

別紙1-2-4-2-1-5

系統として機能、性能を達成する設備

(放射性廃棄物の廃棄施設

液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液貯蔵設備

アルカリ濃縮廃液貯蔵系)

1. 概要
2. 要求される機能、性能と主流路の考え方
  - (1) 要求される機能、性能について
  - (2) アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路の考え方
  - (3) 主配管名称の設定の考え方
  - (4) 留意事項
3. 要求される耐震クラスの考え方
4. 抽出結果

添付1：別紙2 機能要求②抜粋（アルカリ濃縮廃液貯蔵系）

- (1) 第10条：閉じ込めの機能
- (2) 第24条：廃棄施設

添付2：申請対象設備リスト（アルカリ濃縮廃液貯蔵系）

添付3：申請対象設備抽出結果（アルカリ濃縮廃液貯蔵系）

- (1) アルカリ濃縮廃液貯蔵系

## 1. 概要

本資料は、共通09 補足説明資料 別紙「各条における申請対象設備」にて整理した系統として機能、性能を達成する設備について、設計図書等に対して色塗りを行い、安全機能に関する対象範囲や対象機器を抽出したものを示すものである。

## 2. 要求される機能、性能と主流路の考え方

### (1) 要求される機能、性能について

放射性廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液貯蔵設備 アルカリ濃縮廃液貯蔵系（以下、「アルカリ濃縮廃液貯蔵系」という。）に要求される機能、性能のうち、系統として達成する機能、性能は、以下のとおりであり、要求される機能、性能を踏まえて、アルカリ濃縮廃液貯蔵系の設計図書等の系統図を色塗りし、機能が要求される対象範囲や対象機器を抽出する。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る機能要求②が要求される条文の「別紙2 抜粋版」を「添付1」及び「別紙1-1-40（共通09 別紙2 一覧）」に示す。

#### a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

##### (a) 第24条：廃棄施設

##### i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】

##### (b) 第10条：閉じ込めの機能

##### i. 【放射性物質の保持機能】※

##### ii. 【室等の漏えい拡大防止】

※「i. 【放射性物質の保持機能】」は「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】」に含む

(2) アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路を設定する。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る機能、性能について、「2. (1) 要求される機能、性能について」に示した「a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能」の系統機能毎に事業変更許可申請書における系統概要図等を用いて機能全体に係る系統構成及び主流路となる範囲を示す。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る機能、性能及び主流路の特定にあたっては、機能、性能及び主流路の基本となる「第24条：廃棄施設」に着目してその範囲を特定した上で、当該設備に関連する「第10条：閉じ込めの機能」に関する範囲を特定する。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第24条：廃棄施設

i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】

アルカリ濃縮廃液貯蔵系は、放射性廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液処理設備 高レベル廃液濃縮設備 アルカリ廃液濃縮系（以下、「高レベル廃液濃縮設備 アルカリ廃液濃縮系」という。）のアルカリ廃液濃縮缶からのアルカリ濃縮廃液をアルカリ濃縮廃液貯槽に受け入れ貯蔵する。また、アルカリ濃縮廃液貯槽に貯蔵したアルカリ濃縮廃液は、放射性廃棄物の廃棄施設 固体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化設備（以下、「高レベル廃液ガラス固化設備」という。）のアルカリ濃縮廃液中和槽へ移送する。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系では、放射性物質としてアルカリ濃縮廃液を取り扱う系統を主流路として設定する。以下に主流路の範囲を示す。（第2-1図参照）

- アルカリ濃縮廃液貯槽及びアルカリ濃縮廃液貯槽とアルカリ濃縮廃液中和槽をつなぐ配管

主配管の具体的な範囲は「2.（3）主配管名称の設定の考え方」の「(a) 第24条 廃棄施設 i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】」に示す。



(b) 第10条：閉じ込めの機能

i. 【放射性物質の保持機能】

アルカリ濃縮廃液貯蔵系で取り扱う放射性物質として、アルカリ濃縮廃液があり、これらを取り扱う系統を主流路として設定する。

この範囲は、「(a) 第24条：廃棄施設 i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】」で示した主流路の範囲と同じである。（第2-1図参照）

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(b) 第10条 閉じ込めの機能 i. 【放射性物質の保持機能】」に示す。

ii. 【室等の漏えい拡大防止】

アルカリ濃縮廃液を保有する系統の配管から漏えいが発生した場合には、漏えい液受皿により漏えいした溶液を保持し、計測制御系統施設 計測制御設備（以下、「計測制御設備」という。）の漏えい検知装置（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）で漏えいを検知する。

アルカリ濃縮廃液の漏えいした溶液は、漏えいした溶液を回収せずに保持した状態であっても、沸騰するおそれがなく公衆への影響が拡大することがないため、漏えいした溶液の保持に必要な漏えい液受皿を主流路として設定する。

（第2-2図参照）

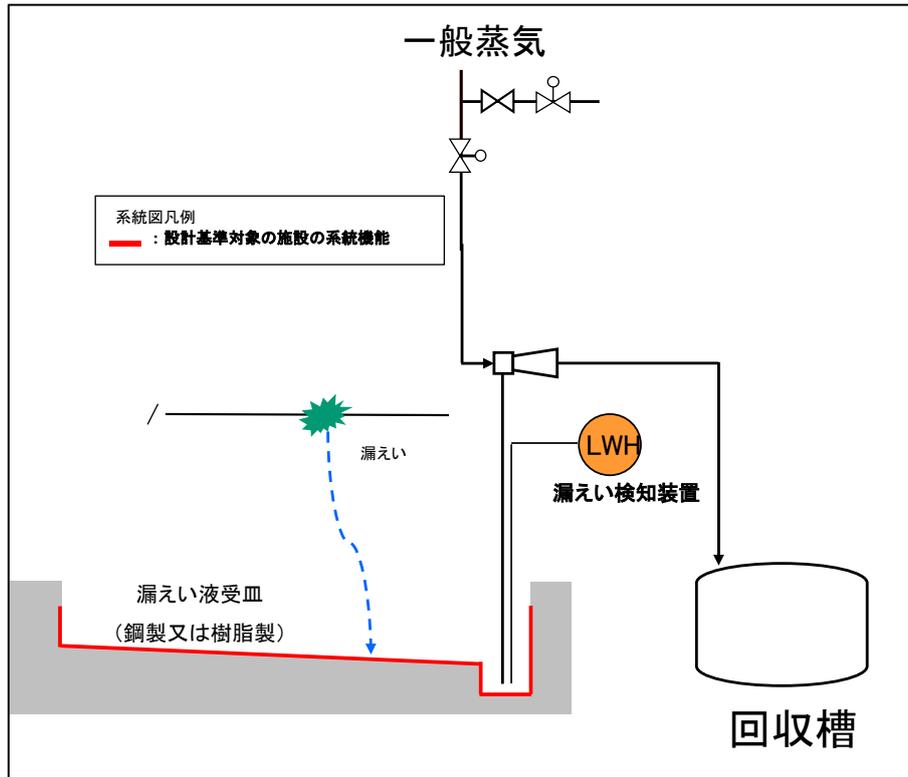
計測制御設備に関する機能、性能については、「別紙1-3」に示す。

【室等の漏えい拡大防止】に係るアルカリ濃縮廃液貯蔵系の範囲は、以下のとおり。

- ・ 漏えい液受皿

なお、重力流で他の漏えい液受皿に回収する配管がないことから、【室等の漏えい拡大防止】に係るアルカリ濃縮廃液貯蔵系の主配管は無い。

主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(b) 第10条 閉じ込めの機能 ii. 【室等の漏えい拡大防止】」に示す。



第2-2図 漏えいした溶液（アルカリ濃縮廃液の漏えい液）の保持（漏えいした溶液の保持）

### (3) 主配管名称の設定の考え方

アルカリ濃縮廃液貯蔵系の主配管名称を設定するにあたり、系統機能に係る主流路の範囲を「2. (2) アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路の考え方」で示した主要機器を用いて示し、主となる系統機能【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄機能】単位を基本とし、機能を期待する範囲等を踏まえて主配管名称を設定する。

このため、各系統機能に係る主流路の範囲に対し、系統機能、流体が異なる単位毎（主配管グループ）に纏め、「主配管（高レベル廃液処理系）」等と記載する。また、系統概要図にて主流路を設定した範囲と、「添付3 (1) 抽出リスト」、「添付2 申請対象設備リスト」に示す主配管グループとの紐付け関係が判るように示す。

なお、上記の主配管グループを、それぞれ個別の主配管に展開していく際に、個別の名称の付け方は、添付する「別紙1-2-6 設計図書の記載に係る留意事項」に従い、仕様表作成段階までに詳細化（from-to形式）を実施する。

アルカリ廃液貯蔵系は「2. (2) アルカリ廃液貯蔵系に係る主流路の考え方」の第2-1図で示したとおり、「第10条：閉じ込めの機能 i. 【放射性物質を保持機能】」に関する機能を発揮するための主流路の範囲が「第24条：廃棄施設 i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】」に関する機能を発揮するための主流路の範囲に含まれることから、これらを合わせて各系統機能に係る主流路の範囲を示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第24条：廃棄施設

i. 【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】

(b) 第10条：閉じ込めの機能

i. 【放射性物質の保持機能】

アルカリ濃縮廃液貯蔵系の【放射性液体廃棄物の処理及び廃棄】及び【放射性物質の保持機能】に係る主流路（第3-1図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。主要機器間をつなぐ配管（「⇒」で示す）が主配管であり、名称は「主配管（高レベル廃液処理系）」とする。

なお、カッコ内の設備は、当該設備とは異なる設備区分の設備であるが、他設備（カッコ内設備）を含めた、当該設備の全体像を明確にするために記載するものである。

- [アルカリ廃液濃縮缶<sup>※1</sup>] ⇒アルカリ濃縮廃液貯槽
- アルカリ濃縮廃液貯槽⇒ [アルカリ濃縮廃液中和槽<sup>※2</sup>]

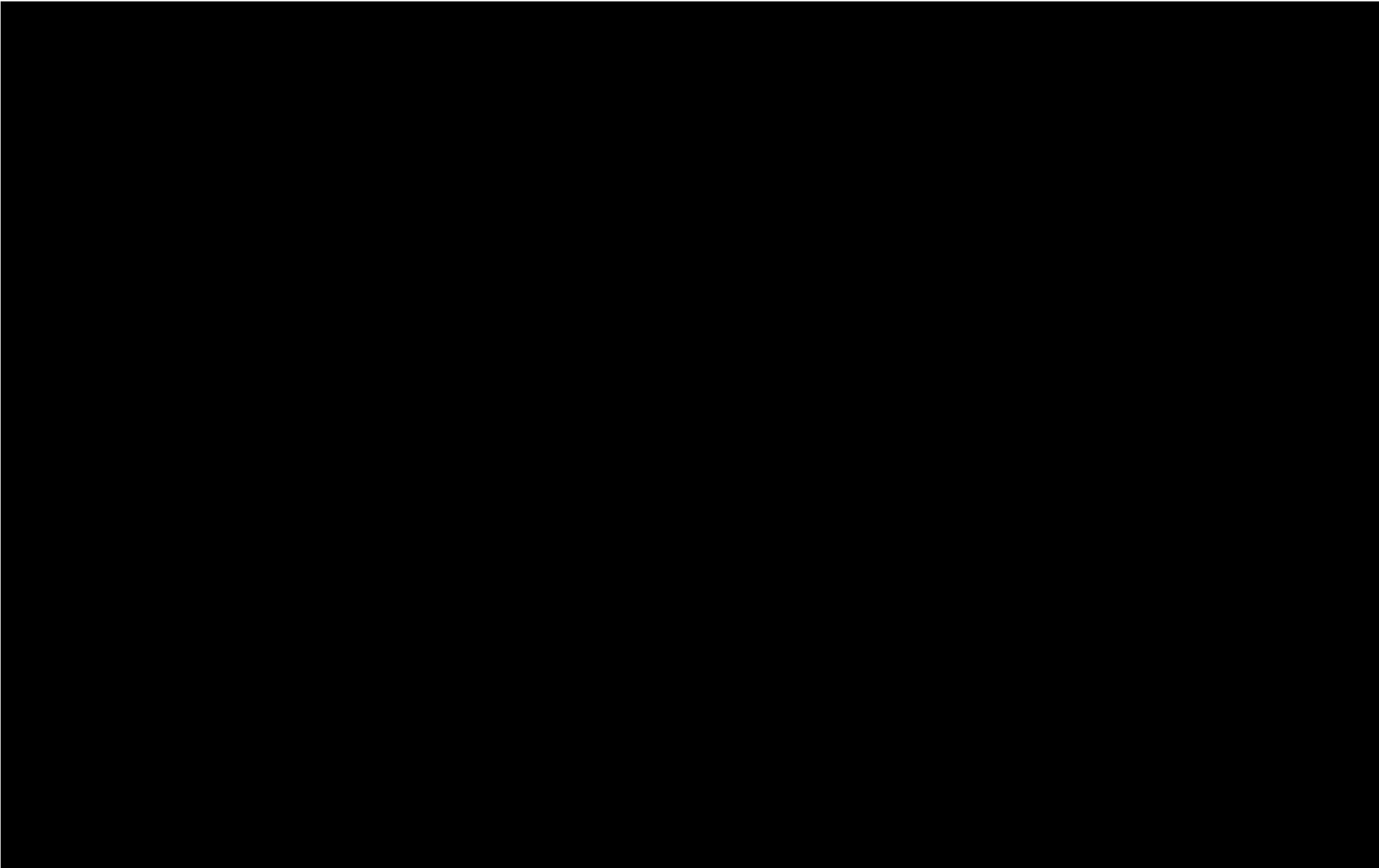
※1 高レベル廃液濃縮設備 アルカリ廃液濃縮系：アルカリ廃液濃縮系とアルカリ濃縮廃液貯蔵系の設備区分点は、アルカリ濃縮廃液の移送先であるアルカリ濃縮廃液貯槽の管台（溶接線）とする。

※2 高レベル廃液ガラス固化設備：アルカリ濃縮廃液貯蔵系と高レベル廃液ガラス固化設備の設備区分点は、アルカリ濃縮廃液の移送先である高レベル廃液ガラス固化設備のアルカリ濃縮廃液中和槽の管台（溶接線）とする。

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、以下の別紙に示す。

別紙1-2-4-2-1-2 アルカリ廃液濃縮系

別紙1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備



第1.2.2.1.2.3-1図  
アルカリ濃縮廃液貯蔵系の系統図

図-へ-1-11-1<sup>1</sup> G

2  
1421-3

第3-1図 アルカリ濃縮廃液貯蔵系 系統図 (放射性液体廃棄物の処理及び廃棄、放射性物質の保持機能)

(b) 第10条：閉じ込めの機能

ii. 【室等の漏えい拡大防止】

アルカリ濃縮廃液貯蔵系の【室等の漏えい拡大防止】に係る主流路（第3-2図参照）の範囲を主要機器で示すと以下のとおり。【室等の漏えい拡大防止】に係るアルカリ濃縮廃液貯蔵系の主配管は無い。

- 漏えい液受皿（最終受皿）



第1.2.2.1.2.3-1図  
アルカリ濃縮廃液貯蔵系の系統図

図-へ-1-11-1<sup>1</sup> G

第3-2図 アルカリ濃縮廃液貯蔵系 系統図（室等の漏えい拡大防止）

#### (4) 留意事項

共通09本文に基づき、テストライン、バイパスライン、ベント・ドレンライン等については、主流路の対象としない。再処理施設の各設備に共通する、主流路として設定しない対象の基本的な考え方について、発電炉工認ガイドに示すものを「別紙1-2-6 設計図書の記載に係る留意事項」に示す。

2. (3) にて整理した各条文の系統機能を担保しているアルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要を第4-1図及び第4-1表に示す。

なお、主流路上に設置される弁、フィルタ等については、当該設備に要求される系統として機能、性能を達成するために仕様等で適合性を示す弁、フィルタ等は主要機器として抽出するが、それ以外の流路を形成する弁、フィルタ等である場合は主要機器として抽出しない。

上記以外のアルカリ濃縮廃液貯蔵系の特徴を踏まえた主流路を設定する上での留意事項についてはない。

④-1.2.2.1.2.3 G

④-1.2.2.1.2.3 G



第1.2.2.1.2.3-1図  
アルカリ濃縮廃液貯蔵系の系統図

④-1-11-1' G

第4-1図 アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る主流路の範囲及び主流路としていない範囲の概要図

第4-1表 再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方  
(別紙1-2-6 抜粋)

| 分類 | 主流路としない理由の類型                                    | 主流路としない対象   | 具体的理由   |
|----|---|---|---|
| A  | ドレン・ベントライン                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・通常液移送時又は保守時における系統内への液張り後における系統内の空気を抜くベントライン</li> <li>・容器、ポンプ、弁等の機器の保守時における系統内の溶液等を抜くためのドレンライン</li> <li>・開放容器等の機器ベントライン</li> <li>・系統に液張り（容器内への液張り、容器等シール部への液張り）を行う液張りライン</li> <li>・機器等の保護の観点で設置するベントライン</li> </ul>   | 配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない。  |
| B  | バイパスライン   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン</li> <li>・容器、スチームトラップ、弁、フィルタ等の保守時に使用するバイパスライン</li> </ul>  |   |
| C  | テストライン  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・保守時において試験を行う際に試験機器等を接続する試験ノズル</li> <li>・保守時における系統試験を行うためのテストライン</li> </ul>  |   |
| D  | 除染・洗浄ライン  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・保守時・停止時における機器等の除染・洗浄を行う除染・洗浄ライン</li> </ul>  |   |
| E  | ミニマムフローライン                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（迷がし）ライン</li> </ul>   | 機器故障を防止するために使用するラインであるため、主流路としない。   |
| F  | オーバーフローライン                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・万が一、容器等で溢れた流体を系統又は建屋内に保持するためのオーバーフローライン</li> </ul>  | 機器故障等で万が一使用する非定常ラインであるため、主流路としない。   |
| G  | 循環（攪拌）ライン                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・溶液等のポンプ（動力ポンプ、エアリフト、スチームジェット、エアジェット、水ジェット）による攪拌ライン</li> <li>・圧縮空気（かいはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン</li> <li>・熱交換器、デミスタ、ミストフィルタ等で凝縮した凝縮水を回収する循環ライン</li> <li>・万が一基準値を満たさない流体等が発生した場合又は再利用を目的として前工程へ移送して処理を行うための循環ライン</li> <li>・万が一室等へ低レベル等の溶液が漏えいした場合に貯槽へ移送して処理を行うための循環ライン</li> </ul> | <p>溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p> <p>熱交換により発生する凝縮水を回収（循環）する目的で使用するラインであるため主流路としない。</p> <p>再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。</p> |
| H  | サンプリングライン                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・分析試料を採取するためのサンプリングライン</li> <li>・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン</li> </ul>  | 少量の分析試料を分析試料採取装置で採取するために使用するラインであるため主流路とし   |
| I  | 計装ライン   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロセス量の計測を行うための検出配管、計装導圧配管、チュービング（計装用空気配管）、ガイドパイプ</li> </ul>   | 計装配管及び計装信号ラインであり、主流路としない。   |
| J  | 機器駆動用サポートライン<br>(スチームジェットポンプ等の安全機能に関するものを除く)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・エアリフト、サイホン、ゲデオン、スチームジェット、フルイディックポンプ、MERC交換型遠心ポンプ等の起動・停止に使用する真空ライン、真空破壊ライン、駆動用空気ライン、呼び水ライン、排気ライン</li> </ul>  | 機器駆動用システムに付随するサポート系ラインであり、主流路としない。  |
| K  | 小型機器等からの排気ライン                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・小型ポット、サンプリングボックス、各室、機器駆動用サポートラインからの排気ライン</li> </ul>   | 廃棄、換気及び閉じ込め機能を担保する主要な機器（容器、グローブボックス、フード等）からの排気ラインでないため、主流路としない。   |
| L  | 液調整、置換、保守等を行うための一般ユーティリティライン<br>(安全機能に関するものを除く) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・運転用、液調整、系統内置換等を行うための試薬、水、空気等の放射性物質等を含まない一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）</li> <li>・管路を形成するために必要な機器に供給する一般ユーティリティライン（水、空気、蒸気、試薬）</li> <li>・保守時における詰まりを除去するためのアイスプラグを形成するために使用する一般ユーティリティライン</li> </ul>   | 通常運転、保守時に供給する一般ユーティリティラインであるため、主流路としない。   |
| M  | 崩壊熱除去評価対象外の貯槽等への安全冷却水供給ライン                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・崩壊熱除去評価対象外であり、安全上重要な施設の安全機能の支援*に係らない貯槽、冷凍機等への安全冷却水を供給するライン</li> </ul> <p>*安全空気圧縮装置、非常用ディーゼル発電機、高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラー等へ安全冷却水を供給する系統は主流路</p>  | 崩壊熱除去機能及び安全上重要な施設の安全機能支援を担保する主要な機器（容器、熱交換器等）へ安全冷却水を供給するラインでないため、主流路としない。  |
| N  | 将来増設用ライン<br>(安全機能に影響するものを除く)                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全機能に影響しない将来増設用として設置しているライン</li> </ul>  | 安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない。  |
| O  | 換気設備の給気系ライン                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・外気取り入れ口から送風機を経由して各室まで送風するライン</li> </ul>   | 廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない。  |
| 個別 | 分類A～Nの共通の理由以外のライン                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・別紙1-2 本文2. (4)に記載の対象。</li> </ul>  | 別紙1-2 本文2. (4)に記載の理由。   |

### 3. 要求される耐震クラスの考え方

申請対象設備の耐震クラスの整理は、事業変更許可申請書の「添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設」（以下、「クラス別施設」という。）を踏まえて実施する。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系に係る申請対象設備の耐震クラスの全体像を第5-1図に示す。

#### <安全機能を有する施設の主配管の耐震設計>

| 条文           | 系統機能            | 主配管名称          | 安全機能を有する施設 |     |       |
|--------------|-----------------|----------------|------------|-----|-------|
|              |                 |                | S          | B/C | 1.2Ss |
| 第10条：閉じ込めの機能 | 放射性物質の保持機能      | 主配管（高レベル廃液処理系） | —          | ○   | —     |
|              | 室等の漏えい拡大防止      | 主配管（漏えい拡大防止系）  | —          | ○   | —     |
| 第24条：廃棄施設    | 放射性液体廃棄物の処理及び廃棄 | 主配管（高レベル廃液処理系） | —          | ○   | —     |

#### <安全機能を有する施設の凡例>

S：耐震Sクラス（耐震重要施設）

B/C：耐震B/Cクラス

1.2Ss：基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な設計基準対象の施設の安全機能が損なわれない施設

主配管を設定した範囲の耐震設計は、クラス別施設に示す主要機器の耐震設計に準じた設計を原則とし、安全上重要な施設の安全機能を確保する上で必要な主配管の範囲が耐震Sクラス、それ以外の主配管の範囲は、耐震B/Cクラスであり、アルカリ濃縮廃液貯蔵系の耐震設計は、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設に比べて低い設備であるため、耐震B/Cクラスである。

アルカリ濃縮廃液貯蔵系の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(1/3)

(つづき)

| 耐震クラス | クラス別施設  | 主要設備等  |  |                  | 補助設備 |           | 直接支持構造物   |  | 間接支持構造物   | 波及的影響を考慮すべき設備 |
|-------|---|--|--|------------------|------|-----------|-----------|--|---|---------------|
|       |   | 施設名  | 適用範囲   | 耐震クラス            | 適用範囲 | 耐震クラス     | 適用範囲      | 耐震クラス  | 適用範囲  | 適用範囲          |
| B     | 2) 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設<br>(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く)<br>(つづき) | 液体廃棄物の廃棄施設   | アルカリ廃液濃縮槽<br>アルカリ濃縮廃液貯槽                        | B<br>B           |      |           | 機器等の支持構造物 | B  | 分離建屋<br>高レベル廃液ガラス固化建屋<br>低レベル廃液処理建屋<br>使用済燃料輸送容器管理建屋の除染エリア<br>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 |               |
|       |   | 低レベル廃液蒸発缶  |  | B                |      |           |           |  |   |               |
|       |   | 第1放出前貯槽<br>第1海洋放出ポンプ<br>海洋放出口管<br>第2海洋放出ポンプを経て第1海洋放出ポンプから導かれる海洋放出口管との合流点までの範囲を除く<br>除染ビット  |  | B<br>B<br>B<br>B |      |           |           |  |   |               |
|       | 固体廃棄物の廃棄施設  | アルカリ濃縮廃液中和槽<br>ガラス固化体検査室天井クレーン<br>第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーン(注7)<br>乾燥装置<br>熱分解装置<br>焼却装置<br>固化装置<br>第1切断装置<br>第2切断装置<br>低レベル固体廃棄物貯蔵設備 | B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B<br>B |                  |      | 機器等の支持構造物 | B         | 高レベル廃液ガラス固化建屋<br>第1ガラス固化体貯蔵建屋<br>低レベル廃棄物処理建屋<br>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋<br>チャンネルボックス・パーナブルボイラ処理建屋<br>ハル・エンドピース貯蔵建屋 |   |               |
|       | その他再処理設備の附属施設   | 分析設備   |  | B                |      |           | 機器等の支持構造物 | B  | 分析建屋  |               |

6-1-307

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(2/3)

(つづき)

| 耐震クラス | クラス別施設        | 主要設備等             |  |                       | 補助設備 |       | 直接支持構造物   |       | 間接支持構造物                            | 波及的影響を考慮すべき設備 |
|-------|---------------|-------------------|--|-----------------------|------|-------|-----------|-------|------------------------------------|---------------|
|       |               | 施設名               | 適用範囲   | 耐震クラス                 | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲      | 耐震クラス | 適用範囲                               | 適用範囲          |
| C     | S、Bクラスに属さない施設 | 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 | 使用済燃料輸送容器管理建屋天井クレーン<br>使用済燃料輸送容器移送台車<br>使用済燃料輸送容器保守設備  | C<br>C<br>C           |      |       | 機器等の支持構造物 | C     | 使用済燃料輸送容器管理建屋(注8)<br>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 |               |
|       |               | 気体廃棄物の廃棄施設        | S及びBクラス以外の塔槽類廃ガス処理設備及び換気設備   | C                     |      |       | 機器等の支持構造物 | C     |                                    |               |
|       |               | 液体廃棄物の廃棄施設        | 第2放出前貯槽<br>第2海洋放出ポンプ<br>海洋放出口管<br>第2海洋放出ポンプを経て第1海洋放出ポンプから導かれる海洋放出口管との合流点までの範囲<br>低レベル廃液処理設備<br>MOX燃料加工施設との取合いに係る配管 | C<br>C<br>C<br>C<br>C |      |       | 機器等の支持構造物 | C     | 使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋<br>低レベル廃液処理建屋      |               |

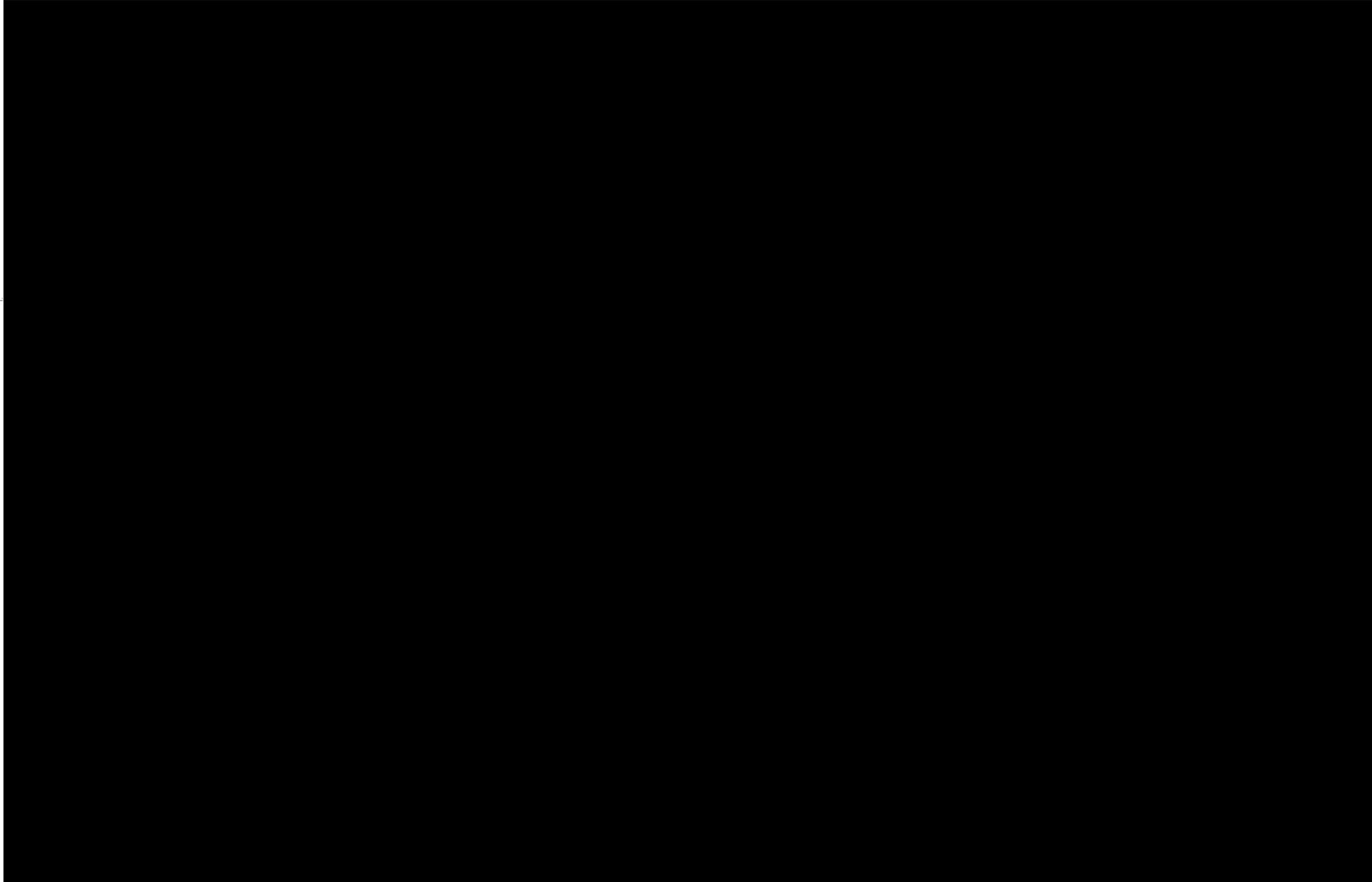
6-1-309

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(3/3)

- (注1) 主要設備等とは、当該機能に直接的に関連する設備及び構築物をいう。  
 (注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備等の補助的役割を持つ設備をいう。  
 (注3) 直接支持構造物とは、主要設備等、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、又はこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。  
 (注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物(建物・構築物)をいう。  
 (注5) 波及的影響を考慮すべき設備とは、下位の耐震クラスに属するものの破損によって上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼすおそれのある設備であり、主要設備等に適用される地震力により、上位の分類に属するものに波及的影響を及ぼさないように設計する。  
 (注6) 第1切断装置は、固体廃棄物の廃棄施設であるが、燃料貯蔵設備のチャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピットに設置しているため、当該ピットへの波及的影響を考慮すべき設備として、本欄に記載するものとする。  
 (注7) 第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンはBクラスであるが、Sクラスの遮蔽容器と一体構造のため、Sクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。  
 (注8) 使用済燃料輸送容器管理建屋の使用済燃料収納使用済燃料輸送容器保管庫及びトレーラエリアは、輸送容器に波及的破損を与えないよう設計する。  
 (注9) 溶解設備のハル洗浄槽、水パフファ槽、分配設備のプルトニウム洗浄器、分離建屋一時貯留処理設備の第5一時貯留処理槽、第9一時貯留処理槽、第10一時貯留処理槽、精製建屋一時貯留処理設備の第4一時貯留処理槽及び溶媒回収設備の溶媒再生系分離・分配系の第1洗浄器はBクラスであるが、溶液の放射線分解により発生する水素の爆発を適切に防止するため、Sクラスとする。  
 (注10) 使用済燃料輸送容器管理建屋の除染エリア、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン脱硝建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、ウラン酸化物貯蔵建屋、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、第1ガラス固化体貯蔵建屋、低レベル廃液処理建屋、低レベル廃棄物処理建屋、チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋、ハル・エンドピース貯蔵建屋、第2低レベル廃棄物貯蔵建屋及び分析建屋の遮蔽設備はBクラスとする。  
 (注11) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器でSクラスとする設備のうち、臨界の発生防止の観点で形状寸法管理を行う設備は、溶解設備の溶解槽(連続式)からウラン・プルトニウム混合脱硝設備の混合槽に至るプルトニウム溶液の主要な流しに位置する設備並びにプルトニウム精製設備のプルトニウム溶液一時貯槽、プルトニウム濃縮液一時貯槽、リサイクル槽、希釈槽、分離建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第7一時貯留処理槽、第8一時貯留処理槽、精製建屋一時貯留処理設備の第1一時貯留処理槽、第2一時貯留処理槽、第3一時貯留処理槽及びウラン・プルトニウム混合脱硝設備の一時貯槽とする。また、これらの設備はプルトニウムを含む溶液を内蔵する機器としてもSクラスに属する設備であり、これらを収納するセル等もSクラスとする。  
 (注12) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の定量ボット、中間ボット及び脱硝装置のグローブボックスは、損傷により公衆に与える放射線の影響が十分小さいためBクラスとする。ただし、収納するSクラスの機器へ波及的影響を与えないようSクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。  
 (注13) 北換気筒はCクラスであるが、Sクラスの冷却塔へ波及的影響を与えないようSクラス施設に適用される地震力に対し、耐えるように設計する。

④-12.2.1.2.3 G

④-12.1-3



第1.2.2.1.2.3-1図  
アルカリ濃縮廃液貯蔵系の系統図

④-1-1-11-1 G

第5-1図 アルカリ濃縮廃液貯蔵系の耐震クラス範囲の概要図

#### 4. 抽出結果

色塗りにて抽出した機器等のリスト(抽出リスト)、色塗り結果を「添付3」に示す。抽出結果を反映した申請対象設備リストを「添付2」に示す。

設計図書等を確認するにあたり、設計図書の記載に係る留意事項を「別紙1-2-6」に示す。

また、アルカリ濃縮廃液貯蔵系の設計図書等の色塗りについては、主流路となる範囲が明確になるように着色（設計基準対象の施設に係る系統機能は赤）する。

以上

## 添付 1

### 別紙 2 機能要求②抜粋 (アルカリ濃縮廃液貯蔵系)

#### 共通09 別紙 2 一覧参照

| No. | 名称             |
|-----|----------------|
| 7   | 第 10 条：閉じ込めの機能 |
| 20  | 第 24 条：廃棄施設    |

## 添付 2

申請対象設備リスト

(アルカリ濃縮廃液貯蔵系)

申請対象設備リスト（系統設備）

| 番号 | 施設区分        |            |   | 設備区分       |            |             | 機器名称(許可)    | 機器名称               | 機種  | 基本設計方針<br>紐付け番号 | エビデンス<br>紐付け番号 | 設置場所 | 数量 | 申請回 | 変更区分 | 国区分 | SAS分 | 耐震設計  | 兼用<br>(中壁) | 共用<br>(中壁) | 備考          |
|----|-------------|------------|---|------------|------------|-------------|-------------|--------------------|-----|-----------------|----------------|------|----|-----|------|-----|------|-------|------------|------------|-------------|
|    | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯槽  | アルカリ濃縮廃液貯槽         | 容器  | 10&-1<br>24&-4  | 機-09-1         | KA   | 1  | ②-3 | 既設   | 非安全 | —    | B/-   | —          | —          |             |
|    | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯槽セル漏えい液受皿 | 容器  | 10&-6           | 機-09-2         | KA   | 1  | ②-3 | 既設   | 非安全 | —    | B/-   | —          | —          |             |
|    | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | 主配管（高レベル廃液処理系）     | 主配管 | 10&-1<br>24&-4  | 配-09-1         | KA   | 一式 | ②-3 | 既設   | 非安全 | —    | B-2/- | —          | —          | 流体：アルカリ濃縮廃液 |

### 添付 3

申請対象設備抽出結果  
(アルカリ濃縮廃液貯蔵系)

(1) アルカリ濃縮廃液貯蔵系

抽出リスト (機器)  
(1/1)

【機器等の抽出】

| 紐付け番号  | 施設区分        |            |   | 設備区分       |            |             | 機器名称(許可)    | 機器名称               | 機種 | 機器番号 | 設置場所 | 数量 | 申請回 | 変更区分 | DB区分 | SA区分 | 耐震設計 | 兼用(主従) | 共用(主従) | 備考 |
|--------|-------------|------------|---|------------|------------|-------------|-------------|--------------------|----|------|------|----|-----|------|------|------|------|--------|--------|----|
| 機-09-1 | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯槽  | アルカリ濃縮廃液貯槽         | 容器 |      | KA   | 1  | ②-3 | 既設   | 非安重  | —    | B/-  | —      | —      |    |
| 機-09-2 | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯槽セル漏えい液受皿 | 容器 |      | KA   | 1  | ②-3 | 既設   | 非安重  | —    | B/-  | —      | —      |    |

抽出リスト (配管)  
(1/1)

【機器等の抽出】

| 紐付け番号  | 施設区分        |            |   | 設備区分       |            |             | 機器名称(許可)    | 機器名称            | 機種  | 機器番号 | 設置場所 | 数量 | 申請回 | 変更区分 | DB区分 | SA区分 | 耐震設計  | 兼用(主従) | 共用(主従) | 備考          |
|--------|-------------|------------|---|------------|------------|-------------|-------------|-----------------|-----|------|------|----|-----|------|------|------|-------|--------|--------|-------------|
| 配-09-1 | 放射性廃棄物の廃棄施設 | 液体廃棄物の廃棄施設 | — | 高レベル廃液処理設備 | 高レベル廃液貯蔵設備 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | アルカリ濃縮廃液貯蔵系 | 主配管 (高レベル廃液処理系) | 主配管 | —    | KA   | 一式 | ②-3 | 既設   | 非安重  | —    | B-2/- | —      | —      | 流体：アルカリ濃縮廃液 |

共通09 別紙1-2-4-2-1-5  
アルカリ濃縮廃液貯蔵系 ②-bの理由整理表

| No. | 別紙1-2-6<br>分類* | ②-bの理由  |
|-----|----------------|---|
| 1   | D, J, L        | ユーティリティラインであり主流路としない(SA対処設備以外)                |
| 2   | I              | ガイドパイプ、計装用の配管(SA対処設備以外)、信号等であり流路ではない          |
| 3   | A, B, C, E, F  | ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、テスト・バックアップラインであり主流路としない  |
| 4   | H              | 分析試料採取配管であり主配管としない                            |
| 5   | M              | 崩壊熱除去評価対象外の貯槽または冷却ジャケットへの安全冷却水供給ラインであり主流路としない |
| 6   | K              | 閉じ込め機能を有する仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない          |
| 7   | F, G           | 非安重の漏えい液回収スチームジェット配管であり主流路としない                |
| 8   | G              | デミスタ・凝縮器等から発生した凝縮水ラインであり主流路としない               |
| 9   | 個別             | 圧力調整用のラインであり、仕様表対象機器の排気ラインではないため主流路としない       |
| 10  | G              | 再利用を目的として使用するラインであるため主流路としない。                 |
| 11  | N              | 安全機能に関係しない機器等の将来増設用ラインであり、主流路としない             |
| 12  | G              | 溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない               |
| 13  | G              | 溶液等均質化を目的として使用するラインであるため主流路としない               |
| 14  | 個別             | 系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない            |
| 15  | 個別             | 入気ダクトまたは安重セル以外の排気ダクトのため主流路としない                |
| 16  | D              | 配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない     |
| 17  | 個別             | 系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない            |
| 18  | 個別             | 系統機能を有する仕様表対象機器の対象ラインではないため主流路としない            |
| 19  | A              | 配管ラインに設置する機器の保守等を行うために使用するラインであるため主流路としない     |
| 20  | 個別             | 躯体として流路を担保しているため、主流路としない。                     |
| 21  | 0              | 廃棄、換気及び閉じ込め機能に係らない換気・空調用のラインであり、主流路としない       |

\*：分類は別紙1-2-6 「設計図書に記載事項に係る留意事項」の13. 「再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方」で示す。





















