

2020 燃 建 発 第 16 号

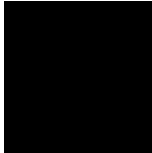
2020 年 12 月 24 日

原子力規制委員会 殿

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字沖付 4 番地 108

日本原燃株式会社

代表取締役社長 社長執行役員 増田 尚



MOX 燃料加工施設に関する設計及び  
工事の計画の変更の認可申請書

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 16 条の 2 第 2 項の規定に基づき、別紙のとおり MOX 燃料加工施設の設計及び工事の計画の変更の認可申請をいたします。

一 名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称	日本原燃株式会社
住 所	青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字沖付 4 番地 108
代表者の氏名	代 表 取 締 役 社 長 社 長 執 行 役 員 増 田 尚 宏

二 工事を行う事業所の名称及び所在地

名 称	再処理事業所
所 在 地	青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸

三 変更に係る加工施設の区分並びに設計及び工事の方法

区 分	成形施設, その他の加工施設
設計及び工事の方法	別添 I 及び別添 II のとおり

四 変更に係る工事工程表

別添Ⅲのとおり

五 変更に係る設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

別添Ⅳのとおり

## 六 変更の理由

### (1) 変更の理由

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の改正等に伴い，技術上の基準に適合させるために必要な設計及び工事の計画について，加工施設の一部を変更する。

### (2) 分割の理由

本申請の申請範囲は，加工の事業の変更の許可を受けた事業変更許可申請書（以下「事業変更許可申請書」という。）における変更内容のうち，新規制基準への適合及びその他設計変更に係る MOX 燃料加工施設（以下「本施設」という。）の変更であり，本施設が建設中の施設であることを踏まえ，適切な時期に各々の工事を実施するため，申請範囲を 4 分割して申請する。

本申請の申請範囲を表 1 に示す。

なお，今後の進捗に応じて，分割申請の各申請回次の申請内容を変更する可能性がある。

表1. 分割申請計画

申請種別	申請回次	施設区分及び設備区分																				申請計画																
		ハ 成形施設	ニ 被覆施設	ホ 組立施設	ヘ 核燃料物質の貯蔵施設	ト 放射性廃棄物の廃棄施設	チ 放射線管理施設	リ その他の加工施設														2020年度	2021年度		2022年度													
								気体廃棄物の廃棄設備	液体廃棄物の廃棄設備	固体廃棄物の廃棄設備	火災防護設備	照明設備	所内電源設備	補機駆動用燃料補給設備	拡散抑制設備	水供給設備	緊急時対策所	通信連絡設備	核燃料物質の検査設備	核燃料物質の計量設備	実験設備	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	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	その他設備*1	下期	上期
新規制基準への適合	第1回申請 対象：燃料加工建屋	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▽				
	第2回申請 対象：貯蔵容器搬送用洞道、グローブボックス排気設備、低レベル廃液処理設備、グローブボックス消火装置、窒素ガス消火装置、非常用発電機 等	●	●	●	●	●	●	-	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	●	▽		
	第3回申請 対象：均一化混合装置グローブボックス、均一化混合装置、焼結設備、屋内モニタリング設備、代替火災感知設備、代替消火設備、情報把握設備、堰、水素・アルゴン混合ガス設備 等	●	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-		▽		
	第4回申請 対象：混合酸化物貯蔵容器、海洋放水管、可搬型排気モニタリング設備、可搬型放水砲、可搬型建屋外ホース、燃料加工建屋可搬型発電機、可搬型汚濁水拡散防止フェンス、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機 等	-	-	-	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		▽		

\*1：その他設備は、リ その他の加工施設のうち、MOX燃料加工施設を操作するために必要な設備・機器であるヘリウムガス設備、酸素ガス設備及び圧縮空気供給設備を指す。

<別添 I >

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
設計及び工事の方法	表紙	削除する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「別添 I 施設共通」の表紙及び 目次 「別添 I - 1 基本設計方針」 「別添 I - 2 工事の方法」

注記 \* : 「設計及び工事の方法」の表紙の後に追加する。

<別添Ⅱ>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「別添Ⅱ 各施設の設計条件及び仕様並びに準拠規格及び基準」の表紙及び目次

注記 \* : 今回追加する「別添Ⅰ－2 工事の方法」の後に追加する。

<建物>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
建物 1. 燃料加工建屋（その 1）及び貯蔵容器搬送 用洞道	表紙 ～ イ-1-22	削除する。
燃料加工建屋の平面図，断面図	図-イ-1-1 ～ 図-イ-1-9	削除する。
しゃへい扉の立面図，断面図	図-イ-1-12	削除する。
しゃへい蓋の平面図，断面図	図-イ-1-13	削除する。
その他のしゃへい扉の構造図	図-イ-1-14 ～ 図-イ-1-16	削除する。
その他のしゃへい蓋の構造図	図-イ-1-17	移動する。*

注記 \*：今回追加する「添付書類 V-2-5-1 成形施設の構造図」に移動する。

<成形施設>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
成形施設	表紙, 目次	「ハ. 成形施設」の表紙及び目次のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「設計条件及び仕様」 「準拠規格及び基準」

注記 \* : 「ハ. 成形施設」の目次の後に追加する。



<その他の加工施設>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
その他の加工施設	表紙, 目次	「リ. その他の加工施設」の表紙及び目次のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「設計条件及び仕様」 「準拠規格及び基準」

注記 \* : 「計量設備の工事フロー図」の後に追加する。

<共通>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）及び平成 24 年 6 月 26 日付け平成 23・02・24 原第 6 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 2 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
全般	全	「工事の方法」及び「工事フロー図」を削除する。

<別添Ⅲ>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「別添Ⅲ 工事工程表」

注記 \*：今回追加するその他の加工施設の「準拠規格及び基準」の後に追加する。

<別添Ⅳ>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「別添Ⅳ 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」

注記 \* : 今回追加する「別添Ⅲ 工事工程表」の後に追加する。

<添付書類>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
添付書類	表紙	「添付書類」の表紙のとおり変更する。
添付書類の構成（第 1 回申請）	i ~ ii	「添付書類の構成（第 1 回申請）」のとおり変更する。
— （新規追加）	—	以下を追加する。* 「添付書類（1）加工施設の事業変更許可申請書との整合性に関する説明書」 「添付書類（2）設計及び工事の計画に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」 「添付書類（3）加工施設の技術基準への適合性に関する説明書」

注記 \* : 「添付書類の構成（第 1 回申請）」の後に追加する。

<放射線による被ばくの防止に関する説明書>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書	表紙	「Ⅱ 放射線による被ばくの防止に関する説明書」の表紙のとおり変更する。
Ⅱ-1 しゃへい設計に関する基本方針	全	「Ⅱ-1 遮蔽設計に関する基本方針」のとおり変更する。
Ⅱ-2 加工施設の放射線による被ばくの防止に関する計算書	表紙	「Ⅱ-2 加工施設の放射線による被ばくの防止に関する計算書」の表紙のとおり変更する。
Ⅱ-2-1 燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道に係る放射線しゃへいに関する計算書	全	「Ⅱ-2-1 燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道の放射線遮蔽に関する計算書」のとおり変更する。

＜主要な加工施設の耐震性に関する説明書＞

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
Ⅲ 主要な加工施設の耐震性に関する説明書	表紙	「Ⅲ 耐震性に関する説明書」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-1 主要な加工施設の耐震性に関する基本方針	表紙	「Ⅲ-1 加工施設の耐震性に関する基本方針」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針	全	「Ⅲ-1-1 耐震設計の基本方針」のとおり変更する。
Ⅲ-1-2 基準地震動 S s	表紙	「Ⅲ-1-1-1 基準地震動 S s 及び弾性設計用地震動 S d の概要」のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。*1 「Ⅲ-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」
Ⅲ-1-3 その他の基本方針	表紙	削除する。
Ⅲ-1-3-1 重要度分類の基本方針	全	「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針」のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。*2 「Ⅲ-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」
Ⅲ-1-3-2 弾性設計用地震動 S d	全	削除する。

注記 \*1 : 「Ⅲ-1-1-1 基準地震動 S s 及び弾性設計用地震動 S d の概要」の後に追加する。

\*2 : 「Ⅲ-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針」の後に追加する。

対象		変更内容
名称	ページ	
Ⅲ-1-3-3 地震応答解析の基本方針	全	「Ⅲ-1-1-5 地震応答解析の基本方針」のとおり変更する。
Ⅲ-1-3-4 機能維持の検討方針	全	削除する。
Ⅲ-1-3-5 構造計画・材料選択上の留意点	全	削除する。
Ⅲ-1-3-6 設計用床応答曲線の策定方針	全	「Ⅲ-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」のとおり変更する。
Ⅲ-1-3-7 加工施設の設計用床応答曲線	表紙	「Ⅲ-1-1-6 別紙 1 加工施設の設計用床応答曲線」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-1-3-7-1 燃料加工建屋の設計用床応答曲線	全	「Ⅲ-1-1-6 別紙 1-1 燃料加工建屋の設計用床応答曲線」のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「Ⅲ-1-1-6 別紙 2 重大事故等対処施設の機能維持に用いる設計用床応答曲線」の表紙 「Ⅲ-1-1-6 別紙 2-1 燃料加工建屋の設計用床応答曲線」 「Ⅲ-1-1-7 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」 「Ⅲ-1-1-8 機能維持の基本方針」 「Ⅲ-1-1-9 構造計画, 材料選択上の留意点」

注記 \* : 「Ⅲ-1-3-7-1 燃料加工建屋の設計用床応答曲線」の後に追加する。



対象		変更内容
名称	ページ	
Ⅲ-2 主要な加工施設の耐震性に関する説明書	表紙	「Ⅲ-3 加工施設の耐震性に関する計算書」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-2-1 主要な建屋に係る耐震性に関する説明書	表紙	「Ⅲ-3-1 加工設備本体に係る耐震性に関する計算書」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-2-1-1 燃料加工建屋の耐震性に関する説明書	表紙	「Ⅲ-3-1-1 建物・構築物」の表紙のとおり変更する。
Ⅲ-2-1-1-1 燃料加工建屋の地震応答計算書	全	「Ⅲ-3-1-1-1 燃料加工建屋の地震応答計算書」のとおり変更する。
Ⅲ-2-1-1-2 燃料加工建屋の耐震計算書	全	「Ⅲ-3-1-1-2 燃料加工建屋の耐震計算書」のとおり変更する。
— (新規追加)	—	<p>以下を追加する。*</p> <p>「Ⅲ-3-3 燃料加工建屋の耐震計算書」の表紙</p> <p>「Ⅲ-3-3-1 建物・構築物」の表紙</p> <p>「Ⅲ-3-3-1-1 建物・構築物の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」</p> <p>「Ⅲ-4 計算機プログラム（解析コード）の概要」</p> <p>「Ⅲ-別添-3 重大事故等対処施設等の機能維持に関する計算書」の表紙</p> <p>「Ⅲ-別添-3-1 基準地震動を 1.2 倍した地震力に対する計算書」の表紙</p> <p>「Ⅲ-別添-3-1-1 燃料加工建屋の基準地震動を 1.2 倍した地震力に対する耐震性評価結果」</p>

注記 \* : 「Ⅲ-2-2-2-4-4 製品ペレット貯蔵設備のうちBクラス設備の耐震性に関する計算書」の後に追加する。

<主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
IV 主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書	表紙	「IV 強度に関する説明書」の表紙のとおり変更する。
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「IV-2 竜巻への配慮が必要な施設の強度に関する計算書」の表紙 「IV-2-1 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の表紙 「IV-2-1-1 竜巻への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算の方針」の表紙 「IV-2-1-1-1 竜巻への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算の方針（燃料加工建屋）」 「IV-2-2 竜巻への配慮が必要な施設の強度計算書」の表紙 「IV-2-2-1 竜巻への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算書」の表紙 「IV-2-2-1-1 竜巻への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算書（燃料加工建屋）」

注記 \* : 「IV-1 主要な容器及び管の耐圧強度に関する設計の基本方針」の後に追加する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	<p>以下を追加する。*1</p> <p>「IV-3 火山への配慮が必要な施設の強度に関する計算書」の表紙</p> <p>「IV-3-1 火山への配慮が必要な施設の強度計算の方針」の表紙</p> <p>「IV-3-1-1 火山への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算の方針」の表紙</p> <p>「IV-3-1-1-1 火山への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算の方針 (燃料加工建屋)」</p> <p>「IV-3-2 火山への配慮が必要な施設の強度計算書」の表紙</p> <p>「IV-3-2-1 火山への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算書」の表紙</p> <p>「IV-3-2-1-1 火山への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算書 (燃料加工建屋)」</p> <p>「IV-4 航空機に対する防護設計に関する説明書」の表紙</p> <p>「IV-4-2 航空機に対する防護設計計算書」の表紙</p> <p>「IV-4-2-1 燃料加工建屋の航空機に対する防護設計計算書」の表紙及び別添</p> <p>「IV-6 計算機プログラム (解析コード) の概要」</p>

注記 \* : 今回追加する「IV-2-2-1-1 竜巻への配慮が必要な施設を収納する建屋の強度計算書 (燃料加工建屋)」の後に追加する。

＜設計及び工事の方法の技術基準への適合性に関する説明書＞

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
添付-1 航空機に対する防護設計に関する説明書	表紙	削除する。
添付-1-1 航空機に対する防護設計の基本方針	全	移動する。*1
添付-1-2 航空機に対する防護設計計算書	表紙	削除する。
添付-1-2-1 燃料加工建屋の航空機に対する防護設計 計算書	表紙	削除する。
	目次, 1～32	移動する。*2

注記 \*1:「添付-1-1」を「IV-4-1」に変更し、今回追加する「IV-4 航空機に対する防護設計に関する説明書」の表紙の後に移動する。

\*2:今回追加する「IV-4-2-1 燃料加工建屋の航空機に対する防護設計計算書」の表紙の後に移動する。

<その他の説明書>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「V その他の説明書」の表紙 「V-1 説明書」の表紙 「V-1-1 各施設に共通の説明書」の表紙 「V-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」の表紙及び目次 「V-1-1-1-1 加工施設の自然現象等に対する損傷の防止に関する説明書」の表紙 「V-1-1-1-1-1 加工施設の自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」 「V-1-1-1-1-2 防護対象施設の範囲」 「V-1-1-1-2 竜巻への配慮に関する説明書」の表紙 「V-1-1-1-2-1 竜巻への配慮に関する基本方針」 「V-1-1-1-2-2 設計対処施設の設計方針」 「V-1-1-1-2-3 固縛対象物の選定」

注記 \* : 「V 設計及び工事の方法の技術基準への適合性に関する説明書」の後に追加する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	<p>以下を追加する。*</p> <p>「V-1-1-1-3 火山への配慮に関する説明書」の表紙</p> <p>「V-1-1-1-3-1 火山への配慮に関する基本方針」</p> <p>「V-1-1-1-3-2 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の選定」</p> <p>「V-1-1-1-3-3 設計対処施設及び降下火砕物の影響を考慮する施設の設計方針」</p> <p>「V-1-1-1-4 外部火災への配慮に関する説明書」の表紙</p> <p>「V-1-1-1-4-1 外部火災への配慮に関する基本方針」</p> <p>「V-1-1-1-4-2 設計対処施設及び外部火災の影響を考慮する施設の選定」</p> <p>「V-1-1-1-4-3 外部火災防護における評価の基本方針」</p> <p>「V-1-1-1-4-4 外部火災防護に関する許容温度設定根拠」</p> <p>「V-1-1-1-4-5 外部火災防護における評価方針」の表紙</p> <p>「V-1-1-1-4-5-1 外部火災防護における評価方針(燃料加工建屋)」</p> <p>「V-1-1-1-4-6 外部火災防護における評価条件及び評価結果」の表紙</p> <p>「V-1-1-1-4-6-1 外部火災防護における評価条件及び評価結果(燃料加工建屋)」</p>

注記 \* : 今回追加する「V-1-1-1-2-3 固縛対象物の選定」の後に追加する。

対象		変更内容
名称	ページ	
— (新規追加)	—	以下を追加する。* 「V-1-1-1-5 計算機プログラム (解析コード) の概要」 「V-1-1-6 加工施設の火災防護 に関する説明書」 「V-1-1-10 安全避難通路に関 する説明書」 「V-2 加工施設に関する図面」 の表紙及び目次 「V-2-1 構内配置図」 「V-2-2 平面図及び断面図」の 表紙 「V-2-2-1 燃料加工建屋の平面 図及び断面図」 「V-2-4 配置図」の表紙 「V-2-4-7 その他の加工施設の 配置図」 「V-2-5 構造図」の表紙 「V-2-5-1 成形施設の構造図」

注記 \* : 今回追加する「V-1-1-1-4-6-1 外部火災防護における評価条件及び評価結果(燃料加工建屋)」の後に追加する。

<参考書類>

平成 22 年 10 月 22 日付け平成 22・05・21 原第 9 号をもって認可を受けた設計及び工事の方法の認可申請書（第 1 回申請）の一部を以下のとおり変更する。

対象		変更内容
名称	ページ	
参考書類	全	削除する。



# 施設共通

## 目 次

- I -1 基本設計方針
  - 第1章 共通項目
  - 第2章 個別項目
    - 表 1. -1 成形施設の主要設備リスト
    - 表 1. -7-1 火災防護設備の主要設備リスト
    - 表 2. -1 成形施設の兼用設備リスト
- I -2 工事の方法

# I - 1

## 基本設計方針

## 目 次

### 第1章 共通項目

1. 核燃料物質の臨界防止	基-1-1
2. 地盤	基-1-6
3. 自然現象	基-1-7
3.1 地震による損傷の防止	基-1-7
3.2 津波による損傷の防止	基-1-22
3.3 外部からの衝撃による損傷の防止	基-1-23
4. 閉じ込めの機能	基-1-41
5. 火災等による損傷の防止	基-1-43
6. 加工施設内における溢水による損傷の防止	基-1-44
7. 遮蔽	基-1-50
8. 設備に対する要求事項	基-1-52
8.1 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備	基-1-52
8.2 材料及び構造	基-1-69
8.3 搬送設備	基-1-71
8.4 警報設備等	基-1-72
9. その他	基-1-74
9.1 加工施設への人の不法な侵入等の防止	基-1-74
9.2 安全避難通路等	基-1-75

### 第2章 個別項目

1. 成形施設	基-2-1
7. その他の加工施設	基-2-8
7.1 火災防護設備	基-2-8

表 1.-1 成形施設の主要設備リスト	基-2-24
---------------------	--------

表 1.-7-1 火災防護設備の主要設備リスト	基-2-27
-------------------------	--------

表 2.-1 成形施設の兼用設備リスト	基-2-28
---------------------	--------

# 第1章

## 共通項目

変 更 前	変 更 後
<p>用語の定義は「ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設安全審査指針」及び「加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。</p>	<p>用語の定義は「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」、「加工施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「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」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会）による。</p>
<p>1. 核燃料物質の臨界防止</p> <p>1.1 核燃料物質の臨界防止に関する設計</p> <p>MOX燃料加工施設は、臨界安全性を高めるため、主要な工程を乾式で構成する設計とする。安全機能を有する施設は、核燃料物質の取扱い上の一つの単位となる単一ユニットにおいて、通常時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作を想定した場合においても、核燃料物質が臨界に達するおそれがない設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設で取り扱う核燃料物質は、プルトニウム富化度 60%以下、プルトニウム中のプルトニウム-240 含有率 17%以上及びウラン中のウラン-235 含有率 1.6%以下のMOX、ウラン中のウラン-235 含有率 5%以下の濃縮ウラン、天然ウラン、劣化ウラン並びに標準試料及び分析試料であり、このうちMOX、濃縮ウラン、標準試料及び分析試料を取り扱う設備・機器について臨界管理を行う。</p> <p>臨界安全設計においては、工程を核燃料物質取扱い上の一つの単位となる単一ユニットに分割し、各単一ユニットに含まれる核燃料物質及びその他の物質の種類、量、物理的・化学的形態等を考慮し、十分な安全裕度を見込んだモデルで臨界評価を行い、単一ユニットの核的制限値を設定し、これを維持することにより臨界を防止する。</p> <p>また、単一ユニット間の中性子相互干渉の及ぶ範囲を複数ユニットとし、単一ユニット間の距離、減速効果、中性子吸収材の有無等を考慮し、十分な安全裕度を見込んだモデルで臨界評価を行い、単一ユニット相互間における間隔を維持すること等により臨界を防止する。</p> <p>(1) 単一ユニットの臨界安全設計</p> <p>a. 単一ユニットの臨界安全の考え方</p> <p>単一ユニットについては、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界を防止するために、形状寸法、質量、減速材、同位体組成、プルトニウム富化度等の制限及び中性子吸収材の使用の有無並びにこれらの組合せによって核的に制限することにより臨界を防止する対策を講ずる。</p> <p>(a) 核燃料物質を収納する、単一ユニットとしての設備・機器のうち、その形状寸法を制限し得るものについては、その形状寸法について適切な核的制限値を設ける。</p> <p>なお、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体を取り扱う工程では、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体による体数管理とする。</p>	<p>1. 核燃料物質の臨界防止</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p>

変更前	変更後
<p>(b) 形状寸法管理が困難な設備・機器及び単一ユニットとしてのグローブボックスについては、取り扱う核燃料物質自体のPu*質量について適切な核的制限値を設ける。この場合、誤操作等を考慮しても工程内の核燃料物質が上記の制限値を超えないよう、信頼性の高いインターロックにより、核的制限値以下であることが確認されなければ次の工程に進めない設計とする。</p> <p>なお、ウラン燃料棒を取り扱う工程では、本数管理とする。</p> <p>(c) 核燃料物質の収納を考慮していない設備・機器のうち、核燃料物質が入るおそれのある設備・機器についても上記(a)又は(b)を満足するように設計する。</p> <p>なお、MOX燃料加工施設では、核燃料物質の収納を考慮していない設備・機器には核燃料物質が入るおそれはない。</p> <p>なお、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないように設計及び維持・管理を行う。</p> <p>b. 単一ユニットの設定</p> <p>以下に示す取扱い上の一つの単位を単一ユニットとする。</p> <p>(a) 粉末及びペレットを取り扱う工程では、質量管理を基本とし、単一ユニットは設備・機器を収納するグローブボックス、焼結炉等に設定する。</p> <p>(b) 燃料棒、貯蔵マガジン及び組立マガジンを取り扱う工程では、形状寸法管理を基本とし、単一ユニットは設備・機器に設定する。</p> <p>(c) 混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体を取り扱う工程では、体数管理とし、単一ユニットは設備・機器に設定する。</p> <p>(d) ウラン燃料棒を取り扱う工程では、本数管理とし、単一ユニットは設備・機器に設定する。</p> <p>(e) 少量の溶液を取り扱う分析設備では、質量管理とし、単一ユニットは設備・機器を収納するグローブボックスに設定する。</p> <p>c. 核的制限値の設定</p> <p>核的制限値を設定するに当たっては、取り扱う核燃料物質のプルトニウム富化度、同位体組成、密度、幾何学的形状、減速条件、中性子吸収材を考慮し、最も厳しい結果を与えるよう、中性子の減速、吸収及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差、誤操作等を考慮して裕度を見込む。</p> <p>(a) 核的制限値を設定するに当たって、参考とする文献は、公表された信頼度の十分高いものとしまた、使用する臨界計算コードは、実験値との対比がなされ、信頼度の十分高いことが立証されたものとする。</p> <p>①評価に当たっては、臨界ベンチマーク実験の解析によりその信頼性が確認され、MOXに対する推定臨界下限中性子実効増倍率が0.97と検証されている計算コードシステムSCALE-4のKENO-V.aコード及びENDF/B-IVライブラリを用いて計算する。</p> <p>②核的制限値は、臨界計算コードにより中性子実効増倍率を計算し、未臨界（統計誤差として標準偏差の3倍を考慮した中性子実効増倍率が0.95以下）となる値を設定するとともに未臨界が確保されることを評価する。</p>	

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 複数ユニットの臨界安全設計</p> <p>複数ユニットについては、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界を防止するために、単一ユニット相互の間隔の維持、単一ユニット相互間における中性子吸収材の使用並びにこれらの組合せにより臨界を防止する設計とする。</p> <p>なお、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないように設計及び維持・管理を行う。</p> <p>a. 複数ユニットの設定</p> <p>単一ユニット相互間は、十分な厚さのコンクリート等の設置又は単一ユニット相互間の距離を確保することにより、核的に安全な配置とする。複数ユニット評価の申請時に、単一ユニット間に、中性子相互作用を無視できるコンクリート層が存在する場合、核的に隔離されていることを示す。</p> <p>b. 複数ユニットにおける核的に安全な措置</p> <p>(a) 核的に安全な配置を定めるに当たっては、最も厳しい結果を与えるよう、中性子の減速、吸収及び反射の各条件を仮定し、かつ、測定又は計算による誤差、誤操作等を考慮して裕度を見込む。</p> <p>(b) 核的に安全な配置を定めるに当たって、参考とする文献は、公表された信頼度の十分高いものとし、また、使用する臨界計算コードは、実験値との対比がなされ、信頼度の十分高いことが立証されたものとする。</p> <p>①評価に当たっては、臨界ベンチマーク実験の解析によりその信頼性が確認され、MOXに対する推定臨界下限中性子実効増倍率が 0.97 と検証されている計算コードシステム SCALE-4 の KENO-V.a コード及び ENDF/B-IV ライブラリを用いて計算する。</p> <p>(c) 単一ユニット間は、臨界計算コードにより中性子実効増倍率を計算し、未臨界（統計誤差として標準偏差の 3 倍を考慮した中性子実効増倍率が 0.95 以下。）となるように配置するとともに未臨界が確保されることを評価する。</p> <p>(d) 核燃料物質を収納する設備・機器の設置に当たっては、通常時に作用している荷重に対して発生する変形が過大とならないように構造強度を持つ構造材を用いて固定する。なお、固定することが困難な設備・機器の場合は、設備・機器の周囲にユニット相互間の間隔を維持するための剛構造物を取り付ける又は設計上、移動範囲を制限する。</p> <p>(e) 核燃料物質を不連続的に取り扱う（バッチ処理）施設においては、核燃料物質を次の工程に移動させようとしても、核燃料物質を受け入れる工程が核的制限値を満足する状態にならなければ、移動することができない設計とする。</p> <p>(f) 核燃料物質を搬送するための動力の供給が停止した場合、核燃料物質の落下及び脱落を防止する機構により、搬送中の核燃料物質を安全に保持する設計とする。</p> <p>(3) 核的制限値の維持及び管理</p> <p>核的制限値の維持及び管理については、起こるとは考えられない独立した二つ以上の異常が同時に起こらない限り臨界に達しないように設計する。</p> <p>MOX燃料加工施設では、Pu*質量、本数、体数、平板厚さ又は段数で設定した核的制限値に基</p>	



変 更 前	変 更 後
<p>づき臨界管理を行う。また、プルトニウム富化度、含水率等については、核的制限値の設定条件以下であることを確認する。</p> <p>a. 形状寸法管理</p> <p>形状寸法管理は、核燃料物質を取り扱う設備・機器の構造又は機構により核的制限値を維持する設計とする。形状寸法管理のうち、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体を体数で管理する単一ユニットは、体数管理に分類する。また、核燃料物質を取り扱う容器は、通常取扱条件において容易に変形しない構造材を用いる設計とする。</p> <p>(a) 混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体は、工程内の取扱いにおいて核燃料物質量に変化がない。このため、混合酸化物貯蔵容器及び燃料集合体を体数で管理する単一ユニットにおいては、構成する設備・機器が構造的に核的制限値以下の体数でなければ取り扱えない設計とする。</p> <p>(b) 燃料棒を取り扱う工程において形状寸法管理を行う単一ユニットは、単一ユニットの入口に核的制限値以内に制限するためのゲートを設置するとともに、燃料棒を平板厚さに対する核的制限値以内で取り扱うように設計する。</p> <p>(c) 貯蔵マガジン及び組立マガジンを取り扱う工程において形状寸法管理を行う単一ユニットは、貯蔵マガジン及び組立マガジンを積み重ねて取り扱うことのない機構とする。</p> <p>b. 質量管理</p> <p>質量管理は、臨界管理用計算機、運転管理用計算機等を用いて行い、各単一ユニットの核燃料物質の在庫量を常時把握するとともに、核燃料物質を搬送する容器を識別し、それにより搬送する核燃料物質の質量、形態等を把握することにより行う。質量管理のうち、ウラン燃料棒を本数で管理する単一ユニットは、本数管理に分類する。搬送装置を用いた単一ユニットへの核燃料物質の搬送においては、核的制限値以下であることが確認されなければ搬入が許可されないインターロックを有する誤搬入防止機構を設ける設計とし、誤搬入防止機構は、秤量器、I D番号読取機、運転管理用計算機、臨界管理用計算機、誤搬入防止機構（シャッター）等から構成する。また、混合機への添加剤の投入については、核的制限値以下であることが確認されなければ投入が許可されないインターロックを有する誤投入防止機構を設ける設計とし、誤投入防止機構は、秤量器、I D番号読取機、運転管理用計算機、臨界管理用計算機及び誤投入防止機構（添加剤受入バルブ）又は誤投入防止機構（添加剤投入バルブ）から構成する。</p> <p>c. 核的制限値設定条件の確認</p> <p>各単一ユニットの臨界管理においては、核的制限値だけでなく、管理を必要とするプルトニウム富化度等の核的制限値設定条件についても質量管理と同様に確認を行う。この確認においては、質量管理と容器等の識別の組合せにより、プルトニウム富化度が設定条件以下であること等を確認する。</p> <p>(4) 臨界事故を防止するために必要な設備</p> <p>MOX燃料加工施設には、臨界事故を防止するために必要な設備を設ける設計とする。</p> <p>a. 設備の容量、形状及び配置並びに核燃料物質の取扱方法から、MOX燃料加工施設で臨界が発</p>	

変更前

生することは想定されないが、深層防護の観点及び従事者の退避等のため、万一に備えて、臨界が発生した場合にも臨界の発生を検知することができる設計とする。

変更後

変 更 前	変 更 後
<p>2. 地盤</p> <p>安全機能を有する施設のうち、地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動」という。)による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設以外の安全機能を有する施設については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設に係る建物・構築物を設置する地盤の支持性能については、基準地震動による地震力又は静的地震力により生じる施設の接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく許容限界に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。</p>	<p>2. 地盤</p> <p>安全機能を有する施設のうち、地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支持する建物・構築物、若しくは重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動」という。)による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことも含め、基準地震動による地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設以外の安全機能を有する施設については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合、若しくは、重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設、若しくは常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能、若しくは重大事故に至るおそれのある事故(設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設、若しくは常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。</p> <p>安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に係る建物・構築物を設置する地盤の支持性能については、基準地震動による地震力又は静的地震力により生じる施設の接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく許容限界に対して、妥当な余裕を有するよう設計する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 安全機能を有する施設の耐震設計</p> <p>MOX燃料加工施設の耐震設計は、「加工施設の技術基準に関する規則」第6条(地震による損傷の防止)に適合するように、以下の項目に基づき設計することとし、構造強度評価、波及的影響評価、機能維持評価を行う。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>a. 安全機能を有する施設は、地震力に十分耐えることができる設計とし、具体的には、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じた地震力に十分耐えることができるように設計する。</p> <p>b. Sクラスの安全機能を有する施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動」という。)による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。また、Sクラスの安全機能を有する施設は、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えるように設計する。</p> <p>c. Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えるように設計する。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものとする。</p>	<p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震設計</p> <p>MOX燃料加工施設の耐震設計が、「加工施設の技術基準に関する規則」第6条及び第27条(地震による損傷の防止)に適合するように、以下の項目に基づき設計することとし、構造強度評価、波及的影響評価、水平2方向影響評価、機能維持評価を行う。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>a. 安全機能を有する施設は、地震力に十分耐えることができる設計とし、具体的には、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じた地震力に十分耐えることができるように設計する。</p> <p>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」という。)に対処するための機能を有する施設(以下「重大事故等対処施設」という。)については、安全機能を有する施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等時における運転状態及び重大事故等の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、重大事故等対処施設の各設備における設備分類に応じた地震力に十分耐えることができるように設計する。</p> <p>b. Sクラスの安全機能を有する施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(以下「基準地震動」という。)による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがないように設計する。また、Sクラスの安全機能を有する施設は、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えるように設計する。</p> <p>c. Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えるように設計する。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものとする。</p> <p>d. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>e. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができるように設計する。</p> <p>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができるように設計する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 耐震設計上の重要度分類</p> <p>a. 耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設は、耐震重要度に応じて、耐震設計上の重要度を S クラス、B クラス及び C クラスに分類する方針とする。</p> <p>(a) S クラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。</p> <p>(b) B クラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響が S クラスに属する施設と比べ小さい施設。</p> <p>(c) C クラスの施設</p> <p>S クラスに属する施設及び B クラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p>	<p>(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類</p> <p>a. 耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設は、耐震重要度に応じて、耐震設計上の重要度を S クラス、B クラス及び C クラスに分類する方針とする。</p> <p>(a) S クラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に放散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び放射性物質が外部に放散される事故発生の際に外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要となる施設であって、環境への影響が大きいもの。</p> <p>(b) B クラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響が S クラスに属する施設と比べ小さい施設。</p> <p>(c) C クラスの施設</p> <p>S クラスに属する施設及び B クラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p> <p>b. 重大事故等対処設備の設備分類</p> <p>重大事故等対処設備について、各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえ、常設重大事故等対処設備を以下のとおりに分類する。</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備であって、安全機能を有する施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する、放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）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。</p> <p>(b) 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</p> <p>常設重大事故等対処設備であって、上記(a)以外のもの。</p>

変 更 前	変 更 後												
<p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>安全機能を有する施設の耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p> <p>耐震重要度に応じて定める静的地震力を第3.1.1-1表に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <table border="0"> <tr><td>Sクラス</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>Bクラス</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>Cクラス</td><td>1.0</td></tr> </table> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類、地震層せん断力の係数の高さ方向の分布係数、地震地域係数を考慮して求められる値とする。また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数<math>C_0</math>は1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数<math>C_i</math>に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数<math>C_0</math>等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>	Sクラス	3.0	Bクラス	1.5	Cクラス	1.0	<p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>安全機能を有する施設及び常設重大事故等対処設備の耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p> <p>耐震重要度に応じて定める静的地震力を第3.1.1-1表に示す。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替する施設の属する耐震重要度に応じた地震力を適用する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <table border="0"> <tr><td>Sクラス</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>Bクラス</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>Cクラス</td><td>1.0</td></tr> </table> <p>ここで、地震層せん断力係数<math>C_i</math>は、標準せん断力係数<math>C_0</math>を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類、地震層せん断力の係数の高さ方向の分布係数、地震地域係数を考慮して求められる値とする。また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数<math>C_i</math>に乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数<math>C_0</math>は1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数<math>C_i</math>に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数<math>C_0</math>等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>	Sクラス	3.0	Bクラス	1.5	Cクラス	1.0
Sクラス	3.0												
Bクラス	1.5												
Cクラス	1.0												
Sクラス	3.0												
Bクラス	1.5												
Cクラス	1.0												

変 更 前	変 更 後
<p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設的设计に適用する動的地震力は、基準地震動及び弾性設計用地震動から定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p> <p>耐震重要度に応じて定める動的地震力を第3.1.1-2表に示す。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮して作成したものとするとともに、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p> <p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p>	<p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設的设计に適用する動的地震力は、基準地震動及び弾性設計用地震動から定める入力地震動を入力として、建物・構築物の三次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮し、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を入力として、建物・構築物の三次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を考慮し、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響確認に当たっては、水平2方向及び鉛直方向の地震力の影響が考えられる施設、設備に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p> <p>耐震重要度に応じて定める動的地震力を第3.1.1-2表に示す。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動による地震力を適用する。</p> <p>また、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の安全機能を代替する施設については、代替する施設の属する耐震重要度に応じた地震力を適用する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮して作成したものとするとともに、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p> <p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>基準地震動及び弾性設計用地震動に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>構築物のうち洞道の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>機器については、その形状を考慮して、1 質点系又は多質点系モデルに置換し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトル・モーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトル・モーダル解析法により応答を求める。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の 1.2 倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>動的解析に用いる減衰定数は、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>基準地震動及び弾性設計用地震動に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>構築物のうち洞道の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>機器については、その形状を考慮して、1 質点系又は多質点系モデルに置換し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトル・モーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトル・モーダル解析法により応答を求める。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の 1.2 倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>動的解析に用いる減衰定数は、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>ハ. 重大事故等対処施設</p> <p>適用する地震力による動的解析等にあたっては、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するために、当該施設の構造、形状、振動特性等を適切に考慮してモデルを設定した上で、上記イ.及びロ.に基づき動的解析等を行う。</p>



変 更 前	変 更 後
<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設に適用する荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 ロ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪, 風)。</p> <p>(b) 機器・配管系 イ. 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 ロ. 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 イ. MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧 ロ. 積雪荷重及び風荷重 ただし, 通常時に作用している荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 イ. 通常時に作用している荷重 ロ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ただし, 各状態において施設に作用する荷重には, 通常時に作用している荷重, すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物に準じる。</p>	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設に適用する荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 ロ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪, 風)。</p> <p>(b) 機器・配管系 イ. 通常時の状態 MOX燃料加工施設が運転している状態。 ロ. 設計基準事故時の状態 当該状態が発生した場合にはMOX燃料加工施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(c) 重大事故等対処施設 上記(a), (b)及び以下の状態を考慮する。 イ. 重大事故等時の状態 MOX燃料加工施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で, 重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 イ. MOX燃料加工施設のおかれている状態にかかわらず通常時に作用している荷重, すなわち固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧 ロ. 積雪荷重及び風荷重 ただし, 通常時に作用している荷重には, 機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし, 地震力には, 地震時土圧, 地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 イ. 通常時に作用している荷重 ロ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ただし, 各状態において施設に作用する荷重には, 通常時に作用している荷重, すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また, 屋外に設置される施設については, 建物・構築物に準じる。</p> <p>(c) 重大事故等対処施設 上記(a), (b)及び以下の状態を考慮する。 イ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p>

変 更 前	変 更 後
<p>c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>(a) 建物・構築物 Sクラスの建物・構築物について、基準地震動による地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重とする。Sクラス、Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物について、基準地震動以外の地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重、積雪荷重及び風荷重とする。この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動による地震力又は弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 Sクラスの機器・配管系について、基準地震動による地震力、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重とする。 Bクラスの機器・配管系について、共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重とする。 Cクラスの機器・配管系について、静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重とする。 なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p>(a) 建物・構築物 Sクラスの建物・構築物について、基準地震動による地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重及び風荷重とする。Sクラス、Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物について、基準地震動以外の地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重、積雪荷重及び風荷重とする。この際、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動による地震力又は弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p> <p>(b) 機器・配管系 Sクラスの機器・配管系について、基準地震動による地震力、弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重及び設計基準事故時に生じる荷重とする。 Bクラスの機器・配管系について、共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重とする。 Cクラスの機器・配管系について、静的地震力と組み合わせる荷重は、通常時に作用している荷重とする。 なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>(c) 重大事故等対処施設 イ. 建物・構築物 通常時に作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重の他、以下の施設の状態に応じた荷重を考慮する。 (イ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 i. 基準地震動による地震力 ii. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動による地震力 iii. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえた適切な地震力(基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力) この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 (ロ)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>ロ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 機器・配管系の設計基準事故時(以下本項目では「事故」という。)に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p>	<p>i. 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力        なお、通常時に作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動による地震力、弾性設計用地震動による地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。</p> <p>ロ. 機器・配管系        通常時に作用している荷重の他、以下の施設の状態に応じた荷重を考慮する。</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設</p> <p>i. 基準地震動による地震力。</p> <p>ii. 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動による地震力。</p> <p>iii. 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重と、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえた適切な地震力(基準地震動又は弾性設計用地震動による地震力)。        この組み合わせにおいては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設</p> <p>i. 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>ロ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と通常時に作用している荷重とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 機器・配管系の設計基準事故時(以下本項目では「事故」という。)に生じる荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事故による荷重は、その事故の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、通常時に作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、構造強度の確保に加えて、求められる機能に応じて適切に設定するものとする。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物</p> <p>(イ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(ロ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記イ.(ロ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力</p> <p>建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>(ロ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p>	<p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、構造強度の確保に加えて、求められる機能に応じて適切に設定するものとする。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物</p> <p>(イ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>(ロ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物</p> <p>上記イ.(ロ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力</p> <p>建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性域に達するひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>(ロ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記イ. (ロ)による応力を許容限界とする。</p> <p>ハ. 動的機器 地震時及び地震後に動作を要求される機器・配管系については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p>	<p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記イ. (ロ)による応力を許容限界とする。</p> <p>ハ. 動的機器 地震時及び地震後に動作を要求される機器・配管系については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>(c) 重大事故等対処施設 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力を用いる。</p> <p>イ. 建物・構築物 (イ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 上記(a)イ. (イ)による終局耐力時のせん断ひずみ・応力等を許容限界とする。 (ロ)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 上記(a)ロ. による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ハ)建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)の保有水平耐力 上記(a)ハ. による保有水平耐力を許容限界とする。</p> <p>ロ. 機器・配管系 (イ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 上記(b)イ. (イ)による応力、荷重を許容限界とする。 (ロ)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 i. 上記(b)ロ. による応力を許容限界とする。</p> <p>(ハ)動的機器 上記(b)ハ. を適用する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等，補助設備，直接支持構造物及び間接支持構造物</p> <p>主要設備等，補助設備及び直接支持構造物については，耐震重要度に応じた地震力に十分耐えることができるよう設計するとともに，安全機能を有する施設のうち，耐震重要施設に該当する設備は，基準地震動による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>また，間接支持構造物については，支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p> <p>b. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設は，耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設(以下「下位クラス施設」という。)の波及的影響によって，その安全機能が損なわれないものとする。</p> <p>評価に当たっては，以下の4つの観点をもとに，敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い，各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い，波及的影響を考慮すべき施設を抽出し，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお，地震動又は地震力の選定に当たっては，施設の配置状況，使用時間を踏まえて適切に設定する。</p> <p>なお，原子力施設の地震被害情報をもとに，4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し，新たな検討事項が抽出された場合には，その観点を追加する。</p> <p>イ. 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(イ)相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(ロ)不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損</p>	<p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等，補助設備，直接支持構造物及び間接支持構造物</p> <p>主要設備等，補助設備及び直接支持構造物については，耐震重要度に応じた地震力に十分耐えることができるよう設計するとともに，安全機能を有する施設のうち，耐震重要施設に該当する設備は，基準地震動による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>また，間接支持構造物については，支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p> <p>b. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物</p> <p>建物・構築物の変形等に対してその支持機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>なお，当該施設を支持する建物・構築物の支持機能の確認にあたっては，支持する施設に適用される地震力を適用する。</p> <p>c. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設は，耐震重要度の下位のクラスに属する施設(以下「下位クラス施設」という。)の波及的影響によって，その安全機能が損なわれないものとする。</p> <p>評価に当たっては，以下の4つの観点をもとに，敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い，各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い，波及的影響を考慮すべき施設を抽出し，耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。なお，地震動又は地震力の選定に当たっては，施設の配置状況，使用時間を踏まえて適切に設定する。また，波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設，設備を選定し評価する。</p> <p>なお，原子力施設の地震被害情報をもとに，4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し，新たな検討事項が抽出された場合には，その観点を追加する。</p> <p>イ. 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(イ)相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(ロ)不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損</p>

変 更 前	変 更 後
<p>傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>二．建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>二．建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下により，耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(b) 重大事故等対処施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は，耐震重要度Bクラス及びCクラスに属する施設，常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設，可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって，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>なお，重大事故等に対処するために必要な機能が維持されることの確認にあたっては，過大な変形等が生じた場合においても施設全体として必要な機能が損なわれないことを確認する。</p> <p>d. 緊急時対策所</p> <p>緊急時対策所については，基準地震動による地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。緊急時対策建屋については，耐震構造とし，基準地震動による地震力に対して，遮蔽性能を確保する。</p> <p>また，緊急時対策所の居住性を確保するため，鉄筋コンクリート構造とし，基準地震動による地震力に対して，緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって緊急時対策所にとどまる原子力防災組織又は非常時対策組織(以下「非常時対策組織」という。)の要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>なお，地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については，「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</p>

変更前

(6) 周辺斜面  
 a. 耐震重要施設  
 耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動による地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。

変更後

(6) 周辺斜面  
 a. 耐震重要施設  
 耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動による地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。  
 b. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設  
 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお、当該施設の周辺においては、基準地震動による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。



## 変更前

第3.1.1-1表 耐震重要度に応じて定める静的地震力

項目	耐震重要度	静的地震力	
		水平	鉛直
建物・構築物	S	$Kh(3.0C_i)^{*1}$	$Kv(1.0C_v)^{*2}$
	B	$Kh(1.5C_i)$	—
	C	$Kh(1.0C_i)$	—
機器・配管系	S	$Kh(3.6C_i)^{*3}$	$Kv(1.2C_v)^{*4}$
	B	$Kh(1.8C_i)$	—
	C	$Kh(1.2C_i)$	—

注記 \*1 :  $Kh(3.0C_i)$ は、 $3.0C_i$ より定まる建物・構築物の水平地震力。

$C_i$ は下式による。

$$C_i = R_t \cdot A_i \cdot C_o$$

$R_t$  : 振動特性係数

$A_i$  :  $C_i$ の分布係数

$C_o$  : 標準せん断力係数

\*2 :  $Kv(1.0C_v)$ は、 $1.0C_v$ より定まる建物・構築物の鉛直地震力。

$C_v$ は下式による。

$$C_v = 0.3 \cdot R_t$$

$R_t$  : 振動特性係数

\*3 :  $Kh(3.6C_i)$ は、 $3.6C_i$ より定まる機器・配管系の水平地震力。

\*4 :  $Kv(1.2C_v)$ は、 $1.2C_v$ より定まる機器・配管系の鉛直地震力。

## 変更後

第3.1.1-1表 耐震重要度に応じて定める静的地震力

項目	耐震重要度	静的地震力	
		水平	鉛直
建物・構築物	S	$Kh(3.0C_i)^{*1}$	$Kv(1.0C_v)^{*2}$
	B	$Kh(1.5C_i)$	—
	C	$Kh(1.0C_i)$	—
機器・配管系	S	$Kh(3.6C_i)^{*3}$	$Kv(1.2C_v)^{*4}$
	B	$Kh(1.8C_i)$	—
	C	$Kh(1.2C_i)$	—

注記 \*1 :  $Kh(3.0C_i)$ は、 $3.0C_i$ より定まる建物・構築物の水平地震力。

$C_i$ は下式による。

$$C_i = R_t \cdot A_i \cdot C_o$$

$R_t$  : 振動特性係数

$A_i$  :  $C_i$ の分布係数

$C_o$  : 標準せん断力係数

\*2 :  $Kv(1.0C_v)$ は、 $1.0C_v$ より定まる建物・構築物の鉛直地震力。

$C_v$ は下式による。

$$C_v = 0.3 \cdot R_t$$

$R_t$  : 振動特性係数

\*3 :  $Kh(3.6C_i)$ は、 $3.6C_i$ より定まる機器・配管系の水平地震力。

\*4 :  $Kv(1.2C_v)$ は、 $1.2C_v$ より定まる機器・配管系の鉛直地震力。

変更前

第3.1.1-2表 耐震重要度に応じて定める動的地震力

項目	耐震重要度	動的地震力	
		水平	鉛直
建物・構築物	S	Kh(Ss) <sup>*1</sup>	Kv(Ss) <sup>*3</sup>
		Kh(Sd) <sup>*2</sup>	Kv(Sd) <sup>*4</sup>
	B	Kh(Sd/2) <sup>*5</sup>	Kv(Sd/2) <sup>*6</sup>
	C	—	—
機器・配管系	S	Kh(Ss) <sup>*1</sup>	Kv(Ss) <sup>*3</sup>
		Kh(Sd) <sup>*2</sup>	Kv(Sd) <sup>*4</sup>
	B	Kh(Sd/2) <sup>*5</sup>	Kv(Sd/2) <sup>*6</sup>
	C	—	—

- 注記 \*1 : Kh(Ss)は、水平方向の基準地震動 Ss に基づく水平地震力。  
 \*2 : Kh(Sd)は、水平方向の弾性設計用地震動 Sd に基づく水平地震力。  
 \*3 : Kv(Ss)は、鉛直方向の基準地震動 Ss に基づく鉛直地震力。  
 \*4 : Kv(Sd)は、鉛直方向の弾性設計用地震動 Sd に基づく鉛直地震力。  
 \*5 : Kh(Sd/2)は、水平方向の弾性設計用地震動 Sd に2分の1を乗じたものに基づく水平地震力であって、Bクラスの施設の地震動に対して共振のおそれのある施設について適用する。  
 \*6 : Kv(Sd/2)は、鉛直方向の弾性設計用地震動 Sd に2分の1を乗じたものに基づく鉛直地震力であって、Bクラスの施設の地震動に対して共振のおそれのある施設について適用する。

変更後

第3.1.1-2表 耐震重要度に応じて定める動的地震力

項目	耐震重要度	動的地震力	
		水平	鉛直
建物・構築物	S	Kh(Ss) <sup>*1</sup>	Kv(Ss) <sup>*3</sup>
		Kh(Sd) <sup>*2</sup>	Kv(Sd) <sup>*4</sup>
	B	Kh(Sd/2) <sup>*5</sup>	Kv(Sd/2) <sup>*6</sup>
	C	—	—
機器・配管系	S	Kh(Ss) <sup>*1</sup>	Kv(Ss) <sup>*3</sup>
		Kh(Sd) <sup>*2</sup>	Kv(Sd) <sup>*4</sup>
	B	Kh(Sd/2) <sup>*5</sup>	Kv(Sd/2) <sup>*6</sup>
	C	—	—

- 注記 \*1 : Kh(Ss)は、水平方向の基準地震動 Ss に基づく水平地震力。  
 \*2 : Kh(Sd)は、水平方向の弾性設計用地震動 Sd に基づく水平地震力。  
 \*3 : Kv(Ss)は、鉛直方向の基準地震動 Ss に基づく鉛直地震力。  
 \*4 : Kv(Sd)は、鉛直方向の弾性設計用地震動 Sd に基づく鉛直地震力。  
 \*5 : Kh(Sd/2)は、水平方向の弾性設計用地震動 Sd に2分の1を乗じたものに基づく水平地震力であって、Bクラスの施設の地震動に対して共振のおそれのある施設について適用する。  
 \*6 : Kv(Sd/2)は、鉛直方向の弾性設計用地震動 Sd に2分の1を乗じたものに基づく鉛直地震力であって、Bクラスの施設の地震動に対して共振のおそれのある施設について適用する。

変 更 前	変 更 後
—	3.2 津波による損傷の防止 津波によって、耐震重要施設の安全機能及び重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれはないことから、津波防護施設等は設置しない。

変 更 前	変 更 後
<p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される風(台風)、凍結及び積雪の自然現象(地震及び津波を除く。)又はその組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として再処理施設で生じ得る環境条件において、その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、基礎地盤の改良その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>—</p> <p>安全機能を有する施設は、敷地又はその周辺において想定される航空機の事故に対してその安全性が損なわないよう、防護措置を講ずる。</p> <p>3.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>安全機能を有する施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう、想定される</p>	<p>3.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において、敷地内又はその周辺の自然環境を基に想定される風(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、塩害の自然現象(地震及び津波を除く。)又は地震及び津波を含む組合せに遭遇した場合において、自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果としてMOX燃料加工施設で生じ得る環境条件において、その安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置、その他、供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。</p> <p>自然現象及び人為事象の組合せについては、地震、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災等を考慮し、積雪及び風(台風)、積雪及び竜巻、積雪及び火山の影響(降灰)、積雪及び地震、風(台風)及び火山の影響(降灰)並びに風(台風)及び地震の組合せを、施設の形状、配置に応じて考慮する。</p> <p>組み合わせる積雪深は組み合わせる自然現象の性質に応じて、六ヶ所村統計書における最深積雪深を考慮し垂直積雪量190cmに、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮するか、又は、建築基準法に定める垂直積雪量150cmを考慮する。また、風(台風)により発生する荷重については、組み合わせる風速を建築基準法による基準風速34m/sとし、建築基準法施行令第87条第2項に関連するガスト係数を、組み合わせる自然現象の性質に応じて、平均的な風荷重が得られるよう適切に考慮する。</p> <p>安全機能を有する施設は、外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において、敷地内又はその周辺において想定される航空機の事故、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、電磁的障害及び再処理事業所内における化学物質の漏えいによりMOX燃料加工施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの(故意によるものを除く。)(以下「人為事象」という。)に対してその安全性を損なわないよう、防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講ずる。</p> <p>また、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び人為事象に対する防護措置には、安全機能を有する施設が安全機能を損なわないよう、必要な安全機能を有する施設以外の施設又は設備等(重大事故等対処設備を含む。)への措置を含める。</p> <p>重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止において、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)及び人為事象に対して、「8.1.2. 共通要因故障に対する考慮等」、「8.1.3. 悪影響防止等」及び「8.1.5. 環境条件等」の基本設計方針に基づき、必要な機能が損なわないよう、防護措置その他の適切な措置を講ずる。</p> <p>また、想定される自然現象及び人為事象の発生により、MOX燃料加工施設に重大な影響を及ぼすおそれがあると判断した場合に備え、工程停止、送排風機の停止等、MOX燃料加工施設への影響を軽減するための措置を講ずる手順を整備するよう保安規定に定める。</p> <p>3.3.1 外部からの衝撃より防護すべき施設</p> <p>安全機能を有する施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なわないよう、想定される自然現</p>

変 更 前	変 更 後
<p>自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象から防護する施設(以下「外部事象防護対象施設」という。)は、安全機能を有する施設のうち、臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を確保する観点から、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出する。</p> <p>また、上記に含まれない安全機能を有する施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象に対して機能を維持すること若しくは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。</p>	<p>象(地震及び津波を除く。)又は人為事象から防護する施設(以下「外部事象防護対象施設」という。)は、安全機能を有する施設のうち、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器とする。さらに、重大事故等対処設備についても、外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。</p> <p>また、上記に含まれない安全機能を有する施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象に対して機能を維持すること若しくは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。</p> <p>3.3.2 設計基準事故時及び重大事故等時に生ずる荷重との組合せ</p> <p>科学的技術的知見を踏まえ、外部事象防護対象施設に対して大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象(地震及び津波を除く。)により作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に組み合わせた条件においても安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設等は、自然現象又はその組合せにより安全機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設等の安全機能を損なわなければ設計基準事故に至らないため、外部事象防護対象施設等に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象又はその組合せと設計基準事故に因果関係はない。したがって、因果関係の観点からは、外部事象防護対象施設等に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により外部事象防護対象施設等に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる荷重を組み合わせる必要はなく、外部事象防護対象施設等は、個々の自然現象又はその組合せに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>以上のことから、外部事象防護対象施設等に生ずる荷重としては自然現象の影響と設計基準事故の組合せは考慮しない。</p> <p>また、外部事象防護対象施設等は、設計基準事故の影響が及ぶ期間に発生すると考えられる自然現象により外部事象防護対象施設等に作用する衝撃と設計基準事故時に生ずる荷重を適切に考慮する設計とする。</p> <p>また、建屋内の重大事故等対処設備のうち、特に自然現象(地震及び津波を除く。)の影響を受けやすく、かつ、代替手段によってその機能の維持が困難であるか、又はその修復が著しく困難な構築物、系統及び機器に対しては、大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象(地震及び津波を除く。)により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故時に生ずる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)により作用する衝撃が重大事故等時に生ずる応力と重なり合わない設計とする。</p> <p>具体的には、建屋内に設置される重大事故等対処施設については、建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止することにより、重大事故等が発生した場合でも、地震を除く自然現象による影響を受けない設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>3.3.2 設計方針</p> <p>自然現象(地震及び津波を除く。)及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>d. 風(台風)</p> <p>安全機能を有する施設は、風(台風)に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは風(台風)による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下、「外部事象防護対象施設等」という。)の設計に当たっては、建築基準法に基づき算出する風荷重に対して機械的強度を有する設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>屋外に設置される重大事故等対処設備について、竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とするなど、重大事故等が発生した場合でも、重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。</p> <p>したがって、地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。</p> <p>3.3.3 設計方針</p> <p>外部事象防護対象施設は自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>これに加え、外部事象防護対象施設を収納する建屋は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象に対して機械的強度を有すること等により、収納する外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記に含まれない安全機能を有する施設は、想定される自然現象(地震及び津波を除く。)又は人為事象に対して機能を維持すること若しくは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。</p> <p>自然現象(地震及び津波を除く。)のうち森林火災、人為事象のうち事業所における火災又は爆発、近隣工場等の火災及び危険物を搭載した車両の設計方針については「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。また、人為事象のうち、航空機の事故の設計方針については「d. 航空機落下」及び「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。</p> <p>なお、危険物を搭載した車両については、近隣工場等の火災、有毒ガス及び再処理事業所内における化学物質の漏えいの中で取り扱う。</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻、外部火災及び火山の影響以外の自然現象</p> <p>(a) 風(台風)</p> <p>安全機能を有する施設は、風(台風)に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは風(台風)による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設等の設計に当たっては、建築基準法に基づき算出する風荷重に対して機械的強度を有する設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、建屋内への設置又は外部事象防護対象施設等と位置的分散を図り設置する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>e. 凍結</p> <p>安全機能を有する施設は、凍結に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは凍結による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設等は、凍結のおそれのあるものに対して保温等の凍結防止対策を行うことにより、設計外気温に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(c) 高温</p> <p>安全機能を有する施設は、高温に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは高温による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>貯蔵施設における崩壊熱除去の安全評価において設計上考慮する外気温度については、設計外気温に対して崩壊熱除去等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>g. 降水</p> <p>安全機能を有する施設は、高温に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは高温による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設等は、降水による浸水に対して、排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水するとともに、建屋貫通部の止水処理をすること等により、雨水が当該建屋に浸入することを防止することで、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>h. 積雪</p> <p>安全機能を有する施設は、積雪による荷重及び閉塞に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。外部事象防護対象施設等は、六ヶ所村統計書における最深積雪深である</p>	<p>(b) 凍結</p> <p>安全機能を有する施設は、凍結に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは凍結による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設等及び重大事故等対処設備は、凍結のおそれのあるものに対して保温等の凍結防止対策を行うことにより、設計外気温に対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(c) 高温</p> <p>安全機能を有する施設は、高温に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは高温による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>貯蔵施設における崩壊熱除去の安全評価において設計上考慮する外気温度については、設計外気温に対して崩壊熱除去等の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、設計外気温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わない設計とする。</p> <p>(d) 降水</p> <p>安全機能を有する施設は、降水による浸水に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは降水による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。</p> <p>外部事象防護対象施設等及び建屋内の重大事故等対処設備は、降水による浸水に対して、排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水するとともに、建屋貫通部の止水処理をすること等により、雨水が当該建屋に浸入することを防止することで、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、排水溝及び敷地内排水路によって敷地外へ排水することで、機能を損なわない設計とする。</p> <p>(e) 積雪</p> <p>安全機能を有する施設は、積雪による荷重及び閉塞に対し、安全機能を有する施設の安全機能を確保すること若しくは積雪による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間で修理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。外部事象防護対象施設等は、六ヶ所村統計書における最深積雪深である</p>

変更前	変更後
<p>190cmを考慮し、積雪荷重に対して機械的強度を有する設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。また、換気設備の給気系においては防雪フードを設置し、降雪時に雪を取り込み難い設計とするとともに、給気を加熱することにより、雪の取り込みによる給気系の閉塞を防止し、安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>190cmを考慮し、積雪荷重に対して機械的強度を有する設計とすることで安全機能を損なわない設計とする。また、換気設備の給気系においては防雪フードを設置し、降雪時に雪を取り込み難い設計とするとともに、給気を加熱することにより、雪の取り込みによる給気系の閉塞を防止し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、除雪により、積雪荷重に対してその必要な機能が損なわない設計とする。なお、除雪を適宜実施する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(f) 生物学的事象</p> <p>安全機能を有する施設は、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。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、換気設備、非管理区域換気空調設備及び非常用所内電源設備の外気取入口は鳥類及び昆虫類の侵入を防止又は抑制するため、バードスクリーン又はフィルタを設置する。</p> <p>受変電設備及び屋外に設置する盤類は、密封構造、メッシュ構造、シール処理を施す構造又はこれらを組み合わせることにより、鳥類及び昆虫類の侵入を防止又は抑制する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、生物学的事象に対して、小動物の侵入を防止し、海生生物に対して、侵入を防止する設計とする。</p> <p>(g) 落雷</p> <p>MOX燃料加工施設は、「原子力発電所の耐雷指針」(JEAG4608-2007)、「建築基準法」及び「消防法」に基づき、日本産業規格に準拠した避雷設備を設置する設計とする。また、接地系と避雷設備を接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う接地系の電位分布の平坦化を考慮した設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>直撃雷に対して、重大事故等対処設備は、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、保管する。</p> <p>また、全交流動力電源喪失を要因とせずに発生する重大事故等に対処する常設重大事故等対処設備は、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。</p> <p>(h) 塩害</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を設置する建屋の換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系への除塩フィルタの設置、外気を直接取り込む設備の防食処理等の腐食防止対策により、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。また、受変電設備については碍子部分の絶縁を保つために洗浄が行える設計とすることで、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。外気を直接取り込む非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系のうちフィルタまでの範囲は防食処理等の腐食防止対</p>



変更前	変更後
	<p>策として、腐食し難い金属を用いること又は塗装することにより腐食を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備を設置する建屋の換気設備の建屋給気ユニットへのフィルタの設置及び屋外施設の塗装等による腐食防止対策及び受電開閉設備の絶縁性の維持対策により、重大事故等対処設備が重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>b. 竜巻</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される竜巻(最大風速100m/s)が発生した場合において、作用する設計荷重(竜巻)を設定し、設計荷重(竜巻)に対して影響評価を行い、必要に応じ対策を行うことにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>設計竜巻から防護する施設(以下「竜巻防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物及び設備・機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物及び設備・機器を抽出する。竜巻防護対象施設及びそれらを収納する建屋(以下「竜巻防護対象施設等」という。)は、竜巻により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、その施設の倒壊等により竜巻防護対象施設等に波及的影響を及ぼして安全機能を損なわせるおそれがある施設の影響及び竜巻の随件事象による影響を考慮した設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、竜巻及びその随件事象に対して機能を維持すること若しくは竜巻及びその随件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の修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処設備は、「8.1.2 共通要因故障に対する考慮等」、「8.1.3 悪影響防止等」及び「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>竜巻影響評価については、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(a) 影響評価における荷重の設定</p> <p>構造健全性等の評価においては、設計竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに安全機能を有する施設に通常時に作用している荷重、運転時荷重及びその他竜巻以外の自然現象による荷重等を適切に組み合わせた設計荷重(竜巻)を設定する。</p> <p>風圧力による荷重、気圧差による荷重としては、設計竜巻の特性値に基づいて設定する。</p> <p>飛来物の衝撃荷重としては、飛来物となる可能性のあるもののうち、運動エネルギー及び貫通力の大きさを踏まえ、鋼製材(長さ4.2m×幅0.3m×奥行き0.2m、質量135kg、最大水平速度51m/s、最大鉛直速度34m/s)を設計飛来物として設定する。</p> <p>なお、設計飛来物よりも運動エネルギー又は貫通力が大きくなる資機材及び重大事故等対処設備は設置状況を踏まえ、固定、固縛又は建屋収納を実施すること、並びに車両については、周辺防</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>護区域内への入構を管理及び停車又は走行している場所に依じて固縛するか又は飛来対策区域外の退避場所へ退避することにより、飛来物とならないよう措置を講ずる手順を整備することを保安規定に定めるため、設計飛来物が衝突する場合の荷重としては考慮しない。</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>竜巻に対する防護設計においては、設計荷重(竜巻)に対して、安全機能を損なわないよう、機械的強度を有する建物により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。若しくは、位置的分散を考慮した配置とすることにより重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように、重大事故等対処設備を収納する施設により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を収納する建屋は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、建屋内の外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわないよう、飛来物が、収納する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突することを防止可能な設計とすることを基本とする。飛来物が、収納する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突し、その機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>建屋内の施設で外気と繋がっている外部事象防護対象施設は、気圧差荷重に対して構造強度評価を実施し、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわない設計とすることを基本とする。</p> <p>建屋内の施設で外気と繋がっている重大事故等対処設備は、気圧差荷重に対して構造強度評価を実施し、重大事故等対処設備が重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>建屋に収納されるが防護が期待できない外部事象防護対象施設は、建物・構築物による防護対策を講ずることにより、設計荷重(竜巻)による影響に対して、安全機能を損なわない設計とすることを基本とする。</p> <p>建屋に収納されるが防護が期待できない重大事故等対処設備は、竜巻防護対策を講ずること若しくは位置的分散を考慮した配置とすることにより、設計荷重(竜巻)による影響に対して、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、周辺の外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼし得る施設は、設計荷重(竜巻)に対して、構造強度評価を実施し、周辺の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を損なわない設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及</p>

変更前	変更後
	<p>び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の重大事故等対処設備は、浮き上がり又は横滑りを拘束することにより、悪影響を防止する設計とする。ただし、浮き上がり又は横滑りを拘束する車両等の重大事故等対処設備のうち、地震時の移動を考慮して地震後の機能を維持する設備は、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう、余長を有する固縛で固定する。</p> <p>建屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重を考慮して他の設備に悪影響を及ぼさないよう、重大事故等対処設備を収納する建屋により防護する設計とする。</p> <p>収納する重大事故等対処設備の機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他適切な措置を講ずる。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、当該設備の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ことを保安規定に定める。</p> <p>竜巻随件事象に対する設計は、「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061911号 原子力規制委員会決定)を参考に、過去の他地域における竜巻被害状況及びMOX燃料加工施設の配置から、竜巻随件事象として火災、溢水及び外部電源喪失を想定し、これらの事象が発生した場合においても、外部事象防護対象施設が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>竜巻随件事象のうち火災に対しては、火災源と外部事象防護対象施設の位置関係を踏まえて熱影響を評価した上で、外部事象防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とすることを外部火災防護に関する設計にて考慮する。</p> <p>竜巻随件事象のうち溢水に対しては、溢水源と外部事象防護対象施設の位置関係を踏まえた影響評価を行った上で、外部事象防護対象施設の安全機能が損なわないよう、必要に応じて堰を設ける等の防護対策を講じ、外部事象防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とすることを溢水防護に関する設計にて考慮する。</p> <p>竜巻随件事象のうち外部電源喪失に対しては、非常用所内電源設備の安全機能を確保できる設計とすることにより、外部事象防護対象施設の安全機能を維持する設計とする。</p> <p>c. 外部火災</p> <p>安全機能を有する施設は、想定される外部火災において、火災源を敷地内及び敷地外に設定し安全機能を有する施設に係る温度や距離を算出し、それらによる影響評価を行い、最も厳しい火災が発生した場合においても、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部から防護する施設(以下「外部火災防護対象施設」という。)は、安全評価上その機能を期待する構築物及び設備・機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物及び設備・機器を抽出し、外部火災により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう防火帯の設置、離隔距離の確保、建屋による防護等により、外部火災に対して安全機能を損なわない設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>上記に含まれない安全機能を有する施設については、外部火災に対して安全機能を維持すること、若しくは外部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、安全上支障が生じない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「8.1.2 共通要因故障に対する考慮等」及び「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備及び屋内に保管する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の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することにより、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>屋外の重大事故等対処設備は、防火帯の内側に設置すること及び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>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延焼防止を図るとともに、機能が損なわれる場合においても、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、関連する工程を停止する等の手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>敷地周辺及び敷地内の植生の定期的な現場確認を行い、植生に大きな変化はあった場合、あるいは外部火災の評価条件に変更があった場合に備え、外部火災防護対象施設の安全機能への影響評価を実施する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針</p> <p>自然現象として想定される森林火災については、森林火災シミュレーション解析コードを用いて算出される最大火線強度から算出される防火帯(幅25m以上)を敷地内に設ける設計とする。</p> <p>また、防火帯は延焼防止機能を損なわない設計とし、防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合には、必要最小限とするとともに、不燃性シートで覆う等の対策を実施する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(b) 敷地内の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>火災・爆発源として、森林火災、敷地内に存在する屋外の危険物貯蔵施設及び可燃性ガスボンベ(以下「危険物貯蔵施設等」という。)の火災及び爆発、航空機墜落による火災、航空機墜落による火災と危険物貯蔵施設等の火災及び爆発との重畳を想定し、火災源からの外部火災防護対象施設を収納する建屋への熱影響を評価する。</p> <p>ただし、敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については、航空機が危険物貯蔵施設等に直撃し、危険物及び航空機燃料による重畳火災を想定したとしても、貯蔵量が最も多く、外部火災防護対象施設を収納する建屋から近い、ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所の重畳火</p>

変更前	変更後
	<p>災により建屋が受ける輻射強度は<math>1\text{kW}/\text{m}^2</math>程度であり、外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近での航空機墜落による火災を想定した場合の輻射強度(<math>30\text{kW}/\text{m}^2</math>)よりも小さく、外部火災防護対象施設を収納する建屋の直近における航空機墜落による火災評価に包絡される。</p> <p>外部火災防護対象施設を収納する建屋の評価条件を以下のように設定し、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」(平成25年6月19日 原規技発第13061912号 原子力規制委員会決定)(以下「外部火災ガイド」という。)を参考として評価する。</p> <p>火災源ごとに輻射強度、燃焼継続時間等を求め、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度が許容温度(<math>200^\circ\text{C}</math>)となる危険距離を上回る離隔距離を確保する設計、又は建屋表面温度を算出し、その温度が許容温度を満足する設計とする。</p> <p>爆発源として、外部火災ガイドを参考に危険限界距離を算出し、その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。</p> <p>森林火災については、事業許可(変更許可)を受けた危険距離<math>23\text{m}</math>以上の離隔距離を確保する。また、外部火災防護対象施設を収納する建屋の外壁表面温度を求め評価する。非常用所内電源設備の非常用発電機を収納する建屋の外気取入口から流入する空気の温度評価については、石油備蓄基地の火災に包絡される。</p> <p>敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については、貯蔵量、配置状況及び外部火災防護対象施設を収納する建屋への距離を考慮し、建屋表面温度を求め評価する。</p> <p>敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については、ガス爆発の爆風圧が<math>0.01\text{MPa}</math>となる危険限界距離を求め評価する。</p> <p>航空機墜落による火災については、MOX燃料加工施設は、敷地内に放射性物質を取り扱う建屋が多く、面的に広く分布している再処理施設に建屋が隣接していることから、航空機墜落地点は、再処理施設と同様に建屋外壁の影響が厳しい地点で火災が起こることを想定し、外壁及び建屋内の温度上昇を求め評価する。</p> <p>航空機墜落による火災とMOX燃料加工施設の可燃性ガスを貯蔵する貯蔵容器の爆発が重畳した場合の爆風圧に対して、危険限界距離を求め評価する。</p> <p>(c) 敷地外の火災・爆発源に対する設計方針</p> <p>敷地外での火災・爆発源に対して、離隔距離の確保等により、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>石油備蓄基地火災については、石油備蓄基地に配置している51基の原油タンク(約<math>11.1\text{万m}^3</math>/基)の原油全てが防油堤内に流出した全面火災を想定し、建屋外壁で受ける火災からの輻射強度が、許容温度となる輻射強度(<math>2.3\text{kW}/\text{m}^2</math>)以下とすることで、危険距離以上の離隔を確保する設計とする。</p> <p>また、非常用所内電源設備の非常用発電機を収納する建屋の外気取入口から流入する空気温度を許容温度以下とすることで、非常用所内電源設備の非常用発電機の安全機能を損なわない設計とする。</p>

変更前	変更後
	<p>石油備蓄基地火災と森林火災の重畳については、外部火災防護対象施設を収納する建屋外壁の温度を許容温度以下とすることで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>敷地周辺に国道338号線及び県道180号線があることから、燃料輸送車両の火災による影響が想定される。燃料輸送車両は、消防法令において移動タンク貯蔵所の上限が定められており、公道を通行可能な上限のガソリンが積載された状況を想定した場合でも、貯蔵量が多く外部火災防護対象施設を収納する建屋までの距離が近い敷地内に存在する危険物貯蔵施設(重油タンク)火災の評価に包絡されることから、燃料輸送車両の火災による影響は評価の対象外とする。</p> <p>漂流船舶の影響については、再処理事業所は海岸から約5km離れており、敷地近傍の石油備蓄基地火災の影響に包絡されることから、評価の対象外とする。</p> <p>(d) 危険物貯蔵施設等に対する設計方針</p> <p>MOX燃料加工施設の危険物貯蔵施設等に対して森林火災及び石油備蓄基地の火災の影響を想定しても、貯蔵物の温度を許容温度以下とすることで、危険物貯蔵施設等の火災及び爆発を防止し、外部火災防護対象施設を収納する建屋へ影響を与えない設計とする。</p> <p>また、敷地内に設置するMOX燃料加工施設以外の危険物貯蔵施設等の爆発の影響を想定しても、危険限界距離以上の離隔距離を確保する設計とし、外部火災防護対象施設を収納する建屋へ影響を与えない設計とする。</p> <p>(e) 二次的影響(ばい煙)に対する設計方針</p> <p>外部火災の二次的影響であるばい煙による影響については、換気設備等に適切な防護対策を講じることで、安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>MOX燃料加工建屋の換気設備の給気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系は、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタにより、一定以上の粒径のばい煙粒子を捕獲することで、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の非常用所内電源設備の非常用発電機についてはプレフィルタ及び除塩フィルタ若しくは高性能エアフィルタにより、ばい煙の侵入を防止することで、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(f) 二次的影響(有毒ガス)に対する設計方針</p> <p>有毒ガスによる影響については、全工程停止の措置を講じた上で、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>d. 火山</p> <p>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、事業許可(変更許可)を受けた降下火砕物の特性を設定し、その</p>

変更前	変更後
	<p>降下火砕物が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物から防護する施設(以下「降下火砕物防護対象施設」という。)としては、安全評価上その機能を期待する構築物及び設備・機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な機能を有する構築物及び設備・機器を抽出し、降下火砕物により臨界防止及び閉じ込め等の安全機能を損なわないよう機械的強度を有すること等により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設については、降下火砕物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、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>なお、定期的に新知見の確認を行い、新知見が得られた場合に評価する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 設計に用いる降下火砕物は事業許可(変更許可)を受けた層厚55cm、密度1.3g/cm<sup>3</sup>(湿潤状態)と設定する。</p> <p>(b) 降下火砕物に対する防護対策 降下火砕物防護対象施設は、降下火砕物による直接的影響及び間接的影響に対して、以下の適切な措置を講ずることによって安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>イ. 直接的影響に対する設計方針 (イ) 構造物への静的負荷 降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、設計荷重(火山)の影響により、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物に対する防護設計を行うために、降下火砕物を湿潤状態とした場合における荷重、個々の施設に通常時に作用している荷重、運転時荷重及び火山と同時に発生し得る自然現象による荷重を組み合わせた荷重(以下「設計荷重(火山)」という。)を設定する。</p> <p>また、火山と同時に発生し得る自然現象による荷重については、火山と同時に発生し得る自然現象が与える影響を踏まえた検討により、風(台風)及び積雪による荷重を考慮する。</p> <p>降下火砕物防護対象施設は全て燃料加工建屋に収納し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、当該施設に要求される機能に応じて適切な許容荷重を設定し、設計荷重(火山)に対して安全余裕を有することにより、構造健全性を失わず、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去する手順を整備することを保安規定に定めることから、降下火砕物による荷重を短期に生じる荷重として扱う。</p>

変更前	変更後
	<p>建屋内の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように、降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないよう、降下火砕物を除去することにより、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ない設計とする。</p> <p>なお、屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(ロ)閉塞</p> <p>換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(閉塞)に対して降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>i. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(閉塞)</p> <p>降下火砕物防護対象施設は全て燃料加工建屋に収納し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物防護対象施設については、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系には、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である非常用所内電源設備の非常用発電機は、外気取入口に防雪フードを設け降下火砕物が侵入し難い構造とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、設備内部への降下火砕物の侵入を防止するため、給気系統には、プレフィルタ及び除塩フィルタ若しくは高性能エアフィルタを設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、非常用所内電源設備に対する降下火砕物用フィルタの追加設置、フィルタ類の交換又は清掃並びに換気設備の停止による降下火砕物を適切に除去する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>建屋内の重大事故等対処設備については、設置する建屋等に対し降下火砕物が侵入し難い構造とすることで、機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、屋外で使用する外気を取り入れる設備は、設備の建屋内への事前配備の手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(ハ)磨耗</p> <p>換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(磨耗)に対して磨耗し難い設計とする。</p> <p>i. 換気系、電気系及び計装制御系に対する機械的影響(磨耗)</p>



変 更 前	変 更 後
	<p>降下火砕物防護対象施設は全て燃料加工建屋に収納し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とし、磨耗し難い設計とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物防護対象施設については、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系には、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である非常用所内電源設備の非常用発電機は、外気取入口に防雪フードを設け降下火砕物が侵入し難い構造とし、磨耗し難い設計とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、設備内部への降下火砕物の侵入を防止するため、給気系統には、プレフィルタ及び除塩フィルタ若しくは高性能エアフィルタを設置することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>なお、非常用所内電源設備に対する降下火砕物用フィルタの追加設置、フィルタ類の交換又は清掃並びに換気設備の停止による降下火砕物を適切に除去する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(二)腐食</p> <p>構造物、換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食)に対して短期での腐食が発生しない設計とする。</p> <p>i. 構造物に対する化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、耐食性のある材料を使用又は外壁塗装及び屋上防水を実施することにより降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。</p> <p>なお、降下火砕物堆積後の長期的な腐食の影響については、堆積した降下火砕物の除去後に点検し、必要に応じて修理を行うこと並びに日常的な保守及び修理の手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>ii. 換気系、電気系及び計装制御系に対する化学的影響(腐食)</p> <p>降下火砕物防護対象施設は全て燃料加工建屋に収納し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物防護対象施設については、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系には、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>降下火砕物を含む空気の流路となる降下火砕物防護対象施設である非常用所内電源設備の非常用発電機の給気系のうちフィルタまでの範囲は防食処理等の腐食防止対策として、腐食し難い金属を用いること又は塗装することにより腐食を防止する設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 自然現象の組合せ 安全機能を有する施設に影響を与えるおそれのある自然現象(地震を含む)のうち、積雪及び風(台風)の荷重を適切に組み合わせて設計する。</p>	<p>(ホ) 中央監視室等の大気汚染 敷地周辺の大気汚染に対して、全工程停止及び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ずるとともに、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(ヘ) 絶縁低下 電気系及び計装制御系の絶縁低下に対して、換気設備は降下火砕物が侵入し難い設計とする。</p> <p>i. 電気系及び計装制御系に対する絶縁低下 降下火砕物防護対象施設は全て燃料加工建屋に収納し、降下火砕物防護対象施設を収納する建屋である燃料加工建屋は、外気取入口に防雪フードを設け、降下火砕物が侵入し難い構造とする。また、降下火砕物が取り込まれたとしても、降下火砕物防護対象施設である焼結設備、火災防護設備及び小規模試験設備のうち空気を取り込む機構を有する制御盤、監視盤及び非常用所内電源設備のうち空気を取り込む機構を有する電気盤については、換気設備及び非管理区域換気空調設備の給気系には、プレフィルタ、除塩フィルタ及び高性能エアフィルタ若しくはプレフィルタ及び除塩フィルタを設置し、建屋内部への降下火砕物の侵入を防止することにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>ロ. 間接的影響に対する設計方針 降下火砕物による間接的影響である7日間の外部電源喪失及び敷地内外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し、MOX燃料加工施設の安全性を維持するために必要となる電源の供給が継続できるよう、非常用発電機の燃料を貯蔵する燃料油貯蔵タンク、燃料油サービスタンクA及びBを設置する設計とする。 MOX燃料加工施設の運転に影響を及ぼすと予見される場合には、全工程停止及びグローブボックス排風機以外の送排風機を停止し、火災による閉じ込め機能の不全を防止するために必要な安全上重要な施設へ7日間の電力を供給する措置を講ずる手順を整備することを保安規定に定める。 なお、敷地内の道路において降下火砕物が堆積した場合には、降灰後に除灰作業を実施し復旧する手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>(2) 自然現象の組合せ 安全機能を有する施設に影響を与えるおそれのある自然現象(地震を含む)の組合せは、積雪及び風(台風)、積雪及び竜巻、積雪及び火山の影響(降灰)、積雪及び地震、風(台風)及び火山の影響(降灰)並びに風(台風)及び地震であり、それらの組合せに対して安全機能を有する施設の安全機能を損なわない設計とする。このうち、積雪と風(台風)の組合せの影響については、積雪と竜巻の組合せの影響に包絡される。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(3) 人為事象</p> <p>d. 航空機落下</p> <p>(a) 基本的な方針</p> <p>三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に衝突することを想定したときに、一般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。</p>	<p>(3) 人為事象</p> <p>a. 有毒ガス</p> <p>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。MOX燃料加工施設は、想定される有毒ガスが発生した場合にも、全工程停止及び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、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>b. 電磁的障害</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計装制御系は、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>重大事故等に対処するために必要な機能を維持するために必要な計測制御系は、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、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>c. 再処理事業所内における化学物質の漏えい</p> <p>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ついて、人体への影響の観点から、中央監視室等の運転員に対する影響を想定し、全工程停止及び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、施設の監視が適時実施できるように、資機材を確保し手順を整備することを保安規定に定める。</p> <p>d. 航空機落下</p> <p>(a) 基本的な方針</p> <p>想定される人為事象のうち、飛来物(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衝突することを想定したときに、一般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。</p> <p>上記の防護設計を踏まえ、MOX燃料加工施設への航空機落下確率を評価した結果、防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して事業(変更)許可を受けている。設工認申請時に、事業(変更)許可申請時から、防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから、安全機能を有する施設に対して追加の防護措置その他適切な措置を講ずる必要はない。なお、定期的に航空路の変更状況を確認し、追加の防護措置の要否を判断することを保安規定に定める。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>(b) 防護対象施設及び防護方法</p> <p>三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に衝突することを想定したときに、一般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、防護対象とする。</p> <p>防護方法としては、建物の外壁及び屋根により建物・構築物全体を適切に保護する方法を基本とし、建物・構築物内部に設置されている施設の安全性を確保する。</p> <p>(c) 防護設計条件</p> <p>建物・構築物の防護設計においては、三沢対地訓練区域で最も多く訓練を行っている航空機のうち、厳しい結果を与える航空機を対象とした衝撃荷重に係る条件に余裕を考慮し、航空機の総重量20t、速度150m/sから求まる衝撃荷重を用いる。</p> <p>この衝撃荷重は衝突面に対し直角に作用するものとする。</p> <p>貫通限界厚さの算定については、F-4EJ改を考慮し、2基のエンジン(質量1.745t/基、吸気口部直径0.992m)と等価な質量、断面積を有するエンジンとし、エンジンの質量3.49t、エンジン吸気口部直径1.403m、エンジンの衝突速度155m/sを用いる。</p> <p>(d) 防護設計</p> <p>航空機衝突時の建物・構築物の損傷の評価においては、比較的硬いエンジンの衝突による貫通等の局所的な破壊と、機体全体の衝突による鉄筋コンクリート版等の全体的な破壊という二つの現象を考慮する。</p> <p>防護設計を行う建物・構築物は、エンジンの衝突による貫通を防止でき、航空機全体の衝突荷重</p>	<p>(b) 防護対象施設及び防護方法</p> <p>三沢対地訓練区域で訓練飛行中の航空機が施設に衝突することを想定したときに、一般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、防護対象とする。</p> <p>防護方法としては、建物の外壁及び屋根により建物・構築物全体を適切に保護する方法を基本とし、建物・構築物内部に設置されている施設の安全性を確保する。</p> <p>また、重大事故等対処設備は、「8.1.2 共通要因故障に対する考慮等」及び「8.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。</p> <p>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。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、当該設備の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保安規定に定める。</p> <p>屋内に保管する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の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能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、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>(c) 防護設計条件</p> <p>建物・構築物の防護設計においては、三沢対地訓練区域で最も多く訓練を行っている航空機のうち、厳しい結果を与える航空機を対象とした衝撃荷重に係る条件に余裕を考慮し、航空機の総重量20t、速度150m/sから求まる衝撃荷重を用いる。</p> <p>この衝撃荷重は衝突面に対し直角に作用するものとする。</p> <p>貫通限界厚さの算定については、F-4EJ改を考慮し、2基のエンジン(質量1.745t/基、吸気口部直径0.992m)と等価な質量、断面積を有するエンジンとし、エンジンの質量3.49t、エンジン吸気口部直径1.403m、エンジンの衝突速度155m/sを用いる。</p> <p>(d) 防護設計</p> <p>航空機衝突時の建物・構築物の損傷の評価においては、比較的硬いエンジンの衝突による貫通等の局所的な破壊と、機体全体の衝突による鉄筋コンクリート版等の全体的な破壊という二つの現象を考慮する。</p> <p>防護設計を行う建物・構築物は、エンジンの衝突による貫通を防止でき、航空機全体の衝突荷重に</p>

変 更 前	変 更 後
<p>によるコンクリートの圧縮破壊及び鉄筋又は鋼材の破断による版の全体的な破壊を防止できる構造とする。</p> <p>外壁等に設けられた開口部のうち開口面積の大きいものは、堅固な壁等による迷路構造により開口内部を直接見込めない構造とすること等によって防護設計を行う。</p> <p>なお、航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に対して、十分な耐火性能を有する鉄筋コンクリート版等により、防護対象とする施設を防護する。</p> <p>なお、裏面剥離が生じる場合については、その影響を評価する。</p>	<p>によるコンクリートの圧縮破壊及び鉄筋又は鋼材の破断による版の全体的な破壊を防止できる構造とする。</p> <p>外壁等に設けられた開口部のうち開口面積の大きいものは、堅固な壁等による迷路構造により開口内部を直接見込めない構造とすること等によって防護設計を行う。</p> <p>なお、航空機墜落に伴う搭載燃料の燃焼による火災に対して、十分な耐火性能を有する鉄筋コンクリート版等により、防護対象とする施設を防護する。</p> <p>なお、裏面剥離が生じる場合については、その影響を評価する。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量等に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、燃料加工建屋、工程室、グローブボックス等の順に負圧を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。</p> <p>また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。</p> <p>人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を内包する系統及び機器は、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。</p>	<p>4. 閉じ込めの機能</p> <p>4.1 閉じ込め</p> <p>安全機能を有する施設は、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物(以下「核燃料物質等」という。)を、系統、機器又は混合酸化物貯蔵容器、燃料棒等に封入した状態で取り扱うか、MOX粉末、グリーンペレット、ペレットについてはグローブボックス又はグローブボックスと同等の閉じ込め機能を有する焼結炉、スタック乾燥装置及び小規模焼結処理装置(以下「グローブボックス等」という。)、ウラン粉末は取扱量等に応じてグローブボックス又はオープンポートボックスで、放射性廃棄物のサンプリング試料等はフードで取り扱う設計とする。</p> <p>また、MOX粉末を取り扱うグローブボックスは粉末容器の落下又は転倒により閉じ込め機能を損なわないよう、内装機器の架台等による干渉や容器を取り扱う機器とパネルの間の距離の確保により、落下又は転倒した粉末容器が、グローブボックスのパネルに直接衝突することがない設計とする。</p> <p>核燃料物質等が漏えいした場合においても、工程室(非密封のMOXを取り扱う設備・機器を収納するグローブボックス等を直接収納する部屋及び当該部屋から廊下への汚染拡大防止を目的として設ける部屋並びにそれらの部屋を介してのみ出入りする部屋をいう。以下同じ。)及び燃料加工建屋内に保持し、核燃料物質を限定された区域に閉じ込める設計とする。</p> <p>液体廃棄物又は分析済液を内包する容器又は管に放射性物質を含まない液体を導く管を接続する場合には、逆止弁、電磁弁又は調節弁を設置することにより、液体廃棄物又は分析済液が放射性物質を含まない液体を導く管へ逆流することを防止する設計とする。</p> <p>グローブボックス等は、グローブボックス排気設備により負圧に維持し、工程室は工程室排気設備、燃料加工建屋は建屋排気設備により、燃料加工建屋、工程室、グローブボックス等の順に負圧を低くすることで、核燃料物質等の漏えいの拡大を防止する設計とする。</p> <p>グローブボックスは、給気口及び排気口を除き密閉できる設計とする。</p> <p>また、グローブ1個が破損した場合でもグローブポートの開口部における空気流入風速を設定値以上に維持する設計とする。</p> <p>人手により少量の核燃料物質をグローブボックスから搬出入する場合は、ビニルバッグに封入してバッグアウト又はバッグインすることにより、核燃料物質の漏えいを防止する設計とする。</p> <p>液体廃棄物を内包する系統及び機器は、溶接、フランジ又は継手で接続する構造により核燃料物質等が漏えいしにくい設計とし、系統及び機器から廃液が漏えいした場合、漏えい検知器により検知できる設計とするとともに、堰等により漏えいの拡大を防止できる設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食し難い材料で仕上げる設計とする。</p> <p>i. 工程室の床、壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>ii. 密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については、床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>iii. 上記 i. 及び ii. 以外の管理区域は、床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>なお、壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は、人が歩行するときには肩が当たらない高さ程度までとする。</p> <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。</p> <p>工場等の外に排水を排出する排水路(湧水に係るものであって核燃料物質等により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。)の上に施設の床面が設置されない設計とする。</p> <p>技術基準規則第10条第1項第2号にある「六ふっ化ウランを取り扱う設備」は、MOX燃料加工施設に設置しない。</p>	<p>また、放射性物質を含む液体を取り扱うグローブボックスは、放射性物質を含む液体が漏えいした場合においてもグローブボックス底部を漏えい液受皿構造とすることにより、グローブボックスに放射性物質を含む液体を閉じ込める設計とし、放射性物質を含む液体がグローブボックス外に漏えいしにくい構造とする。</p> <p>オープンポートボックス及びフードは、グローブボックス排気設備により開口部からの空気流入風速を確保する設計とする。</p> <p>管理区域内の汚染のおそれのある部屋の床及び人が触れるおそれのある壁の表面は、除染が容易で腐食し難い材料で仕上げる設計とする。</p> <p>i. 工程室の床、壁及び天井に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>ii. 密封された核燃料物質等を取り扱う室並びに混合酸化物貯蔵容器を受け入れる室及び保管する室については、床及び壁に対してのみ樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>iii. 上記 i. 及び ii. 以外の管理区域は、床及び壁に対して樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う。</p> <p>なお、壁の樹脂系塗料等で平滑に仕上げを行う範囲は、人が歩行するときには肩が当たらない高さ程度までとする。</p> <p>液体状の核燃料物質等を取り扱う設備が設置される施設(液体状の核燃料物質等の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。)内部の床及び壁の表面は、除染が容易で、腐食しにくい樹脂系塗料等の材料によって仕上げる設計とする。</p> <p>工場等の外に排水を排出する排水路(湧水に係るものであって核燃料物質等により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がないものを除く。)の上に施設の床面が設置されない設計とする。</p> <p>技術基準規則第10条第1項第2号にある「六ふっ化ウランを取り扱う設備」は、MOX燃料加工施設に設置しない。</p>

変 更 前	変 更 後
—	<p>5. 火災等による損傷の防止</p> <p>MOX燃料加工施設の火災等による損傷の防止の基本設計方針については、火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p>



変 更 前	変 更 後
—	<p>6. 加工施設内における溢水による損傷の防止</p> <p>6.1 溢水防護に関する基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設が、MOX燃料加工施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を確保するために、溢水に対して安全機能を損なわない方針とする。</p> <p>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。)し、MOX燃料加工施設内における溢水が発生した場合においても、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、系統及び機器の機能を維持する設計とする。</p> <p>これらの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。)が、発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受け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、可能な限り設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図り設置又は保管する若しくは溢水に対して健全性を確保する設計とする。</p> <p>溢水影響に対し防護すべき設備(以下「防護すべき設備」という。)として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。</p> <p>溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>6.2 防護すべき設備の抽出</p> <p>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「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。)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、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を防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として、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する。</p> <p>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。</p> <p>また、重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。</p>

変更前	変更後
	<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>また、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する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等の対応を行うこと、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>6.3 考慮すべき溢水事象</p> <p>溢水影響を評価するために、溢水評価では、溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。溢水源及び溢水量としては、発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価することとし、評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。</p> <p>(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。)</p> <p>(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。)</p> <p>(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。)</p> <p>また、その他の要因による溢水として、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。)の影響も評価する。</p> <p>6.4 溢水源及び溢水量の設定</p> <p>6.4.1 想定破損による溢水</p> <p>想定破損による溢水は、内部溢水ガイドを参考に、一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。</p> <p>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、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>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の長さと同配管肉厚の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。)」を想定した溢水量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p>

変更前	変更後
	<p>発生応力と許容応力の比較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こととし、保安規定に定めて管理する。</p> <p>6.4.2 消火水等の放水による溢水 消火水等の放水による溢水は、評価対象となる防護すべき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である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。 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>6.4.3 地震起因による溢水 地震起因による溢水は、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。 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。 溢水源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした溢水量とし、溢水源となる容器については、全保有水量を考慮した溢水量とする。 なお、地震による機器の破損が複数箇所でも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。 また、地震に起因する重大事故時の溢水量の算出については、上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。ただし、基準地震動の1.2倍の地震力に対して、耐震性が確保されない耐震Sクラス機器は溢水源として想定する。</p> <p>6.4.4 その他の溢水 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。 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損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>6.4.5 溢水量の算出 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、防護すべき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>

変 更 前	変 更 後
	<p>また、溢水量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の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>なお、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、保安規定に定める。</p> <p>6.5 溢水防護区画及び溢水経路の設定</p> <p>溢水影響を評価するために、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、溢水防護区画及び溢水経路を設定する。</p> <p>溢水防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画</li> <li>(2) 中央監視室，制御第1室，制御第4室</li> <li>(3) 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。)</li> </ol> <p>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、溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して、当該区画内の水位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。</p> <p>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扉を開放する場合は、開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。</p> <p>6.6 燃料加工建屋内で発生する溢水に関する評価及び防護設計方針</p> <p>6.6.1 没水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>発生を想定する溢水量、溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される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。)を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、没水により要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>また、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を考慮し、機能喪失高さは発生した溢水による水位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没水の影響により、防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、溢水水位を上回る高さまで、溢水経路に溢水により発生する水位や水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)を維持する壁及び堰により溢水伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については、試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図るか、溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管することで、没水影響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同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>6.6.2 被水の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>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、消火水による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が、防護すべき設備に与える影響を評価する。</p> <p>防護すべき設備は、被水に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>保護構造を有さない場合は、要求される機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水を用いない消火手段を採用する等の設計とする。</p> <p>保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については、評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>消火対象以外の設備への誤放水がないよう、消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は被水防護を行うことで、被水影響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同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p> <p>6.6.3 蒸気放出の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気、区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について、設定した空調条件や解析区画条件により評価する。</p> <p>蒸気曝露試験又は試験困難な場合に実施した机上評価により、防護すべき設備の健全性を確認した条件が、漏えい蒸気による環境条件(温度、湿度及び圧力)を満足し、防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。</p> <p>漏えい蒸気の影響により、防護される設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は、漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。</p> <p>具体的には、蒸気の漏えいを早期に自動検知し、直ちに自動隔離を行うために、自動検知・遠隔隔離システム(温度検知器、蒸気遮断弁)等を設置する。空調用蒸気設備に設置する蒸気遮断弁は、隔離信号発信後 秒以内に自動隔離する設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備については、可能な限り位置的分散を図る又は蒸気影響を緩和する対策を行うことで、蒸気影響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同様の機能を有する重大事故等対処設備が同時に機能喪失しない設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>6.6.4 防護すべき設備を内包する燃料加工建屋外で発生する溢水に関する評価及び防護設計方針</p> <p>防護すべき設備を内包する燃料加工建屋外で発生を想定する溢水である屋外タンク等で発生を想定する溢水，地下水による影響を評価する。</p> <p>具体的には，屋外に設置される屋外タンク等に関して，基準地震動による地震力で破損した場合に発生する溢水が防護すべき設備を内包する燃料加工建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>また，地下水に対しては，燃料加工建屋外周部における壁(貫通部の止水処置を含む。)，扉等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防護すべき設備を内包する燃料加工建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>なお，地震に起因する重大事故等時の溢水量の算出については，上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。</p> <p>6.7 溢水防護上期待する溢水防護設備の構造強度設計</p> <p>溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する溢水防護設備の構造強度設計は，以下のとおりとする。</p> <p>溢水防護設備が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。</p> <p>防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は，溢水水位を上回る高さまで止水性を維持する壁及び堰については，基準地震動による地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>なお，地震を起因として発生する重大事故の対処に必要な重大事故等対処設備を防護するために必要な溢水防護設備については，基準地震動の1.2倍の地震力に対し，安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>具体的には，屋外に設置される屋外タンク等に関して，基準地震動による地震力で破損した場合に発生する溢水が防護すべき設備を内包する燃料加工建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>また，地下水に対しては，燃料加工建屋外周部における壁(貫通部の止水処置を含む。)，扉等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防護すべき設備を内包する燃料加工建屋内へ伝播しない設計とする。</p> <p>止水性を維持する溢水防護設備については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。</p> <p>なお，地震に起因する重大事故時の溢水量の算出については，上記の「基準地震動」を「基準地震動の1.2倍の地震動」と読み替える。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>7. 遮蔽</p> <p>7.1 遮蔽設計の基本方針</p> <p>安全機能を有する施設は、周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた線量限度を超えないことはもとより、公衆の線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>(1) 安全機能を有する施設は、放射線業務従事者の放射線障害を防止するために必要な遮蔽等を適切に設置すること、核燃料物質を取り扱う設備を地下階に設置すること及びMOX燃料加工施設から周辺監視区域境界までの距離を確保することにより、通常時においてMOX燃料加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量を合理的に達成できる限り低減し、周辺監視区域外における線源量限度に比べ十分に下回るような遮蔽設計とする。</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、通常時の放射線業務従事者の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。</p> <p>また、適切な作業管理については、保安規定に基づき実施する。</p> <p>(3) 放射線業務従事者の立入時間等を考慮し、遮蔽設計の基準となる線量率を設定するとともに、管理区域を線量率に応じて適切に区分し、区分ごとの基準線量率を満足するよう遮蔽設備を設ける設計とし、基準線量率を満足できる遮蔽設計であることの妥当性を確認する。</p> <p>遮蔽設備は、建屋壁遮蔽、遮蔽扉、遮蔽蓋、グローブボックス遮蔽、補助遮蔽から構成する。</p> <p>(4) 当該遮蔽設備に開口部又は貫通部がある場合で、開口部又は貫通部により遮蔽設計の基準となる線量率を超えるおそれのある場合には、以下に示すような放射線の漏えいを防止するための措置を講じ、遮蔽設計の基準となる線量率を満足する設計とする。</p> <p>a. 当該遮蔽設備を貫通する搬送路、ダクト、配管については、開口部及び貫通部が線源を直接見通さないような場所に設置する。</p> <p>b. 当該遮蔽設備の開口部及び貫通部には、遮蔽扉、遮蔽蓋又は補助遮蔽を設置する措置を講ずる。</p> <p>(5) 遮蔽設計に当たっては、遮蔽計算に用いる線源、遮蔽体の形状及び材質、計算誤差等を考慮し、十分な安全裕度を見込む。また、遮蔽計算においては、許認可において使用実績があり、信頼性のある計算コードを使用する。</p>	<p>7. 遮蔽</p> <p>7.1 遮蔽設計の基本方針</p> <p>安全機能を有する施設は、周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた線量限度を超えないことはもとより、公衆の線量及び放射線業務従事者が立ち入る場所における線量を合理的に達成できる限り低くする設計とする。</p> <p>(1) 安全機能を有する施設は、放射線業務従事者の放射線障害を防止するために必要な遮蔽等を適切に設置すること、核燃料物質を取り扱う設備を地下階に設置すること及びMOX燃料加工施設から周辺監視区域境界までの距離を確保することにより、通常時においてMOX燃料加工施設からの直接線及びスカイシャイン線による工場等周辺の線量を合理的に達成できる限り低減し、周辺監視区域外における線源量限度に比べ十分に下回るような遮蔽設計とする。</p> <p>(2) MOX燃料加工施設内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には、通常時の放射線業務従事者の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。</p> <p>また、適切な作業管理については、保安規定に基づき実施する。</p> <p>(3) 放射線業務従事者の立入時間等を考慮し、遮蔽設計の基準となる線量率を設定するとともに、管理区域を線量率に応じて適切に区分し、区分ごとの基準線量率を満足するよう遮蔽設備を設ける設計とし、基準線量率を満足できる遮蔽設計であることの妥当性を確認する。</p> <p>遮蔽設備は、建屋壁遮蔽、遮蔽扉、遮蔽蓋、グローブボックス遮蔽、補助遮蔽から構成する。</p> <p>(4) 当該遮蔽設備に開口部又は貫通部がある場合で、開口部又は貫通部により遮蔽設計の基準となる線量率を超えるおそれのある場合には、以下に示すような放射線の漏えいを防止するための措置を講じ、遮蔽設計の基準となる線量率を満足する設計とする。</p> <p>a. 当該遮蔽設備を貫通する搬送路、ダクト、配管については、開口部及び貫通部が線源を直接見通さないような場所に設置する。</p> <p>b. 当該遮蔽設備の開口部及び貫通部には、遮蔽扉、遮蔽蓋又は補助遮蔽を設置する措置を講ずる。</p> <p>(5) 遮蔽設計に当たっては、遮蔽計算に用いる線源、遮蔽体の形状及び材質、計算誤差等を考慮し、十分な安全裕度を見込む。また、遮蔽計算においては、許認可において使用実績があり、信頼性のある計算コードを使用する。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>7.2 緊急時対策所の遮蔽</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等を考慮し、必要な遮蔽能力を有する設備として、緊急時対策建屋の遮蔽設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策建屋の遮蔽設備は、必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在できる設計とするとともに、重大事故時等において緊急時対策所の居住性に係る判断基準（非常時対策組織の要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない）を満足するよう、十分な壁厚さを有する設計とする。</p>



変 更 前	変 更 後
<p>8. 設備に対する要求</p> <p>8.1 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備</p> <p>8.1.1 安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処設備</p> <p>安全機能を有する施設のうち, その機能喪失により, 公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため, 放射性物質又は放射線がMOX燃料加工施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物, 系統及び機器から構成される施設を, 安全上重要な施設とする。</p>	<p>8. 設備に対する要求</p> <p>8.1 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備</p> <p>8.1.1 安全機能を有する施設, 安全上重要な施設及び重大事故等対処設備</p> <p>MOX燃料加工施設のうち, 重大事故等対処施設を除いたものを設計基準対象の施設とし, 安全機能を有する構築物, 系統及び機器を, 安全機能を有する施設とする。また, 安全機能を有する施設は, その安全機能の重要度に応じて, その機能を確保する設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち, その機能喪失により, 公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため, 放射性物質又は放射線がMOX燃料加工施設を設置する工場等外へ放出されることを抑制し又は防止する構築物, 系統及び機器から構成される施設を, 安全上重要な施設とする。</p> <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的事象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>8.1.2 共通要因故障に対する考慮等</p> <p>(1) 共通要因故障に対する考慮</p> <p>重大事故等対処設備は, 共通要因として, 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安全機能を有する施設の設計において想定した規模よりも大きい規模(以</p>

変更前

変更後

下「設計基準事故において想定した条件より厳しい条件」という。)の要因となる事象を考慮する。

重大事故等における条件として、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する。

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。

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、爆発を選定する。故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては、可搬型重大事故等対処設備による対策を講ずることとする。

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。

設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした外的事象の地震の影響を考慮する。

a. 常設重大事故等対処設備

常設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、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環境条件に対して健全性を確保することにより、信頼性が十分に高い設計とする。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、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設計とする。その他の常設重大事故等対処設備についても、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。

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。健全性については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

常設重大事故等対処設備は、「2. 地盤」に基づく地盤に設置し、地震、津波及び火災に対しては、「3.1 地震による損傷の防止」、「3.2 津波による損傷の防止」及び「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また、設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした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、「3.1 地震による損傷の防止」に基づく設計とする。地震、津波、火災に対して常設重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮するための設計方針については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

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

変更前

変更後

能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、健全性を確保する設計とする。

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、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と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故に対処するための設備と位置的分散を図るか、又は「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

周辺機器等からの影響の内部発生飛散物に対して、回転羽根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。または、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、位置的分散を図る。内部発生飛散物に対して常設重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮するための設計方針については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、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機能が損なわれるおそれがないよう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環境条件に対して健全性を確保すること、位置的分散を図ることにより信頼性が十分に高い設計とする。その他の可搬型重大事故等対処設備についても、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮した設計とする。

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。

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。重大事故等時における条件に対して可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮するための設計方針については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

地震に対して、屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、「2. 地盤」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、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ない設計とする。また、設計基準

変更前

変更後

事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした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、「3.1 地震による損傷の防止」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、「3.2 津波による損傷の防止」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、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。地震、津波、火災、溢水、内部発生飛散物に対して可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮するための設計方針については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

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、位置的分散を図る。

屋内に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管し、かつ、設計基準事故に対処するための設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能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。

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。

可搬型重大事故等対処設備を保管する外部からの衝撃に対して可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮するための設計方針については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、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、爆発に対して健全性を確保する設計とする。

c. 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

MOX 燃料加工施設における重大事故等の対処においては、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必要のない設計とする。

8.1.3 悪影響防止等

(1) 内部発生飛散物

安全機能を有する施設は、加工施設内におけるクレーンその他の機器又は配管の損壊に伴う飛

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 共用</p> <p>安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用する安全上重要な施設は、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p>散物(以下「内部発生飛散物」という。)によってその安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、内部発生飛散物から防護する施設としては、安全評価上その機能を期待する構築物、系統及び機器を漏れなく抽出する観点から、安全上重要な構築物、系統及び機器を抽出し、内部発生飛散物により臨界の防止、閉じ込め等の安全機能を損なわないよう内部発生飛散物の発生を防止する設計とする。</p> <p>その他の安全機能を有する施設については、内部発生飛散物に対して機能を維持すること若しくは内部発生飛散物による損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障がない期間での修理を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(2) 共用</p> <p>安全機能を有する施設のうち、再処理施設又は廃棄物管理施設と共用するものは、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。また、公衆への放射線被ばくを防止するための安全機能が期待されている安全上重要な施設については、原則として他の原子力施設と共用しない設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、MOX燃料加工施設内で共用するものは、MOX燃料加工施設内の共用により安全性を損なわない設計とする。</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>(3) 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>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(電気的な影響を含む。)、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</p>

変更前

変更後

に悪影響を及ぼさない設計とする。

その他、重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災及び溢水による他設備への悪影響については、これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「8.1.4 容量等」及び「8.1.5 環境条件等」に示す。

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時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

竜巻(風(台風))による影響を考慮する重大事故等対処設備は、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又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、又は風荷重を考慮し、屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は必要により当該設備の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。竜巻(風(台風))に対する健全性については、「8.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。

#### 8.1.4 容量等

##### (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への収束において、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。重大事故等への収束は、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。

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。

##### (2) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等への収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等への収束は、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。

変更前

変更後

「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。

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

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

可搬型重大事故等対処設備は、重大事故等への対処に必要な個数(必要数)に加え、予備として故障時のバックアップ及び点検保守による待機除外時のバックアップを合わせて必要数以上確保する。

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、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。

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。

#### 8.1.5 環境条件等

安全機能を有する施設は、通常時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線量等の全ての環境条件において、その安全機能を発揮することができる設計とする。

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

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

自然現象について、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。

人為事象について、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。

変更前	変更後
	<p>設計基準事故において想定した条件より厳しい条件を要因とした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。</p> <p>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) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重</p> <p>安全機能を有する施設は、その安全機能の重要度に応じて、通常時及び設計基準事故時における設備の設置場所の環境条件の変化(圧力、温度、放射線量及び湿度の変化)を考慮し、設備に期待される安全機能が発揮できるものとする。なお、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、環境条件の変化に対応し、設備に期待される安全機能が発揮できるものとする。</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、環境圧力を考慮しても機能を損なわない設計とする。</p> <p>地震に対して常設重大事故等対処設備は、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、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。</p> <p>地震に対して、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。</p> <p>常設重大事故等対処設備の操作は、燃料加工建屋の中央監視室又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響、生物学的事象、森林火災、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、近隣工場等の火災、爆発に対して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。</p> <p>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、積雪荷重及び降水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>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。積雪及び火山の影響に対しては、積雪に対して除雪、火山の影響(降水火砕物による積載荷重)に対して除灰及び屋内への配備を実施することをMOX燃料加工施設保</p>



変更前

変更後

安規定に定める。

凍結、高温及び降水に対して屋外の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機能を損なわない設計とする。

屋外の重大事故等対処設備については、風(台風)及び竜巻による風荷重の影響に対し、風荷重を考慮すること、又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により、機能を損なわない設計とする。

位置的分散については、同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することを防止する設計とする。

ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、これらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故に対処するための設備、重大事故等対処設備を内包する建屋から100m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。

また、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合の運用として、工程の停止を含めた対応を速やかにとることを保安規定に定める。

屋外の重大事故等対処設備は、風(台風)及び竜巻による風荷重を考慮し、浮き上がり又は横滑りによって、設計基準事故に対処するための設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。

落雷に対して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、重大事故等対処設備は、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、保管する。

また、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。

悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあいまって、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故に対処するための設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。

なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えないよう、固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。

生物学的事象に対して屋外の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。

森林火災に対して屋外の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、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、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

変更前

変更後

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重大事故等対処設備は、森林火災発生時に消防車による事前散水による延焼防止を図るとともに代替設備により機能を損なわない設計とする。

塩害に対して屋内の重大事故等対処設備は、換気設備及び非管理区域の換気空調設備の給気系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。

自然現象及び人為事象に対して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、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保安規定に定める。

(2) 汽水を通水する系統への影響

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。

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。

(3) 電磁波による影響

電磁的障害については、安全上重要な施設の安全機能を維持するために必要な計測制御系は、電磁波により、安全機能を損なわない設計とする。安全上重要な施設以外の施設の機能を維持するために必要な計装制御系については、その機能の喪失を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、代替設備による機能の確保ができない場合は当該機能を必要とする運転を停止すること、安全上支障の生じない期間に修理を行うこと又はそれらを組み合わせることにより、安全機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して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。

(4) 周辺機器等からの悪影響

周辺機器等からの影響について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根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・保管することにより機能を損なわない設計とする。

内部発生飛散物に対して重大事故等対処設備は、当該設備周辺機器の回転機器の回転羽根の損

変更前

変更後

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する。または、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、位置的分散を図る。溢水に対して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。

火災に対して重大事故等対処設備は、「5. 火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。ただし、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を保安規定に定める。

津波に対して重大事故等対処設備は、「3.2 津波による損傷の防止」に基づく設計とする。

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。

(5) 設置場所における放射線

安全機能を有する施設の設置場所は、通常時及び設計基準事故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、遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

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とする。

8.1.6 操作性及び試験・検査性

(1) 操作性の確保

安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示によりMOX燃料加工施設の状態を正常かつ迅速に把握できるよう以下の措置を講ずる設計とする。

安全機能を有する施設のうち、中央監視室、制御第1室及び制御第4室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤は、安全上重要な施設以外の監視制御盤と分離して配置する。

変更前

変更後

安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御室の監視制御盤は、施設ごと又は工程ごとに分けて配置する。また、監視制御盤の盤面器具は、関連する計器表示、警報表示及び操作器具を集約して配置するとともに、操作器具は、色、形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とすることにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とし、簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。

安全機能を有する施設のうち、中央監視室及び制御室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けを行うことにより、正確かつ迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。

安全機能を有する施設の監視制御盤の計算機画面には、設備構成を表示することにより、操作対象設備の運転状態が容易に識別できる設計とするとともに、ダブルアクション(ポップアップ表示による操作の再確認)を採用することにより、誤操作を防止する設計とする。

安全機能を有する施設のうち、中央監視室、制御第1室及び制御第4室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤の操作器具は、誤接触による誤操作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。

安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第1室及び制御第4室の監視制御盤や現場の機器、弁等に対して、誤操作を防止するための措置を講ずることにより、簡潔な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。

重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、事業変更許可申請書「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」ロで考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて管理する。

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、操作が可能な設計とする。

重大事故等対処設備は、操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明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。

変更前

変更後

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。

重大事故等対処設備のうち本来の用途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。

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。また、同一ポンプを接続するホースは、流量に応じて口径を統一すること等により、複数の系統での接続方式を考慮した設計とする。

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とする。

アクセスルートは、環境条件として考慮した事象を含めて自然現象、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確保する設計とする。

アクセスルートに対する自然現象については、アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、洪水、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象及び森林火災を選定する。

アクセスルートに対する人為事象については、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。

電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。

屋外のアクセスルートに対する地震の影響(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7台

変更前

変更後

(予備4台)保管，使用する。

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

敷地外水源の取水場所及び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。

屋外のアクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保することで，通行性を確保できる設計とする。

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る復旧を行うことで，通行性を確保できる設計とする。

屋外のアクセスルートは，考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備し，車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。

敷地内における化学物質の漏えいに対しては，必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

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

屋内のアクセスルートは，「3.1 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。

屋内のアクセスルートは，津波に対して立地的要因によりアクセスルートへの影響はない。

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。

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。

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。

(2) 試験・検査性

安全機能を有する施設は，通常時において，当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験ができる設計とするとともに安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる設計とする。また，適切な保守管理を行うことで，その安全機能を損なわないよう手順を保安規定に定め

変 更 前	変 更 後
<p>(2) 試験・検査</p> <p>安全上重要な施設は、必要に応じ、当該施設の安全機能を確保するための検査又は試験ができる設計とするとともに安全機能を健全に維持するための保守及び修理ができる設計とする。</p>	<p>る。</p> <p>安全機能を有する施設は、設備に期待される安全機能の健全性及び能力を維持し確認するため、安全機能の重要度に応じ、MOX燃料加工施設の運転中又は停止中に、検査及び試験として行うものを含む点検ができ、安全機能を健全に維持するための適切な検査及び試験、修理(部品交換等の措置を含む。)、取替え及び改造ができる設計とする。また、MOX燃料加工施設の設備の安全機能を健全に維持するため、保全(設備の修理、取替え及び改造並びにそれらのための計画、点検及び状態監視)に関する手順を保安規定に定める。</p> <p>重大事故等対処設備は、通常時において、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の試験又は検査並びに当該機能を健全に維持するための保守及び修理が実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とする。</p> <p>試験又は検査は、使用前事業者検査、定期事業者検査、自主検査等が実施可能な設計とする。また、保守及び修理は、維持活動としての点検(日常の運転管理の活用を含む。)、取替え、保修等が実施可能な設計とする。</p> <p>多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査並びに保守及び修理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。)が可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち点検保守による待機除外時のバックアップが必要な設備については、点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため、同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外時のバックアップを確保する。なお、点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。</p> <p>(3) 維持管理</p> <p>加工施設の維持管理にあつては、保安規定に基づく要領類に従い、施設管理計画における保全プログラムを策定し、設備の維持管理を行う。なお、一般消耗品又は設計上交換を想定している部品(安全に係わる設計仕様に変更のないもので、特別な工事を要さないものに限る。)及び通信連絡設備、安全避難通路(照明設備)等の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」で定める一般産業用工業品については、適切な時期に交換を行うことで設備の維持管理を行う。</p> <p>8.1.7 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>(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>a. 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</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>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>b. 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>8.1.8 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二十七条第3項第六号にて、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>(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>(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、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>(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>



変 更 前	変 更 後
	<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) 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て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の照明器具として、蓄電池を内蔵した照明器具を設置する。</p> <p>(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>

変 更 前	変 更 後
<p>8.2 材料及び構造 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、MOX 燃料加工施設の安全性を確保する上で重要なもの(以下「容器等」という。)の材料及び構造は、施設時において使用条件を考慮し、設計する。その際、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 及び JSME S NC1-2007)等に準拠して設計する。</p> <p>8.2.1 材料 (1) 機械的強度及び化学的成分 a. 容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。</p> <p>8.2.2 構造及び強度 (1) 延性破断の防止 容器等の構造及び強度は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。 (2) 疲労破壊の防止 容器等の構造及び強度は、容器等に属する伸縮継手にあつて設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。 (3) 座屈による破壊の防止 容器等の構造及び強度は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>8.2.3 主要な溶接部 容器等(加工第1種容器から加工第3種容器、加工第1種管から加工第3種管)の主要な溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。)は、次のとおりとし、容器等の主要な溶接部に係る溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。</p> <p>8.2.4 耐圧試験等 安全機能を有する施設に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、MOX 燃料加</p>	<p>8.2 材料及び構造 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に属する容器及び管並びにこれらを支持する構造物のうち、MOX 燃料加工施設の安全性を確保する上で重要なもの(以下「容器等」という。)の材料及び構造は、施設時において使用条件を考慮し、設計する。その際、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 及び JSME S NC1-2007)等に準拠して設計する。</p> <p>8.2.1 材料 (1) 機械的強度及び化学的成分 a. 容器等に使用する材料は、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 b. 重大事故等対処設備の容器等に使用する材料は、容器等がその設計上要求される強度を確保する。</p> <p>8.2.2 構造及び強度 (1) 延性破断の防止 容器等の構造及び強度は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。 (2) 疲労破壊の防止 容器等の構造及び強度は、容器等に属する伸縮継手にあつて設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じない設計とする。 (3) 座屈による破壊の防止 容器等の構造及び強度は、設計上定める条件において、座屈が生じない設計とする。</p> <p>8.2.3 主要な溶接部 容器等(加工第1種容器から加工第3種容器、加工第1種管から加工第3種管)の主要な溶接部(溶接金属部及び熱影響部をいう。)は、次のとおりとし、容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法及び溶接設備並びに適切な技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認する。</p> <p>8.2.4 耐圧試験等 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備に属する容器及び管並びにこれらを支持する構</p>

変 更 前	変 更 後
<p>工施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがない設計とする。</p>	<p>造物のうち、MOX 燃料加工施設の安全性を確保する上で重要なものは、適切な耐圧試験又は漏えい試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがない設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>8.3 搬送設備</p> <p>核燃料物質を搬送する設備（人の安全に著しい支障を及ぼすおそれがないものを除く。以下、「搬送設備」という。）は、搬送物の重量を上回る容量を有する設計とする。</p> <p>搬送設備は、核燃料物質が落下、転倒等し難い構造とするため、逸走防止、落下防止、転倒防止、並びに脱落防止等の機構を設ける等により、搬送物の落下を防止する設計とする。</p> <p>搬送設備は、設備の駆動源が喪失した場合、移動を停止し、核燃料物質を安全に保持できる設計とする。</p>	<p>8.3 搬送設備</p> <p>変更なし</p>

変 更 前	変 更 後
<p>8.4 警報設備等</p> <p>本設備のグローブボックス内の気圧が所定値以上となった場合は、当該グローブボックス近傍、所定の制御室及び中央監視室に警報を発する設計とする。</p> <p>本設備のグローブボックス内には、火災を早期に検知できる装置を設け、当該グローブボックス近傍、所定の制御室及び中央監視室に警報を発する設計とする。</p>	<p>8.4 警報設備等</p> <p>(1)誤操作の防止</p> <p>安全機能を有する施設は、運転員による誤操作を防止するため、人間工学上の諸因子、操作性及び保守点検を考慮した盤の配置を行うとともに、計器表示、警報表示により MOX 燃料加工施設の状態を正常かつ迅速に把握できるよう以下の措置を講ずる設計とする。</p> <p>安全機能を有する施設のうち、中央監視室、制御第 1 室及び制御第 4 室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤は、安全上重要な施設以外の監視制御盤と分離して配置する。</p> <p>中央監視室及び制御室の監視制御盤は、施設ごと又は工程ごとに分けて配置する。また、監視制御盤の盤面器具は、関連する計器表示、警報表示及び操作器具を集約して配置するとともに、操作器具は、色、形状等の視覚的要素により容易に識別できる設計とすることにより、誤りを生じにくいよう留意した設計とし、簡潔な手順によって容易に操作できる設計とする。</p> <p>中央監視室及び制御室の監視制御盤は、警報の重要度ごとに色分けを行うことにより、正確かつ迅速に状況を把握できるよう留意した設計とする。</p> <p>監視制御盤の計算機画面には、設備構成を表示することにより、操作対象設備の運転状態が容易に識別できる設計とするとともに、ダブルアクション(ポップアップ表示による操作の再確認)を採用することにより、誤操作を防止する設計とする。</p> <p>中央監視室、制御第 1 室及び制御第 4 室に設置する安全上重要な施設の監視制御盤の操作器具は、誤接触による誤操作を防止するため、誤操作防止カバーを設置し、誤りを生じにくいよう留意した設計とする。</p> <p>安全上重要な施設は、設計基準事故が発生した状況下(混乱した状態等)であっても、容易に操作ができるよう、中央監視室、制御第 1 室及び制御第 4 室の監視制御盤に対して、誤操作を防止するための措置を講ずることにより、簡潔な手順によって必要な操作が行える等の運転員に与える負荷を少なくすることができる設計とする。</p> <p>(2)警報設備等</p> <p>MOX 燃料加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により MOX 燃料加工施設の安全性を著しく損なうおそれが生じたとき、放射性廃棄物の廃棄口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度が著しく上昇したとき又は液体廃棄物の放射性物質の廃棄施設から液体状の放射性物質が著しく漏えいするおそれが生じたときに、これらを確実に検知して速やかに警報するため、以下の設備を設ける設計とする。</p> <p>グローブボックス等内の気圧があらかじめ設定した値を超えた場合に、警報を発する設計とする。</p> <p>グローブボックス内には早期に火災感知を行うための火災感知設備を設置し、火災を感知した場合に警報を発する設計とする。</p> <p>放射性廃棄物の排気口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を測定するための排気モニタリング設備は、放射能レベルがあらかじめ設定した値を超えた場合に警報を発する設計とする。</p> <p>低レベル廃液処理設備は、液体廃棄物を内包する貯槽等から放射性物質を含む液体が漏えいした場合に警報を発する設計とする。</p> <p>また、MOX 燃料加工施設には、その設備の機能の喪失、誤操作その他の要因により MOX 燃料加工施設の</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>安全性を著しく損なうおそれが生じたときに、核燃料物質等を限定された区域に閉じ込める能力の維持、熱的制限値の維持又は火災若しくは爆発の防止のための設備を速やかに、かつ自動的に作動させる回路を以下の設備に設ける設計とする。</p> <p>閉じ込める能力の維持のため、グローブボックス排気設備の排風機、焼結炉排ガス処理装置の補助排風機及び小規模焼結炉排ガス処理装置の補助排風機には予備機を設け、故障した場合に、自動的に予備機に切り替わる設計とする。</p> <p>熱的制限値の維持のため、焼結炉及び小規模焼結処理装置は過加熱防止回路を設け、炉内温度があらかじめ設定した値を超えた場合に、炉内の加熱を自動で停止する設計とする。</p> <p>火災若しくは爆発の防止のため、グローブボックス内に火災感知設備を設け、火災を感知した場合に、グローブボックス消火装置により消火ガスを自動で放出する設計とする。また、水素・アルゴン混合ガス供給設備には混合ガス水素濃度高による混合ガス供給停止回路を設け、水素濃度が 9.0vol%を超える場合に、焼結炉及び小規模焼結処理装置への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。また、小規模焼結処理装置は冷却水流量低による加熱停止回路を設け、冷却水流量があらかじめ設定した値より低下した場合に、炉内の加熱を自動的に停止する設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
-	<p>9. その他</p> <p>9.1 加工施設への人の不法な侵入等の防止</p> <p>MOX燃料加工施設への人の不法な侵入並びに核燃料物質等の不法な移動又は妨害破壊行為を核物質防護対策として防止するため、区域の設定、人の容易な侵入を防止できる柵、鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁による防護、巡視、監視、出入口での身分確認及び施錠管理を行うことができる設計とする。</p> <p>核物質防護上の措置が必要な区域については、接近管理及び出入管理を効果的に行うため、探知施設を設け、警報、映像等を集中監視することができる設計とするとともに、核物質防護措置に係る関係機関との通信及び連絡を行うことができる設計とする。さらに、防護された区域内においても、施錠管理により、MOX燃料加工施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システム（以下「情報システム」という。）への不法な接近を防止する設計とする。</p> <p>また、MOX燃料加工施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による敷地外からの爆発物及び有害物質の持込みを含む。）を核物質防護対策として防止するため、持込み点検を行うことができる設計とする。</p> <p>さらに、不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を核物質防護対策として防止するため、情報システムが電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けないように、当該情報システムに対する外部からの不正アクセスを遮断することができる設計とする。</p> <p>MOX燃料加工施設への人の不法な侵入等を核物質防護対策として防止するための区域の設定、接近管理、出入管理、持込み点検、情報システムへの外部からの不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）の遮断措置、特定核燃料物質が持ち出されていないことの確認を行うための手順の整備、核物質防護上の体制の整備、核物質防護対策に使用する資機材の管理及び警備員等に対する教育の運用を核物質防護規定等に定める。</p> <p>人の容易な侵入を防止できる柵等を他施設と共用する場合は、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p>

変更前	変更後
—	<p>9.2 安全避難通路等</p> <p>MOX燃料加工施設には、その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として、非常用所内電源設備の非常用発電機又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる誘導灯及び非常用照明を設置し、安全に避難できる設計とする。</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、昼夜及び場所を問わず、MOX燃料加工施設で事故対策のための作業が可能となるよう、避難・誘導設備とは別に作業用の照明を設ける設計とする。</p> <p>設計基準事故に対処するために、中央監視室、制御第1室及び制御第4室(以下「中央監視室等」という。)には、作業用の照明として運転保安灯を設ける設計とする。</p> <p>中央監視室の運転保安灯は、外部からの電源が喪失した場合においてもその機能を損なわないように、非常用所内電源設備の非常用母線に接続し、非常用発電機又は非常用無停電電源装置から電力を供給できる設計とし、制御第1室及び制御第4室の運転保安灯は、非常用所内電源設備の非常用母線に接続し、非常用発電機又は内蔵する蓄電池から電力を供給できる設計とすることにより、外部からの電源が喪失した場合においても連続して点灯することが可能な設計とする。</p> <p>現場作業の緊急性との関連において、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。)の準備に時間的猶予がある場合には、可搬型照明を活用する。また、可搬型照明を配備することを保安規定に定めて管理する。</p> <p>これらの作業用の照明により、設計基準事故等で作業が必要となる場所及びそのアクセスルートの照明を確保でき、昼夜及び場所を問わず、MOX燃料加工施設で事故対策のための作業が可能となる設計とする。</p> <p>なお、これらの設計においては、設計基準において想定する事故に対して、MOX燃料加工施設の安全機能が損なわれない(安全機能を有する施設が安全機能を損なわない。)ために必要な重大事故等対処施設、設備等への措置を含める。</p>



## 第 2 章

### 個別項目

変 更 前	変 更 後
<p>1. 成形施設</p> <p>MOX燃料加工施設の主要な建物は、燃料加工建屋で構成する。燃料加工建屋は、施設周辺の斜面の崩壊等の影響を受けないように敷地西側部分を標高約55mに整地造成し、敷地中央から南西寄りに設置する。</p> <p>燃料加工建屋は、周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量が、「核燃料物質の加工の事業に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示」(以下、「平成12年科学技術庁告示第13号」という。)で定める線量限度を超えない設計とする。燃料加工建屋は、設置に適した条件を有する十分な安定な地盤に支持させるものとする。</p> <p>燃料加工建屋は、敷地境界までの最短距離が約450m(南南西方向)の位置に配置する。</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。燃料加工建屋の主要構造は、地上2階(地上高さ約21m)、地下3階、平面が約87m(南北方向)×約88m(東西方向)の鉄筋コンクリート造で、耐火建築物であり、堅固な基礎盤上に設置する。また、燃料加工建屋の屋根、壁等は、漏水のおそれのない構造とする。</p> <p>燃料加工建屋及びウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋に対する本洞道接続部分は、エキスパンションジョイントにより接続する設計とする。貯蔵容器搬送用洞道は、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エキスパンションジョイントにより接続する設計とする。</p> <p>洞道搬送台車は、再処理施設と共用する。</p>	<p>1. 成形施設</p> <p>MOX燃料加工施設の主要な建物は、燃料加工建屋、緊急時対策建屋、第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所で構成する。燃料加工建屋は、施設周辺の斜面の崩壊等の影響を受けないように敷地西側部分を標高約55mに整地造成し、敷地中央から南西寄りに設置する。燃料加工建屋の北東側に再処理施設の緊急時対策建屋及び第1保管庫・貯水所を、東側に再処理施設の第2保管庫・貯水所を設置する。</p> <p>燃料加工建屋は、平常時における周辺監視区域外での線量が「原子炉等規制法」に基づき定められている線量限度を超えないようにするとともに、設計基準事故時における敷地境界外での線量が事業許可基準規則を満足するような設計とする。MOX燃料加工施設の主要な建物は、安定な地盤である鷹架層で直接支持するか、又は安定な地盤上に打設するコンクリート等を介して支持する。</p> <p>燃料加工建屋は、敷地境界までの最短距離が約450m(南南西方向)の位置に配置する。</p> <p>MOX燃料加工施設の主要な建物には、人の立ち入る区域から出口までの通路、階段及び踊り場を安全避難通路として設定し、その位置を明確、かつ、恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路を設ける設計とする。</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。燃料加工建屋の主要構造は、耐火建築物であり、堅固な基礎盤上に設置する。また、燃料加工建屋の屋根、壁等は、漏水のおそれのない構造とする。</p> <p>燃料加工建屋は、地下3階中2階において、貯蔵容器搬送用洞道とエキスパンションジョイントにより接続する設計とする。貯蔵容器搬送用洞道は、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エキスパンションジョイントにより接続する設計とする。</p> <p>貯蔵容器搬送用洞道及び燃料加工建屋の一部は、負圧管理の境界として再処理施設と共用する。共用の範囲には、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境界に設置する扉(以下「再処理施設境界の扉」という。)及び貯蔵容器搬送用洞道と燃料加工建屋との境界に設置する扉(以下「加工施設境界の扉」という。)を含む。貯蔵容器搬送用洞道は、MOX燃料加工施設境界の扉開放時には、MOX燃料加工施設の気体廃棄物の廃棄設備により負圧に維持する設計とし、再処理施設境界の扉開放時には、再処理施設の気体廃棄物の廃棄施設により貯蔵容器搬送用洞道を負圧に維持する設計とすること、また、MOX燃料加工施設境界の扉及び再処理施設境界の扉は、同時に開放しない設計とすることで、共用によってMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>洞道搬送台車は、再処理施設と共用する。共用の範囲には、洞道搬送台車の運転に必要な再処理施設の貯蔵容器台車からの信号並びに再処理施設の貯蔵容器台車の運転に必要な洞道搬送台車からの信号を含む。洞道搬送台車は、共用による設備の仕様、臨界安全設計、遮蔽設計及び閉じ込めの機能に変更がないこと並びに衝突防止のインターロックを設ける設計とすることからMOX燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。なお、共用に係る負圧管理の境界は、燃料加工建屋の一部、貯蔵容器搬送用洞道及び気体廃棄物の廃棄施設により形成されるため、これらの設備を申請した際に示す。</p>

変 更 前	変 更 後
<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構成とする。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。原料粉末受入工程は、制御第1室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。粉末調整工程は、制御第1室、制御第4室及び現場監視第1室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。ペレット加工工程は、制御第1室、制御第3室及び現場監視第2室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。</p> <p>1. 1 原料粉末受入工程</p> <p>(1)原料粉末受入工程の構成</p> <p>原料粉末受入工程では、ウランとプルトニウムの質量混合比が1対1である原料MOX粉末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。なお、原料ウラン粉末は、外部から受け入れる。</p> <p>(2)主要設備の系統構成</p> <p>原料粉末受入工程は、貯蔵容器受入設備、ウラン受入設備及び原料粉末受払設備で構成する。また、グローブボックス内の負圧・温度監視用の検出器を設ける設計とする。</p> <p>a. 貯蔵容器受入設備</p> <p>貯蔵容器受入設備は、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から貯蔵容器搬送用洞道を通じて燃料加工建屋へ受け入れ、原料粉末受払設備へ払い出し、また、原料MOX粉末を取り出した後の混合酸化物貯蔵容器及びに原料MOX粉末を充填したままの混合酸化物貯蔵容器を再処理施設へ返却するため、洞道搬送台車、受渡天井クレーン、受渡ピット、保管室クレーン及び貯蔵容器検査装置で構成とする。</p> <p>b. ウラン受入設備</p> <p>ウラン受入設備は、MOX燃料加工施設外から入出庫室を経由して受け入れたウラン粉末缶輸送容器から原料ウラン粉末入りのウラン粉末缶を取り出し、ウラン貯蔵設備へ払い出す構成とする。また、ウラン貯蔵設備から受け入れたウラン粉末缶を原料粉末受払設備へ払い出す構成とする。さらに、ウラン粉末缶に収納したウラン合金ボールをウラン貯蔵設備へ払い出し、粉末調整工程の一次混合設備の一次混合装置、スクラップ処理設備の回収粉末微粉碎装置又は小規模試験設備の小規模粉末混合装置へ払い出すため、ウラン粉末缶受払移載装置及びウラン粉末缶受払搬送装置で構成とする。</p> <p>c. 原料粉末受払設備</p> <p>原料粉末受払設備は、混合酸化物貯蔵容器を貯蔵容器受入設備から受け入れ、原料MOX粉末缶取出設備へ払い出し、粉末缶を取り出した後の混合酸化物貯蔵容器を貯蔵容器受入設備へ払い出す構成とする。また、ウラン受入設備から受け入れたウラン粉末缶を開缶し、原料ウ</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構成とする。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構成とする。原料粉末受入工程は、制御第1室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。粉末調整工程は、制御第1室、制御第4室及び現場監視第1室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。ペレット加工工程は、制御第1室、制御第3室及び現場監視第2室にて施設の状態監視、運転操作及び工程停止操作を行える設計とする。</p> <p>1. 1 原料粉末受入工程</p> <p>(1)原料粉末受入工程の構成</p> <p>原料粉末受入工程では、ウランとプルトニウムの質量混合比が1対1である原料MOX粉末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じ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じて再処理施設へ返却する。なお、原料ウラン粉末は、外部から受け入れる。</p> <p>(2)主要設備の系統構成</p> <p>原料粉末受入工程は、貯蔵容器受入設備、ウラン受入設備及び原料粉末受払設備で構成する。また、グローブボックス負圧・温度監視設備を設ける設計とする。</p> <p>a. 貯蔵容器受入設備</p> <p>貯蔵容器受入設備は、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から貯蔵容器搬送用洞道を通じて燃料加工建屋へ受け入れ、原料粉末受払設備へ払い出し、貯蔵容器搬送用洞道を通じて原料MOX粉末を取り出した後の混合酸化物貯蔵容器を再処理施設へ返却する構成とする。</p> <p>このため、貯蔵容器受入設備は、洞道搬送台車、受渡天井クレーン、受渡ピット、保管室クレーン及び貯蔵容器検査装置で構成する。</p> <p>b. ウラン受入設備</p> <p>ウラン受入設備は、MOX燃料加工施設外から入出庫室を経由して受け入れたウラン粉末缶輸送容器から原料ウラン粉末入りのウラン粉末缶を取り出し、ウラン貯蔵設備へ払い出す構成とする。また、ウラン貯蔵設備から受け入れたウラン粉末缶を原料粉末受払設備へ払い出す構成とする。さらに、ウラン粉末缶に収納したウラン合金ボールをウラン貯蔵設備へ払い出し、粉末調整工程の一次混合設備の一次混合装置、スクラップ処理設備の回収粉末微粉碎装置又は小規模試験設備の小規模粉末混合装置へ払い出す構成とする。</p> <p>このため、ウラン受入設備は、ウラン粉末缶受払移載装置及びウラン粉末缶受払搬送装置で構成する。</p> <p>c. 原料粉末受払設備</p> <p>原料粉末受払設備は、混合酸化物貯蔵容器を貯蔵容器受入設備から受け入れ、原料MOX粉末缶取出設備へ払い出し、粉末缶を取り出した後の混合酸化物貯蔵容器を貯蔵容器受入設備へ払い出す構成とする。また、ウラン受入設備から受け入れたウラン粉末缶を開缶し、原料ウ</p>

変 更 前	変 更 後
<p>ラン粉末を取り出し、一次混合設備又は二次混合設備へ原料ウラン粉末を払い出す構成とする。</p> <p>このため、原料粉末受払設備は、外蓋着脱装置オープンポートボックス、外蓋着脱装置、貯蔵容器受払装置オープンポートボックス、貯蔵容器受払装置、ウラン粉末払出装置オープンポートボックス及びウラン粉末払出装置で構成する。</p> <p>グローブボックスには、グローブボックス内及びオープンポートボックス内の火災を感知し警報を発するための検出器を設置する。また、グローブボックス内の消火のため、火災警報信号を消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また、グローブボックスには、負圧を検知し、グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発するための検知器を設置する設計とする。</p> <p>1. 2 粉末調整工程</p> <p>(1) 粉末調整工程の構成</p> <p>粉末調整工程では、原料MOX粉末に原料ウラン粉末及び回収粉末を加えることにより、一次混合で33%以下、二次混合で18%以下のプルトニウム富化度にするとともに圧縮成形に適した原料MOX粉末に調整する。また、各工程から発生する規格外品等を収集し、必要に応じて焼結、微粉碎等のスクラップ処理を行い、回収粉末として再使用する。なお、不純物が混入して再使用できないものは、再生スクラップとして貯蔵する。</p> <p>(2) 主要設備の系統構成</p> <p>粉末調整工程は、原料MOX粉末缶取出設備、一次混合設備、二次混合設備、分析試料採取設備、スクラップ処理設備及び粉末調整工程搬送設備で構成する。また、グローブボックス内の負圧・温度監視用の検出器を設ける設計とする。</p> <p>a. 原料MOX粉末缶取出設備</p> <p>原料MOX粉末缶取出設備は、混合酸化物貯蔵容器から原料MOX粉末入りの粉末缶を取り出し、粉末調整工程搬送設備を経由して、一次混合設備、貯蔵施設の原料MOX粉末缶一時保管設備又は分析試料採取設備へ払い出す構成とする。また、原料MOX粉末を取り出した後の粉末缶を混合酸化物貯蔵容器へ収納する。</p> <p>このため、原料MOX粉末缶取出設備は、原料MOX粉末缶取出装置グローブボックス及び原料MOX粉末缶取出装置で構成する。</p> <p>b. 一次混合設備</p> <p>一次混合設備は、原料MOX粉末、原料ウラン粉末又は回収粉末を秤量及び分取した後に、予備混合及び一次混合を行う構成とする。</p>	<p>ラン粉末を取り出し、一次混合設備又は二次混合設備へ原料ウラン粉末を払い出す構成とする。</p> <p>このため、原料粉末受払設備は、外蓋着脱装置オープンポートボックス、外蓋着脱装置、貯蔵容器受払装置オープンポートボックス、貯蔵容器受払装置、ウラン粉末払出装置オープンポートボックス及びウラン粉末払出装置で構成する。</p> <p>d. グローブボックス負圧・温度監視設備</p> <p>グローブボックス負圧・温度監視設備は、安全上重要な施設以外のグローブボックス内及びオープンポートボックス内の火災を感知し警報を発する設計とする。また、安全上重要な施設以外のグローブボックス内の消火のため、消火設備のグローブボックス消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また、グローブボックスの負圧を検知し、グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発する設計とする。</p> <p>このため、グローブボックス負圧・温度監視設備は、各グローブボックスに1式を設置する設計とする。</p> <p>1. 2 粉末調整工程</p> <p>(1) 粉末調整工程の構成</p> <p>粉末調整工程では、原料MOX粉末に原料ウラン粉末及び回収粉末を加えることにより、一次混合で33%以下、二次混合で18%以下のプルトニウム富化度にするとともに圧縮成形に適した原料MOX粉末に調整する。また、各工程から発生する規格外品等を収集し、必要に応じて焼結、微粉碎等のスクラップ処理を行い、回収粉末として再使用する。なお、不純物が混入して再使用できないものは、再生スクラップとして貯蔵する。</p> <p>(2) 主要設備の系統構成</p> <p>粉末調整工程は、原料MOX粉末缶取出設備、一次混合設備、二次混合設備、分析試料採取設備、スクラップ処理設備及び粉末調整工程搬送設備で構成する。また、グローブボックス負圧・温度監視設備を設ける。</p> <p>a. 原料MOX粉末缶取出設備</p> <p>原料MOX粉末缶取出設備は、混合酸化物貯蔵容器から原料MOX粉末入りの粉末缶を取り出し、粉末調整工程搬送設備を経由して、一次混合設備、貯蔵施設の原料MOX粉末缶一時保管設備又は分析試料採取設備へ払い出す構成とする。また、原料MOX粉末を取り出した後の粉末缶を混合酸化物貯蔵容器へ収納する。</p> <p>このため、原料MOX粉末缶取出設備は、原料MOX粉末缶取出装置グローブボックス及び原料MOX粉末缶取出装置で構成する。</p> <p>b. 一次混合設備</p> <p>一次混合設備は、原料MOX粉末、原料ウラン粉末又は回収粉末を秤量及び分取した後に、予備混合及び一次混合を行う構成とする。</p>

変 更 前	変 更 後
<p>回収粉末とは、各工程で発生したスクラップのうち、再利用可能な粉末(以下「CS(クリーンスクラップ)粉末」という。 )又はペレット(以下「CSペレット」という。 )を、原料粉末の一部として再利用するための処理(以下「スクラップ処理(CS)」という。 )を行った粉末をいう。</p> <p>このため、一次混合設備は、原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス、原料MOX粉末秤量・分取装置、ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス、ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置、予備混合装置グローブボックス、予備混合装置、一次混合装置グローブボックス、一次混合装置及び容器(J18, J40)で構成する。</p> <p>c. 二次混合設備</p> <p>二次混合設備は、一次混合した粉末又は原料ウラン粉末を各々秤量及び分取し、これらの粉末を均一に混合した後、圧縮成形に適した粉末性状に調整するため、造粒又は添加剤混合を行う構成とする。</p> <p>このため、二次混合設備は、一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス、一次混合粉末秤量・分取装置、ウラン粉末秤量・分取装置グローブボックス、ウラン粉末秤量・分取装置容器(U85)、均一化混合装置グローブボックス、均一化混合装置、造粒装置グローブボックス、造粒装置、添加剤混合装置グローブボックス及び添加剤混合装置で構成する。</p> <p>d. 分析試料採取設備</p> <p>分析試料採取設備は、分析試料の採取を行う構成とする。また、各装置のグローブボックスより回収されたCS粉末を容器へ詰め替える。</p> <p>このため、分析試料採取設備は、原料MOX分析試料採取装置グローブボックス、原料MOX分析試料採取装置、分析試料採取・詰替装置グローブボックス及び分析試料採取・詰替装置で構成する。</p> <p>e. スクラップ処理設備</p> <p>スクラップ処理設備は、スクラップ処理(CS)又はスクラップ処理(RS)を行う構成とする。</p> <p>スクラップ処理(RS)とは、各工程で発生したスクラップのうち、不純物を多く含むなどにより原料粉末としての再利用に適さない粉末(以下「RS(リサイクルスクラップ)粉末」という。 )又はペレット(以下「RSペレット」という。 )について、長期の貯蔵に適した形態とするための処理をいう。</p> <p>このため、スクラップ処理設備は、回収粉末処理・詰替装置グローブボックス、回収粉末処理・詰替装置、回収粉末微粉碎装置グローブボックス、回収粉末微粉碎装置、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置、再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス、再生スクラップ焙焼処理装置、再生スクラップ受払装置グローブボックス、再生スクラップ受払装置、容器移送装置グローブボックス及び容器移送装置で構成する。</p> <p>f. 粉末調整工程搬送設備</p> <p>粉末調整工程搬送設備は、貯蔵施設の原料MOX粉末缶一時保管設備と原料MOX粉末缶</p>	<p>回収粉末とは、各工程で発生したスクラップのうち、再利用可能な粉末(以下「CS粉末」という。 )又はペレット(以下「CSペレット」という。 )を、原料粉末の一部として再利用するための処理(以下「スクラップ処理(CS)」という。 )を行った粉末をいう。</p> <p>このため、一次混合設備は、原料MOX粉末秤量・分取装置グローブボックス、原料MOX粉末秤量・分取装置、ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置グローブボックス、ウラン粉末・回収粉末秤量・分取装置、予備混合装置グローブボックス、予備混合装置、一次混合装置グローブボックス、一次混合装置及び容器(J18, J40)で構成する。</p> <p>c. 二次混合設備</p> <p>二次混合設備は、一次混合した粉末又は原料ウラン粉末を各々秤量及び分取し、これらの粉末を均一に混合した後、圧縮成形に適した粉末性状に調整するため、造粒又は添加剤混合を行う構成とする。</p> <p>このため、二次混合設備は、一次混合粉末秤量・分取装置グローブボックス、一次混合粉末秤量・分取装置、ウラン粉末秤量・分取装置グローブボックス、ウラン粉末秤量・分取装置、容器(U85)、均一化混合装置グローブボックス、均一化混合装置、造粒装置グローブボックス、造粒装置、添加剤混合装置グローブボックス及び添加剤混合装置で構成する。</p> <p>d. 分析試料採取設備</p> <p>分析試料採取設備は、分析試料の採取を行う構成とする。また、各装置のグローブボックスより回収されたCS粉末を容器へ詰め替える。</p> <p>このため、分析試料採取設備は、原料MOX分析試料採取装置グローブボックス、原料MOX分析試料採取装置、分析試料採取・詰替装置グローブボックス及び分析試料採取・詰替装置で構成する。</p> <p>e. スクラップ処理設備</p> <p>スクラップ処理設備は、スクラップ処理(CS)又はスクラップ処理(RS)を行う構成とする。</p> <p>スクラップ処理(RS)とは、各工程で発生したスクラップのうち、不純物を多く含むなどにより原料粉末としての再利用に適さない粉末(以下「RS(リサイクルスクラップ)粉末」という。 )又はペレット(以下「RSペレット」という。 )について、長期の貯蔵に適した形態とするための処理をいう。</p> <p>このため、スクラップ処理設備は、回収粉末処理・詰替装置グローブボックス、回収粉末処理・詰替装置、回収粉末微粉碎装置グローブボックス、回収粉末微粉碎装置、回収粉末処理・混合装置グローブボックス、回収粉末処理・混合装置、再生スクラップ焙焼処理装置グローブボックス、再生スクラップ焙焼処理装置、再生スクラップ受払装置グローブボックス、再生スクラップ受払装置、容器移送装置グローブボックス及び容器移送装置で構成する。</p> <p>f. 粉末調整工程搬送設備</p> <p>粉末調整工程搬送設備は、貯蔵施設の原料MOX粉末缶一時保管設備と原料MOX粉末缶</p>

変 更 前	変 更 後
<p>出設備等との間及び粉末一時保管設備と一次混合設備等との間で容器の搬送を行う構成とする。</p> <p>このため、粉末調整工程搬送設備は、原料粉末搬送装置グローブボックス、原料粉末搬送装置、再生スクラップ搬送装置グローブボックス、再生スクラップ搬送装置、添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス、添加剤混合粉末搬送装置、調整粉末搬送装置グローブボックス及び調整粉末搬送装置で構成する。</p> <p>グローブボックスには、グローブボックス内及びオープンポートボックス内の火災を感知し警報を発するための検出器を設置する。また、グローブボックス内の消火のため、火災警報信号を消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また、グローブボックスには、負圧を検知し、グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発するための検知器を設置する設計とする。</p> <p>1. 3 ペレット加工工程</p> <p>(1) ペレット加工工程の構成</p> <p>ペレット加工工程では、粉末を圧縮成形し、グリーンペレットとする。</p> <p>圧縮成型後のグリーンペレットは水素・アルゴン混合ガス中で焼結し、焼結ペレットとし、研削した後、外観検査等所定の検査を行い製品ペレットとする。</p> <p>(2) 主要設備の系統構成</p> <p>ペレット加工工程は、圧縮成形設備、焼結設備、研削設備、ペレット検査設備及びペレット加工工程搬送設備で構成する。また、グローブボックス内の負圧・温度監視用の検出器を設ける設計とする。</p> <p>a. 圧縮成形設備</p> <p>圧縮成形設備は、粉末調整工程で調整した粉末を圧縮成形し、成形したグリーンペレットを焼結ポート又はスクラップ焼結ポートへ積載する構成とする。</p> <p>このため、プレス装置(粉末取扱部)グローブボックス、プレス装置(粉末取扱部)、プレス装置(プレス部)グローブボックス、プレス装置(プレス部)、空焼結ポート取扱装置グローブボックス、空焼結ポート取扱装置、グリーンペレット積込装置グローブボックス及びグリーンペレット積込装置で構成する。</p> <p>b. 焼結設備</p> <p>焼結設備は、水素・アルゴン混合ガス雰囲気にてグリーンペレット又はペレットを焼結する。</p> <p>このため、焼結設備は焼結ポート供給装置グローブボックス、焼結ポート供給装置、焼結炉、焼結ポート取出装置グローブボックス、焼結ポート取出装置、排ガス処理装置グローブボック</p>	<p>取出設備等との間及び粉末一時保管設備と一次混合設備等との間で容器の搬送を行う構成とする。</p> <p>このため、粉末調整工程搬送設備は、原料粉末搬送装置グローブボックス、原料粉末搬送装置、再生スクラップ搬送装置グローブボックス、再生スクラップ搬送装置、添加剤混合粉末搬送装置グローブボックス、添加剤混合粉末搬送装置、調整粉末搬送装置グローブボックス及び調整粉末搬送装置で構成する。</p> <p>g. グローブボックス負圧・温度監視設備</p> <p>グローブボックス負圧・温度監視設備は、安全上重要な施設以外のグローブボックス内及びオープンポートボックス内の火災を感知し警報を発する設計とする。また、安全上重要な施設以外のグローブボックス内の消火のため、消火設備のグローブボックス消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また、グローブボックスの負圧を検知し、グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発する設計とする。</p> <p>このため、グローブボックス負圧・温度監視設備は、各グローブボックスに1式を設置する設計とする。</p> <p>1. 3 ペレット加工工程</p> <p>(1) ペレット加工工程の構成</p> <p>ペレット加工工程では、粉末を圧縮成形し、グリーンペレットとする。</p> <p>圧縮成型後のグリーンペレットは水素・アルゴン混合ガス中で焼結し、焼結ペレットとし、研削した後、外観検査等所定の検査を行い製品ペレットとする。</p> <p>(2) 主要設備の系統構成</p> <p>ペレット加工工程は、圧縮成形設備、焼結設備、研削設備、ペレット検査設備及びペレット加工工程搬送設備で構成する。また、グローブボックス負圧・温度監視設備を設ける設計とする。</p> <p>a. 圧縮成形設備</p> <p>圧縮成形設備は、粉末調整工程で調整した粉末を圧縮成形し、成形したグリーンペレットを焼結ポート又はスクラップ焼結ポートへ積載する構成とする。</p> <p>このため、プレス装置(粉末取扱部)グローブボックス、プレス装置(粉末取扱部)、プレス装置(プレス部)グローブボックス、プレス装置(プレス部)、空焼結ポート取扱装置グローブボックス、空焼結ポート取扱装置、グリーンペレット積込装置グローブボックス及びグリーンペレット積込装置で構成する。</p> <p>b. 焼結設備</p> <p>焼結設備は、水素・アルゴン混合ガス雰囲気にてグリーンペレット又はペレットを焼結する。</p> <p>このため、焼結設備は焼結ポート供給装置グローブボックス、焼結ポート供給装置、焼結炉、焼結ポート取出装置グローブボックス、焼結ポート取出装置、排ガス処理装置グローブ</p>

変 更 前	変 更 後
<p>ス(上部), 排ガス処理装置グローブボックス(下部)及び排ガス処理装置で構成する。</p> <p>焼結設備のうち, 安全上重要な施設の焼結設備の焼結炉内部温度高による過加熱防止回路, 排ガス処理装置の補助排風機(安全機能の維持に必要な回路を含む。)は, 運転停止時に試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>c. 研削設備</p> <p>研削設備は, 焼結したペレットを受け入れ, 所定の外径に研削する。また, 研削により発生する研削粉を回収する。</p> <p>このため, 研削設備は, 焼結ペレット供給装置, 研削装置グローブボックス, 研削装置, 研削粉回収装置グローブボックス及び研削粉回収装置で構成する。</p> <p>d. ペレット検査設備</p> <p>ペレット検査設備は, 研削したペレットを受け入れ, 外観, 寸法, 形状及び密度の検査を行い, 検査したペレットをペレット保管容器又は規格外ペレット保管容器に収納する。このため, ペレット検査設備は, ペレット検査設備グローブボックス, 外観検査装置, 寸法・形状・密度検査装置, 仕上がりペレット収容装置, ペレット立会検査装置グローブボックス及びペレット立会検査装置で構成する。</p> <p>e. ペレット加工工程搬送設備</p> <p>ペレット加工工程搬送設備は, 圧縮成形設備と貯蔵施設のペレット一時保管設備等との間で容器の搬送を行う構成とする。</p> <p>このため, ペレット加工工程搬送設備は, 焼結ボート搬送装置グローブボックス, 焼結ボート搬送装置, ペレット保管容器搬送装置グローブボックス, ペレット保管容器搬送装置, 回収粉末容器搬送装置グローブボックス及び回収粉末容器搬送装置で構成する。</p> <p>グローブボックスには, グローブボックス内及びオープンボートボックス内の火災を感知し警報を発するための検出器を設置する。また, グローブボックス内の消火のため, 火災警報信号を消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また, グローブボックスには, 負圧を検知し, グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発するための検知器を設置する設計とする。</p> <p>1. 4 最大処理能力</p> <p>(1) 成形施設の最大処理能力は, 155t・HM/年 (t・HMは金属ウランと金属プルトニウムの換算質量の合計を表す。以下同じ。)とする。</p>	<p>ボックス(上部), 排ガス処理装置グローブボックス(下部)及び排ガス処理装置で構成する。</p> <p>焼結設備のうち, 安全上重要な施設の焼結設備の焼結炉内部温度高による過加熱防止回路, 排ガス処理装置の補助排風機(安全機能の維持に必要な回路を含む。)は, 運転停止時に試験及び検査ができる設計とする。</p> <p>c. 研削設備</p> <p>研削設備は, 焼結したペレットを受け入れ, 所定の外径に研削する。また, 研削により発生する研削粉を回収する。</p> <p>このため, 研削設備は, 焼結ペレット供給装置, 研削装置グローブボックス, 研削装置, 研削粉回収装置グローブボックス及び研削粉回収装置で構成する。</p> <p>d. ペレット検査設備</p> <p>ペレット検査設備は, 研削したペレットを受け入れ, 外観, 寸法, 形状及び密度の検査を行い, 検査したペレットをペレット保管容器又は規格外ペレット保管容器に収納する。</p> <p>このため, ペレット検査設備は, ペレット検査設備グローブボックス, 外観検査装置, 寸法・形状・密度検査装置, 仕上がりペレット収容装置, ペレット立会検査装置グローブボックス及びペレット立会検査装置で構成する。</p> <p>e. ペレット加工工程搬送設備</p> <p>ペレット加工工程搬送設備は, 圧縮成形設備と貯蔵施設のペレット一時保管設備等との間で容器の搬送を行う構成とする。</p> <p>このため, ペレット加工工程搬送設備は, 焼結ボート搬送装置グローブボックス, 焼結ボート搬送装置, ペレット保管容器搬送装置グローブボックス, ペレット保管容器搬送装置, 回収粉末容器搬送装置グローブボックス及び回収粉末容器搬送装置で構成する。</p> <p>f. グローブボックス負圧・温度監視設備</p> <p>グローブボックス負圧・温度監視設備は, 安全上重要な施設以外のグローブボックス内及びオープンボートボックス内の火災を感知し警報を発する設計とする。また, 安全上重要な施設以外のグローブボックス内の消火のため, 消火設備のグローブボックス消火装置に信号を発する設計とする。</p> <p>また, グローブボックスの負圧を検知し, グローブボックスの負圧に異常がある場合に警報を発する設計とする。</p> <p>このため, グローブボックス負圧・温度監視設備は, 各グローブボックスに1式を設置する設計とする。</p> <p>1. 4 最大処理能力</p> <p>(1) 成形施設の最大処理能力は, 155t・HM/年(t・HMは金属ウランと金属プルトニウムの換算質量の合計を表す。以下同じ。)とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>1. 5 主要対象設備</p> <p>成形施設の対象となる主要な設備について、「表1. -1 成形施設の主要設備リスト」に示す。</p> <p>本施設の施設として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については、「表2. -1 成形施設の兼用設備リスト」に示す。</p>



変 更 前	変 更 後
	<p>7. その他の加工施設</p> <p>7.1 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、火災又は爆発により MOX 燃料加工施設の安全性が損なわれないよう、火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>火災防護設備は、安全機能を有する施設に対する火災防護設備で構成し、火災発生防止設備、火災感知設備、消火設備、火災影響軽減設備を設置する。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、安全機能を有する施設のうち、その機能の喪失により公衆に対し過度の放射線被ばくを及ぼすことのないよう、安全評価上その機能を期待する安全上重要な施設の構築物、系統及び機器(以下「安重機能を有する機器等」という。)並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するための構築物、系統及び機器のうち、安重機能を有する機器等を除いたもの(以下「放射性物質の貯蔵等の機器等」という。)とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災又は爆発により重大事故に至るおそれがある事故若しくは重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して火災防護対策を講ずる。</p> <p>重大事故等対処施設に対する火災防護設備は、火災発生防止設備、火災感知設備、消火設備で構成する。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を収納する建屋に、耐火壁によって囲われた火災区域を設定する。建屋の火災区域は、火災防護上重要な機器等において選定する機器等の配置も考慮して火災区域を設定する。</p> <p>火災及び爆発の影響軽減対策が必要な火災防護上重要な機器等を設置する火災区域は、3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁(耐火隔壁、耐火シール、防火扉、延焼防止ダンパ等)として、3 時間耐火に設計上必要な 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁、天井及び床により隣接する他の火災区域と分離するとともに、ファンネルには、他の火災区域又は火災区画からの煙の流入防止を目的として、煙等流入防止装置を設置する設計とする。</p> <p>屋外の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する区域については、周囲からの延焼防止のために火災区域を設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び建屋外で設定した火災区域を火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置等を考慮して、耐火壁、離隔距離及び系統分離状況に応じて分割して設定する。</p> <p>火災区域又は火災区画における火災防護対策に当たっては、米国の「放射性物質取扱施設の火災防護に関する基準」(以下「NFPA801」という。)を参考に MOX 燃料加工施設の特徴を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とする。具体的な対策については「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準(以下「火災防護審査基準」という。))及び「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」以下「内部火災影響評価ガイド」という。)を参考として MOX 燃料加工施設の特徴(取り扱い放射性物質は固体の核燃料物質であり、運転時に異常な過渡変化を生じる工程もないこと等)を踏まえた火災防護対策を講ずる設計とし、火災時においてもグローブボックス内を負圧に維持し、排気経路以外か</p>

変更前	変更後
	<p>らの放射性物質の放出を防止するための以下の設備について火災防護上の系統分離対策を講ずる設計とする。</p> <p>(1) グローブボックス排風機</p> <p>(2) 上記機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源設備</p> <p>なお、火災防護上重要な機器等以外の安全機能を有する施設を含めた MOX 燃料加工施設及び重大事故等対処設備のうち、内的事象を要因とする重大事故等へ対処する常設重大事故等対処設備は、関連する工程を停止することにより重大事故に至らずその機能を必要としないため、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備等に応じた火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等を火災及び爆発から防護するため、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づく火災防護対策を行うために必要な手順等について保安規定に定める。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災及び爆発の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うために必要な手順等について保安規定に定める。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型のものに対する火災防護対策については、保安規定に定めて実施する。</p> <p>その他の施設については、消防法、建築基準法、都市計画法及び日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行う必要な手順等について保安規定に定める。</p> <p>敷地及び敷地周辺で想定される自然現象並びに人為事象による火災及び爆発(以下「外部火災」という。)については、安全機能を有する施設を外部火災から防護するために必要な手順等について保安規定に定める。</p> <p>7.1.1 火災及び爆発の発生防止</p> <p>(1) 施設特有の火災及び爆発の発生防止</p> <p>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、可燃性物質の漏えい防止対策、空気の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値を設ける設計とする。</p> <p>なお、MOX 燃料加工施設の分析設備で取り扱う化学薬品等は少量であることから、化学的制限値の設定は不要とするが、消防法に基づき、貯蔵及び取扱い時の漏えい防止を講ずる設計とする。</p> <p>水素ガスを使用する焼結炉等は燃料加工建屋に受け入れる水素・アルゴン混合ガス中の水素最高濃度(9.0vol%)を設定する。</p> <p>焼結炉等に供給する水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度が9.0vol%を超えないよう、以下の対策を講ずる設計とする。</p> <p>a. エネルギー管理建屋に設置する水素・アルゴン混合ガスの製造系統と燃料加工建屋への供給系統とを物理的に分離する。</p>

変更前	変更後
	<p>b. 燃料加工建屋で使用する水素・アルゴン混合ガスは、水素濃度を9.0vol%以下に調整し、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填する。</p> <p>c. エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器に圧縮充填した水素・アルゴン混合ガス中の水素濃度を確認した上で、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器を燃料加工建屋への供給系統に接続する設計とする。さらに、燃料加工建屋への供給系統の接続口は、エネルギー管理建屋に設置する混合ガス貯蔵容器以外が接続できない設計とする。</p> <p>d. 燃料加工建屋内へ水素・アルゴン混合ガス受け入れ後も燃料加工建屋内で水素濃度を確認し、万一、水素濃度が9.0vol%を超える場合には、水素・アルゴン混合ガス濃度異常遮断弁により焼結炉等への水素・アルゴン混合ガスの供給を自動で停止する設計とする。</p> <p>また、焼結炉等では、温度異常に伴う炉内への空気混入を防止するため、熱的制限値として1800℃を設定し、温度制御機器により焼結時の温度を制御するとともに、炉内温度が熱的制限値を超えないよう過加熱防止回路により炉内の加熱を自動で停止する設計とする。</p> <p>安重機能を有する機器等のうち、MOX粉末を取り扱うグローブボックス内を窒素雰囲気とすることで、火災及び爆発の発生を防止する設計とする。</p> <p>(2) MOX燃料加工施設の火災及び爆発の発生防止</p> <p>火災及び爆発の発生防止における発火性物質又は引火性物質に対する火災及び爆発の発生防止対策は、火災区域又は火災区画に設置する「潤滑油」、「燃料油」に加え、MOX燃料加工施設で取り扱う物質として、「水素」及び上記に含まれない「分析試薬」を対象とする。</p> <p>分析試薬については、少量ではあるが可燃性試薬及び引火性試薬を含む多種類の分析試薬を取り扱うため、保管及び取扱いに係る火災及び爆発の発生防止対策を講ずる。</p> <p>潤滑油、燃料油を内包する設備(以下「油内包設備」という。)は、溶接構造又はシール構造により漏えい防止対策を講ずる設計とするとともに、オイルパン又は堰を設置し、漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とする。</p> <p>油内包設備の火災及び爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>油内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気又は自然換気を行う設計とする。</p> <p>火災区域に設置する発火性物質又は引火性物質を貯蔵する機器は、運転に必要な量に留めて貯蔵する設計とする。</p> <p>水素を内包する設備(以下「可燃性ガス内包設備」という。)は、溶接構造等により可燃性ガスの漏えいを防止する設計とする。</p> <p>可燃性ガス内包設備の火災及び爆発により、火災及び爆発の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう耐火壁、隔壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。</p> <p>可燃性ガス内包設備を設置する火災区域又は火災区画は、機械換気又は自然換気を行う設計とす</p>

変更前	変更後
	<p>る。</p> <p>このうち、蓄電池を設置する火災区域は、機械換気を行うことにより、水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう設計するとともに、蓄電池室への可燃性物質の持ち込み管理を行う。</p> <p>蓄電池室の上部に水素ガス漏えい検知器を設置し、水素の燃焼限界濃度である 4vol% の 4 分の 1 以下で中央監視室に警報を発する設計とする。</p> <p>通常の使用状態において水素が蓄電池外部へ放出されるおそれのある蓄電池室には、原則として直流開閉装置やインバータを収納しない設計とする。</p> <p>ただし、蓄電池が無停電電源装置等を設置している室と同じ室に収納する場合は、社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」(SBA G 0603-2012)に適合するよう、当該蓄電池自体は厚さ 1.6mm 以上の鋼板製筐体に収納し、水素ガス滞留を防止するため筐体内を機械換気により排気することで火災又は爆発を防止する設計とする。</p> <p>蓄電池室の換気設備は、機械換気により水素ガスの排気に必要な換気量以上(水素濃度 2vol%以下)となるよう設計するとともに、蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央監視室の監視制御盤に警報を発する設計とする。</p> <p>常用系の蓄電池と非常用系の蓄電池は、万一、蓄電池による火災が発生した場合でも常用の蓄電池が非常用の蓄電池に影響を及ぼすことがないように位置的分散を図る設計とする。</p> <p>焼結炉等は工程室内に設置するが、排ガス処理装置を介して、グローブボックス排気設備のグローブボックス排風機による機械換気を行う設計とすることで、万一の工程室内への漏えいに対しても、ガスが滞留しない設計とする。</p> <p>発火性物質又は引火性物質の有機溶媒等を内包する設備の漏えいにより、環境条件が爆発性雰囲気となるおそれのある機器を設置する室の電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。</p> <p>再処理施設と共用する重油貯槽、軽油貯槽について、電気接点を有する機器は、防爆構造とする設計とする。</p> <p>また、水素・アルゴン混合ガスを取り扱う系統及び機器のうち、漏電により着火源となるおそれのある機器及び静電気の発生のおそれのある機器は接地を施す設計とする。</p> <p>火災区域における現場作業において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とするとともに、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風又は拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。</p> <p>燃料棒解体設備の燃料棒解体装置の切断機は、燃料棒の切断時にジルカロイ粉末が発生しないよう、燃料棒(被覆管端栓部)は押切機構の切断機(パイプカッタ)を用いて切断し、ペレットを抜き取った後の燃料棒(被覆管部)は押切機構の切断機(鉄筋カッタ)を用いて切断を行う設計とする。</p> <p>火災及び爆発の発生防止のため、発火源への対策として火花の発生を伴う設備は、発生する火花が発火源となることがないように装置内雰囲気へヘリウムガスに置換した後に溶接、押切機構の切断機(パイプカッタ)の使用及び周辺に可燃性物質を保管しないこととする。</p> <p>また、高温となる設備は、高温部を断熱材又は耐火材で覆うこと又は冷却することにより、可燃性</p>

変 更 前	変 更 後
<p>1. 燃料加工建屋(その 1)及び貯蔵容器搬送用洞道</p> <p>(3) 設計の基本方針</p> <p>MOX 燃料加工施設の建物は、耐火構造又は不燃性材料で造られたものとする。</p>	<p>物質との接触及び運転中は温度の監視を行うとともに温度制御機器により温度制御を行うことにより可燃性物質の不要な加熱を防止する設計とする。</p> <p>焼結炉等の冷水ポンプは予備機を設ける設計とし、当該ポンプの故障を検知した場合には、予備機が起動する設計とするとともに、冷却水流量が低下した場合においても、冷却水流量低による加熱停止回路により、ヒータ電源を自動で遮断し加熱を停止する設計とする。</p> <p>なお、雰囲気ガスを加湿する場合を含め、焼結炉等の炉内に水が入らない設計とする。</p> <p>水素・アルゴン混合ガスを内包する焼結炉等に水素・アルゴン混合ガスを供給し、高温状態でグリーンペレットを焼結することから、これらの系統及び機器を設置する工程室に水素ガス漏えい検知器を設置し、中央監視室及び制御第 1 室並びに制御第 4 室(以下「中央監視室等」という。)に警報を発する設計とする。</p> <p>焼結炉等、水素・アルゴン混合ガスを使用する機器の接続部は、溶接構造又はフランジ構造により空気が混入することを防止する設計とする。</p> <p>また、水素・アルゴン混合ガスを受け入れる配管には、逆止弁を設置し、配管が破断した場合に空気が焼結炉等内に混入することを防止する設計とする。</p> <p>焼結時の焼結炉内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室及び制御第 1 室に警報を発する設計とする。</p> <p>また、焼結時の小規模焼結処理装置内への空気の混入を監視するため酸素濃度計を設置し、空気の混入が検出された場合にはヒータ電源を自動で遮断し不活性のアルゴンガスで掃気するとともに、中央監視室等に警報を発する設計とする。</p> <p>過電流による過熱及び焼損による火災及び爆発の発生防止のため、電気設備は、機器の損壊、故障及びその他の異常を検知した場合には、遮断器により故障箇所を隔離することにより、故障の影響を局所化できるとともに、他の安全機能への影響を限定できる設計とする。</p> <p>電気室は、電源供給のみに使用することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>(3) 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p><u>MOX 燃料加工施設の建物は、耐火構造又は不燃性材料で造られたものとするとともに、必要に応じて防火壁の設置その他の適切な防火措置を講ずる設計とする。</u></p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の機器等は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料の使用が技術上困難な場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計若しくは、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該機器等及び重大事故等対処施設における火災に起因して、他の機器等及び重大事故等対処施設において火災及び爆発が発生することを防止するための措置を講ずる設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を構成する機器等のうち、機器、配管、ダクト、ケーブルトレイ、電線管及び盤の筐体並びにこれらの支持構造物の主要な構造材は、火災及び爆発の</p>

変 更 前	変 更 後
<p>1. 一次混合設備(その1)</p> <p>注3 技術基準に対する仕様の補足説明</p> <p>(2) 火災等による損傷の防止</p> <p>核燃料物質を非密封で取り扱う機器を収納するグローブボックス等は、不燃性材料を使用する設計とする。</p>	<p>発生防止を考慮し、金属材料又はコンクリートを使用する設計とする。</p> <p><u>核燃料物質を非密封で取り扱う機器を収納するグローブボックス等は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、配管等のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるが、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。</p> <p>また、金属に覆われたポンプ及び弁の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器内部のケーブルは、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料ではない材料を使用する設計とする。</p> <p>焼結炉等の炉体及び閉じ込めの境界を構成する部材は、耐熱性を有する材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する保温材は、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として定められたものを使用する設計とする。</p> <p>建屋内装材は、建築基準法に基づく不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防災物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、塗装は当該場所における環境条件を考慮したものとする。管理区域の床は、耐汚染性、除染性、耐摩耗性等を考慮し、難燃性能を確認したコーティング剤を不燃性材料であるコンクリート表面に塗布する設計とする。</p> <p>また、中央監視室等及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室のカーペットは、消防法に基づく防災物品又はこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルには、実証試験により延焼性(米国電気電子工学学会規格 IEEE383-1974 又は IEEE1202-1991 垂直トレイ燃焼試験)及び自己消火性(UL1581(Fourth Edition)1080 VW-1 UL 垂直燃焼試験)を確認したケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、機器等の性能上の理由から実証試験により延焼性及び自己消火性が確認できないケーブルをやむを得ず使用する場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能があることを実証試験により確認した上で使用する設計とするか、金属製の筐体等に収納、延焼防止材により保護、専用の電線管に敷設等の措置を講ずることにより、他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対処するための設備において火災及び爆発が発生することを防止する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気設備のフィルタは、「JACA No. 11A(空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針(公益社団法人日本空気清浄協会))」により難燃性を満足する難燃性材料又は不燃性材料又は不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等に使用する遮蔽材は、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>なお、可燃性の遮蔽材を使用する場合は、不燃性材料又は難燃性材料で覆う設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の機器等のうち、建屋内に設置する変圧器及び遮</p>

変 更 前	変 更 後
<p>1. 燃料加工建屋(その 1)及び貯蔵容器搬送用洞道</p> <p>(3) 設計の基本方針</p> <p>火災の感知及び消火は、火災防護上重要な機器等に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</p> <p>また、グローブボックス内に対しても、早期に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>断器は絶縁油を内包しない乾式を使用する設計とする。</p> <p>(4) 自然現象による火災及び爆発の発生防止</p> <p>自然現象として、地震、津波、落雷、風(台風)、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、火山の影響(降下火砕物によるフィルタの目詰まり等)、生物学的事象、森林火災及び塩害を考慮する。</p> <p>これらの自然現象のうち、火災及び爆発を発生させるおそれのある落雷、地震、竜巻(風(台風)を含む。)及び森林火災について、これらの現象によって火災及び爆発が発生しないように、以下のとおり火災防護対策を講ずる設計とする。</p> <p>MOX 燃料加工施設において火災及び爆発を発生させるおそれのある自然現象のうち落雷による火災及び爆発の発生を防止するため、建築基準法及び消防法に基づき避雷設備を設置する設計とする。</p> <p>各構築物に設置する避雷設備は、接地系と接続することにより、接地抵抗の低減及び雷撃に伴う構内接地系の電位分布の平坦化を図る設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、耐震重要度分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、耐震設計を行うことで自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力が作用した場合においても支持することができる地盤に設置し、耐震設計を行うことで自らの破壊又は倒壊による火災及び爆発の発生を防止する設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、重大事故等時の竜巻(風(台風)を含む。)の影響により火災及び爆発が発生することがないように、竜巻防護対策を行う設計とする。</p> <p>森林火災については、防火帯により、重大事故等対処施設の火災及び爆発の発生防止を講ずる設計とする。</p> <p>7.1.2 火災の感知、消火</p> <p><u>火災の感知及び消火は、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。</u></p> <p><u>また、グローブボックス内に対しても、早期に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。</u></p> <p>火災感知設備及び消火設備は、「7.1.1(4) 自然現象による火災及び爆発の発生防止」で抽出した自然現象に対して、火災感知及び消火の機能、性能が維持できる設計とする。</p> <p>火災感知設備及び消火設備については、火災区域及び火災区画に設置した火災防護上重要な機器等の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じて、機能を維持できる設計とする。</p> <p>(1) 火災感知設備</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知器の型式は、放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件及び予想される火災の性質を考慮</p>

変 更 前	変 更 後
<p>1. 一次混合設備 (4)設計条件及び仕様 第1. -3表 機器仕様 技術基準に対する仕様 警報設備等</p> <p>グローブボックス内は、主要な工程で核燃料物質を非密封で取り扱うという特徴があり、MOX 粉末やレーザー光による誤作動や内装機器及び架台が障壁となることにより、煙感知器及び炎感知器並びにサーモカメラでは火災を感知できないおそれがあることから、火災源の位置等を考慮した上で、早期感知ができ、また、動作原理の異なる2種類の熱感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p><u>火災感知設備は、中央監視室に設置する受信機に火災信号を表示するとともに警報を発すること で、適切に監視できる設計及び火災感知器の設置場所を1つずつ特定できることにより、火災の発生 場所を特定できる設計とする。</u></p>	<p>して選定するとともに、火災を早期に感知できるよう固有の信号を発する異なる種類の火災感知器として、アナログ式煙感知器及びアナログ式熱感知器を組み合わせる設計とする。</p> <p>ただし、放射線の影響を考慮する場所に設置する火災感知器については、非アナログ式とする。</p> <p><u>グローブボックス内は、主要な工程で核燃料物質を非密封で取り扱うという特徴があり、MOX 粉末やレーザー光による誤作動や内装機器及び架台が障壁となることにより、煙感知器及び炎感知器並びにサーモカメラでは火災を感知できないおそれがあることから、火災源の位置等を考慮した上で、早期感知ができ、また、動作原理の異なる2種類の熱感知器を組み合わせる設計とする。</u></p> <p>消防法施行令及び消防法施行規則において火災感知器の設置が除外される区域についても、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が火災による影響を考慮すべき場合には火災感知器を設置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、コンクリート製の構造物や金属製の配管、タンク等のみで構成する機器等を設置する火災区域又は火災区画は、機器等を不燃性の材料で構成しており、火災の影響により機能を喪失するおそれがないことから、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器の組合せは行わず、消防法に基づいた設計とする。</p> <p>ただし、通常作業時に人の立入りがなく可燃性物質がない区域は除く。</p> <p>感知器については消防法施行規則(昭和36年自治省令第6号)第二十三条第4項に従い設置する設計とする。</p> <p>また、環境条件等から消防法上の火災感知器の設置が困難となり、感知器と同等の機能を有する機器を使用する場合には、同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令(昭和56年自治省令第17号)第十二条～第十八条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置する設計とする。</p> <p>火災感知設備は、外部電源喪失時にも火災の感知が可能となるよう、電源を確保する設計とする。</p> <p>また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画並びに安全上重要な施設のグローブボックス内の火災感知設備は、非常用所内電源設備又は感知の対象とする設備の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じて、各建屋の可搬型発電機等、非常用母線又は運転予備用電源若しくは緊急時対策建屋用発電機から給電する設計とする。</p> <p><u>火災感知設備は、中央監視室に設置する受信機に火災信号を表示するとともに警報を発すること で、適切に監視できる設計及び火災感知器の設置場所を1つずつ特定できることにより、火災の発生 場所を特定できる設計とする。</u></p> <p>火災感知器は、自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。</p> <p>自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するため、消防法施行規則に基づく煙等の火災を模擬した試験等を定期的実施する。</p> <p>グローブボックス内の火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、抵抗値の測定及び模擬抵抗等を用いる試験等を定期的実施する。</p> <p>地下タンクピット室上部の点検用マンホール上部の配管室(ピット部)内に設置する火災感知設備及び屋外の火災感知設備は、火災感知器の予備を確保し、風水害の影響を受けた場合は、早期に火災</p>



変 更 前	変 更 後
<p>1. 燃料加工建屋(その1)及び貯蔵容器搬送用洞道</p> <p>(3) 設計の基本方針</p> <p><u>工程室及びグローブボックスについては、臨界管理の観点からガスによる消火を行う。また、火災の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所(危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所の多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画)、可燃性物質を取扱い構造上消火困難となる火災区域又は火災区画(中央監視室等の床下及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室の床下等)及び安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画については、自動又は現場での手動操作による固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする設計とする。</u></p>	<p>感知器の取替えを行うことにより、当該設備の機能及び性能を復旧する設計とする。</p> <p>(2) 消火設備</p> <p><u>工程室及びグローブボックスについては、臨界管理の観点からガスによる消火を行う。また、火災の影響を受けるおそれのある火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所(危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所の多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画)、可燃性物質を取扱い構造上消火困難となる火災区域又は火災区画(中央監視室等の床下及び再処理施設と共用する緊急時対策建屋の対策本部室の床下等)及び安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画については、自動又は現場での手動操作による固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする設計とする。</u></p> <p>燃料棒貯蔵室等の高線量区域は、通常運転時において人の立ち入りがなく、可燃性物質又は着火源になり得るものもないこと及び可燃性物質の持ち込み管理をすること並びに火災に至るおそれはないことから固定式のガス消火装置を設置しない設計とする。</p> <p>なお、上記以外の火災区域又は火災区画については、取り扱う可燃性物質の量が少ないこと、消火に当たり扉を開放することで隣室からの消火が可能なこと、MOX 燃料加工施設は換気設備により負圧にして閉じ込める設計としており、換気設備による排煙が可能であり、有効に煙の除去又は煙が降下するまでの時間が確保できることにより消火困難とならないため、消防法に基づく消火設備で消火する設計とする。</p> <p>消火設備の破損、誤作動又は誤操作が発生した場合のほか、火災感知設備の破損、誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても、火災防護上重要な機器等の安全機能を損なわないよう、安全上重要な施設のグローブボックス内で発生する火災に対しては、臨界管理の観点から、ガス系又は粉末系の消火剤を使用する設計とし、グローブボックス内への消火剤放出に伴う圧力上昇によるグローブボックスの閉じ込め機能を損なわない設計、非常用発電機は、二酸化炭素消火装置の破損、誤作動又は誤操作により流出する二酸化炭素の影響で、運転中の非常用発電機が給気不足を引き起こさないように、外気より給気を行う設計、電気絶縁性が大きい固定式のガス消火装置(不活性ガス消火装置)を設置することにより、設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、電気及び機械設備に影響を与えない設計とする。</p> <p>また、火災時における消火設備からの放水による溢水に対して安全機能へ影響がないよう設計する。</p> <p>a. 消火設備の消火剤の容量</p> <p>消火設備は、想定される火災の性質に応じた容量として、消防法施行規則に基づき算出した消火剤容量を配備する。</p> <p>ただし、グローブボックス内の消火を行う不活性ガス消火装置(グローブボックス消火装置)については、グローブボックスの給気量に対して 95%の消火ガスを放出するとともに、消火ガス放出開</p>

変更前	変更後
	<p>始から5分で放出を完了できる設計とする。</p> <p>また、複数連結したグローブボックスについては、消火ガスの放出単位を設定し、その放出単位の給気量の合計値に対して95%の消火ガスを放出するとともに、消火ガス放出開始から5分で放出を完了できる設計とし、消火剤容量は最も大きな放出単位を消火できる量以上を配備する。</p> <p>消火用水供給系の水源は、消防法施行令及び危険物の規制に関する規則に基づくとともに、2時間の最大放水量(116m<sup>3</sup>)に対し十分な容量を有する設計とする。</p> <p>b. 消火設備の系統構成</p> <p>(a) 消火用水供給系の多重性又は多様性</p> <p>消火用水供給系の水源として、ろ過水貯槽(再処理施設、廃棄物管理施設と共用(以下同じ。))(約2,500m<sup>3</sup>)及び消火用水貯槽(再処理施設、廃棄物管理施設と共用(以下同じ。))(約900m<sup>3</sup>)を設置し、双方からの消火用水の供給を可能とすることで、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策建屋の水源は、消火水槽(約42.6m<sup>3</sup>)、建屋近傍に防火水槽(約40m<sup>3</sup>)を設置し、双方からの消火用水の供給を可能とすることで多重性を有する設計とする。</p> <p>消火用水系の消火ポンプは、必要量を送水可能な電動機駆動消火ポンプ(再処理施設、廃棄物管理施設と共用(以下同じ。))に加え、同等の能力を有する異なる駆動方式であるディーゼル駆動消火ポンプ(再処理施設、廃棄物管理施設と共用(以下同じ。))(定格流量450m<sup>3</sup>/h)を1台ずつ設置することで、多様性を有する設計とするとともに、消火配管内を加圧状態に保持するため、機器の単一故障を想定し、圧力調整用消火ポンプ(再処理施設、廃棄物管理施設と共用(以下同じ。))を2基設ける設計とする。</p> <p>また、緊急時対策建屋の消火ポンプは電動駆動消火ポンプを2台設置することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>(b) 系統分離に応じた独立性</p> <p>MOX燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備を設置する火災区域又は火災区画の消火に用いる設備は、消火設備の動的機器の単一故障により同時に機能を喪失しない設計とする。</p> <p>同一区域に系統分離し設置する固定式のガス消火装置は、消火設備の動的機器の故障によっても、系統分離した設備に対する消火機能が同時に喪失することがないように、動的機器である容器弁及び選択弁のうち、容器弁(ボンベ含む)は必要数量に対し1以上多く設置するとともに、選択弁は各ラインにそれぞれ設置することにより同時に機能が喪失しない設計とする。</p> <p>なお、万一、系統上の選択弁の故障を想定しても、手動により選択弁を操作することにより、消火が可能な設計とする。</p> <p>(c) 消火用水の優先供給</p> <p>消火用水は給水処理設備と兼用する場合に隔離弁を設置し、消火用水の供給を優先できる設計とする。</p> <p>また、緊急時対策建屋の消火用水供給系の消火水槽は他の系統と兼用しない設計とすることか</p>

変更前	変更後
<p>1. 一次混合設備</p> <p>(3) 設計の基本方針</p> <p>管理区域内で放出した消火水は、管理区域外への流出を防止するため、各室の排水系統から低レベル廃液処理設備に回収し、処理する設計とする。</p>	<p>ら、消火水の供給を優先する。</p> <p>c. 消火設備の電源確保</p> <p>再処理施設と共用する消火用水供給系の電動機駆動消火ポンプは運転予備用母線から受電する設計とし、ディーゼル駆動消火ポンプは、ディーゼル機関を起動できるように、専用の蓄電池により外部電源喪失時においても電源を確保する設計とする。</p> <p>また、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火活動が困難な箇所に設置する窒素消火装置及び二酸化炭素消火装置並びにグローブボックス消火装置(不活性ガス消火装置)のうち作動に電源が必要となるものは、外部電源喪失時においても消火が可能となるよう、非常用所内電源設備から給電するとともに蓄電池を設ける設計とする。</p> <p>なお、地震時において固定式のガス消火装置による消火活動を想定する必要のない火災区域又は火災区画に係る消火設備については常用所内電源設備から給電する設計とし、作動に電源が不要となる消火設備については上記の限りではない。</p> <p>d. 消火設備の配置上の考慮</p> <p>(a) 火災による二次的影響の考慮</p> <p>屋内消火栓、窒素消火装置、グローブボックス消火装置等を適切に配置することにより、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に火災の二次的影響が及ばない設計とする。</p> <p>消火剤にガスを用いる場合は、電気絶縁性の高いガスを採用することで、火災が発生している火災区域又は火災区画からの火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線及び爆発等の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼす場合は、延焼防止ダンパを設ける設計とする。</p> <p>消火設備は火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないように、消火ガスボンベに接続する安全弁により消火ガスボンベの過圧を防止する設計とするとともに、消火ガスボンベ及び制御盤については消火対象を設置するエリアとは別の火災区域又は火災区画又は十分に離れた位置に設置する設計とする。</p> <p>(b) 管理区域からの放出消火剤の流出防止</p> <p><u>管理区域内で放出した消火水は、管理区域外への流出を防止するため、管理区域と管理区域外の境界に堰等を設置するとともに、各室の排水系統から低レベル廃液処理設備に回収し、処理する設計とする。</u></p> <p>また、管理区域においてガス系消火剤による消火を行った場合においても、換気設備のフィルタ等により放射性物質を低減したのち、排気筒から放出する設計とする。</p> <p>(c) 消火栓の配置</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>火災区域又は火災区画に設置する屋内消火栓及び屋外消火栓は、消防法施行及び都市計画法施行令に準拠し配置することにより、消火栓により消火を行う必要のあるすべての火災区域又は火災区画における消火活動に対処できるように配置する設計とする。</p> <p>e. 消火設備の警報</p> <p>(a) 消火設備の故障警報 固定式のガス消火装置は、電源断等の故障警報を中央監視室に吹鳴する設計とする。</p> <p>(b) 固定式のガス消火装置の退避警報 窒素消火装置及び二酸化炭素消火装置は、作動前に従事者等が退出できるよう警報又は音声警報を吹鳴する設計とする。 また、二酸化炭素消火装置の作動に当たっては 20 秒以上の時間遅れをもって消火ガスを放出する設計とする。</p> <p>f. 消火設備に対する自然現象の考慮 屋外に設置する消火設備は、設計上考慮する自然現象に対する環境条件を満足する設計とする。</p> <p>(a) 凍結防止対策 屋外に設置する消火設備のうち、消火用水の供給配管は凍結を考慮し、凍結深度 (GL-60cm) を確保した埋設配管とするとともに、地上部に配置する場合には保温材を設置することにより凍結を防止する設計とするとともに、屋外消火栓は、自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする。</p> <p>(b) 風水害対策 消火ポンプのほか、不活性ガス消火装置(窒素消火装置及び二酸化炭素消火装置)についても、風水害に対してその性能が著しく阻害されることがないように、建屋内に設置する設計とする。 屋外消火栓は風水害に対してその機能が著しく阻害されることがないように、雨水の浸入等により動作機構が影響を受けない構造とする。</p> <p>(c) 地盤変位対策 屋内消火栓は、地震時における地盤変位により、消火用水を建物へ供給する消火配管が破断した場合においても、大型化学高所放水車又は消防ポンプ付水槽車から消火水を供給し、消火活動を可能とするよう、建屋内の外部からのアクセス性が良い箇所に送水口を設置し、破断した配管から建屋外へ流出させないよう逆止弁を設置する設計とする。</p> <p>g. その他</p> <p>(a) 移動式消火設備 火災時の消火活動のため、消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備として、大型化学高所放水車を配備するとともに、故障時の措置として消防ポンプ付水槽車を配備する設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p>また、航空機落下による化学火災(燃料火災)時の対処のため化学粉末消防車を配備する設計とする。</p> <p>(b) 消火用の照明器具</p> <p>火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画の消火設備の現場盤操作等に必要照明器具として、移動経路及び消火設備の現場盤周辺に、1時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。</p> <p>7.1.3 火災及び爆発の影響軽減</p> <p>(1) 火災及び爆発の影響軽減対策</p> <p>a. 火災防護上の系統分離対策</p> <p>MOX 燃料加工施設における火災防護上の系統分離対策を講じる設備である核燃料物質の閉じ込め機能を有するグローブボックス排風機及びその機能の維持に必要な支援機能である非常用所内電源設備については、互いに相違する系列間の機器及びケーブル並びにこれらの近傍に敷設されるその他のケーブルに対する系統分離対策として、以下の設計を講ずる</p> <p>(a) 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離</p> <p>系統分離し配置している火災防護上の系統分離対策を講じる安重機能を有する機器等は、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した、耐火壁で系統間を分離する設計とする。</p> <p>(b) 水平距離6m以上の離隔距離の確保、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>互いに相違する系列の火災防護上の系統分離対策を講じる設備は、水平距離間には仮置きするものを含め可燃性物質が存在しないようにし、系列間を6m以上の離隔距離により分離する設計とし、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>(c) 1時間耐火隔壁による分離、火災感知設備及び自動消火設備の設置による分離</p> <p>互いに相違する系列の火災防護上の系統分離対策を講じる設備を1時間の耐火能力を有する隔壁で分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置することで系統間を分離する設計とする。</p> <p>b. 中央監視室の火災及び爆発の影響軽減</p> <p>(a) 中央監視室制御盤内の火災影響軽減対策</p> <p>中央監視室に設置する火災防護上の系統分離対策を講じる制御盤及びそのケーブルについては、火災及び爆発の影響軽減のための措置を講ずる設計と同等の設計として、中央監視室の制御盤に関しては、「異なる系統の制御盤を系統別に個別の不燃性の筐体で造る盤とすることで分離(盤の筐体は1.5mm以上の鉄板で1時間以上の耐火能力を有する)」、「制御盤内に高感度煙感知器を設置」、「常駐する運転員による消火器を用いた早期の消火活動」により、上記設計と同等な設計とする。</p> <p>(b) 中央監視室床下の影響軽減対策</p>

変更前	変更後
	<p>中央監視室の床下に関しては、「3時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計」、「互いに相違する系列間の水平距離が6m以上あり、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」、又は「1時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し、かつ、火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計」とする。</p> <p>c. 換気設備に対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域境界を貫通する換気ダクトには防火ダンパ及び延焼防止ダンパを設置することで、他の区域からの火災及び爆発の影響が及ばない設計とする。 ただし、放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域は、放射性物質による汚染のおそれのある区域を常時負圧にすることで閉じ込め機能を維持する動的な閉じ込め設計とするため、耐火壁を貫通するダクトについては、厚さ1.5mm以上の鋼板ダクトにより、3時間耐火境界となるよう排気系統を形成する設計とする。</p> <p>d. 火災発生時の煙に対する火災及び爆発の影響軽減対策 運転員が駐在する中央監視室等の火災及び爆発の発生時の煙を換気設備により排気するために、建築基準法に基づく容量を確保する設計とする。</p> <p>e. 油タンクに対する火災及び爆発の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置する油タンクのうち、放射性物質を含まないMOX燃料加工施設で使用する油脂類のタンクはベント管により屋外へ排気する設計とする。</p> <p>f. 焼結炉等に対する爆発の影響軽減対策 MOX燃料加工施設では爆発の発生は想定されないが、万一、爆発が発生した場合の影響軽減対策として、焼結炉等における爆発の発生を検知し、検知後は排気経路に設置したダンパを閉止する設計とする。</p> <p>(2) 火災影響評価 火災区域又は火災区画における設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、想定されるMOX燃料加工施設内の火災又は爆発によって、安全上重要な施設の安全機能が損なわれないことを、「内部火災影響評価ガイド」に基づき、火災影響評価にて確認する。 また、火災又は爆発によって設計基準事故が発生する場合は、それらに対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし、「内部火災影響評価ガイド」に基づき、火災影響評価にて確認する。</p> <p>a. 火災伝播評価 火災伝播評価は、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>

変 更 前	変 更 後
	<p>b. 隣接火災区域に影響を与えない火災区域</p> <p>隣接火災区域又は火災区画に影響を与えない火災区域又は火災区画のうち、当該火災区域又は火災区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX 燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の火災防護対策を考慮することにより、火災防護上の系統分離対策を講じる設備の安全機能に影響がないことを確認する。</p> <p>また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある火災区域又は火災区画は、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、火災力学ツール(以下「FDT<sup>s</sup>」という。)を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。</p> <p>c. 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域</p> <p>隣接火災区域又は火災区画に影響を与える火災区域又は火災区画は、当該火災区域又は火災区画内の火災に伴う当該火災区域又は火災区画及び隣接火災区域又は火災区画の2区画内に設置する全機器の動的機能喪失を想定しても、MOX 燃料加工施設の火災防護上の系統分離対策を講じる設備の火災防護対策を考慮することにより、火災防護上の系統分離対策を講じる設備の安全機能が少なくとも一つは確保されることを確認する。</p> <p>また、火災防護上の系統分離対策を講じる設備以外の安全上重要な施設が機能喪失するおそれのある隣接2区域(区画)において、当該火災区域又は火災区画における最も過酷な単一の火災を想定して、FDT<sup>s</sup>を用いた火災影響評価を実施し、安全上重要な施設が機能を喪失しないことを確認することで、MOX 燃料加工施設の安全機能に影響を与えないことを確認する。</p> <p>7.1.4 設備の共用</p> <p>消火設備のうち、消火用水を供給する電動機駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動消火ポンプ、圧力調整用消火ポンプ、消火用水貯槽及びろ過水貯槽は、再処理施設及び廃棄物管理施設と共用するが、再処理施設又は廃棄物管理施設へ消火用水を供給した場合においてもMOX 燃料加工施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備においては、故障その他の異常が発生し消火水の供給が停止した場合でも、安重機能を有する機器等を設置する火災区域に対して消火水を用いない消火手段を設けること、燃料加工建屋及び周辺部の火災については、外部火災影響評価で外部火災防護対象施設の安全機能を損なわない設計とすることで、共用によってMOX 燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>また、MOX 燃料加工施設とウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の境界の扉(再処理施設と共用)については、火災区域設定のため、火災影響軽減設備として十分な耐火能力を有する設計とすることで、共用によってMOX 燃料加工施設の安全性を損なわない設計とする。</p>

変 更 前	変 更 後
	<p><b>【火災防護設備の主要対象設備】</b> 火災防護設備の対象となる主要な設備について、「表1.-7-1 火災防護設備の主要設備リスト」に示す。</p>



表 1.-1 成形施設の主要設備リスト

設備区分	系統名	機種	変更前			変更後				
			名称	設計基準対象の施設*		名称	設計基準対象の施設*			
				耐震 需要度 分類	機器の種類		設備分類	耐震 需要度 分類	機器の種類	設備分類
—	—	建物・構築物	燃料加工建屋	B	—	—	変更なし	B, S	—	—/1.2Ss

注記 \*：表 1.-1 に用いる略語の定義は「付表 1」による

付表1 略語の定義 (1/2)

		略語	定義
設計基準対象の施設	耐震重要度分類	S	耐震重要度分類におけるSクラス
		B	耐震重要度分類におけるBクラス (B-1及びB-2を除く)
		B-1	Bクラスの設備のうち、共振のおそれがあるため、弾性設計用地震動S <sub>d</sub> に2分の1を乗じたものによる地震力に対して耐震性を保持できる設計とするもの
		B-2	Bクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの
		C	耐震重要度分類におけるCクラス (C-1及びC-2を除く)
		C-1	Cクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの
		C-2	Cクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して火災感知及び消火の機能並びに溢水を防止する機能を保持できる設計とするもの
		—	上記以外 (当該施設において設計基準対象の施設として使用しないものを含む)
	機器の種類	1種	加工施設の技術基準に関する規則の解釈 (別記) における「加工第1種機器」
		2種	加工施設の技術基準に関する規則の解釈 (別記) における「加工第2種機器」
		3種	加工施設の技術基準に関する規則の解釈 (別記) における「加工第3種機器」
		—	上記以外 (当該施設において設計基準対象の施設として使用しないものを含む)

付表1 略語の定義（2／2）

		略語	定義
重大事故等対処設備	設備区分	常設耐震	技術基準規則第二十七条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故等対処設備」
		常設	技術基準規則第二十七条第一項第二号に規定する「常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備」
		可搬	重大事故等対処設備のうち可搬型のもの
		1.2Ss	基準地震動の1.2倍の地震力に対して必要な機能を損なわないよう設計するもの
		—	当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの

表 1. -7-1 火災防護設備の主要設備リスト

設備区分	系統名	機種	変更前			変更後			
			名称	設計基準対象の施設*		名称	設計基準対象の施設*		
				耐震 需要度 分類	機器の種類		設備分類	耐震 需要度 分類	機器の種類
—	—	建物・構築物	—	—	—	火災区域構造物(燃料加工建屋)	C	—	—

注記 \* : 表 1. -7-1 に用いる略語の定義は、「表 1. -1 成形施設の主要設備リスト」の「付表 1」による。

表 2.-1 成形施設の兼用設備リスト

				変更前			変更後				
設備区分	系統名	機種	主たる機能の施設／ 設備（系統）区分	名称	安全機能を有する施設 *1		重大事故等対処設備 *1	名称	安全機能を有する施設 *1		重大事故等対処設備 *1
					耐震 重要度 分類	機器の種類			設備区分	耐震 重要度 分類	
—	—	建物・ 構築物	燃料加工建屋*2		—			防火扉	C	—	—

注記 \*1：表 2.-1 に用いる略語の定義は、「表 1.-1 成形施設の主要設備リスト」の「付表 1」による。

\*2：燃料加工建屋のうち、しゃへい扉<D1>、<D4>、<D7>、<D8>、<D11>が対象。

# I - 2

## 工事の方法

## 目 次

1. 工事の手順	工-1-1
1.1 工事の手順と使用前事業者検査	工-1-1
1.2 容器等の主要な溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査	工-1-1
2. 使用前事業者検査の方法	工-1-1
2.1 構造、強度及び漏えいに係る検査	工-1-1
2.2 機能及び性能に係る検査	工-1-7
2.3 基本設計方針検査	工-1-7
2.4 品質マネジメントシステムに係る検査	工-1-7
3. 工事上の留意事項	工-1-8

変更前	変更後
<p>加工施設の設置又は変更の工事における工事の方法として、事業(変更)許可を受けた事項及び「加工施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準」という。)の要求事項に適合するための設計(基本設計方針及び仕様表等)に従い実施する工事の手順と、それら設計や工事の手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を以下に示す。</p> <p>これらの工事の手順及び使用前事業者検査の方法は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとする。</p> <p>1. 工事の手順</p> <p>1.1 工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>加工施設の設置又は変更の工事における工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め第1.1-1図に示す。</p> <p>なお、設置から長期間経過している既存の加工施設については、当該加工施設の健全性を評価する(以下「設備の健全性評価」という。)</p> <p>1.2 容器等の主要な溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>容器等の主要な溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め第1.2-1図に示す。</p> <p>2. 使用前事業者検査の方法</p> <p>構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法、機能及び性能を確認するために十分な方法、その他設置又は変更の工事がその設計及び工事の計画(以下「設工認」という。)に従って行われたものであることを確認するために十分な方法により、使用前事業者検査を第1.1-1図及び第1.2-1図のフローに基づき実施する。使用前事業者検査は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、抽出されたものの検査を実施する。</p> <p>また、使用前事業者検査は、検査の時期、対象、方法、検査体制に加えて、検査の内容と重要度に応じて立会、抜取立会、記録確認のいずれかとするを要領書等で定め実施する。</p> <p>なお、設備の健全性評価結果等により設備の状態を把握した上で、実検査、記録確認検査又は代替検査から検査方法を選定して要領書等に定める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実検査：実測、目視等により判定基準を満足していることを確認する検査</li> <li>・記録確認検査：実測、目視等により判定基準を満足していることを確認した検査等の記録を確認する検査</li> <li>・代替検査：実検査及び記録確認検査が実施できない場合に、記録、評価等を組み合わせて判定基準を満足していることを確認する検査</li> </ul> <p>2.1 構造、強度及び漏えいに係る検査</p> <p>2.1.1 構造、強度及び漏えいに係る検査</p> <p>構造、強度及び漏えいに係る検査ができるようになったとき、第2.1.1-1表に示す検査を実施する。</p>	<p>変更なし</p>



変更前				変更後	
第 2.1.1-1 表 構造、強度及び漏えいに係る検査* <sup>1</sup>					
検査項目	検査概要* <sup>2</sup>			判定基準	
「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、当該工事における構造、強度及び漏えいに係る確認事項として次に掲げる項目の中から抽出されたもの。  〈共通〉 ・材料検査 ・状態確認検査  〈建物・構築物〉 ・基盤検査 ・構造検査 ・強度検査 ・外観検査  〈機器等〉 ・寸法検査 ・耐圧・漏えい検査 ・据付・外観検査	共通	材料検査	使用されている材料の化学成分、機械的強度等が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
		状態確認検査	評価条件、手順等が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
	建物・構築物	基盤検査	基盤の高さ、岩質、強度が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
		構造検査	主要寸法、据付状態等が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
		強度検査	コンクリートの強度が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
		外観検査	有害な欠陥がないことを確認する。	健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。	
	機器等	寸法検査	主要寸法が設工認のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。	
		耐圧・漏えい検査* <sup>3</sup>	技術基準の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については、技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 耐圧検査終了後、技術基準の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。漏えい検査が構造上困難な部位については、技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	検査圧力に耐え、かつ、異常のないこと。  著しい漏えいのないこと。	
		据付・外観検査	組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認のとおりであり、有害な欠陥がないことを確認する。	設工認のとおりであること。 健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。	
	注記 *1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 *2：代替検査を実施する場合は、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施した上で検査要領書に定める。 *3：耐圧・漏えい検査の方法について、第2.1.1-1表によらない場合、基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造」の方針によるものとする。				
変更後 変更なし					

変更前	変更後
<p>2.1.2 容器等の主要な溶接部に係る検査</p> <p>容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査は、技術基準第15条第1項第3号及び第31条第1項第2号並びに加工施設の技術基準に関する規則の解釈(以下「技術基準解釈」という。)に適合するよう、以下の(1)及び(2)の工程ごとに検査を実施する。</p> <p>(1) あらかじめ確認する事項</p> <p>次の①及び②については、容器等の主要な溶接部の溶接をしようとする前に、技術基準解釈 別記 別紙-2溶接施工法認証標準及び別紙-3溶接士技能認証標準に従い、第2.1.2-1表、第2.1.2-2表に示す検査を行う。</p> <p>① 溶接施工法に関すること</p> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <p>なお、①又は②について、既に、以下のいずれかにより適合性が確認されているものは、容器等の主要な溶接部の溶接をしようとする前に第2.1.2-1表、第2.1.2-2表に示す検査は要さないものとする。</p> <p>① 溶接施工法に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加工施設の溶接施工法として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)に基づき認可を受けた溶接施工法。</li> <li>・前述と同等の溶接施工法として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号)における他の施設にて、認可を受けたもの、溶接安全管理検査、使用前事業者検査等で溶接施工法の確認を受けたもの又は客観性を有する方法により確認試験が行われ判定基準に適合しているもの。ここで、他の施設とは、再処理施設、試験研究用等原子炉施設、発電用原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、特定第一種廃棄物埋設施設、特定廃棄物管理施設をいう。</li> </ul> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術基準解釈 別記 別紙-3溶接士技能認証標準によって認定されたものと同等と認められるものとして溶接士技能の確認を受けた溶接士、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 別記-5 3.第3部溶接士技能標準(3)により溶接士技能認証標準と同様と認められた溶接士が溶接を行う場合。</li> <li>・技術基準解釈 別記 別紙-3溶接士技能認証標準に適合する溶接士が、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 別記-5 3.(4)溶接士技能認証標準に適合する溶接士の有効期間内に溶接を行う場合。</li> </ul>	<p>変更なし</p>

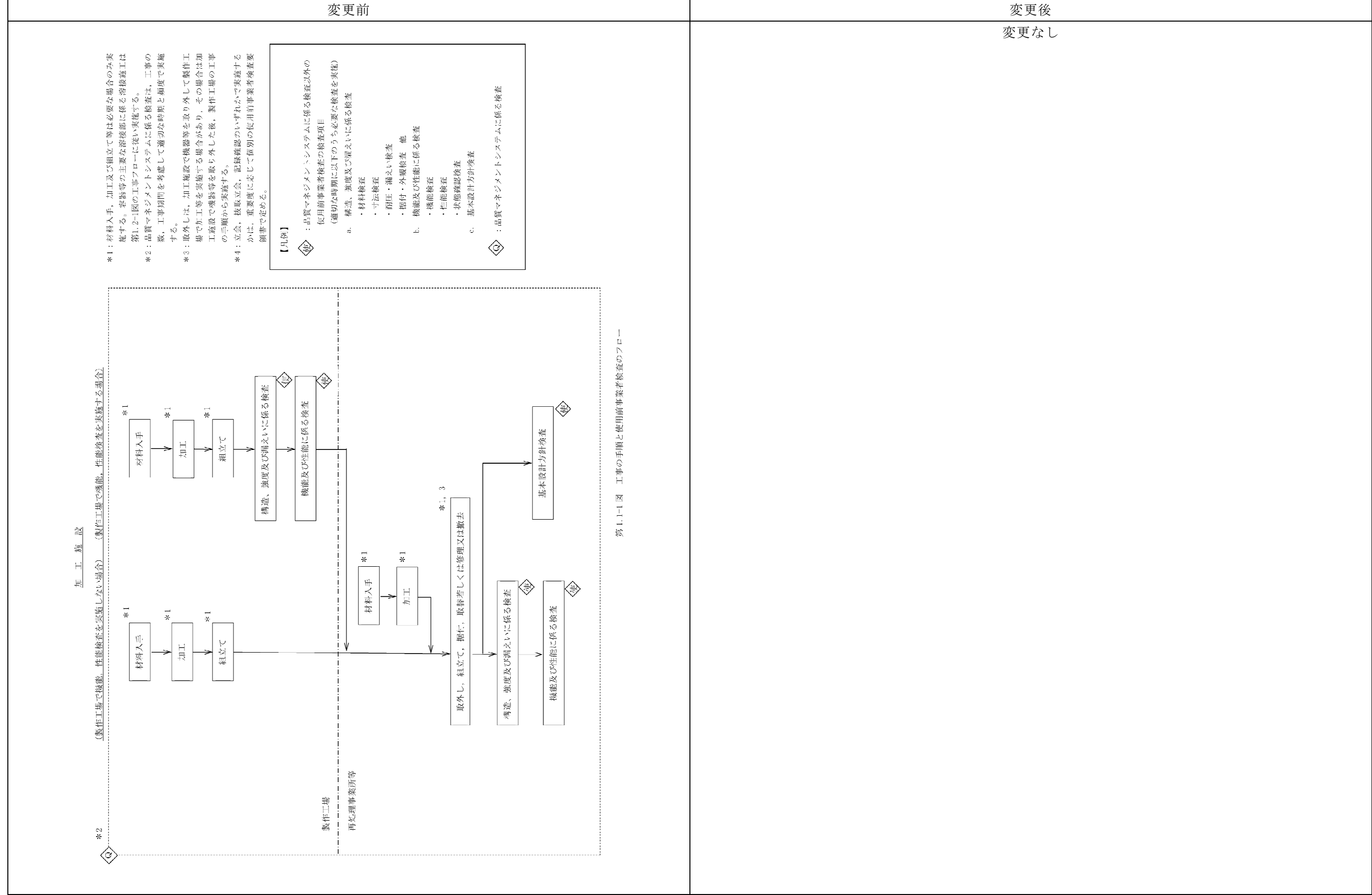
変更前		変更後
第2.1.2-1表 あらかじめ確認すべき事項(溶接施工法)		変更なし
検査項目	検査方法及び判定基準	
溶接施工法の内容確認	計画している溶接施工法の内容が、技術基準に適合する方法であることを確認する。	
材料確認	試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。	
開先確認	試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。	
溶接作業中確認	溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり、溶接条件等が使用前事業者検査(溶接)計画書のとおり実施されることを確認する。	
外観確認	試験材について、目視により外観が良好であることを確認する。	
溶接後熱処理確認	溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。	
浸透探傷試験確認	技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面における開口した欠陥の有無を確認する。	
機械試験確認	溶接部の強度、延性及び靱性等の機械的性質を確認するため、継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。	
断面検査確認	管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。	
(判定)*	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。	
注記 * : ( )は検査項目ではない。		

変更前		変更後
第 2.1.2-2 表 あらかじめ確認すべき事項(溶接士)		変更なし
検査項目	検査方法及び判定基準	
溶接士の試験内容の確認	検査を受けようとする溶接士の氏名，溶接訓練歴等，及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。	
材料確認	試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。	
開先確認	試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。	
溶接作業中確認	溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が使用前事業者検査(溶接)計画書のとおりであり，溶接条件が使用前事業者検査(溶接)計画書のとおり実施されることを確認する。	
外観確認	目視により外観が良好であることを確認する。	
浸透探傷試験確認	技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面に開口した欠陥の有無を確認する。	
機械試験確認	曲げ試験を行い，欠陥の有無を確認する。	
断面検査確認	管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。	
(判定)*	以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。	
注記 * : ( )は検査項目ではない。		

変更前	変更後																				
<p>(2) 容器等の主要な溶接部に対して確認する事項 加工施設のうち技術基準第15条第1項第3号及び第31条第1項第2号の容器等の主要な溶接部について、第2.1.2-3表に示す検査を行う。</p> <p style="text-align: center;">第2.1.2-3表 容器等の主要な溶接部に対して確認する事項</p> <table border="1" data-bbox="308 512 1442 1633"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査方法及び判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用する溶接施工法、溶接士の確認</td> <td>適用する溶接施工法、溶接士について、第2.1.2-1表及び第2.1.2-2表に示す適合確認がなされていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>材料検査</td> <td>溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>開先検査</td> <td>開先形状、開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接作業検査</td> <td>あらかじめの確認において、技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>熱処理検査</td> <td>溶接後熱処理の方法、熱処理設備の種類及び容量が、技術基準に適合するものであること、また、あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>非破壊検査</td> <td>溶接部について非破壊試験を行い、その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>機械検査</td> <td>溶接部について機械試験を行い、当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>耐圧検査*1</td> <td>規定圧力で耐圧試験を行い、これに耐え、かつ、漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は、可能な限り高い圧力で試験を実施し、耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状、外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>(適合確認)*2</td> <td>以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接部は技術基準に適合するものとする。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：耐圧検査の方法について、第2.1.2-3表によらない場合は、基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造」の方針によるものとする。 *2：( )は検査項目ではない。</p>	検査項目	検査方法及び判定基準	適用する溶接施工法、溶接士の確認	適用する溶接施工法、溶接士について、第2.1.2-1表及び第2.1.2-2表に示す適合確認がなされていることを確認する。	材料検査	溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。	開先検査	開先形状、開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。	溶接作業検査	あらかじめの確認において、技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。	熱処理検査	溶接後熱処理の方法、熱処理設備の種類及び容量が、技術基準に適合するものであること、また、あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。	非破壊検査	溶接部について非破壊試験を行い、その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。	機械検査	溶接部について機械試験を行い、当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。	耐圧検査*1	規定圧力で耐圧試験を行い、これに耐え、かつ、漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は、可能な限り高い圧力で試験を実施し、耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状、外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。	(適合確認)*2	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接部は技術基準に適合するものとする。	<p>変更なし</p>
検査項目	検査方法及び判定基準																				
適用する溶接施工法、溶接士の確認	適用する溶接施工法、溶接士について、第2.1.2-1表及び第2.1.2-2表に示す適合確認がなされていることを確認する。																				
材料検査	溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。																				
開先検査	開先形状、開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。																				
溶接作業検査	あらかじめの確認において、技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。																				
熱処理検査	溶接後熱処理の方法、熱処理設備の種類及び容量が、技術基準に適合するものであること、また、あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。																				
非破壊検査	溶接部について非破壊試験を行い、その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。																				
機械検査	溶接部について機械試験を行い、当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。																				
耐圧検査*1	規定圧力で耐圧試験を行い、これに耐え、かつ、漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は、可能な限り高い圧力で試験を実施し、耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状、外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。																				
(適合確認)*2	以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接部は技術基準に適合するものとする。																				

変更前	変更後																		
<p>2.2 機能及び性能に係る検査 機能及び性能を確認するため、第2.2-1表に示す検査を行う。</p> <p style="text-align: center;">第2.2-1表 機能及び性能に係る検査*<sup>1</sup></p> <table border="1" data-bbox="314 470 1433 642"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査概要*<sup>2</sup></th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>機能及び性能に係る検査</td> <td>加工施設の安全性確保の観点から必要な安全設備等の機能及び性能を当該各系統の試運転等により確認する。</td> <td>設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 *2：代替検査を実施する場合は、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施した上で検査要領書に定める。</p> <p>2.3 基本設計方針検査 基本設計方針のうち「構造、強度及び漏えいに係る検査」及び「機能及び性能に係る検査」では確認できない事項について、第2.3-1表に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">第2.3-1表 基本設計方針検査</p> <table border="1" data-bbox="314 1026 1433 1245"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本設計方針検査</td> <td>基本設計方針のうち第2.1.1-1表又は第2.2-1表では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを確認する。</td> <td>「基本設計方針」のとおりであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 品質マネジメントシステムに係る検査 実施した工事が、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセス、「1. 工事の手順」並びに「2. 使用前事業者検査の方法」のとおり行われていることの実施状況を確認するとともに、使用前事業者検査で記録確認の対象となる工事の段階で作成される製造メーカー等の記録の信頼性を確認するため、第2.4-1表に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">第2.4-1表 品質マネジメントシステムに係る検査</p> <table border="1" data-bbox="261 1583 1489 1885"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>検査方法</th> <th>判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>品質マネジメントシステムに係る検査</td> <td>工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。</td> <td>設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおりにより工事管理が行われていること。</td> </tr> </tbody> </table>	検査項目	検査概要* <sup>2</sup>	判定基準	機能及び性能に係る検査	加工施設の安全性確保の観点から必要な安全設備等の機能及び性能を当該各系統の試運転等により確認する。	設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。	検査項目	検査方法	判定基準	基本設計方針検査	基本設計方針のうち第2.1.1-1表又は第2.2-1表では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを確認する。	「基本設計方針」のとおりであること。	検査項目	検査方法	判定基準	品質マネジメントシステムに係る検査	工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおりにより工事管理が行われていること。	<p style="text-align: center;">変更なし</p>
検査項目	検査概要* <sup>2</sup>	判定基準																	
機能及び性能に係る検査	加工施設の安全性確保の観点から必要な安全設備等の機能及び性能を当該各系統の試運転等により確認する。	設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。																	
検査項目	検査方法	判定基準																	
基本設計方針検査	基本設計方針のうち第2.1.1-1表又は第2.2-1表では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを確認する。	「基本設計方針」のとおりであること。																	
検査項目	検査方法	判定基準																	
品質マネジメントシステムに係る検査	工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞き取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおりにより工事管理が行われていること。																	

変更前	変更後
<p>3. 工事上の留意事項</p> <p>加工施設の設置又は変更の工事の実施にあたっては、保安規定を遵守するとともに、従事者及び公衆の安全確保や既設の機器等への悪影響防止等の観点から、以下に留意し工事を進める。</p> <p>a. 設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について、周辺資機材、他の原子力施設及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう、隔離、作業環境維持、異物侵入防止対策等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事にあたっては、既設の機器等へ悪影響を与えないよう、現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、作業に潜在する危険性又は有害性や工事用資機材から想定される影響を確認するとともに、隔離、火災防護、溢水防護、異物侵入防止対策、作業管理等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. 加工施設の状況に応じて、検査・試験、試運転等の各段階における工程を管理する。</p> <p>e. 設置又は変更の工事を行う加工施設の機器等について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から供用開始までの間、維持する。</p> <p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と被ばく線量管理を行う。また、公衆の放射線防護のため、放射性気体及び液体廃棄物の放出管理については、放射性気体廃棄物の放出による周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度及び放射性液体廃棄物の海洋放出に起因する線量が「線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに、放出管理目標値を超えないように努める。</p> <p>h. 修理の方法は、基本的に「第1.1-1図 工事の手順と使用前事業者検査のフロー」の手順により行うこととし、機器等の全部又は一部について、撤去、切断、切削又は取外しを行い、据付、溶接又は取付け若しくは同等の方法により、同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替えを行う等、機器等の機能維持又は回復を行う。また、機器等の一部撤去、一部撤去の既設端部について閉止板の取付け、熱交換器又は冷却器の伝熱管への閉止栓取付け若しくは同等の方法により適切な処置を実施する。</p> <p>i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は、技術基準に適合するよう、安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。</p>	<p>変更なし</p>

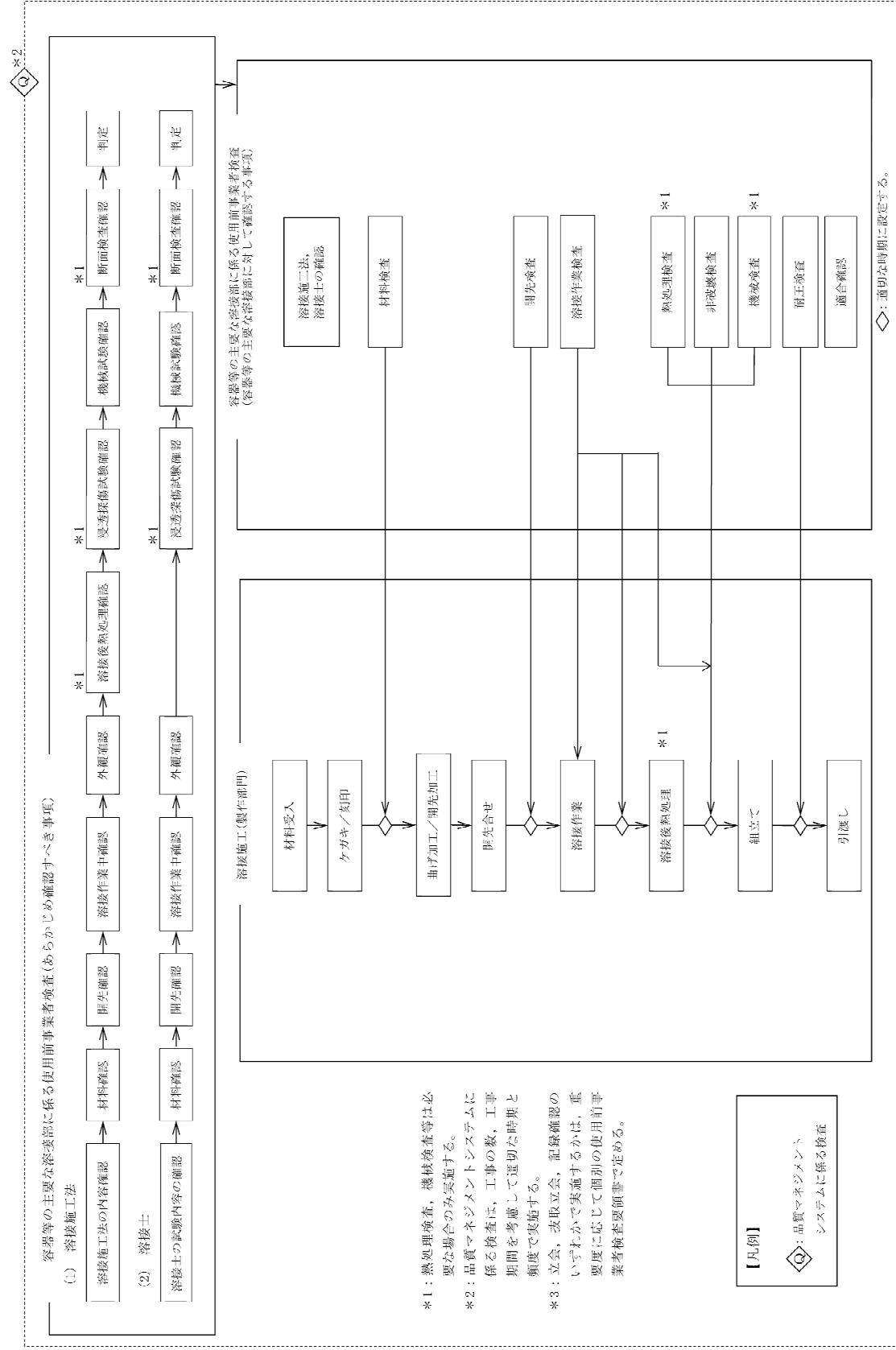


第 1.1-1 図 工事の手順と使用前事業者検査のフロー



変更前

変更後  
変更なし



第1.2-1図 容器等の主要な溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査のフロー

各施設的设计条件及び仕様並びに  
準拠規格及び基準

目 次

- ハ. 成形施設
- リ. その他の加工施設

MOX① 施-0002 G

## ハ. 成形施設

## 目 次

### 設計条件及び仕様

#### 1. 成形施設

##### (1) 建物・構築物

- a. 燃料加工建屋および貯蔵容器搬送用洞道（その1）……………ハ-仕-1

### 準拠規格及び基準

- 1. 成形施設……………ハ-規-1

## 1. 燃料加工建屋及び貯蔵容器搬送用洞道（その1）

## (1) 建物・構築物

		変更前	変更後		
名称	—	燃料加工建屋	燃料加工建屋*1*2*3 (再処理施設と共用)		
種類（主要構造）*4	—	上部構造：壁式構造（鉄筋コンクリート造）*5 基礎：直接基礎（鉄筋コンクリート造）*5	変更なし		
支持地盤の許容支持力度	MPa	長期：11.2 短期：14.6	—		
支持地盤の極限支持力度	MPa	—	38.8		
マンメイドロックの強度	N/mm <sup>2</sup>	18*6	変更なし		
主要寸法	外壁外面寸法 （南北方向）	m	87.30*7	変更なし	
	外壁外面寸法 （東西方向）	m	88.30*7		
	高さ	m	21.30*7	22.50*7	
	階数	—	地上2階，地下3階（一部中2階）	変更なし	
	壁厚等*9	東壁	m	0.60～2.50*7*8	0.60～2.50*7
		西壁	m	0.60～2.50*7*8	0.30～2.50*7
		南壁	m	0.60～2.50*7*8	0.30～2.50*7
北壁		m	0.60～2.50*7*8	0.30～2.50*7	
	床・天井	m	1.30～1.40*7*8	0.60～1.40*7	
主要材料	—	鉄筋：JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)に定めるSD345及びSD390 コンクリート： JASS5Nの規定による普通コンクリート設計基準強度 Fc=30N/mm <sup>2</sup> 密度 <span style="background-color: #cccccc; display: inline-block; width: 50px; height: 1em;"></span>	変更なし		
個数	—	1	変更なし		

注記 \*1：燃料加工建屋は，再処理施設と一部共用する。

\*2：燃料加工建屋は，MOX 燃料加工施設にて設備登録を行っている。

- \*3：原料受払室，粉末調整第1室等の部屋で構成する区域の境界の構築物を安全上重要な施設とする。（安全上重要な施設である構築物の範囲を第1.-1表に示す。）
- \*4：記載の適正化。既設工認には「主要構造」と記載。
- \*5：記載の適正化。既設工認には「鉄筋コンクリート造」と記載。
- \*6：記載内容は，平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9号にて認可を受けた設工認申請書の「別添イ．建物1.燃料加工建屋(その1)及び貯蔵容器搬送用通道(5)工事の方法」において記載したマンメイドロックの強度による。
- \*7：公称値を示す。
- \*8：記載内容は，平成22年10月22日付け平成22・05・21原第9号にて認可を受けた設工認申請書の添付書類「Ⅲ-2-1-1-2燃料加工建屋の耐震計算書 図面リスト 第14図(5)燃料加工建屋 断面壁断面リスト」並びに平成25年2月28日付け原管研収第121116001号にて認可を受けた設工認申請書の添付書類「Ⅲ-2-1-1-2燃料加工建屋の耐震計算書 図面リスト 第14図(1)燃料加工建屋 断面壁断面リストから第14図(4)燃料加工建屋 断面壁断面リスト，第14図(6)燃料加工建屋 断面壁断面リスト」及び添付書類「V 添付-1-2-1燃料加工建屋の航空機に対する防護計算書 図面リスト 第1図 燃料加工建屋 防護壁断面リストから第4図 燃料加工建屋 防護スラブ断面リスト」による。
- \*9：遮蔽上期待する燃料加工建屋の壁厚等の主要寸法及び材料については，第1.-2表に示す。

第1.-1表 燃料加工建屋の安全上重要な施設の構築物及び燃料加工建屋と貯蔵容器搬送用洞道の汚染防止に係る措置の範囲

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>
地下3階	101	原料受払室前室	○	○	変更なし			
	102	原料受払室	○	○				
	103	貯蔵容器一時保管室	○	—				
	104	貯蔵容器受入第2室	○	—				
	105	北第1制御盤室	○	—				
	106	北エレベータ	○	—				
	107	地下3階北第1ダクト室	○	—				
	108	粉末調整第1室	○	○				
	109	点検第1室	○	○				
	110	粉末一時保管室	○	○				
	111	粉末調整第6室	○	○				
	112	点検第3室	○	○				
	113	ペレット・スクラップ貯蔵室	○	○				
	114	点検第4室	○	○				
	115	粉末調整第2室	○	○				
	116	ペレット加工第4室	○	○				
	117	粉末調整第3室	○	○				
	118	粉末調整第7室	○	○				
	119	ペレット一時保管室	○	○				
	120	ペレット加工第3室	○	○				
	121	粉末調整第4室	○	○				
	122	現場監視第2室	○	○				
	123	粉末調整室前室	○	○				
	124	現場監視第1室	○	○				
	125	粉末調整第5室	○	○				
	126	ペレット加工第1室	○	○				
	127	ペレット加工第2室	○	○				



階数	変更前				変更後							
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>				
地下3階	128	ペレット加工室前室	○	○	変更なし							
	129	点検第2室	○	○								
	130	地下3階廊下	○	—								
	131	北第2附室	○	—								
	132	北第2階段室	○	—								
	133	北第2GB消火設備室	○	—					133	ダンパ駆動用ポンベ第2室	○	—
	134	地下3階北第1電気配線室	○	—								
	135	北第2制御盤室	○	—								
	136	南第2制御盤室	○	—								
	137	南第1制御盤室	○	—								
	138	南第1附室	○	—								
	139	南第1階段室	○	—								
	140	地下3階南第1電気配線室	○	—								
	141	添加剤準備室	○	—								
	149	南エレベータ	○	—								
	150	地下3階南第1ダクト・配管室	○	—								
	151	南第2附室	○	—								
	152	南第2階段室	○	—								
	153	北第3制御盤室	○	—								
	154	地下3階北第2電気配線室	○	—								
	155	地下3階便所	○	—								
	156	北第1GB消火設備室	○	—					156	ダンパ駆動用ポンベ第1室	○	—
157	北第1階段室	○	—	変更なし								
158	北第1附室	○	—									
159	常用電気第2室	○	—									
160	液体廃棄物処理室	○	—	160	液体廃棄物処理第1室	○	—					
161	液体廃棄物処理室	○	—	161	液体廃棄物処理第2室	○	—					
162	液体廃棄物処理室前室	○	—	変更なし								

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>
地下3階	163	床ドレン回収槽第1室	○	—	変更なし			
	164	液体廃棄物処理室	○	—	164	液体廃棄物処理第3室	○	—
	165	床ドレン回収槽第2室	○	—	変更なし			
	166	メンテナンス室	○	—				
地下3階中2階	201	貯蔵容器搬送用洞道	○	—				
	202	貯蔵容器受入第1室	○	—				
	203	貯蔵容器受入第1室前室	○	—				
	204	制御第1室	○	—				
	205	地下3階中2階廊下	○	—				
	206	北第2附室	○	—				
	207	地下3階中2階南第2ダクト・配管室	○	—				
地下2階	301	分析室前室	○	—				
	302	分析第1室	○	—				
	303	分析データ管理第1室	○	—				
	304	顕微鏡室	○	—				
	305	試薬準備室	○	—				
	306	制御第2室	○	—				
	307	ペレット立会室	○	—				
	308	北第4制御盤室	○	—				
	309	燃料棒加工室前室	○	—				
	310	制御第3室	○	—				
	311	地下2階北第1ダクト室	○	—				
	312	燃料棒解体室	○	—				
	313	分析第2室	○	—				
	314	燃料棒加工第1室	○	—				
315	燃料棒加工第2室	○	—					
316	燃料棒貯蔵室	○	—					
317	ウラン粉末準備室	○	—					

階数	変更前				変更後							
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>				
地下2階	318	ウラン粉末準備室前室	○	—	変更なし							
	319	スクラップ処理室	○	○								
	321	分析第3室	○	○								
	322	燃料棒加工第3室	○	—								
	323	スクラップ処理室前室	○	○								
	324	制御第4室	○	—								
	325	燃料集合体洗浄検査室	○	—								
	326	燃料集合体組立第2室	○	—								
	327	燃料集合体組立第1室	○	—								
	328	制御第5室	○	—								
	329	燃料集合体部材準備室	○	—								
	330	燃料棒受入室	○	—								
	331	地下2階廊下	○	—								
	332	北第2附室	○	—								
	333	地下2階北第2ダクト・配管室	○	—								
	334	地下2階北第1電気配線室	○	—								
	335	GB消火設備室	○	—					335	北第8制御盤室	○	—
	336	北第5制御盤室	○	—					変更なし			
	337	常用無停電電源第1室	○	—								
	338	南第1附室	○	—								
	339	地下2階南第1電気配線室	○	—								
340	地下2階南第1ダクト・配管室	○	—									
341	南第2附室	○	—									
342	南第3制御盤室	○	—									
343	地下2階便所	○	—									
344	地下2階北第2電気配線室	○	—									
345	地下2階北第1配管室	○	—									
346	地下2階北第1ダクト・配管室	○	—									
347	北第1附室	○	—									

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>
地下1階	401	排気サンプルラック室	○	—	変更なし			
	402	サンプリングポンプユニット室	○	—				
	403	冷却機械室	○	—				
	404	排風機室	○	—				
	405	NDA測定室	○	—				
	406	排気フィルタ第1室	○	—				
	407	廃棄物保管室	○	—				
	408	廃棄物データ管理室	○	—	変更なし			
	409	排気フィルタ第2室	○	—				
	410	ウラン貯蔵室	○	—				
	411	排気フィルタ第3室	○	—				
	412	常用無停電電源第2室	○	—				
	413	燃料集合体組立クレーン室	○	—				
	414	固体廃棄物取扱室	○	—				
	415	固体廃棄物取扱室前室	○	—	415	選別作業室前室	○	—
	416	固体廃棄物取扱準備室	○	—	416	廃棄物用資機材室	○	—
	417	制御第6室	○	—	変更なし			
	418	梱包準備室	○	—				
	419	梱包室	○	—				
	420	リフタ室	○	—				
	421	南第1ダクト室	○	—				
	422	燃料集合体貯蔵室	○	—				
	423	地下1階廊下	○	—				
	424	北第2附室	○	—				
	425	地下1階北第2ダクト・配管室	○	—				
	426	地下1階北第1電気配線室	○	—				
	427	地下1階北第1備品庫	○	—				
	428	北第7制御盤室	○	—	428	窒素消火設備第1室	○	—

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>
地下1階	429	地下1階南第2ダクト・配管室	○	—	変更なし			
	430	廃油保管室	○	—				
	431	南第1附室	○	—				
	432	地下1階南第1電気配線室	○	—				
	433	地下1階南第1備品庫	○	—				
	434	地下1階南第1ダクト・配管室	○	—				
	435	南第2附室	○	—				
	436	溶接施行試験室	○	—				
	437	金相試験室	○	—				
	438	北第6制御盤室	○	—				
	439	非常用配管室	○	—				
	440	地下1階北第2電気配線室	—	—				
	441	地下1階北第1配管室	—	—				
	442	地下1階北第1ダクト・配管室	○	—				
	443	北第1附室	○	—				
	444	オイルタンク室	—	—				
	445	非常用発電機燃料ポンプ室	—	—				
	446	非常用発電機燃料ポンプ階段室	—	—				
447	集合排気ダクト室	—	—					
				448	ダンパ駆動用ポンベ第3室	○	—	
				449	査察機材保管室	○	—	
				450	北第7制御盤室	○	—	
地上1階	501	北第1附室	○	—	変更なし			
	502	常用電気第1室	—	—	—	—	—	—
	503	放管試料前処理室	○	—	変更なし			
	504	放射能測定室	○	—				
	505	放射能測定室前室	○	—				
	507	放射線管理用機材保管室	○	—				

階数	変更前				変更後							
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>				
地上1階	508	地上1階東西第1廊下	○	—	変更なし							
	509	地上1階北第1備品庫	○	—								
	510	北第2附室	○	—								
	511	地上1階北第1ダクト・配管室	—	—								
	512	地上1階廊下	—	—								
	513	ガス消火設備第1室	—	—	513	二酸化炭素消火設備第1室	—	—				
	514	非常用電気A室	—	—	変更なし							
	515	ガス消火設備第2室	—	—	515	二酸化炭素消火設備第2室	—	—				
	516	現場放射線管理室	○	—	変更なし							
	517	除染室	○	—								
	518	汚染検査室	○	—								
	519	靴配備室	○	—								
	520	退域室	○	—								
	521	入域室	○	—	変更なし							
	522	中央監視室	—	—								
	523	計算機室	—	—					—	—	—	—
	524	地上1階北第2ダクト室	○	—								
	525	地上1階北第3ダクト室	—	—								
	526	非常用発電機A室	—	—								
	527	非常用発電機A制御盤室	—	—								
528	非常用蓄電池A室	—	—									
529	放射線管理室	—	—									
530	アテンダントポイント	—	—									
531	出入管理室	—	—	変更なし								
532	地上1階見学者スペース	—	—					532	地上1階北第2備品庫	—	—	
533	地上1階北第1電気配線室	—	—									
534	地上1階北第3電気配線室	—	—									
535	非常用発電機B室	—	—									

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(*1)</sup>
地上1階	536	非常用発電機B制御盤室	—	—	変更なし			
	537	非常用電気B室	—	—				
	538	非常用蓄電池B室	—	—				
	539	休憩室	—	—				
	540	地上1階北第2配管室	—	—	—	—	—	—
	541	男子第2便所・シャワー室	—	—	541	男子第1便所・シャワー室	—	—
	542	地上1階北第3配管室	—	—	—	—	—	—
	543	男子第1便所	—	—	—	—	—	—
	544	女子便所	—	—	—	—	—	—
	545	警備室	—	—	変更なし			
	546	地上1階北第4配管室	—	—	—	—	—	—
	547	地上1階北第5配管室	—	—	—	—	—	—
	548	地上1階見学者スペース前室	—	—	—	—	—	—
	549	地上1階南第3配管室	—	—	—	—	—	—
	550	地上1階北第4電気配線室	—	—	—	—	—	—
	551	南第3段室	—	—	変更なし			
	552	混合ガス受槽室	—	—				
	553	地上1階南第2備品庫	—	—	553	混合ガス計測ラック室	—	—
	554	暗室	—	—	変更なし			
	555	現像室	—	—				
	556	地上1階東西第2廊下	—	—				
	557	洗濯物保管室	—	—				
	558	地上1階南第1配管室	—	—	—	—	—	—
559	女子更衣室(下部配管ピット)	—	—	559	女子便所・更衣室	—	—	
560	地上1階南第2配管室	—	—	—	—	—	—	
561	立会官更衣室(下部配管ピット)	—	—	変更なし				
562	地上1階東西第3廊下	—	—					
563	南第2附室	○	—					

階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>
地上1階	564	入出庫室前室	—	—	変更なし			
	565	南エレベータホール前室	○	—				
	566	入出庫室	—	—				
	567	地上1階南第1備品庫	—	—				
	568	輸送容器検査室	○	—				
	569	輸送容器保管室	—	—				
	570	ダクト点検室	—	—				
	571	地上1階南第1ダクト・配管室	○	—				
	572	地上1階南エレベータホール	○	—				
	573	地上1階南第3ダクト・配管室	○	—				
	574	貯蔵梱包クレーン室	○	—				
	575	南第1附室 下	○	—				
	576	南第1附室 上	○	—				
				577	北第3階段室前室	—	—	
				578	北第3階段室	—	—	
				579	計算機室	—	—	
				580	非常用蓄電池E室	—	—	
				581	非常用電気E室	—	—	
				582	非常用制御盤A室	—	—	
				583	非常用制御盤B室	—	—	
				584	北第4階段室前室	—	—	
				585	北第4階段室	—	—	
				586	風除室	—	—	
				587	玄関	—	—	
				595	窒素消火設備第2室	—	—	
地上2階	601	地上2階北第1ダクト・配管室	—	—	変更なし			
	602	熱源機械室	—	—				
	603	給気機械・フィルタ室	—	—				
	604	非常用発電機給気機械A室	—	—				



階数	変更前				変更後			
	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>	部屋番号	部屋名称	汚染防止に係る措置	安全上重要な施設である構築物 <sup>(※1)</sup>
地上2階	605	非常用発電機給気機械B室	—	—	変更なし			
	606	地上2階北第4電気配線室	—	—	606	廃棄物保管第2室	—	—
	607	地上2階東西廊下	—	—	変更なし			
	608	地上2階南第5ダクト・配管室	—	—	—	—	—	—
	609	固体廃棄物払出準備室	—	—	変更なし			
	610	南第4制御盤室	—	—	610	常用電気第1室	—	—
	611	地上2階見学者スペース	—	—	611	南第4制御盤室	—	—
	612	地上2階南第4ダクト・配管室	—	—	612	北第3階段室前室	—	—
	613	地上2階見学者スペース前室	—	—	613	北第4階段室前室	—	—
	614	南第2附室	○	—	変更なし			
	615	荷卸室	—	—				
	616	荷卸室前室	○	—				
	617	地上2階南第1ダクト・配管室	○	—				
	618	地上2階南エレベータホール	○	—				
619	設備搬入口前室	○	—					
塔屋階	701	ダクト室	—	—	変更なし			
	702	南第2附室	○	—				
	703	南エレベータ機械室	○	—				

注記 \*1：該当する部屋で構成する区域の境界の構築物

第 1.-2 表 燃料加工建屋の壁厚等の主要寸法及び材料

添付図*3		変更前		変更後									
		主要寸法 (m)*1	材料	主要寸法 (m)*1	材料								
第2.2.1.1図	<1>				変更なし								
	<2>												
	<3>												
	<4>												
	<5>												
	<6>												
	<7>												
	<8>												
	<9>												
	<10>												
	<11>												
	<12>												
	<13>												
	<14>												
	<15>												
	<16>												
	<17>												
	<18>												
	<19>												
	<20>												
	<21>												
第2.2.1.2図	<22>								変更なし				
	<23>												
	<24>												
第2.2.1.3図	<25>												変更なし
	<26>												
	<27>												
	<28>												
	<29>												
	<30>												
	<31>												
	<32>												

MOXD ハ-0002-5 G

添付図*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (m)*1	材料	主要寸法 (m)*1	材料
第2.2.1.3図	<33>				変更なし
	<34>				
	<35>				
	<36>				
	<37>				
	<38>				
	<39>				
	<40>				
	<41>				
	<42>				
	<43>				
	<44>				
	<45>				
	<46>				
	<47>				
	<48>				
	<49>				
	<50>				
	<51>				
	<52>				
	<53>				
	<54>				
	<55>				
	<56>				
	<57>				
	<58>				
	<59>				
	<60>				
	<61>				
	<62>				
	<63>				
	<64>				
	<65>				

添付図*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (m)*1	材料	主要寸法 (m)*1	材料
第2.2.1.3図	<66>				
	<67>				
	<68>				
	<69>				
	<70>				
	<71>				
第2.2.1.4図	<72>				
	<73>				
	<74>				
	<75>				
	<76>				
	<77>				
	<78>				
	<79>				
	<80>				
	<81>				
	<82>				
	<83>				
	<84>				
	<85>				
	<86>				
	<87>				
	<88>				
	<89>				
	<90>				
第2.2.1.5図	<91>				
	<92>				
	<93>				
	<94>				
	<95>				
	<96>				
	<97>				
	<98>				

変更なし

添付図*3		変更前		変更後					
		主要寸法 (m)*1	材料	主要寸法 (m)*1	材料				
第2.2.1.5図	<99>								
	<100>								
	<101>								
	<102>								
	<103>								
	<104>								
	<105>								
	<106>								
	<119>								
第2.2.1.6図	<107>								
	<108>								
	<109>								
	<110>								
	<111>								
	<112>								
	<113>								
	<114>								
	<115>								
第2.2.1.7図	<117>								
第2.2.1.8図	<118>	変更なし							
第2.2.1.1図	<B1>								変更なし
	<B2>								
	<B3>								
	<B4>								
	<B5>								
	<C6>								
	<B7>								
	<C8>								
	<B9>								
	<B10>								

添付図*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (m)*1	材料	主要寸法 (m)*1	材料
第2.2.1.1図	<B16>	—	—		
	<C17>	—	—		
	<C18>	—	—		
	<C19>	—	—		
	<C20>	—	—		
	<C21>	—	—		
	<C22>	—	—		
	<C23>	—	—		
第2.2.1.3図	<B11>			変更なし	
	<B12>				
	<B13>				
	<B14>				
	<B15>				

添付書類*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (mm)*1	材料	主要寸法 (mm)*1	材料
第2.2.1.1図	<D1>*4*9			変更なし	
	<D2>			取り止め	
	<D6>*4*5*13			変更なし	
	<D7>*4				
	<D8>*4				
	<D9>*4*5*10*13			変更なし	
	<D10>*4*5*10*13			変更なし	
	<D11>*4*10*13				
	<H1>*2*14			変更なし	
	<H2>			取り止め	

添付書類*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (mm)*1	材料	主要寸法 (mm)*1	材料
	<H3>			取り止め	
	<H4>			取り止め	
	<H5>			取り止め	
	<H6>			取り止め	
	<H7>			取り止め	
	<H8>			取り止め	
第2.2.1.3図	<D3>*4			変更なし	
	<D4>*4				
	<D5>*4				
	<D12>*4*5*11*13				
	<D13>*4*5*12*13				



添付書類*3		変更前		変更後	
		主要寸法 (mm)*1	材料	主要寸法 (mm)*1	材料
第2.2.1.4図	<D14>*4*5*13			変更なし	
第2.2.1.5図	<D15>*4*5*13				

\*1：公称値を示す。

\*2：しゃへい蓋<H1>を 32 基設置する。

\*3：添付書類 V V-2-2-1 燃料加工建屋の平面図及び断面図の図面番号に対応する。

\*4：しゃへい扉<D1>、<D3>～<D15>をそれぞれ 1 基設置する。

\*5：線源室側の遮蔽寸法及び遮蔽材を上段に、線源室外側の遮蔽寸法及び遮蔽材を下段に示す。

\*6：JIS G 4304 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯又は JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯に定める SUS304

\*7：JIS K 6922-1(プラスチック-ポリエチレン(PE)成形用及び押出用材料-)に定めるポリエチレン

\*8：JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)に定める SS400

\*9：遮蔽評価に線源周りの補助遮蔽( )を考慮する。補助遮蔽の仕様については、均一化混合装置の申請時に記載する。

\*10：貯蔵施設のペレット一時保管設備に属する遮蔽扉である。遮蔽評価に線源周りの補助遮蔽( )又は( )を考慮する。補助遮蔽の仕様については、ペレット一時保管設備の申請時に記載する。

\*11：遮蔽評価に線源周りの補助遮蔽( )を考慮する。補助遮蔽の仕様については、マガジン編成装置の申請時に記載する。

\*12：遮蔽評価に線源周りの補助遮蔽( )又は( )を考慮する。補助遮蔽の仕様については、燃料集集体組立設備の申請時に記載する。

\*13： 。

\*14： 。

## 1. 成形施設

成形施設に適用する準拠規格及び基準は以下のとおり。

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年 6 月 10 日法律第 166 号）</li> <li>・核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和 32 年 11 月 21 日政令第 324 号）</li> <li>・核燃料物質の加工の事業に関する規則（昭和 41 年総理府令第 37 号）</li>   <li>・加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則（昭和 62 年 3 月 25 日総理府令第 10 号）</li> <li>・建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）</li> <li>・建築基準法施行令（昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号）</li> <li>・消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）</li> <li>・消防法施行令（昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号）</li>   <li>・日本工業規格（JIS）</li> <li>・原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）</li> <li>・核燃料物質の加工の事業に関する規則等の規定に基づき，線量限度等を定める告示（平成 12 年科学技術庁告示第 13 号）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li>   <li>・加工施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 12 月 6 日原子力規制委員会規則第 17 号）</li> <li>・加工施設の技術基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 6 号）</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li>   <li>・原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 2 号）</li> <li>・日本産業規格（JIS）</li> <li>—</li> <li>・核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成 27 年原子力規制委員会告示第 8 号）</li> </ul>

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"><li>・日本建築学会各種構造設計及び計算規準</li><li>・日本建築学会各種建築工事標準仕様書・同解説（JASS）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承）</li><li>—</li><li>—</li></ul>

上記の他「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」、「原子力発電所の火山影響評価ガイド」、「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」、「耐震設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

## リ. その他の加工施設

## 目 次

### 設計条件及び仕様

#### 1. 火災防護設備

##### (1) 建物・構築物

- a. 火災区域構築物…………… リ-仕-1

### 準拠規格及び基準

- 1. 火災防護設備…………… リ-規-1

## 1. 火災防護設備

## (1) 建物・構築物

## 火災区域構造物

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域名称	区分	番号			
						原料受払室	火災区域	102	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						貯蔵容器一時保管室	火災区域	103	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第 1 室	火災区域	108	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末一時保管室* <sup>1</sup>	火災区域	110	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第 6 室	火災区域	111	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ペレット・スクラップ 貯蔵室* <sup>2</sup>	火災区域	113	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第 2 室	火災区域	115	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ペレット加工第 4 室	火災区域	116	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第 3 室	火災区域	117	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第 7 室	火災区域	118	壁	150 以上	鉄筋コンクリート

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						ペレット一時保管室	火災区域	119	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ペレット加工第3室	火災区域	120	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第4室	火災区域	121	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						粉末調整第5室	火災区域	125	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ペレット加工第1室	火災区域	126	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ペレット加工第2室	火災区域	127	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ダンパ駆動用ポンベ第2室	火災区域	133	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						北第2制御盤室	火災区域	135	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						南第2制御盤室	火災区域	136	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						北第3制御盤室	火災区域	153	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ダンパ駆動用ポンベ第1室	火災区域	156	壁	150 以上	鉄筋コンクリート

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—						液体廃棄物処理第1室	火災区域	160	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						液体廃棄物処理第2室	火災区域	161	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						床ドレン回収槽第1室	火災区域	163	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						液体廃棄物処理第3室	火災区域	164	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						床ドレン回収槽第2室	火災区域	165	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						制御第1室	火災区域	204	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						分析第1室	火災区域	302	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						ペレット立会室	火災区域	307	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						燃料棒解体室	火災区域	312	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						分析第2室	火災区域	313	壁	150以上	鉄筋コンクリート
						燃料棒加工第1室*3	火災区域	314	壁	150以上	鉄筋コンクリート



変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						燃料棒貯蔵室	火災区域	316	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ウラン粉末準備室	火災区域	317	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						スクラップ処理室	火災区域	319	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						分析第3室	火災区域	321	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						燃料棒加工第3室	火災区域	322	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						制御第4室	火災区域	324	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						排風機室	火災区域	404	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						排気フィルタ第1室	火災区域	406	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						廃棄物保管第1室	火災区域	407	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						ウラン貯蔵室	火災区域	410	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						選別作業室	火災区域	414	壁	150 以上	鉄筋コンクリート

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						窒素消火設備第1室	火災区域	428	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						オイルタンク室	火災区域	444	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機燃料ポンプ室	火災区域	445	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						放管試料前処理室	火災区域	503	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						放射能測定室*4	火災区域	504	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用電気 A 室	火災区域	514	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						中央監視室	火災区域	522	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機 A 室	火災区域	526	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機 A 制御盤室	火災区域	527	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用蓄電池 A 室	火災区域	528	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機 B 室	火災区域	535	壁	150 以上	鉄筋コンクリート

変更前				変更後							
名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料	名称			種類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
						非常用発電機 B 制御盤室	火災区域	536	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用電気 B 室	火災区域	537	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用蓄電池 B 室	火災区域	538	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						混合ガス受槽室	火災区域	552	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						混合ガス計測ラック室	火災区域	553	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用蓄電池 E 室	火災区域	580	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用電気 E 室	火災区域	581	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用制御盤 A 室	火災区域	582	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用制御盤 B 室	火災区域	583	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機給気機械 A 室	火災区域	604	壁	150 以上	鉄筋コンクリート
						非常用発電機給気機械 B 室	火災区域	605	壁	150 以上	鉄筋コンクリート

変更前					変更後						
名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料	名 称			種 類	主要寸法 (mm)	材 料
火災区域(区画)名称	区分	番号				火災区域(区画)名称	区分	番号			
—					廃棄物保管第2室	火災区域	606	壁	150以上	鉄筋コンクリート	

注記 \*1：粉末一時保管室の火災区域については、隣接する点検第1室(109室)及び点検第2室(129室)を含む。

\*2：ペレット・スクラップ貯蔵室の火災区域については、隣接する点検第3室(112室)及び点検第4室(114室)を含む。

\*3：燃料棒加工第1室の火災区域については、隣接する燃料棒加工第2室(315室)を含む。

\*4：放射能測定室の火災区域については、隣接する放射能測定室前室(505室)を含む。

## 1. 火災防護設備

火災防護設備に適用する準拠規格及び基準は以下のとおり。

変更前	変更後
・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年 6 月 10 日法律第 166 号）	—
核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令（昭和 32 年 11 月 21 日政令第 324 号）	—
核燃料物質の加工の事業に関する規則（昭和 41 年総理府令第 37 号）	—
加工施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則（昭和 62 年 3 月 25 日総理府令第 10 号）	・加工施設の技術基準に関する規則（令和 2 年原子力規制委員会規則第 6 号）
—	・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（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 1306195 号 原子力規制委員会決定）
—	・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）
—	・加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年 12 月 6 日原子力規制委員会規則第 17 号）
—	・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（平成 25 年 11 月 27 日 原管研発第 1311271 号 原子力規制委員会決定）
・消防法（昭和 23 年 7 月 24 日 法律第 186 号）	・消防法（昭和 23 年 7 月 24 日法律第 186 号）
・消防法施行令（昭和 36 年 3 月 25 日 政令第 37 号）	・消防法施行令（昭和 36 年 3 月 25 日政令第 37 号）
・消防法施行規則（昭和 36 年 4 月 1 日 自治省令第 6 号）	・消防法施行規則（昭和 36 年 4 月 1 日自治省令第 6 号）
・危険物の規制に関する政令（昭和 34 年 9 月 26 日 政令第 306 号）	・危険物の規制に関する政令（昭和 34 年 9 月 26 日政令第 306 号）
—	・危険物の規制に関する規則（昭和 34 年 9 月 29 日総理府令第 55 号）

変更前	変更後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧ガス保安法（昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧ガス保安法（昭和 26 年 6 月 7 日法律第 204 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高圧ガス保安法施行令（平成 9 年 2 月 19 日政令第 20 号）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日 法律第 201 号）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法（昭和 25 年 5 月 24 日法律第 201 号）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法施行令（昭和 25 年 11 月 16 日 政令第 338 号）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築基準法施行令（昭和 25 年 11 月 16 日政令第 338 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成 12 年建設省告示第 1400 号（平成 16 年 9 月 29 日国土交通省告示第 1178 号による改定）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日法律第 100 号）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画法（昭和 43 年 6 月 15 日法律第 100 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画法施行令（昭和 44 年 6 月 13 日政令第 158 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年 3 月 27 日通商産業省令第 52 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気事業法（昭和 39 年 7 月 11 日法律第 170 号）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料加工施設安全審査指針（平成 18 年 9 月 19 日改訂 原子力安全委員会）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力発電所の火災防護規程（JEAC4626-2010）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力発電所の火災防護指針（JEAG4607-2010）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力発電所の耐雷指針（JEAG4608-2007）</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本工業規格（JIS）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JIS A 4201-1992 建築物等の避雷設備（避雷針）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JIS A 4201-2003 建築物等の雷保護</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工場電気設備防爆委員会「工場電気設備防爆指針」（ガス蒸気防爆 2006）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公益社団法人日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」（JACA No.11A-2003）</li> </ul>
—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（SBA G 0603-2001）</li> </ul>

変更前	変更後
<p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 383-1974 垂直トレイ燃焼試験</li> </ul> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 原子力発電所耐震設計技術指針 (重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987, JEAG4601-1991 追補版)</li> </ul> <p>—</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 加工施設に係る加工事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法 及びその検査のための組織の技術基準に関する規則 (平成 25 年 12 月 6 日平成 25 年原子力規制委員会規則第 18 号)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Fire Dynamics Tools( FDTs ): Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program,"NUREG-1805 December 2004</li> <li>• IEEE 383-1974 垂直トレイ燃焼試験</li> <li>• IEEE 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験</li> <li>• UL1581(Fourth Edition) 1080. VW-1 UL 垂直燃焼試験</li> <li>• 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1987) 日本電気協会</li> <li>• 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 (JEAG4601・補 1984) 日本電気協会</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 原子力発電所耐震設計技術指針(JEAG4601-1991 追補版) 日本電気 協会</li> <li>• 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基 準に関する規則 (令和 2 年原子力規制委員会規則第 2 号)</li> </ul>

# 工事工程表



今回の工事の工程のうち、全体計画の工事工程表を第1表、施設区分毎の工事工程表を第2表に示す。

第1表 工事工程表（全体計画）

年度 項目	2020 年度	2021 年度		2022 年度		2023 年度		2024 年度
	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期
主要工程	第1回申請 ▽  使用前事業者検査開始 ☆	第2回申請 ▽	第3回申請 ▽	第4回申請 ▽	(1項新規*) (2項変更*)			使用前事業者検査終了 ☆ しゅん工 △

注記 \*：核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第16条の2第1項に基づく申請を「1項新規」、第16条の2第2項に基づく申請を「2項変更」と記載。



設計及び工事に係る  
品質マネジメントシステム

## 1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、再処理事業所MOX燃料加工施設の安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成し維持するための活動を行う仕組みを含めた加工施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「保安規定」の品質マネジメントシステム計画(以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。)に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」(以下「設工認品質管理計画」という。)は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計及び工事に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

## 2. 適用範囲・定義

### 2.1 適用範囲

設工認品質管理計画は、再処理事業所MOX燃料加工施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

### 2.2 定義

設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。

#### 2.2.1 加工規則

核燃料物質の加工の事業に関する規則(昭和41年総理府令第37号)をいう。

#### 2.2.2 技術基準規則

加工施設の技術基準に関する規則(令和2年原子力規制委員会規則第6号)をいう。

#### 2.2.3 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画(以下「設工認」という。)に基づき、技術基準規則への適合性を確保するために必要となる設備をいう。

## 3. 設計及び工事の計画における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、設工認品質管理計画及び保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。

### 3.1 設計、工事及び検査並びに調達に係る組織(組織内外の相互関係及び情報伝達を含む。)

設計、工事及び検査並びに調達は、燃料製造事業部、調達室及び安全・品質本部で構成する体制で実施する。

設計、工事及び検査並びに調達に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査並びに調達について責任と権限を持つ。

3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設工認におけるグレード分けは，MOX燃料加工施設の安全上の重要性に応じて以下のとおり行う。

第3.2-1表 MOX燃料加工における設備に係るグレード分け

品質重要度	定義
クラス1	(1) 安重または耐震重要度Sクラス設備 (2) 耐震重要度クラスBクラス対象，CクラスSsチェック対象，建屋および工程室と同等の耐震性を有する設備のうち，「機器区分，工学的安全性の総合的な考慮」を必要とする設備 (3) 耐震重要度クラスBクラス対象，CクラスSsチェック対象，建屋および工程室と同等の耐震性を有する設備のうち，「設備・製品の信頼性の考慮」を必要とする設備 (4) CクラスSsチェック以外，またはクラスなし設備のうち，「機器区分，工学的安全性の総合的な考慮」及び「設備・製品の信頼性の考慮」を必要とする設備
クラス2	クラス1以外の下記のいずれかに該当する機械設備 (1) 耐震重要度クラスBクラス対象，CクラスSsチェック対象，建屋および工程室と同等の耐震性を有する設備のうち，「機器区分，工学的安全性の総合的な考慮」を必要としない設備 (2) 耐震重要度クラスBクラス対象，CクラスSsチェック対象，建屋および工程室と同等の耐震性を有する設備のうち，「設備・製品の信頼性の考慮」を必要としない設備 (3) CクラスSsチェック以外またはクラスなし設備で「機器区分，工学的安全性の総合的な考慮」を必要とする設備のうち，「設備・製品の信頼性の考慮」を必要としない設備 (4) CクラスSsチェック以外またはクラスなし設備で「機器区分，工学的安全性の総合的な考慮」を必要としない設備のうち，「設備・製品の信頼性の考慮」を必要とする設備
クラス3	クラス1～2以外の設備

第3.2-2表 MOX燃料加工施設における設計の管理に係るグレード分け

設計開発の適用	対 象
適用	「技術基準規則」等に対する適合性の確保に必要な設計管理
適用外	上記以外の設計管理

第3.2-3表 MOX燃料加工施設における調達管理に係るグレード分け

グレード	対 象
I	施設の基本設計およびそれに係る業務に伴う調達（許認可申請等に係る解析業務等） 原子力安全に直接影響を与える事項の調達（施設の新増設、安全上重要な設備の運転業務等）
II	原子力安全に影響を与える可能性のある事項の調達（上記Iの設備の保全業務、その他の原子力安全に影響を与える可能性のある設備（高い耐震性能が要求される設備等を含む。）の運転・保全業務等）
III	上記IおよびIIのいずれにも該当しない、保安活動に係る調達
IV	保安活動に直接関係しない調達

### 3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計，工事及び検査の流れを第3.2-1図に示すとともに，設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を第3.2-4表に示す。

なお，加工規則第三条の二の二第一項第三号に区分される施設のうち，設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを確認する。

設計又は工事を主管する箇所の上及び検査を担当する箇所の上は，第3.2-4表に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。

なお，設計の各段階におけるレビューについては，当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

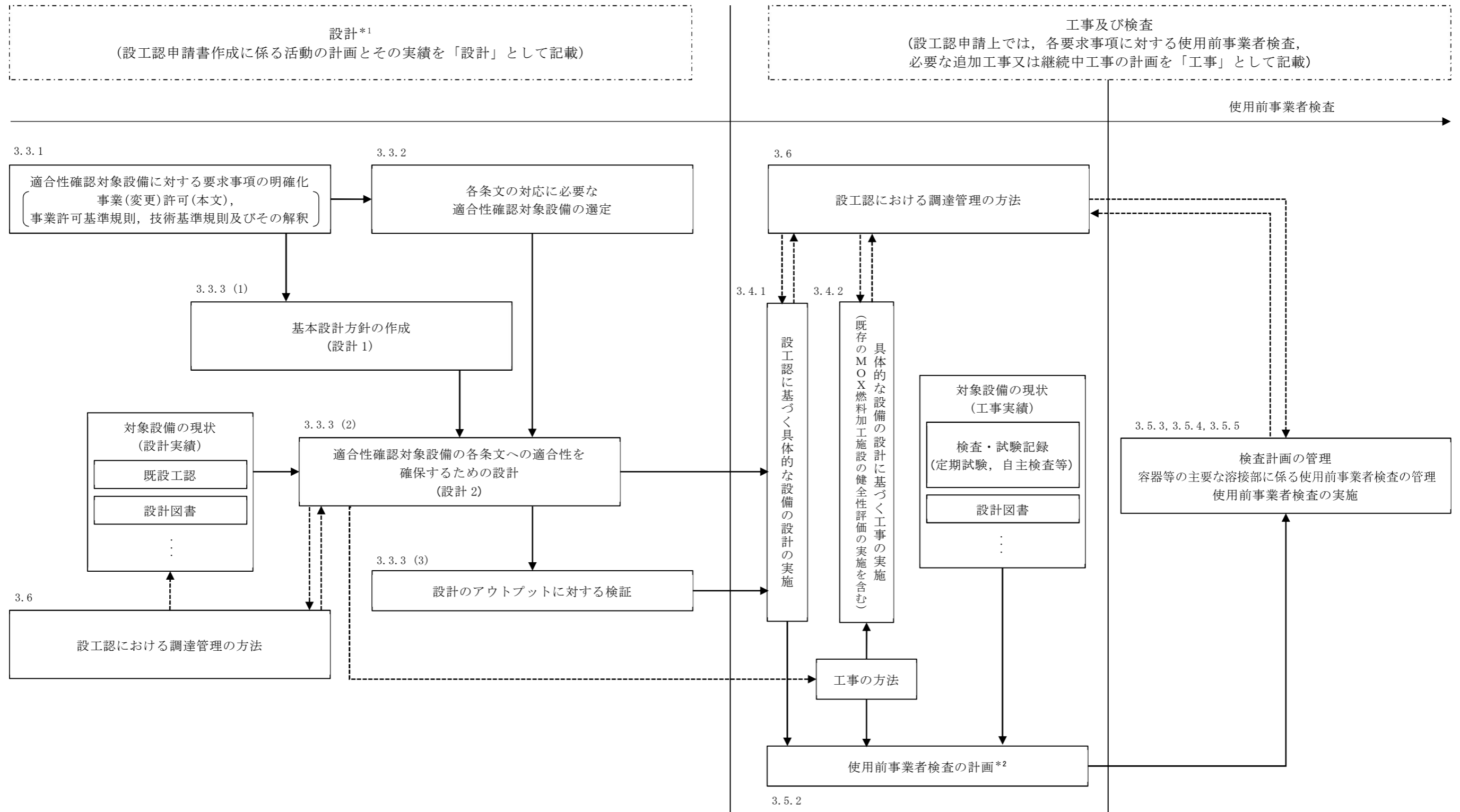
設工認のうち，容器等の主要な溶接部に対する必要な検査は，「3.3 設計に係る品質管理の方法」，「3.4 工事に係る品質管理の方法」，「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（第3.2-4表における「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを確認する。

第3.2-4表 設工認における設計，工事及び検査の各段階

各段階		保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概要
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1設計開発計画 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2設計開発に用いる情報 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	7.3.2設計開発に用いる情報 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1)*	基本設計方針の作成(設計1)	7.3.3設計開発の結果に係る情報 要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2)*	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)	7.3.3設計開発の結果に係る情報 適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5設計開発の検証 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック
	3.3.4*	設計における変更	7.3.7設計開発の変更の管理 設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1*	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)	7.3.3設計開発の結果に係る情報 7.3.5設計開発の検証 設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施	— 適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	— 適合性確認対象設備が，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していること
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	— 適合性確認対象設備が，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	— 使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理	— 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6設計開発の妥当性確認 8.2.4機器等の検査等 適合性確認対象設備が，認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4調達 8.2.4機器等の検査等 適合性確認に必要な，設計，工事及び検査に係る調達管理

注記 \* : 「3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。





注記 \*1: 設工認申請上の「設計」とは、要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成(設計1)し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計(設計2)を行う業務をいう。また、この設計の結果を基に、設工認として申請が必要な範囲について、設工認申請書をまとめる。  
\*2: 条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

□ : 設工認の範囲  
- - - - -> : 必要に応じ実施する業務の流れ

第3.2-1図 設工認として必要な設計, 工事及び検査の流れ

### 3.3 設計に係る品質管理の方法

#### 3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する箇所の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

#### 3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する箇所の長は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備(運用を含む。)に対する技術基準規則への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。

#### 3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

##### (1) 基本設計方針の作成(設計1)

「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を基に、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。

##### (2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)

「設計2」として、「設計1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

##### (3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する箇所の長は、設計1及び設計2の結果について、適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない上位職位の者に検証を実施させる。

#### 3.3.4 設計における変更

設計を主管する箇所の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じ修正する。

### 3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、設工認に基づく設備の具体的な設計(設計3)、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。

また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

#### 3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)

工事を主管する箇所の長は、工事段階において、以下のいずれかにより、設工認に基づく製品実現のための設備の具体的な設計(設計3)を実施する。

- ・自社で設計する場合
- ・「設計3」を工事を主管する箇所の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合

#### 3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する箇所の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

施設の管理に係る箇所の長は、設置から長期間経過している既存のMOX燃料加工施設に対し、劣化事象を考慮した保全計画、保全実績及び不適合状態でないことを確認することによって当該MOX燃料加工施設が健全に維持されていることを評価する。

#### 3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事実施箇所からの独立性を確保した検査体制のもと、実施する。

##### 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。

①実設備の仕様の適合性確認

②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3)」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を第3.5-1表に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査(以下「QA検査」という。)として実施する。

②については、工事全般に対して実施するものであるが、工事実施箇所が「3.5.4 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事実施箇所が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事実施箇所が実施する検査の、記録の信頼性確認を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

##### 3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を担当する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載され

た仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに第3.5-1表に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目を基に計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置(運用)に必要な設備についても、使用前事業者検査を計画する。

また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

### 3.5.3 検査計画の管理

検査の工程管理に係る箇所の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係箇所と調整のうえ検査計画を作成する。

使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。

### 3.5.4 容器等の主要な溶接部に係る使用前事業者検査の管理

容器等の主要な溶接部に係る検査を担当する箇所の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表(溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等)により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を溶接施工工場に提出させ、それを審査、承認し、必要な管理を実施する。

### 3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。

#### (1) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。

#### (2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。

#### (3) 使用前事業者検査の検査要領書の制定

検査に係るプロセスの取りまとめを主管する箇所の長は、適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法を基に、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を制定する。

実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

検査要領書の作成においては、設置から長期間経過している既存のMOX燃料加工施設に対する健全性評価の結果等により当該MOX燃料加工施設の状態を把握する。

(4) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。

第3.5-1表 要求事項に対する確認項目及び確認の視点

要求種別		確認項目	確認視点	主な検査項目
設備	設計要求	設置要求 名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態	設計要求どおりの名称，取付箇所，個数で設置されていることを確認する。	外観検査 据付・外観検査 状態確認検査
		機能要求 材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（仕様表）	仕様表の記載どおりであることを確認する。	材料検査 構造検査 強度検査 外観検査
		機能要求 系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	寸法検査 耐圧・漏えい検査 据付・外観検査
		機能要求 上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	機能・性能検査 状態確認検査
	評価要求 解析書のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	内容に応じて，基盤検査，設置要求の検査，機能要求の検査を適用	
運用	運用要求 手順確認	(保安規定) 手順化されていることを確認する。	状態確認検査	

### 3.6 設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。

#### 3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する箇所の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を有することを判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

#### 3.6.2 供給者の選定

調達を主管する箇所の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

#### 3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。

##### (1) 調達文書の作成

調達を主管する箇所の長は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書(以下「仕様書」という。)を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。(「(2) 調達製品の管理」参照)

調達を主管する箇所の長は、一般産業用工業品を原子力施設に使用するに当たって、当該一般産業用工業品に係る情報の入手に関する事項及び調達を主管する箇所の長が供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

##### (2) 調達製品の管理

調達を主管する箇所の長は、仕様書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

##### (3) 調達製品の検証

調達を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

調達を主管する箇所の長は、供給先で検証を実施する場合、あらかじめ仕様書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で、検証を行う。

#### 3.6.4 請負会社他品質監査

供給者に対する監査を主管する箇所の長は、供給者の品質マネジメントシステムに係る活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、請負会社他品質監査を実施する。

### 3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ

#### 3.7.1 文書及び記録の管理

##### (1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

設計，工事及び検査に係る組織の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す規定文書に基づき作成し，これらを適切に管理する。

##### (2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合，供給者の品質マネジメントシステムに係る能力の確認，かつ，対象設備での使用が可能な場合において，適用可能な図書として扱う。

##### (3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合に用いる記録は，上記(1)，(2)を用いて実施する。

#### 3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

##### (1) 計測器の管理

設計又は工事を主管する箇所の長及び検査を担当する箇所の長は，保安規定品質マネジメントシステム計画に従い，設計及び工事，検査で使用する計測器について，校正・検証及び識別等の管理を実施する。

##### (2) 機器，弁及び配管等の管理

工事を主管する箇所の長は，機器，弁及び配管等について，保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

### 3.8 不適合管理

設工認に基づく設計，工事及び検査において発生した不適合については，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。

## 4. 適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の施設管理は，保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。