

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	廃棄 00-03 R0
提出年月日	令和5年1月5日

設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（廃棄）

（廃棄物管理施設）

1. 概要

- 本資料は、廃棄物管理施設の技術基準に関する規則「第十八条 処理施設及び廃棄施設」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

2. 本資料の構成

- 「共通 06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通 07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。なお、廃棄物管理施設には SA 設備の対象がないため、発電炉の SA 設備に係る記載は比較対象としない。
 - 別紙 1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
 - 別紙 2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、対象設備を展開する。
 - 別紙 3：基本設計方針の添付書類への展開
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
 - 別紙 4：添付書類の発電炉との比較
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない。（概要などは比較対象外）
 - 別紙 5：補足説明すべき項目の抽出
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
 - 別紙 6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

別紙

廃棄00-03 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(廃棄)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	1/5	0	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	1/5	0	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	1/5	0	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	1/5	0	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	1/5	0	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	1/5	0	

別紙 1

基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (1 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(処理施設及び廃棄施設) 第十八条 放射性廃棄物を廃棄する設備(放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。)は、次に掲げるところによるものでなければならない。</p>		<p>四、廃棄物管理施設の位置、構造及び設備並びに廃棄の方法 A. 廃棄物管理施設の位置、構造及び設備 イ. 廃棄物管理施設の位置 (2) 敷地内における主要な廃棄物管理施設の位置 <u>主要な廃棄物管理施設は、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟並びに北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)に収納される。⑩-1, ⑪-1, ⑫-1</u> ガラス固化体受入れ建屋には、放射性廃棄物の受入れ施設、計測制御系統施設、放射線管理施設、【5, 6, 7】気体廃棄物の廃棄施設、【⑩-1】液体廃棄物の廃棄施設【⑪-1】及び固体廃棄物の廃棄施設を、【⑫-1】ガラス固化体貯蔵建屋には、放射性廃棄物の受入れ施設、管理施設、計測制御系統施設、放射線管理施設、【4, 5, 6, 7】気体廃棄物の廃棄施設【⑩-1】及び液体廃棄物の廃棄施設を、【⑪-1】ガラス固化体貯蔵建屋B棟には、管理施設、計測制御系統施設、放射線管理施設、【4, 6, 7】気体廃棄物の廃棄施設【⑩-1】及び液体廃棄物の廃棄施設を収納する。⑪-1 北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)には、気体廃棄物の廃棄施設及び放射線管理施設【7】を収納する。⑩-1 (中略) 建屋に関する記載 上記の他に、<u>廃棄物管理施設には、再処理施設を共用する第2低レベル廃棄物貯蔵建屋の第2低レベル廃棄物貯蔵系がある。⑬-1</u></p>	<p>1.6 その他 1.6.9 「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に対する適合 (廃棄施設) 第十七条 廃棄物管理施設には、周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度を十分に低減できるよう、必要に応じて、当該廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物処理する能力を有する廃棄施設(放射性廃棄物を保管廃棄する施設を除く。)を設けなければならない。 2 廃棄物管理施設には、十分な容量を有する放射性廃棄物を保管廃棄する施設を設けなければならない。 <適合のための設計方針> 第1項及び第2項について 廃棄物管理施設には、以下のとおり、気体廃棄物、液体廃棄物及び固体廃棄物の廃棄施設を設ける設計とする。◇</p>		<p>⑩-1 (P3 ~) ⑪-1 (P9 ~) ⑫-1 (P11 ~) ⑬-1 (P12 ~)</p>

【凡例】

- 下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)
- 波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分
- 灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項
- 黄色ハッチング：発電炉工認と基本設計方針の記載内容が一致する箇所
- 🗨️：発電炉との差異の理由
- 📄：許可からの変更事項等

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (2 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> その他廃棄物管理設備の附属施設について設計方針として展開すべき事項として記載する。</p> <p>【許可からの変更点】 その他廃棄物管理設備の附属施設の施設又は設備構成において「その他設備」の対象設備を明確に記載。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 許可との整合より、廃棄物管理施設の気体廃棄物の廃棄施設に関する基本設計方針として記載。</p> <p>一 周辺監視区域外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように特定第一種廃棄物処理施設又は特定廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。①</p> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p>	<p>第2章 個別事項</p> <p>5. その他廃棄物管理設備の附属施設 その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。⑨-1</p> <p>5.1 気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「4. 閉じ込めの機能」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。①-1 さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値(実効線量で 50 μSv/y)を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。①-2</p>	<p>ロ. 廃棄物管理施設の一般構造 (6) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (f) 処理施設 廃棄物管理施設は、最終的な処分がされるまでの間、ガラス固化体を安全に管理する施設であり、他事業者から受け入れた放射性廃棄物の処理は行わないため、処理施設は不要であり、本施設に該当する設備は設置しない。⑨</p> <p>(j) 廃棄施設 廃棄物管理施設には、以下のとおり、気体廃棄物、液体廃棄物及び固体廃棄物の廃棄施設を設ける設計とする。⑨-1</p> <p>(イ) 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 施設の違いにより記載が異なる。(廃棄物管理施設と発電炉施設の放射性廃棄物の廃棄施設の系統構成及び主要設備の違いによる記載の違い)</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理し、北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口から放出し、【③-1, ⑩-2】周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(第8条)に定められた値を超えないこととはもとより、【①-1】放射性物質の放出に係る公衆の線量が、直接線及びスカイシャイン線による公衆の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値(実効線量で 50 μSv/y)を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。①-2</p>	<p>(1) 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 周辺監視区域の境界における空気中の放射性物質の濃度を低減する基本方針は同じだが、廃棄物管理施設では放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に定められた値を満足することを記載。</p>	<p>1. 廃棄物貯蔵設備、廃棄物処理設備 1.2 廃棄物処理設備</p> <p>放射性廃棄物を処理する設備は、周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ、「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」に定められた濃度限度以下となるように、発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有する設計とする。 さらに、発電所周辺の一般公衆の線量を合理的に達成できる限り低く保つ設計とし、「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」を満足する設計とする。</p>	<p>⑨-1 (P3, 13 から)</p> <p>③-1, ⑩-2 (P4 ~)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉の液体廃棄物処理設備の構成に関する記載であり、施設の違いにより記載が異なる。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (3 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【「等」の解説】 「収納管排気設備及び換気設備等」とは、収納管排気設備及び換気設備に加え、以降に記載する冷却空気出口シャフト（ガラス固化体貯蔵設備関連として整理）の排気口からの放射化生成物の放出を含めた表記であり、気体廃棄物の廃棄施設を構成する一部の機器として整理していることから、許可の記載のままとする。</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 施設の構成を記載する方針は同じだが、施設の構成が廃棄物管理施設と異なるため。</p> <p>二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設は、<u>収納管排気設備及び換気設備等</u>で構成し、<u>北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）</u>以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。⑩-1</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、<u>放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。</u>②-1</p>	<p>(ロ) 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設は、<u>管理区域で発生する液体廃棄物を収集し、十分な容量を有する貯槽に保管廃棄する設計とする。</u>⑦-1</p> <p>(ハ) 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設は、<u>管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶等に封入し、【⑩-3】十分な容量を有する固体廃棄物貯蔵設備に保管廃棄する設計とする。</u>⑦-2</p> <p>ハ. 廃棄物管理設備本体の構造及び設備 (1) 処理施設 廃棄物管理施設は、最終的な処分がされるまでの間、ガラス固化体を安全に管理する施設であり、他事業者から受け入れた放射性廃棄物の処理は行わないため、処理施設は不要であり、本施設に該当する設備は設置しない。⑨</p> <p>ト. その他廃棄物管理設備の附属施設の構造及び設備 (1) 気体廃棄物の廃棄施設 (i) 構造 本施設は、<u>収納管排気設備及び換気設備等で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する。</u>⑩-1 (中略) 建屋に関する記載</p> <p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】 技術基準規則の要求に対する気体廃棄物の廃棄施設における逆流防止に係る共通的な基本設計方針として記載。</p>	<p>(2) 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設は、<u>管理区域で発生する液体廃棄物を収集し、約5年分を貯蔵できる貯槽に保管廃棄する設計とする。</u>◇</p> <p>(3) 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設は、<u>管理区域で発生する雑固体をドラム缶等に封入し、約5年分を貯蔵できる固体廃棄物貯蔵室及び十分な容量を有する第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄する設計とする。</u>◇</p> <p>7. その他廃棄物管理設備の附属施設 7.1 概要 本施設は、<u>廃棄物管理施設の各施設で使用する以下の施設及び設備で構成する。</u> (1) 気体廃棄物の廃棄施設 (2) 液体廃棄物の廃棄施設 (3) 固体廃棄物の廃棄施設 (4) その他設備 ⑨-1</p> <p>7.2 気体廃棄物の廃棄施設 7.2.1 概要 本施設は、<u>収納管排気設備及び換気設備等で構成する。</u>◇ 収納管排気設備及び換気設備の排気は、<u>ろ過した後、排気モニタリング設備で監視しつつ、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出する。</u>③-1, ⑩-2 また、<u>ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から放出する。</u>◇ 本施設のうち、<u>ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の支持構造物は、再処理施設と共用する。</u>◇</p>	<p>⑦-1 (P9 ~)</p> <p>⑩-3 (P12 ~)</p> <p>⑦-2 (P11 ~)</p> <p>⑨-1 (P2 ~)</p> <p>⑩-1 (P1 から)</p> <p>③-1, ⑩-2 (P4 ~)</p> <p>放射性廃棄物処理設備は、主として主復水器の空気抽出器、排ガス再結合物及び排ガス減衰管並びに活性炭ホールドアップ装置等で構成し、排ガスはろ過処理後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒等から放出する設計とする。【①P4 ~】</p> <p>放射性廃棄物を処理する設備は、<u>放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を処理する設備に導かない設計とする。</u>【②P5 から】</p>	<p>⑦-1 (P9 ~)</p> <p>⑩-3 (P12 ~)</p> <p>⑦-2 (P11 ~)</p> <p>⑨-1 (P2 ~)</p> <p>⑩-1 (P1 から)</p> <p>③-1, ⑩-2 (P4 ~)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (4 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>するおそれがないときは、この限りでない。②</p> <p>三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。③</p> <p>【許可からの変更点】 放出する気体廃棄物の監視対象を明確化</p> <p>四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。④</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。③-1、⑩-2</p> <p>また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空气中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。③-2、⑩-3</p> <p>【許可からの変更点】 許可の記載にはないが、技術基準規則の要求を受け、高性能粒子フィルタの機能を適切に維持することを目的とした高性能粒子フィルタの交換に関する基本設計方針を記載。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。④-1</p>	<p>(双方の記載) <不一致の理由> 排気中の放射性物質を除去した後、排気筒から放出する方針は同様だが用語が異なるため。</p> <p>【「等」の解説】 「フィルタ等」の指す内容は、フィルタでろ過すること及び十分な排気風量を有する換気設備で拡散し、希釈することであり、添付書類で示すため当該箇所では許可の記載を用いた。</p> <p>(双方の記載) <不一致の理由> 気体廃棄物を監視しつつ放出する方針は同様だが施設の構成が廃棄物管理施設と異なり、廃棄物管理施設特有のガラス固化体の冷却空気の放出について記載するため。</p> <p>(当社の記載) <不一致の理由> 技術基準規則の要求より、高性能粒子フィルタの機能を適切に維持するための設計を記載しているため。</p> <p>【許可からの変更点】 高性能粒子フィルタの点検及び保守できる設計について詳細化。</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設のうち、収納管排気設備及び換気設備の系統概要図を第7.2-1図に示す。④</p> <p>7.2.2 設計方針</p> <p>(1) 収納管排気設備及び換気設備は、環境への放射性物質の放出を合理的に達成できる限り低くし、放出管理が行える排気系統から放出できる設計とする。④</p> <p>(2) 収納管排気設備及び換気設備は、放射性物質が漏えいし難く、かつ逆流し難い設計とする。④</p> <p>(3) 収納管排気設備及び換気設備は、換気フィルタの点検及び交換ができる設計とする。④-1</p> <p>(4) 収納管排気設備及び換気設備は、不燃性又は難燃性材料を使用し、万一の火災を想定しても火災の拡大を防止できる設計とする。④</p> <p>(5) 収納管排気設備は、収納管内を負圧にできる設計とする。④</p> <p>(6) 換気設備は、汚染のおそれのある区域を清浄区域より負圧に維持できるようにするとともに、空気が汚染のおそれのある区域から清浄区域に流れない設計とする。④</p> <p>(7) 換気設備は、各区域の換気及び除熱を十分に行える設計とする。④</p> <p>(8) 再処理施設と共用する北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設の筒身を考慮した強度を確保する設計とすることによって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。④</p> <p>7.2.3 主要設備の仕様</p>	<p>気体廃棄物処理設備は、主として主復水器の空気抽出器、排ガス再結晶器及び排ガス減衰管並びに活性炭ホールドアップ装置等で構成し、排ガスはろ過処理後、放射性物質の濃度を監視しながら主排気筒等から放出する設計とする。【②P3から】</p> <p>気体状の放射性廃棄物はフィルタを通し放射性物質の濃度を監視可能な主排気筒等から放出する設計とする。【③P5から】</p> <p>また、フィルタは、放射性物質による汚染の除去又は交換に必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な設計とする。【④P5から】</p> <p>なお、排ガス減衰管は排ガスの通過に通常約30分、活性炭ホールドアップ装置は排ガス中のクセノンの通過に約27日間、クリプトンの通過に約40時間を要する設計とする。</p> <p>(中略) 液体及び固体廃棄物の処理に関する記載</p>	<p>③-1、⑩-2 (P2, 3から)</p> <p>③-2、⑩-3 (P7から)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 廃棄物管理施設においては、フィルタに付着した汚染を除去するためには、ろ材を交換する設計としているため。</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 排ガス減衰管及び活性炭ホールドアップ装置については、廃棄物管理施設に同様の機器がないため。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (5 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 許可との整合より、気体廃棄物の廃棄施設を構成する個別設備となる収納管排気設備の設計方針として記載。</p> <p>【許可からの変更点】 高性能粒子フィルタによる排気のろ過を行う設計方針であることを明確に記載する。</p>	<p>5.1.1 収納管排気設備 収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し、【⑩-4】汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とする。【⑥-1】収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。⑩-5</p> <p>また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。⑩-6</p>	<p>収納管排気設備は、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とする。【⑥-1】収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気をろ過できる構造とする。⑩-5</p> <p>換気設備は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統及びガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統からなり、汚染拡大防止のためにガラス固化体を取り扱う室を清浄区域(核燃料物質等による汚染のおそれのない区域)より負圧に維持できる構造とする。同時に、排気中の放射性物質の量を低減するために排気をろ過できる構造とする。□</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設の主要設備の様を第7.2-1表に示す。◇</p> <p>7.2.4 主要設備 ガラス固化体貯蔵設備の貯蔵ピットの収納管からの排気は収納管排気設備でろ過し、換気設備の排気とともに北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口から放出する設計とする。◇</p> <p>収納管排気設備及び換気設備は、必要に応じ溶接ダクト又は【◇】溶接配管、逆止ダンパ等を使用することにより放射性物質が漏えいし難く、かつ逆流し難い設計とする【②-2, ⑩-8】とともに、排気フィルタの点検及び交換ができる設計とする。◇</p> <p>また、不燃性又は難燃性材料を使用する。◇</p> <p>(1) 収納管排気設備 本設備は、ガラス固化体貯蔵設備の貯蔵ピットの収納管内を負圧に維持するとともに、収納管からの排気を貯蔵ピット収納管排気フィルタユニットでろ過する。◇</p> <p>また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける。⑩-6</p> <p>本設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機をガラス固化体貯蔵建屋に各々2基、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に各々2基【◇】設ける。⑩-4</p> <p>(2) 換気設備 本設備は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統、ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統及び北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)で構成する。◇</p> <p>本設備は、空気が汚染のおそれのある区域から清浄区域に流れないようにするために給排気量を適切に設定することにより汚染のおそれのある区域を清浄区域より負圧に維持するとともに、排気をろ過する。◇</p>	<p>放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物を処理する設備と区別し、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を処理する設備に導かない設計とする。【②P3, 9〜】</p> <p>放射性廃棄物を処理する設備は、放射性廃棄物が漏えいし難い又は放射性廃棄物を処理する過程において散逸し難い構造とし、かつ、放射性廃棄物に含まれる化学薬品の影響及び不純物の影響により著しく腐食しない設計とする。</p> <p>気体状の放射性廃棄物はフィルタを通し放射性物質の濃度を監視可能な主排気筒等から放出する設計とする。【③P4〜】</p> <p>また、フィルタは、放射性物質による汚染の除去又は交換に必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な設計とする。【④P4〜】</p> <p>流体状の放射性廃棄物は、管理区域内で処理することとし、流体状の放射性廃棄物を管理区域外において運搬するための容器は設置しない。</p>	<p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉の記載は規則要求の展開であり、第10条(閉じ込めの機能)の基本設計方針に核燃料物質等が漏えいしにくい構造とすることを記載しているため。</p> <p>②-2, ⑩-8 (P6〜)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 流体状の放射性廃棄物の取扱いについては第10条(閉じ込めの機能)において基本設計方針を記載しているため。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (6 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】 記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】 逆流し難い設計について、許可の記載。</p>	<p>収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。③-3, ⑩-7</p> <p>収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。②-2, ⑩-8</p>	<p>収納管排気設備及び換気設備の排気は、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する構造とする。③-3, ⑩-7</p> <p>北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の一部は、再処理施設と共用する。共用する設備は、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損わない設計とする。㊦</p>	<p>また、万一の火災に備え、防火区画の壁を貫通するダクトには必要に応じて防火ダンパを設ける設計とする。㊧</p> <p>a. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統 本系統は、排風機及び排気フィルタを設け、排気を北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から排出する設計とし、2系統の排気系統を設置する。㊧</p> <p>本系統は、ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋の汚染のおそれのある区域の負圧維持、除熱、排気のろ過及び排気ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口からの大気への排出を行うために、管理区域排気フィルタユニット、検査室排気フィルタユニット、管理区域排風機及び検査室排風機で構成する。㊧</p> <p>b. ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統 本系統は、排風機及び排気フィルタを設け、排気をガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から排出する設計とし、1系統の排気系統を設置する。㊧</p> <p>本系統は、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の汚染のおそれのある区域の負圧維持、排気のろ過及び排気北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口からの大気への排出を行うために、管理区域排気フィルタユニット及び管理区域排風機で構成する。㊧</p> <p>c. 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒） 収納管排気設備、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統及びガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統からの排気を【㊧】放射線監視設備の排気モニタリング設備で監視しつつ、本換気筒の排気口から放出する。 【㊧】 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設と共用する。㊧</p> <p>本設備には、外気を建屋内に供給するための給気系統として、ガラス</p>		<p>②-2, ⑩-8 (P5 から)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (7 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空气中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から放出する構造とする。③-2, ⑩-3</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類</p> <p>(a) 収納管排気設備</p> <p>(イ) ガラス固化体貯蔵建屋</p> <p>1) 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形☐ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☐ 基数 2 (うち1は予備) ☐</p> <p>2) 貯蔵ピット収納管排風機 台数 2 (うち1は予備) ☐</p> <p>(ロ) ガラス固化体貯蔵建屋B棟</p> <p>1) 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形☐ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☐ 基数 2 (うち1は予備) ☐</p> <p>2) 貯蔵ピット収納管排風機 台数 2 (うち1は予備) ☐</p> <p>(b) 換気設備</p> <p>(イ) ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統</p> <p>1) 管理区域排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形☐ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☐ 基数 5 (うち1は予備) ☐</p> <p>2) 検査室排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形☐ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☐</p>	<p>固化体受入れ・貯蔵建屋給気系統、ガラス固化体貯蔵建屋B棟給気系統を設ける。各給気系統には給気ユニットと送風機を設ける。☐</p> <p>(3) その他 ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空气中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から放射線監視設備の排気モニタリング設備で監視しつつ放出する。③-2, ⑩-3</p> <p>7.2.5 評価</p> <p>(1) 収納管排気設備及び換気設備は、貯蔵ピットの収納管からの排気を収納管排気設備でろ過した後、換気設備の排気に合流させ、放出管理が行える北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口から放出できる設計としている。☐</p> <p>(2) 収納管排気設備及び換気設備は、溶接ダクト、逆止ダンパ等を設けているので放射性物質が漏えいし難く、かつ、逆流し難い設計としている。☐、☐</p> <p>(3) 収納管排気設備及び換気設備は、排気フィルタの点検及び交換ができる設計としている。☐</p> <p>(4) 収納管排気設備及び換気設備は、不燃性又は難燃性材料を使用するとともに、万一の火災に備え、必要に応じ防火ダンパを設けているので、火災の拡大を防止できる設計としている。☐</p> <p>(5) 収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排風機を設けているので、収納管内を負圧に維持できる設計としている。☐</p> <p>(6) 換気設備は、汚染のおそれのある区域を清浄区域より負圧に維持できるようにするとともに、空気が汚染のおそれのある区域から清浄区域に流れない設計としているので空気汚染の拡大を防止できる。☐</p> <p>(7) 換気設備は、各区域の換気及び除熱を十分に行うことができる設計としている。☐</p> <p>(8) 本設備のうち再処理施設と共</p>		③-2, ⑩-3 (P4へ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (8 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>基数 16 (うち1は予備) ☑</p> <p>3) 管理区域排風機 台数 2 (うち1は予備) ☑</p> <p>4) 検査室排風機 台数 2 (うち1は予備) ☑</p> <p>(ロ) ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統</p> <p>1) 管理区域排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形 ☑ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☑ 基数 7 (うち1は予備) ☑</p> <p>2) 管理区域排風機 台数 2 (うち1は予備) ☑</p> <p>(ハ) 北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) 基数 1 ☑ 高さ 地上約75m ☑</p> <p>(c) その他</p> <p>(イ) 冷却空気出口シャフト (ガラス固化体貯蔵建屋) 基数 2 ☑</p> <p>(ロ) 冷却空気出口シャフト (ガラス固化体貯蔵建屋B棟) 基数 2 ☑</p> <p>(iii) 廃棄物の処理能力 高性能粒子フィルタの粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ☑ 排気風量 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) 約13万m³/h ☑</p> <p>(iv) 廃気槽の最大保管廃棄能力 気体廃棄物の廃気槽を設置しないので該当なし。☑</p> <p>(v) 排気口の位置 北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) は、ガラス固化体貯蔵建屋の東側約60mに位置し、地上高さは約75m (標高約130m) である。☑ ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒から、敷地境界までの最短距離は、西北西方向に約630mである。☑ ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口は、地上高さが約34m (標高約89m) であり、敷地境</p>	<p>用する北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) の支持構造物は、再処理施設の筒身を考慮した強度を確保する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない。☑</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (9 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 許可との整合より、液体廃棄物の廃棄施設に関する基本設計方針として記載。</p> <p>五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。⑤</p> <p>【許可からの変更点】 保管廃棄する対象設備の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 漏えい防止の対象の明確化。</p>	<p>5.2 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。⑩-1</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。⑦-1</p> <p>廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。⑤-1</p> <p>5.2.1 廃水貯蔵設備 廃水貯蔵設備は廃水貯槽及び堰で構成し、【⑩-2】管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。⑩-3 廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。⑩-4</p>	<p>界までの最短距離は西北西方向に約550mである。㊦</p> <p>(2) 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(i) 構造 本施設は、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、保管廃棄するための施設であり、【⑩-3】廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋に収納する。⑩-1 (中略) 建屋に関する記載</p> <p>【許可からの変更点】 固体廃棄物の廃棄施設と横並びを図り記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】 排水口を設置しない理由について明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 許可の設計を踏まえて記載を適正化。</p> <p>廃水貯蔵設備には廃水貯槽があり、【⑩-2】廃水貯槽は溶接構造を採用することにより、漏えい防止を考慮した設計とする。⑩-4 また、廃水貯蔵設備には漏えいの拡大防止のために堰等を設ける。⑩-2</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類 廃水貯蔵設備 廃水貯槽 材質 ステンレス鋼㊦ 基数 2㊦ 容量 約5m³/基㊦</p> <p>(iii) 廃棄物の処理能力 液体廃棄物の処理設備を設置しないので該当なし㊦</p> <p>(iv) 廃液槽の最大保管廃棄能力</p>	<p>7.3 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.3.1 概要 本施設は、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、保管廃棄する廃水貯蔵設備で構成する。㊦</p> <p>7.3.2 廃水貯蔵設備 7.3.2.1 概要 本施設は、床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、保管廃棄する廃水貯槽で構成する。⑩-2,3 廃水貯蔵設備の系統概要図を第7.3-1図に示す。㊦</p> <p>7.3.2.2 設計方針 (1) 本設備は、廃水の漏えい防止、漏えいを生じたときの漏えいの検出及び漏えいの拡大防止を考慮した設計とする。㊦</p> <p>(2) 本設備は、予想される廃水発生量に対して、十分な貯蔵容量を有する設計とする。⑦-1</p>	<p>1.4 排水路 また、液体廃棄物処理設備、液体廃棄物貯蔵設備及びこれらに関連する施設を設ける建屋内部には発電所外に管理されずに排出される排水が流れる排水路に通じる開口部を設けない設計とする。</p>	<p>⑩-1 (P1 から)</p> <p>⑦-1 (P3)</p> <p>⑤-1 (P10 から)</p> <p>(発電炉の記載) <不一致の理由> 発電炉の設備・系統が、廃棄物管理施設と異なるため。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (10 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>廃水 約10m³ ㊦</p> <p>(v) 排水口の位置 液体廃棄物の排水口を設置しない ので該当なし。⑤-1</p>	<p>7.3.2.3 主要設備の仕様 廃水貯蔵設備の主要設備の仕様を第 7.3-1表に示す。◇</p> <p>7.3.2.4 主要設備 廃水貯槽等は、溶接構造等を採用す ることにより、漏えい防止を考慮した 設計とし、廃水貯槽室の床等は、廃水 が浸透し難い材料で仕上げ、漏えいを 生じたとき、漏えいを検出し、制御室 に警報することができるようにすると ともに、堰を設けるなど漏えいの拡大 防止の対策を講ずることにより、廃水 が万一漏えいした場合は、適切に処置 できる設計とする。◇ 廃水貯槽は、約5年分の発生量を貯 蔵できる容量を有する設計とし、その 後、必要な場合は増設等を考慮する。 ◇</p> <p>7.3.2.5 評価 (1) 本設備は、廃水貯槽等に溶接 構造等を採用しており、廃水貯槽 室の床等を廃水が浸透し難い材料 で仕上げ、堰及び漏えい検出装置 を設けているので、廃水の漏えい 防止、漏えいを生じたときの漏え い検出及び漏えいの拡大防止がで きる設計としている。◇ (2) 本設備は、約5年分の発生量 の廃水を貯蔵することができる設 計としている。◇</p>		⑤-1 (P9 へ)

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (11 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>(当社の記載) <不一致の理由> 許可との整合より、固体廃棄物の廃棄施設に関する基本設計方針として記載。</p> <p>【許可からの変更点】 対象施設の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】 MOX 燃料加工施設の基本設計方針と表記の整合を図った。</p>	<p>5.3 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。⑫-1</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。⑦-2</p>	<p>(3) 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>(i) 構造 本施設は、管理区域内で発生する雑固体をドラム缶等に封入し、保管廃棄する【⑫-3】固体廃棄物貯蔵設備で構成し、【⑫-1】固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び【⑫-2】再処理施設と共用する【⑬-1】第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成する。【⑫-2】また、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系を収納する第2低レベル廃棄物貯蔵建屋の外壁の一部は、遮蔽として再処理施設と共用する。㊦ 共用する設備は、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。【⑬-1】固体廃棄物貯蔵設備のうち固体廃棄物貯蔵室は、ガラス固化体受入れ建屋に収納する。⑫-1</p> <p>(中略) 建屋に関する記載</p> <p>(ii) 主要な設備及び機器の種類 (a) 固体廃棄物貯蔵設備 固体廃棄物貯蔵室⑫-2 面積 約400m²㊦ (b) 第2低レベル廃棄物貯蔵系 第1貯蔵系(再処理施設と共用) ⑫-2</p> <p>(iii) 廃棄物の処理能力 固体廃棄物の処理設備を設置しないので該当なし㊦</p> <p>(iv) 保管廃棄施設の最大保管廃棄能力 (a) 固体廃棄物貯蔵設備 固体廃棄物 約1,200本 (200ℓドラム缶換算)㊦ (b) 第2低レベル廃棄物貯蔵系 第1貯蔵系(再処理施設と共用) 固体廃棄物 約12,700本 (200ℓドラム缶換算)㊦</p>	<p>7.4 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>7.4.1 概要 本施設は、管理区域内で発生する雑固体を封入したドラム缶等を保管廃棄する固体廃棄物貯蔵設備で構成する。 ◇</p> <p>7.4.2 固体廃棄物貯蔵設備 7.4.2.1 概要 本設備は、雑固体を封入したドラム缶等を保管廃棄する設備である。◇ 本設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、第1貯蔵系は再処理施設と共用する。◇</p> <p>7.4.2.2 設計方針 (1) 本設備は、固体廃棄物をドラム缶等に封入し、専用の貯蔵室に保管廃棄する設計とする。◇ (2) 本設備は、予想される雑固体の発生量に対して、十分な貯蔵容量を有する設計とする。⑦-2</p> <p>(3) 雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とする。⑧-1 また、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。⑬-1</p> <p>(4) 第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟と接続しない設計とする。◇</p> <p>(5) 共用によって廃棄物管理施設の設計方針に影響を与えないよう、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」(以下、「事業指定基準規則」という。)に適合した設計とする。</p>		<p>⑫-3 (P12 へ) ⑫-1 (P1 から) ⑫-2 (P12 へ)</p> <p>⑬-1 (P12 へ)</p> <p>⑦-2 (P3 から)</p> <p>⑧-1 (P12 へ) ⑫-2 (P12 へ)</p> <p>⑬-1 (P12 へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (12 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
<p>【許可からの変更点】対象施設の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】再処理施設との表記の整合を図り、固体廃棄物を「フィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体を貯蔵容器に封入したもの」として記載を適正化。</p> <p>【「等」の解説】「フィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等」とは、固体廃棄物として保管廃棄する具体例であり、総称として雑固体として整理していることから、「フィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等」の記載のままとする。</p> <p>【許可からの変更点】対象施設の明確化。</p> <p>【許可からの変更点】記載の適正化。</p>	<p>5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備 <u>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、【⑫-2】廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。⑫-3</u> <u>固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。⑬-1</u> <u>廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。⑧-1</u></p>	<p>【許可からの変更点】記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】「ドラム缶等」を指す内容を具体的に記載。</p> <p>【許可からの変更点】固体廃棄物の保管廃棄の方法考慮し、記載の適正化。</p> <p>【許可からの変更点】記載の適正化。</p>	<p>◇</p> <p>7.4.2.3 主要設備の仕様 <u>固体廃棄物貯蔵設備の主要設備の仕様を第7.4-1表に示す。◇</u></p> <p>7.4.2.4 主要設備</p> <p>本設備は、雑固体をドラム缶等に封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室にパレットを用いること等により3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。⑫-3 固体廃棄物貯蔵室は、約5年分の発生量を貯蔵できる容量を有する設計とし、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系と合わせて、十分な容量を有する設計とする。また、必要な場合は増設等を考慮する。◇</p> <p>7.4.2.5 評価 (1) 本設備は、雑固体をドラム缶等に封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄する設計としている。◇ (2) 本設備は、約5年分の発生量の固体廃棄物を保管廃棄することができる設計とし、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系と合わせて、十分な容量を有する設計としている。◇ (3) 雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計としている。◇ また、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない。◇ (4) 第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及び</p>	<p>⑫-2 (P11 から)</p> <p>⑫-3 (P3, 11 から)</p> <p>⑬-1 (P1, 11 から)</p> <p>⑧-1 (P11 から)</p>	<p>備考</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (13 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
		<p>(6) その他の主要な事項</p> <p>前記「ハ. 廃棄物管理設備本体の構造及び設備」から「ト. その他廃棄物管理設備の附属施設の構造及び設備」に掲げる施設に係る火災防護設備(消防用設備)、電気設備及び通信連絡設備を以下に示す。⑨-1</p>	<p>ガラス固化体貯蔵建屋B棟と接続しない設計としている。◇</p> <p>(5) 第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、事業指定基準規則に適合した設計であり、同等の要求を持つ事業許可基準規則に対しても適合しているため、共用によっても廃棄物管理施設の設計方針に影響を与えない。◇</p> <p>7.5 その他設備 7.5.1 概要 廃棄物管理施設の運転に必要な設備として、火災防護設備(消防用設備)、電気設備及び通信連絡設備を設置する。また、圧縮空気設備、給水処理設備及び蒸気供給設備を設置する。 ⑨-1</p> <p>第7.2-1表 気体廃棄物の廃棄施設の主要設備の仕様</p> <p>(1) 収納管排気設備 a. ガラス固化体貯蔵建屋 (a) 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形◇ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ◇ 基数 2 (うち1基は予備) ◇ 容量 約 100m³/h/基◇ (b) 貯蔵ピット収納管排風機 台数 2 (うち1台は予備) ◇ 容量 約 100m³/h/台◇ (c) サンプリング装置 種類 ガス サンプリング方式 ◇ 基数 2◇</p> <p>b. ガラス固化体貯蔵建屋B棟 (a) 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段内蔵形◇ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子) ◇ 基数 2 (うち1基は予備) ◇ 容量 約 100m³/h/基◇ (b) 貯蔵ピット収納管排風機 台数 2 (うち1台は予備) ◇ 容量 約 100m³/h/台◇</p>		<p>⑨-1 (P2へ)</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (14 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>(c) サンプリング装置 種類 ガス サンプリング方式 ◇ 基数 2◇</p> <p>(2) 換気設備 a. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統</p> <p>(a) 管理区域排気フィルタ ユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段 内蔵形◇ 基数 5 (うち1基は予備)◇ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子)◇ 容量 約6,000m³/h/基◇</p> <p>(b) 検査室排気フィルタ ユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段 内蔵形◇ 基数 16 (うち1基は予備)◇ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子)◇ 容量 約6,000m³/h/基◇</p> <p>(c) 管理区域排風機 台数 2 (うち1台は予備)◇ 容量 約21,000m³/h/台◇</p> <p>(d) 検査室排風機 台数 2 (うち1台は予備)◇ 容量 約88,000m³/h/台◇</p> <p>b. ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統</p> <p>(a) 管理区域排気フィルタ ユニット 種類 高性能粒子フィルタ1段 内蔵形◇ 基数 7 (うち1基は予備)◇ 粒子除去効率 99.9%以上 (0.3μmDOP粒子)◇ 容量 約6,000m³/h/基◇</p> <p>(b) 管理区域排風機 台数 2 (うち1台は予備)◇ 容量 約30,000m³/h/台◇</p> <p>c. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒 (再処理施設と一部共用) 基数 1◇ 口径 約1.9m◇ 高さ 地上約75m◇</p> <p>(3) その他 a. 冷却空気出口シャフト (ガラス固化体貯蔵建屋) 基数 2◇ b. 冷却空気出口シャフト (ガラス固化体貯蔵建屋B棟)</p>		

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十八条 (処理施設及び廃棄施設) (15 / 15)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類五	発電炉設工認 基本設計方針	備考
			<p>基数 2◇</p> <p>第 7.3-1 表 廃水貯蔵設備の主要設備の仕様</p> <p>(1) 廃水貯槽</p> <p>種類 たて置円筒形◇</p> <p>材質 ステンレス鋼◇</p> <p>基数 2◇</p> <p>容量 約 5 m³/基◇</p> <p>第 7.4-1 表 固体廃棄物貯蔵設備の主要設備の仕様</p> <p>(1) 固体廃棄物貯蔵室</p> <p>面積 約 400m²◇</p> <p>貯蔵容量 約 1,200 本 (2000 ドラム缶換算) ◇</p> <p>(2) 第 2 低レベル廃棄物貯蔵系</p> <p>第 1 貯蔵系 (再処理施設と共用)</p> <p>貯蔵容量 約 12,700 本 (2000 ドラム缶換算) ◇</p>		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

第十八条（処理施設及び廃棄施設）					
1. 技術基準の条文、解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
①	周辺監視区域の濃度限度，線量目標値に係る放射性廃棄物を廃棄する能力	技術基準の要求事項を受けた内容として記載する。	1項1号 (10条1項)	—	a, f
②	放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して設置又は放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備への逆流防止	技術基準の要求事項を受けた内容として記載する。	1項2号 (10条1項1号)	—	a, b, f, g
③	経路外放出の防止	技術基準の要求事項を受けた内容として記載する。	1項3号 (10条1項)	—	a, b, f
④	ろ過装置の機能維持、汚染の除去又は取替え	技術基準の要求事項を受けた内容として記載する。	1項4号 (21条1項3号)	—	a, f
⑤	液体廃棄物の排水口からの排出	液体廃棄物を排水しない設計方針であることを記載する。	1項5号 (10条1項)	—	g
⑥	負圧の順序による汚染の拡大防止	負圧の順序による汚染の拡大防止に関する基本方針として記載する	— (10条1項3号)	—	a, b, f
⑦	放射性廃棄物を保管廃棄する十分な容量を有する施設の設置	許可事項の展開。	—	—	a, b, h
⑧	廃棄物特性に関する事項	再処理施設で発生する雑固体と同等の廃棄物特性である旨を記載する。	—	—	h
⑨	その他廃棄物管理設備の附属施設の設備構成に関する説明	主要設備の説明	—	—	—
⑩	気体廃棄物の廃棄施設の主要設備，系統構成に関する説明	主要設備，系統構成の説明	—	—	a, b, f
⑪	液体廃棄物の廃棄施設の主要設備，系統構成に関する説明	主要設備，系統構成の説明	—	—	a, b, g
⑫	固体廃棄物の廃棄施設の主要設備，系統構成に関する説明	主要設備，系統構成の説明	—	—	a, b, h
⑬	他条文からの要求による記載 (安全機能を有する施設)	第12条「安全機能を有する施設」の共用に係る要求を受けている内容	— (12条3項)	—	e
2. 事業変更許可申請書の本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
①	換気設備に関する設計	換気設備に関する設計であるため，第21条「換気設備」の基本設計方針で記載する。	f		
②	設備仕様	仕様表にて記載する事項のため記載しない	c		

設工認申請書 各条文の設計の考え方

③	液体廃棄物の閉じ込めの機能に関する設計	液体廃棄物の閉じ込めの機能に関する設計については、閉じ込めの機能に関する事項であるため、第10条「閉じ込めの機能」の基本設計方針で記載する。	—
④	管理施設に関する設計	管理施設に関する設計であるため、第17条「受入れ施設又は管理施設」の基本設計方針で記載する。	—
⑤	放射性物質の受入れ施設に関する設計	放射性物質の受入れ施設に関する設計であるため、第12条「安全機能を有する施設」の基本設計方針で記載する。	—
⑥	計測制御系統施設に関する設計	計測制御系統施設に関する設計であるため、第15条「計測制御系統施設」の基本設計方針で記載する。	—
⑦	放射線管理施設に関する設計	放射線管理施設に関する設計であるため、第16条「放射線管理施設」の基本設計方針で記載する。	—
⑧	遮蔽に関する設計	遮蔽に関する設計であるため、第20条「遮蔽」の基本設計方針で記載する。	a
⑨	処理施設に関する設計	廃棄物管理施設において放射性廃棄物を処理する設備を設置しないことから基本設計方針に記載しない。	—

3. 事業変更許可申請書の添五のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	添付書類
①	機器仕様	仕様表、図面等に示す情報であることから記載しない。	b, c
②	重複記載	本文又は添付書類五の他箇所の記載と重複するため記載しない。	—
③	換気設備に関する事項	気体廃棄物の廃棄施設に関する事項は、第21条「換気設備」にて、説明する内容のため記載しない	—
④	第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の共用により安全性を損なわない設計	共用により安全性を損なわない設計については、各条文ごとに規則との適合性を説明するため記載しない。	—
⑤	他条文で展開する事項(第10条)	第10条「閉じ込めの機能」にて、説明する内容のため記載しない	c
⑥	他条文で展開する事項(第11条)	第11条「火災等による損傷の防止」にて、説明する内容のため記載しない	d
⑦	添付書類で展開する事項(液体廃棄物)	添付書類「Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書」にて、説明する内容のため記載しない	g
⑧	添付書類で展開する事項(固体廃棄物)	添付書類「Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書」にて、説明する内容のため記載しない	h

4. 添付書類等

No.	書類名
a	添付Ⅰ 放射線による被ばくの防止に関する説明書
b	Ⅲ-2 廃棄物管理施設の図面

設工認申請書 各条文の設計の考え方

c	仕様表
d	添付Ⅲ-1-1-6 廃棄物管理施設の火災防護に関する説明書
e	添付Ⅲ-1-1-4 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書
f	添付Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書
g	添付Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書
h	添付Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書

別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の
記載及び申請回次の展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成	添付書類 説明内容
1	第1章 個別項目 5. その他廃棄物管理設備の附属施設 その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	—	—	—
2	5.1 気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「4. 閉じ込めの機能」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	—	III-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する
3	気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。 さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びブスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値（実効線量で50μSv/y）を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	—		
4	気体廃棄物の廃棄施設は、収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。	設置要求	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備 ・換気設備 ・冷却空気出口シャフト	基本方針	—		【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する
5	気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備 ・換気設備	基本方針	—	III-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	・冷却空気出口シャフトの排気口におけるアルゴン-41の推定放出濃度並びに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの推定放出濃度は、法令に定める周辺監視区域外の空気中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となることを説明。 （既認可の「I-5 放射線による被ばくの防止に関する計算書」及び「IV 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」より変更なし）
6	気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。 また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。	機能要求① 機能要求② 評価	気体廃棄物の廃棄施設 <収納管排気設備> ・貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット ・貯蔵ピット収納管排風機 ・主配管 <換気設備> ・管理区域排気フィルタユニット ・管理区域排風機 ・検査室排気フィルタユニット ・検査室排風機 ・主配管 ・北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒） <冷却空気出口シャフト>	基本方針	<ファン> ・容量 <フィルタ> ・主要材料（ろ材） ・効率 <主配管> ・外径 ・厚さ <建物・構築物> ・高さ		
7	気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。	設置要求	気体廃棄物の廃棄施設 <収納管排気設備> ・貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット <換気設備> ・管理区域排気フィルタユニット ・検査室排気フィルタユニット	基本方針	—		

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	仕様表	添付書類 構成	添付書類 説明内容
8	5.1.1 収納管排気設備 収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに、収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。 また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。	設置要求	<気体廃棄物の廃棄施設> 収納管排気設備 ・貯蔵ピット収納管排風機 ・貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット	設計方針 (系統構成)	—	III-2 廃棄物管理施設に関する図面	【収納管排気設備の基本方針】 ・収納管排気設備の系統構成、配置、構造を説明する。(配置図, 系統図, 構造図) (既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図, 系統図, 構造図) より変更なし)
9	収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口から放出する設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備	設計方針 (系統構成)	—	III-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・液体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する
10	収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備	設計方針 (系統構成)	—		
11	5.2 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「4. 閉じ込めの機能」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	—		
12	液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 ・廃水貯蔵設備	基本方針	—	III-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する
13	液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。	機能要求②	液体廃棄物の廃棄施設 <廃水貯蔵設備> ・廃水貯槽	基本方針	<容器> ・容量		
14	廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 廃水貯蔵設備	基本方針	—		
15	5.2.1 廃水貯蔵設備 廃水貯蔵設備は廃水貯槽及び堰で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。 廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 <廃水貯蔵設備> ・廃水貯槽 ・堰	設計方針 (系統構成)	—	III-2 廃棄物管理施設に関する図面	【廃水貯蔵設備の基本方針】 ・廃水貯蔵設備の配置、構造を説明する(配置図, 構造図) (既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図, 構造図) より変更なし)
16	5.3 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	—	III-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【3. 固体廃棄物の保管廃棄】 【3.1 想定される固体廃棄物の推定年間発生量】 ・想定される固体廃棄物の推定年間発生量に関する考え方を説明する。
17	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。	設置要求	固体廃棄物の廃棄施設 ・固体廃棄物貯蔵設備	基本方針	—		
18	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。	機能要求②	固体廃棄物の廃棄施設 ・固体廃棄物貯蔵設備	基本方針	<保管・廃棄エリア> ・容量 ・主要寸法		
19	5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備 固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。	設置要求	固体廃棄物の廃棄施設 <固体廃棄物貯蔵設備> ・固体廃棄物貯蔵室 ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系	設計方針 (系統構成)	—	III-2 廃棄物管理施設に関する図面	【固体廃棄物貯蔵設備の基本方針】 ・固体廃棄物貯蔵室の配置・寸法を説明する(配置図) ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の配置図の配置・寸法を説明する(配置図) (固体廃棄物貯蔵室は、既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図) より変更なし)
20	固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	機能要求①	固体廃棄物の廃棄施設 <固体廃棄物貯蔵設備> ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系	基本方針	—	III-1-1-4 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【共用に対する考慮】 ・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。
21	廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	基本方針	基本方針	—	III-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する

別紙 3

基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 個別項目 5. その他廃棄物管理設備の附属施設 その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。	冒頭宣言	基本方針		—	—	補足すべき事項は無し
2	5.1 気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針				補足すべき事項は無し
3	気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく濃度限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。 さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャインによる周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値(実効線量で50 μ Sv/y)を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。	冒頭宣言	基本方針				補足すべき事項は無し
4	気体廃棄物の廃棄施設は、収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。	設置要求	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備 ・換気設備 ・冷却空気出口シャフト				補足すべき事項は無し
5	気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備 ・換気設備				補足すべき事項は無し
6	気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口から放出する設計とする。 また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。	機能要求① 機能要求② 評価	気体廃棄物の廃棄施設 <収納管排気設備> ・貯蔵ビット収納管排気フィルタユニット ・貯蔵ビット収納管排風機 ・主配管 <換気設備> ・管理区域排気フィルタユニット ・管理区域排風機 ・検査室排気フィルタユニット ・検査室排風機 ・主配管 ・北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) <冷却空気出口シャフト>	III-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	2. 基本方針	【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する ・冷却空気出口シャフトの排気口におけるアルゴン-41の推定放出濃度並びに北換気筒(ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒)の排気口における放射性セシウム及び放射性セシウムの推定放出濃度は、法令に定める周辺監視区域外の空気中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となることを説明(既認可の「1-5 放射線による被ばくの防止に関する計算書」及び「IV 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」より変更なし)	補足すべき事項は無し
7	気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。	設置要求	気体廃棄物の廃棄施設 <収納管排気設備> ・貯蔵ビット収納管排気フィルタユニット <換気設備> ・管理区域排気フィルタユニット ・検査室排気フィルタユニット				補足すべき事項は無し
11	5.2 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針				補足すべき事項は無し
12	液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 ・廃水貯蔵設備	III-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	2. 基本方針	【2. 基本方針】 ・液体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項は無し
13	液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。	機能要求②	液体廃棄物の廃棄施設 <廃水貯蔵設備> ・廃水貯槽				補足すべき事項は無し
14	廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 廃水貯蔵設備				補足すべき事項は無し
16	5.3 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	冒頭宣言	基本方針				補足すべき事項は無し
17	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。	設置要求	固体廃棄物の廃棄施設 ・固体廃棄物貯蔵設備	III-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	2. 基本方針	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項は無し
18	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。	機能要求②	固体廃棄物の廃棄施設 ・固体廃棄物貯蔵設備		3. 固体廃棄物の保管廃棄 3.1 固体廃棄物の推定年間発生量及び保管廃棄容量	【3. 固体廃棄物の保管廃棄】 【3.1 想定される固体廃棄物の推定年間発生量】 ・想定される固体廃棄物の推定年間発生量に関する考え方を説明する。	補足すべき事項は無し
20	固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	機能要求①	固体廃棄物の廃棄施設 <固体廃棄物貯蔵設備> ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系				補足すべき事項は無し
21	廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	基本方針	III-1-1-4 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	—	【共用に対する考慮】 ・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。	補足すべき事項は無し

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先 (小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項	
8	5.1.1 収納管排気設備 収納管排気設備は、貯蔵ビット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ビット収納管排風機で構成し、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに、収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。 また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。	設置要求	<気体廃棄物の廃棄施設> 収納管排気設備 ・貯蔵ビット収納管排風機 ・貯蔵ビット収納管排気フィルタユニット	設計方針 (系統構成)	Ⅲ-2 廃棄物管理施設に関する図面	Ⅲ-2-2 平面図及び断面図 Ⅲ-2-5 構造図	・既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図, 系統図, 構造図) より変更なし	補足すべき事項は無し
9	収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気口から放出する設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備				補足すべき事項は無し	
10	収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。	機能要求①	気体廃棄物の廃棄施設 ・収納管排気設備				補足すべき事項は無し	
15	5.2.1 廃水貯蔵設備 廃水貯蔵設備は廃水貯槽で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。 廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。	設置要求	液体廃棄物の廃棄施設 <廃水貯蔵設備> ・廃水貯槽	設計方針 (系統構成)	Ⅲ-2 廃棄物管理施設に関する図面	Ⅲ-2-2 平面図及び断面図 Ⅲ-2-5 構造図	・既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図, 系統図, 構造図) より変更なし 既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図, 構造図) より変更なし	補足すべき事項は無し
19	5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備 固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段階まで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。	設置要求	固体廃棄物の廃棄施設 <固体廃棄物貯蔵設備> ・固体廃棄物貯蔵室 ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系				Ⅲ-2-2 平面図及び断面図	【固体廃棄物貯蔵設備の基本方針】 ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の配置図の配置・寸法を説明する (配置図) ・固体廃棄物貯蔵室は、既設工認 (へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図) より変更なし

廃棄物目次								廃棄物添付書類構成案	記載概要	補足説明資料
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降			
添付Ⅲ その他の説明書										
Ⅲ-1 説明書										
Ⅲ-1-5 その他廃棄物管理設備の附属施設に関する説明書										
Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書										
1.								概要	【1. 概要】 ・気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書の概要について記載する。	補足すべき対象はない。
2								基本方針	【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
	2.1							収納管排気設備	【2.1 収納管排気設備】 ・収納管排気設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
	2.2							換気設備	【2.2 換気設備】 ・換気設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
		2.2.1						ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備	【2.2.1 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備】 ・ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
		2.2.2						ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備	【2.2.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備】 ・ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
		2.2.3						北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）	【2.2.3 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）】 ・北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書										
1.								概要	【1. 概要】 ・液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書の概要について記載する。	補足すべき対象はない。
2								基本方針	【2. 基本方針】 ・液体廃棄物の廃棄設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
	2.1							廃水貯蔵設備	【2.1 廃水貯蔵設備】 ・廃水貯蔵設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書										
1.								概要	【1. 概要】 ・固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書の概要について記載する。	補足すべき対象はない。
2								基本方針	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
	2.1							固体廃棄物貯蔵設備	【2.1 固体廃棄物貯蔵設備】 ・固体廃棄物貯蔵設備に係る基本方針について、説明する。	補足すべき対象はない。
3								固体廃棄物の保管廃棄	-	
	3.1							固体廃棄物の推定年間発生量及び保管廃棄容量	【3.1 想定される固体廃棄物の推定年間発生量】 ・想定される固体廃棄物の推定年間発生量に関する考え方を説明する。	補足すべき対象はない。

別紙4

添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	1/5	0	
別紙4-2	液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	1/5	0	
別紙4-3	固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	1/5	0	

別紙4－1

気体廃棄物の廃棄施設に関する 説明書

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(1/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
第2章 個別事項	Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書 目次 1. 概要 2. 基本方針 2.1 収納管排気設備 2.2 換気設備	V-1-1 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書 目次 1 放射性廃棄物処理の基本方針 2 気体廃棄物の処理 2.1 処理方法 2.2 気体廃棄物の放出量 2.3 放出管理と測定監視 3 液体廃棄物の処理 3.1 処理方法 3.2 液体廃棄物の推定発生量 3.3 放出管理と測定監視 4 固体廃棄物の処理 4.1 処理方法 4.2 固体廃棄物の発生源と推定発生量	

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(2/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>5. その他廃棄物管理設備の附属施設</p> <p>その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備(消防用設備)、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。</p> <p>5.1 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p>	<p>1. 概要</p> <p><u>本資料は、「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」第十八条及び第二十一条に適合する設計とするため、気体廃棄物の廃棄施設における設計上の考慮について説明するものである。</u></p>		<p>概要についての説明であり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(3/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。</p> <p>さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値（実効線量で50μSv/y）を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「<u>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</u>」に定められた値を超えない設計とする。</p> <p>さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」において定める線量目標値（実効線量で50μSv/y）を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、<u>収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</u></p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、<u>放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。</u></p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、<u>ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。</u></p>	<p>1. 放射性廃棄物処理の基本方針</p> <p>放射性廃棄物処理施設の設計及び管理に際しては、「<u>発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令</u>」各条（第2条第7号及び8号、第30条並びに第31条）及び「<u>発電用原子力設備に関する放射線による生体実効線量等の技術基準を定める告示</u>」（以下「<u>技術基準</u>」という）を遵守するとともに「<u>発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針</u>」の考え方にに基づくものとする。</p> <p>2. 気体廃棄物の処理</p> <p>2.1 処理方法</p> <p>(1) 換気系排気</p> <p>廃棄物処理建屋の換気は放射性希ガス及びよう素による空気汚染の可能性の高い区域と、その他の区域に区分して行う。</p> <p>放射性希ガス及びよう素による空気汚染の可能性の高い区域の排気は高性能粒子フィルタを通し既設主排気筒より放出し、<u>その他の区域の排気は高性能粒子フィルタを通し廃棄物処理建屋排気筒から放出する。</u></p>	<p>準拠法令の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の構成の説明であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>区別する設計の目的を明確化している記載であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p>

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(4/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。</p>	<p><u>また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。</u></p> <p><u>冷却空気出口シャフトの排気口から放出される放射性物質の濃度評価については、当該設備の認可を受けたものから構造等に変更はないことから、以下の認可を受けたものと同じである。</u></p> <p><u>・平成13年3月21日付け21原第4号にて認可を受けた第3回申請の設工認申請書の「I 放射線による被ばくの防止に関する説明書」の「I-5 放射線による被ばくの防止に関する計算書」</u></p> <p><u>・平成16年10月29日付け25原第1号にて認可を受けた特定廃棄物管理施設の変更に係る設工認申請書の「IV 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」の「添付-3 排気中の放射性物質濃度の評価」</u></p>	<p><u>(2) 雑固体廃棄物焼却設備排気</u> <u>可燃性雑固体廃棄物の焼却処理に伴う排気は、セラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し廃棄物処理建屋排気筒から放出する。</u></p> <p>2.2 気体廃棄物の放出量 <u>廃棄物処理建屋排気筒からの排気中の放射性希ガス及びよう素は、2.1(1)の通り処理されるため無視でき、また粒子状放射性物質は高性能粒子フィルタ等により除去されるため、廃棄物処理建屋排気筒より放出される放射性物質は無視できる。</u></p> <p>2.3 放出管理と測定監視 (1) 放出管理 <u>気体廃棄物の放出に当たっては排気筒において放出放射性物質を測定し、周辺監視区域外における放射性物質濃度が、「技術基準」に定められる周辺監視区域外における空气中許容濃度を超えないようにするとともに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、放射性希ガス及びよう素の放出管理目標値を設定し、これを超えないように努める。</u></p> <p>(2) 測定監視 <u>「発電用軽水型原子炉施設における放射性物質の測定に関する指針」に基づき、排気筒放射線モニタにより排気筒からの放出放射能を連続監視する。</u></p>	<p>施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>排気中の放射性物質濃度の評価に関する設計を「参考1 排気中の放射性物質濃度の評価」に示すため、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>章立ての違いによる記載位置の違いによる差異であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>準拠法令の違いであり、新たな論点が生じるものではない。 章立ての違いによる</p>

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(5/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。</p> <p>5.1.1 収納管排気設備 収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに、収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。</p> <p>また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。</p> <p>収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。</p> <p>収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を</p>	<p><u>気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。</u></p> <p>2.1 収納管排気設備 <u>収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに、収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。</u></p> <p><u>また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。</u></p> <p><u>収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。</u></p> <p><u>収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を</u></p>		<p>記載位置の違いによる差異であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>フィルタの機能維持の設計の記載であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設の構成する設備の説明であり、新たな論点が生じるものではない。（以下同様）</p>

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(6/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。</p> <p>5.1.2 換気設備 換気設備は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備、ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備及び北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）で構成する。</p> <p>換気設備の排風機は、放射線障害を防止するために、管理区域内の放射線業務従事者に新鮮な空気を供給する設計とし、必要な換気能力を有する設計とする。</p> <p>換気設備は、汚染のおそれのある区域を換気し、清浄区域より負圧に維持できるようにするとともに、空気がガラス固化体を取り扱う室に向かって流れるようにすることにより、汚染の拡大を防止する設計とする。</p> <p>換気設備は、必要に応じて溶接ダクト構造とするとともに、逆止ダンパを設置することにより、放射性物質が漏えいし難く、かつ逆流し難い設計とする。</p> <p>換気設備は、高性能粒子フィルタを設置す</p>	<p><u>導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。</u></p> <p>2.2 換気設備 <u>換気設備は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備、ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備及び北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）で構成する。</u></p> <p><u>換気設備の排風機は、放射線障害を防止するために、管理区域内の放射線業務従事者に新鮮な空気を供給する設計とし、必要な換気能力を有する設計とする。</u></p> <p><u>空気の汚染のおそれのある区域の換気回数は放射線障害を防止するために0.5回/h以上とすることにより、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を十分に下回る設計とする。</u></p> <p><u>換気設備は、汚染のおそれのある区域を換気し、清浄区域より負圧に維持できるようにするとともに、空気がガラス固化体を取り扱う室に向かって流れるようにすることにより、汚染の拡大を防止する設計とする。</u></p> <p><u>換気設備は、必要に応じて溶接ダクト構造とするとともに、逆止ダンパを設置することにより、放射性物質が漏えいし難く、かつ逆流し難い設計とする。</u></p> <p>換気設備は、高性能粒子フィルタを設置す</p>		

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(7/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>る設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。</p> <p>汚染のおそれのある区域からの排気は、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から排出する設計とする。</p> <p>換気設備の外気取入口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から十分な距離を有し、排気を直接吸入しない位置に設ける設計とする。</p> <p>5.1.2.1 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備</p> <p>ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備は、管理区域排気フィルタユニット及び管理区域排風機並びに検査室排気フィルタユニット及び検査室排風機の2系統の排気系統で構成する。</p> <p>また、外気を建屋内に供給するために、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋給気系統として、管理区域給気ユニット、管理区域送風機、検査室給気ユニット及び検査室送風機を設置する設計とする。</p> <p>ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備は、ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋の汚染のおそれのある区域の負圧維持及び排気を高性能粒子フィルタによ</p>	<p><u>る設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。</u></p> <p><u>汚染のおそれのある区域からの排気は、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から排出する設計とする。</u></p> <p><u>換気設備の外気取入口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から十分な距離を有し、排気を直接吸入しない位置に設ける設計とする。</u></p> <p>2.2.1 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備</p> <p><u>ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備は、管理区域排気フィルタユニット及び管理区域排風機並びに検査室排気フィルタユニット及び検査室排風機の2系統の排気系統で構成する。</u></p> <p><u>また、外気を建屋内に供給するために、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋給気系統として、管理区域給気ユニット、管理区域送風機、検査室給気ユニット及び検査室送風機を設置する設計とする。</u></p> <p><u>ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備は、ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋の汚染のおそれのある区域の負圧維持及び排気を高性能粒子フィルタによ</u></p>		

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(8/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>りろ過した後、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口からの排出をする設計とする。</p> <p>5.1.2.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備 ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備は、管理区域排気フィルタユニット及び管理区域排風機の1系統の排気系統で構成する。</p> <p>また、外気を建屋内に供給するために、ガラス固化体貯蔵建屋B棟給気系統として、管理区域給気ユニット及び管理区域送風機を設置する設計とする。</p> <p>ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備は、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の汚染のおそれのある区域の負圧維持及び排気を高性能粒子フィルタによりろ過した後、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口からの排出をする設計とする。</p> <p>5.1.2.3 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒） 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）は、収納管排気設備、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備及びガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備からの排気を排気口から排出する設計とする。</p> <p>北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設と共用する。北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設の筒身を考慮した強度を確保する設計とする</p>	<p><u>りろ過した後、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口からの排出をする設計とする。</u></p> <p>2.2.2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備 <u>ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備は、管理区域排気フィルタユニット及び管理区域排風機の1系統の排気系統で構成する。</u></p> <p><u>また、外気を建屋内に供給するために、ガラス固化体貯蔵建屋B棟給気系統として、管理区域給気ユニット及び管理区域送風機を設置する設計とする。</u></p> <p><u>ガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備は、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の汚染のおそれのある区域の負圧維持及び排気を高性能粒子フィルタによりろ過した後、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口からの排出をする設計とする。</u></p> <p>2.2.3 北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒） <u>北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）は、収納管排気設備、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気設備及びガラス固化体貯蔵建屋B棟換気設備からの排気を排気口から排出する設計とする。</u></p> <p><u>北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設と共用する。北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の支持構造物は、再処理施設の筒身を考慮した強度を確保する設計とする</u></p>		

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】 (9/9)

廃棄物管理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>ことで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p>	<p><u>ことで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p>		

参考 1

排気中の放射性物質濃度の評価

(排気中の放射性物質濃度の評価)

- ・平成13年3月21日付け21原第4号にて認可を受けた設工認申請書の「I 放射線による被ばくの防止に関する説明書」の「I-5 放射線による被ばくの防止に関する計算書」
- ・平成16年10月29日付け25原第1号にて認可を受けた設工認申請書の「IV 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」の「添付-3 排気中の放射性物質濃度の評価」

I - 5 放射線による被ばくの防止に関する
計算書

0097
2600

目 次

	ページ
1. シャへい線源	1
1.1 線源の種類	1
1.2 ガラス固化体	1
2. 設計目標線量当量率	7
3. シャへい計算	7
3.1 補助シャへい	7
4. シャへい計算結果のまとめ	7
5. 開口部等からの放射線の漏えい防止措置	10
5.1 放射線の漏えい防止の方法	10
5.2 放射線の漏えい防止の対策	10
6. 排気中の放射性物質濃度の評価	24
6.1 冷却空気出口シャフト排気口からの排気	24
6.2 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口からの排気	24

0098

本計算においては、廃棄物管理施設のガラス固化体貯蔵建屋の搬送室に設置される貯蔵建屋床面走行クレーンのしゃへい容器の放射線しゃへいに関するしゃへい計算方法を示すとともに、計算結果に基づき基準線量当量率を満足するための十分なしゃへいが施されていることを確認する。

また、廃棄物管理施設のしゃへい設備に設ける開口部等からの放射線の漏えい防止措置について、方法と対策を示す。

さらに、ガラス固化体の貯蔵に伴って廃棄物管理施設から放出される排気中の放射性物質の濃度の評価方法を示すとともに、放出する放射性物質の濃度が十分に小さいことを確認する。

1. しゃへい線源

1.1 線源の種類

貯蔵建屋床面走行クレーンのしゃへい容器の放射線の線源は、ガラス固化体である。

1.2 ガラス固化体

ガラス固化体の線源強度は、第1.2-1表、第1.2-2表及び第1.2-3表に示すガラス固化体の仕様等に基づき、しゃへい計算上厳しい評価結果を与えるように設定する。

(1) ガンマ線

ガラス固化体の仕様等を基に、ORIGENコードを用いて最大発熱量を満足するように燃焼度を変化させて線源強度とエネルギースペクトルを計算し、その値を用いて計算されるコンクリートしゃへい体透過後の最大線量当量率を包絡するように、COGEMA社(Compagnie Générale des Matières Nucléaires)の使用済燃料の条件において、最低冷却年数で最大発熱量になるときの燃焼度での線源強度及びエネルギースペクトルを計算し、その線源強度を2倍して設定する。ガラス固化体1本当たりのガンマ線の線源強度及びエネルギースペクトルを第1.2-4表に示す。

(2) 中性子

ガラス固化体の仕様等を基に、最大発熱量を満足するように燃焼度を変化させて、アルファ線を放出する放射性物質の最大量を満足するようにORIGENコードを用いて中性子発生個数を計算する。その結果として、最大の中性子発生個数である 1.3×10^9 n/s・本をガラス固化体1本当たりの線源強度として設定する。エネルギースペクトルについては、しゃへい計算上厳しい評価結果を与えるように、キュリウム-242による(α , n)反応で生成する中性子のエネルギースペクトルとする。ガラス固化体1本当たりの中性子の線源強度及びエネルギースペクトルを第1.2-5表に示す。

6. 排気中の放射性物質濃度の評価

廃棄物管理施設では、ガラス固化体の貯蔵に伴い、冷却空気出口シャフトの排気口から冷却空気中のアルゴン放射化物が放出される。また、ガラス固化体は、ガラス固化体自体が放射性物質を閉じ込めているので、ガラス固化体自体を発生源とする気体廃棄物の発生は考えられないが、ガラス固化体閉じ込め検査における測定能力を考慮して、固化ガラスから比較的空気中に移行しやすい性質を持つとされているルテニウム及びセシウムが貯蔵ピットの収納管からの排気に含まれる場合を考える。貯蔵ピットの収納管からの排気は、高性能粒子フィルタで放射性物質を除去した後、放射性物質の濃度を監視しながらガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から大気中に放出する。

6.1 冷却空気出口シャフトの排気口からの排気

冷却空気が貯蔵区域を通過する際に、空気中の元素が中性子の照射を受けて放射化することが考えられる。

ここでは、反応断面積及び生成核種の半減期を考慮し、アルゴン放射化物の放出濃度を推定する。

(1) 放出濃度の推定方法

放射化の計算に当たっては、アルゴン放射化物の排気口における濃度及び放出量が最大となる状態として、ガラス固化体が貯蔵ピットの収納管に1440本収納されている状態を想定する。

貯蔵区域内の中性子束については、ガラス固化体1本当たりの中性子発生個数を $1.3 \times 10^9 \text{ n/s} \cdot \text{本}$ とし、エネルギースペクトルを計算上厳しくなるように第6.1-1表に示すキュリウム-244の自発核分裂により生成する中性子のスペクトルとして、一次元輸送計算コードANISNを用いて第6.1-1図に示す形状で計算して設定する。また、照射時間は冷却空気が貯蔵区域を通過する時間として、冷却空気流量を基にガラス固化体貯蔵設備の構造等を考慮して冷却空気の流速を計算し、下部プレナム及び上部プレナムと通風管の通過時間の合計として26秒とする。なお、冷却空気流速の計算条件を第6.1-2表に、計算形状図を第6.1-2図に示す。

(2) 排気口における濃度

冷却空気出口シャフトの排気口における放射性アルゴンの濃度は約 $2.0 \times 10^{-6} \text{ Bq/cm}^3$ で、昭和63年科学技術庁告示第20号（別表第1）に定める周辺監視区域外の空気中の濃度限度の二百五十分の一以下であり、十分に小さい。

6.2 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口からの排気

ガラス固化体は、固化ガラス自体が放射性物質を閉じ込めており、さらに、ステンレス鋼製の容器内に閉じ込められているので、ガラス固化体の外部に放射性物質を放出することは考えられない。

しかし、ここでは、廃棄物管理施設でのガラス固化体受入れ時に行うガラス固化体の閉じ込め性を確認するための検査を考慮して、放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出を想定した気体廃棄物の放出濃度を推定する。

(1) 放出量の推定方法

ガラス固化体閉じ込め検査における検出限度を考慮することにより、ガラス固化体1本当たりの放出量を推定し、これに貯蔵ピットの収納管内に貯蔵できる最大本数1440本を乗じ、放出量とする。放射性ルテニウムの放出量の推定に当たっては、廃棄物管理施設におけるガラス固化体の最大受入れ能力と貯蔵期間中の放射性ルテニウムの減衰に基づく等価貯蔵本数を考慮する。また、放射性セシウムについては、高性能粒子フィルタの除去効率を99.9%とする。

年間の推定放出量は、次式で表される。

年間推定放出量(Bq)

$$\begin{aligned} &= \text{ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (Bq/本}\cdot\text{h)} \\ &\quad \times \text{貯蔵本数 (本)} \times 8760 \text{ (h)} \\ &\quad \times \left(1 - \frac{\text{高性能粒子フィルタの除去効率}}{100} \right) \end{aligned}$$

ここで、

ガラス固化体1本当たりの推定放出量

放射性ルテニウム : $7.4 \times 10^{-1} \text{ Bq/本}\cdot\text{h}$

放射性セシウム : $1.5 \text{ Bq/本}\cdot\text{h}$

貯蔵本数

放射性ルテニウム : 1000本

(ルテニウムの減衰を考慮した等価貯蔵本数)

放射性セシウム : 1440本

高性能粒子フィルタの除去効率

放射性ルテニウム : 0%

放射性セシウム : 99.9%

(2) 年間推定放出量

放射性ルテニウム : $6.5 \times 10^6 \text{ Bq}$

放射性セシウム : $1.9 \times 10^4 \text{ Bq}$

(3) 排気口における濃度

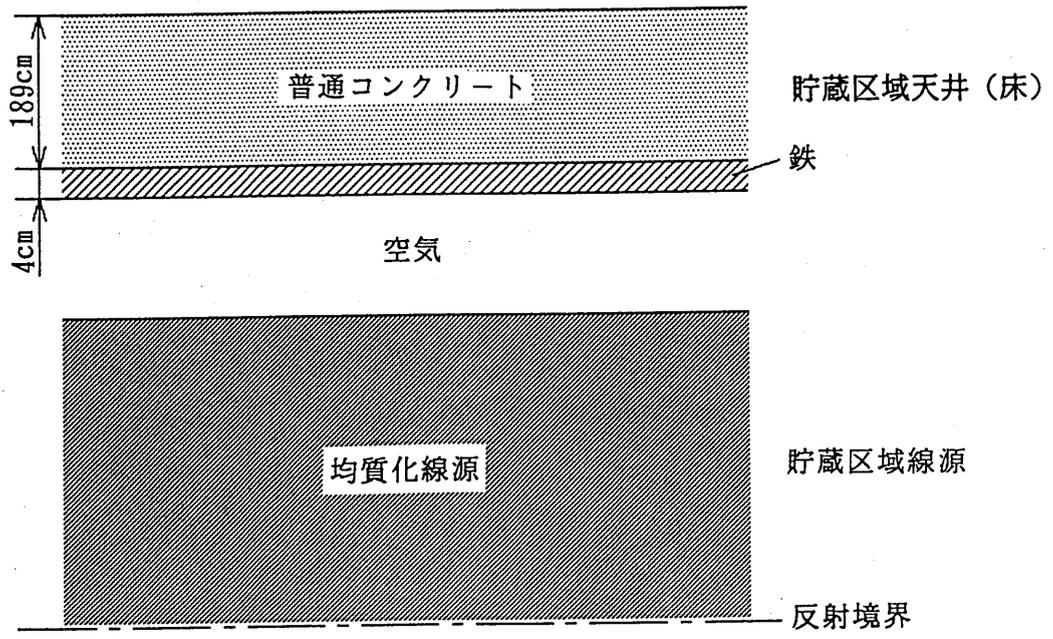
収納管排気設備及び換気設備の排気風量は、管理区域排風機の $21000 \text{ m}^3/\text{h}$ 及び検査室排風機の $88000 \text{ m}^3/\text{h}$ を合わせ $100000 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上であるので、 $100000 \text{ m}^3/\text{h}$ として上記年間推定放出量に基づくガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの濃度を計算すると、それぞれ約 $7.4 \times 10^{-9} \text{ Bq/cm}^3$ 及び約 $2.2 \times 10^{-11} \text{ Bq/cm}^3$ となる。これらの値は、昭和63年科学技術庁告示第20号(別表第1)に定める周辺監視区域外の空気中の濃度限度の百分の一以下であり、十分に小さい。

第6.1-1表 キュリウム-244自発核分裂中性子エネルギースペクトル

群	上限エネルギー (MeV)	中性子スペクトル (相対値)
1	1.50×10^1	1.28×10^{-4}
2	1.22×10^1	1.14×10^{-3}
3	1.00×10^1	3.13×10^{-3}
4	8.18×10^0	1.56×10^{-2}
5	6.36×10^0	3.95×10^{-2}
6	4.96×10^0	5.11×10^{-2}
7	4.06×10^0	1.16×10^{-1}
8	3.01×10^0	8.99×10^{-2}
9	2.46×10^0	2.26×10^{-2}
10	2.35×10^0	1.20×10^{-1}
11	1.83×10^0	2.28×10^{-1}
12	1.11×10^0	2.11×10^{-1}
13	5.50×10^{-1}	1.01×10^{-1}
14	1.11×10^{-1}	——
15	3.35×10^{-3}	——
16	5.83×10^{-4}	——
17	1.01×10^{-4}	——
18	2.90×10^{-5}	——
19	1.07×10^{-5}	——
20	3.06×10^{-6}	——
22	4.14×10^{-7}	——
計	——	1.00

出典：“CURIUM DATA SHEETS” ORNL-4357(1969)

0125



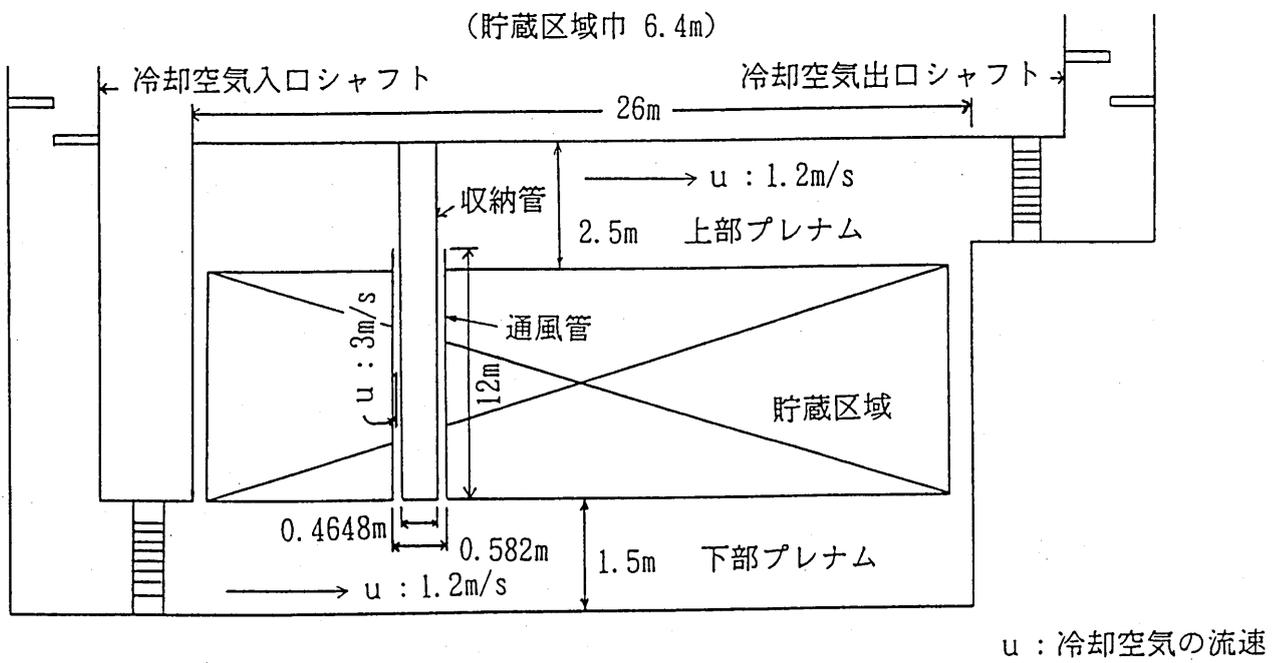
ANISNコードモデル

第6.1-1図 貯蔵区域中性子束計算形状図

第6.1-2表 冷却空気流速の計算条件

項目	下部プレナム	通風管	上部プレナム
空気温度 (°C)	29	57	85
空気流量 (kg/h)	97000	1150	97000
空気比重 (kg/m ³)	1.13	1.04	0.955
流路断面積 (m ²)	9.6	0.0964	11.4

注：発熱量 2 kW/本のガラス固化体を貯蔵ピット 1 基に720本収納した場合を示す。



第6.1-2図 貯蔵区域冷却空気流速計算形状図

ガラス固化体閉じ込め検査装置の検出器の感度等について

1. 検出器の検出感度

検出器の検出感度は以下のとおりである。

Cs-137 : 1.1 Bq (ダスト状のものをろ紙に捕集)

Ru-106 : 11 Bq (ガス状のものを吸着材に捕集)

2. 同時検査本数 3本

3. サンプルング時間 5時間

4. サンプルング効率

Cs-137 : 0.1^{*1}

Ru-106 : 1 (ガスのため配管に付着せず)

5. ガラス固化体からの推定放出量

$$\text{推定放出量(Bq/本・h)} = \frac{\text{検出器の検出感度}}{\text{サンプルング効率} \cdot \text{同時検査本数} \cdot \text{サンプルング時間}}$$

$$\text{放射性セシウムの推定放出量} = 1.5 \text{ Bq/本・h}^{*2}$$

$$\text{放射性ルテニウムの推定放出量} = 7.4 \times 10^{-1} \text{ Bq/本・h}$$

注記

*1 : 「高放射性物質取扱施設設計マニュアル」, 「遠隔操作技術」専門部会,
(社)日本原子力学会, 1985年11月 に基づき設定した。

*2 : 放射性セシウムのガラス固化体1本当たりの推定放出量は, Cs-134を考
慮に入れ, 上記Cs-137の推定放出量の2倍としている。

排気中の放射性物質濃度の評価

目 次

	ページ
1. 冷却空気出口シャフトの排気口における放射性物質濃度の評価	1
2. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性物質濃度の評価	2
別添-1 ガラス固化体閉じ込め検査装置の検出器の感度等について	8

1. 冷却空気出口シャフトの排気口における放射性物質濃度の評価

ガラス固化体貯蔵建屋B棟では、貯蔵管理するガラス固化体の崩壊熱を自然空冷方式により除去する設計としており、冷却空気が貯蔵区域を通過する際に空気中の元素が中性子の照射を受けて放射化することが考えられる。

反応断面積及び生成核種の半減期を考慮し評価すると、アルゴン-41以外の生成核種は周辺監視区域外の空气中濃度限度に対して問題とならないため、ここでは、アルゴン-41の放出濃度を推定・評価する。

(1) 放出濃度の推定方法

計算は、アルゴン-41の濃度が最大となるよう、ガラス固化体を全数（1,440本）収納した状態について行う。

また、貯蔵区域内の中性子束は、一次元輸送計算コードANISNにより、第1.-1図に示す計算モデルを用いて、ガラス固化体1本当たりの中性子発生個数を 2.0×10^9 n/s・本として計算する。また、ガラス固化体から発する中性子のエネルギースペクトルは第1.-1表に示すキュリウム-244の自発核分裂によるものを使用する。なお、中性子束の計算にあたり評価結果を厳しくするため断熱材の存在は考慮しないこととする。算出された中性子束は、熱中性子については中性子束の大きいプレナム部、高速及び熱外中性子束については中性子束の大きい円環流路部（均質化線源部）を使用する。

放射化によるアルゴン-41の生成量の計算では、アルゴン-40の放射化断面積、上記で計算した中性子束及び冷却空気の貯蔵区域における滞在時間を考慮する。冷却空気の貯蔵区域における滞在時間は下部プレナム及び上部プレナム並びに通風管における冷却空気の流速計算の結果から25秒とする。冷却空気の流速計算の条件及び結果を第1.-2表に、計算のモデル図を第1.-2図に示す。

(2) 評価結果

ガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口におけるアルゴン-41の濃度は、上記の計算結果から約 9.4×10^{-6} Bq/cm³であり、平成12年科学技術庁告示第13号に定める周辺監視区域外の空气中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となる。

2. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性物質濃度の評価

ガラス固化体は、固化ガラス自体が放射性物質を閉じ込めており、さらに、ステンレス鋼製の容器に閉じ込めているため、ガラス固化体の外部に放射性物質を放出することは考えられない。

しかし、ここではガラス固化体受入れ時に行うガラス固化体閉じ込め検査における検出限界の気体廃棄物の放出がガラス固化体からあるとして、固化ガラスから比較的空気中に移行しやすい性質を持つとされている放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出を想定し、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における気体廃棄物の放出濃度を推定・評価する。なお、評価はガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟にガラス固化体が全数貯蔵された状態について行う。

(1) 放出濃度の推定方法

放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出量の推定は、ガラス固化体1本当たりの放出量を仮定し、これに貯蔵できるガラス固化体の最大本数(2,880本)を乗じ、気体廃棄物の放出量とする。放射性ルテニウムの放出量の推定にあたっては、その半減期(約367日)がガラス固化体の貯蔵期間と比較して短いことから貯蔵中の減衰を考慮する。この放出量の推定結果と換気設備の排気風量からガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における濃度を評価する。その際、高性能粒子フィルタによる除去については、放射性セシウムの除去効率は99.9%とするが、放射性ルテニウムについては気体状であるため除去されないとする。以下に計算式及び計算条件を示す。

- ・排気口における濃度 (Bq/cm³)
 - =ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (Bq/本・h)
 - ×貯蔵本数 (本) × (1-高性能粒子フィルタの除去効率/100)
 - ÷ {換気設備の排気風量 (m³/h) × 1×10⁶ (cm³/m³) }

- ・ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (別添-1参照)
 - 放射性ルテニウム : 7.4×10⁻¹ Bq/本・h
 - 放射性セシウム : 1.5 Bq/本・h

- ・貯蔵本数
 - 放射性ルテニウム : 1,000本
 - (放射性ルテニウムの貯蔵本数は、減衰を考慮した等価貯蔵本数としている)
 - 放射性セシウム : 2,880本

- ・高性能粒子フィルタの除去効率
 - 放射性ルテニウム : 0%
 - 放射性セシウム : 99.9%

- ・換気設備の排気風量
 - 容量が130,000 m³/h以上あることから排気風量は130,000 m³/hとする。

(3) 評価結果

ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出濃度は下記となる。

放射性ルテニウム： 5.7×10^{-9} Bq/cm³

放射性セシウム： 3.4×10^{-11} Bq/cm³

これらの値は、平成12年科学技術庁告示第13号に定める周辺監視区域外の空气中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となる。

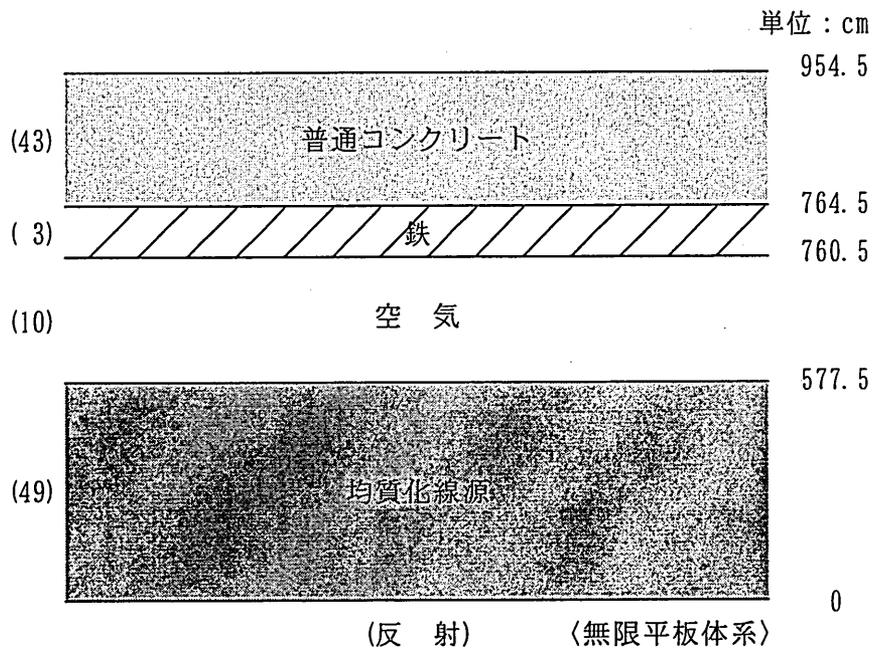
第1.-1表 キュリウム-244の自発核分裂中性子のエネルギースペクトル

群番号	上限エネルギー (MeV)	中性子スペクトル (相対値)
1	1.50×10^1	1.28×10^{-4}
2	1.22×10^1	1.14×10^{-3}
3	1.00×10^1	3.13×10^{-3}
4	8.18×10^0	1.56×10^{-2}
5	6.36×10^0	3.95×10^{-2}
6	4.96×10^0	5.11×10^{-2}
7	4.06×10^0	1.16×10^{-1}
8	3.01×10^0	8.99×10^{-2}
9	2.46×10^0	2.26×10^{-2}
10	2.35×10^0	1.20×10^{-1}
11	1.83×10^0	2.28×10^{-1}
12	1.11×10^0	2.11×10^{-1}
13	5.50×10^{-1}	1.01×10^{-1}
14	1.11×10^{-1}	————
15	3.35×10^{-3}	————
16	5.83×10^{-4}	————
17	1.01×10^{-4}	————
18	2.90×10^{-5}	————
19	1.07×10^{-5}	————
20	3.06×10^{-6}	————
21	1.12×10^{-6}	————
22	4.14×10^{-7}	————

注:全エネルギー群の合計が1となるように規格化している。

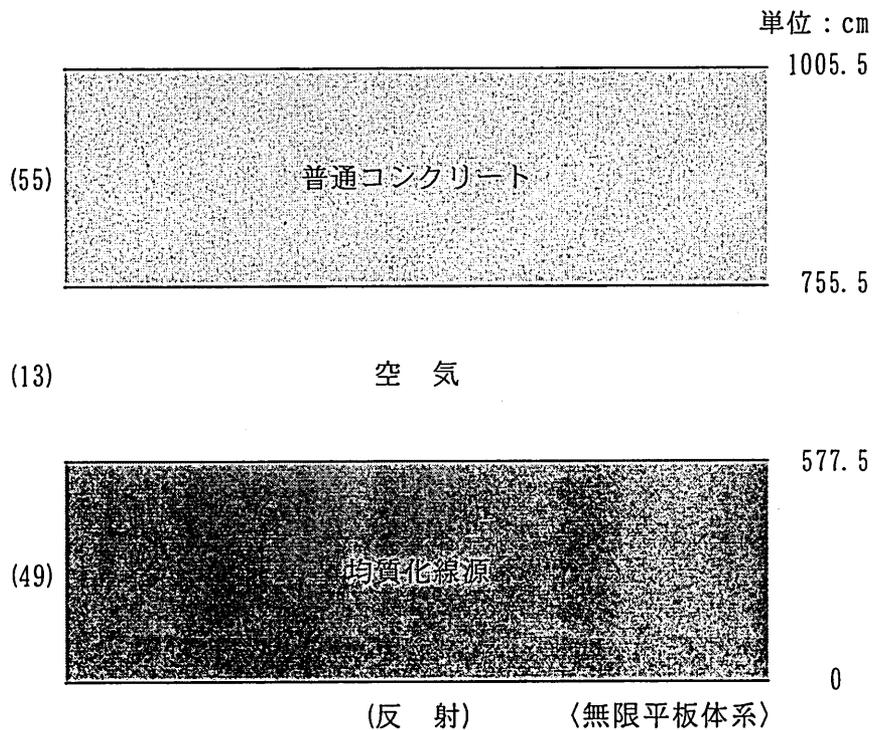
出典: S. J. Rimshaw, E. E. Ketchen,

“CURIUM DATA SHEETS”, ORNL-4357 (1969)



注記) () 内は分割メッシュ数を示す。

第 1. -1 図 (1/2) 貯蔵区域中性子束計算モデル図 (上部プレナム)



注記) () 内は分割メッシュ数を示す。

第 1. -1 図 (2/2) 貯蔵区域中性子束計算モデル図 (下部プレナム)

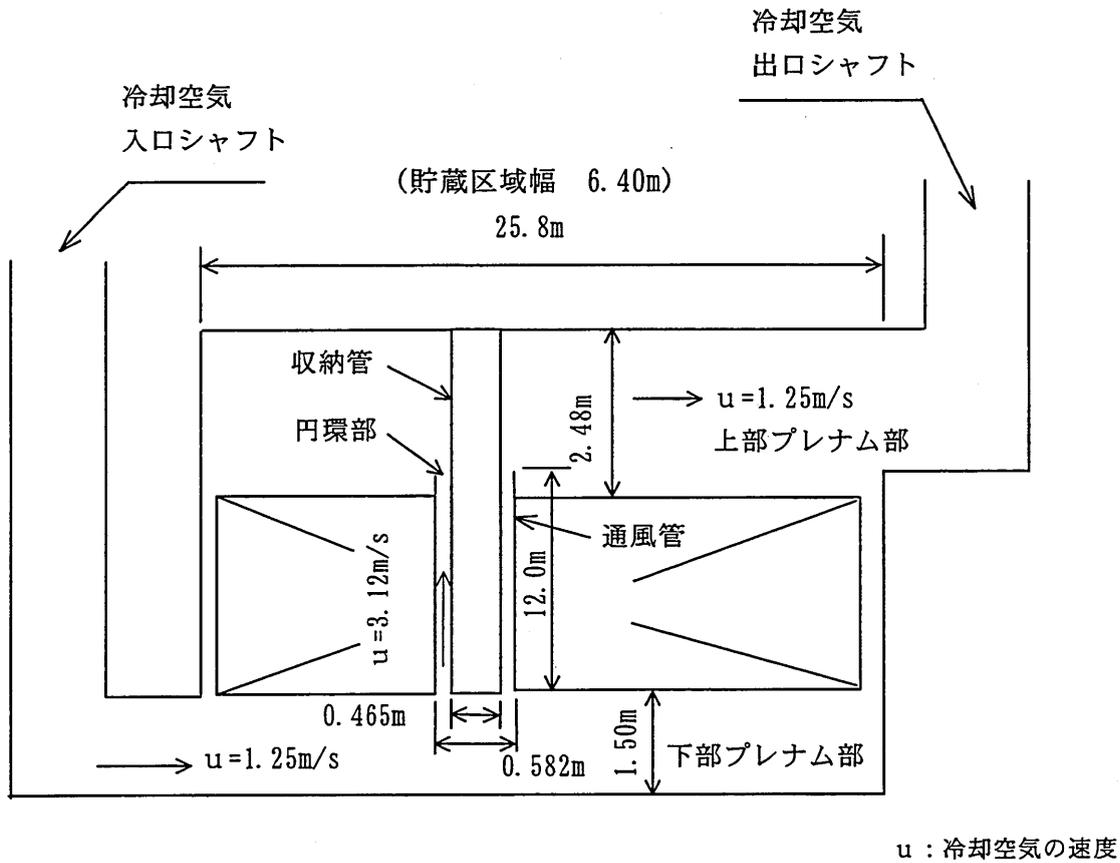
第1.-2表 冷却空気の流速計算の条件及び結果¹⁾

項 目	下部プレナム	円 環 部	上部プレナム
冷却空気流量 (kg/h)	101,000 ²⁾	1,160	101,000 ³⁾
流路断面積 (m ²)	9.6	0.0964	11.3
冷却空気温度 (℃)	29	57	82
冷却空気密度 (kg/m ³)	1.17	1.07	0.994
冷却空気の平均流速 (m/s)	1.25	3.12	1.25

注記 1): 発熱量2.0kW/本のガラス固化体を貯蔵ピット1基に720本収納した場合を示す。

2): 下部プレナム入口における値を示す。

3): 上部プレナム出口における値を示す。



第 1.-2 図 冷却空気の流速計算のモデル図

注記：冷却空気が貯蔵区域を通過する時間は、上図より、
 $25.8\text{m} / \left(\frac{1.25\text{m/s} + 1.25\text{m/s}}{2} \right) + 12\text{m} / 3.12\text{m/s} = 24.5\text{s}$
 であることから、中性子による冷却空気の照射時間は25秒とする。

ガラス固化体閉じ込め検査装置の検出器の感度等について

1. 検出器の検出感度

検出器の検出感度は以下のとおりである、

放射性セシウム : 1.1Bq (ダスト状のものをろ紙に捕集)

放射性ルテニウム: 11Bq (ガス状のものを吸着材に捕集)

2. 同時検査本数 3本

3. サンプルング時間 5時間

4. サンプルング効率

放射性セシウム : 0.1^{*1}

放射性ルテニウム: 1 (ガスのため配管に付着せず)

5. ガラス固化体からの推定放出量

$$\text{推定放出量 (Bq/本} \cdot \text{h)} = \frac{\text{検出器の検出感度}}{\text{サンプルング効率} \times \text{同時検査本数} \times \text{サンプルング時間}}$$

放射性セシウムの推定放出量 = 1.5 Bq/本 \cdot h^{*2}

放射性ルテニウムの推定放出量 = 7.4 \times 10⁻¹ Bq/本 \cdot h

注記

*1: 「高放射性物質取扱施設設計マニュアル」(遠隔操作技術専門部会, (社)日本原子力学会, 1985年11月)によれば, 現在想定しているサンプルング装置の条件(配管長, 配管径, 流速)におけるサンプルング効率は, 0.9以上(配管付着率は0.1以下)が期待できるので, ここでは, 安全側にサンプルング効率を0.1とした。

*2: 放射性セシウムのガラス固化体1本当たりの推定放出量は, Cs-134を考慮に入れ, Cs-137の推定放出量の2倍としている。

別紙4－2

液体廃棄物の廃棄施設に関する 説明書

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(1/4)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
第2章 個別項目	Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書 目次 1. 概要 2. 基本方針 2.1 廃水貯蔵設備 3. 液体廃棄物の保管廃棄 3.1 液体廃棄物の推定年間発生量及び放射性物質濃度	V-1-1 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書 目次 1 放射性廃棄物処理の基本方針 2 気体廃棄物の処理 2.1 処理方法 2.2 気体廃棄物の放出量 2.3 放出管理と測定監視 3 液体廃棄物の処理 3.1 処理方法 3.2 液体廃棄物の推定発生量 3.3 放出管理と測定監視 4 固体廃棄物の処理 4.1 処理方法 4.2 固体廃棄物の発生源と推定発生量	

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(2/4)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>5.2 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。</p> <p>5.2.1 廃水貯蔵設備</p> <p>廃水貯蔵設備は廃水貯槽及び堰で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。</p>	<p>1. 概要</p> <p><u>本資料は、「特定第一種廃棄物埋設施設又は特定廃棄物管理施設の技術基準に関する規則」第十八条に適合する設計とするため、液体廃棄物の廃棄施設における設計上の考慮について説明するものである。</u></p> <p>2. 基本方針</p> <p><u>液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</u></p> <p><u>液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</u></p> <p><u>廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。</u></p> <p>2.1 廃水貯蔵設備</p> <p><u>廃水貯蔵設備は、廃水貯槽で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。</u></p>	<p>1. 放射性廃棄物処理の基本方針</p> <p><u>放射性廃棄物処理施設の設計及び管理に際しては、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」各条（第2条第7号及び8号、第30条並びに第31条）及び「発電用原子力設備に関する放射線による生体実効線量等の技術基準を定める告示」（以下「技術基準」という）を遵守するとともに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」の考え方に基づくものとする。</u></p> <p>3. 液体廃棄物の処理</p> <p>3.1 処理方法</p> <p><u>液体廃棄物はその発生源により、機器ドレン廃液、床ドレン廃液、化学廃液、洗濯廃液等に分類され、それぞれ機器ドレン処理系、床ドレン処理系、再生廃液処理系及び洗濯廃液処理系で処理する。</u></p>	<p>概要についての説明であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。（廃棄物管理施設は液体廃棄物を保管廃棄するのに対し、発電炉は液体廃棄物を処理して廃棄する。） （以下同様）</p>

廃棄物管理施設 - 発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】 (3/4)

廃棄物管理施設		発電炉	備 考												
基本設計方針	添付書類	添付書類													
<p>廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。</p>	<p><u>廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。</u></p> <p>3. 液体廃棄物の保管廃棄 3.1 液体廃棄物の推定年間発生量及び放射性物質濃度</p> <p>(1) <u>推定年間発生量：約0.2m³/年</u> (2) <u>放射性物質濃度：3×10¹Bq/cm³以下</u></p>	<p><u>機器ドレン処理系に導かれた機器ドレン廃液等は、ろ過装置、脱塩装置によって処理する。</u> <u>床ドレン処理系へ導かれた床ドレン廃液は、再生廃液処理系に移送し濃縮処理するか、または床ドレン処理系のろ過装置で処理する。</u> <u>再生廃液処理系に導かれた化学廃液等は、中和後、濃縮装置によって処理する。</u> <u>濃縮処理の際発生した濃縮廃液は、固体廃棄物として処理し、発生蒸気は凝縮後、機器ドレン処理系に移送する。</u> <u>各処理系で処理された廃液は原則として、回収、再使用するが、放射性物質濃度が低いことを確認したうえで復水器冷却水放水路に放出する場合もある。</u> <u>洗濯廃液処理系に導かれた洗濯廃液は、ろ過装置によって処理した後、放射性物質濃度が低いことを確認したうえで復水器冷却水放水路に放出する。</u></p> <p>3.2 液体廃棄物の発生量及び放出量 <u>液体廃棄物の推定発生量を下表に示す。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種 類</th> <th>推定発生量</th> <th>推定環境放出量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>機器ドレン</u></td> <td><u>約 180 m³/d</u></td> <td><u>0</u></td> </tr> <tr> <td><u>床ドレン、化学廃液</u></td> <td><u>約 40m³/d</u></td> <td><u>約 4,000m³/y (約 0.04 Ci/y)</u></td> </tr> <tr> <td><u>洗濯廃液</u></td> <td><u>約 15m³/d</u></td> <td><u>約 5,500m³/y (約 0.01 Ci/y)</u></td> </tr> </tbody> </table>	種 類	推定発生量	推定環境放出量	<u>機器ドレン</u>	<u>約 180 m³/d</u>	<u>0</u>	<u>床ドレン、化学廃液</u>	<u>約 40m³/d</u>	<u>約 4,000m³/y (約 0.04 Ci/y)</u>	<u>洗濯廃液</u>	<u>約 15m³/d</u>	<u>約 5,500m³/y (約 0.01 Ci/y)</u>	
種 類	推定発生量	推定環境放出量													
<u>機器ドレン</u>	<u>約 180 m³/d</u>	<u>0</u>													
<u>床ドレン、化学廃液</u>	<u>約 40m³/d</u>	<u>約 4,000m³/y (約 0.04 Ci/y)</u>													
<u>洗濯廃液</u>	<u>約 15m³/d</u>	<u>約 5,500m³/y (約 0.01 Ci/y)</u>													

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(4/4)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
		<p><u>3.3 放出管理と測定監視</u></p> <p><u>(1) 放出管理</u></p> <p><u>液体廃棄物処理系から廃液を環境に放出する際には、あらゆる場合、一時、サンプルタンクに貯留した後、廃液中の放射性物質濃度を測定し、排水口における放射性物質濃度が「技術基準」に定める周辺監視区域外における水中許容濃度を超えないようにするとともに「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき、放射性液体廃棄物の放出管理目標値を設定し、これを超えないように努める。</u></p> <p><u>(2) 測定監視</u></p> <p><u>「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に基づき上記(1)に記述した如く液体廃棄物を環境に放出する場合には、事前にタンク内の廃棄放射能をサンプリングにより測定し、放出の適否を確認する。</u></p>	

別紙4－3

固体廃棄物の廃棄施設に関する 説明書

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(1/5)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
第2章 個別項目	<p>Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書</p> <p>目次</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 固体廃棄物貯蔵設備</p> <p>3. 固体廃棄物の保管廃棄</p> <p>3.1 固体廃棄物の推定年間発生量, 保管廃棄容量及び最大保管廃棄能力</p>	<p>V-1-1 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書</p> <p>目次</p> <p>1 放射性廃棄物処理の基本方針</p> <p>2 気体廃棄物の処理</p> <p>2.1 処理方法</p> <p>2.2 気体廃棄物の放出量</p> <p>2.3 放出管理と測定監視</p> <p>3 液体廃棄物の処理</p> <p>3.1 処理方法</p> <p>3.2 液体廃棄物の推定発生量</p> <p>3.3 放出管理と測定監視</p> <p>4 固体廃棄物の処理</p> <p>4.1 処理方法</p> <p>4.2 固体廃棄物の発生源と推定発生量</p>	

【凡例】

下線：

- ・プラントの違いによらない記載内容の差異
- ・章立ての違いによる記載位置の違いによる差異

二重下線：

- ・プラント固有の事項による記載内容の差異

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(2/5)

廃棄物管理施設		発電炉	備考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>5.3 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備</p> <p>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系</p>	<p>1. 概要</p> <p><u>本資料は、「廃棄物管理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」第十七条第2項に基づき、固体廃棄物の廃棄施設における設計上の考慮について説明するものである。</u></p> <p>2. 基本方針</p> <p><u>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。</u></p> <p><u>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</u></p> <p>2.1 固体廃棄物貯蔵設備</p> <p><u>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系</u></p>	<p>4. 固体廃棄物の処理</p> <p>4.1 処理方法</p> <p><u>固体廃棄物処理設備は、雑固体廃棄物焼却設備、固化装置、濃縮廃液の減容固化設備、雑固体廃棄物の減容装置等からなる。使用済み樹脂、廃スラッジは、貯蔵タンク内に貯蔵し放射能を減衰させるが、将来ドラム缶内に固化すること等を考慮する。</u></p> <p><u>濃縮廃液は、減容固化設備で乾燥・造粒固化後、容器に詰めて廃棄物処理建屋の減</u></p>	<p>概要についての説明であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>概要についての説明であり、新たな論点が生じるものではない。</p> <p>施設の違いであり、新たな論点が生じるものではない。 (以下同様)</p>

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(3/5)

廃棄物管理施設		発電炉	備 考
基本設計方針	添付書類	添付書類	
<p>に保管廃棄できる設計とする。</p> <p>固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。</p>	<p><u>に保管廃棄できる設計とする。</u></p> <p><u>固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</u></p> <p><u>廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。</u></p>	<p><u>容固化体貯蔵室に保管するか、または、そのまま固化材と混合してドラム缶内に固化し、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</u></p> <p><u>可燃性の雑固体廃棄物は、雑固体廃棄物焼却設備で焼却処理し、焼却灰はドラム缶に詰め、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</u></p> <p><u>不燃性の雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは必要に応じて圧縮減容し、ドラム缶に詰める等放射性物質が飛散しないような措置を講じて、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管する。</u></p> <p><u>使用済制御棒等主として炉心から取り出された固体廃棄物は、一時、燃料プールに貯蔵した後、移送容器に収納して廃棄物処理建屋に運搬し、サイトバンカプール内に貯蔵する。</u></p> <p><u>なお、雑固体廃棄物焼却設備、固体廃棄物貯蔵庫は、東海発電所と共用する。</u></p> <p><u>また、これらを最終的に処分する場合には、関係官庁の承認を受ける。</u></p>	

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(4/5)

廃棄物管理施設		発電炉			備 考																																			
基本設計方針	添付書類	添付書類																																						
	<p>3. 固体廃棄物の保管廃棄</p> <p>3.1 固体廃棄物の推定年間発生量，保管廃棄容量及び最大保管廃棄能力</p> <p>(1) 推定年間発生量</p> <p><u>廃棄物管理施設：約75本/年(2000ドラム缶換算)</u></p> <p><u>再処理施設：約5700本/年(参考値)</u></p> <p><u>MOX燃料加工施設：約1000本/年(参考値)</u></p> <p>(2) 保管廃棄容量</p> <p><u>固体廃棄物貯蔵室：約1200本</u></p> <p><u>第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系：約12700本(再処理施設と共用)</u></p> <p>(3) 最大保管廃棄能力</p> <p><u>廃棄物管理施設：約13900本</u></p> <p><u>再処理施設：約82630本(参考値)</u></p> <p><u>※固体廃棄物貯蔵室の配置図については，当該設備の認可を受けたものから構造等に変更はないことから，以下の認可を受けたものと同じである。</u></p> <p><u>・平成13年3月21日付け21原第4号にて認可を受けた第3回申請の設工認申請書の「へその他廃棄物管理設備の附属施設」の「第1.4-1図 固体廃棄物貯蔵設備の配置図」</u></p> <p><u>※第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の平面図及び断面図については，「Ⅲ-2-2 平面図及び断面図」の「第2.2.1-1図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 地上1階」～「第2.2.1-6図 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 B-B断面図」にて参照する。</u></p> <p><u>以上より，固体廃棄物の廃棄施設は，廃棄物</u></p>	<p>4.2 固体廃棄物の発生源と推定発生量</p> <p><u>固体廃棄物の発生源及び発生推定量は次のとおりである。</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">種 類</th> <th colspan="3">年 間 発 生 量</th> </tr> <tr> <th>個 数</th> <th>体 積 (m³)</th> <th>200ℓドラム缶相当 (本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">使用済樹脂</td> <td>原子炉浄化系フィルタ脱塩装置</td> <td>＝</td> <td>約7</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>燃料プール冷却系フィルタ脱塩装置</td> <td>＝</td> <td>約2</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>復水脱塩装置</td> <td>＝</td> <td>約12</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>液体廃棄物処理系脱塩装置</td> <td>＝</td> <td>約3</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>液体廃棄物処理系助材型ろ過装置</td> <td>＝</td> <td>(約1) ※1</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>液体廃棄物処理系非助材型ろ過装置</td> <td>＝</td> <td>約16</td> <td>＝</td> </tr> <tr> <td>濃縮廃液</td> <td>液体廃棄物処理系濃縮装置</td> <td>＝</td> <td>約200</td> <td>(約30 m³) ※2</td> </tr> </tbody> </table>	種 類	年 間 発 生 量			個 数	体 積 (m ³)	200ℓドラム缶相当 (本)	使用済樹脂	原子炉浄化系フィルタ脱塩装置	＝	約7	＝	燃料プール冷却系フィルタ脱塩装置	＝	約2	＝	復水脱塩装置	＝	約12	＝	液体廃棄物処理系脱塩装置	＝	約3	＝	液体廃棄物処理系助材型ろ過装置	＝	(約1) ※1	＝	液体廃棄物処理系非助材型ろ過装置	＝	約16	＝	濃縮廃液	液体廃棄物処理系濃縮装置	＝	約200	(約30 m ³) ※2	
種 類	年 間 発 生 量																																							
	個 数	体 積 (m ³)	200ℓドラム缶相当 (本)																																					
使用済樹脂	原子炉浄化系フィルタ脱塩装置	＝	約7	＝																																				
	燃料プール冷却系フィルタ脱塩装置	＝	約2	＝																																				
	復水脱塩装置	＝	約12	＝																																				
	液体廃棄物処理系脱塩装置	＝	約3	＝																																				
	液体廃棄物処理系助材型ろ過装置	＝	(約1) ※1	＝																																				
	液体廃棄物処理系非助材型ろ過装置	＝	約16	＝																																				
濃縮廃液	液体廃棄物処理系濃縮装置	＝	約200	(約30 m ³) ※2																																				

廃棄物管理施設－発電炉 記載比較

【Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書】(5/5)

廃棄物管理施設		発電炉				備考	
基本設計方針	添付書類	添付書類					
	<p><u>管理施設及びMOX燃料加工施設から発生する雑固体並びに再処理施設から発生する低レベル固体廃棄物の推定年間発生量を考慮しても、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する。</u></p>	<p><u>雑固体廃棄物</u></p>	<p><u>可燃性雑固体廃棄物焼却灰</u></p>	<p>＝</p>	<p>約8</p>	<p>約40</p>	
		<p><u>不燃性雑固体廃棄物</u></p>	<p>＝</p>	<p>約300</p>	<p>約1,500</p>		
		<p><u>使用済制御棒等</u></p>	<p><u>制御棒</u></p>	<p>約19</p>	<p>＝</p>	<p>＝</p>	
			<p><u>チャンネルボックス</u></p>	<p>本</p>	<p>＝</p>	<p>＝</p>	
			<p><u>その他</u></p>	<p>約200</p>	<p>＝</p>	<p>＝</p>	
				<p><u>個発生量不定</u></p>			
			<p>※1 <u>通常における機器ドレン廃液の処理は非助材型ろ過装置で行うので、助材型ろ過装置からの廃スラッジの発生はないが、ここでは年間の機器ドレン廃液推定発生量の1%程度を助材型ろ過装置で処理する場合を想定して発生量を推定した。</u></p>				
			<p>※2 <u>造粒固化体としての発生量である。</u></p>				

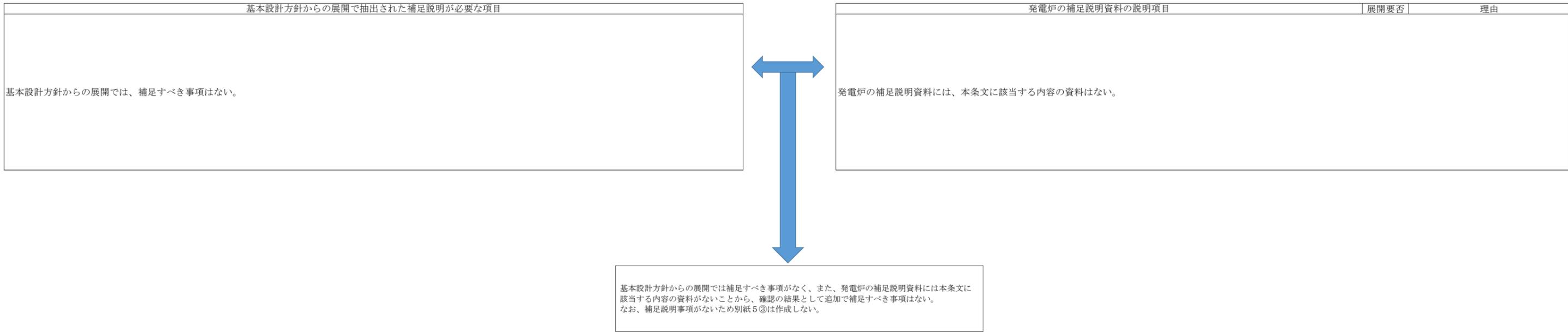
別紙5

補足説明すべき項目の抽出

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
1	第1章 個別項目 5. その他廃棄物管理設備の附属施設 その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。	—	—	補足すべき事項の対象なし
2	5.1 気体廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「4. 閉じ込めの機能」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	III-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項の対象なし
3	気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。 さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値（実効線量で50 μ Sv/y）を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
4	気体廃棄物の廃棄施設は、収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。		【2. 基本方針】 ・気体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項の対象なし
5	気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。	III-1-5-1 気体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	・冷却空気出口シャフトの排気口におけるアルゴン-41の推定放出濃度並びに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの推定放出濃度は、法令に定める周辺監視区域外の空気中濃度限度と比べて十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となることを説明。 （既認可の「I-5 放射線による被ばくの防止に関する計算書」及び「IV 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」より変更なし）	補足すべき事項の対象なし
6	気体廃棄物の廃棄施設は、ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後、放射性物質の濃度を監視し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。 また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から、放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
7	気体廃棄物の廃棄施設は、高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに、差圧を測定し、適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また、取替えに必要な空間を設けるとともに、保守性を考慮した構造とすることにより、取替えが容易な設計とする。			補足すべき事項の対象なし
8	5.1.1 収納管排気設備 収納管排気設備は、貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し、汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに、収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。 また、収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。		【収納管排気設備の基本方針】 ・収納管排気設備の系統構成、配置、構造を説明する。（配置図、系統図、構造図）	補足すべき事項の対象なし
9	収納管排気設備の排気は、換気設備の排気とともに北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）の排気口から放出する設計とする。。	III-2 廃棄物管理施設に関する図面	（既設工認（へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図、系統図、構造図）より変更なし）	補足すべき事項の対象なし
10	収納管排気設備は、溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに、放射性物質を含まない流体を導く管を接続する箇所には弁を設け、放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。			補足すべき事項の対象なし

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
11	5.2 液体廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「4. 閉じ込めの機能」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	Ⅲ-1-5-2 液体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・液体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項の対象なし
12	液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
13	液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
14	廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。			補足すべき事項の対象なし
15	5.2.1 廃水貯蔵設備 廃水貯蔵設備は廃水貯槽で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。 廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。	Ⅲ-2 廃棄物管理施設に関する図面	【廃水貯蔵設備の基本方針】 ・廃水貯蔵設備の配置、構造を説明する（配置図、構造図） (既設工認（へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図、構造図）より変更なし)	補足すべき事項の対象なし
16	5.3 固体廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、 「3. 自然現象等」、 「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。	Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する 【3. 固体廃棄物の保管廃棄】 【3.1 想定される固体廃棄物の推定年間発生量】 ・想定される固体廃棄物の推定年間発生量に関する考え方を説明する。	補足すべき事項の対象なし
17	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
18	固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物 を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。			補足すべき事項の対象なし
19	5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備 固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。	Ⅲ-2 廃棄物管理施設に関する図面	【固体廃棄物貯蔵設備の基本方針】 ・固体廃棄物貯蔵室の配置・寸法を説明する（配置図） ・第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系の配置図の配置・寸法を説明する（配置図） (固体廃棄物貯蔵室は、既設工認（へ、その他廃棄物管理施設の附属施設 添付図 配置図）より変更なし)	補足すべき事項の対象なし
20	固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。	Ⅲ-1-1-4 安全機能を有する施設が使用される条件の下における健全性に関する説明書	【共用に対する考慮】 ・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。	補足すべき事項の対象なし
21	廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。	Ⅲ-1-5-3 固体廃棄物の廃棄施設に関する説明書	【2. 基本方針】 ・固体廃棄物の廃棄施設の設計について説明する	補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第十八条 処理施設及び廃棄施設)



別紙6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前	変更後
<p>5. その他廃棄物管理設備の附属施設</p> <p>その他廃棄物管理設備の附属施設は、廃棄物管理施設の各施設で使用する気体廃棄物の廃棄施設、液体廃棄物の廃棄施設、固体廃棄物の廃棄施設及びその他設備の火災防護設備、電気設備、通信連絡設備、圧縮空気設備、給水処理設備、蒸気供給設備で構成する。</p> <p>5.1 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p>既設工認 本文（改5）、添付書類I（第3回申請）、添付書類IV（第3回申請、改5）</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定められた値を超えない設計とする。</p> <p>さらに、放射性物質の放出に係る周辺監視区域外の線量が、直接線及びスカイシャイン線による周辺監視区域外の受ける線量を含めても「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」において定める線量目標値（実効線量で 50 μ Sv/y）を超えないよう合理的に達成できる限り低減する設計とする。</p> <p>既設工認 本文（第3回申請、改5）</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、収納管排気設備及び換気設備等で構成し、北換気筒（ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒）以外はガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</p> <p>既設工認 本文（改5）、添付書類I（第3回申請）、添付書類IV（第3回申請、改5）</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別し、放射性廃棄物の逆流により放射性廃棄物を拡散しない設計とする。</p>	<p>5. その他廃棄物管理設備の附属施設</p> <p>変更なし</p> <p>既設工認に記載はないが、各施設については既設工認時より設置しており、基本設計方針に変更がないため変更前に記載</p> <p>5.1 気体廃棄物の廃棄施設</p> <p>変更なし</p> <p>廃棄①-15, 廃棄②-9, 12</p> <p>既設工認に記載はないが、事業許可基準規則の解釈において公衆の受ける線量が、合理的に達成できる限り十分に低いものであることを明確化してであり、設計として考慮しており、基本設計方針に変更がないため変更前に記載</p> <p>廃棄①-1, 5, 廃棄②-1</p> <p>廃棄①-18, 24, 廃棄②-10, 15</p> <div data-bbox="1745 1465 2689 1793" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"> <p>【凡例】</p> <ul style="list-style-type: none"> : 既設工認に記載されている内容と同様 : 既設工認に記載されている内容と全く同じではないが、既設工認の記載を詳細展開した内容であり、設計上実施していたもの : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの : 既認可等のエビデンス </div>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>既設工認 本文 (改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (第3回申請, 改5)</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は, ガラス固化体の管理を行う機器及びガラス固化体を取り扱う室からの排気をフィルタ等により適切に処理した後, 放射性物質の濃度を監視し, 北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気口から放出する設計とする。</p>	<p>廃棄①-15, 25, 廃棄②-6, 12</p>
<p>既設工認 本文 (改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (第3回申請, 改5)</p> <p>また, ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は, ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から, 放射性物質の濃度を監視しつつ放出する設計とする。</p>	<p>廃棄①-17, 21, 25, 廃棄②-3, 7, 16</p>
<p>既設工認 本文 (改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (第3回申請, 改5)</p> <p>気体廃棄物の廃棄施設は, 高性能粒子フィルタを設置する設計とするとともに, 差圧を測定し, 適切に高性能粒子フィルタの交換を行う設計とする。また, 取替えに必要な空間を設けるとともに, 保守性を考慮した構造とすることにより, 取替えが容易な設計とする。</p>	<p>廃棄①-13, 16, 23, 26, 廃棄②-5, 11, 17</p>
<p>既設工認 本文 (第3回申請, 改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (改5)</p> <p>5.1.1 収納管排気設備</p> <p>収納管排気設備は, 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット及び貯蔵ピット収納管排風機で構成し, 汚染拡大防止のために収納管の内部を外部より負圧に維持できる構造とするとともに, 収納管からの排気中の放射性物質の量を低減するために排気を高性能粒子フィルタによりろ過できる設計とする。</p>	<p>廃棄①-2, 3, 11, 13, 廃棄②-4, 5, 11, 17, 廃棄③-1</p>
<p>また, 収納管からの排気中に含まれる放射性物質の測定ができるようにサンプリング装置を設ける設計とする。</p> <p>既設工認 本文 (第3回申請, 改5)</p>	<p>廃棄①-4, 廃棄③-2</p>
<p>既設工認 本文 (改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (第3回申請, 改5)</p> <p>収納管排気設備の排気は, 換気設備の排気とともに北換気筒 (ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒) の排気口から放出する設計とする。</p>	<p>廃棄①-15, 25, 廃棄②-2, 6, 12, 16</p>
<p>既設工認 本文 (改5), 添付書類 I (第3回申請), 添付書類IV (第3回申請, 改5)</p> <p>収納管排気設備は, 溶接配管を使用することにより放射性物質が漏えいし難い構造とするとともに, 放射性物質を含まない流体を導く管を接続する箇所には弁を設け, 放射性物質を含まない流体を導く管への逆流を防止する設計とする。</p>	<p>廃棄①-12, 22, 廃棄②-8, 廃棄③-4</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>5.2 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「4. 閉じ込めの機能」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文（第3回申請, 改5）</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、廃水貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋、ガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I（第3回申請）</p> <p>液体廃棄物の廃棄施設は、液体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I（第3回申請）、添付書類IV（第3回申請, 改5）</p> <p>廃水貯蔵設備は、液体廃棄物を施設内に保管廃棄するため、排水口を設置しない設計とする。</p>	<p>5.2 液体廃棄物の廃棄施設</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> <p>廃棄①-7, 廃棄③-3</p> <p>廃棄①-19</p> <p>廃棄①-19, 廃棄②-14, 18</p>
<p>5.2.1 廃水貯蔵設備</p> <p style="text-align: right;">既設工認 本文（第3回申請, 改5）</p> <p>廃水貯蔵設備は廃水貯槽及び堰で構成し、管理区域内の床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、廃水貯槽に保管廃棄する設計とする。</p> <p>廃水貯槽は溶接構造とすることにより、液体廃棄物の漏えい防止を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類 I（第3回申請）</p>	<p>廃棄①-6, 14, 廃棄③-3</p> <p>廃棄①-27</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

	変 更 後
<p>5.3 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p>	<p>5.3 固体廃棄物の廃棄施設</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設の設計に係る共通的な設計方針については、第1章 共通項目の「2. 地盤」、「3. 自然現象等」、「5. 火災等による損傷の防止」及び「7. 設備に対する要求」に基づくものとする。</p>
<p>廃棄①-9</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋に収納する設計とする。</p> <p>既設工認 本文（第3回申請）</p>	<p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物貯蔵設備で構成し、ガラス固化体受入れ建屋及び第2低レベル廃棄物貯蔵建屋に収納する設計とする。</p>
<p>廃棄①-20</p> <p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類 I（第3回申請）</p>	<p>固体廃棄物の廃棄施設は、固体廃棄物を保管廃棄するために必要な容量を有する設計とする。</p>
<p>廃棄①-8, 10</p> <p>5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備</p> <p>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄できる設計とする。</p> <p>既設工認 既設工認 本文（第3回申請）</p>	<p>5.3.1 固体廃棄物貯蔵設備</p> <p>固体廃棄物貯蔵設備は、固体廃棄物貯蔵室及び第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系で構成し、廃棄物管理施設の管理区域で発生するフィルタエレメント、ウエス、ゴム手袋等の雑固体をドラム缶又はボックスパレットに封入し、ガラス固化体受入れ建屋の固体廃棄物貯蔵室に最大3段積みで保管廃棄又は第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系に保管廃棄できる設計とする。</p>
	<p>固体廃棄物貯蔵設備のうち、第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設と共用する。第2低レベル廃棄物貯蔵系の第1貯蔵系は、再処理施設、MOX燃料加工施設並びに廃棄物管理施設で発生する雑固体を考慮しても十分な容量を有する設計とすることで、共用によって廃棄物管理施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>廃棄物管理施設で発生する雑固体は、再処理施設で発生する雑固体と雑固体の種類、表面線量当量率、質量その他の廃棄物特性が同等であることを確認して保管廃棄する設計とすることを保安規定に定めて、管理する。</p>

六ヶ所再処理・廃棄物事業所廃棄物管理施設
設計及び工事の方法の認可申請書

本文及び添付書類

第3回申請

平成 4 年 8 月

日本原燃株式会社

へ. その他廃棄物管理設備の附属施設

0042

目 次

	ページ
1. 気体廃棄物の廃棄施設	
1.1 収納管排気設備	
a. 設置の概要	へ-1
b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準	へ-1
c. 設計条件及び仕様	へ-2
d. 工事の方法	へ-3
1.2 換気設備	
a. 設置の概要	へ-4
b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準	へ-4
c. 設計条件及び仕様	へ-5
d. 工事の方法	へ-8
2. 液体廃棄物の廃棄施設	
2.1 廃水貯蔵設備	
a. 設置の概要	へ-9
b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準	へ-9
c. 設計条件及び仕様	へ-10
d. 工事の方法	へ-11
3. 固体廃棄物の廃棄施設	
3.1 固体廃棄物貯蔵設備	
a. 設置の概要	へ-12
b. 準拠すべき主な法令, 規格及び基準	へ-12
c. 設計条件及び仕様	へ-13
d. 工事の方法	へ-14

0043

添付図

1. 配置図	ページ
1.1 収納管排気設備	
第1.1-1図 収納管排気設備の配置図	図-へ-1
1.2 換気設備	
第1.2-1図 換気設備の配置図(その1)	図-へ-2
第1.2-2図 換気設備の配置図(その2)	図-へ-3
第1.2-3図 換気設備の配置図(その3)	図-へ-4
第1.2-4図 換気設備の配置図(その4)	図-へ-5
1.3 廃水貯蔵設備	
第1.3-1図 廃水貯蔵設備の配置図	図-へ-6
1.4 固体廃棄物貯蔵設備	
第1.4-1図 固体廃棄物貯蔵設備の配置図	図-へ-7

2. 系統図

2.1 収納管排気設備

第2.1-1図 収納管排気設備の系統図 図-へ-8

2.2 換気設備

第2.2-1図 換気設備の系統図 図-へ-9

2.3 廃水貯蔵設備

第2.3-1図 廃水貯蔵設備の系統図 図-へ-10

3. 構造図

3.1 収納管排気設備

第3.1-1図 貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット
A, Bの構造図 図-へ-11

第3.1-2図 貯蔵ピット収納管排風機A, Bの構造図 ... 図-へ-12

第3.1-3図 サンプリング装置A, Bの構造図 図-へ-13

3.2 換気設備

第3.2-1図 管理区域送風機A, Bの構造図 図-へ-14

第3.2-2図 検査室送風機A, Bの構造図 図-へ-15

第3.2-3図 管理区域排気フィルタユニットA~Eの
構造図 図-へ-16

第3.2-4 図 検査室排気フィルタユニットA~Pの
構造図 図-へ-17

第3.2-5 図 管理区域排風機A, Bの構造図 図-へ-18

第3.2-6 図 検査室排風機A, Bの構造図 図-へ-19

3.3 廃水貯蔵設備

第3.3-1 図 廃水貯槽A, Bの構造図 図-へ-20

4. 工事フロー図

4.1 収納管排気設備

第4.1-1 図 収納管排気設備の工事フロー図 図-へ-21

4.2 換気設備

第4.2-1 図 換気設備の工事フロー図 図-へ-22

4.3 廃水貯蔵設備

第4.3-1 図 廃水貯槽の工事フロー図 図-へ-23

4.4 固体廃棄物貯蔵設備

第4.4-1 図 固体廃棄物貯蔵室の工事フロー図 図-へ-24

1. 気体廃棄物の廃棄施設

1.1 収納管排気設備

a. 設置の概要

(a) 名称

収納管排気設備

(b) 設置目的

収納管排気設備は、ガラス固化体貯蔵設備の貯蔵ピットの収納管内を負圧に維持するとともに、収納管からの排気をフィルタユニットでろ過し、また、収納管からの排気中の放射性物質の測定を行う目的で設置する。

(c) 設置場所

ガラス固化体貯蔵建屋

廃棄①-1

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

(a) 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)

(b) 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)

(c) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則

(昭和63年11月7日 総理府令第47号)

(d) 特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(平成4年3月26日 総理府令第4号)

(e) 日本工業規格 (JIS)

c. 設計条件及び仕様

名 称		—	貯蔵ピット収納管排気フィルユニット
種 類		—	高性能粒子フィルタ1段内蔵形
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空 気
仕様	容 量	m ³ /h/基	100
	粒子除去効率	%	99.9以上(0.3μmDOP粒子)
	基 数	—	2 (うち1基は予備)
配 置 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.1-1図, 第2.1-1図及び第3.1-1図に示す。	

廃棄①-2

名 称		—	貯蔵ピット収納管排風機
種 類		—	回転式
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空 気
仕様	容量(定格流量)	m ³ /h/台	100
	台 数	—	2 (うち1台は予備)
配 置 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.1-1図, 第2.1-1図及び第3.1-2図に示す。	

廃棄①-3

名 称		—	サンプリング装置
種 類		—	ガスサンプリング方式(ろ紙吸着式)
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空 気
仕様	基 数	—	2
配 置 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.1-1図, 第2.1-1図及び第3.1-3図に示す。	

廃棄①-4

d. 工事の方法

収納管排気設備の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第4.1-1図に示す。

なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 寸法検査

主要寸法を確認する。

(b) 据付・外観検査

設備（系統）として適切な系統構成となっており、構成機器及び設備全体が適切に配置及び据付けられていることを確認する。

(c) 単体作動検査

・作動検査

適切に作動することを確認する。

・高性能粒子フィルタ粒子除去効率検査

高性能粒子フィルタの粒子除去効率を確認する。

1.2 換気設備

a. 設置の概要

(a) 名称

換気設備

(b) 設置目的

換気設備は、管理区域内を負圧に維持するとともに排気をろ過して排出する目的で設置する。

廃棄①-5

(c) 設置場所

ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

(a) 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)

(b) 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)

(c) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則

(昭和63年11月7日 総理府令第47号)

(d) 特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(平成4年3月26日 総理府令第4号)

(e) 空気調和・衛生工学会規格 (HASS)

(f) 日本工業規格 (JIS)

c. 設計条件及び仕様

(a) ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋給気系統

名 称		—	管理区域送風機
種 類		—	回転式
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空気
仕様	容量(定格流量)	m ³ /h/台	21000
	台数	—	2(うち1台は予備)
添付図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-1図, 第2.2-1図及び第3.2-1図に示す。	

名 称		—	検査室送風機
種 類		—	回転式
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空気
仕様	容量(定格流量)	m ³ /h/台	88000
	台数	—	2(うち1台は予備)
添付図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-4図, 第2.2-1図及び第3.2-2図に示す。	

0051

(b) ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋排気系統

名 称		—	管理区域排気フィルタユニット
種 類		—	高性能粒子フィルタ1段内蔵形
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空 気
仕様	容 量	m ³ /h/基	6000
	粒子除去効率	%	99.9以上(0.3μmDOP粒子)
	基 数	—	5 (うち1基は予備)
添 付 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-2図, 第2.2-1図及び第3.2-3図に示す。	

名 称		—	検査室排気フィルタユニット
種 類		—	高性能粒子フィルタ1段内蔵形
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空 気
仕様	容 量	m ³ /h/基	6000
	粒子除去効率	%	99.9以上(0.3μmDOP粒子)
	基 数	—	16 (うち1基は予備)
添 付 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-3図, 第2.2-1図及び第3.2-4図に示す。	

0052

名 称		—	管理区域排風機
種 類		—	回転式
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空気
仕様	容量(定格流量)	m ³ /h/台	21000
	台数	—	2(うち1台は予備)
添付図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-2図, 第2.2-1図及び第3.2-5図に示す。	

名 称		—	検査室排風機
種 類		—	回転式
設計条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	空気
仕様	容量(定格流量)	m ³ /h/台	88000
	台数	—	2(うち1台は予備)
添付図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.2-3図, 第2.2-1図及び第3.2-6図に示す。	

d. 工事の方法

換気設備の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第4.2-1図に示す。
なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 寸法検査

主要寸法を確認する。

(b) 据付・外観検査

設備（系統）として適切な系統構成となっており、構成機器及び設備全体が適切に配置及び据付けられていることを確認する。

(c) 単体作動検査

・作動検査

適切に作動することを確認する。

・高性能粒子フィルタ粒子除去効率検査

高性能粒子フィルタの粒子除去効率を確認する。

2. 液体廃棄物の廃棄施設

2.1 廃水貯蔵設備

a. 設置の概要

(a) 名称

廃水貯蔵設備

(b) 設置目的

廃水貯蔵設備は、床ドレン及び手洗い・シャワードレンを収集し、保管廃棄する目的で設置する。

廃棄①-6

(c) 設置場所

ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋

廃棄①-7

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

(a) 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)

(b) 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)

(c) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則

(昭和63年11月7日 総理府令第47号)

(d) 特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(平成4年3月26日 総理府令第4号)

(e) 日本工業規格 (JIS)

c. 設計条件及び仕様

廃棄①-14

名 称		—	廃水貯槽
種 類		—	たて置円筒形
設計 条件	耐震クラス	—	C
	流体の種類	—	廃水
	容 量	m ³ /基	5
	最高使用圧力	kg/cm ²	静水頭
	最高使用温度	℃	40
仕 寸 法	主要	胴内径	mm φ1400
		胴板厚さ	mm 12
		鏡板厚さ	mm 12
主要 材料	胴板	—	SUS304
	鏡板	—	SUS304
基 数		—	2
添 付 図 (配置図, 系統図, 構造図)		第1.3-1図, 第2.3-1図及び第3.3-1図に示す。	

0056

d. 工事の方法

廃水貯蔵設備の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第4.3-1図に示す。
なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 材料検査

主要材料について、材料検査証明書により確認する。

(b) 寸法検査

主要寸法を確認する。

(c) 据付・外観検査

設備（系統）として適切な系統構成となっており、構成機器及び設備全体が適切に配置及び据付けられていることを確認する。

(d) 耐圧・漏えい検査

検査圧力に耐え、かつ著しい漏えい及び変形がないことを確認する。

3. 固体廃棄物の廃棄施設

3.1 固体廃棄物貯蔵設備

a. 設置の概要

(a) 名称

固体廃棄物貯蔵設備

(b) 設置目的

固体廃棄物貯蔵設備は、管理区域内で発生する固体廃棄物を封入したドラム缶等を保管廃棄する目的で設置する。

廃棄①-8

(c) 設置場所

ガラス固化体受入れ建屋

廃棄①-9

b. 準拠すべき主な法令、規格及び規準

(a) 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)

(b) 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)

(c) 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則

(昭和63年11月7日 総理府令第47号)

(d) 特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令

(平成4年3月26日 総理府令第4号)

c. 設計条件及び仕様

廃棄①-10

名 称	固 体 廃 棄 物 貯 蔵 室
設 計 条 件	ドラム缶3段積み
仕 様 容 量	約1200本 (200ℓドラム缶換算)
添 付 図 (配置図)	第1.4-1図に示す。

0059

d. 工事の方法

固体廃棄物貯蔵設備の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第4.4-1図に示す。

なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 寸法検査

主要寸法を確認する。

(b) 据付・外観検査

目視により確認する。

0900

I - 3 閉じ込め・換気に係る考え方

0093

1 閉じ込め・換気に係わる考え方

廃棄物管理施設は、安定固化されたガラス固化体を取り扱う施設であり、ガラス固化体自体を発生源とする放射性気体廃棄物の発生は考えられないが、放射線業務従事者を汚染された空気等による被ばくから防護するため、次の方針に基づき放射性物質を限定された区域に閉じ込める機能を有する設計を行う。

1.1 気体廃棄物

廃棄①-11

(1) ガラス固化体の管理を行う機器及び空気の汚染のおそれのある区域からの排気は、気体廃棄物の廃棄施設で適切に処理し、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口以外の場所から放出することのないように、収納管は収納管排気設備により、また、空気の汚染のおそれのある区域は換気設備により、清浄区域より負圧に維持できる設計とする。

廃棄①-12

(2) 換気設備は、空気の汚染のおそれのある区域から清浄区域に流れないように逆止ダンパを設ける設計とする。また、汚染のおそれのある区域内の空気の流れについては、汚染の低い区域から高い区域へ流れる設計とする。

廃棄①-13

(3) 放射性気体廃棄物を内蔵する管と放射性廃棄物を含まない気体の管が接続する場合には、弁を設ける設計とする。

(4) 貯蔵ピット収納管及び空気の汚染のおそれのある区域の排気は高性能粒子フィルタによりろ過する。高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造とする。

(5) 空気の汚染のおそれのある区域の換気回数は放射線障害を防止するために 0.5 回/h以上とすることにより、昭和63年科学技術庁告示第20号に基づく放射性物質濃度を十分下回る設計とする。

なお、「収納管排気設備の配置図」、「換気設備の配置図」、「収納管排気設備の系統図」及び「換気設備の系統図」を設計及び工事の方法の「へ、その他廃棄物管理設備の附属施設」に示す。

1.2 液体廃棄物

廃棄①-27

(1) 液体廃棄物を内蔵する廃水貯槽等は、溶接構造等を採用することにより、漏えい防止を考慮した設計とする。

廃水貯槽室には、施設内での汚染の拡大を防止するために廃水貯槽の容量を考慮したせきを設けるとともに、せきの中の廃水をポンプにより廃水貯槽に移送することのできる設計とする。

(2) 液体廃棄物を内包する管は、放射性廃棄物を含まない管と接続することはない。

なお、「廃水貯蔵設備の配置図」及び「廃水貯蔵設備の系統図」を設計及び工事の方法の「へ、その他廃棄物管理設備の附属施設」に示す。

I - 4 放射性廃棄物の廃棄に関する
基本的考え方

0095

1. 放射性廃棄物の廃棄に関する基本的考え方

放射性廃棄物の廃棄施設の設計については、「核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則」を遵守し、放射性廃棄物を適切に廃棄するために、次の考え方に基づき設計を行う。

1.1 気体廃棄物

廃棄①-15

(1) 貯蔵ピット収納管及び汚染のおそれのある区域からの排気は、高性能粒子フィルタでろ過した後、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から放出し、周辺監視区域外の空気中の放射性物質の濃度が昭和63年科学技術庁告示第20号（第9条）に定める値を超えないようにする。

廃棄①-16

高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造とする。

廃棄①-17

(2) 貯蔵ピットからの冷却空気は、冷却空気出口シャフトの排気口から排出する。

廃棄①-18

(3) 気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設する。

なお、「収納管排気設備の配置図」、「換気設備の配置図」、「収納管排気設備の系統図」及び「換気設備の系統図」を設計及び工事の方法の「へ、その他廃棄物管理設備の附属施設」に示す。

1.2 液体廃棄物

廃棄①-19

(1) 液体廃棄物は、約5年分の発生量を貯蔵できる、5 m³の貯蔵容量を有する貯槽に保管廃棄する。

また、増設等を考慮し廃水貯槽室に予備的空間を設けるとともに、建屋外に移送可能な予備的配管を設ける。

なお、「廃水貯蔵設備の配置図」及び「廃水貯蔵設備の系統図」を設計及び工事の方法の「へ、その他廃棄物管理設備の附属施設」に示す。

1.3 固体廃棄物

廃棄①-20

(1) 固体廃棄物は、約5年分の発生量を貯蔵できる、200 l ドラム缶換算で約1200本分の貯蔵容量を有する貯蔵設備に保管廃棄する。

また、増設等を考慮し建屋外に搬出可能な措置をとる。

なお、「固体廃棄物貯蔵設備の配置図」を設計及び工事の方法の「へ、その他廃棄物管理設備の附属施設」に示す。

I - 5 放射線による被ばくの防止に関する
計算書

0097
2600

目 次

	ページ
1. シャへい線源	1
1.1 線源の種類	1
1.2 ガラス固化体	1
2. 設計目標線量当量率	7
3. シャへい計算	7
3.1 補助シャへい	7
4. シャへい計算結果のまとめ	7
5. 開口部等からの放射線の漏えい防止措置	10
5.1 放射線の漏えい防止の方法	10
5.2 放射線の漏えい防止の対策	10
6. 排気中の放射性物質濃度の評価	24
6.1 冷却空気出口シャフト排気口からの排気	24
6.2 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口からの排気	24

0098

6. 排気中の放射性物質濃度の評価

廃棄①-21

廃棄物管理施設では、ガラス固化体の貯蔵に伴い、冷却空気出口シャフトの排気口から冷却空気中のアルゴン放射化物が放出される。また、ガラス固化体は、ガラス固化体自体が放射性物質を閉じ込めているので、ガラス固化体自体を発生源とする気体廃棄物の発生は考えられないが、ガラス固化体閉じ込め検査における測定能力を考慮して、固化ガラスから比較的空気中に移行しやすい性質を持つとされているルテニウム及びセシウムが貯蔵ピットの収納管からの排気に含まれる場合を考える。貯蔵ピットの収納管からの排気は、高性能粒子フィルタで放射性物質を除去した後、放射性物質の濃度を監視しながらガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から大気中に放出する。

6.1 冷却空気出口シャフトの排気口からの排気

冷却空気が貯蔵区域を通過する際に、空気中の元素が中性子の照射を受けて放射化することが考えられる。

ここでは、反応断面積及び生成核種の半減期を考慮し、アルゴン放射化物の放出濃度を推定する。

(1) 放出濃度の推定方法

放射化の計算に当たっては、アルゴン放射化物の排気口における濃度及び放出量が最大となる状態として、ガラス固化体が貯蔵ピットの収納管に1440本収納されている状態を想定する。

貯蔵区域内の中性子束については、ガラス固化体1本当たりの中性子発生個数を $1.3 \times 10^9 \text{ n/s} \cdot \text{本}$ とし、エネルギースペクトルを計算上厳しくなるように第6.1-1表に示すキュリウム-244の自発核分裂により生成する中性子のスペクトルとして、一次元輸送計算コードANISNを用いて第6.1-1図に示す形状で計算して設定する。また、照射時間は冷却空気が貯蔵区域を通過する時間として、冷却空気流量を基にガラス固化体貯蔵設備の構造等を考慮して冷却空気の流速を計算し、下部プレナム及び上部プレナムと通風管の通過時間の合計として26秒とする。なお、冷却空気流速の計算条件を第6.1-2表に、計算形状図を第6.1-2図に示す。

(2) 排気口における濃度

冷却空気出口シャフトの排気口における放射性アルゴンの濃度は約 $2.0 \times 10^{-6} \text{ Bq/cm}^3$ で、昭和63年科学技術庁告示第20号（別表第1）に定める周辺監視区域外の空気中の濃度限度の二百五十分の一以下であり、十分に小さい。

6.2 ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口からの排気

ガラス固化体は、固化ガラス自体が放射性物質を閉じ込めており、さらに、ステンレス鋼製の容器内に閉じ込められているので、ガラス固化体の外部に放射性物質を放出することは考えられない。

しかし、ここでは、廃棄物管理施設でのガラス固化体受入れ時に行うガラス固化体の閉じ込め性を確認するための検査を考慮して、放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出を想定した気体廃棄物の放出濃度を推定する。

(1) 放出量の推定方法

ガラス固化体閉じ込め検査における検出限度を考慮することにより、ガラス固化体1本当たりの放出量を推定し、これに貯蔵ピットの収納管内に貯蔵できる最大本数1440本を乗じ、放出量とする。放射性ルテニウムの放出量の推定に当たっては、廃棄物管理施設におけるガラス固化体の最大受入れ能力と貯蔵期間中の放射性ルテニウムの減衰に基づく等価貯蔵本数を考慮する。また、放射性セシウムについては、高性能粒子フィルタの除去効率を99.9%とする。

年間の推定放出量は、次式で表される。

年間推定放出量(Bq)

$$\begin{aligned} &= \text{ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (Bq/本}\cdot\text{h)} \\ &\quad \times \text{貯蔵本数 (本)} \times 8760 \text{ (h)} \\ &\quad \times \left(1 - \frac{\text{高性能粒子フィルタの除去効率}}{100} \right) \end{aligned}$$

ここで、

ガラス固化体1本当たりの推定放出量

放射性ルテニウム : $7.4 \times 10^{-1} \text{ Bq/本}\cdot\text{h}$

放射性セシウム : $1.5 \text{ Bq/本}\cdot\text{h}$

貯蔵本数

放射性ルテニウム : 1000本

(ルテニウムの減衰を考慮した等価貯蔵本数)

放射性セシウム : 1440本

高性能粒子フィルタの除去効率

放射性ルテニウム : 0%

放射性セシウム : 99.9%

(2) 年間推定放出量

放射性ルテニウム : $6.5 \times 10^6 \text{ Bq}$

放射性セシウム : $1.9 \times 10^4 \text{ Bq}$

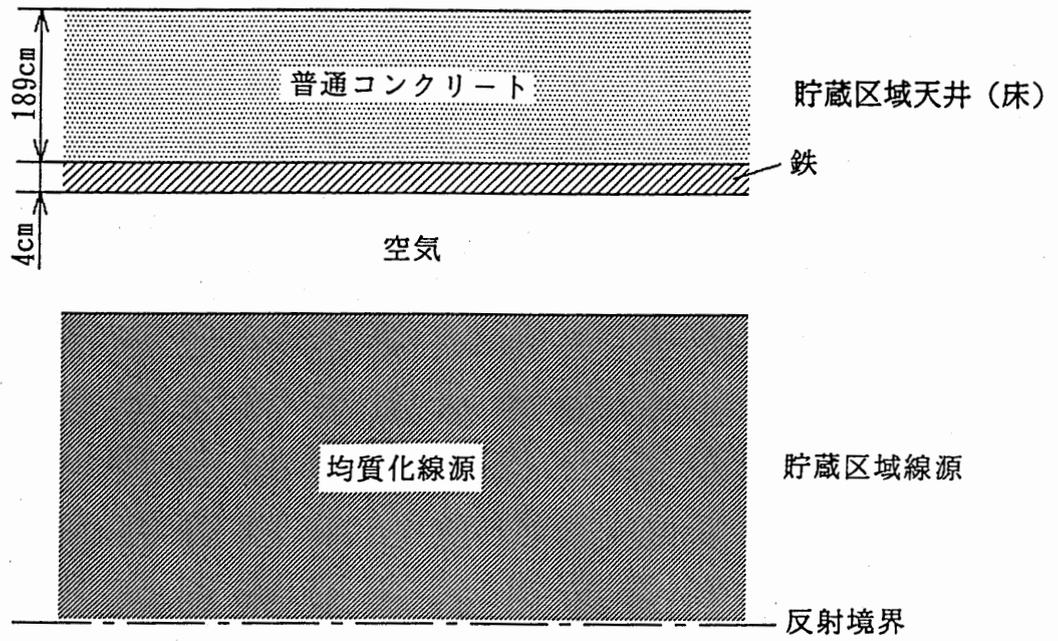
(3) 排気口における濃度

収納管排気設備及び換気設備の排気風量は、管理区域排風機の $21000 \text{ m}^3/\text{h}$ 及び検査室排風機の $88000 \text{ m}^3/\text{h}$ を合わせ $100000 \text{ m}^3/\text{h}$ 以上であるので、 $100000 \text{ m}^3/\text{h}$ として上記年間推定放出量に基づくガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの濃度を計算すると、それぞれ約 $7.4 \times 10^{-9} \text{ Bq/cm}^3$ 及び約 $2.2 \times 10^{-11} \text{ Bq/cm}^3$ となる。これらの値は、昭和63年科学技術庁告示第20号(別表第1)に定める周辺監視区域外の空気中の濃度限度の百分の一以下であり、十分に小さい。

第6.1-1表 キュリウム-244自発核分裂中性子エネルギースペクトル

群	上限エネルギー (MeV)	中性子スペクトル (相対値)
1	1.50×10^1	1.28×10^{-4}
2	1.22×10^1	1.14×10^{-3}
3	1.00×10^1	3.13×10^{-3}
4	8.18×10^0	1.56×10^{-2}
5	6.36×10^0	3.95×10^{-2}
6	4.96×10^0	5.11×10^{-2}
7	4.06×10^0	1.16×10^{-1}
8	3.01×10^0	8.99×10^{-2}
9	2.46×10^0	2.26×10^{-2}
10	2.35×10^0	1.20×10^{-1}
11	1.83×10^0	2.28×10^{-1}
12	1.11×10^0	2.11×10^{-1}
13	5.50×10^{-1}	1.01×10^{-1}
14	1.11×10^{-1}	——
15	3.35×10^{-3}	——
16	5.83×10^{-4}	——
17	1.01×10^{-4}	——
18	2.90×10^{-5}	——
19	1.07×10^{-5}	——
20	3.06×10^{-6}	——
22	4.14×10^{-7}	——
計	——	1.00

出典：“CURIUM DATA SHEETS” ORNL-4357(1969)



ANISNコードモデル

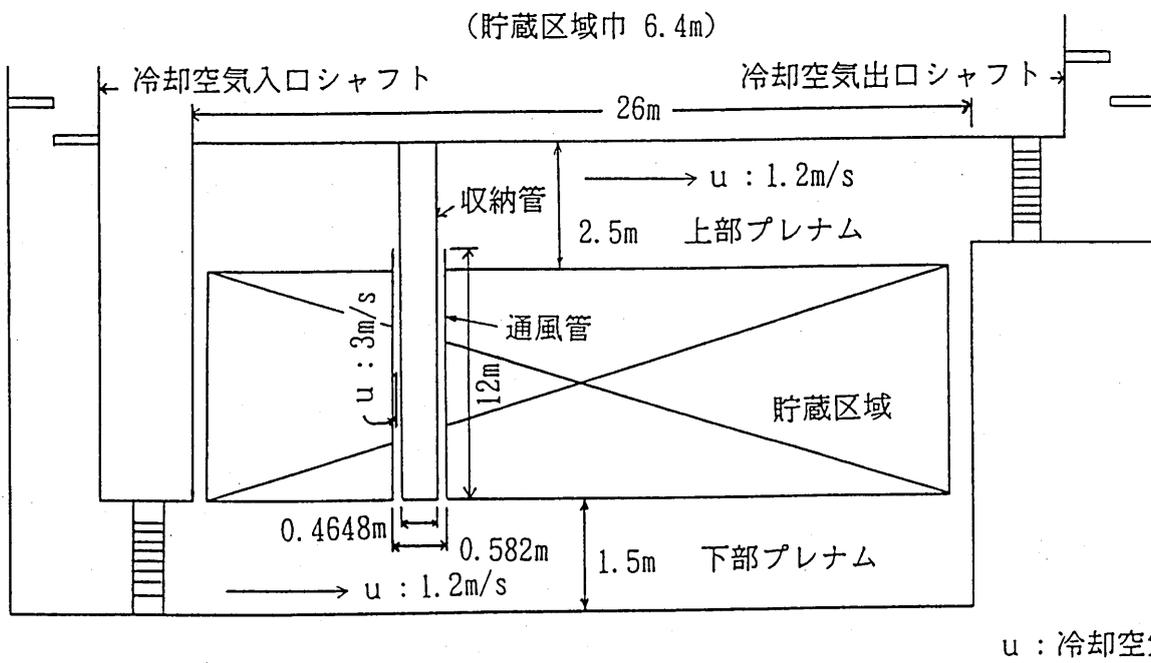
第6.1-1図 貯蔵区域中性子束計算形状図

第6.1-2表 冷却空気流速の計算条件

項 目	下部プレナム	通 風 管	上部プレナム
空気温度 (°C)	29	57	85
空気流量 (kg/h)	97000	1150	97000
空気比重 (kg/m ³)	1.13	1.04	0.955
流路断面積 (m ²)	9.6	0.0964	11.4

注：発熱量 2 kW/本のガラス固化体を貯蔵ピット 1 基に720本収納した場合を示す。

0127



第 6. 1 - 2 図 貯蔵区域冷却空気流速計算形状図

IV 設計及び工事の方法の技術基準への
適合に関する説明書

0278

廃棄物管理施設のうち、今回申請に係る設備（以下「本施設」という。）における「特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令」との適合性について以下に示す。

技術基準の条項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	—		
第二条	特殊な方法による施設	無		
第三条	火災等による損傷の防止	有	3項	別添-1による。
第四条	耐震性	有	全	別添-2による。
第五条	材料及び構造	有	全	別添-3による。
第六条	閉じ込めの機能	有	一、三、 四号	別添-4による。
第七条	しゃへい	有	全	別添-5による。
第八条	換気	有	全	別添-6による。
第九条	放射性廃棄物による汚染の防止	有	全	別添-7による。
第十条	管理施設	有	全	別添-8による。
第十一条	処理施設及び廃棄施設	有	一、二、 三、四号	別添-9による。
第十二条	安全上重要な施設	有	全	別添-10による。
第十三条	搬送設備	有	全	別添-11による。
第十四条	計測制御系統施設	無		
第十五条	放射線管理施設	無		
第十六条	非常用電源設備	無		

0279

(閉じ込めの機能)

第六条 特定廃棄物管理施設は、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しなければならない。

- 一 流体状の放射性廃棄物を内包する容器又は管に放射性廃棄物を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。
- 三 放射性廃棄物による汚染の発生のおそれのある室は、必要に応じ、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。
- 四 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところにより施設すること。
 - ロ 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための^{せき}堰が施設されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りではない。

[適合性の説明]

一 放射性気体廃棄物を内包する管と放射性廃棄物を含まない気体の管が接続する場合には、弁を設ける。

なお、液体廃棄物を内包する管は、放射性廃棄物を含まない管と接続することはない。

三 廃棄物管理施設は、安定固化されたガラス固化体を取り扱う施設であることから、汚染の発生は考えがたいが、汚染された場合を考慮して、汚染のおそれのある区域は、換気設備により内部を負圧状態に維持する。

四

ロ 廃水貯槽の周辺部には、施設内での汚染の拡大を防止するために廃水貯槽の容量を考慮したせきを設ける。

(換気)

第八条 特定廃棄物管理施設内の放射性廃棄物により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備を施設しなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 四 吸気口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように施設すること。

[適合性の説明]

一 本施設は、安定固化されたガラス固化体を取り扱う施設であることから、空気の汚染は考え難いが、汚染された場合を考慮して、汚染のおそれのある区域に換気設備を設ける。

汚染のおそれのある区域の換気回数は0.5回/h以上とすることにより、昭和63年科学技術庁告示第20号に基づく放射性物質濃度を十分下回る。

なお、換気設備は、ガラス固化体等からの発熱量を除去できる換気能力を有する。

二 汚染のおそれのある室からの空気が清浄区域に逆流しない様、逆止ダンパを設けている。また、汚染のおそれのある区域内の空気の流れについては、汚染された場合を考慮して、汚染の低い区域から高い区域へ流れるように施設している。

三 本施設の管理区域のうち、汚染のおそれのある区域の排気は高性能粒子フィルタによりろ過する。高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造としている。

四 本施設の換気設備は、ガラス固化体受入れ建屋吸気口及びガラス固化体貯蔵建屋吸気口からのみ吸入する。

(処理施設及び廃棄施設)

第十条 放射性廃棄物を廃棄する設備（放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。）は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ長官の定める値以下になるように特定廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設すること。
ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
- 三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。

[適合性の説明]

- 一 気体廃棄物の排気口における放射性物質の濃度は周辺監視区域外の空气中の放射性物質の濃度限度の約 1/100以下であり、また、放射性アルゴンについては約 1/250以下のため、周辺においては拡散により、更に低い値である。
詳細は添付書類「放射線による被ばくの防止に関する説明書」にて説明する。
なお、液体廃棄物は廃水貯槽に保管廃棄する。

廃棄①-24

二 気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設している。

廃棄①-25

三 気体廃棄物は、第2回申請のガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒及び冷却空気出口シャフトの排気口より排出される。排気口における放出管理を行う設備については、第4回申請時に説明する。

廃棄①-26

四 本施設の管理区域のうち、汚染のおそれのある区域の排気は高性能粒子フィルタによりろ過する。高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造としている。

ハ. その他廃棄物管理設備 の附属施設

1. 気体廃棄物の廃棄施設

a. 変更の概要

廃棄②-1

ガラス固化体の管理施設の増設に伴い、ガラス固化体貯蔵建屋B棟に収納管排気設備及び換気設備（ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統）を設置する。なお、収納管排気設備及び換気設備の排気は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から放出する構造とする。

廃棄②-2

廃棄②-3

また、ガラス固化体の崩壊熱を除去するための冷却空気中に生成される放射化生成物は、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口から放出する構造とする。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を以下に示す。

(a) 国内法令

- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・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
- ・核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則
- ・特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則
- ・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

(b) 国内規格、基準、指針

- ・日本工業規格（JIS）
- ・原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）
- ・日本電機工業会規格（JEM）
- ・日本電線工業会規格（JCS）
- ・核燃料施設における高性能エアフィルタの現地試験法に関する指針（JACA）
- ・空気調和・衛生工学会規格（HASS）

c. 設計条件

(a) 収納管排気設備及び換気設備は、可能な限り不燃性又は難燃性材料を使用する設計とする。

(b) 収納管排気設備及び換気設備は、耐震クラスをCクラスとして設計する。

廃棄②-4

(c) 収納管排気設備及び換気設備は、汚染のおそれのある区域を、隣接区域より負圧に維持できる設計とする。

廃棄②-5

(d) 収納管排気設備及び換気設備は、汚染のおそれのある区域からの排気を高性能粒子フィルタでろ過できる設計とする。また、高性能粒子フィルタの機能を確認でき、取替えが容易な設計とする。

廃棄②-6

(e) 収納管排気設備及び換気設備の排気は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口から放出する設計とする。

廃棄②-7

(f) 冷却空気中に生成される放射化生成物は、冷却空気出口シャフトの排気口から放出する設計とする。

廃棄②-8

(g) 収納管排気設備は、放射性廃棄物を含まない管と接続する場合に、収納管排気が放射性廃棄物を含まない管へ逆流しない設計とする。

廃棄②-9

(h) 本設備は、管理区域内及び周辺監視区域外の放射性物質の濃度限度を十分下回る設計とする。

E
主
IH

廃棄②-10

(i) 換気設備は、放射性廃棄物により汚染された空気が逆流するおそれがない設計とする。

(j) 本設備は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別した設計とする。

EB2②
045

IV 設計及び工事の方法の技術基準 への適合に関する説明書

今回申請に係る設備における「特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性について以下に示す。

技 術 基 準 の 条 項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定 義	—		
第二条	特殊な方法による施設	—		
第三条	火災等による損傷の防止	有	1, 3 項	別添-1 による
第四条	耐震性	有	全	別添-2 による
第五条	材料及び構造	有	1 項	別添-3 による
第六条	閉じ込めの機能	有	一, 三号	別添-4 による
第七条	しゃへい	無		別添-5 による
第八条	換 気	有	全	別添-6 による
第九条	放射性廃棄物による汚染の防止	有	全	別添-7 による
第十条	管理施設	有	全	別添-8 による
第十一条	処理施設及び廃棄施設	有	一, 二, 三, 四号	別添-9 による
第十二条	安全上重要な施設	有	三号	別添-10 による
第十三条	搬送設備	有	一号	別添-11 による
第十四条	計測制御系統施設	有	1 項	別添-12 による
第十五条	放射線管理施設	有	一, 二, 四号	別添-13 による
第十六条	非常用電源設備	無		別添-14 による

(換気)

第八条 特定廃棄物管理施設内の放射性廃棄物により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備を施設しなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあつては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 四 吸気口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように施設すること。

[適合性の説明]

- 一 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は下表に示すとおり、ガラス固化体受入れ時に行う閉じ込め検査における測定能力を考慮した放射性物質の放出を想定しても、平成12年科学技術庁告示第13号に定められた放射性物質の濃度限度を十分下回る換気能力を有する設計としている。

表 管理区域平均の放射性物質の濃度（設計換気風量で希釈される場合）

放射性物質	全ガラス固化体の推定放出量 (Bq/h)	設計換気風量 (m ³ /h)	放射性物質濃度 (Bq/cm ³)	濃度限度 (Bq/cm ³)
放射性セシウム	2160	33500	6.5×10^{-8}	2.0×10^{-3}
放射性ルテニウム	1066		3.2×10^{-8}	6.0×10^{-4}

- 二 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は、逆流防止用ダンパを設けることにより、汚染のおそれのある区域の空気が清浄区域に逆流するおそれがない設計としている。

三 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は、汚染のおそれがある管理区域の排気を高性能粒子フィルタによりろ過する設計としている。高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造としている。

四 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は外気取入口から吸気する設計としている。

(処理施設及び廃棄施設)

第十一条 放射性廃棄物を廃棄する設備(放射性廃棄物を保管廃棄する設備を除く。)は、次に掲げるところにより施設しなければならない。

- 一 周辺監視区域の外の空气中及び周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ経済産業大臣の定める値以下になるように特定廃棄物管理施設において発生する放射性廃棄物を廃棄する能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設すること。ただし、放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を流体状の放射性廃棄物を廃棄する設備に導く場合において、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物以外の流体状の廃棄物を取り扱う設備に逆流するおそれがないときは、この限りでない。
- 三 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排気口以外の箇所において気体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。
- 四 気体状の放射性廃棄物を廃棄する設備にろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 五 液体状の放射性廃棄物を廃棄する設備は、排水口以外の箇所において液体状の放射性廃棄物を排出することがないものであること。

[適合性の説明]

一 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の収納管排気設備及び換気設備の排気は、ガラス固化体受入れ建屋及びガラス固化体貯蔵建屋の排気とともに、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口より放出する設計としている。排気口における放射性物質の濃度は、周辺監視区域外の空气中の濃度限度を十分下回り、周辺においては拡散により更に低い値となる。

また、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口における放射性アルゴンの濃度は、周辺監視区域外の空气中の濃度限度を十分下回り、周辺においては拡散により更に低い値となる。

なお、ガラス固化体貯蔵建屋B棟で発生する液体廃棄物は、ガラス固化体受入れ建屋の廃水貯槽に保管廃棄する設計としている。

放射性物質の濃度評価については、添付-3「排気中の放射性物質濃度の評価」に示す。

●
廃棄②-15

二 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の気体廃棄物の廃棄施設は、放射性廃棄物以外の廃棄物を廃棄する設備と区別して施設する設計としている。

●
廃棄②-16

三 ガラス固化体貯蔵建屋B棟で発生する気体廃棄物は、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒及び冷却空気出口シャフトの排気口より放出する設計としている。

●
廃棄②-17

四 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の収納管排気設備及び換気設備は、汚染のおそれがある区域の排気を高性能粒子フィルタによりろ過する設計としている。高性能粒子フィルタは、その前後の差圧を監視することによりフィルタの目詰まりを検知でき、かつ、容易に交換が行える構造としている。

●
廃棄②-18

五 ガラス固化体貯蔵建屋B棟で発生する液体状の放射性廃棄物は、ガラス固化体受入れ建屋の廃水貯槽に保管廃棄する設計としているため、本号の適用は受けない。

排気中の放射性物質濃度の評価

目 次

	ページ
1. 冷却空気出口シャフトの排気口における放射性物質濃度の評価	1
2. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性物質濃度の評価	2
別添-1 ガラス固化体閉じ込め検査装置の検出器の感度等について	8

1. 冷却空気出口シャフトの排気口における放射性物質濃度の評価

ガラス固化体貯蔵建屋B棟では、貯蔵管理するガラス固化体の崩壊熱を自然空冷方式により除去する設計としており、冷却空気が貯蔵区域を通過する際に空気中の元素が中性子の照射を受けて放射化することが考えられる。

反応断面積及び生成核種の半減期を考慮し評価すると、アルゴン-41以外の生成核種は周辺監視区域外の空気中濃度限度に対して問題とならないため、ここでは、アルゴン-41の放出濃度を推定・評価する。

(1) 放出濃度の推定方法

計算は、アルゴン-41の濃度が最大となるよう、ガラス固化体を全数（1,440本）収納した状態について行う。

また、貯蔵区域内の中性子束は、一次元輸送計算コードANISNにより、第1.-1図に示す計算モデルを用いて、ガラス固化体1本当たりの中性子発生個数を 2.0×10^9 n/s・本として計算する。また、ガラス固化体から発する中性子のエネルギースペクトルは第1.-1表に示すキュリウム-244の自発核分裂によるものを使用する。なお、中性子束の計算にあたり評価結果を厳しくするため断熱材の存在は考慮しないこととする。算出された中性子束は、熱中性子については中性子束の大きいプレナム部、高速及び熱外中性子束については中性子束の大きい円環流路部（均質化線源部）を使用する。

放射化によるアルゴン-41の生成量の計算では、アルゴン-40の放射化断面積、上記で計算した中性子束及び冷却空気の貯蔵区域における滞在時間を考慮する。冷却空気の貯蔵区域における滞在時間は下部プレナム及び上部プレナム並びに通風管における冷却空気の流速計算の結果から26秒とする。冷却空気の流速計算の条件及び結果を第1.-2表に、計算のモデル図を第1.-2図に示す。

(2) 評価結果

ガラス固化体貯蔵建屋B棟の冷却空気出口シャフトの排気口におけるアルゴン-41の濃度は、上記の計算結果から約 9.9×10^{-6} Bq/cm³であり、平成12年科学技術庁告示第13号に定める周辺監視区域外の空気中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となる。

2. ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性物質濃度の評価

ガラス固化体は、固化ガラス自体が放射性物質を閉じ込めており、さらに、ステンレス鋼製の容器に閉じ込めているため、ガラス固化体の外部に放射性物質を放出することは考えられない。

しかし、ここではガラス固化体受入れ時に行うガラス固化体閉じ込め検査における検出限界の気体廃棄物の放出がガラス固化体からあるとして、固化ガラスから比較的空気中に移行しやすい性質を持つとされている放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出を想定し、ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における気体廃棄物の放出濃度を推定・評価する。なお、評価はガラス固化体貯蔵建屋及びガラス固化体貯蔵建屋B棟にガラス固化体が全数貯蔵された状態について行う。

(1) 放出濃度の推定方法

放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出量の推定は、ガラス固化体1本当たりの放出量を仮定し、これに貯蔵できるガラス固化体の最大本数(2,880本)を乗じ、気体廃棄物の放出量とする。放射性ルテニウムの放出量の推定にあたっては、その半減期(約367日)がガラス固化体の貯蔵期間と比較して短いことから貯蔵中の減衰を考慮する。この放出量の推定結果と換気設備の排気風量からガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における濃度を評価する。その際、高性能粒子フィルタによる除去については、放射性セシウムの除去効率は99.9%とするが、放射性ルテニウムについては気体状であるため除去されないとする。以下に計算式及び計算条件を示す。

・排気口における濃度 (Bq/cm³)

$$= \text{ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (Bq/本・h)} \\ \times \text{貯蔵本数 (本)} \times (1 - \text{高性能粒子フィルタの除去効率}/100) \\ \div \{ \text{換気設備の排気風量 (m}^3/\text{h)} \times 1 \times 10^6 \text{ (cm}^3/\text{m}^3) \}$$

・ガラス固化体1本当たりの推定放出量 (別添-1参照)

放射性ルテニウム : 7.4×10^{-1} Bq/本・h

放射性セシウム : 1.5 Bq/本・h

・貯蔵本数

放射性ルテニウム : 1,000本

(放射性ルテニウムの貯蔵本数は、減衰を考慮した等価貯蔵本数としている)

放射性セシウム : 2,880本

・高性能粒子フィルタの除去効率

放射性ルテニウム : 0%

放射性セシウム : 99.9%

・換気設備の排気風量

容量が130,000 m³/h以上あることから排気風量は130,000 m³/hとする。

(3) 評価結果

ガラス固化体受入れ・貯蔵建屋換気筒の排気口における放射性ルテニウム及び放射性セシウムの放出濃度は下記となる。

放射性ルテニウム： 5.7×10^{-9} Bq/cm³

放射性セシウム： 3.4×10^{-11} Bq/cm³

これらの値は、平成12年科学技術庁告示第13号に定める周辺監視区域外の空气中濃度限度と比べ十分小さく、周辺監視区域外ではさらに希釈され無視できる値となる。

第1.-1表 キュリウム-244の自発核分裂中性子のエネルギースペクトル

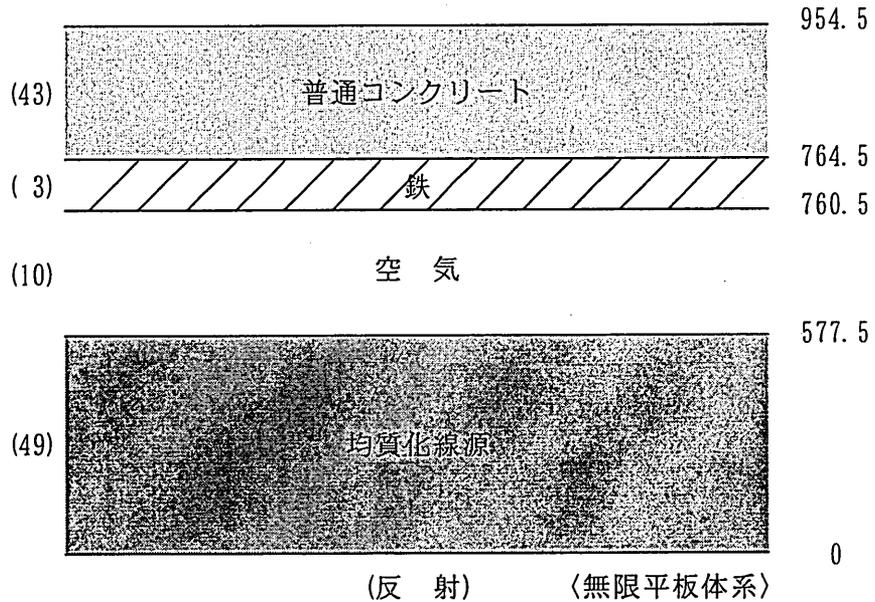
群番号	上限エネルギー (MeV)	中性子スペクトル (相対値)
1	1.50×10^1	1.28×10^{-4}
2	1.22×10^1	1.14×10^{-3}
3	1.00×10^1	3.13×10^{-3}
4	8.18×10^0	1.56×10^{-2}
5	6.36×10^0	3.95×10^{-2}
6	4.96×10^0	5.11×10^{-2}
7	4.06×10^0	1.16×10^{-1}
8	3.01×10^0	8.99×10^{-2}
9	2.46×10^0	2.26×10^{-2}
10	2.35×10^0	1.20×10^{-1}
11	1.83×10^0	2.28×10^{-1}
12	1.11×10^0	2.11×10^{-1}
13	5.50×10^{-1}	1.01×10^{-1}
14	1.11×10^{-1}	————
15	3.35×10^{-3}	————
16	5.83×10^{-4}	————
17	1.01×10^{-4}	————
18	2.90×10^{-5}	————
19	1.07×10^{-5}	————
20	3.06×10^{-6}	————
21	1.12×10^{-6}	————
22	4.14×10^{-7}	————

注:全エネルギー群の合計が1となるように規格化している。

出典: S. J. Rimshaw, E. E. Ketchen,

“CURIUM DATA SHEETS”, ORNL-4357 (1969)

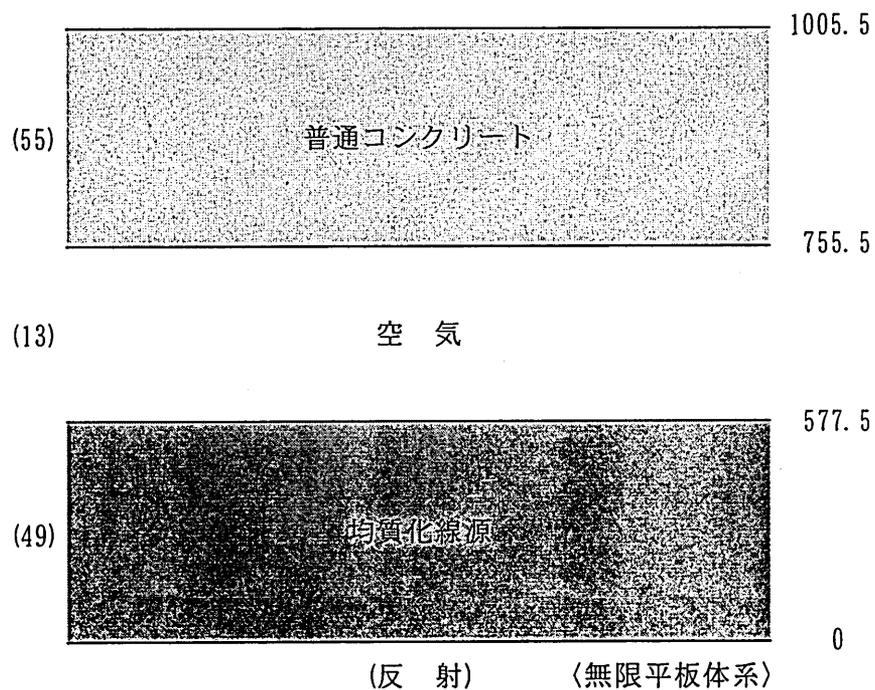
単位：cm



注記) () 内は分割メッシュ数を示す。

第 1.-1 図 (1/2) 貯蔵区域中性子束計算モデル図 (上部プレナム)

単位：cm



注記) () 内は分割メッシュ数を示す。

第 1.-1 図 (2/2) 貯蔵区域中性子束計算モデル図 (下部プレナム)

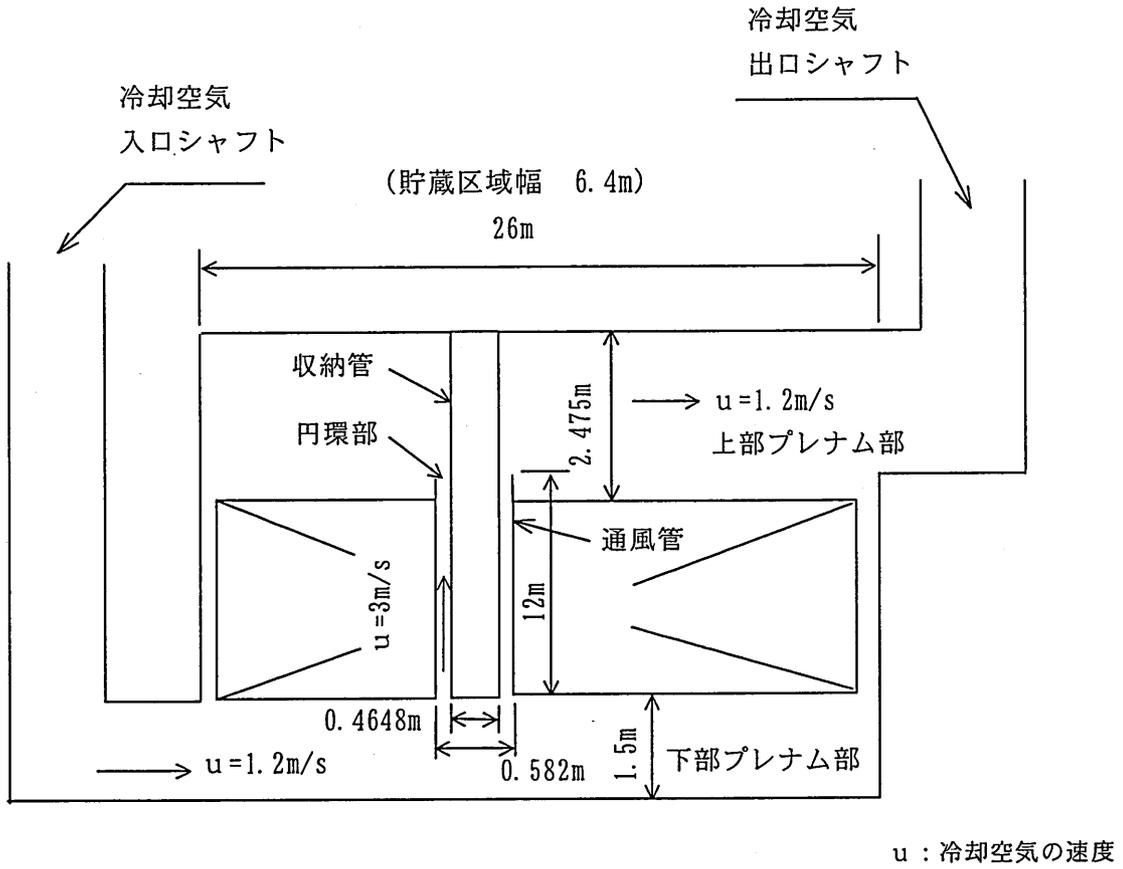
第1.-2表 冷却空気の流速計算の条件及び結果¹⁾

項 目	下部プレナム	円 環 部	上部プレナム
冷却空気流量 (kg/h)	97,000 ²⁾	1,140	97,000 ³⁾
流路断面積 (m ²)	9.6	0.0964	11.3
冷却空気温度 (°C)	29	57	85
冷却空気比重量 (kg/m ³)	1.17	1.07	0.986
冷却空気の平均流速 (m/s)	1.2	3.0	1.2

注記 1) : 発熱量2.0 kW/本のガラス固化体を貯蔵ピット1基に720本収納した場合を示す。

2) : 下部プレナム入口における値を示す。

3) : 上部プレナム出口における値を示す。



第 1.-2 図 冷却空気の流速計算のモデル図

注記：冷却空気が貯蔵区域を通過する時間は，上図より， $26\text{m}/1.2\text{m/s}+12\text{m}/3\text{m/s}=25.7\text{s}$ であることから，中性子による冷却空気の照射時間は26秒とする。

ガラス固化体閉じ込め検査装置の検出器の感度等について

1. 検出器の検出感度

検出器の検出感度は以下のとおりである、

放射性セシウム : 1 Bq (ダスト状のものをろ紙に捕集)

放射性ルテニウム: 11 Bq (ガス状のものを吸着材に捕集)

2. 同時検査本数 3本

3. サンプルング時間 5時間

4. サンプルング効率

放射性セシウム : 0.1^{*1}

放射性ルテニウム: 1 (ガスのため配管に付着せず)

5. ガラス固化体からの推定放出量

$$\text{推定放出量 (Bq/本} \cdot \text{h)} = \frac{\text{検出器の検出感度}}{\text{サンプルング効率} \times \text{同時検査本数} \times \text{サンプルング時間}}$$

放射性セシウムの推定放出量 = 1.5 Bq/本・h^{*2}

放射性ルテニウムの推定放出量 = 7.4 × 10⁻¹ Bq/本・h

注記

*1: 「高放射性物質取扱施設設計マニュアル」(遠隔操作技術専門部会, (社)日本原子力学会, 1985年11月)によれば, 現在想定しているサンプルング装置の条件(配管長, 配管径, 流速)におけるサンプルング効率は, 0.9以上(配管付着率は0.1以下)が期待できるので, ここでは, 安全側にサンプルング効率を0.1とした。

*2: 放射性セシウムのガラス固化体1本当たりの推定放出量は, Cs-134を考慮に入れ, Cs-137の推定放出量の2倍としている。

設計及び工事の方法

本文「ロ. 廃棄物管理設備本体」を以下の通り補正する。

ページ	補正前	補正後
ロ-目-i	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-1の記載に変更する。
ロ-1-1とロ-1-2	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-2の記載に変更する。
ロ-1-4 とロ-1-5	本ページの記載を右記の通り変更（一部追加）する。	別紙-3の記載に変更（一部追加）する。
図-ロ-1-1 と図-ロ-1-2	本ページの記載を右記の通り変更（一部追加）する。	別紙-4の記載に変更（一部追加）する。
図-ロ-1-4～ 図-ロ-1-6	本ページの記載を右記の通り変更（一部追加）する。	別紙-5の記載に変更（一部追加）する。

別紙－ 1

本文「へ。 その他廃棄物管理設備の附属施設」を以下の通り補正する。

ページ	補正前	補正後
へ-1-3~へ-1-5	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-1の記載に変更する。
図-へ-1-1 と図-へ-1-2	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-2の記載に変更する。
図-へ-1-4 と図-へ-1-5	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-3の記載に変更する。
図-へ-1-8	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-4の記載に変更する。
へ-2-1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-5の記載に変更する。
図-へ-2-1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-6の記載に変更する。
へ-3-1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-7の記載に変更する。
図-へ-3-1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-8の記載に変更する。

21

別紙— 1

d. 設計仕様

(a) 収納管排気設備

名 称		収納管排気設備	
設 計 仕 様	構 成		貯蔵ピット収納管排気フィルタユニット (6409-F1121, F1122) 及び貯蔵ピット収納管排風機 (6409-K11, K12)
	種 類	フィルタユニット	高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形
		排 風 機	遠 心 式
	主要材料	フィルタユニット	ガラス繊維 (ろ材)
	基 数 及 び 台 数	フィルタユニット	2 基 (うち 1 は予備)
		排 風 機	2 台 (うち 1 は予備)
	粒子除去効率		99.9%以上 (0.3 μ mDOP 粒子)
	容 量		100m ³ /h
	系 統 図		第 1.1-2 図
	配 置 図		第 1.2-2 図
構 造 図		第 1.3-1 図	

廃棄③-1

(b) 換気設備

ガラス固化体貯蔵建屋B棟排気系統

名 称		換気設備	
設 計 仕 様	構 成	管理区域排気フィルタユニット (6409-F3611～F3617) 及び管理区域排風機 (6409-K36, K37)	
	種 類	フィルタユニット	高性能粒子フィルタ 1 段内蔵形
		排 風 機	遠 心 式
	主要材料	フィルタユニット	ガラス繊維 (ろ材)
	基 数 及 び 台 数	フィルタユニット	7 基 (うち 1 は予備)
		排 風 機	2 台 (うち 1 は予備)
	粒子除去効率		99.9%以上 (0.3 μ mDOP 粒子)
	容 量		33500m ³ /h
	系 統 図		第 1.1-3 図
	配 置 図		第 1.2-1 図
構 造 図		第 1.3-2 図	

(c) 冷却空気出口シャフト

名 称		冷却空気出口シャフト
設計仕様	基 数	2
	高 さ	34.30m
	構 造 図	第 1.3-3 図

e. 工事の方法

気体廃棄物の廃棄施設の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第1.4-1図に示す。

なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 材料検査

主要材料について、材料検査証明書等により確認する。

(b) 寸法検査

冷却空気出口シャフトの高さを確認する。

(c) 据付・外観検査

構成機器及び設備全体が適切に配置及び据付けられていることを確認する。

(d) 単体作動検査

・排風機の作動検査

排風機の排気風量を確認する。

・高性能粒子フィルタユニット粒子除去効率検査

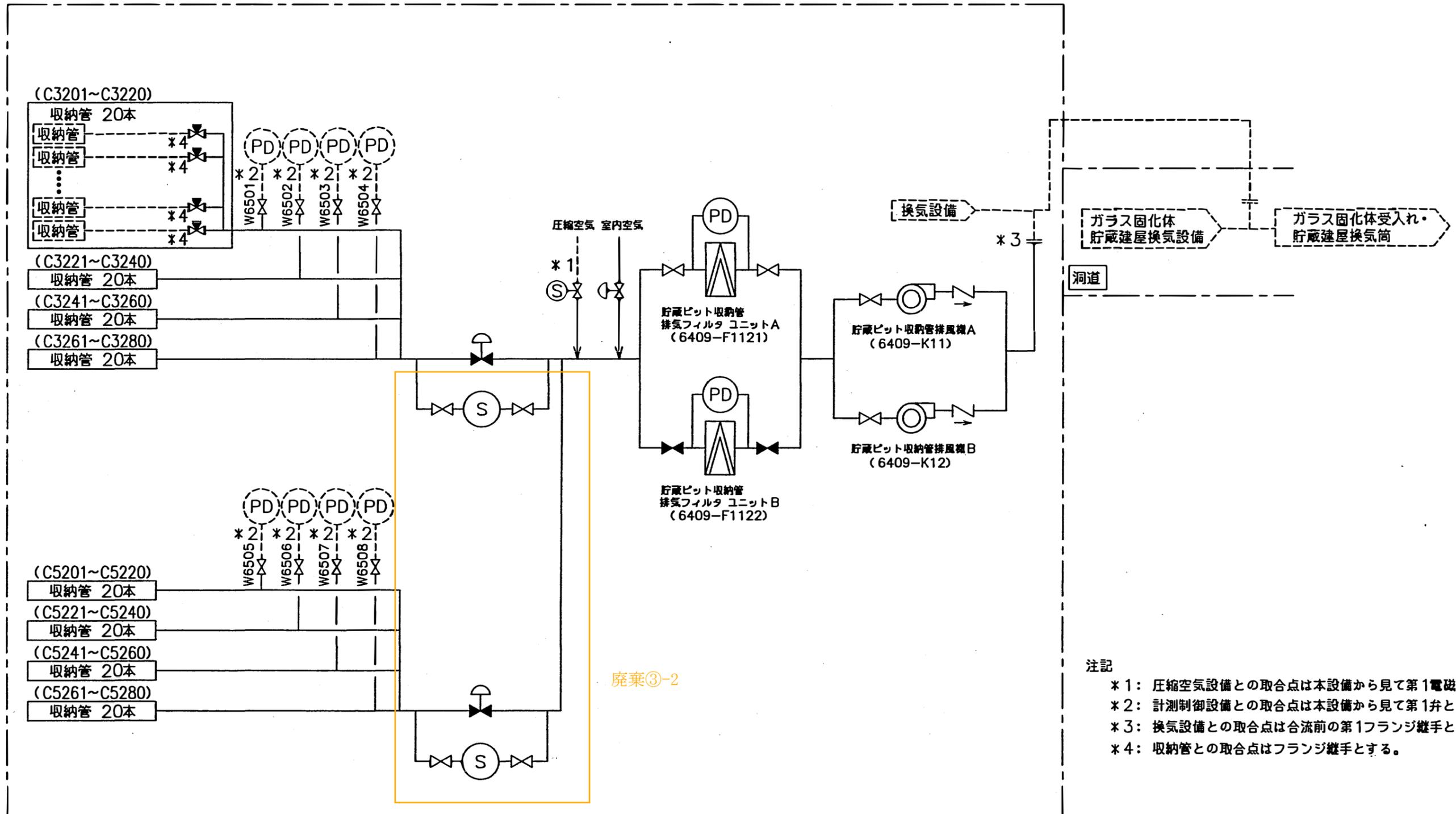
排気フィルタユニットの粒子除去効率を確認する。

別紙－2

記号	説明
	配管, ダクト
	フランジ接続
	外気取入口
	高性能粒子フィルタ
	排風機
	サンプリング装置
	差圧計
	自動弁
	電磁弁
	二方弁
	三方弁
	逆止弁 (矢印は流れ方向を示す)
	逆止ダンパ
	手動ダンパ
	他系統
	河道及び建屋境界

第1.1-1 図 気体廃棄物の廃棄施設の系統図 (凡例)

ガラス固化体貯蔵建屋B棟



注記

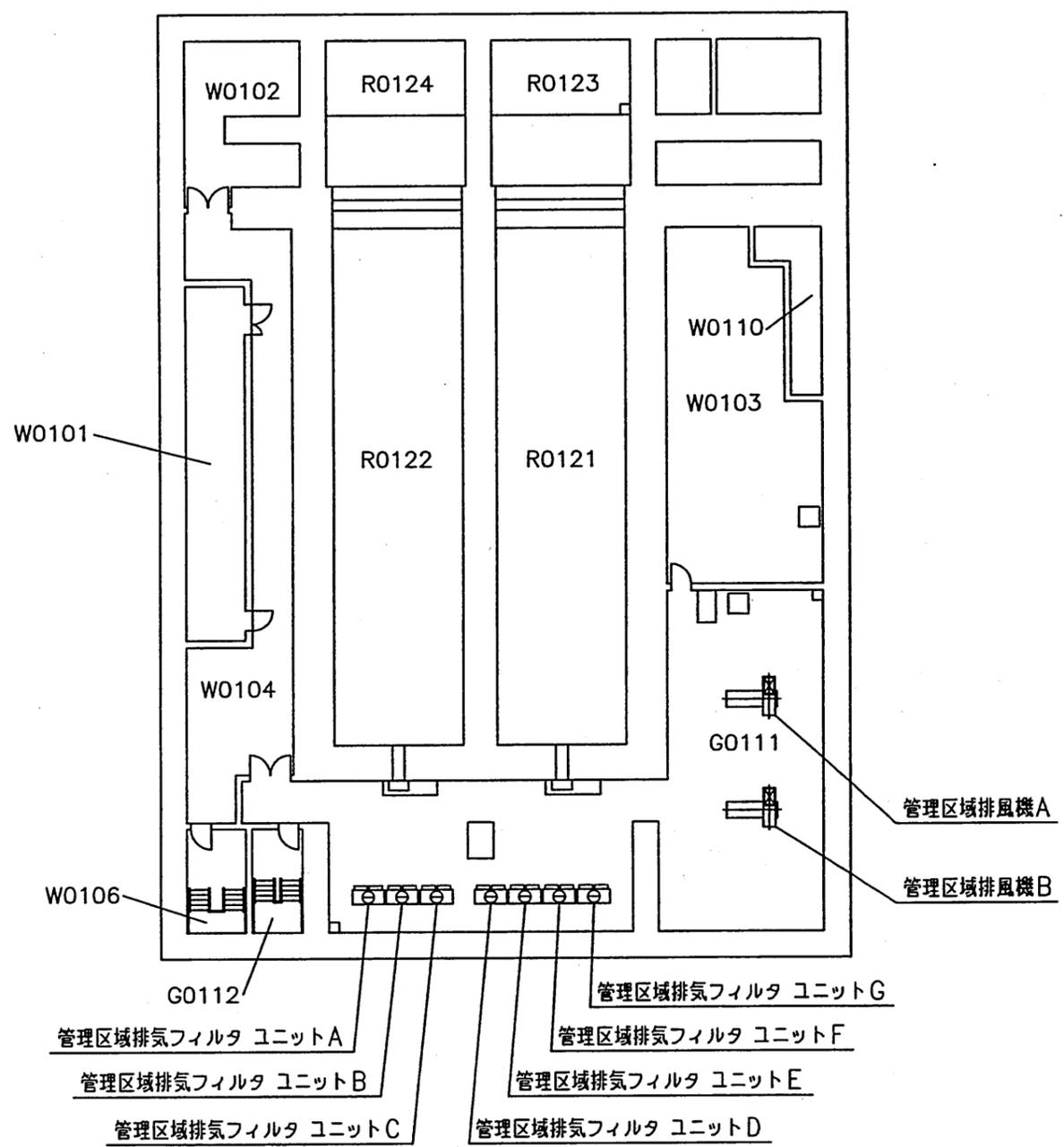
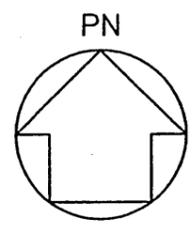
- * 1: 圧縮空気設備との取合点は本設備から見て第1電磁弁とする。
- * 2: 計測制御設備との取合点は本設備から見て第1弁とする。
- * 3: 換気設備との取合点は合流前の第1フランジ継手とする。
- * 4: 収納管との取合点はフランジ継手とする。

第1.1-2 図
収納管排気設備の系統図

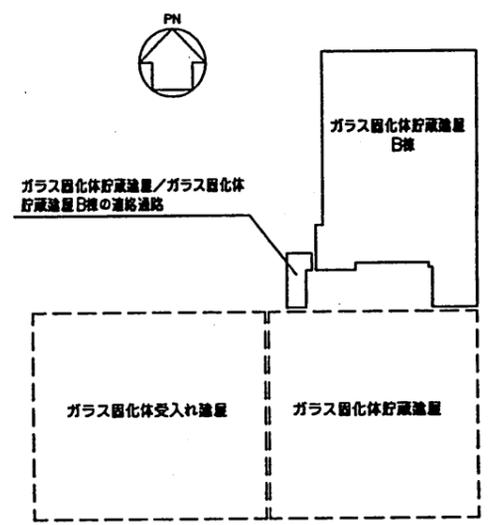
別紙－3

24

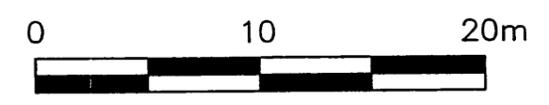
EB2 ② 052 IH 主 J



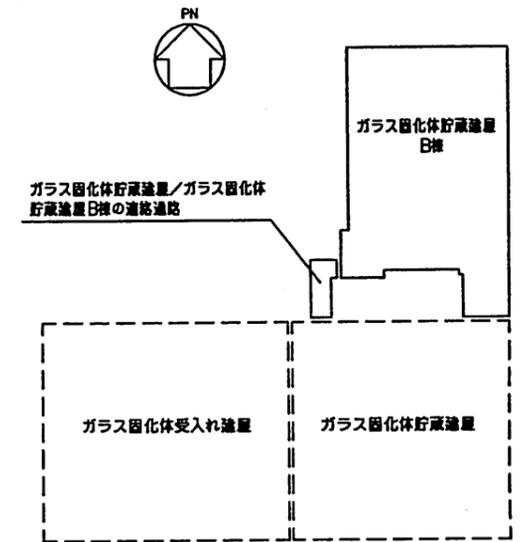
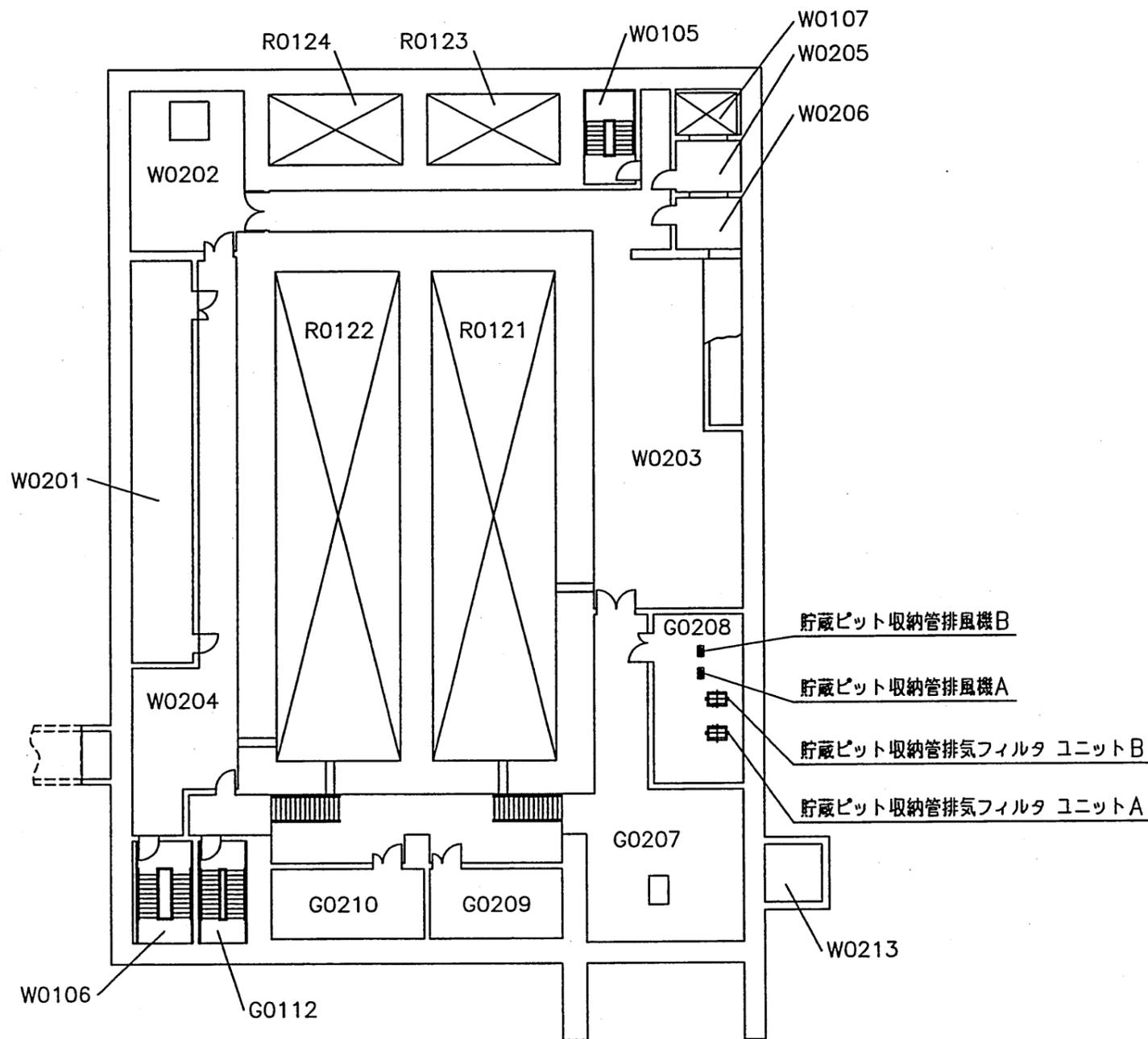
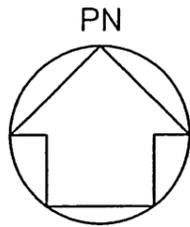
地下2階平面図 (TP 38.20 m)



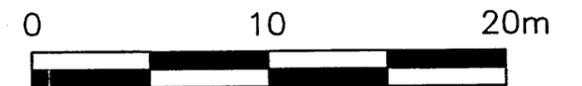
キープラン



第1.2-1図
気体廃棄物の廃棄施設の機器配置図(その1)



キープラン



地下1階平面図 (TP 47.20 m)

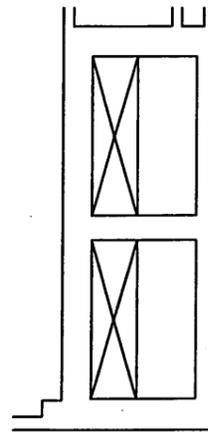
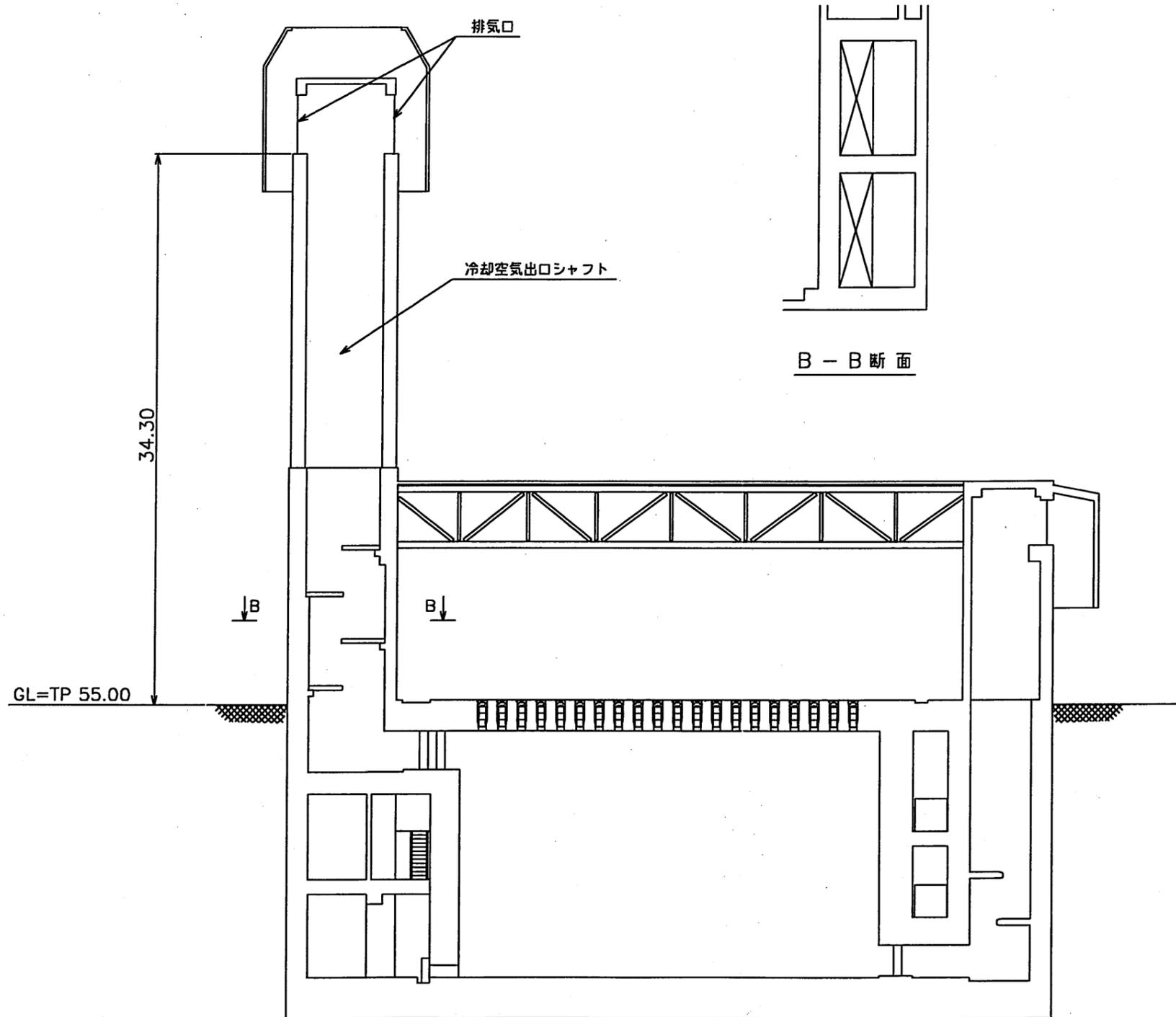
第1.2-2 図
 気体廃棄物の廃棄施設の機器配置図(その2)

EB2 ② 053 IH 井 G

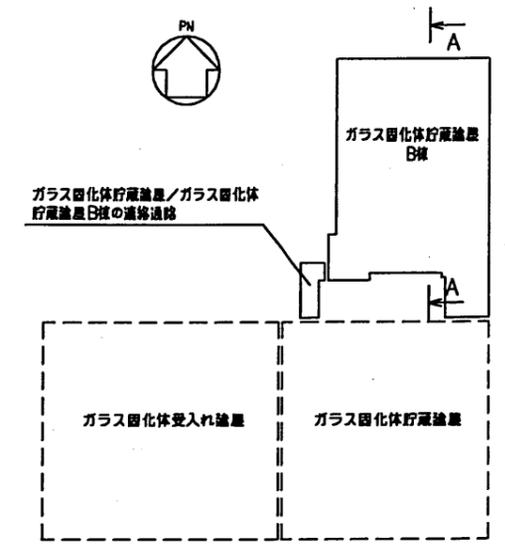
26

別紙－４

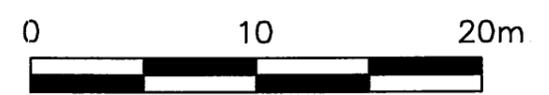
27



B - B 断面



キープラン



A - A 断面 (単位:m)

第1.3-3図
冷却空気出口シャフトの構造図

別紙 - 5

29

2. 液体廃棄物の廃棄施設

a. 変更の概要

廃棄③-3

ガラス固化体の管理施設の増設に伴い、ガラス固化体貯蔵建屋B棟の管理区域内で発生する床ドレンをガラス固化体受入れ建屋の廃水貯槽へ移送する設備を設置する。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

本設備の準拠すべき主な法令、規格及び基準を以下に示す。

(a) 国内法令

- ・核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・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
- ・核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄物管理の事業に関する規則
- ・特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則

(b) 国内規格、基準、指針

- ・日本工業規格（JIS）
- ・原子力発電所耐震設計技術指針（JEAG4601）

c. 設計条件

(a) 本設備は、耐震クラスをCクラスとして設計する。

d. 設計仕様

(a) 廃水貯蔵設備

名 称		廃水貯蔵設備
設計仕様	系 統 図	第 2. 1-1 図

e. 工事の方法

廃水貯蔵設備の工事の方法及び手順並びに試験・検査項目を第2. 2-1図に示す。

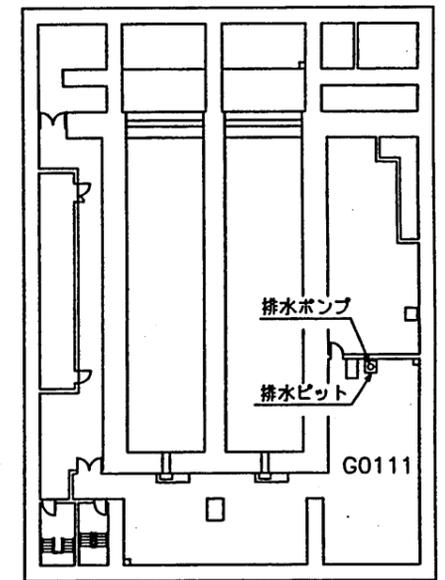
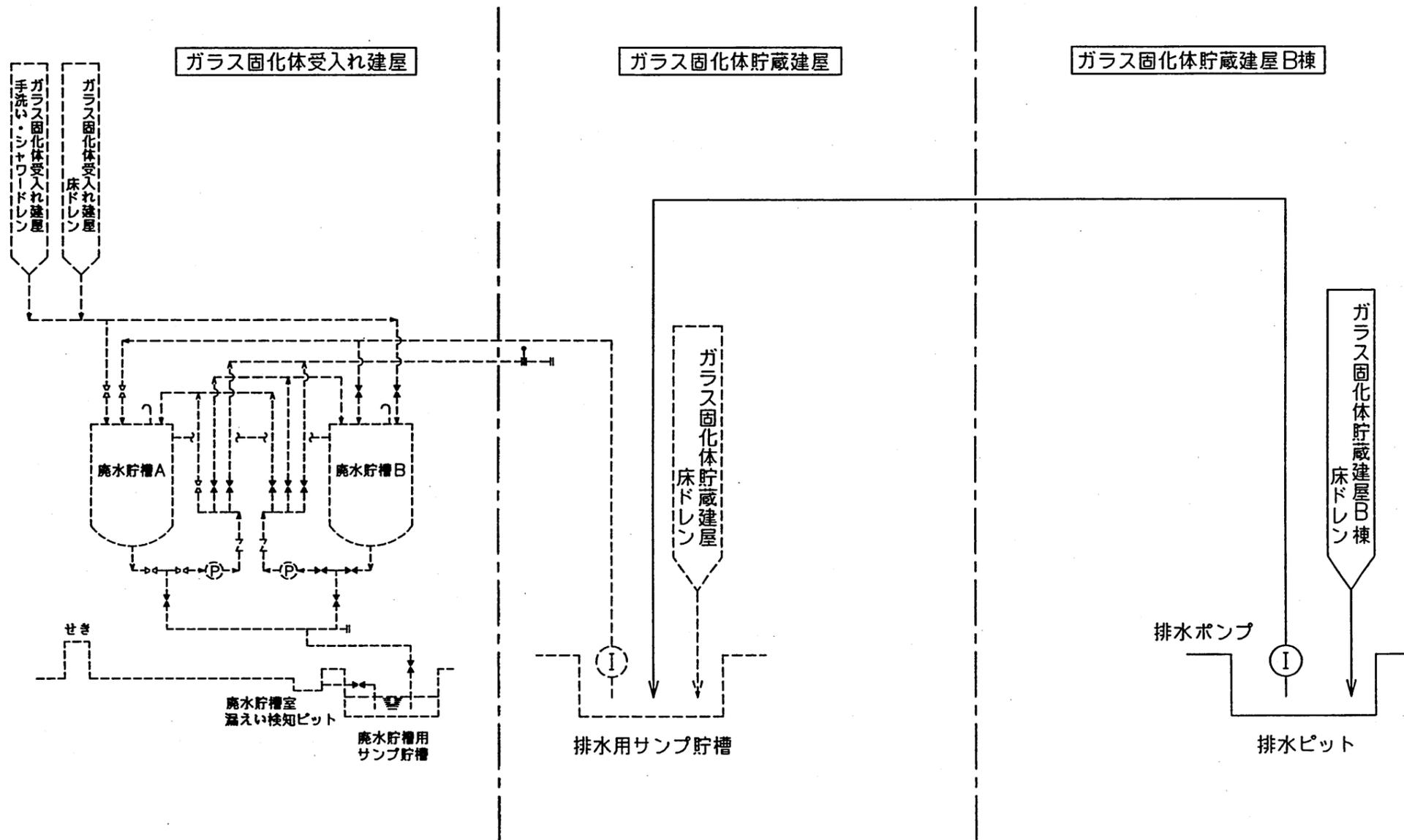
なお、試験・検査項目及び方法については、以下のとおりとする。

(a) 据付・外観検査

構成機器及び設備全体が適切に配置及び据付けられていることを確認する。

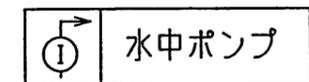
別紙—6

30



ガラス固化体貯蔵建屋B棟
地下2階配置図

記号凡例



第2.1-1 図
汚水貯蔵設備の系統図

別紙－ 7

32

添 付 書 類

添付書類 「添付書類の構成 (第2回申請)」を以下の通り補正する。

ページ	補正前	補正後
1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-1の記載に変更する。

別紙一 1

添付書類の構成(第2回申請)

I	放射線による被ばくの防止に関する説明書	----- 該当なし
II	主要な廃棄物管理施設の耐震性に関する説明書	
II-1	主要な廃棄物管理施設の耐震性に関する基本方針	
II-1-1	耐震設計の基本方針	----- 第1回申請済み
II-1-2	その他の基本方針	
II-1-2-1	重要度分類の基本方針	----- 第1回申請済み
II-1-2-2	地震応答解析の基本方針	----- 第1回申請済み
II-1-2-3	機能維持の検討方針	----- 第1回申請済み
II-1-2-4	構造計画・材料選択上の留意点	----- 第1回申請済み
II-1-2-5	設計用床応答曲線の策定方針	
II-1-2-6	ガラス固化体貯蔵建屋B棟の設計用床応答曲線	
II-1-3	申請設備に係る耐震設計の基本方針	
II-2	主要な廃棄物管理施設の耐震性に関する計算書	
II-2-1	ガラス固化体貯蔵建屋B棟の施設に係る耐震性に関する計算書	
II-2-1-1	収納管の耐震計算書	
II-2-1-2	通風管の耐震計算書	
II-2-1-3	貯蔵建屋床面走行クレーンの耐震計算書	
II-2-1-4	冷却空気入口整流板の耐震計算書	
II-2-1-5	冷却空気出口整流板の耐震計算書	
III	主要な容器及び管の耐圧強度に関する説明書	----- 該当なし
IV	設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書	

IV 設計及び工事の方法の技術基準
への適合に関する説明書

添付書類「Ⅳ 設計及び工事の方法の技術基準への適合に関する説明書」を以下の通り補正する。

ページ	補正前	補正後
技術基準の条項(条項一覧表) 1～4	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-1の記載に変更する。
6	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-2の記載に変更する。
8	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-3の記載に変更する。
15と16	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-4の記載に変更する。
添付-1 収納管及び通風管の強度計算書 2	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-5の記載に変更する。
5と6	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-6の記載に変更する。
添付-2 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の崩壊熱の除去に関する説明書 表紙～最終	本説明書を右記の通り変更(一部追加)する。	別紙-7の記載に変更(一部追加)する。
添付-3 排気中の放射性物質濃度の評価 1	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-8の記載に変更する。
6と7	本ページの記載を右記の通り変更する。	別紙-9の記載に変更する。

別紙一 1

今回申請に係る設備における「特定廃棄物管理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する規則」との適合性について以下に示す。

技術基準の条項		適用の区分		適合性
		有・無	項・号	
第一条	定義	—		
第二条	特殊な方法による施設	—		
第三条	火災等による損傷の防止	有	1, 2, 3 項	別添-1による
第四条	耐震性	有	全	別添-2による
第五条	材料及び構造	有	1項	別添-3による
第六条	閉じ込めの機能	有	一, 三号	別添-4による
第七条	しゃへい	無		別添-5による
第八条	換気	有	全	別添-6による
第九条	放射性廃棄物による汚染の防止	有	全	別添-7による
第十条	管理施設	有	全	別添-8による
第十一条	処理施設及び廃棄施設	有	一, 二, 三, 四号	別添-9による
第十二条	安全上重要な施設	有	三号	別添-10による
第十三条	搬送設備	有	一号	別添-11による
第十四条	計測制御系統施設	有	1項	別添-12による
第十五条	放射線管理施設	有	一, 二, 四 号	別添-13による
第十六条	非常用電源設備	無		別添-14による

別紙－2

(閉じ込めの機能)

第六条 特定廃棄物管理施設は、次に掲げるところにより、放射性廃棄物を限定された区域に閉じ込める機能を保持するように施設しなければならない。

- 一 流体状の放射性廃棄物を内包する容器又は管に放射性廃棄物を含まない流体を導く管を接続する場合には、流体状の放射性廃棄物が放射性廃棄物を含まない流体を導く管に逆流するおそれがない構造であること。
- 二 密封されていない放射性廃棄物を取り扱うフードは、その開口部の風速を適切に維持し得るものであること。
- 三 放射性廃棄物による汚染の発生のおそれのある室は、必要に応じ、その内部を負圧状態に維持し得るものであること。
- 四 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備が設置される施設（液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある部分に限る。）は、次に掲げるところにより施設すること。
 - イ 施設内部の床面及び壁面は、液体状の放射性廃棄物が漏えいし難いものであること。
 - ロ 液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備の周辺部又は施設外に通じる出入口若しくはその周辺部には、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいすることを防止するための堰が施設されていること。ただし、施設内部の床面が隣接する施設の床面又は地表面より低い場合であって、液体状の放射性廃棄物が施設外へ漏えいするおそれがないときは、この限りでない。
- ハ 特定廃棄物管理施設を設置する工場又は事業所の外に排水を排出する排水路（湧水に係るものであって放射性廃棄物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ないようにすること。ただし、当該排水路に放射性廃棄物により汚染された排水を安全に廃棄する設備及び第十五条第三号に掲げる事項を計測する設備を施設する場合は、この限りでない。

[適合性の説明]

廃棄③-4

一 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の流体状の放射性廃棄物を内包する管に放射性廃棄物を含まない流体を導く管を接続する箇所としては、収納管排気設備に圧縮空気の配管を接続する部分が該当する。通常時は、圧縮空気側の方が圧力が高いためから収納管排気設備側から圧縮空気側へ放射性廃棄物が逆流することはないが、電源喪失時の逆流を防止するために、圧縮空気の配管には電源喪失時に自動閉となる電磁弁を設ける設計としている。

二 ガラス固化体貯蔵建屋B棟には、密封されていない放射性廃棄物を取り扱うフードはないため、本号の適用は受けない。

三 ガラス固化体貯蔵建屋B棟は、受入れ時の検査に合格したガラス固化体を取り扱う施設であることから汚染の発生は考え難いが、汚染が発生した場合を考慮して、汚染のおそれがある区域は換気設備によりその内部を負圧に維持する設計としている。

四 ガラス固化体貯蔵建屋B棟には、液体状の放射性廃棄物の漏えいが拡大するおそれがある液体状の放射性廃棄物を取り扱う設備はないため、本号の適用は受けない。

別紙－3

(換気)

第八条 特定廃棄物管理施設内の放射性廃棄物により汚染された空気による放射線障害を防止する必要がある場所には、次に掲げるところにより換気設備を施設しなければならない。

- 一 放射線障害を防止するために必要な換気能力を有するものであること。
- 二 放射性廃棄物により汚染された空気が逆流するおそれがない構造であること。
- 三 ろ過装置を設ける場合にあっては、ろ過装置の機能が適切に維持し得るものであり、かつ、ろ過装置の放射性廃棄物による汚染の除去又はろ過装置の取替えが容易な構造であること。
- 四 吸気口は、放射性廃棄物により汚染された空気を吸入し難いように施設すること。

[適合性の説明]

- 一 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は下表に示すとおり、ガラス固化体受入れ時に行う閉じ込め検査における測定能力を考慮した放射性物質の放出を想定しても、平成12年科学技術庁告示第13号に定められた放射性物質の濃度限度を十分下回る換気能力を有する設計としている。

表 管理区域平均の放射性物質の濃度（設計換気風量で希釈される場合）

放射性物質	全ガラス固化体の推定放出量 (Bq/h)	設計換気風量 (m ³ /h)	放射性物質濃度 (Bq/cm ³)	濃度限度 (Bq/cm ³)
放射性セシウム	2160	33500	6.5×10^{-8}	2.0×10^{-3}
放射性ルテニウム	1066		3.2×10^{-8}	6.0×10^{-4}

- 二 ガラス固化体貯蔵建屋B棟の換気設備は、逆止ダンパを設けることにより、汚染のおそれのある区域の空気が清浄区域に逆流するおそれがない設計としている。