必要に応じ、ウラン燃料棒の検査も行う。</p> <p>(後略)</p>	<p>・当該施設又は当該設備を収納することを目的とする代表的な建屋として記載する。</p> <p>・主語が「〇〇施設は、」であるため、「を収納する」を「に収納する」にする。</p> <p>・建屋の主要構造を記載した箇所に「建屋配置概要図を示す」旨を記載する。</p> <p>・建屋の主要構造が前に記載されている場合は、前の記載を呼び出す。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>MOX 燃料加工施設は、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、必要な措置を講ずる設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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再処理施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、MOX 燃料加工施設及び再処理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、再処理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、同時に発生する再処理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。</p> <p>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、それぞれに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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1. 基準適合性</p> <p>1. 1 多様性, 位置的分散, 悪影響防止等</p> <p>(1) 多様性, 位置的分散</p> <p>重大事故等対処設備は、共通要因によって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、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、重大事故等における条件、自然現象、人為事象、周辺機器等からの影響及び「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等 3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」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。</p> <p>共通要因のうち重大事故等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、放射線及び荷重を考慮する。</p> <p>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。</p> <p>共通要因のうち人為事象として、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、爆発を選定し、これらの人為事象に対して、保管中の重大事故等対処設備がその機能を損なわれることのない設計とする。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、</p>	<p>・左記設計方針のうち各条文への展開が必要なものは、設計方針の内容に選択事項があり、各条文で該当するものを選択する必要があるものとする。</p> <p>・上記対象となる第 27 条の設計方針は黄色マーキングで示す。</p> <p>・各条文の展開に当たっては、設備名称単位で設計方針を記載し、設備を纏められるものについては列記する。まとめられないものについては別出しして記載する。</p> <p>【多様性, 位置的分散の展開】</p> <p>左記内容は多様性, 位置的分散, 悪影響防止の設計方針を定める場合に考慮すべき事項であり展開不要</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>共通要因のうち周辺機器等からの影響として、地震、溢水、火災による波及的影響及び内部発生飛散物を考慮する。</p> <p>共通要因のうち「第 22 条 重大事故等の拡大の防止等 3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震の影響を考慮する。</p> <p>① 常設重大事故等対処設備</p> <p>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。</p> <p>重大事故等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。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第 24 条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、「第 25 条 地震による損傷の防止」、事業許可基準規則第 26 条及び「第 23 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また、設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震に対して、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、「3. 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、関連する工程の停止等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。また、溢水、火災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。位置的分散を図ることができない場合には、溢水、火災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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせること、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。</p> <p>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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等、損傷防止措置又はそれらを適切に組み合わせること、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事象を要因として発生</p>	<p>（1）多様性、位置的分散</p> <p>常設</p> <p>【多様性】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）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、～（具体的な個別設備との多様性の理由）～とすることで、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>【独立性】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）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、～（独立性の理由）～とすることで、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>【位置的分散】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）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、□□（溢水、火災に関する防護区画の違い等の異なる場所名を記載する）に設置することにより、□□と位置的分散を図る設計とする。</p> <p>【内的で非安重を使用するもの】</p> <p>内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる（内的のみで発生する場合は記載しない）〇〇（設備名称単位で記載する）は、自然現象、人為事象、溢水、火災及び内部発生飛散物（機能を喪失しない事象は書かない）に対して□□（実施するものを選択して記載：代替設備による機能の確保、修理の対応、関連する工程の停止等）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。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>周辺機器等からの影響のうち内部発生飛散物に対して、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の対応を行うこと、関連する工程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。</p> <p>② 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>重大事故等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。</p> <p>屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第 24 条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措置をするとともに、「第 25 条 地震による損傷の防止」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を施設に与えた場合に重大事故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、「3. 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、事業許可基準規則第 26 条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、「4. 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、火災、内部発生飛散物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</p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>可搬型</p> <p>【多様性】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備〔複数の場合は系でも可〕を記載する）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、～（具体的な個別設備とは異なる多様性の理由）～とすることで、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）に対して多様性を有する設計とする。</p> <p>【独立性】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は△△（常設重大事故等対処設備 ※同じ機能の常設重大事故等対処設備が無い場合は記載不要）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、～（具体的な個別設備と独立性の理由）～とすることで、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）に対して独立性を有する設計とする。</p> <p>【位置的分散】</p> <p>【外部保管エリアにすべて保管するもの】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する又は設備名称単位のうち構成する機器名称を列挙して記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）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に、故障時バックアップを含めて必要な数量を□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した複数の△△（異なる保管場所）に分散して保管することで位置的分散を図る。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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、可能な限り位置的分散を図る。</p> <p>屋内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、電磁的影響、近隣工場等の火災、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が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。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、自然現象、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が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。</p> <p>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、電磁的影響、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。</p> <p>③ 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</p> <p>MOX 燃料加工施設における重大事故等の対処は、建屋等の外から可搬型重大事故等対処設備を常設重大事故等対処設備に接続して水又は電力を供給する対処はないことから、設計上の考慮は不要である。</p> <p>(2) 悪影響防止</p> <p>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、再処理施設及び再処理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。</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等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。</p> <p>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。</p> <p>また、可搬型放水砲については、燃料加工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等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。</p>	<p>【位置的分散】</p> <p>【屋内又は建屋近傍と外部保管エリアに分散して保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する又は設備名称単位のうち構成する機器名称を列挙して記載する）は、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）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に、□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）が設置される建屋から 100m 以上の離隔距離を確保した△△（異なる保管場所）に保管するとともに、△△（対処を行う建屋又は建屋近傍）にも保管することで位置的分散を図る。△△（対処を行う建屋）に保管する場合は□□（設計基準事故に対処するための設備を記載する）又は常設重大事故等対処設備（無い場合は記載不要）が設置される場所と異なる場所に保管することで位置的分散を図る。</p> <p>(2) 悪影響防止</p> <p>常設</p> <p>【安全機能を有する施設の通常時の系統から切り替えするもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>【安全機能を有する施設に可搬型を接続して系統構成するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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。</p>

第27条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>1. 2 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、これらの系統又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、消火剤量、蓄電池容量、タンク容量、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。</p>	<p>【独立して重大事故等へ対処する系統】 ○○（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>【安全機能を有する施設と同じ系統構成で対処するもの】 ○○（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>可搬型 【屋外に保管する場合は以下を記載】 屋外に保管する○○（設備名称単位で記載する）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。 ※考慮すべき事項のうち自然現象に対しては、環境条件で健全性を整理することから、悪影響防止での展開は不要。</p> <p>【可搬型設備だけで系統を構成して用いる設備】 ○○（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>1. 2 個数及び容量 常設 【重大事故等への対処を本来の目的とするもの】【MOX専用】【上記以外（安有の系統と機器を使用（GB排気フィルタ等）、安有の容量を補う必要があるもの）】（常設（左記「容量」に定義する設備）の個数（容量、計測範囲）を展開する） ○○（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な□□（容量を具体的に記載）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（○基、○台など設備に応じて）以上を有する設計とする。</p> <p>【重大事故等への対処を本来の目的とするもの】【再処理と共用するもの】 再処理施設と共用する○○（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な□□（容量を具体的に記載）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（○基、○台など設備に応じて）以上を有する設計とする。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>常設重大事故等対処設備のうち、再処理施設と共用する常設重大事故等対処設備は、MOX燃料加工施設及び再処理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。</p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>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、事故対処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。</p> <p>「容量」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、計測器の計測範囲等とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、閉じ込める機能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。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、再処理施設と共用する可搬型重大事故等対処設備は、MOX燃料加工施設及び再処理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。</p> <p>1. 3 環境条件等</p> <p>(1) 環境条件</p> <p>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。</p> <p>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、</p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>可搬型</p> <p>【MOX 専用】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な〇〇（容量の種類を具体的に記載）を有する設計とするとともに、保有数は、必要数としてN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（待機除外時がない場合は待機除外時の記載を削除）を（N or N + 1）台の合計（2 N or 2 N + 1）台（単位は機器に応じたものを記載する）以上を確保する。</p> <p>【他の対策の設備と兼用するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、△△設備及び□□設備で同時に要求される複数の機能に必要な□□（容量を具体的に記載）を有する設計とし、兼用できる設計とする。</p> <p>【閉じ込める機能の喪失に対処する設備】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、安全上重要な施設の安全機能（具体的な DB 設備名称を記載）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（具体的な事象名を記載）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。</p> <p>【再処理と共用するもの】</p> <p>再処理施設と共用する〇〇（設備名称単位で記載する）は、～（目的）するために必要な〇〇（容量を具体的に記載）を有する設計とするとともに、保有数は、必要数としてN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（待機除外時がない場合は待機除外時の記載を削除）を（N or N + 1）台の合計（2 N or 2 N + 1）台（単位は機器に応じたものを記載する）以上を確保する。</p> <p>1. 3 環境条件</p> <p>左記内容は多環境条件等の設計方針を定める場合に考慮すべき事項であり展開不要</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害を選定する。</p> <p>重大事故等の要因となるおそれとなる「第 22 条 重大事故等の拡大防止等 3. 重大事故の発生を仮定する際の条件の設定及び重大事故の発生を仮定する機器の特定」に記載する設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震の影響を考慮する。</p> <p>周辺機器等からの影響としては、地震、火災、溢水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再処理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。</p> <p>① 常設重大事故等対処設備</p> <p>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。閉じ込める機能の喪失の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における建屋等の環境温度、環境圧力を考慮した設計とする。</p> <p>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。</p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、「第 25 条 地震による損傷の防止」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を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震に対して、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、「3. 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。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、関連する工程の停止等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。溢水に対して常設重大事故等対処設備は、</p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>常設</p> <p>【火災により上昇する温度の影響を受けるもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（具体的な理由）とすることで、重大事故等の発生を仮定するグローブボックス内における火災により上昇する温度の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>【汽水の影響を受けるもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、□□（具体的な理由）とすることで汽水による腐食を考慮した設計とする。</p> <p>【地震を要因とするもの】</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる〇〇（設備名称単位で記載する）は、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「3. 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。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>想定する溢水量に対して、機能を損なわない高さへの設置、被水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、「第 23 条 火災等による損傷の防止」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、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の対応を行うこと、関連する工程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。</p> <p>津波に対して常設重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第 26 条に基づく設計とする。</p> <p>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、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燃料加工建屋、第 1 保管庫・貯水所、第 2 保管庫・貯水所、緊急時対策建屋、再処理施設の制御建屋及び洞道に設置し、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、関連する工程の停止等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電源喪失を要因とせず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、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、関連する工程の停止等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。生物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</p>	<p>【溢水で機能を喪失するものは記載】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>【自然現象について下記記載例のうち、該当するものを記載する。】</p> <p>【屋内に設置するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、外部からの衝撃による損傷を防止できる△△建屋（建屋名）に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>【屋外に設置するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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。</p> <p>※風（台風）、竜巻、積雪及び火山の影響については、荷重の組合せを考慮する観点から各条で展開する。</p> <p>【内的で非安重を使用するもの】</p> <p>内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる（内的のみで発生する場合は記載しない）〇〇（設備名称単位で記載する）は、自然現象、人為事象、溢水、火災及び内部発生飛散物（機能を喪失しない事象は書かない）に対して□□（実施するものを選択して記載：代替設備による機能の確保、修理の対応、関連する工程の停止等）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。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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、給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により、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。敷地内における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。</p> <p>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。</p> <p>常設重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>② 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>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。閉じ込める機能の喪失の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における建屋等の環境温度、環境圧力を考慮した設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震に対して、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、「3. 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、火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、溢水に対しては想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管、被水防護を行うことにより、火災に対しては「4. 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。</p> <p>津波に対して可搬型重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第 26 条に基づく設計とする。</p> <p>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内に保管し、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</p>	<p>各条文への展開方針</p> <p>【周辺機器からの影響について：内部発生飛散物については多様性、位置的分散で記載しているため不要】</p> <p>可搬型</p> <p>【火災により上昇する温度の影響を受けるもの】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）は、□□（具体的な理由）とすることで、重大事故等の発生を仮定するグローブボックス内における火災により上昇する温度の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>【汽水の影響を受けるもの】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）は、汽水の影響に対して□□（耐食性材料名）を使用する設計とする。また、△△（具体的な対応）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。</p> <p>【地震を要因とするもの（動的機能維持が必要な機器）】</p> <p>地震を要因として発生した場合に対処に用いる○○（設備名称単位で記載する）は、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「3. 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。</p> <p>【溢水で機能を喪失するものは記載】</p> <p>○○（設備名称単位で記載する）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。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>よる風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。積雪及び火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、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よう維持する。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、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、給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により、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。敷地内における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。</p> <p>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。</p> <p>周辺機器等からの影響について可搬型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。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を受けない設計とする。</p> <p>(2) 重大事故等対処設備の設置場所</p> <p>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緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計とする。</p> <p>(3) 可搬型重大事故等対処設備の設置場所</p> <p>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</p>	<p>【屋内又は保管庫に保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、外部からの衝撃による損傷を防止できる△△（建屋名）に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。</p> <p>【屋外にそのまま保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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、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。</p> <p>【屋外にコンテナ等で保管するもの】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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、収納するコンテナ等に対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。</p> <p>【内部発生飛散物】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、内部発生飛散物の影響を考慮し、△△（建屋、外部保管エリア等）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。</p> <p>【下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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（いずれかを選択し具体的に記載する：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緊急対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計）とする。</p> <p>【下記記載例のうち、該当するものについて記載する。】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）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（いずれかを選択し具体</p>

第27条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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、遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室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。</p> <p>1. 4 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 ① 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、重大事故等における条件を考慮し、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、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。）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・設置が確実に行えるよう、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等は、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、速やかに、容易かつ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設計とする。 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、中央監視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は、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>② 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。</p>	<p>的に記載する：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。</p> <p>1. 4 操作性</p> <p>【各条では、以下の具体的な設備の設計方針を展開する。】 ○○（設備名称単位で記載する）と□□（接続する常設重大事故等対処設備全て記載）との接続は、△△（接続方式）に統一することにより、速やかに、容易かつ確実に現場での接続が可能な設計とする。</p> <p>【系統の切替性】 ○○（設備名称単位で記載する）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し、それぞれ簡易な接続及び弁等の操作により安全機能を有する施設の系統から重大事故等対処設備の系統に速やかに切り替えられる設計とする。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>③ 可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性</p> <p>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る設計とし、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。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid red; padding: 2px;">27条にて精査中</p> <p>④ 再処理事業所内の屋外道路及び屋内通路の確保</p> <p>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の保管場所から設置場所への運搬及び接続場所への敷設、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。</p> <p>アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含め、自然現象、人為事象、溢水、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。</p> <p>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。</p> <p>アクセスルートに対する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。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「第 25 条 地震による損傷の防止」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保するため、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。</p> <p>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。</p> <p>敷地外水源の取水場所及び取水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。なお、津波警報の発令を確認時にこれらの場所において対応中の場合に備え、非常時対策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を整備する。</p> <p>屋外のアクセスルートは、「第 25 条 地震による損傷の防止」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。</p>	<p>【可搬型と常設の接続性】</p> <p>〇〇（接続する設備名称単位で記載する）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、（右の記載から選択する：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る、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。</p> <p>左記内容は設備設計のインプットではなく、手順に展開することから、各条文への展開は不要。</p>

第27条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>屋外のアクセスルートは、考慮すべき自然現象及び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。</p> <p>屋内のアクセスルートは、「第25条 地震による損傷の防止」の地震を考慮した建屋等に複数確保する設計とする。</p> <p>屋内のアクセスルートは、自然現象及び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、敷地内における化学物質の漏えい、近隣工場等の火災、爆発、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。</p> <p>屋内のアクセスルートにおいては、機器からの溢水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。</p> <p>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可搬型照明を配備する。</p> <p>(2) 試験・検査性 27条にて精査中</p> <p>重大事故等対処設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に必要な箇所の点検保守、試験又は検査が実施できるものであること及び機能・性能を健全に維持するための確認、漏えいの有無の確認、分解点検等の保守又は修理ができる構造とする。</p> <p>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。</p> <p>MOX燃料加工施設の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、MOX燃料加工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っては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>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。</p>	<p>【試験・検査性】</p> <p>【設計基準の設備と接続されている設備、設計基準の設備をそのまま使用する設備】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に（多様性又は多重性を備えた場合は「独立して」を記載）□□（具体的な点検・検査を記載する：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。（具体的な点検内容が書ける場合は記載する。）</p> <p>【設計基準の設備と独立している設備】</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に（多様性又は多重性を備えた場合は「独立して」を記載）□□（具体的な点検・検査を記載する：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。</p> <p>以下は該当がある場合に記載</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>〇〇（設備名称単位で記載する）は、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>※使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等及び維持活動としての点検は共通設計方針であることから展開を不要とする。</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計</p> <p>3. 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</p> <p>基準地震動を超える地震動に対して機能維持が必要な設備については、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。</p> <p>(1) 重大事故等の起因となる異常事象の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おそれがないように設計する。</p> <p>(2) 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。</p> <p>4. 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</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、事業許可基準規則の第 27 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。</p> <p>MOX 燃料加工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。</p> <p>4. 1 可搬型重大事故等対処設備の火災発生防止</p> <p>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、発火源に対する対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策及び接地対策、並び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。</p> <p>4. 2 不燃性又は難燃性材料の使用</p> <p>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、構築物、系統及び機器の機能を確保するために代替材料の使用が技術上困難な場合は、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。</p> <p>4. 3 落雷、地震等の自然現象による火災の発生防止</p> <p>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</p>	<p>【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展開】</p> <p>左記内容は展開不要</p>

第 27 条 設計方針	各条文への展開方針
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物の影響に対しては、侵入防止対策によって影響を受けない設計とする。</p> <p>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 MOX 燃料加工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。</p> <p>したがって、MOX 燃料加工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、地震、竜巻（風（台風）を含む）及び森林火災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。</p> <p>4. 4 早期の火災感知及び消火</p> <p>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。</p> <p>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設置する設計とする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>重大事故等への対処を行う屋内のアクセスルートには、重大事故等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。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備の保管場所のうち、火災発生時の煙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することにより、消火活動が可能な設計とする。</p> <p>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。</p> <p>4. 5 火災感知設備及び消火設備に対する自然現象の考慮</p> <p>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。</p>	

設備分類ごとの考慮事項【多様性、位置的分散】

設備分類	内的			外的			
	常設		可搬	常設		可搬	
	安重／新設	非安重		安重／新設	非安重		
多様性、位置的分散	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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 ・可搬型重大事故等対処設備は、自然現象等に対して、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場所と異なる場所に保管 ・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加工施設の建物から100m以上の離隔距離を確保した上で保管する設計 ・溢水、火災、内部発生飛散物に対して設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散を図る。位置的分散が困難なものは環境条件にて考慮 						
主な重大事故等対処設備	代替消火設備	・遠隔消火装置（屋内）	—	—	・遠隔消火装置（屋内）	—	
	代替火災感知設備	・火災状況確認用温度計（屋内） ・火災状況確認用温度表示装置（屋内）	—	—	・火災状況確認用温度計（屋内）	・可搬型グローブボックス温度表示端末（屋内）	
	放出防止設備	・グローブボックス排気閉止ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排気閉止ダンパ（屋内）	・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）	・グローブボックス排風機入口手動ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排風機入口手動ダンパ（屋内）	・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）
	閉じ込める機能の喪失の対処に 関係する設備	・非常用母線（屋内）	・受電開閉設備（屋外） ・モニタリングポスト（屋内）	・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）	—	—	・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排風機付フィルタユニット（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）
事故時の環境条件	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮	
自然現象	地震	「第25条 地震による損傷の防止」に基づく設計	・「第25条 地震による損傷の防止」に基づく設計	【屋内保管】 建屋等に位置的分散して保管	「3. 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	「3. 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	【屋内保管】 建屋等に位置的分散して保管
		(環境条件にて考慮)	・代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保 (環境条件にて考慮)	【屋外保管】 「第25条 地震による損傷の防止」の地震を考慮して複数の保管場所に位置的分散して保管 (環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	【屋外保管】 「第25条 地震による損傷の防止」の地震を考慮して複数の保管場所に位置的分散して保管 (環境条件にて考慮)

 : SAとして規則要求があるもの
 : DB条件に対して健全性確保
 : 位置的分散を図るもの
 : 手順等で対応するもの
 : 上記に関連するもの（同じ対応、手順等）

設備分類	内的			外的		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
津波	「第26条 津波による損傷の防止」に基づく設計 (環境条件にて考慮)			「第26条 津波による損傷の防止」に基づく設計 (環境条件にて考慮)		
風(台風), 竜巻	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	【屋内保管】 ・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 【屋外保管】 ・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	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	・健全性を確保 (環境条件にて考慮)	【屋内保管】 ・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 【屋外保管】 ・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
凍結, 高温, 降水	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
積雪	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
落雷	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
火山の影響	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上

 : SAとして規則要求があるもの
 : DB条件に対して健全性確保
 : 位置的分散を図るもの
 : 手順等で対応するもの

 : 上記に関連するもの(同じ対応, 手順等)

設備分類	内的			外的		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
生物学的事象	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	・代替設備による機能の確保 ・森林火災発生時に消防車による事前散水での延焼防止	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
人為事象	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	同上
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又は常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から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	-	-	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
周辺機器等	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散を図ることができない場合には, 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関	設計基準事故に対処するための設備又は重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備と可能な限り位置的分散	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	設計基準事故に対処するための設備又は重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備と可能な限り位置的分散

 : SAとして規則要求があるもの
 : DB条件に対して健全性確保
 : 位置的分散を図るもの
 : 手順等で対応するもの

 : 上記に関連するもの(同じ対応, 手順等)

設備分類	内的			外的		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
からの影響		連する工程の停止等による機能の確保 (環境条件にて考慮)				
火災	<ul style="list-style-type: none"> 「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計 設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	<ul style="list-style-type: none"> 「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計 設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散 ※位置的分散を図ることができない場合には、代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保 (環境条件にて考慮)	<ul style="list-style-type: none"> 「4. 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 設計基準事故に対処するための設備又は重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備と可能な限り位置的分散 (環境条件にて考慮)	<ul style="list-style-type: none"> 「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計 設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	<ul style="list-style-type: none"> 「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計 設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散又は健全性確保 (環境条件にて考慮)	<ul style="list-style-type: none"> 「4. 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 設計基準事故に対処するための設備又は重大事故等に対処するための常設重大事故等対処設備と可能な限り位置的分散 (環境条件にて考慮)
地震による波及的影響	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)	(環境条件にて考慮)
内部発生飛散物	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	健全性を確保 (環境条件にて考慮)	設計基準事故に対処するための設備と可能な限り位置的分散

 : SAとして規則要求があるもの
 : DB条件に対して健全性確保
 : 位置的分散を図るもの
 : 手順等で対応するもの
 : 上記に関連するもの(同じ対応, 手順等)

設備分類		内的			外的		
		常設		可搬	常設		可搬
		安重／新設	非安重		安重／新設	非安重	
設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる事象	地震	-	-	-	「3. 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 (環境条件にて考慮)	「3. 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 (環境条件にて考慮)	「3. 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 (環境条件にて考慮)

: SAとして規則要求があるもの
 : DB条件に対して健全性確保
 : 位置的分散を図るもの
 : 手順等で対応するもの

: 上記に関連するもの(同じ対応, 手順等)

設備分類ごとの考慮事項【悪影響防止】

設備分類	内的			外的			
	常設		可搬	常設		可搬	
	安重／新設	非安重		安重／新設	非安重		
悪影響防止	重大事故等対処設備は、環境条件において内的事象及び外的事象を考慮した設計としていることから、他の設備への悪影響としては、系統的な影響、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						
主な重大事故等対処設備	代替消火設備	・遠隔消火装置（屋内）	—	—	・遠隔消火装置（屋内）	—	
	代替火災感知設備	・火災状況確認用温度計（屋内） ・火災状況確認用温度表示装置（屋内）	—	—	・火災状況確認用温度計（屋内）	・可搬型グローブボックス温度表示端末（屋内）	
	放出防止設備	・グローブボックス排気閉止ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排気閉止ダンパ（屋内）	・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）	・グローブボックス排風機入口手動ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排風機入口手動ダンパ（屋内） ・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）	
	閉じ込める機能の喪失の対処に関する設備	・非常用母線（屋内）	・受電開閉設備（屋外） ・モニタリングポスト（屋内）	・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）	—	— ・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排風機付フィルタユニット（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）	
系統的な影響	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設計 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設計 他の設備から独立して単独で使用可能な設計 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設計						
内部発生飛散物による影響	回転体の飛散を防止する設計			回転体の飛散を防止する設計			
竜巻により飛来物となる影響	—	風荷重を考慮し、固縛等の措置		—	風荷重を考慮し、固縛等の措置		
可搬型放水砲	—	放水により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計		—	放水により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計		
事故時の環境条件	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮			
自然現象	地震	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		
	津波	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		
	風（台風）、竜巻	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		
	凍結、高温、降水	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		
	積雪	環境条件にて考慮			環境条件にて考慮		

	落雷	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	火山の影響	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	生物学的事象	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	森林火災	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	塩害	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
人為事象	航空機落下	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	有毒ガス	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	敷地内における 化学物質の漏えい	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	電磁的障害	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	近隣工場等の火災, 爆 発	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
故意による大型航空機の衝 突その他のテロリズム	(常設は要求対象外)	多様性, 位置的分散にて考慮	(常設は要求対象外) 多様性, 位置的分散にて考慮
周辺機器等からの影響	溢水	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	火災	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	地震による波及的影 響	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
	内部発生飛散物	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮
設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる事	地震	環境条件にて考慮	環境条件にて考慮

設備分類ごとの考慮事項【環境条件】

設備分類	内的			外的		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
環境条件等	<ul style="list-style-type: none"> 想定される重大事故等が発生した場合にその設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計 重大事故等における温度、圧力、湿度、放射線及び荷重に加えて、重大事故等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、人為事象の影響及び周辺機器等からの影響を考慮 閉じ込める機能の喪失の対処に係る重大事故等対処設備は、重大事故等時における燃料加工建屋内の環境条件を考慮 					
主な重大事故等対処設備	代替消防設備	・遠隔消防装置（屋内）	—	—	・遠隔消防装置（屋内）	—
	代替火災感知設備	・火災状況確認用温度計（屋内） ・火災状況確認用温度表示装置（屋内）	—	—	・火災状況確認用温度計（屋内）	・可搬型グローブボックス温度表示端末（屋内）
	放出防止設備	・グローブボックス排気閉止ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排気閉止ダンパ（屋内）	・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）	・グローブボックス排風機入口手動ダンパ（屋内） ・ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（屋内）	・工程室排風機入口手動ダンパ（屋内） ・可搬型ダンパ出口風速計（屋内）
	閉じ込める機能の喪失の対処に関する設備	・非常用母線（屋内）	・受電開閉設備（屋外） ・モニタリングポスト（屋内）	・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）	—	・可搬型発電機（屋外） ・可搬型ダストサンプラ（屋内） ・可搬型排風機付フィルタユニット（屋内） ・可搬型排気モニタリング設備 可搬型ダストモニタ（屋内）
事故時の環境条件	<ul style="list-style-type: none"> 閉じ込める機能の喪失の対処に係る重大事故等対処設備は、重大事故等時における燃料加工建屋内の環境条件を考慮 同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を考慮 			<ul style="list-style-type: none"> 閉じ込める機能の喪失の対処に係る重大事故等対処設備は、重大事故等時における燃料加工建屋内の環境条件を考慮 同時に発生する可能性のある再処理施設における重大事故等による建屋外の環境条件の影響を考慮 		
汽水の影響	コンクリート構造物への腐食を考慮	該当なし	・耐腐食性材料を使用する設計 ・異物の流入防止を考慮した設計	コンクリート構造物への腐食を考慮	該当なし	・耐腐食性材料を使用する設計 ・異物の流入防止を考慮した設計
自然現象	地震	「第25条 地震による損傷の防止」に基づく設計		落下防止、転倒防止、固縛の措置	「3. 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	
		代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保			「3. 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	

 : SAとして規則要求があるもの
 : DBの条件で健全性確保
 : DB条件に対して手順等に対応
 : SA時の条件として設計するもの
 : 位置的分散で対応
 : 上記に関連するもの（同じ対応、手順等）
 : 上記に対して手順等に対応
 : 手順によりDBの機能喪失防止

設備分類	内的			外的		
	常設		可搬	常設		可搬
	安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
津波	「第26条 津波による損傷の防止」に基づく設計			「第26条 津波による損傷の防止」に基づく設計		
風(台風), 竜巻	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 風荷重により機能を損なわない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 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 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 風荷重により機能を損なわない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 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 	
凍結, 高温, 降水	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 凍結防止対策, 高温防止対策及び防水対策 	<ul style="list-style-type: none"> 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 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 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 凍結防止対策, 高温防止対策及び防水対策 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 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 	
積雪	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 積雪荷重により機能を損なわない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 積雪荷重により機能を損なわないよう維持 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 積雪荷重により機能を損なわない設計 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 積雪荷重により機能を損なわないよう維持 	
落雷	<ul style="list-style-type: none"> 直撃雷に対して, 構内設置網と接続又は構内設置網と接続した建屋等に設置 間接雷に対して, 雷サージによる影響を軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 直撃雷に対して, 構内設置網と接続又は構内設置網と接続した建屋等に設置 	<ul style="list-style-type: none"> 直撃雷に対して, 構内設置網と接続又は構内設置網と接続した建屋等に設置 間接雷に対して, 雷サージによる影響を軽減 	<ul style="list-style-type: none"> 直撃雷に対して, 構内設置網と接続又は構内設置網と接続した建屋等に設置 	
火山の影響	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 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 	<ul style="list-style-type: none"> 代替設備により必要な機能の確保, 安全上支障のない期間での修理, 関連する工程の停止等による機能の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 降下火砕物による積載荷重により機能を損なわないよう維持 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に設置 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 	<ul style="list-style-type: none"> 外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等に保管 降下火砕物による積載荷重により機能を損なわないよう維持 	
生物学的事象	<ul style="list-style-type: none"> 鳥類, 昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制 			<ul style="list-style-type: none"> 鳥類, 昆虫類及び小動物の侵入を考慮 生物の侵入を防止又は抑制 		

 : SAとして規則要求があるもの
 : DBの条件で健全性確保
 : DB条件に対して手順等で対応
 : SA時の条件として設計するもの
 : 位置的分散で対応
 : 上記に関連するもの(同じ対応, 手順等)
 : 上記に対して手順等で対応
 : 手順によりDBの機能喪失防止

	森林火災	<ul style="list-style-type: none"> 防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 森林火災発生時に消防車による事前散水での延焼防止 代替設備による機能確保 	<ul style="list-style-type: none"> 防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 防火帯の内側に設置 森林火災からの輻射強度の影響を考慮し、離隔距離の確保 	
	設備分類	内的			外的		
		常設		可搬	常設		可搬
		安重/新設	非安重		安重/新設	非安重	
	塩害	<ul style="list-style-type: none"> 給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置 屋外施設の塗装等による腐食防止対策 受電開閉設備の絶縁性の維持対策 	屋外施設の塗装等による腐食防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置 屋外施設の塗装等による腐食防止対策 受電開閉設備の絶縁性の維持対策 	屋外施設の塗装等による腐食防止対策	屋外施設の塗装等による腐食防止対策	
人為事象	航空機落下	(設計上考慮不要) 航空機落下確率評価の結果より	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	位置的分散により対応	(設計上考慮不要) 航空機落下確率評価の結果より	可搬型重大事故等対処設備による対処	位置的分散により対応
	有毒ガス	影響を受けない			影響を受けない		
	敷地内における化学物質の漏えい	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被液防護
	電磁的障害	機能を損なわない設計			機能を損なわない設計		
	近隣工場等の火災、爆発	影響を受けない			影響を受けない		
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	(常設は要求対象外)			位置的分散により対応	(常設は要求対象外)		
周辺機器等からの	溢水	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被水防護 	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置又は保管 被水防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被水防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置 被水防護 	<ul style="list-style-type: none"> 機能を損なわない高さへの設置又は保管 被水防護
	火災	「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	「4. 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	「第23条 火災等による損傷の防止」に基づく設計	「4. 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	「4. 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

 : SAとして規則要求があるもの
 : DBの条件で健全性確保
 : 上記に関連するもの(同じ対応、手順等)
 : DB条件に対して手順等で対応
 : SA時の条件として設計するもの
 : 位置的分散で対応
 : 上記に対して手順等で対応
 : 手順によりDBの機能喪失防止

影響	地震による波及的影響	<ul style="list-style-type: none"> 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 当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置 	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	<ul style="list-style-type: none"> 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 当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置 	<ul style="list-style-type: none"> 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 当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置 	
	設備分類	内的			外的	
		常設		可搬	常設	
内部発生飛散物	安重/新設	非安重	安重/新設		非安重	
	健全性を確保	代替設備により必要な機能の確保、安全上支障のない期間での修理、関連する工程の停止等による機能の確保	位置的分散により対応	健全性を確保	位置的分散により対応	
設計基準より厳しい条件を施設に与えた場合に重大事故の要因となる事象	地震	「第25条 地震による損傷の防止」に基づく設計	「第25条 地震による損傷の防止」に基づく設計	落下防止、転倒防止、固縛の措置	「3. 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	<ul style="list-style-type: none"> 「3. 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 落下防止、転倒防止、固縛の措置

 : SAとして規則要求があるもの
 : DBの条件で健全性確保
 : DB条件に対して手順等で対応
 : SA時の条件として設計するもの
 : 位置的分散で対応
 : 上記に関連するもの(同じ対応、手順等)
 : 上記に対して手順等で対応
 : 手順によりDBの機能喪失防止

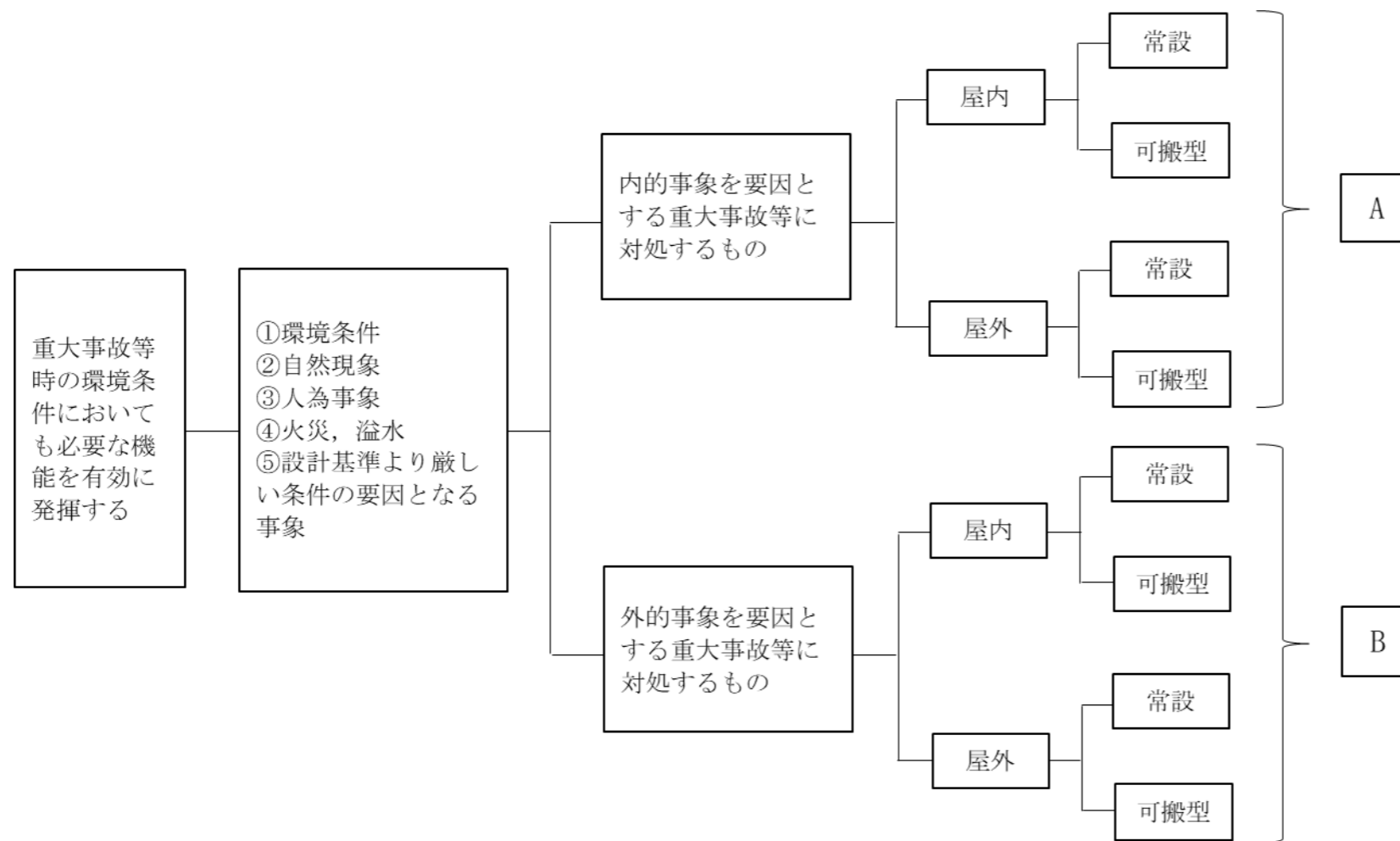
【環境条件等を考慮した設計方針の整理】

1. 考慮すべき事項

- ① 環境条件（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，荷重）
- ② 自然現象（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，塩害）
- ③ 人為事象（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）
- ④ 火災，溢水
- ⑤ 設計基準より厳しい条件の要因となる事象（地震）

2. 類型化

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があり，それぞれ常設のものと可搬型のものがある。また，これらの設備は屋内と屋外に設置又は保管されることから，これらを以下のとおり類型化する。



また，常設重大事故等対処設備は，「新たに設置するもの」と「安全機能を有する施設と兼用するもの」があり，さらに安全機能を有する施設は「安全上重要な施設」と「安全上重要な施設以外の安全機能を有する施設」に分類される。安全上重要な施設とそれ以外の設備では，設計方針に違いがあることから，類型化による設計方針の整理に当たっては，その差異が分かるように整理する。

環境条件①－内的A

考慮すべき 事項	安全機能を有する施 設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針					
		内的					
		屋内			屋外		
		常設		可搬型	常設		可搬型
新規	安重	新規	安重		非安重		
重大事故等 が発生した 場合におけ る温度, 荷重	－	閉じ込める機能の喪失の対処に係る常設重大 事故等対処設備は, 重大事故等時における燃料 加工建屋内の環境温度を考慮した設計とする。	閉じ込める機能の喪失の対処に係る可搬型 重大事故等対処設備は, 重大事故等時におけ る燃料加工建屋内の環境温度を考慮した設 計とする。	該当設備なし	重大事故等が発生す る箇所は建屋内であ り, 屋外の設備がその 影響を直接受けるこ とは考え難いことか ら, 設計上の考慮は不 要とする。	同左	同左
重大事故等 が発生した 場合におけ る放射線	－	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緊急時対策所及 び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計 とする。	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, 遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処 理施設の中央制御室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。	該当設備なし	重大事故等が発生す る箇所は建屋内であ り, 屋外の設備がその 影響を直接受けるこ とは考え難いことか ら, 設計上の考慮は不 要とする。	同左	同左

自然現象②ー内的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	常設		可搬型		
新規	安重	新規	安重						
地震	第7条 地震による損傷の防止	第25条に基づく設計とする。	同左	同左	落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。	該当設備なし	第25条に基づく設計とする。	同左	落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。
津波	第8条 津波による損傷の防止	第26条に基づく設計とする。	同左	同左	同左	該当設備なし	第26条に基づく設計とする。	同左	第26条に基づく設計とする。
風 (台風)	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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。	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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。	同左	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	風(台風)に対して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内に保管し, 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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)による風荷重により, 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。	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)による風荷重により, 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, 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の修理の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	可搬型重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)による風荷重を考慮し, 必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止, 固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
竜巻	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 飛来物となり得る資機材及び車輛のうち、竜巻防護対策によって防護できない可能性のあるものは、固縛、建屋収納、退避又は撤去を実施する。 竜巻に対する防護設計において、機械的強度を有する建物により保護する、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、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。	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	竜巻に対して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内に保管し、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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して竜巻による風荷重により、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。	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して竜巻による風荷重により、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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、竜巻に対して竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。
凍結	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 凍結に対し、安全機能を有する施設の安全	常設重大事故等対処設備は、凍結に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重	同左	常設重大事故等対処設備は、凍結に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重	凍結に対して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内に保管し、	該当設備なし	凍結に対して常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損な	凍結に対して常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損な	凍結に対して可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	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。	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。		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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	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。		わない設計とする。	わない設計とする, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	なわない設計とする。
高温	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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	常設重大事故等対処設備は, 高温に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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。	同左	常設重大事故等対処設備は, 高温に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切	高温に対して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内に保管し, 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。	該当設備なし	高温に対して常設重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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。	高温に対して常設重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 重大事故等	高温に対して可搬型重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	する。			に組み合わせることにより、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。				に対処するための機能を損なわない設計とする。	
降水	第 9 条 外部からの衝撃による損傷の防止 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、その安全機能を損なわない設計とする。	常設重大事故等対処設備は、降水に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、降水に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	降水に対して可搬型設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に保管し、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。	該当設備なし	降水に対して常設重大事故等対処設備は、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。	降水に対して常設重大事故等対処設備は、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、若しくは防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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	降水に対して可搬型重大事故等対処設備は、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。
積雪	第 9 条 外部からの衝撃による損傷の防止 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	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重大事故等に対処する	同左	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重大事故等に対処する	積雪に対して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内に保管し、重大事故等に対処す	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して積雪荷重により、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。	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して積雪荷重により、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、若しく	積雪に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪荷重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

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	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。	ための機能を損なわない設計とする。		ための機能を損なわない設計とする、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	るための機能を損なわない設計とする。			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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、常設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。	わないように維持する。
落雷	第9条 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、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MOX燃料加工施設の特徴を踏まえ、直撃雷によるMOX燃料加工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	落雷に対して全交流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	同左	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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	落雷に対して全交流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、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。	該当設備なし	落雷に対して全交流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	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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、重大事故等に対処するための機能を損な	落雷に対して全交流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、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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	設計を行う。	わない設計とする。間接雷に対して、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。					わない設計とする。間接雷に対して、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。		
火山の影響	第 9 条 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、MOX燃料加工施設の運用期間中においてMOX燃料加工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 55cm、密度 1.3g/cm ³ (湿潤状態)の降下火砕物に対し、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、安全機能を	常設重大事故等対処設備は、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建屋等内に設置し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、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建屋等内に設置し、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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	火山の影響に対して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内に保管し、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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対して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。	常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対して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、若しくは火山の影響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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、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よう維持する。

		重大事故等対処設備の設計方針							
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	損なわない設計とする。								
生物学的事象	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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、昆虫類及び小動物のMOX燃料加工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。	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、これらの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。	同左	同左	同左	該当設備なし	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、これらの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。	同左	生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。
森林火災	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 森林火災については、最大火線強度から算出される防火帯を敷地内に設ける。 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。 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	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。	同左	同左	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。	該当設備なし	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。	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。	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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設的设计方針	重大事故等対処設備的设计方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	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。 森林火災により損傷した場合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。							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	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 換気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置,受変電設備の碍子部分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。	塩害に対して常設重大事故等対処設備は,給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により,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。	同左	同左	塩害に対して可搬型重大事故等対処設備は,給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により,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。	該当設備なし	塩害に対して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。	塩害に対して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。	塩害に対して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,可搬型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。

外部人為事象③－内的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	新規	常設		可搬型	
新規	安重	安重	非安重						
航空機落下	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 公衆に対して著しい放射線被ばくのリスクを与える恐れのある施設は、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。 MOX燃料加工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。	航空機落下に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、航空機落下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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に保管し、かつ、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おそれがないよう、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。	該当設備なし	航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護の設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	常設重大事故等対処設備は、航空機落下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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、常設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、常設重大事故等に対処設備を設置する建屋の外壁から100m以上の隔離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。
有毒ガス	第9条 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、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。MO	有毒ガスに対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	可搬型重大事故等対処設備は、有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内等に保管し、かつ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	該当設備なし	有毒ガスについては、MOX燃料加工施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ	同左	有毒ガスについては、MOX燃料加工施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	X燃料加工施設は, 想定される有毒ガスの発生に対し, 燃料加工建屋の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合, 運転員の退避を講ずるために全工程停止及び気体廃棄物の廃棄設備のグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し, MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講じるとともに, 給排気系統上は手動ダンパにより閉止の措置が講じられる設計とする。				と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 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。		化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが, 重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから, 有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。		化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが, 重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから, 有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。
敷地内における化学物質の漏えい	第9条 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, 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。化学物質を受け入れる再処理施設の試薬建屋とMOX燃料加工施設が離れており, MOX燃料加工施設が	敷地内における化学物質の漏えいに対し常設重大事故等対処設備は, 建屋等に設置し, 外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	可搬型重大事故等対処設備は, 敷地内における化学物質の漏えいに対して, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内等に保管し, かつ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, 常設重大事故等対処設備を	該当設備なし	敷地内における化学物質の漏えいについては, 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, 機能を損なわない設計とする。	同左	同左

		重大事故等対処設備の設計方針							
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	直接被水することはないため、MOX燃料加工施設の安全機能に影響を及ぼすことは考えられない。				設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。				
電磁的障害	<p>第9条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な回路は、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。</p> <p>安全上重要な施設以外の施設の機能を維持するために必要な回路については、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</p>	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。	同左	同左	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。	該当設備なし	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。	同左	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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	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。								
近隣工場等の火災及び爆発	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止	近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	該当設備なし	近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、再処理施設の還元ガス製造建屋の水素ボンベ及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫のプロパンボンベの爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、再処理施設の還元ガス製造建屋及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災、爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、再処理施設の還元ガス製造建屋の水素ボンベ及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫のプロパンボンベの爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、再処理施設の還元ガス製造建屋及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災、爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

火災，溢水④－内的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設的设计方針	重大事故等対処設備的设计方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	新規	常設		可搬型	
新規	安重	安重	非安重						
火災	第5条 火災等による損傷の防止	火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第23条 火災等による損傷の防止」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。	同左	常設重大事故等対処設備は，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の対応を行うこと，関連する工程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。	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。	該当設備なし	同左	火災に対して常設重大事故等対処設備は，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の対応を行うこと，関連する工程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。	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。
溢水	第11条 溢水による損傷の防止	溢水に対して常設重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して，機能を損なわない高さへの設置，被水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。	同左	常設重大事故等対処設備は，溢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の対応を行うこと，関連する工程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。	可搬型重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管，被水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。	該当設備なし	DBの考え方を踏襲すると動的機器への影響だけ考慮。SAは静的機器の安重だけであり該当設備なし	溢水に対して常設重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して，機能を損なわない高さへの設置，被水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，若しくは溢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の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はそれらを	可搬型重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管，被水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。

考慮すべき 事項	安全機能を有する施 設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針						
		内的						
		屋内				屋外		
		常設			可搬型	常設		
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重		
							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事象⑤－内的A

考慮すべき 事項	安全機能を有する施 設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		内的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
地震		重大事故等の要因で あり、環境条件等で考 慮する。	同左	同左	同左	該当設備なし	重大事故等の要因で あり、環境条件等で考 慮する。	同左	同左

環境条件①-外的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針					
		外的					
		屋内			屋外		
		常設		可搬型	常設		可搬型
新規	安重	新規	安重		非安重		
重大事故等が発生した場合における温度、荷重、	—	閉じ込める機能の喪失の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるMOX燃料加工建屋内の環境温度を考慮した設計とする。	閉じ込める機能の喪失の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるMOX燃料加工建屋内の環境温度を考慮した設計とする。	該当設備なし	重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左
重大事故等が発生した場合における放射線	—	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、又は遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計とする。	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、遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室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。	該当設備なし	重大事故等が発生する箇所は建屋内であり、屋外の設備がその影響を直接受けることは考え難いことから、設計上の考慮は不要とする。	同左	同左

自然現象②—外的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	常設		可搬型		
新規	安重	新規	安重						
地震	第7条 地震による損傷の防止	第25条に基づく設計とする。	同左	同左	落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。	該当設備なし	第25条に基づく設計とする。	同左	落下防止, 転倒防止, 固縛の措置を講ずる。
津波	第8条 津波による損傷の防止	第26条に基づく設計とする。	同左	同左	同左	該当設備なし	第26条に基づく設計とする。	同左	第26条に基づく設計とする。
風 (台風)	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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。	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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。	同左	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	風(台風)に対して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内に保管し, 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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)による風荷重により, 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。	常設重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)による風荷重により, 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, 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の修理の対応を行うこと, 関連する工程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。	可搬型重大事故等対処設備は, 風(台風)に対して風(台風)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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
竜巻	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 飛来物となり得る資機材及び車輛のうち、竜巻防護対策によって防護できない可能性のあるものは、固縛、建屋収納、退避又は撤去を実施する。 竜巻に対する防護設計において、機械的強度を有する建物により保護する、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、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。	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、竜巻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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	竜巻に対して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内に保管し、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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して竜巻による風荷重により、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。	常設重大事故等対処設備は、竜巻に対して竜巻による風荷重により、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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、竜巻に対して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	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 凍結に対し、安全機能を有する施設の安全	常設重大事故等対処設備は、凍結に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重	同左	常設重大事故等対処設備は、凍結に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重	凍結に対して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内に保管し、	該当設備なし	凍結に対して常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損な	凍結に対して常設重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損な	凍結に対して可搬型重大事故等対処設備は、凍結防止対策により、重大事故等に対処するための機能を損

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	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。	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。		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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	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。		わない設計とする。	わない設計とする, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 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。	なわない設計とする。
高温	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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	常設重大事故等対処設備は, 高温に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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。	同左	常設重大事故等対処設備は, 高温に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し, 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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切	高温に対して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内に保管し, 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。	該当設備なし	高温に対して常設重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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。	高温に対して常設重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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, 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の対応を行うこと, 関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより, 重大事故等	高温に対して可搬型重大事故等対処設備は, 高温防止対策により, 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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	する。			に組み合わせることにより、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。				に対処するための機能を損なわない設計とする。	
降水	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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、その安全機能を損なわない設計とする。	常設重大事故等対処設備は、降水に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、降水に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	降水に対して可搬型設重大事故等対処は、外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に保管し、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。	該当設備なし	降水に対して常設重大事故等対処設備は、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。	降水に対して常設重大事故等対処設備は、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、若しくは防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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	降水に対して可搬型設重大事故等対処設備は、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。
積雪	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重大事故等に対処する	同左	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して外部からの衝撃による損傷を防止できる建屋等内に設置し、重大事故等に対処する	積雪に対して可搬型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建屋等内に保管し、重大事故等に対処す	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して積雪荷重により、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。	常設重大事故等対処設備は、積雪に対して積雪荷重により、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、若しく	積雪に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、積雪荷重による積載荷重により、重大事故等に対処す

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	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。	ための機能を損なわない設計とする。		ための機能を損なわない設計とする、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	るための機能を損なわない設計とする。			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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、常設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。	わないように維持する。
落雷	第9条 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、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MOX燃料加工施設の特徴を踏まえ、直撃雷によるMOX燃料加工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	落雷に対して全交流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、等外設備自体が構内接地網と接続した平井設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した平井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	同左	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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	落雷に対して全交流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、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。	該当設備なし	落雷に対して全交流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、等外設備自体が構内接地網と接続した平井設備を有する設計とする又は構内接地網と接続した平井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	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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、重大事故等に対処するための機能を損な	落雷に対して全交流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、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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	設計を行う。	わない設計とする。間接雷に対して、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。					わない設計とする。間接雷に対して、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。		
火山の影響	第 9 条 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、MOX燃料加工施設の運用期間中においてMOX燃料加工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 55cm、密度 1.3g/cm ³ （湿潤状態）の降下火砕物に対し、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により、安全機	常設重大事故等対処設備は、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建屋等内に設置し、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。	同左	常設重大事故等対処設備は、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建屋等内に設置し、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、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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	火山の影響に対して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内に保管し、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。	該当設備なし	常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対して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。	常設重大事故等対処設備は、火山の影響に対して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、若しくは火山の影響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の対応を行うこと、関連する工程の停止等又はそれらを適切に組み合わせることにより、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。	火山の影響に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、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よう維持する。

		重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	能を損なわない設計とする。								
生物学的事象	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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、昆虫類及び小動物のMOX燃料加工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。	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、これらの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。	同左	同左	同左	該当設備なし	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、これらの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。	同左	生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。
森林火災	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 森林火災については、最大火線強度から算出される防火帯を敷地内に設ける。 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。 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	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。	同左	同左	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。	該当設備なし	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。	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。	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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設的设计方針	重大事故等対処設備的设计方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	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。 森林火災により損傷した場合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。							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	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 換気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置,受変電設備の碍子部分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。	塩害に対して常設重大事故等対処設備は,給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により,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。	同左	同左	塩害に対して可搬型重大事故等対処設備は,給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により,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。	該当設備なし	塩害に対して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。	塩害に対して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。	塩害に対して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,可搬型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。

外部人為事象③－外的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	新規	常設		可搬型	
新規	安重	安重	非安重						
航空機落下	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止 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。 MOX燃料加工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。	航空機落下に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	常設重大事故等対処設備は、航空機落下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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に保管し、かつ、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、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。	該当設備なし	航空機落下については、三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に墜落することを想定した防護の設計の有無を踏まえた航空機落下確率評価の結果、再処理施設への航空機落下は考慮する必要がないことから、航空機落下に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	常設重大事故等対処設備は、航空機落下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、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。	可搬型重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等に保管し、かつ、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、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。
有毒ガス	第9条 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、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。MO	有毒ガスに対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	可搬型重大事故等対処設備は、有毒ガスに対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内等に保管し、かつ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	該当設備なし	有毒ガスについては、MOX燃料加工施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ	同左	有毒ガスについては、MOX燃料加工施設周辺の固定施設で発生する可能性のある有毒ガスとしては、六ヶ所ウラン濃縮工場から漏えいする六ふっ化ウランが加水分解して発生するふっ

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	X燃料加工施設は, 想定される有毒ガスの発生に対し, 燃料加工建屋の居住性に影響を及ぼすおそれがある場合, 運転員の退避を講ずるために全工程停止及び気体廃棄物の廃棄設備のグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し, MOX燃料加工施設を安定な状態に移行する措置を講じるとともに, 給排気系統上は手動ダンパにより閉止の措置が講じられる設計とする。				と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 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。		化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが, 重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから, 有毒ガスに対して屋外の常設重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。		化ウラニル及びふっ化水素を考慮するが, 重大事故等対処設備が有毒ガスにより影響を受けることはないことから, 有毒ガスに対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は, 設計上の考慮は不要とする。
敷地内における化学物質の漏えい	第9条 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, 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。化学物質を受け入れる再処理施設の試薬建屋とMOX燃料加工施設が離れており, 加工施設が直接被水す	敷地内における化学物質の漏えいに対して常設重大事故等対処設備は, 建屋等に設置し, 外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	可搬型重大事故等対処設備は, 敷地内における化学物質の漏えいに対して, 外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内等に保管し, かつ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, 常設重大事故等対処設備を	該当設備なし	敷地内における化学物質の漏えいについては, 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, 機能を損なわない設計とする。	同左	同左

		重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
		新規	安重	非安重		新規	安重	非安重	
	ることではないため、MOX燃料加工施設の安全機能に影響を及ぼすことは考えられない。				設置する場所と異なる場所に保管する設計とする。				
電磁的障害	<p>第9条 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な回路は、日本産業規格に基づいたノイズ対策を行うとともに、電気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。</p> <p>安全上重要な施設以外の施設の機能を維持するために必要な回路については、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</p>	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。	同左	同左	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。	該当設備なし	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。	同左	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。

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
	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。								
近隣工場等の火災及び爆発	第9条 外部からの衝撃による損傷の防止	近隣工場等の火災及び爆発に対して常設重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	同左	同左	近隣工場等の火災及び爆発に対して可搬型重大事故等対処設備は、建屋等に設置し、外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	該当設備なし	近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、再処理施設の還元ガス製造建屋の水素ボンベ及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫のプロパンボンベの爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、再処理施設の還元ガス製造建屋及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。	同左	近隣工場の火災、爆発については、石油備蓄基地火災、再処理施設の還元ガス製造建屋の水素ボンベ及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫のプロパンボンベの爆発を考慮するが、石油備蓄基地火災の影響は小さいこと、再処理施設の還元ガス製造建屋及び低レベル廃棄物処理建屋のプロパンボンベ庫からの離隔距離が確保されていることから、近隣工場等の火災及び爆発に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、設計上の考慮は不要とする。

火災，溢水④－外的A

考慮すべき事項	安全機能を有する施設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設		可搬型	新規	常設		可搬型	
新規	安重	安重	非安重						
火災	第5条 火災等による損傷の防止	火災に対して常設重大事故等対処設備は、「第23条 火災等による損傷の防止」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。	同左	火災に対して常設重大事故等対処設備は，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の対応を行うこと，関連する工程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。	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。	該当設備なし	同左	火災に対して常設重大事故等対処設備は，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の対応を行うこと，関連する工程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。	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。
溢水	第11条 溢水による損傷の防止	溢水に対して常設重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して，機能を損なわない高さへの設置，被水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。	同左	常設重大事故等対処設備は，溢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の対応を行うこと，関連する工程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。	可搬型重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管，被水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。	該当設備なし	DBの考え方を踏襲すると動的機器への影響だけ考慮。SAは静的機器の安重だけであり該当設備なし。	溢水に対して常設重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して，機能を損なわない高さへの設置，被水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，若しくは溢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の対応を行うこと，関連する工程の停止等又はそれらを	可搬型重大事故等対処設備は，想定する溢水量に対して機能を損なわない高さへの設置又は保管，被水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。

考慮すべき 事項	安全機能を有する施 設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針						
		外的						
		屋内				屋外		
		常設			可搬型	常設		
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重		
							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事象⑤－外的A

考慮すべき 事項	安全機能を有する施 設の設計方針	重大事故等対処設備の設計方針							
		外的							
		屋内				屋外			
		常設			可搬型	常設			可搬型
新規	安重	非安重	新規	安重		非安重			
地震		重大事故等の要因で あり, 環境条件等で考 慮する。	同左	同左	同左	該当設備なし	重大事故等の要因で あり, 環境条件等で考 慮する。	同左	同左

設備分類ごとの類型化

設備分類		常設重大事故等対処設備		可搬型重大事故等対処設備	
		屋内	屋外	屋内	屋外
環境条件		内的と外的は同じ設計方針であることから、重大事故等対処設備として設計方針を整理する。		影響を受けないことから設計上の考慮を不要とする。	
自然現象	地震	内的と外的の設計方針の差異は、地震だけ（内的は 1.0Ss、外的は 1.2Ss）であることから、内的と外的を分けて記載する。			
	津波	内的と外的は同じ設計方針であることから、重大事故等対処設備として設計方針を整理する。			
	風（台風）、竜巻、積雪、火山の影響	建屋内設置、非安重対応	荷重考慮、非安重対応	建屋内保管	荷重考慮、転倒防止、固縛
	凍結、高温、降水	建屋内設置、非安重対応	凍結防止、高温防止、防水対策、非安重対応	建屋内設置	凍結防止、高温防止、防水対策
	落雷	耐雷設計（直撃雷、間接雷）、非安重対応		耐雷設計（直撃雷）	
	生物学的事象	侵入防止、抑制			
	森林火災	防火帯内設置、離隔距離、非安重対応			
	塩害	屋内と屋外を分けて記載する。屋内は除塩フィルタ設置。屋外は腐食防止、絶縁性の維持対策。			
外部人為事象	航空機落下	非安重対応		位置的分散	
	有毒ガス	影響を受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
	敷地内における化学物質の漏えい	影響を受けないことから設計上の考慮を不要とする。	設置高さ、被液防護	影響を受けないことから設計上の考慮を不要とする。	保管高さ、被液防護
	電磁的障害	障害対策			
	近隣工場等の火災及び爆発	影響を受けないことから設計上の考慮を不要とする。			
火災		第 23 条に基づく設計		内部火災防護方針に基づく火災防護	
溢水		設置高さ、被水防護、非安重対応		保管高さ、被水防護	
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	自然現象の地震で対応			

【設計方針】

考慮すべき事項		常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
環境条件	重大事故等が発生した場合における温度、荷重	・ 閉じ込める機能の喪失の対処に係る常設重大事故等対処設備は、重大事故等時における燃料加工建屋内の環境温度を考慮した設計とする。	・ 閉じ込める機能の喪失の対処に係る可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等時における燃料加工建屋内の環境温度を考慮した設計とする。
	重大事故等が発生した場合における放射線	・ 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緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室で操作可能な設計とする。	・ 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、遮蔽設備を有する緊急時対策所及び再処理施設の中央制御室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。
自然現象	地震	・ 地震に対して常設重大事故等対処設備は、第 25 条「地震による損傷の防止」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を施設に与えた場合に重大事故の要因となる外的事象の地震に対して、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、「3. 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。	・ 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。外的事象の地震を要因とする重大事故等に対する可搬型重大事故等対処設備は、「3. 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	・ 津波に対して常設重大事故等対処設備は、事業許可基準規則第 26 条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、事業許可基準規則第 26 条に基づく設計とする。
	風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響	・ 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、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燃料加工建屋、第 1 保管庫・貯水所、第 2 保管庫・貯水所、緊急対策建屋、再処理施設の制御建屋及び洞道に設置し、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。	・ 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内に保管し、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又は当該設備を収納するものに対して転倒防止、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	・ 落雷に対して全交流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。間接雷に対して、当該設備は雷サージによる影響を軽減できる設計とする。	・ 落雷に対して全交流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、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	・ 生物学的事象に対して屋外の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できる設計とする。	・ 生物学的事象に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、鳥類、昆虫類及び小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。
	森林火災	・ 森林火災に対して屋外の常設重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置するこ	・ 森林火災に対して屋外の可搬型重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置する

考慮すべき事項		常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
		<p>とにより、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内の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、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。 	<p>ことにより、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、機能を損なわない設計とする。</p>
	塩害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塩害に対して屋内の常設重大事故等対処設備は、給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 塩害に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は、給気設備の給気フィルタユニットへの除塩フィルタの設置により、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、機能を損なわない設計とする。
	【安全上重要な施設以外の対応】	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内の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、当該設備が地震、風（台風）、竜巻、積雪、落雷、火山の影響、凍結、高温、降水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。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。 	(対象外)
外部人為事象	航空機落下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内の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、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修理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、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。 	<p>以下の趣旨を多様性、位置的分散の設計方針として記載する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 可搬型重大事故等対処設備は、航空機落下に対して、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、常設重大事故等対処設備を設置する建屋の外壁から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。
	敷地内における化学物質漏えい	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内における化学物質漏えいについては、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、機能を損なわない設計とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 敷地内における化学物質漏えいについては、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、機能を損なわない設計とする。
	電磁的障害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

考慮すべき事項		常設重大事故等対処設備	可搬型重大事故等対処設備
溢水, 火災	溢水, 火災	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定する溢水量に対して常設重大事故等対処設備は, 機能を損なわない位置への設置, 被水防護を行う。 ・ 火災に対して常設重大事故等対処設備は, 「第 23 条 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。 ・ 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, 火災に対して, これらの事象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の対応を行うこと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。また, 上記機能が確保できない場合に備え, 関連する工程の停止等の手順を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定する溢水量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又は保管, 被水防護を行う。 ・ 火災に対して可搬型重大事故等対処設備は, 「4. 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。
設計基準より厳しい条件の要因となる事象	地震	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等の要因であり, 環境条件等で考慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重大事故等の要因であり, 環境条件等で考慮する。

表1 MOX燃料加工施設の設備区分(案)

		重大事故等対処設備	重大事故等対処に関連する計器
成型施設			
	原料粉末受入工程		
	粉末調整工程		
	(省略)		
	原料MOX粉末缶取出装置グローブボックス		
	グローブボックス負圧・温度監視設備		
	(省略)		
	原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス		
	グローブボックス負圧・温度監視設備		
	(省略)		
	ペレット加工工程		
被覆施設			
組立施設			
	燃料集合体組立工程		
	梱包出荷工程		
核燃料物質の貯蔵施設			
放射性廃棄物の廃棄施設			
	気体廃棄物の廃棄設備		
	設計基準対象の施設		
	建屋排気設備		
	工程室排気設備		
	工程室排気ダクト		
	工程室排風機入口手動ダンパ		
	工程室排気フィルタユニット		
	工程室排風機		
	グローブボックス排気設備		
	グローブボックス排気ダクト		
	グローブボックス排風機入口手動ダンパ		
	グローブボックス排気フィルタユニット		
	グローブボックス排風機		
	給気設備		
	窒素循環設備		
	排気筒		
	重大事故等対処設備		
	放出防止設備		
	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ		
	グローブボックス排風機入口手動ダンパ		
	工程室排風機入口手動ダンパ		
	グローブボックス排気閉止ダンパ		
	工程室排気閉止ダンパ		
	重大事故の発生を仮定するグローブボックス		
	可搬型ダンパ出口風速計		
	代替グローブボックス排気設備		
	ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ		
	可搬型排風機付フィルタユニット		
	可搬型フィルタユニット		
	可搬型ダクト		
	工程室放射線計測設備		
	可搬型ダストサンブラ		
	アルファ・ベータ線用サーベイメータ		
	液体廃棄物の廃棄設備		
	低レベル廃液処理設備		
	廃油保管室の廃油保管エリア		
	海洋放出管理系		
	固体廃棄物の廃棄設備		

29条の設備の一部を「放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄設備」として区分する。

29条の設備の回収・回復の判断に用いる「工程室放射線計測設備」は、回復の判断に用いることから、回復に用いる設備である代替グローブボックス排気系との並びに区分する。

放射線管理施設	
設計基準対象の施設	
屋内管理用の主要な設備	
放射線監視設備	
試料分析関係設備	
個人管理設備	
出入管理設備	
屋外管理用の主要な設備	
放射線監視設備	
試料分析関係設備	
環境管理設備	
重大事故等対処設備	
放射線監視設備	33条の設備について「放射線管理施設」として区分する。
排気モニタリング設備 排気モニタ	
工程室排気ダクト	
グローブボックス排気ダクト	
排気筒	
環境モニタリング設備 モニタリングポスト	
環境モニタリング設備 ダストモニタ	
代替モニタリング設備	
可搬型排気モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型ダストモニタ	
可搬型排気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設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型線量率計	
可搬型環境モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型ダストモニタ	
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	
監視測定用運搬車	
可搬型建屋周辺モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> ガンマ線用サーベイメータ（SA）	
可搬型建屋周辺モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> 中性子線用サーベイメータ（SA）	
可搬型建屋周辺モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）	
可搬型建屋周辺モニタリング設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型ダストサンプラ（SA）	
試料分析関係設備	
放出管理分析設備 アルファ線用放射能測定装置	
放出管理分析設備 ベータ線用放射能測定装置	
環境試料測定設備 核種分析装置	
代替試料分析関係設備	
可搬型放出管理分析設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型放射能測定装置	
可搬型試料分析設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型放射能測定装置	
可搬型試料分析設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型核種分析装置	
可搬型排気モニタリング用発電機	
環境管理設備	
放射能観測車	
気象観測設備	
代替放射能観測設備	
可搬型放射能観測設備	
ガンマ線用サーベイメータ（NaI（TI）シンチレーション検出器）（SA）	
可搬型放射能観測設備 <input checked="" type="checkbox"/> ガンマ線用サーベイメータ（電離箱）（SA）	
可搬型放射能観測設備 <input checked="" type="checkbox"/> 中性子線用サーベイメータ（SA）	
可搬型放射能観測設備 <input checked="" type="checkbox"/> アルファ・ベータ線用サーベイメータ（SA）	
可搬型放射能観測設備 <input checked="" type="checkbox"/> 可搬型ダスト・よう素サンプラ（SA）	
代替気象観測設備	
可搬型気象観測設備 <input checked="" type="checkbox"/> （風向風速計，日射計，放射収支計，雨量計） <input checked="" type="checkbox"/>	
可搬型気象観測用データ伝送装置	
可搬型気象観測用発電機	
監視測定用運搬車	
可搬型風向風速計	
環境モニタリング用代替電源設備	
環境モニタリング用可搬型発電機	
監視測定用運搬車	

その他加工設備の附属施設	
非常用設備	
火災防護設備	
安全機能を有する施設に対する火災防護設備	
火災発生防止設備	
水素漏えい検知装置	
火災感知設備	
グローブボックス温度監視装置	
自動火災報知設備	
消火設備	
グローブボックス消火装置	
ピストンダンパ	
窒素消火装置	
二酸化炭素消火装置	
避圧エリア形成用自動閉止ダンパ（ダンパ作動回路を含む。）	
屋内消火栓	
屋外消火栓	
消火器	
連結散水装置	
防火水槽	
消火水供給設備	
火災影響軽減設備	
延焼防止ダンパ（ダンパ作動回路を含む。）	
防火ダンパ（3時間耐火性能を有する者に限る）	
防火シャッター	
防火扉	
重大事故等対処施設に対する火災防護設備	
火災発生防止設備	
水素漏えい検知装置	
火災感知設備	
グローブボックス温度監視装置	
自動火災報知設備	
消火設備	
グローブボックス消火装置	
ピストンダンパ	
重大事故の発生を仮定するグローブボックス	
窒素消火装置	
二酸化炭素消火装置	
避圧エリア形成用自動閉止ダンパ（ダンパ作動回路を含む。）	
屋内消火栓	
消火器	
連結散水装置	
消火水供給設備	
重大事故等対処設備	
代替火災感知設備	29条の設備の一部について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 火災防護設備」として区分する。
火災状況確認用温度計	
火災状況確認用温度表示装置	
可搬型グローブボックス温度表示端末	
代替消火設備	
遠隔消火装置	

その他加工設備の附属施設	
非常用設備	
照明設備	
避難・誘導設備	
誘導灯	
非常用照明	
運転保安灯	
所内電源設備	
設計基準対象の施設	
非常用所内電源設備	
非常用発電機	
燃料タンク	
第1非常用ディーゼル発電機	
安全冷却水系	
重油タンク	
非常用直流電源設備（充電器）	
非常用直流電源設備（蓄電池）	
非常用無停電交流電源装置	
重大事故等対処設備	
代替電源設備	
可搬型発電機	
制御建屋可搬型発電機	
代替通信連絡設備 可搬型発電機	
可搬型電源ケーブル	
可搬型分電盤	
受電開閉設備	
受電開閉設備	
受電変圧器	
高圧母線	
燃料加工建屋の6.9 k V 非常用母線	
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	
非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線	
ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線	
ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線	
第2ユーティリティ建屋の6.9 k V 運転予備用主母線	
第2ユーティリティ建屋の6.9 k V 常用主母線	
制御建屋の6.9kV非常用母線	
制御建屋の6.9kV運転予備用母線	
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	
低レベル廃棄物処理建屋の6.9 k V 運転予備用母線	
燃料加工建屋の6.9 k V 運転予備用母線	
燃料加工建屋の6.9 k V 常用母線	
低圧母線	
燃料加工建屋の460 V 非常用母線	
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の460 V 非常用母線	
制御建屋の460V非常用母線	
制御建屋の460V運転予備用母線	
低レベル廃棄物処理建屋の460 V 運転予備用母線	
燃料加工建屋の460 V 運転予備用母線	
燃料加工建屋の460 V 常用母線	
補機駆動用燃料補給設備	
重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備	
補機駆動用燃料補給設備	
第1軽油貯槽	
第2軽油貯槽	
軽油用タンクローリ	

32条の設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 所内電源設備」として区分する。

その他加工設備の附属施設	
非常用設備	
拡散抑制設備	
放水設備	30条の設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 拡散抑制設備」として区分する。
大型移送ポンプ車	
可搬型放水砲	
可搬型建屋外ホース	
ホイールローダ	
可搬型放水砲流量計	
可搬型放水砲圧力計	
抑制設備	
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	
運搬車	
可搬型中型移送ポンプ運搬車	
水供給設備	
第1貯水槽	31条の設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 水供給設備」として区分する。
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	
運搬車	
可搬型貯水槽水位計（ロープ式）	
可搬型貯水槽水位計（電波式）	
可搬型第1貯水槽給水流量計	
緊急時対策所	
緊急時対策建屋の遮蔽設備	34条の設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 緊急時対策所」として区分する。
緊急時対策建屋換気設備	
緊急時対策建屋送風機	
緊急時対策建屋排風機	
緊急時対策建屋フィルタユニット	
緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ	
緊急時対策建屋加圧ユニット	
緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁	
対策本部室差圧計	
待機室差圧系	
監視制御盤	
緊急時対策建屋環境測定設備	
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	
緊急時対策建屋放射線計測設備	
可搬型エリアモニタ	
可搬型ダストサンプラ	
アルファ・ベータ線用サーベイメータ	
可搬型線量率計	
可搬型ダストモニタ	
可搬型データ伝送装置	
可搬型発電機	
緊急時対策建屋電源設備	
緊急時対策建屋用発電機	
緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線	
緊急時対策建屋低圧系統460V緊急時対策建屋用母線	
燃料油移送ポンプ	
燃料油配管・弁	
重油貯槽	

その他加工設備の附属施設	
非常用設備	
情報把握設備	
緊急時対策建屋情報把握設備	重大事故等が発生した場合において、再処理施設の中央制御室又は緊急時対策所にて重要監視パラメータを監視並びに記録するための設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 情報把握設備」として区分する。
情報収集装置	
情報表示装置	
データ収集装置	
データ表示装置	
データ収集装置(燃料加工建屋)	
データ表示装置(燃料加工建屋)	
制御建屋情報把握設備	
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	
制御建屋データ収集装置	
制御建屋データ表示装置	
制御建屋可搬型情報収集装置(MOX燃料加工施設用)	
制御建屋可搬型情報表示装置(MOX燃料加工施設用)	
制御建屋可搬型情報収集装置	
情報把握収集伝送設備	
燃料加工建屋情報把握計装設備用屋内伝送系統	
燃料加工建屋建屋間伝送用無線装置	
燃料加工建屋データ収集装置	
燃料加工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	
グローブボックス温度監視装置（伝送路）	
グローブボックス負圧・温度監視設備（伝送路）	
情報把握計装設備可搬型発電機	
通信連絡設備	
所内通信連絡設備	
所外通信連絡設備	
代替通信連絡設備	
通話装置のケーブル	35条の設備について「その他加工設備の附属施設 非常用設備 通信連絡設備」として区分する。
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）	
可搬型トランシーバ（屋外用）	

その他加工設備の附属施設	
	核燃料物質の検査設備
	核燃料物質の計量設備
	実験設備
	小規模試験設備
その他の主要な事項	
	溢水防護設備
	冷却水設備
	給排水衛生設備
	空調用冷水設備
	空調用蒸気設備
	燃料油供給設備
	窒素循環用冷却水設備
	窒素ガス設備
	水素・アルゴン混合ガス設備
	混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路
	混合ガス濃度異常遮断弁(焼結炉系, 小規模焼結処理系)
	水素ガス漏えい検知器
	混合ガス製造装置
	混合ガス充填装置
	混合ガス供給装置
	アルゴンガス設備
	水素ガス設備
	非管理区域換気空調設備
	荷役設備
	選別・保管設備
※成型施設等、一部の設備については省略。	

ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備

(イ) 非常用設備の種類

(3) 火災防護設備

① 構造

b. 重大事故等対処設備

(a) 代替消火設備

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が発生した場合において、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置する。

(再処理に倣い、大きな目的とそれを達成するために必要な SA を設置及び保管することを宣言。ただし、代替消火設備は可搬がないため、設置のみ。)

代替消火設備は、遠隔消火装置で構成する。

(主要機器以外も自条文設備は全て記載。ただし、SA の発生を仮定する GB は除く。)

また、受電開閉設備の一部、高圧母線の一部、低圧母線の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

(自条文の既設の常設と自条文以外の既設の常設設備を記載。自条文以外は設備名のみとし、構成機器は省略。)

受電開閉設備については「〇〇 受電開閉設備」に、高圧母線については「〇〇 高圧母線」に、低圧母線については「〇〇 低圧

母線」に示す。

(自条文以外の読み込み。)

代替消火設備は、中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出できる遠隔消火装置により、グローブボックス消火装置とは異なる消火手段にて重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災を消火する設計とする。また、中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁は並列に2重化することにより、確実に遠隔消火装置の起動ができる設計とする。さらに、全交流電源喪失を伴わない内的事象を要因とする重大事故等の対処においては、中央監視室に設置する盤の手動操作により遠隔消火装置の消火剤を放出できる設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置の消火ノズルは、消火剤を放出する対象となるオイルパンの全面に対して消火剤を放出できる位置に設置することで、確実に火災を消火できる設計とする。

(再処理をベースに、29条に適合させるための設計方針を述べる。

また、これまで会合等で説明してきた主な設計方針(弁の2重化等)

も入れ込む。対処の概要を述べつつ、文末は「～できる設計とする。」

で結ぶ。)

(以降は27条展開。)

代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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、中央監視室近傍から圧力開放用の弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出できる設計とするとも

に、静的機器のみで構成する範囲で消火剤を放出できる設計とすることで、盤等により制御して自動起動する火災防護設備のグローブボックス消火装置に対して多様性を有する設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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、電源を必要とせずに起動又は内蔵する蓄電池からの給電により起動できる設計とすることで、非常用所内電源設備の給電により起動する火災防護設備のグローブボックス消火装置に対して多様性を有する設計とする。

内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる代替消火設備の遠隔消火装置の中央監視室に設置する盤の手動操作にて起動するために必要な機能は、自然現象、人為事象、溢水、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、修理の対応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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災を消火するため、全域放出方式の場合は消防法施行規則第 20 条に基づき算出される消火剤量以上、局所放出方式の場合は検証試験結果を基に算出される燃焼面の単位面積あたりに必要な消火剤量以上を有する設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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。

代替消火設備の常設重大事故等対処設備は、耐熱性を有する又は火災による温度上昇の影響を受けない場所に設置することで、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災により上昇する温度の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。

地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する弁の手動操作にて起動するために必要な機能は、「第 27 条 重大事故等対処設備」の「3. 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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する弁の手動操作にて起動するために必要な機能は、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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、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として、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操作可能な設計又は中央監視室で操作可能な設計とする。

(代替消火設備は、「操作性の確保」に係る 27 条展開は無し。)

(試験検査は 27 条展開。)

代替消火設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認

するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に独立して外観点検が可能な設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に機器付きの圧力計により遠隔消火装置の起動用配管における系統内の圧力が所定値以上であることの確認が可能な設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に動作確認により弁の固着がないことの確認が可能な設計とする。

② 主要な設備

b. 重大事故等対処設備

(a) 代替消火設備

[常設重大事故等対処設備]

遠隔消火装置

9系列

消火剤 ハロゲン化物 (FK-5-1-12)

消火方式 全域放出方式又は局所放出方式

消火剤量 消防法施行規則第20条に基づき算出される量以上

ただし、局所放出方式の場合は、検証試験結果を基に算出される量以上

設置場所 重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源

チ. 火災及び爆発に対する安全設計

(ハ) 重大事故等対処設備

(1) 代替消火設備

① 概要

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が発生した場合において、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置する。

(大きな目的とそれを達成するために必要なSAを設置及び保管することを宣言。ただし、代替消火設備は可搬がないため、設置のみ。)

② 系統構成及び主要設備

設計基準の感知・消火機能の喪失等している状態で、万一火災が発生している場合において、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災源に消火剤を放出することで、核燃料物質等の飛散又は漏えいの原因となる火災を消火するために必要な設備として、代替消火設備を設ける。

(大きな目的の細分化と達成するために必要な設備を設けることを記載。何をしたいのかを簡潔に述べて、それを達成するためにどんな設備を設けるのかを記載)

a. 系統構成

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が発生した場合の重大事故等対処設備として、代替消火設備、受電開閉設備の一部、高圧母線の一部及び低圧母線の一部を使用する。

(使用する設備を設備単位で記載。)

代替消火設備は、遠隔消火装置で構成する。

(主要機器以外も自条文設備は全て記載。ただし、SA の発生を仮定する GB は除く。)

また、受電開閉設備の一部である受電開閉設備及び受電変圧器、高圧母線の一部である 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 運転予備用母線及び 6.9 k V 常用母線並びに低圧母線の一部である 460 V 運転予備用母線及び 460 V 常用母線を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

(自条文の既設の常設と自条文以外の既設の常設設備を記載。添付書類五は自条文以外も構成機器まで全て記載。)

受電開閉設備については「○○ 受電開閉設備」に、高圧母線については「○○ 高圧母線」に、低圧母線については「○○ 低圧母線」に示す。

(自条文以外の読み込み。)

b. 主要設備

代替消火設備は、中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出できる遠隔消火装置により、グローブボックス消火装置とは異なる消火手段にて重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火災を消火する設計とする。また、中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁は並列に 2 重化することにより、確実に遠隔消火装置の起動ができる

設計とする。さらに、全交流電源喪失を伴わない内的事象を要因とする重大事故等の対処においては、中央監視室に設置する盤の手動操作により遠隔消火装置の消火剤を放出できる設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置の消火ノズルは、消火剤を放出する対象となるオイルパンの全面に対して消火剤を放出できる位置に設置することで、確実に火災を消火できる設計とする。

(再処理をベースに、29条に適合させるための設計方針を述べる。また、これまで会合等で説明してきた主な設計方針(弁の2重化等)も入れ込む。対処の概要を述べつつ、文末は「～できる設計とする。」で結ぶ。整理資料1.1.1の「上記の設計は、具体的に以下のとおりとする。」以降の文章を参考にした。)

(以降は27条展開。)

③ 設計方針

a. 多様性，位置的分散

基本方針については、「〇〇 多様性，位置的分散」に示す代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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、中央監視室近傍から圧力開放用の弁の手動操作により強制的に消火ガスボンベから消火剤を放出できる設計とするとともに、静的機器のみで構成する範囲で消火剤を放出できる設計とすることで、盤等により制御して自動起動する火災防護設備のグローブボックス消火装置に対して多様性を有する設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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、電源を必要とせずに起動又は内蔵する蓄電池からの給電により起動できる設計とすることで、非常用所内電源設備の給電により起動する火災防護設備のグローブボックス消火装置に対して多様性を有する設計とする。

内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる代替消火設備の遠隔消火装置の中央監視室に設置する盤の手動操作にて起動するために必要な機能は、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、修理の対応により機能を維持する設計とする。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止する等の手順を整備する。

b. 悪影響防止

基本方針については、「〇〇 悪影響防止」に示す。

代替消火設備の遠隔消火装置は、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。

c. 個数及び容量

基本方針については、「〇〇 個数及び容量」に示す。

代替消火設備の遠隔消火装置は、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災を消火するため、全域放出方式の場合は消防法施行規則第 20 条に基づき算出される消火剤量以上、局所放出方式の場合は検証試験結果を基に算出される燃焼面の単位面積あたりに必要な消火剤量以上を有する設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、火災防護設備のグローブボックス消火装置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。

d. 環境条件等

基本方針については、「〇〇 環境条件等」に示す。

代替消火設備の常設重大事故等対処設備は、耐熱性を有する又は火災による温度上昇の影響を受けない場所に設置することで、重大事故の発生を仮定するグローブボックス内における火災により上昇する温度の影響を考慮しても機能を損なわない設計とする。

地震を要因として発生した場合に対処に用いる代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する弁の手動操作にて起動するために必要な機能は、「第27条 重大事故等対処設備」の「3. 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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、外部からの衝撃による損傷を防止できる燃料加工建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

内的事象を要因として発生した場合に対処に用いる代替消火設備の遠隔消火装置の中央監視室に設置する盤の手動操作にて起動するために必要な機能は、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、修理の対応により機能を維持する設計とする。また、上記機能が確保できない場合に備え、関連する工程を停止す

る等の手順を整備する。

代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する弁の手動操作にて起動するために必要な機能は、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。

代替消火設備の遠隔消火装置は、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として、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操作可能な設計又は中央監視室で操作可能な設計とする。

(代替消火設備は、「操作性の確保」に係る 27 条展開は無し。)

④ 主要設備の仕様

代替消火設備の主要設備を第 29.5-1 表(1)に、代替消火設備に関連するその他設備の概略仕様を第 29.5-1 表(2)に、代替消火設備の系統概要図を第 29.5-1 図及び第 29.5-2 図に示す。

代替消火設備の機器配置概要図を第 29.5-3 図に示す。

(試験検査は 27 条展開。)

⑤ 試験・検査

基本方針については、「〇〇 試験・検査性」に示す。

代替消火設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に独立して外観点検が可能な設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に機器付きの圧力計により遠隔消火装置の起動用配管における系統内の圧力が所定値以上であることの確認が可能な設計とする。

代替消火設備の遠隔消火装置のうち中央監視室近傍に設置する圧力開放用の弁は、重大事故等に対処するために必要な機能を確認するため、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に動作確認により弁の固着がないことの確認が可能な設計とする。

第 29.5-1 表(1) 代替消火設備の主要設備の仕様

(1) 代替消火設備

[常設重大事故等対処設備]

a. 遠隔消火装置

数 量	9 系列
消火剤	ハロゲン化物 (FK-5-1-12)
消火方式	全域放出方式又は局所放出方式
消火剤量	消防法施行規則第 20 条に基づき算出される量以上 ただし、局所放出方式の場合は、検証試験結果を基 に算出される量以上
設置場所	重大事故の発生を仮定するグローブボックス内の火 災源

設備の仕様については炉、再処理を参考に以下の例のように記載。

第 34.12 表 主要設備及び仕様

(1) 緊急時対策所の主要設備及び仕様

6. 電源設備

6. 1 緊急時対策建屋電源設備

(1) 常設重大事故等対処設備

① 緊急時対策建屋用発電機 (再処理施設と共用)

ディーゼル機関

台 数 2 (予備として故障時のバックアップを 1 台)

燃 料 A 重油 (約 420 L / h)

発電機

種 類 三相同期発電機

容 量 約 1,700 k V A / 台

力 率 0.8 (遅れ)

電 圧 6.6 k V

周波数 50 H z

気体廃棄物の廃棄設備の重大事故等対処設備の記載例

ホ. 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

(イ) 気体廃棄物の廃棄設備

(1) 構造

① 概要

a. 設計基準対処の施設

気体廃棄物の廃棄設備は、建屋排気設備、工程室排気設備、グローブボックス排気設備、給気設備、窒素循環設備及び排気筒で構成する。

各排気設備は、高性能エアフィルタ、排風機等を設ける。

気体廃棄物の廃棄設備は、放射性物質を閉じ込めるため、グローブボックス等及び管理区域を換気し、負圧を維持する。また、オープンポートボックス及びフードは排気により開口部を所定の風速以上に維持することで閉じ込めを維持する。

気体廃棄物の廃棄設備は、排気中に含まれる放射性物質を高性能エアフィルタにより除去した後、放射性物質の放射性物質の濃度等を監視し、排気筒の排気口から放出する設計とする。

気圧は、廊下、グローブボックスを設置する部屋、グローブボックスの順に低くする。

以下に主要な設備及び機器の種類を示す。

b. 重大事故等対処設備

(a) 放出防止設備

核燃料物質等を閉じ込める機能の喪失が・・・(省略)

(b) 代替グローブボックス排気設備 (省略)

(c) 工程室放射線計測設備 (省略)

② 主要な設備・機器の種類

a. 設計基準対象の施設

建物	設置場所	主要な設備及び機器の種類	個数
燃料加工建屋	排気フィルタ第2室, 排気フィルタ第3室, 排風機室	建屋排気設備 建屋排気ダクト 建屋排気フィルタユニット (高性能エアフィルタ 2段) 建屋排風機	1式 1式 3台
	排気フィルタ第1室, 排風機室	工程室排気設備 工程室排気ダクト 工程室排気フィルタユニット (高性能エアフィルタ 2段) 工程室排風機 工程室排風機入口手動ダンパ	1式 1式 2台 2基
グローブボックスを設置する部屋, 排気フィルタ第1室, 排風機室	グローブボックス排気設備 グローブボックス給気フィルタ グローブボックス排気ダクト グローブボックス排気フィルタ (高性能エアフィルタ 1段又は2段) グローブボックス排気フィルタユニット (高性能エアフィルタ 2段) グローブボックス排風機 グローブボックス排風機入口手動ダンパ	1式 1式 1式	
		1式 2台 2基	
給気機械・フィルタ室	給気設備	1式	
冷却機械室	窒素循環設備 窒素循環ファン	2台	
—	排気筒	1基	

緑色ハッチング

重大事故等対処設備と兼用する設備

緑色ハッチング

b. 重大事故等対処施設

(a) 放出防止設備

設計基準対象の設備（気体廃棄物の廃棄設備）と兼用する設備

[常設重大事故等対処設備]

ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（設計基準対象の施設と兼用）（第29.2表）

1式

グローブボックス排風機入口手動ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）

2基

駆動動力源 手動

取付位置 グローブボックス排風機前部

工程室排風機入口手動ダンパ（設計基準対象の施設と兼用）

2基

駆動動力源 手動

取付位置 工程室排風機前部

グローブボックス排気閉止ダンパ

2基

駆動動力源 窒素

取付位置 グローブボックス排風機前部

工程室排気閉止ダンパ

2基

駆動動力源 窒素

取付位置 工程室排風機前部

重大事故の発生を仮定するグローブボックス（設計基準対象の施設と兼用）（第 29.1 表）

8 基

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型ダンパ出口風速計

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）

計測範囲 0～50m/s

計測方式 熱式風速計

緑色ハッチング

設計基準対象の設備（気体廃棄物の廃棄設備）と兼用する設備

(b) 代替グローブボックス排気設備

[常設重大事故等対処設備]

ダクト・ダンパ・高性能エアフィルタ（設計基準対象の施設と兼用）

(第 29.3 表)

1 式

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型排風機付フィルタユニット

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）

粒子除去効率 99.97%以上

(0.15 μ mDOP 粒子) / 段

容 量 約 1100m³/h/台

可搬型フィルタユニット

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）

粒子除去効率 99.97%以上

(0.15 μ mDOP 粒子) / 段

可搬型ダクト 1式

(c) 工程室放射線計測設備

[可搬型重大事故等対処設備]

可搬型ダストサンプラ

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

2台 (予備として故障時のバックアップを1台)

計測範囲 B. G~100Kmin-1 (アルファ線)

B. G~300Kmin-1 (ベータ線)

種類 ZnS (Ag) シンチレーション式検出器
プラスチックシンチレーション式検出器

(2) 廃棄物の処理能力

① 排気能力

建屋排風機, 工程室排風機, グローブボックス排風機の排気量の合計 約 320000m³/h

② 高性能エアフィルタの捕集効率

99.97%以上 (0.15μmDOP粒子)

(3) 排気口の位置

排気口は, 燃料加工建屋の北東に位置し, その地上高さは約 20m (標高約 75m) である。排気口の位置を第2図に示す。

所内電源設備に関連する記載例（本文）

三. 加工施設の位置，構造及び設備並びに加工の方法

ロ. 加工施設の一般構造

（ト） その他の主要な事項

（1） 安全機能を有する施設

① 非常用電源設備

MOX燃料加工施設は，外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において，監視設備その他安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用所内電源設備を設ける設計とする。

MOX燃料加工施設の非常用所内電源設備（非常用発電機，再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機等）は，停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて，グローブボックスの換気設備等，放射線監視設備，火災又は臨界等の警報設備，通信連絡設備及び非常用照明，並びに核的，熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実にを行うために，十分な容量，機能及び信頼性を確保する設計とする。

ト. その他加工設備の附属施設の構造及び設備

(イ) 非常用設備の種類

(1) 所内電源設備

① 構造

a. 設計基準対象の施設

緑色ハッチングの部分で、加工施設の外部電源システムからの通常時の受電について示す。

MOX燃料加工施設は、外部から再処理施設の受電開閉設備等を経て、6.9kV 2回線で受電する設計とする。

外部電源システムの機能喪失時に備えて、非常用発電機、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機等で構成する非常用所内電源設備を設置する。

燃料加工建屋に非常用発電機を、再処理施設の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に第1非常用ディーゼル発電機を設置する。また、燃料加工建屋に非常用直流電源設備、非常用無停電電源装置等を設置する。さらに、燃料を貯蔵する設備として、非常用発電機用に燃料タンクを設置する設計とする。

再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機用に再処理施設の重油タンク及び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を共用する。

燃料タンクは、設計基準事故に対処するために必要な非常用発電機1台により必要とする電力を供給するための燃料を事業所内に貯蔵する設計とする。

再処理施設の重油タンクは、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1台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。

再処理施設の使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水

系は、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で発生する熱を除去する設計とする。

非常用所内電源設備はグローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を行うために、十分な容量、機能及び信頼性を確保できるよう、多重性及び独立性を確保し、設計基準事故時において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必要な電力を、非常用発電機及び再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機の運転により供給できる設計とする。

非常用所内電源設備を構成する再処理施設の第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。

なお、所内電源設備の一部は、再処理施設と共用する。

② 主要な設備・機器の構造

a. 設計基準対象の施設

(a) 非常用発電機

台 数 2台

出 力 約1,000 kVA/台

電圧確立時間(注1) 40秒以内

電源容量は、外部電源が喪失した場合でも、MOX燃料加工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。

(b) 第1非常用ディーゼル発電機(再処理施設と共用)

台 数 2台

出 力 約4,400 kVA/台

電圧確立時間（注1） 約15秒

電源容量は、外部電源が喪失した場合でも、第1非常用ディーゼル発電機1台で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。

(c) 燃料タンク

基 数 1基

容 量 60m^3 /基

(d) 重油タンク（再処理施設と共用）

基 数 4基

容 量 130m^3 /基

(e) 安全冷却系（再処理施設と共用）

- i. 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
（再処理施設と共用）

基 数 2基（1基/系列）

(f) 非常用直流電源設備

個 数

- (i) 蓄電池 2系統

- (ii) 充電器 2系統

(g) 非常用無停電電源装置

個 数 3系統

所内電源設備に関連する記載例（添付書類五）

リ、MOX燃料加工施設に関する「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」への適合性

(イ) 安全機能を有する施設

(19) 非常用電源設備

第二十条 加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用電源設備を設けなければならない。

① 適合のための設計方針

a. 第1項について

加工施設には、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用所内電源設備（安全機能を確保するために必要な施設への電力供給設備（非常用母線スイッチギア、ケーブル等）を含む。）を設ける設計とする。非常用所内電源設備として、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、非常用発電機、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機、燃料貯蔵設備等で構成する。非常用所内電源設備を設置し、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、グローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実にを行うために、十分な容量、機能及び信頼性を確保する設計とする。

ヌ. 加工施設

(ホ) その他加工設備の附属施設

(1) 非常用設備

① 所内電源設備

a. 設計基準対象の施設

●非常用所内電源設備

(a) 概要

MOX燃料加工施設は、外部電源系統からの電気の供給が停止した場合において、監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備が使用できる非常用所内電源設備（安全機能を確保するために必要な施設への電力供給設備を含む。）を設ける設計とする。非常用所内電源設備として、外部電源系統の機能喪失時に備えて、非常用発電機、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機等で構成する非常用所内電源設備を設置し、停電等の外部電源系統の機能喪失時に備えて、グローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備の安全機能の確保を確実にを行うために、十分な容量、機能及び信頼性を確保する設計とする。

加工施設の電力は、東北電力ネットワーク株式会社電力系統の154 k V送電線2回線から共用する再処理施設の受電開閉設備で受電し、受電変圧器を通して6.9 k Vに降圧した後、加工施設へ給電する設計とする。

燃料加工建屋に非常用発電機を設けるとともに、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機を共

緑色ハッチング部分で、加工施設の外部電源系統からの通常時の受電について示すとともに、電力供給系統図にて、重大事故等で使用する電源系統の通常時の受電系統を示す。

用する設計とする。

非常用所内電源設備のうち動的機器は、多重性及び独立性を確保する設計とする。具体的には、2箇所非常に非常用所内電源設備を設置し、それぞれ必要な容量を有する非常用発電機又は再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機に接続する設計とする。

非常用所内電源設備は、グローブボックスの換気設備等、放射線監視設備、火災又は臨界等の警報設備、通信連絡設備及び非常用照明、並びに核的、熱的及び化学的制限値を維持するために必要な設備並びに設計基準事故に対処するために必要な電力を確保する設計とする。

東北電力ネットワーク株式会社電力系統の154kV送電線2回線から再処理施設の受電開閉設備で受電し、再処理施設の受電変圧器を通して再処理施設に給電を行っているが、当該電気設備のうち、受電開閉設備から加工施設、受電開閉設備からモニタリングポスト及びダストモニタまでの給電範囲を再処理施設と共用する。なお、再処理施設と共用する環境モニタリング設備のモニタリングポストは、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機を非常用電源とする設計とすることから、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の6.9kV非常用母線及び460V非常用母線並びに再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機、その燃料を供給する再処理施設の重油タンク及び安全冷却水系についても、再処理施設と共用する。また、受電開閉設備、第2ユーティリティ建屋の3号受電変圧器及び4号受電変圧器、高圧母線並びに第2運転予備用ディーゼル発電機を再処理施設と共用し、給電を行う設計とする。

また、加工施設は再処理施設との共用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がないように、再処理施設への給電を考慮しても十分な容量を確保することにより、共用によって加工施設の安全性を損なわない設計とする。

(b) 設計方針

外部電源喪失に備え以下の対策を講ずる。

i. 非常用所内電源設備は、外部電源喪失時に本施設の安全機能の確保を確実にを行うために十分な容量、機能及び信頼性を有する設計とする。

ii. 非常用所内電源設備は、非常用所内電源を負荷に供給する一連の電力供給機器であり、非常用発電機、非常用直流電源設備、非常用無停電電源装置及び非常用配電設備で構成する設計とする。

非常用所内電源設備に接続する負荷は、本施設のグローブボックス排気設備、放射線管理施設、火災の警報設備、通信連絡設備等であり外部電源喪失時には、非常用発電機が自動的に起動し、各負荷に順次給電できる設計とする。

iii. 非常用所内電源設備の主要な機器は、本施設内において運転状況の監視、起動等の制御ができる設計とする。

(c) 主要設備の仕様

非常用発電機及び再処理施設の第 1 非常用ディーゼル発電機の仕様を 20-1 表に、非常用所内電源設備接続負荷を添 20-2 表に、電力供給単線結線図を 20-1 図～5 図にそれぞれ示す。

(d) 主要設備

所内電源設備の一部は、再処理施設と共用する。

i. 高圧母線

高圧母線は、6.9kV とする。

高圧母線は、非常用発電機及び再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機から MOX 燃料加工施設の監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備に給電する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の 6.9 k V 常用母線及び 6.9 k V 非常用母線は、MOX 燃料加工施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストへ給電する設計とする。

6.9 k V 非常用母線…… 非常用発電機及び再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機から受電する母線

ii. 低圧母線

低圧母線は、460V とする。

低圧母線は、非常用発電機及び再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機から MOX 燃料加工施設の監視設備その他安全機能を有する施設の安全機能を確保するために必要な設備に給電する。

使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の 460V 非常用母線は、MOX 燃料加工施設と共用する放射線監視設備のモニタリングポストへも給電する設計とする。

460V 非常用母線 …… 非常用発電機及び再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機から受電する母線

iii. 非常用発電機

外部電源が喪失した場合に、安全上重要な負荷等に給電するための非常用所内電源設備として、非常用発電機を2台で構成する。非常用発電機の位置を20-4図、電力供給結線図を20-1図に示す。

- (i) 非常用所内電源設備のうち動的機器については、多重性及び独立性を確保する設計とする。2箇所非常に非常用所内電源設備を設置し、それぞれ必要な容量を有する非常用発電機に接続する設計とする。非常用所内電源設備に接続する負荷は、安全機能を有する施設のグローブボックス排気設備、放射線管理施設、火災の警報設備、通信連絡設備等で、負荷容量の合計は1000kVA以下である。
- (ii) 外部電源喪失時には、非常用発電機が自動的に起動し、各負荷に順次給電できる設計とする。非常用所内電源設備接続負荷を20-2表に、負荷容量曲線を20-5図にそれぞれ示す。
- (iii) 非常用所内電源設備の主要な機器は、加工施設内において運転状況の監視及び起動等の制御ができる設計とする。
- (iv) 非常用発電機は、送電網の降下火砕物の影響により、長期的に外部電源が喪失した場合に対し、除灰対策等により、降下火砕物によって機能が損なわれない対策を講ずる設計とするとともに、十分な容量を有する燃料供給を行える設計とする。燃料油供給システムを20-6図に示す。
- (v) 非常用発電機は、送電網への降下火砕物の影響により、長期的に外部電源が喪失する場合には、負荷容量の制限を行うことで、7日間の外部電源喪失を仮定しても必要な負荷に給電できるよう、7日間以上連続運転できる燃料を貯蔵する。

iv. 第1非常用ディーゼル発電機（再処理施設と共用）

外部電源が喪失した場合に、環境モニタリング設備のモニタリングポストに給電するための非常用所内電源設備として、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機2台を設ける設計とする。

- (i) 再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機は、多重性及び独立性を確保する設計とする。具体的には、2箇所、それぞれ必要な容量を有する非常用ディーゼル発電機を設置する設計とする。
- (ii) 外部電源喪失時には、再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機が自動的に起動し、各負荷に順次給電できる設計とする。
- (iii) 第1非常用ディーゼル発電機の運転に必要な燃料は、燃料油供給系統の重油タンクにより供給できる設計とする。
- (iv) 第1非常用ディーゼル発電機で発生する熱の除去は、再処理施設の安全冷却水系で行う設計とする。
- (v) 再処理施設の第1非常用ディーゼル発電機のそれぞれに接続する主要な負荷は、放射線監視設備に属するものである。

v. 非常用直流電源設備

非常用直流電源設備は、安全上重要な負荷のうち、平常時及び異常時の監視制御用に、電源を必要とする負荷に給電するための非常用所内電源として、2系統で構成する設計とする。

vi. 非常用無停電電源装置

計測制御用交流電源設備は、安全上重要な負荷のうち、平常時及び異常時の監視制御用に電源を必要とする負荷に給電するための非常用所内電源として、3系統で構成する。

vii. 燃料油供給系統

(i) 燃料タンク

加工施設の安全性を維持するために必要な機能を確保するため、非常用発電機2台に対し、燃料タンクから非常用発電機へ供給する燃料油系統を設ける設計とする。燃料油供給系統の

構成を、20-6 図に示す。

燃料タンクの必要量は、送電網への降下火砕物の影響により長期的に外部電源喪失が発生した場合には、負荷制限を行うことで、非常用発電機 1 台を 7 日間運転できる容量を有する設計とする。

(ii) 重油タンク（再処理施設と共用）

環境モニタリング設備のモニタリングポストの機能を確保するため、再処理施設の第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台に対し、再処理施設の重油タンクから非常用ディーゼル発電機へ供給する燃料油系統を設ける設計とする。燃料油供給系統の構成を、20-6 図に示す。

再処理施設の重油タンクの必要量は、外部電源喪失が発生した場合、再処理施設の第 1 非常用ディーゼル発電機が自動起動し、モニタリングポストに電力を供給するための燃料を確保する設計とする。重油タンクは、再処理施設の第 1 非常用ディーゼル発電機 2 台を 7 日間運転できる容量を有する設計とする。

(e) 試験・検査

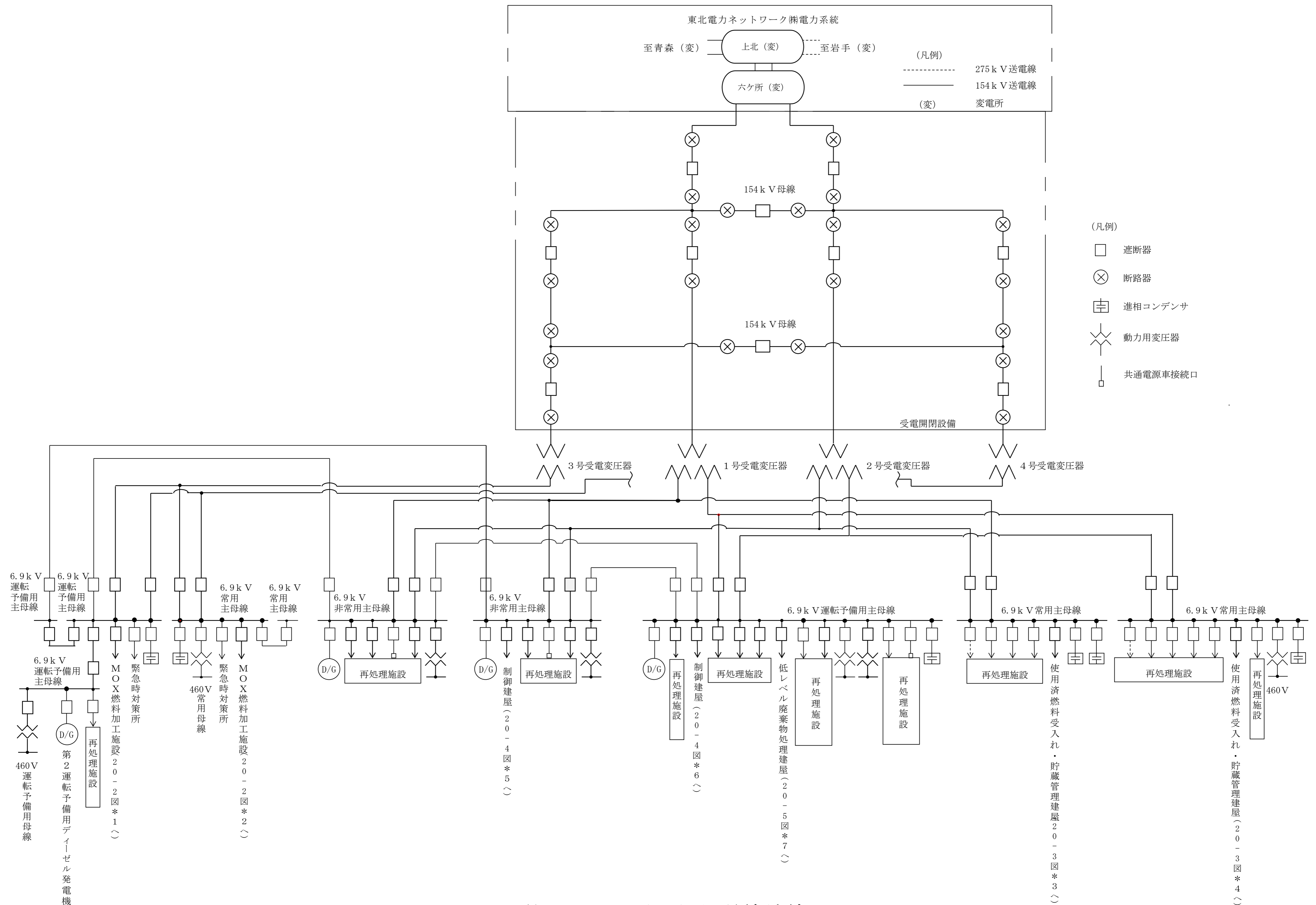
- i. 非常用発電機は、その健全性及び能力を確認するため、MOX 燃料加工施設の運転中又は停止中であっても、定期的に起動試験を行い、電圧確立時間や負荷を接続しての運転状況の確認により、その健全性を確認する。また、安全機能を健全に維持するため、適切な保守及び修理を実施する。

(f) 評価

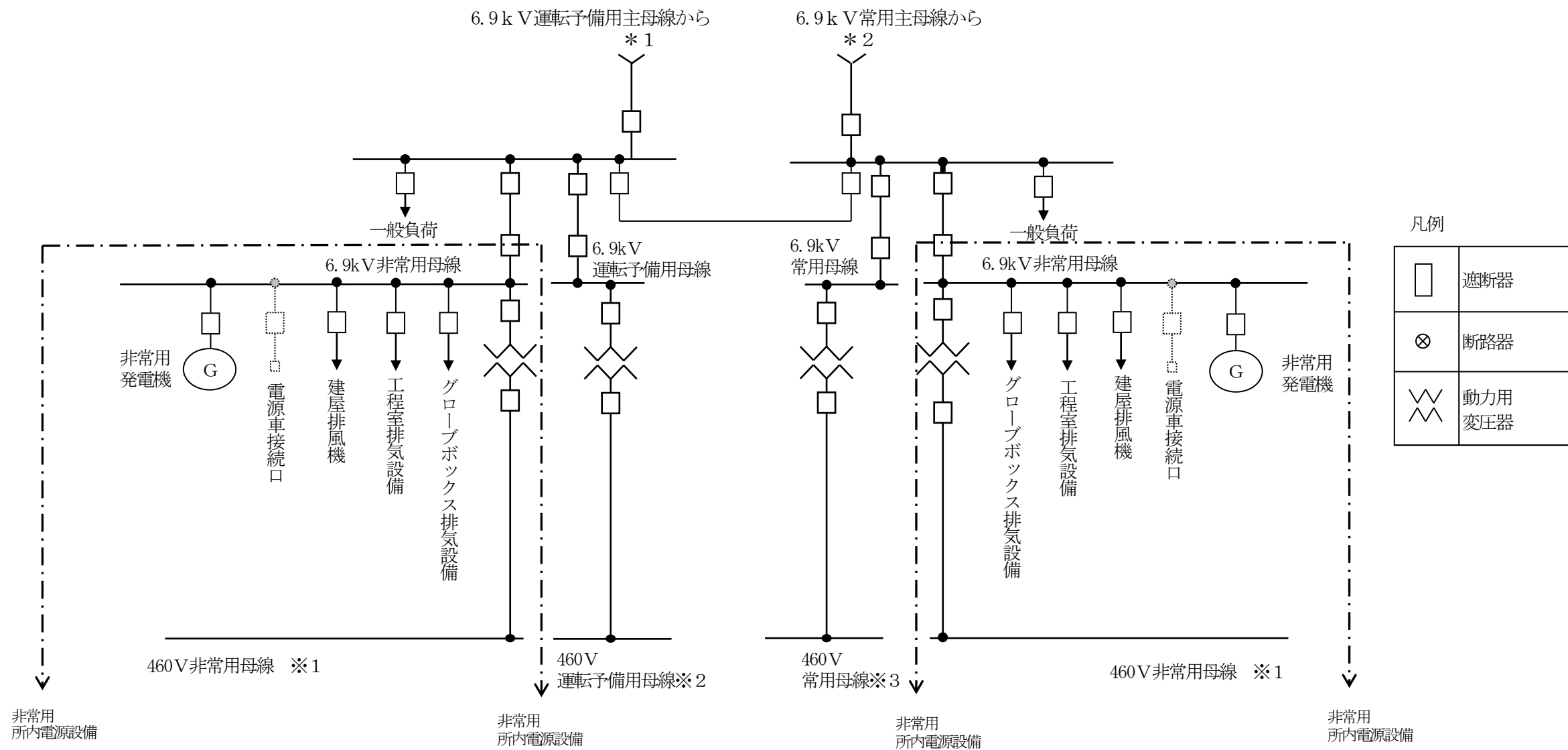
- i. 非常用所内電源設備は、独立性及び多重性を考慮し 2 系統を設けることにより、外部電源喪失時に本施設の安全機能の確保を

確実に行うために十分な容量，機能，信頼性を有する設計とする。

- ii. 非常用所内電源設備は，非常用所内電源設備，高圧母線及び低圧母線を有するため，外部電源喪失時には，非常用発電機が自動的に起動し，各負荷に順次給電できる設計とする。
- iii. 非常用所内電源設備は，外部電源喪失時に非常用直流電源設備及び非常用無停電電源装置を設置するため，本施設内において運転状況の監視，起動等の制御ができる設計とする。

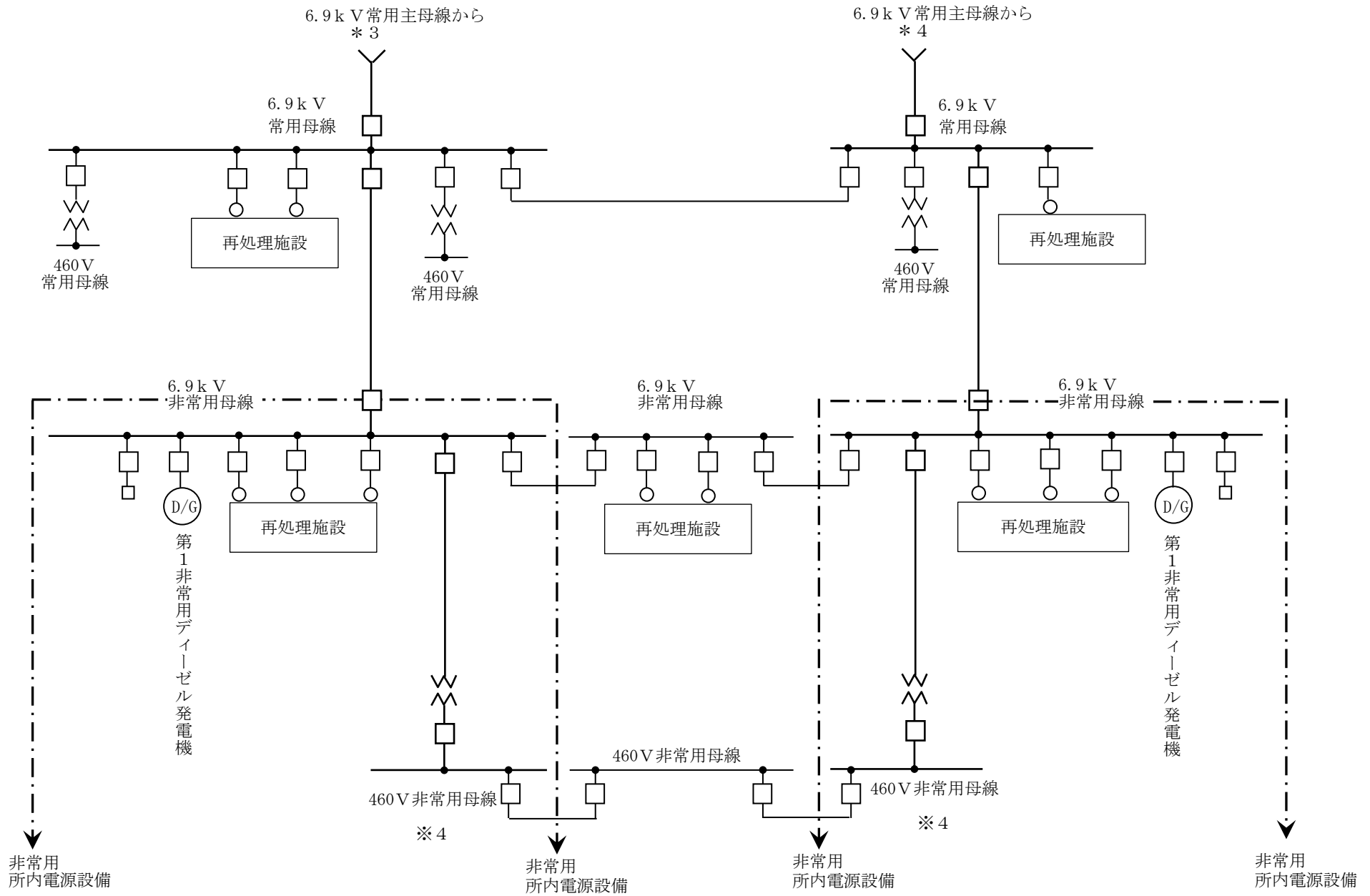


第20-1図 電力供給単線結線図



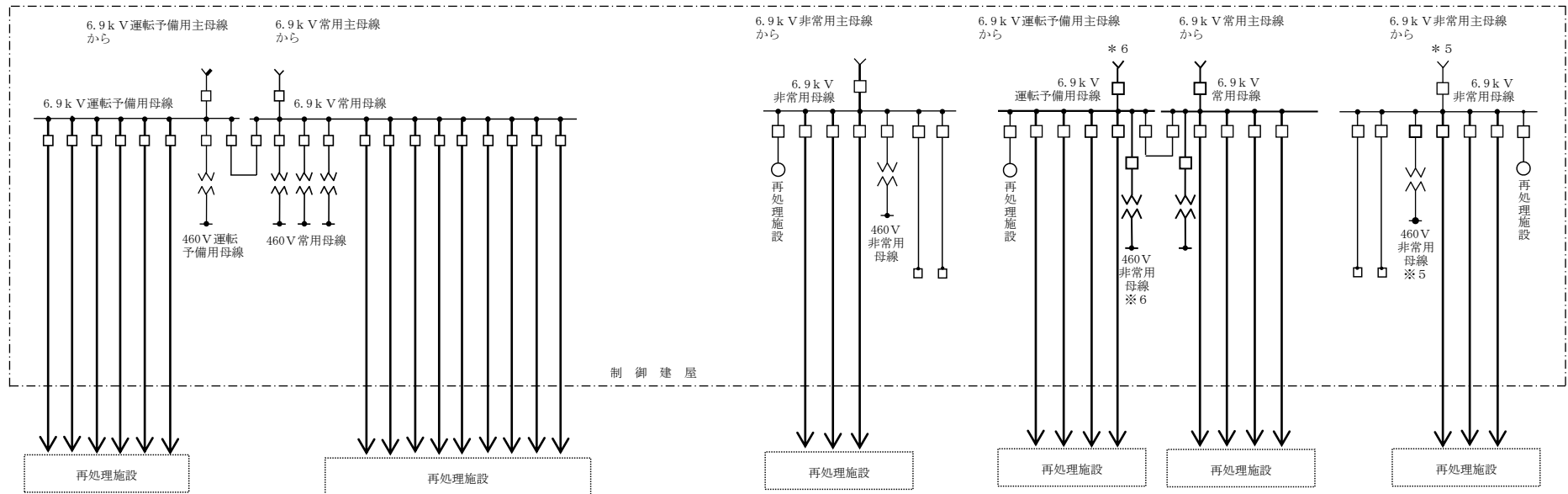
※1：ダンパ操作回路、通信連絡設備等へ
 ※2：消火設備の操作回路、データ収集装置等へ
 ※3：放射能測定装置等へ

第20-2 図 電力供給単線結線図 (燃料加工建屋)



※ 4 : モニタリングポスト等へ

第 20-3 図 電力供給結線図 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)



※5：モニタリングポストへ

※6：データ収集装置等へ

(凡例)

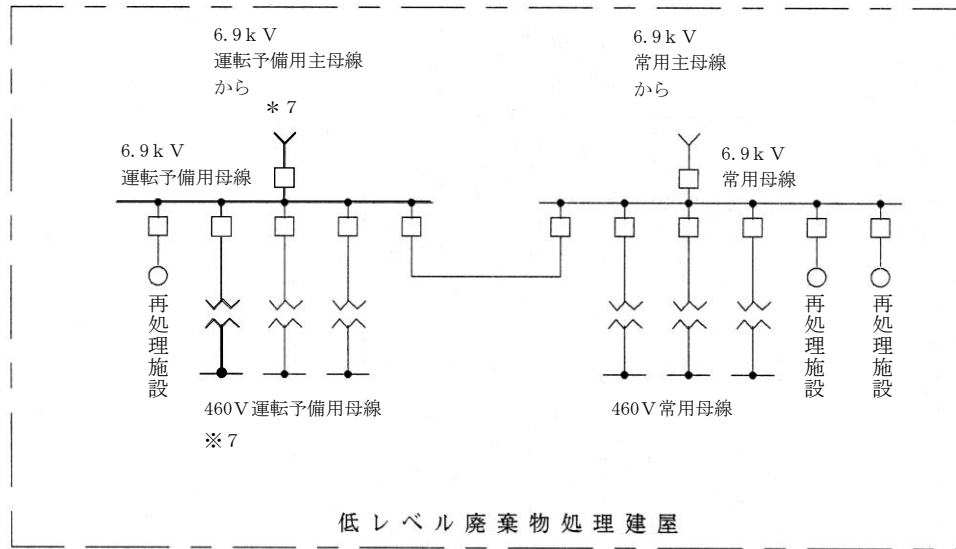


動力用変圧器



遮断器

第 20-4 図 電力供給単線結線図 (制御建屋)



※ 7 : 通信連絡設備へ

第 20-5 図 電力供給単線結線図(低レベル廃棄物処理建屋)