

別紙1－2－5－4－1

系統として機能，性能を達成する設備  
（その他再処理設備の附属施設  
冷却水設備 安全冷却水系）

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) 安全冷却水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（安全冷却水系）

- (1) 第10条：閉じ込めの機能
- (2) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等
- (3) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

添付2：申請対象設備リスト（安全冷却水系）

添付3：申請対象設備抽出結果（冷却水設備）

- (1) 安全冷却水系

## 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

その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 安全冷却水系（以下、「安全冷却水系」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、安全冷却水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。

また、安全冷却水系は「再処理設備本体用」、「第2非常用ディーゼル発電機用」及び「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用」があり、本資料内において「安全冷却水系（再処理設備本体用）」、「安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）」、「安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」で示す。

安全冷却水系に係る機能要求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10条：閉じ込めの機能

- i. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】※
- ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

※「i. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】」のうち、「安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」に関する内容は、「(b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等 i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】」と内容が重複していることから、「(b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等 i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】」にまとめて示す。

#### (b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等

- i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】
- ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

### b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能

#### (a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

- i. 【内部ループへの通水による冷却】
- ii. 【冷却コイル等への通水による冷却】

## (2) 安全冷却水系に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、安全冷却水系に係る主流路を設定する。

安全冷却水系に係る機能、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」、「b. 重大事故等対処設備に係る機能、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。

安全冷却水系に係る機能、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10条：閉じ込めの機能」及び「第19条：使用済燃料の貯蔵施設等」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39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」に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10条：閉じ込めの機能

i. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】

安全冷却水系（再処理設備本体用）は、崩壊熱により機器内の使用済燃料等を含む溶液が沸騰するおそれのある機器の崩壊熱の除去のために冷却水を供給する設備であり、外部ループ及び内部ループで構成される。

安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループは、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする崩壊熱除去ができる容量を有する。

安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループは、崩壊熱除去用の冷却水は、各建屋に中間熱交換器を設置して熱交換し、冷却水循環ポンプで各施設の機器に設ける冷却コイル、冷却ジャケット等に冷却水を供給する。崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さい機器は、中間熱交換器以降は独立した2系列とする。

【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に関する機能は、安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループの安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、          及び冷却水を保持する配管並びに内部ループの中間熱交換器、ポンプ、          、冷却水を保持する配管及び冷却対象貯槽で構成される系統によって機能が発揮されることから、これらを主流路として設定する。

【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る安全冷却水系（再処理設備本体用）の範囲は、以下のとおり。（第2-1図～第2-3図及び第2-1表参照）

<外部ループ>

- 安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、          、冷却水を保持する配管

<内部ループ>

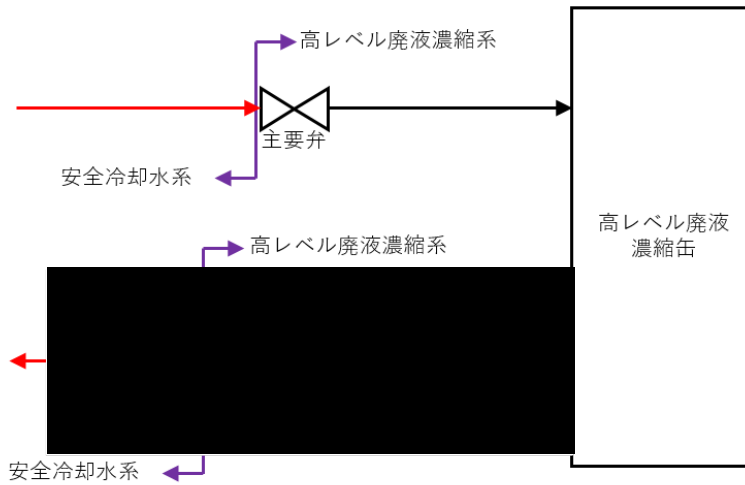
- 中間熱交換器、ポンプ、          、冷却水を保持する配管<sup>※1</sup>

※1 安全冷却水系と安全冷却水による崩壊熱除去を行う冷却対象貯槽（以下「冷却対象貯槽」という。）との設備区分点は、原則、内部ループのヘッダー分岐部としているが、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 高レベル廃液濃縮系の高レベル廃液濃縮缶の内部ループ（以下、<高レベル廃液濃縮設備の高レベル濃縮缶の内部ループ>という。）と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 高レベル濃縮廃液貯蔵系、不溶解残渣廃液貯蔵系及び共用貯蔵系の冷却対象貯槽の内部ループ（以下、<高レベル廃液貯蔵設備の冷却対象貯槽の内部ループ>という。）は設備区分点を弁又は容器の管台としている。この理由を以下に示す。

(i) 高レベル廃液濃縮設備の高レベル濃縮缶の内部ループ

通常、設備設計はユニット単位で行い、セル内に設置する冷却対象貯槽に安全冷却水を供給する冷却水配管は、冷却対象貯槽と同じユニットで設計を行うが、高レベル廃液濃縮設備の高レベル濃縮缶の内部ループについては、加熱ループと冷却ループを切替弁で切り替えて冷却する特殊な内部ループで

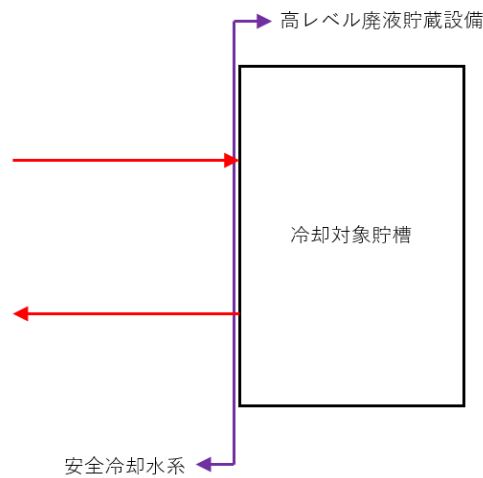
あるため、安全冷却水系と高レベル廃液貯蔵設備の設備区分点は、加熱機能と冷却機能に係る配管仕様が混在しない範囲となるよう他設備の内部ループとの設備区分点を踏まえて、冷却水供給ラインは高レベル廃液濃縮設備との取合い弁、冷却水戻りラインは [redacted] までとしている。(第2-4図参照)



第2-4図 高レベル廃液濃縮設備の高レベル濃縮缶の内部ループ 設備取合い

(ii) 高レベル廃液貯蔵設備の冷却対象貯槽の内部ループ

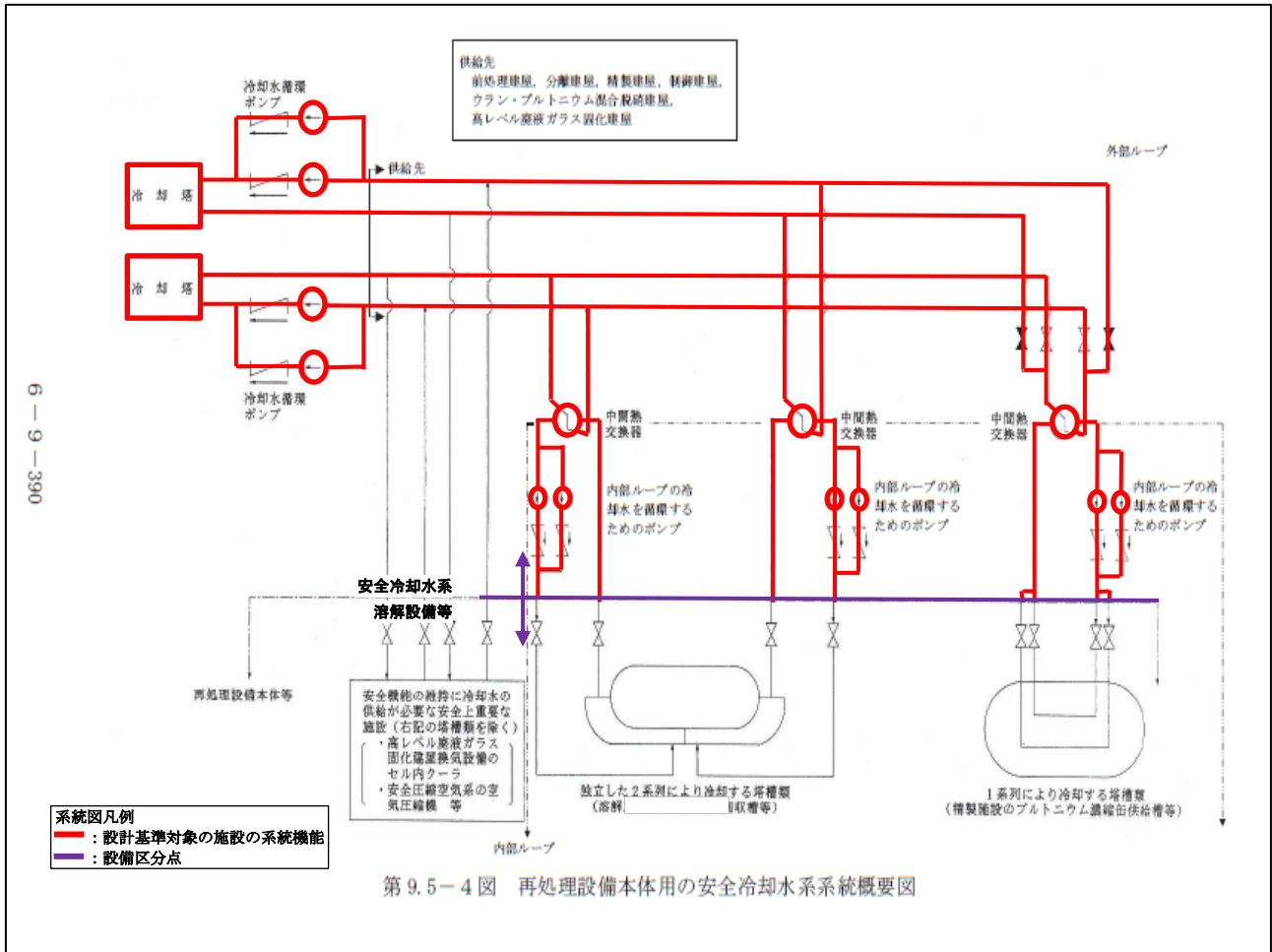
[redacted]  
 [redacted]  
 [redacted]  
 [redacted]  
 [redacted] 第2-5図参照)



第2-5図 高レベル廃液貯蔵設備の冷却対象貯槽の内部ループ 設備取合い

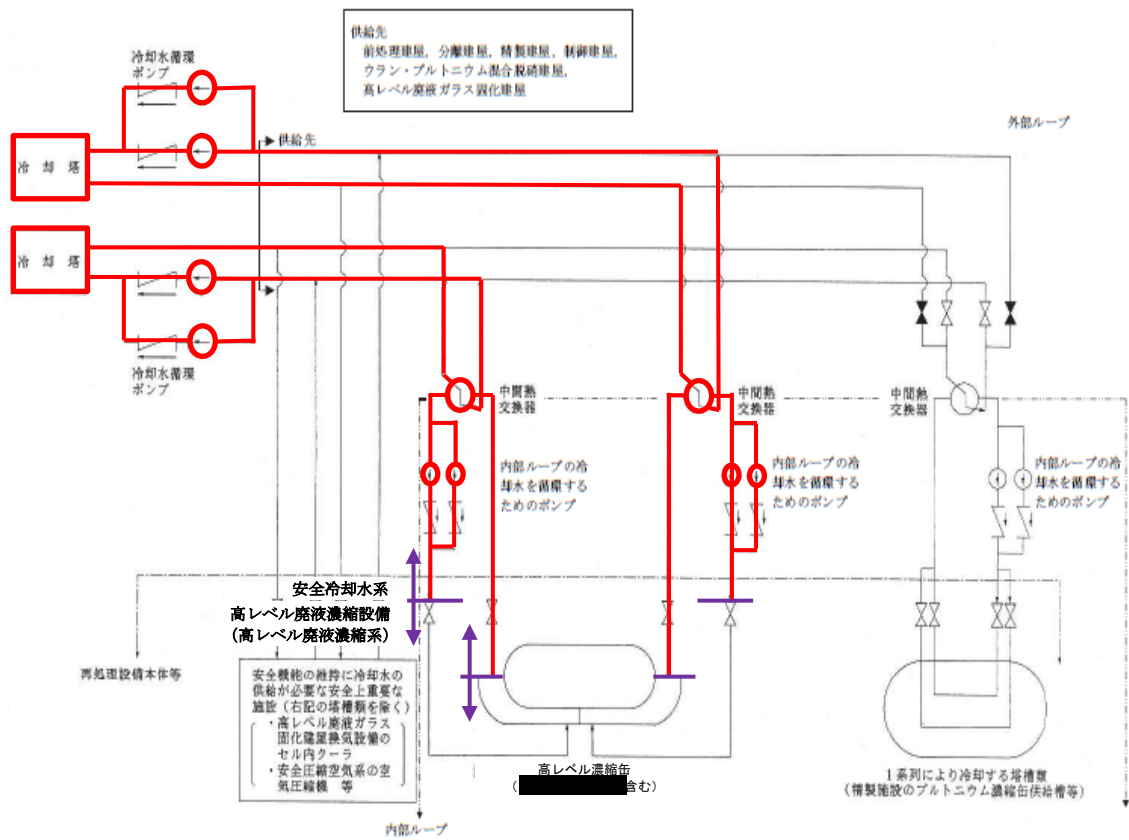
また、冷却対象貯槽の内部に設置する冷却コイル及び冷却ジャケットは、機器の一部として扱うことから、【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る主配管は無い。

具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「a. (a) 第10条：閉じ込めの機能 i. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】」に示す。



第2-1図 安全冷却水系(再処理設備本体用) 系統概要図  
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-4図抜粋)  
(ヘッダーが設備区分点となっている場合)

6-9-390



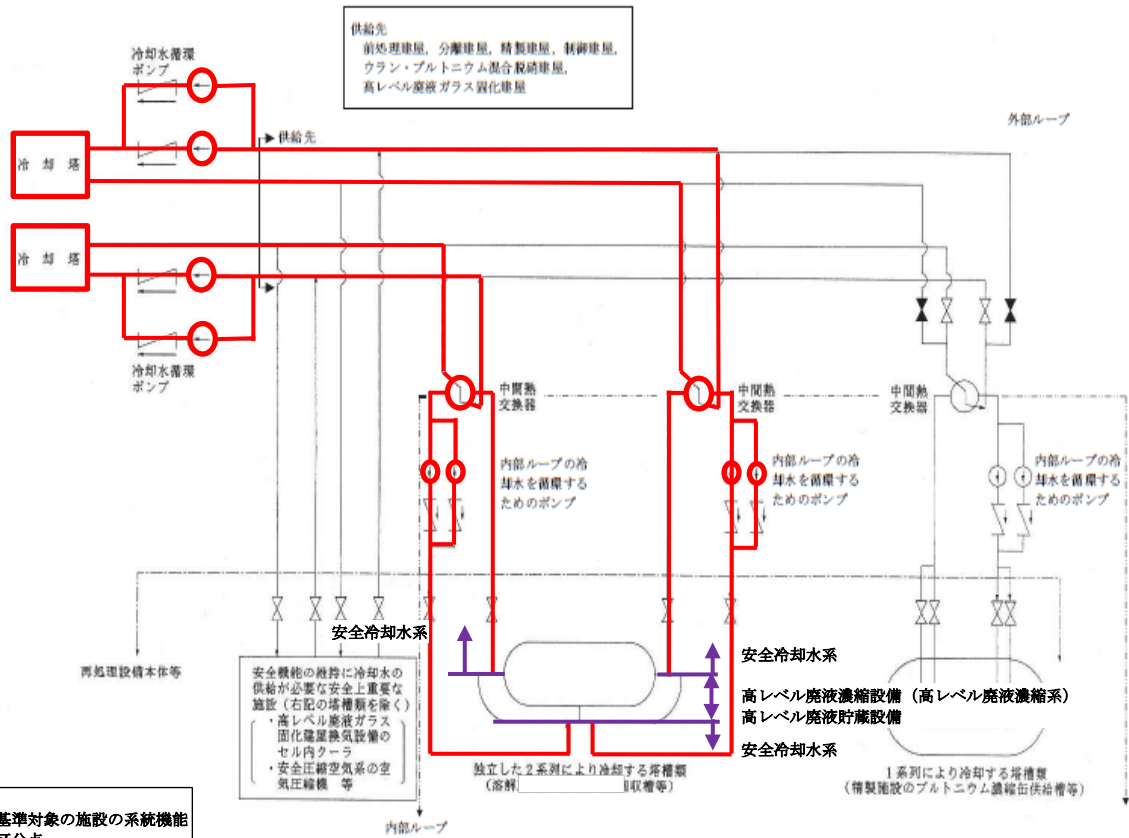
第 9.5-4 図 再処理設備本体用の安全冷却水系系統概要図

系統図凡例  
 ■: 設計基準対象の施設の系統機能  
 ■: 設備区分点

第 2-2 図 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統概要図  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第 9.5-4 図抜粋)  
 (取合い弁及び容器管台が設備区分点となっている場合)



6-9-390



第 9.5-4 図 再処理設備本体用の安全冷却水系系統概要図

第 2-3 図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統概要図  
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第 9.5-4 図抜粋）  
 （容器管台が設備区分点となっている場合）

第2-1表 安全冷却水系による崩壊熱除去を行う冷却対象貯槽  
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-2表抜粋)

施設	設備	安全冷却水系から崩壊熱除去用冷却水の供給が必要な施設	
溶解施設	溶解設備	中間ポット	
	清澄・計量設備	中継槽 不溶解残渣回収槽 リサイクル槽 計量前中間貯槽	計量・調整槽 計量補助槽 計量後中間貯槽
分離施設	分離設備	溶解液中間貯槽 溶解液供給槽 抽出廃液受槽	抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽
	分離建屋一時貯留 処理設備	第1一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽	第6一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽 第8一時貯留処理槽
精製施設	プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽 油水分離槽 プルトニウム濃縮缶供給槽 プルトニウム溶液一時貯槽 プルトニウム濃縮液受槽	プルトニウム濃縮液計量槽 プルトニウム濃縮液中間貯槽 プルトニウム濃縮液一時貯槽 リサイクル槽 希釈槽
	精製建屋一時貯留 処理設備	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
脱硝施設	ウラン・プルトニウム 混合脱硝設備	硝酸プルトニウム貯槽 混合槽	一時貯槽
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 高レベル廃液供給槽 高レベル廃液濃縮缶	
		高レベル廃液貯蔵設備 高レベル濃縮廃液貯槽 不溶解残渣廃液貯槽 高レベル廃液共用貯槽	高レベル濃縮廃液一時貯槽 不溶解残渣廃液一時貯槽
固体廃棄物の 廃棄施設	高レベル廃液ガラス 固化設備	高レベル廃液混合槽 供給液槽 供給槽	

- : 第2-1 図参照
- : 第2-2 図参照
- : 第2-3 図参照

ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

(i) 安全圧縮空気系の安全空気圧縮機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】  
安全冷却水系（再処理設備本体用）は、その他再処理設備の附属施設 圧縮空気設備 安全圧縮空気系（以下、「安全圧縮空気系」という。）の安全空気圧縮機（「別紙 1-2-5-2-1 安全圧縮空気系」で抽出）の冷却のために冷却水を供給することで、安全圧縮空気系の安全空気圧縮機の安全機能を支援する。

安全冷却水系（再処理設備本体用）は、独立した 2 系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1 系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する。

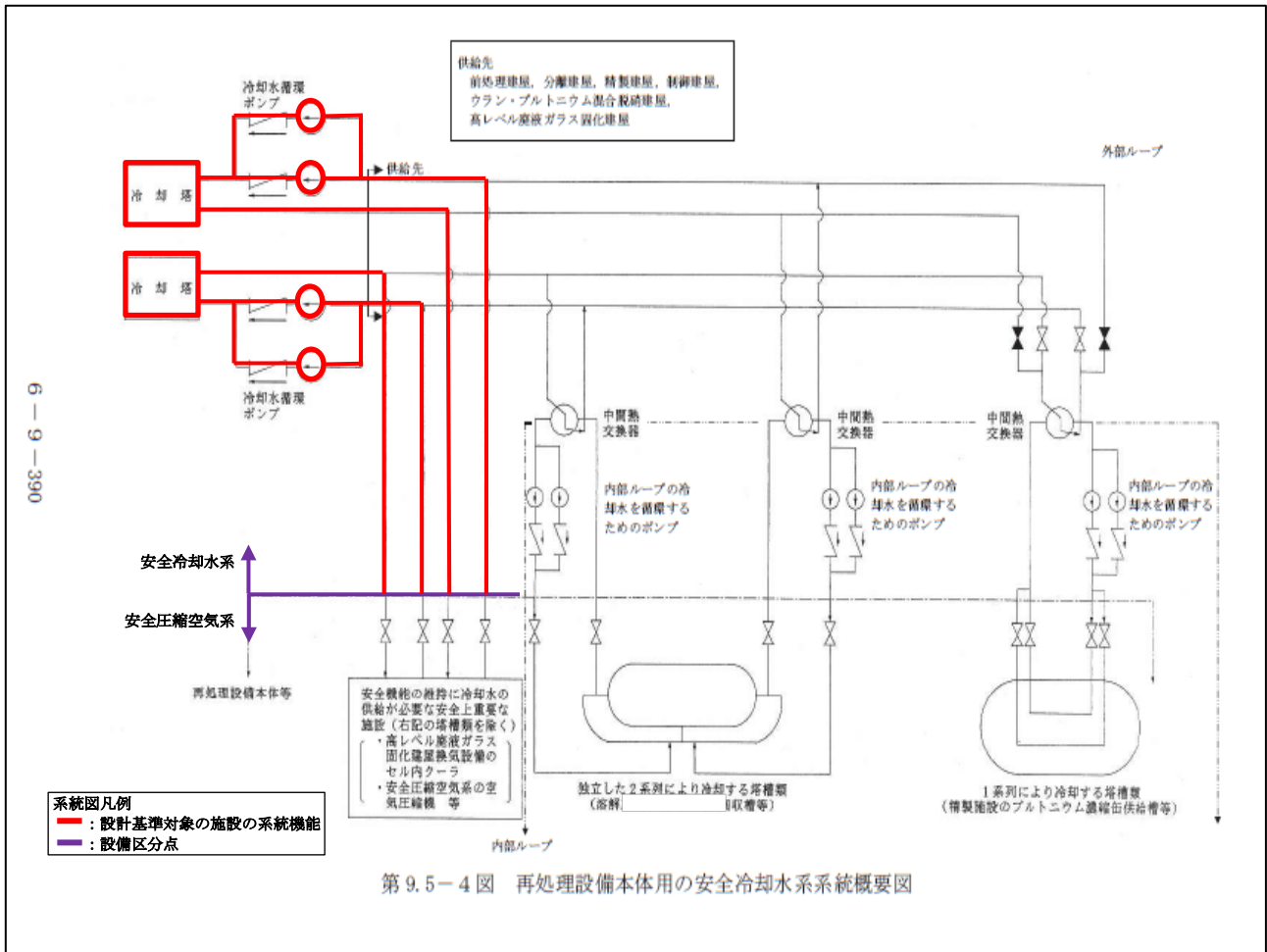
安全圧縮空気系の安全空気圧縮機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に関する機能は、安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループの安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、          及び冷却水を保持する配管並びに安全圧縮空気系の安全空気圧縮機で構成される系統によって機能が発揮され、これらを主流路として設定する。

安全圧縮空気系の安全空気圧縮機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（再処理設備本体用）の範囲は、以下のとおり。（第 2 - 4 図参照）

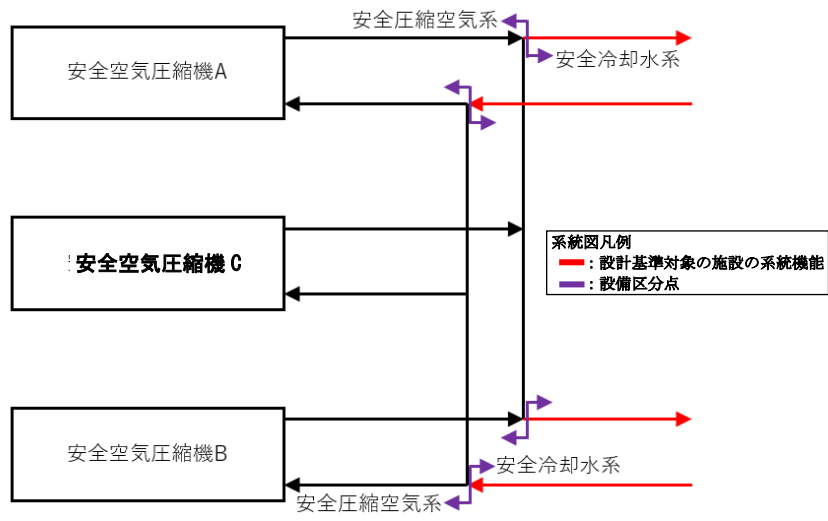
- 安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループである安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、          及び冷却水を保持する冷却水配管から安全空気圧縮機へ冷却水が供給される配管のヘッダー分岐部までの配管※

※ 安全冷却水系と安全圧縮空気系との設備区分点は、外部ループのヘッダー分岐部としている。

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10条：閉じ込めの機能 ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。



第 2-4 図 (1/2) 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統概要図  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第 9.5-4 図抜粋)  
 (ヘッダーが設備区分点となっている場合)



第 2 - 4 図 ( 2 / 2 ) 安全圧縮空気系との設備取合い

(ii) 安全冷水系への【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（再処理設備本体用）は、放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備（以下、「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備」という。）の廃ガス洗浄器，吸収塔（「別紙1-2-4-1-3 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備」で抽出）及び放射性廃棄物の廃棄施設 気体廃棄物の廃棄施設 換気設備 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備（以下、「高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備」という。）のセル内クーラ（「別紙1-2-4-1-4-9 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備」で抽出）を冷却するための冷水系（以下、「安全冷水系」という。）に対し冷却水を供給することで、これらの施設の安全機能を支援する。

安全冷却水系（再処理設備本体用）は、独立した2系列の冷却塔，冷却水循環ポンプ等により構成し，1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する。

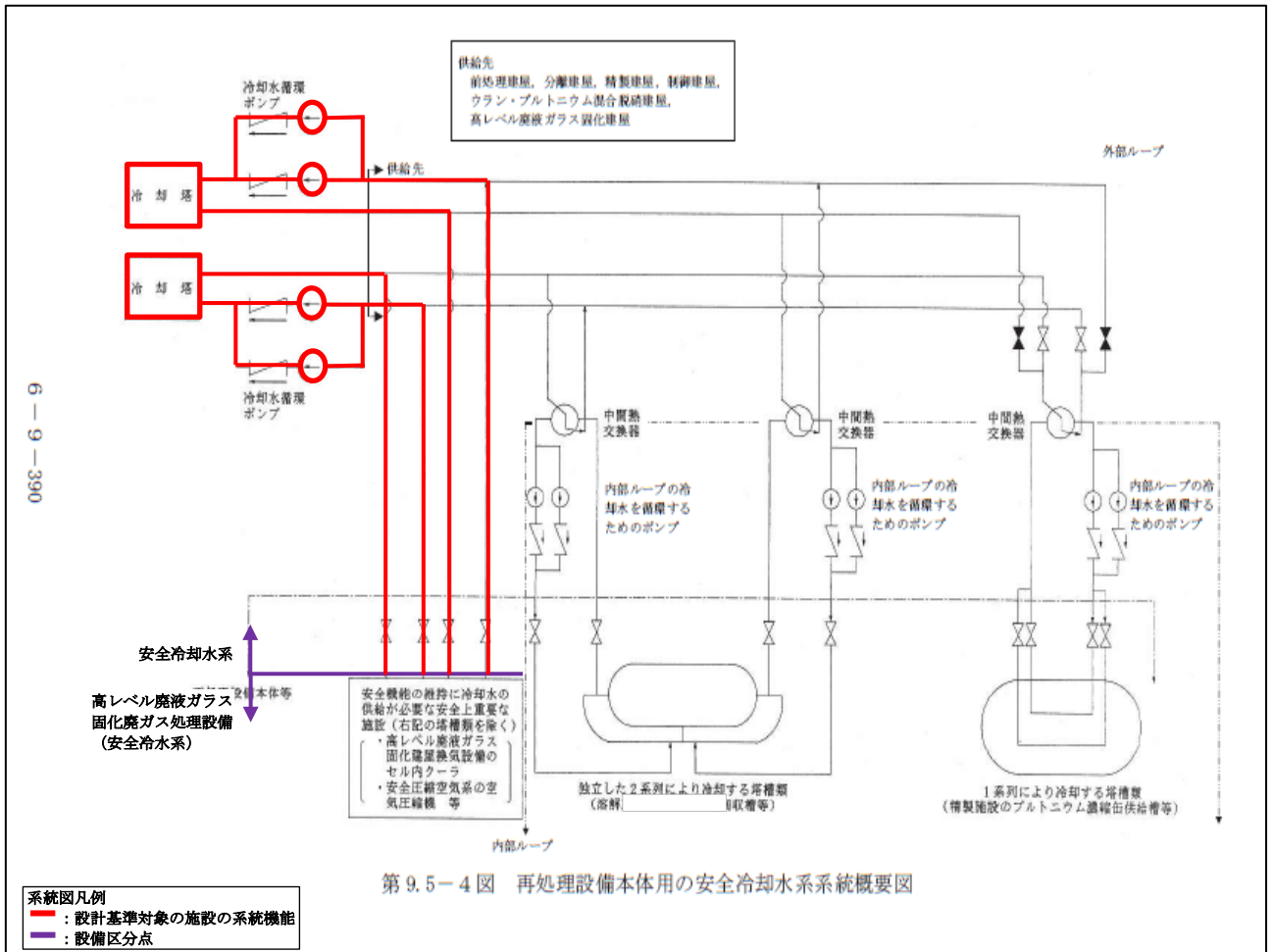
安全冷水系への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に関する機能は、「安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループの安全冷却水系冷却塔，冷却水循環ポンプ，          及び冷却水を保持する配管」，「安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループである安全冷水冷凍器，安全冷水冷却器及び安全冷水を保持する配管」「安全冷水系の負荷先である高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器及び吸収塔並びに高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラ」で構成される系統によって機能が発揮され，これらを主流路として設定する。

安全冷水系への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（再処理設備本体用）の範囲は，以下のとおり。（第2-5図参照）

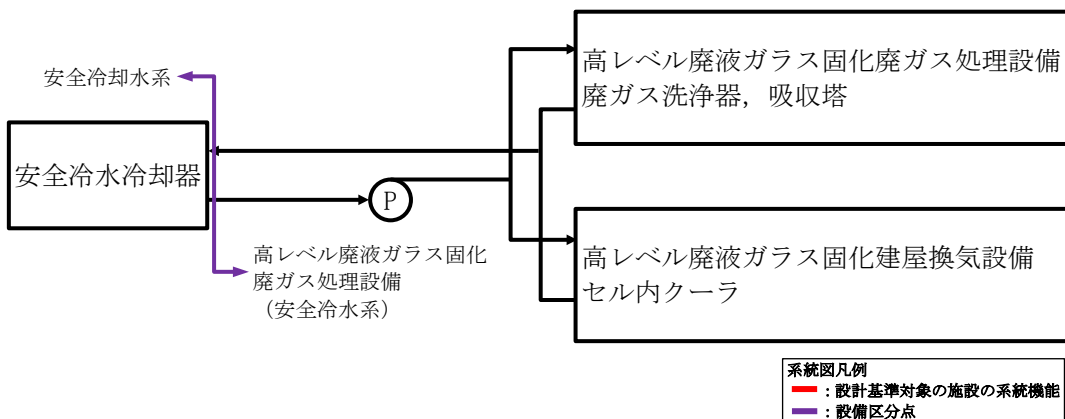
- 安全冷却水系（再処理設備本体用）の外部ループである安全冷却水系冷却塔，冷却水循環ポンプ，          及び冷却水を保持する配管
- 安全冷却水系（再処理設備本体用）の内部ループである安全冷水冷凍器，安全冷水冷却器<sup>※</sup>及び冷水を保持する配管

※ 安全冷却水系と高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の設備区分点は，安全冷水冷却器（管台）としている。

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10条：閉じ込めの機能 ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。



第 2-5 図 (1/2) 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統概要図  
(事業変更許可申請書 添付書類六 第 9.5-4 図抜粋)  
(ヘッダーが設備区分点となっている場合)



第 2-5 図 (2/2) 廃ガス洗浄器, 吸収塔, セル内クーラとの設備取合い

(iii) 第2非常用ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）は、その他再処理設備の附属施設電気設備（以下、「電気設備」という。）の第2非常用ディーゼル発電機（以下、「第2ディーゼル発電機」という。）（「別紙1-2-5-1 電気設備」で抽出）に対し冷却水を供給することで、これらの施設の安全機能を支援する。

安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する。

第2ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に関する機能は、安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）の冷却塔、冷却水循環ポンプ、■■■■及び冷却水を保持する配管並びに第2非常用ディーゼル発電機で構成される系統によって機能が発揮され、これらを主流路として設定する。

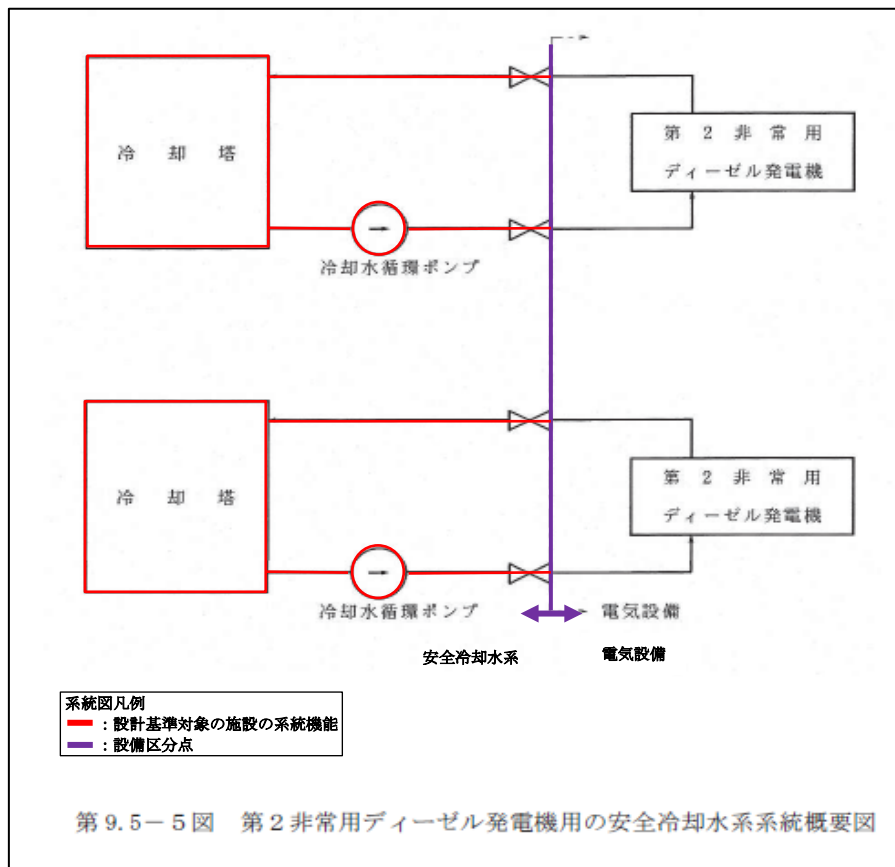
第2ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）の範囲は、以下のとおり。（第2-6図参照）

- 安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）の冷却塔、冷却水循環ポンプ、■■■■及び冷却水を保持する配管\*

※ 安全冷却水系と電気設備の設備区分点は、第2非常用ディーゼル発電機との取合い弁としている。

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.（a）第10条：閉じ込めの機能 ii.【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。





第 2-6 図 安全冷却水系（第 2 非常用ディーゼル発電機用） 系統概要図  
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第 9.5-5 図抜粋）

(b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等

i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）は、使用済燃料の崩壊熱により温度が上昇したプール水の熱を除去するため、冷却水循環ポンプによって使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 使用済燃料の貯蔵施設 使用済燃料貯蔵設備 プール水浄化・冷却設備 プール水冷却系（以下、「プール水冷却系」という。）（「別紙1-2-1-1-2 プール水冷却系で抽出」）の熱交換器に冷却水を供給し、熱交換により温度が上昇した安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却水を冷却塔にて除熱する。

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する。

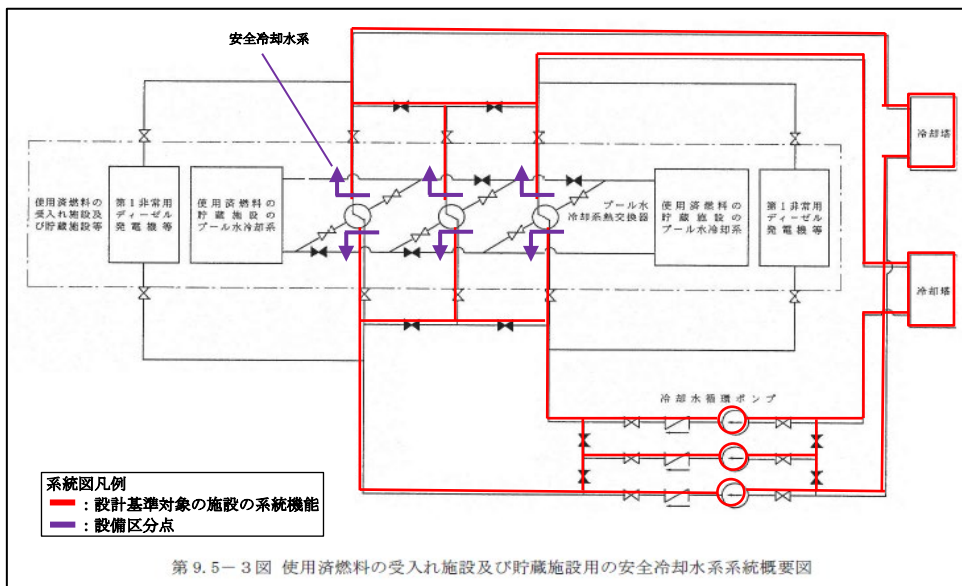
【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】に関する機能は、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、                    及び冷却水を保持する配管並びにプール水冷却系のプール水冷却系熱交換器、プール水を循環するためのポンプ、プール水を保持する配管及び燃料貯蔵プール等で構成される系統によって機能が発揮され、これらを主流路として設定する。

【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の範囲は、以下のとおり。（第2-7図参照）

- 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、                    及び冷却水を保持する配管※

※ 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）とプール水冷却系の設備区分点は、プール水冷却系熱交換器の管台（溶接線）としている。

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.（b）第19条：使用済燃料の貯蔵施設等 i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】」に示す。



第2-7図 安全冷却水系 系統概要図（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）  
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-3図抜粋）  
 （容器管台が設備区分点となっている場合）

ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

(i) 第1非常用ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）は、電気設備の第1非常用ディーゼル発電機（以下、「第1ディーゼル発電機」という。）（「別紙1-2-5-1 電気設備」で抽出）に対し冷却水を供給することで、これらの施設の安全機能を支援する。

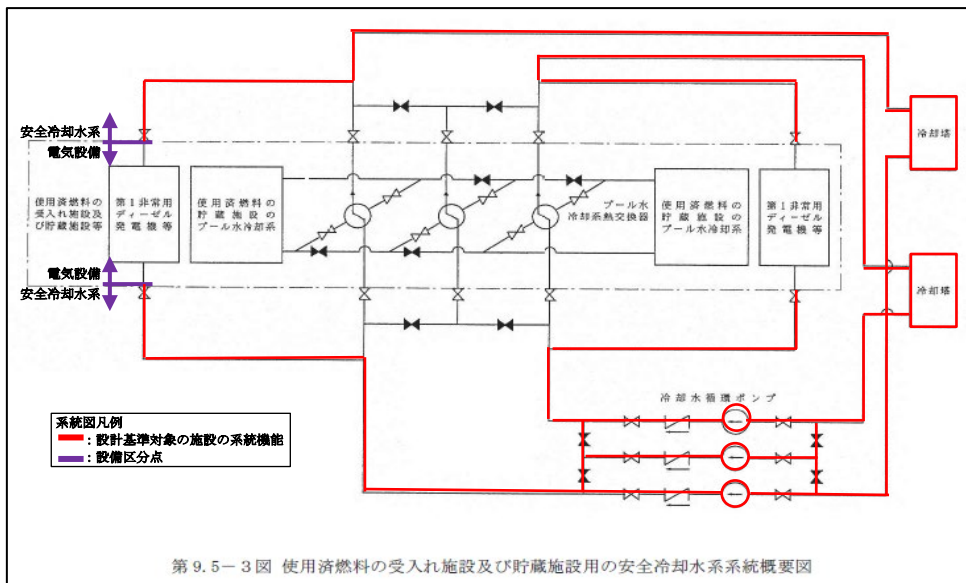
安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する。

第1ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に関する機能は、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、                    及び冷却水を保持する配管並びに第1非常用ディーゼル発電機で構成される系統によって機能が発揮されることから、これらを主流路として設定する。

第1ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の範囲は、以下のとおり。（第2-8図参照）

- 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全冷却水系冷却塔、冷却水循環ポンプ、                    及び冷却水を保持する配管※
  - ※ 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）と第1非常用ディーゼル発電機の設備区分点は、第1非常用ディーゼル発電機との取合い弁としている。

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.（b）第19条:使用済燃料の貯蔵施設等 ii.【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。



第2-8図 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設） 系統概要図  
（事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-3図抜粋）

(ii) 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）への【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置する放射性廃棄物の廃棄施設 液体廃棄物の廃棄施設 低レベル廃液処理設備等の下位クラス設備に対して当該系統から冷却水を供給しているため、地震時に当該下位クラス設備からプール水が漏えいした際に、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。）の安全冷却水系 液位計（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）により漏えいを検知し、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全機能（【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】及び第1非常用ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】）に影響を与えないよう、下位クラス設備と当該設備を隔離する設備及び冷却水の漏えいを抑制するために冷却水循環ポンプを一時的に停止するインターロック（「別紙1-3 計測制御設備」で抽出）を設置する。

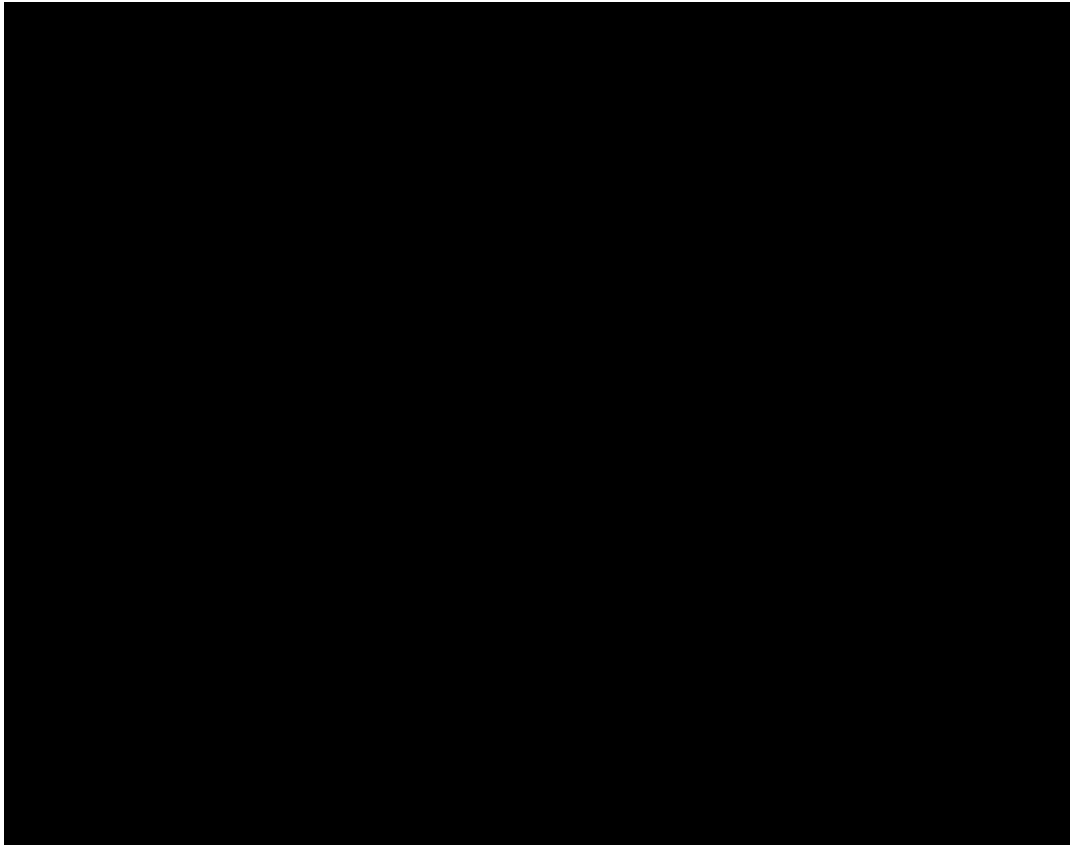
計測制御設備に関する機能、性能については、「別紙1-3」に示す。

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の範囲は、「(b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等 i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】」の範囲に、安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の安全機能を維持するための下位クラス設備と当該設備を隔離する設備を加えた範囲を主流路として設定する。

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）への【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の範囲は、以下のとおり。（第2-9図参照）

- 「i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】」で主流路とした範囲及び「(i) 第1非常用ディーゼル発電機への【安全上重要な施設の安全機能の支援】」で主流路とした範囲
- 主要弁（系統分離弁）及び下位クラス設備への冷却水の供給に係る配管

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. (b) 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等 ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】」に示す。



┆ : 下位クラスとの  
┆ 隔離を行う設備

図凡例  
: 設計基準対象の施設の系統機能  
: 設備区分点

第2-9図 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用） 系統図  
（下位クラスとの隔離を行う設備）

b. 重大事故等対処設備に係る機能, 性能

(a) 第39条: 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

i. 【内部ループへの通水による冷却】

「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を仮定する機器（以下「蒸発乾固の発生を仮定する機器」という。）に内包する溶液を冷却するため、その他再処理設備の附属施設 冷却水設備 代替安全冷却水系（以下、「代替安全冷却水系」という。）

（「別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」で抽出）によりその他再処理設備の附属施設 給水処理設備 水供給設備の第1貯水槽（以下「第1貯水槽」という。）（「別紙1-2-5-3 水供給設備」で抽出）の水を内部ループに通水することで、蒸発乾固の発生を未然に防止する。

【内部ループへの通水による冷却】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」及び「別紙1-2-5-3 水供給設備」に示す。

【内部ループへの通水による冷却】に係る安全冷却水系（再処理設備本体用）の範囲は、以下のとおり。（第2-10図～第2-12図及び第2-2表参照）

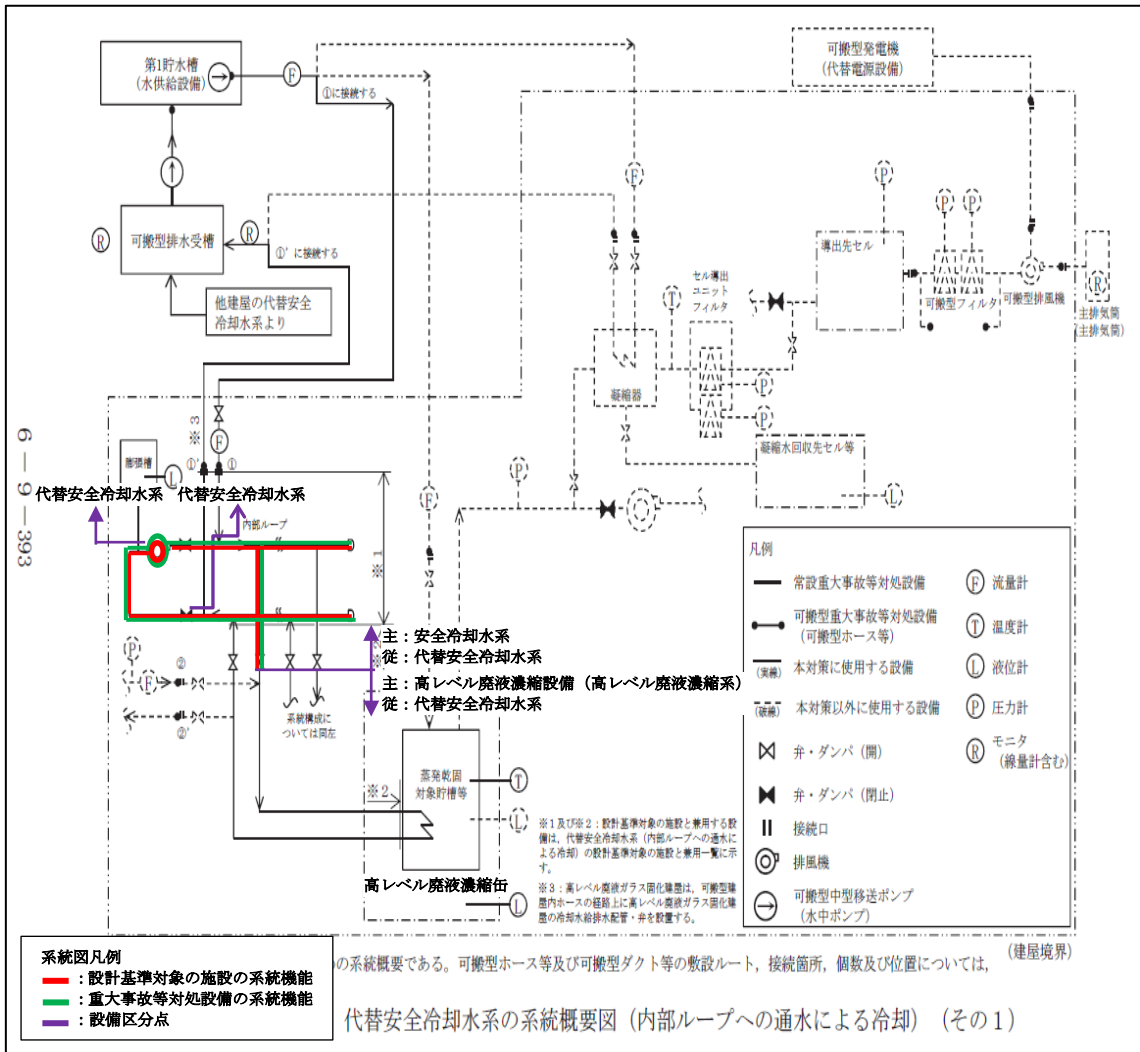
• 冷却水を保持する配管の一部※

※ 経路上の中間熱交換器, ポンプ及び~~XXXXXXXXXX~~は, 冷却水を保持する機能のみを期待し, 各々が有する熱交換機能, 冷却水の循環機能, 圧力変動の緩和機能は期待しない。

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「(a) 第39条: 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 i. 【内部ループへの通水による冷却】」に示す。



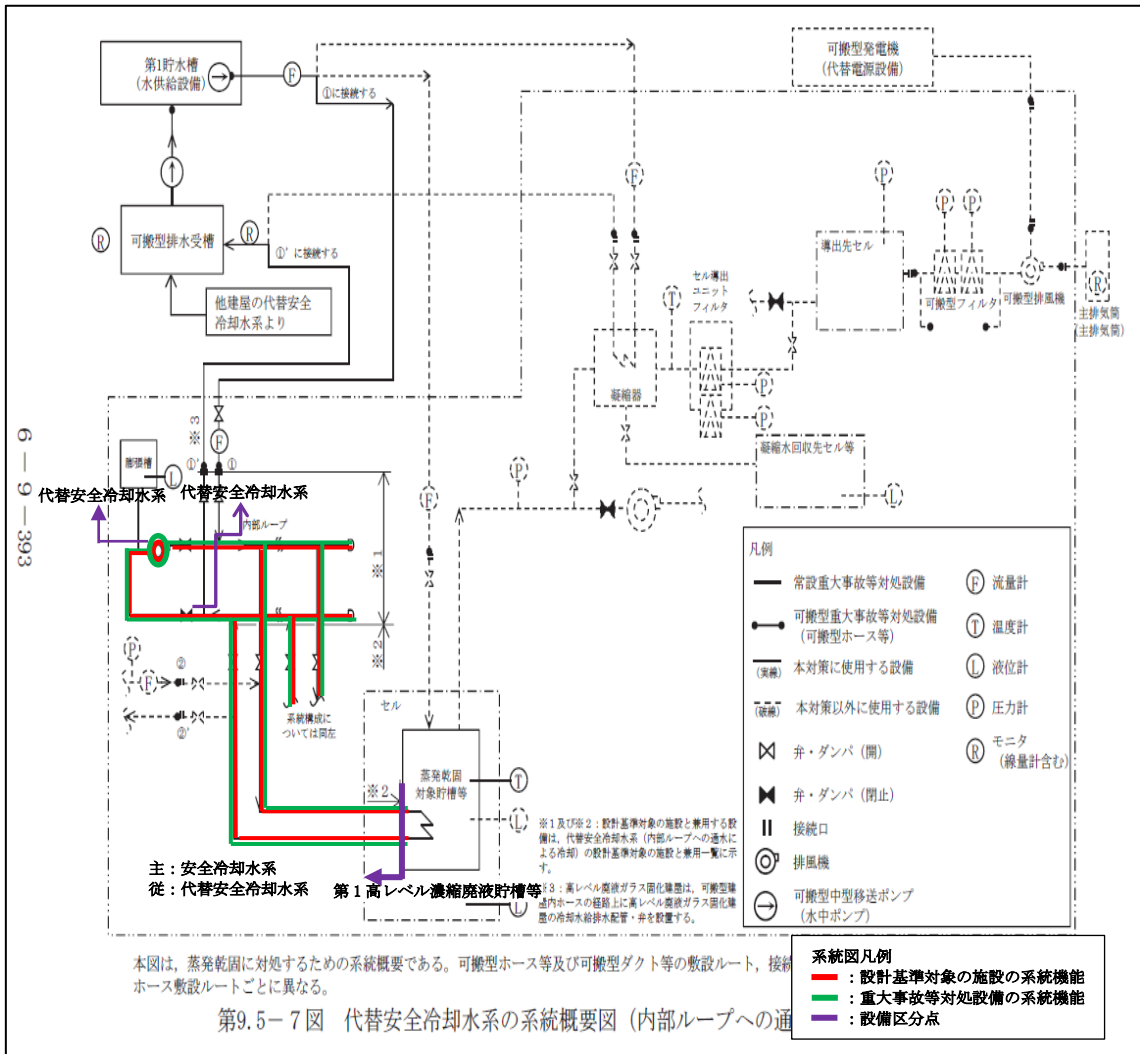




第2-11図 代替安全冷却水系の系統概要図 (内部ループ通水)

(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-7図抜粋)

(取合い弁が設備区分点となっている場合)



第2-12図 代替安全冷却水系の系統概要図 (内部ループ通水)  
 (事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-7図抜粋)  
 (容器管台が設備区分点となっている場合)

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器（1/3）  
 （事業変更許可申請書 本文八項 第3（1）表抜粋）

建屋	機器グループ	機器
前処理建屋	前処理建屋内部ループ1	中継槽A
		中継槽B
		リサイクル槽A
		リサイクル槽B
		中間ポットA
	前処理建屋内部ループ2	中間ポットB
		計量前中間貯槽A
		計量前中間貯槽B
		計量後中間貯槽
		計量・調整槽
分離建屋	分離建屋内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶 <sup>※1</sup>
	分離建屋内部ループ2	高レベル廃液供給槽 <sup>※1</sup>
		第6一時貯留処理槽
	分離建屋内部ループ3	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
		抽出廃液供給槽A
		抽出廃液供給槽B
		第1一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
	第3一時貯留処理槽	
第4一時貯留処理槽		

※1 長期予備は除く

- ：第2-10 図参照
- ：第2-11 図参照
- ：第2-12 図参照

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器（2/3）  
 （事業変更許可申請書 本文八項 第3（1）表抜粋）

建屋	機器グループ	機器
精製建屋	精製建屋内部ループ 1	プルトニウム濃縮液受槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
	精製建屋内部ループ 2	プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮液供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋 内部ループ
硝酸プルトニウム貯槽		
混合槽A		
混合槽B		
一時貯槽 <sup>※2</sup>		

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

□：第2-10 図参照

□：第2-11 図参照

□：第2-12 図参照

第2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生を仮定する機器 (3/3)  
 (事業変更許可申請書 本文八項 第3(1)表抜粋)

(つづき)

建屋	機器グループ	機器	
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 1	高レベル廃液混合槽 A	
		高レベル廃液混合槽 B	
		供給液槽 A	
		供給液槽 B	
		供給槽 A	
		供給槽 B	
	高レベル廃液ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 2	第1高レベル濃縮廃液貯槽
		高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 3	第2高レベル濃縮廃液貯槽
		高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 4	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽 第2高レベル濃縮廃液一時貯槽
		高レベル廃液ガラス 固化建屋内部ループ 5	高レベル廃液共用貯槽 <sup>※2</sup>

※2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

- : 第2-10 図参照
- : 第2-11 図参照
- : 第2-12 図参照

ii. 【冷却コイル等への通水による冷却】

【内部ループへの通水による冷却】が機能しなかった場合に、代替安全冷却水系（「別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」で抽出）により第1貯水槽（「別紙1-2-5-3 水供給設備」で抽出）の水を蒸発乾固の発生を仮定する機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで、蒸発乾固の発生を仮定する機器に内包する溶液を未沸騰状態に維持する。

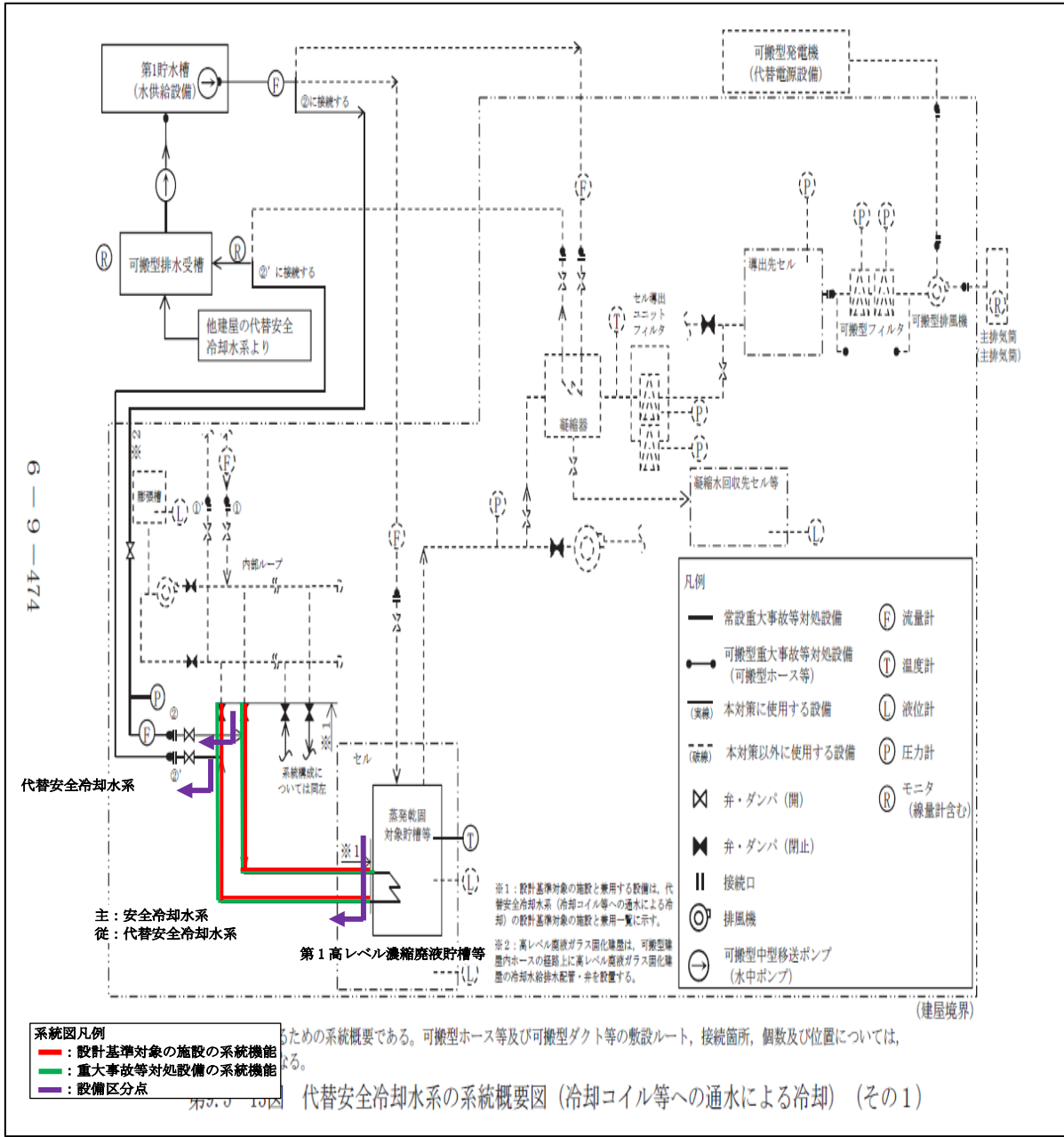
【冷却コイル等への通水による冷却】に関する機能の系統構成と主流路を設定する範囲は、「別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系」及び「別紙1-2-5-3 水供給設備」に示す。

【冷却コイル等への通水による冷却】に係る安全冷却水系（再処理設備本体用）の範囲は、以下のとおり。（第2-13図及び第2-2表参照）

- 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系の第1高レベル濃縮廃液貯槽、第2高レベル濃縮廃液貯槽、第1高レベル濃縮廃液一時貯槽、第2高レベル濃縮廃液一時貯槽及び共用貯蔵系の高レベル廃液共用貯槽への通水を行う冷却水を保持する配管<sup>※1</sup>

※1 これらの貯槽への冷却コイル等への通水に使用する配管の設備区分は「安全冷却水系（再処理設備本体用）」であるが、これらの貯槽以外の貯槽への通水に使用する冷却水を保持する配管は、設備区分が溶解設備等の個別設備となる。

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.（a）第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備 ii. 【冷却コイル等への通水による冷却】」に示す。



第2-13図 代替安全冷却水の系統概要図 (冷却コイル等通水)  
(事業変更許可申請書 添付書類六 第9.5-13図抜粋)

### (3) 主配管名称の設定の考え方

安全冷却水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) 安全冷却水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（崩壊熱除去）単位を基本とし、重大事故等対処設備として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（崩壊熱除去系）」、兼用する場合は「主配管（崩壊熱除去系、内部ループ通水系）」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。



a. 設計基準対象の施設に係る機能，性能

(a) 第10条：閉じ込めの機能

i. 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】

安全冷却水系（再処理設備本体用）の【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】に係る主流路（第3-1図～第3-6図及び第3-1表参照）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（崩壊熱除去系：再処理設備本体用）」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。

<外部ループ>（第3-1図～第3-6図参照）

- 安全冷却水冷却塔⇒各建屋の中間熱交換器⇒安全冷却水循環ポンプ⇒安全冷却水冷却塔
- █████⇒冷却水を保持する配管（外部ループ）

<内部ループ>（第3-2図～第3-6図参照）

- 中間熱交換器⇒冷却水循環ポンプ⇒〔溶解設備等の冷却対象貯槽<sup>※1</sup>〕⇒中間熱交換器
- █████⇒冷却水を保持する配管（内部ループ）

※1 溶解設備等：安全冷却水系（再処理設備本体用）と溶解設備等の設備区分点は，内部ループの安全冷却水系ヘッダー分岐部，弁又は容器の管台（溶接線）とする。（第3-1表参照）

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 1-2-2-2-1 溶解設備

別紙 1-2-2-2-2 清澄・計量設備

別紙 1-2-2-3-1 分離設備

別紙 1-2-2-2-3 分離建屋一時貯留処理設備

別紙 1-2-4-2-1-1 高レベル廃液濃縮設備（高レベル廃液濃縮系）

別紙 1-2-2-4-2 プルトニウム精製設備

別紙 1-2-2-4-3 精製建屋一時貯留処理設備

別紙 1-2-2-5-2-1 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系）

別紙 1-2-4-2-1-3 高レベル廃液貯蔵設備（高レベル濃縮廃液貯蔵系）

別紙 1-2-4-2-1-4 高レベル廃液貯蔵設備（不溶解残渣廃液貯蔵系）

別紙 1-2-4-2-1-6 高レベル廃液貯蔵設備（共用貯蔵系）

別紙 1-2-4-3-1 高レベル廃液ガラス固化設備

第3-1表 安全冷却水系（再処理設備本体用）  
崩壊熱除去機能に係る個別設備の冷却系統数等及び設備区分点

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲	
前処理建屋	溶解設備	中間ポットA, B	冷却ジャケット	1系列冷却 (前処理建屋内部ループ1)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「溶解設備」又は「清澄・計量設備」に整理する。)	
	清澄・計量設備	中継槽A, B	冷却ジャケット	2系列冷却 (前処理建屋内部ループ2)		
		リサイクル槽A, B	冷却ジャケット	2系列冷却(-)		
		不溶解残渣回収槽A, B	冷却ジャケット	2系列冷却(-)		
		計量前中間貯槽A, B	冷却コイル	1系列冷却 (前処理建屋内部ループ1)		
		計量後中間貯槽	冷却コイル	1系列冷却 (前処理建屋内部ループ1)		
		計量・調整槽	冷却コイル	1系列冷却 (前処理建屋内部ループ1)		
計量補助槽	冷却コイル	1系列冷却 (前処理建屋内部ループ1)				
分離建屋	分離設備	溶解液中間貯槽	冷却コイル	1系列冷却 (分離建屋内部ループ3)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「分離設備」又は「分離建屋一時貯留処理設備」に整理する。)	
		溶解液供給槽	冷却コイル			
		抽出廃液受槽	冷却コイル			
		抽出廃液中間貯槽	冷却コイル			
		抽出廃液供給槽A, B	冷却コイル			
	分離建屋一時貯留処理設備	第6一時貯留処理槽	冷却ジャケット	2系列冷却 (分離建屋内部ループ2)		
		第1一時貯留処理槽	冷却コイル	2系列冷却 (分離建屋内部ループ2)		
		第8一時貯留処理槽	冷却コイル			
		第7一時貯留処理槽	冷却コイル			
		第3一時貯留処理槽	冷却コイル			
	第4一時貯留処理槽	冷却コイル				
	高レベル廃液濃縮設備(高レベル廃液濃縮系)	高レベル廃液濃縮缶(長期予備含む)	加熱・冷却コイル 加熱・冷却ジャケット	2系列冷却 (分離建屋内部ループ1)		弁及び容器の管台(溶接線) (弁及び容器以降の配管及び冷却対象貯槽は「高レベル廃液濃縮設備」に整理する。)
		高レベル廃液供給槽(長期予備含む)	冷却コイル	2系列冷却 (分離建屋内部ループ2)		ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「高レベル廃液濃縮設備」に整理する。)

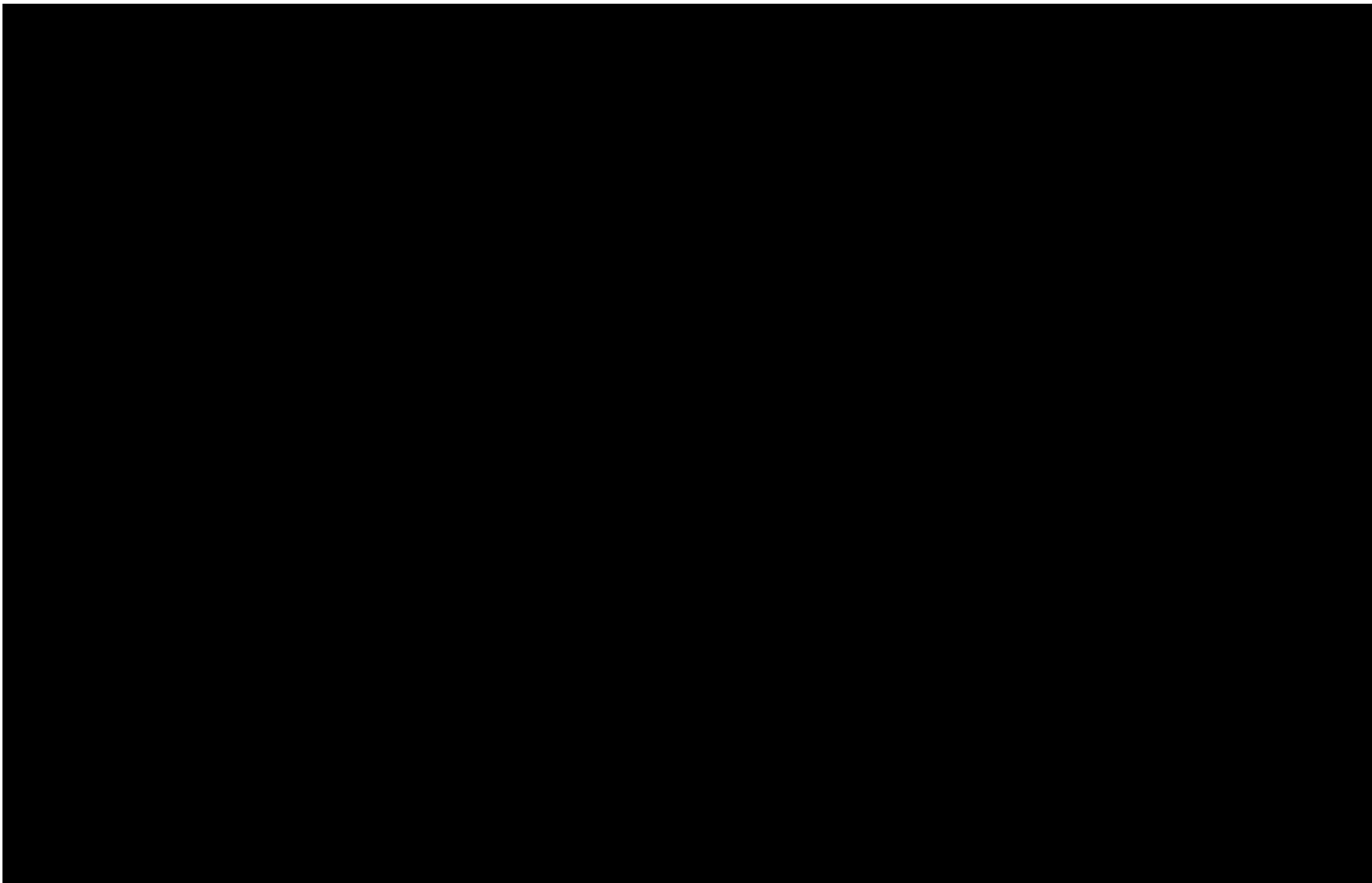
※：冷却系統数の括弧書きは、蒸発乾固に対処するための代替安全冷却水系（内部ループ通水）の機器グループを示し，“-”は重大事故に対処する対象外を示す。

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲
精製建屋	プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル	2系列冷却 (精製建屋内部ループ1)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「プルトニウム精製設備」又は「精製建屋一時貯留処理設備」に整理する。)
		リサイクル槽	冷却コイル		
		希釈槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル		
		プルトニウム溶液受槽	冷却コイル	1系列冷却 (精製建屋内部ループ2)	
		油水分離槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル		
		プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル		
	精製建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第2一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第3一時貯留処理槽	冷却コイル		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(溶液系)	硝酸プルトニウム貯槽	冷却ジャケット	2系列冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内部ループ)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」に整理する。)
		混合槽A, B	冷却ジャケット		
		一時貯槽	冷却ジャケット		

※：冷却系統数の括弧書きは、蒸発乾固に対処するための代替安全冷却水系（内部ループ通水）の機器グループを示し，“－”は重大事故に対処する対象外を示す。

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲	
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液貯蔵設備 (高レベル濃縮廃液貯蔵系)	第1高レベル濃縮廃液貯槽	冷却コイル	2系列冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ2)	容器 (容器は「高レベル廃液貯蔵設備」に整理する。)	
		第2高レベル濃縮廃液貯槽	冷却コイル			2系列冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ3)
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	冷却コイル	2系列冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ4)		
		第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	冷却コイル			2系列冷却 (-)
	高レベル廃液貯蔵設備 (不溶解残渣廃液貯蔵系)	第1不溶解残渣廃液貯槽	冷却ジャケット	2系列冷却 (-)		
		第2不溶解残渣廃液貯槽	冷却ジャケット			
		第1不溶解残渣廃液一時貯槽	冷却ジャケット			
		第2不溶解残渣廃液一時貯槽	冷却ジャケット			
	高レベル廃液貯蔵設備 (共用貯蔵系)	高レベル廃液共用貯槽	冷却コイル 冷却ジャケット	2系列冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ5)		ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「高レベル廃液ガラス固化設備」に整理する。)
	高レベル廃液ガラス固化設備	高レベル廃液混合槽A, B	冷却コイル	2系列冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ1)		
		供給槽A, B	冷却コイル			

※：冷却系統数の括弧書きは、蒸発乾固に対処するための代替安全冷却水系（内部ループ通水）の機器グループを示し，“-”は重大事故に対処する対象外を示す。



系統図凡例  
— : 設計基準対象の施設の系統機能

第 1.2.2.2.2-1 図  
安全冷却水系の系統図 (その1)

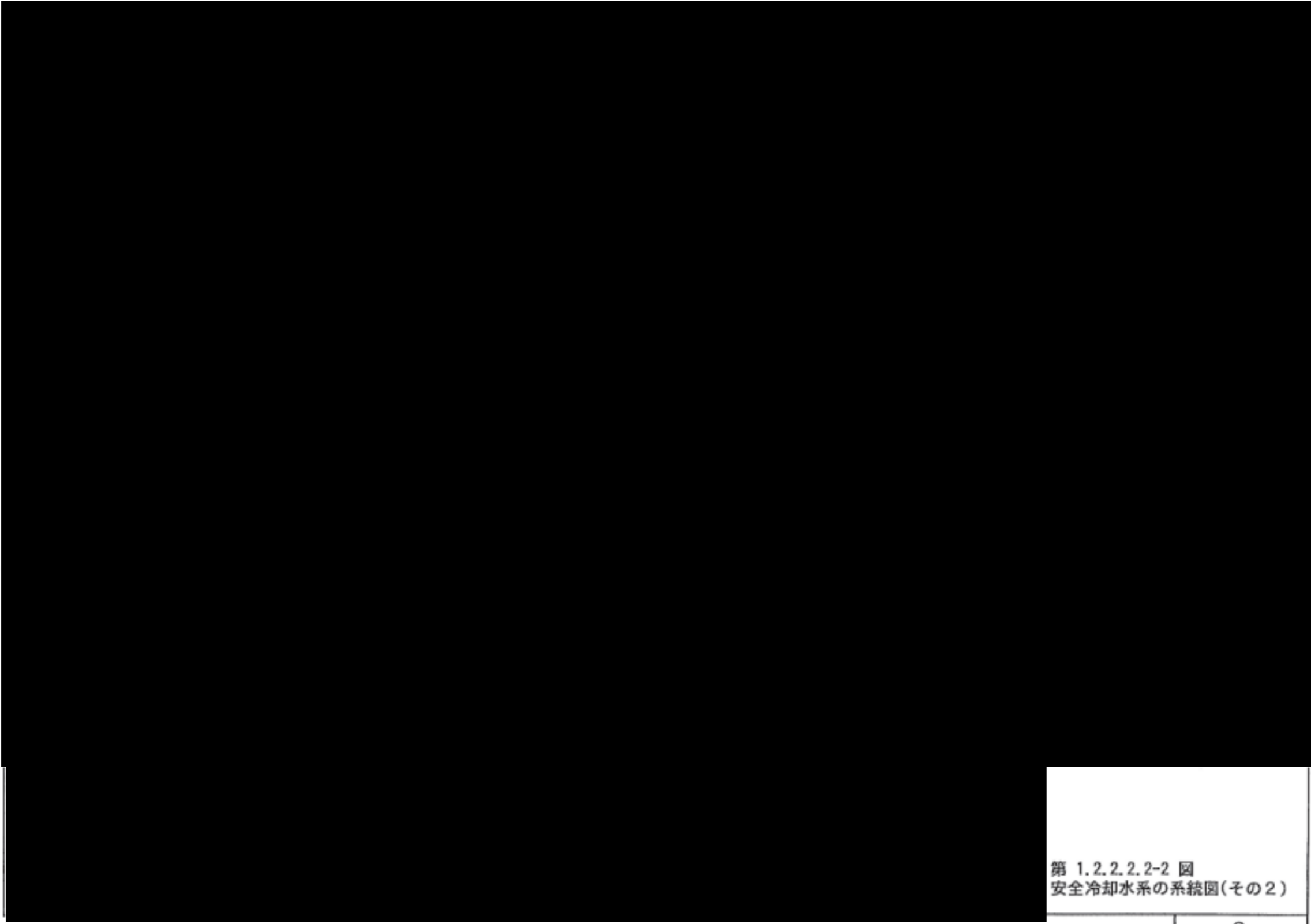
図-チ-1-5-1

G

第 3 - 1 図 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統図 (使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去)  
(安全冷却水系 : 外部ループ 安全冷却水冷却塔 ~ 各負荷先の建屋へ) < 洞道内 >

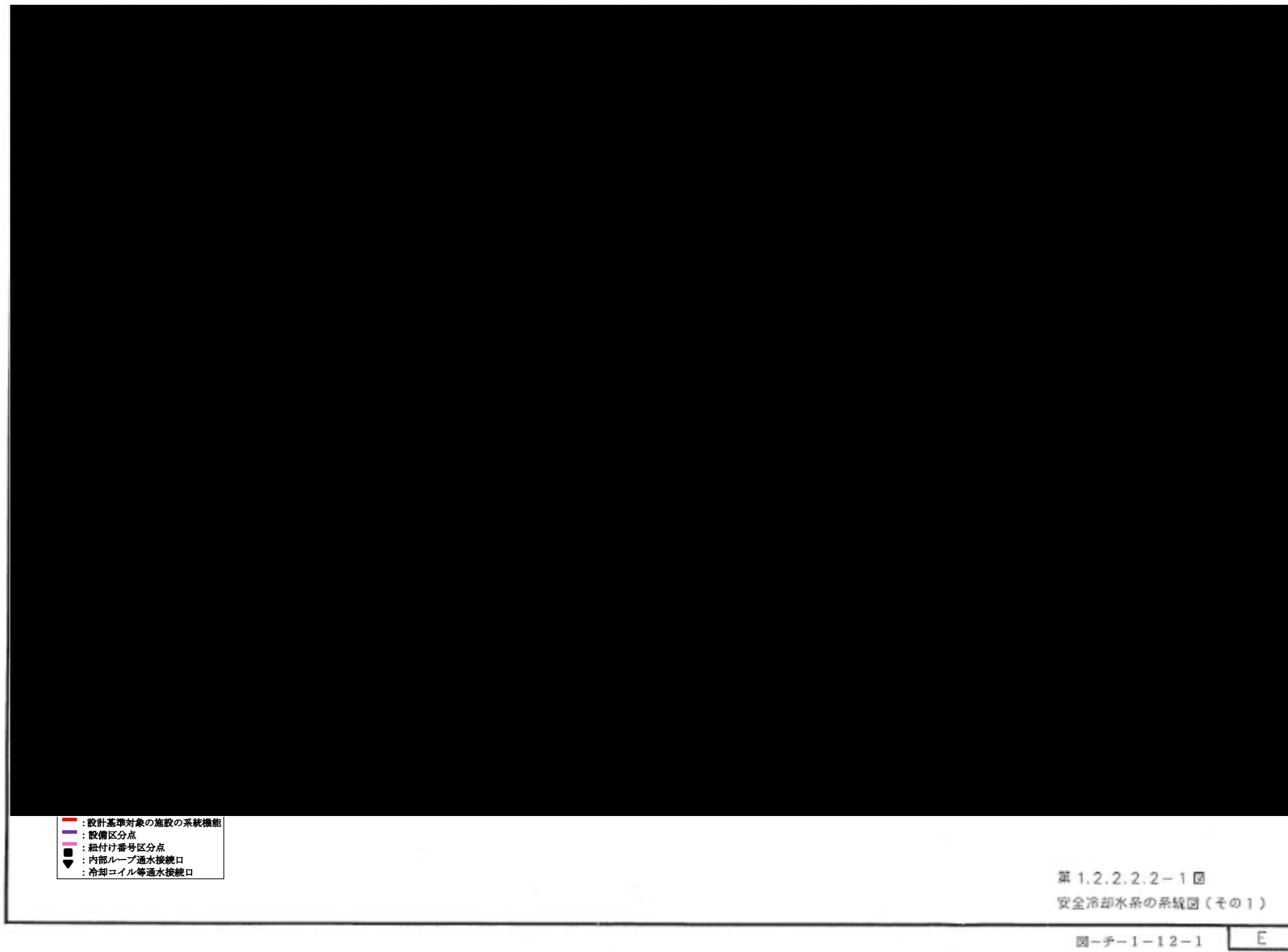


第 3 - 2 図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去）  
 （安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：内部ループ 中間熱交換器～各設備の冷却対象貯槽へ） <前処理建屋内>



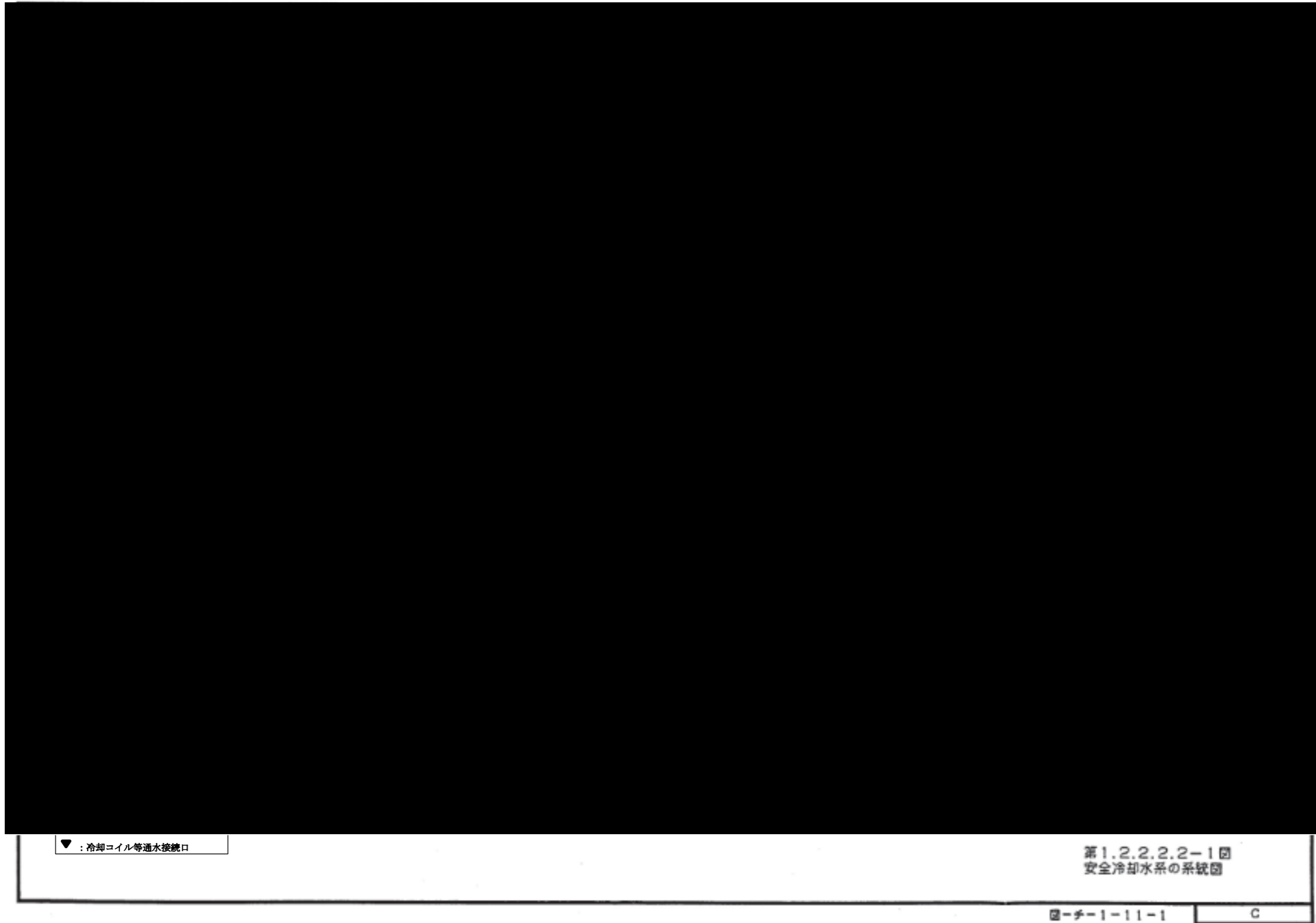
第 1.2.2.2-2 図  
安全冷却水系の系統図(その2)

第 3-3 図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去）  
（安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：内部ループ 中間熱交換器～各設備の冷却対象貯槽へ）＜分離建屋内＞



第 3-4 図 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統図 (使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去)  
 (安全冷却水系: 外部ループ 安全冷却水冷却塔~各負荷先の建屋へ) (安全冷却水系: 内部ループ 中間熱交換器~各設備の冷却対象貯槽へ) <精製建屋内>





第3-5図 安全冷却水系（再処理設備本体用）系統図（使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去）  
 （安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：内部ループ 中間熱交換器～各設備の冷却対象貯槽へ）＜ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内＞



第3-6図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去）  
（安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：内部ループ 中間熱交換器～各設備の冷却対象貯槽へ）＜高レベル廃液ガラス固化建屋内＞

ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（再処理設備本体用，第2非常用ディーゼル発電機用）の【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る主流路（第3-7図～第3-10図及び第3-2表参照）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，名称は供給負荷に応じ「主配管（サポート用冷却水系：再処理設備本体用）」又は，「主配管（サポート用冷却水系：第2ディーゼル発電機用）」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。

<安全冷却水系（再処理設備本体用）：安全空気圧縮機への供給>（第3-7図及び第3-8図参照）

- 安全冷却水冷却塔⇒[安全圧縮空気系の安全空気圧縮機<sup>※1</sup>]⇒安全冷却水循環ポンプ⇒安全冷却水冷却塔
- █████⇒冷却水を保持する配管（外部ループ）

※1 安全圧縮空気系：安全冷却水系（再処理設備本体用）と安全圧縮空気系の安全空気圧縮機の設備区分点は，外部ループの安全冷却水系ヘッダー分岐部とする。

<安全冷却水系（再処理設備本体用）：安全冷水系への供給>（第3-7図及び第3-9図参照）

（外部ループ：安全冷水冷凍機まで）

- 安全冷却水冷却塔⇒安全冷水冷凍機⇒安全冷却水循環ポンプ⇒安全冷却水冷却塔
- █████⇒冷却水を保持する配管（外部ループ）

（内部ループ：安全冷水冷凍機から安全冷水冷却器まで）

- 安全冷水冷凍機⇒安全冷水冷却器⇒安全冷水冷凍機

（内部ループ：安全冷水冷却器から負荷先設備まで）

- 安全冷水冷却器<sup>※2</sup>⇒[高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の安全冷水ポンプ<sup>※3</sup>]⇒[高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器，吸収塔<sup>※3</sup>，高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル内クーラ<sup>※4</sup>]⇒安全冷水冷却器<sup>※2</sup>

※2 安全冷却水系（再処理設備本体用）と高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の設備区分点は，安全冷水冷却器の安全冷水の供給側管台及び安全冷水戻り側管台とする。

※3 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備

※4 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備

<安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）：発電機への供給>（第3-10図参照）

- 冷却塔⇒冷却水循環ポンプ⇒ [電気設備の第2非常用ディーゼル発電機<sup>※5</sup>] ⇒ 冷却塔
- ■■■■■⇒冷却水を保持する配管

※5 電気設備：安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用）と電気設備の第2非常用ディーゼル発電機の設備区分点は、供給元の安全冷却水系から見て第1取合い弁とする。

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 1-2-5-2-1 安全圧縮空気系

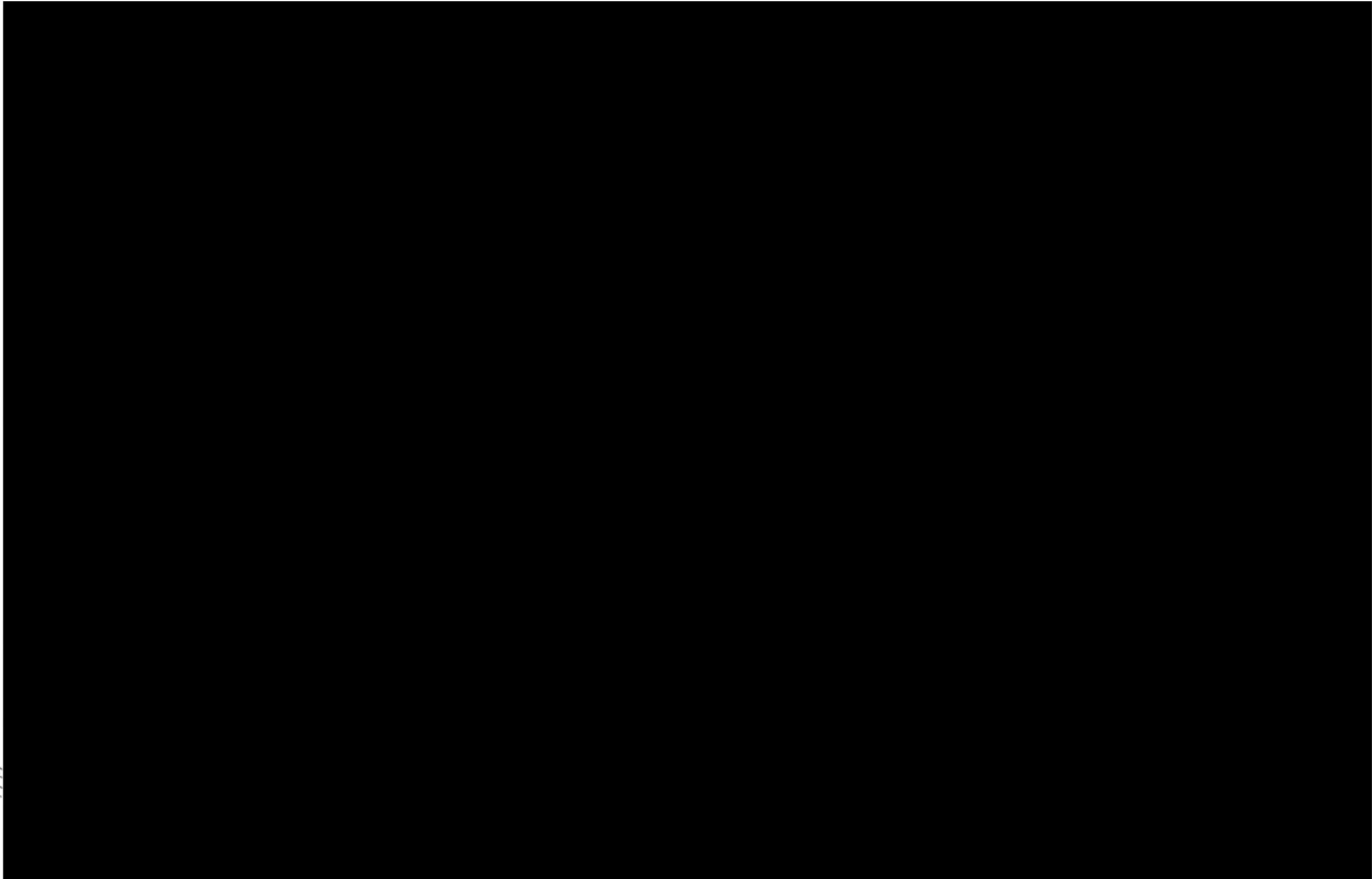
別紙 1-2-4-1-3 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備

別紙 1-2-4-1-4-6 高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備

別紙 1-2-5-1 電気設備

第3-2表 安全冷却水系（再処理設備本体用，第2ディーゼル発電機用）  
安重支援機能に係る個別設備の冷却系統等及び設備区分境界

建屋	設備	冷却対象機器	冷却系統数	安全冷却水系の範囲
前処理建屋	安全圧縮空気系	安全空気圧縮機	2系統冷却	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象機器は「安全圧縮空気系」に整理する。)
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	廃ガス洗浄器A, B	2系統冷却	冷却器出入口第1取合部 (フランジ) (安全冷水冷却器以降の安全冷水系の配管及び冷却対象機器は「高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備」に整理する。)
		第1吸収塔	2系統冷却	
		第2吸収塔	2系統冷却	
	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備	セル内クーラA~J	2系統冷却	冷却器出入口第1取合部 (フランジ) (安全冷水系により冷却する冷却対象機器は「高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備」に整理する。)
非常用電源建屋	電気設備	第2非常用ディーゼル発電機A, B	2系統冷却	第1取合い弁 (弁以降の配管及び冷却対象機器は「電気設備」に整理する。)



系統図凡例  
— : 設計基準対象の施設の系統機能

第 1.2.2.2.2-1 図  
安全冷却水系の系統図 (その1)

図-チ-1-5-1

G

第 3 - 7 図 安全冷却水系 (再処理設備本体用) 系統図 (安全上重要な施設の安全機能の支援機能)  
(安全冷却水系 : 外部ループ 安全冷却水冷却塔 ~ 各負荷先の建屋へ) < 洞道内 >

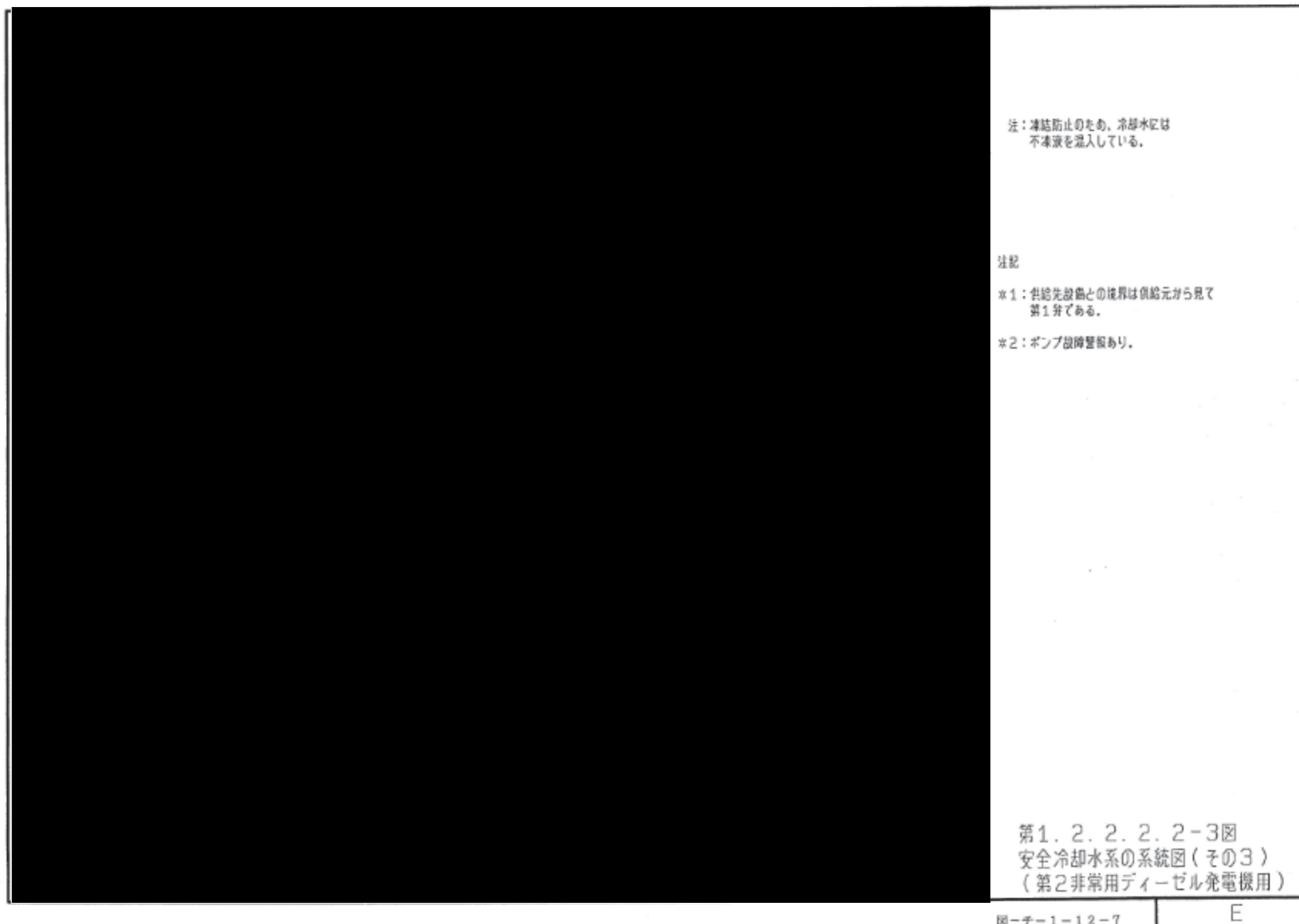


第 3 - 8 図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（安全上重要な施設の安全機能の支援機能）  
 （安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜前処理建屋内＞



第3-9図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（安全上重要な施設の安全機能の支援機能）  
（安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）（安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜高レベル廃液ガラス固化建屋内＞





第3-10図 安全冷却水系（第2非常用ディーゼル発電機用） 系統図（安全上重要な施設の安全機能の支援）  
（安全冷却水系：外部ループ 安全冷却水冷却塔～各負荷先の建屋へ）

b. 第19条：使用済燃料の貯蔵施設等

i. 【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の【燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去】に係る主流路（第3-11図及び第3-3表参照）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（崩壊熱除去系：使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」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。

<安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）：プール水冷却系熱交換器への供給>（第3-11図）

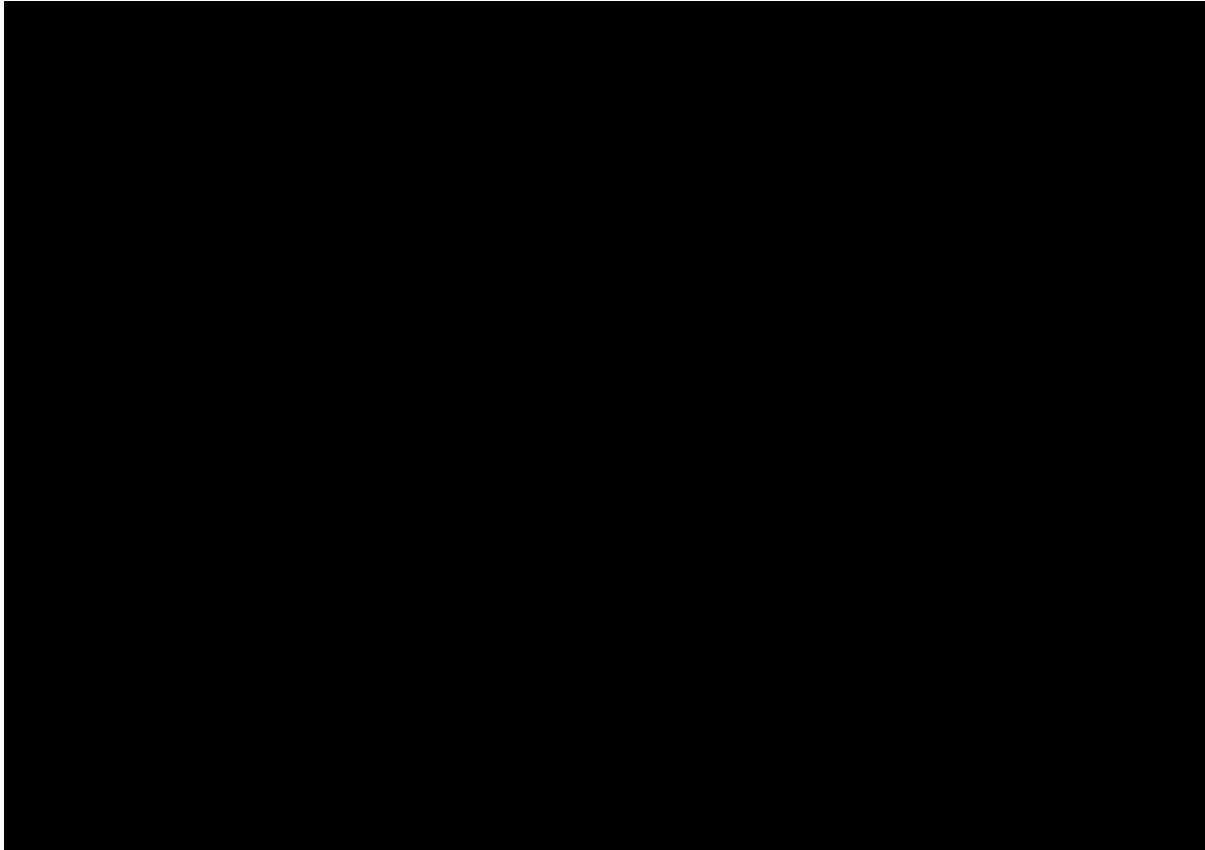
- 安全冷却水系冷却塔⇒冷却水循環ポンプ⇒ [プール水冷却系熱交換器※<sup>1</sup>] ⇒安全冷却水系冷却塔
- █████⇒安全冷却水冷却塔出口配管合流部

※1 プール水冷却系：安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）とプール水冷却系の設備区分点は、プール水冷却系熱交換器の管台（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、「別紙1-2-1-1-2 プール水冷却系」に示す。

第3-3表 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）  
崩壊熱除去機能に係る個別設備の冷却系統等及び設備区分点

建屋	設備	冷却対象機器	冷却系統数	安全冷却水系の範囲
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	プール水冷却系	プール水冷却系熱交換器A～C	2系統冷却	プール水冷却系熱交換器（溶接線） （プール水冷却系の配管及び機器は「プール水冷却系」に整理する。）
	燃料取出し設備※	燃料取出しピット※ 燃料仮置きピット※	2系統冷却※	※（プール水冷却系により冷却する冷却対象機器は「燃料取出し設備，燃料移送設備，燃料貯蔵設備，燃料送だし設備」に整理する。）
	燃料移送設備※	燃料移送水路※		
	燃料貯蔵設備※	燃料貯蔵プール※ チャンネルボックス・バーナブル ポイズン取扱ピット※		
	燃料送だし設備※	燃料送だしピット※		



第3-11図 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用） 系統図  
（燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去）

ii. 【安全上重要な施設の安全機能の支援】

安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る主流路（第3-12図及び第3-4表）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（サポート用冷却水系：使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」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。

<安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）：第1非常用ディーゼル発電機への供給>（第3-12図）

- 安全冷却水系冷却塔⇒冷却水循環ポンプ⇒〔電気設備の第1非常用ディーゼル発電機<sup>※1</sup>〕⇒安全冷却水冷却塔
- █████⇒安全冷却水冷却塔出口配管合流部

※1 電気設備：安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）と電気設備の設備区分点は、供給元の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）から見て第1取合い弁とする。

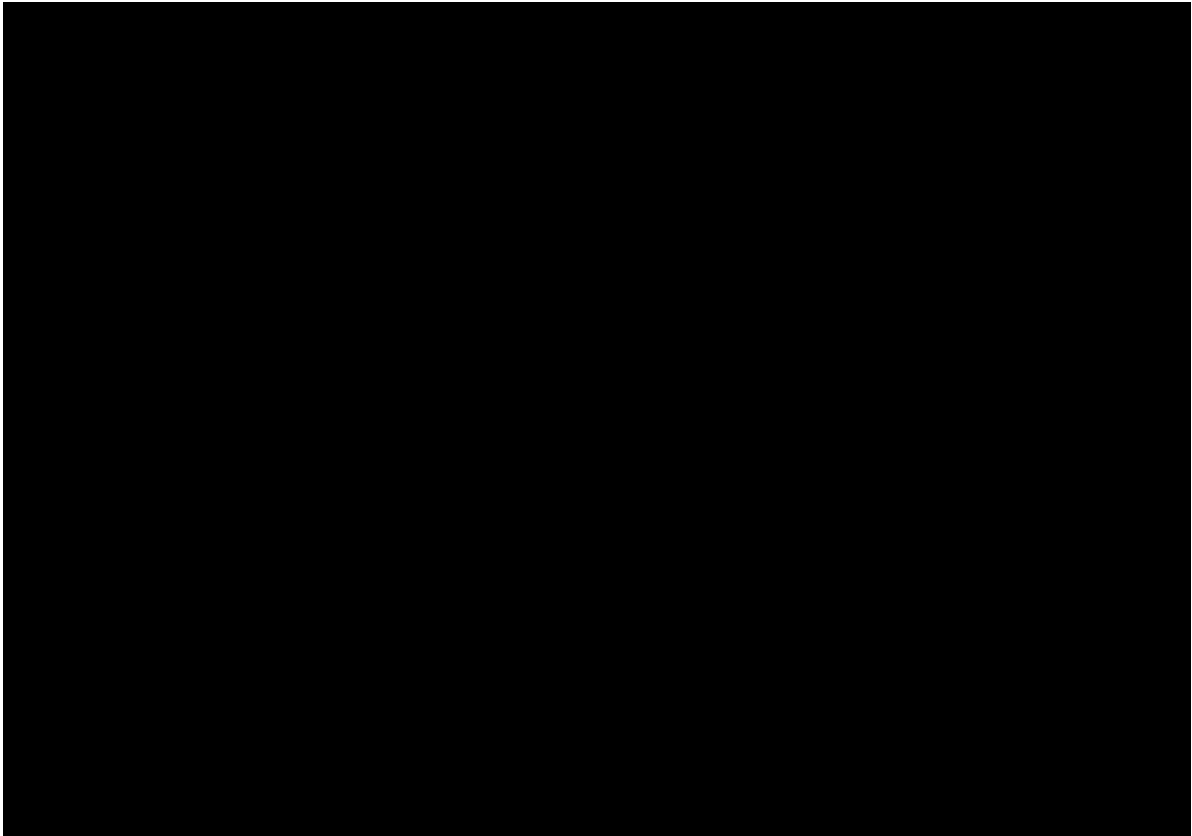
<安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）：下位クラス設備との接続>（第3-12図）

- █████⇒安全冷却水冷却塔出口配管合流部
- 冷却水循環ポンプ出口配管分岐部⇒主要弁（系統分離弁）
- 主要弁（系統分離弁）⇒安全冷却水冷却塔入口配管合流部

また、主流路のカッコ内設備の主要機器等は、「別紙1-2-5-1 電気設備」に示す。

第3-2表 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）  
安重支援機能に係る電気設備の冷却系統等及び設備区分点

建屋	設備	冷却対象機器	冷却系統数	安全冷却水系の範囲
非常用電源建屋	電気設備	第1非常用ディーゼル発電機A, B	2系統冷却	第1取合い弁 (弁以降の配管及び冷却対象機器は「電気設備」に整理する。)



第3-12図 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用） 系統図  
（安全上重要な施設の安全機能の支援）

b. 重大事故等対処設備に係る機能、性能及び主流路

(a) 第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備

i. 【内部ループへの通水による冷却】

安全冷却水系の【内部ループへの通水による冷却】に係る主流路（第3-13図～第3-18図及び第3-5表）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（内部ループ通水系）」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。

<内部ループ>（第3-13図から第3-17図参照）

- [第1貯水槽<sup>※1</sup>] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ<sup>※2</sup>] ⇒ [内部ループ通水接続口（給水口）<sup>※3</sup>] ⇒ 安全冷却水系供給ヘッダー<sup>※4</sup> ⇒ [蒸発乾固の発生を仮定する機器] ⇒ 安全冷却水戻りヘッダー<sup>※4</sup> ⇒ [内部ループ通水接続口（排水口）<sup>※5</sup>] ⇒ [可搬型排水受槽<sup>※2</sup>] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ<sup>※2</sup>] ⇒ [第1貯水槽<sup>※1</sup>]
- 冷却水を保持する配管（流路中にある中間熱交換器、ポンプ及び ████████ を含む）  
※4

※1 水供給設備

※2 代替安全冷却水系

※3 当該設備は、代替安全冷却水系であり、前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベルガラス廃液ガラス固化建屋内の安全冷却水系との取合いは安全冷却水系ポンプ出口配管の合流部、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内の安全冷却水系との取合いは中間熱交換機出口配管の合流部とする。

※4 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用（主登録）する主要機器等を示す。

※5 当該設備は、代替安全冷却水系であり、前処理建屋、分離建屋、精製建屋及び高レベルガラス廃液ガラス固化建屋内の安全冷却水系との取合いは中間熱交換機入口配管の分岐部、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内の安全冷却水系との取合いは安全冷却水系ポンプ入口配管の分岐部とする。

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 1-2-5-3 水供給設備

別紙 1-2-5-4-2 代替安全冷却水系

第3-5表 安全冷却水系（再処理設備本体用）  
内部ループ通水による冷却機能に係る個別設備の冷却系統等及び設備区分点

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲
前処理建屋	溶解設備	中間ボットA, B	冷却ジャケット	前処理建屋内部ループ1 (1系列冷却)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「溶解設備」又は「清澄・計量設備」に整理する。)
	清澄・計量設備	中継槽A, B リサイクル槽A, B	冷却ジャケット	前処理建屋内部ループ2 (2系列冷却)	
			冷却ジャケット		
		計量前中間貯槽A, B	冷却コイル	前処理建屋内部ループ1 (1系列冷却)	
		計量後中間貯槽	冷却コイル		
		計量・調整槽	冷却コイル		
計量補助槽	冷却コイル				
分離建屋	分離設備	溶解液中間貯槽	冷却コイル	分離建屋内部ループ3 (1系列冷却)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「分離設備」又は「分離建屋一時貯留処理設備」に整理する。)
		溶解液供給槽	冷却コイル		
		抽出廃液受槽	冷却コイル		
		抽出廃液中間貯槽	冷却コイル		
		抽出廃液供給槽A, B	冷却コイル		
	分離建屋一時貯留処理設備	第6一時貯留処理槽	冷却ジャケット	分離建屋内部ループ2 (2系列冷却)	
		第1一時貯留処理槽	冷却コイル	分離建屋内部ループ3 (1系列冷却)	
		第8一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第7一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第3一時貯留処理槽	冷却コイル		
	第4一時貯留処理槽	冷却コイル			
	高レベル廃液濃縮設備(高レベル廃液濃縮系)	高レベル廃液濃縮缶 (長期予備は含まない)	加熱・冷却コイル 加熱・冷却ジャケット	分離建屋内部ループ1 (2系列冷却)	
高レベル廃液供給槽 (長期予備は含まない)		冷却コイル	分離建屋内部ループ2 (2系列冷却)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「高レベル廃液濃縮設備」に整理する。)	

※：冷却系統数の括弧書きは、設計基準の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却系統数を示す。

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲
精製建屋	プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液受槽	冷却コイル	精製建屋内部ループ1 (2系列冷却)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「プルトニウム精製設備」又は「精製建屋一時貯留処理設備」に整理する。)
		リサイクル槽	冷却コイル		
		希釈槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液計量槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	冷却コイル		
		プルトニウム溶液受槽	冷却コイル	精製建屋内部ループ2 (1系列冷却)	
		油水分離槽	冷却コイル		
		プルトニウム濃縮缶供給槽	冷却コイル		
		プルトニウム溶液一時貯槽	冷却コイル		
	精製建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第2一時貯留処理槽	冷却コイル		
		第3一時貯留処理槽	冷却コイル		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備(溶液系)	硝酸プルトニウム貯槽	冷却ジャケット	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内部ループ (2系列冷却)	ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降の配管及び冷却対象貯槽は「ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」に整理する。)
		混合槽A, B	冷却ジャケット		
		一時貯槽	冷却ジャケット		

※：冷却系統数の括弧書きは、設計基準の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却系統数を示す。



建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲	
高レベル 廃液ガラス 固化建 屋	高レベル 廃液貯蔵 設備 (高レベ ル濃縮廃 液貯蔵系)	第1高レベル濃縮廃 液貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ2 (2系列冷却)	弁又は容器の管台(溶 接線) (容器は「高レベル廃 液貯蔵設備」に整理す る。)	
		第2高レベル濃縮廃 液貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ3 (2系列冷却)		
		第1高レベル濃縮廃 液一時貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ4 (2系列冷却)		
		第2高レベル濃縮廃 液一時貯槽	冷却コイル			
	高レベル 廃液貯蔵 設備 (共用貯 蔵系)	高レベル廃液共用貯 槽	冷却コイル 冷却ジャケット	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ5 (2系列冷却)		
	高レベル 廃液ガラ ス固化設 備	高レベル廃液混合槽 A, B	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ1 (2系列冷却)		ヘッダー分岐部 (ヘッダー分岐部以降 の配管及び冷却対象貯 槽は「高レベル廃液ガ ラス固化設備」に整理 する。)
		供給液槽A, B	冷却コイル			
供給槽A, B		冷却コイル				

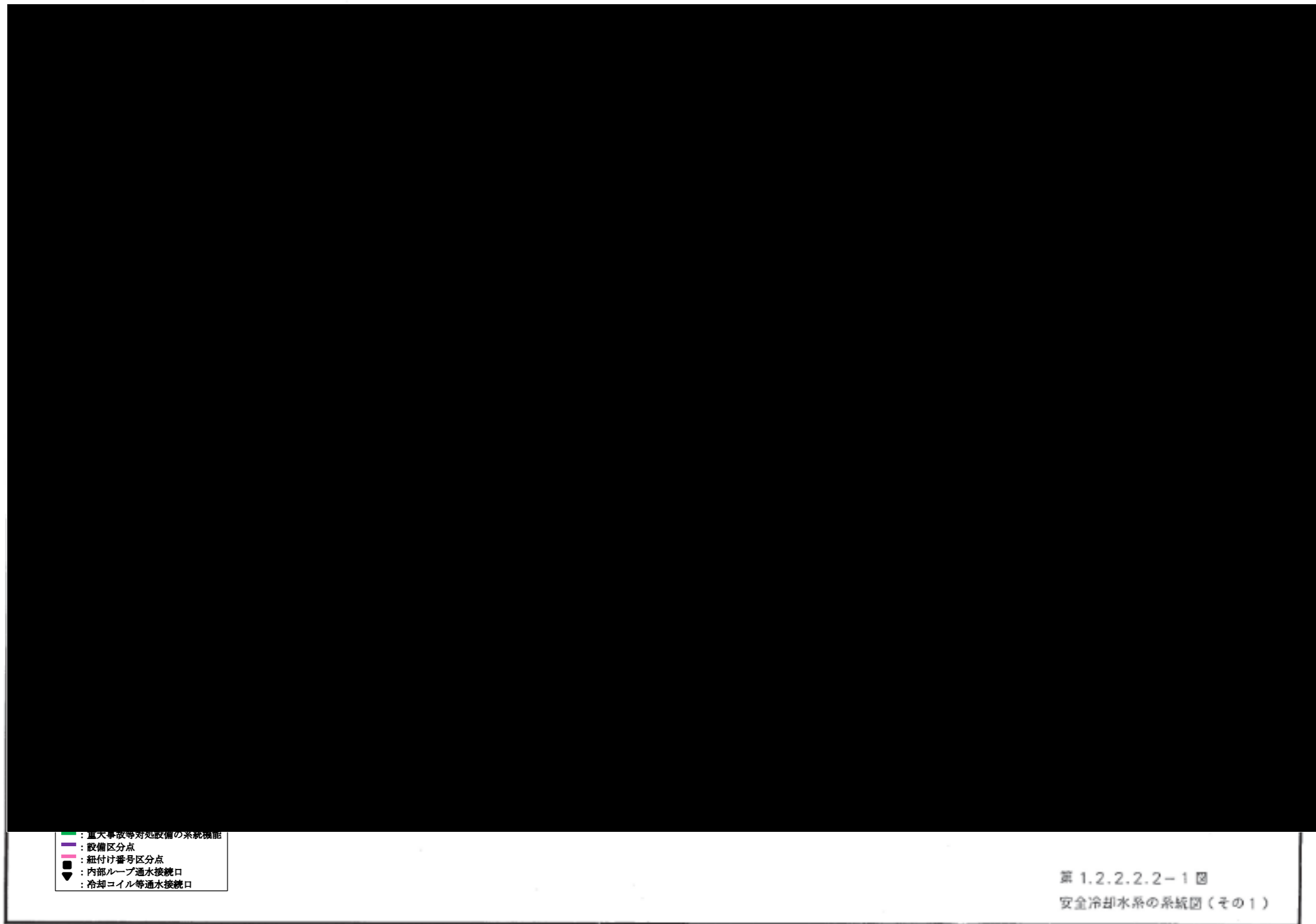
※：冷却系統数の括弧書きは、設計基準の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却系統数を示す。



第 3-13 図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（内部ループ通水）  
 （安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜前処理建屋内＞



第3-14図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（内部ループ通水）  
（安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜分離建屋内＞



第3-15図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（内部ループ通水）  
 （安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜精製建屋内＞



第3-16図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（内部ループ通水）  
 （安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内＞



第3-17図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（内部ループ通水）  
（安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜高レベル廃液ガラス固化建屋内＞

ii. 【冷却コイル等への通水による冷却】

安全冷却水系の【冷却コイル等への通水による冷却】に係る主流路（第3-18図及び第3-6表）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（冷却コイル等通水系）」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。

<内部ループ>（第3-18図：高レベル廃液ガラス固化建屋 参照）

- [第1貯水槽<sup>※1</sup>] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ<sup>※2</sup>] ⇒ [冷却コイル等通水接続口（給水口）<sup>※3</sup>] ⇒ 冷却コイル等配管<sup>※4</sup> ⇒ [蒸発乾固の発生を仮定する機器] ⇒ 冷却コイル等配管<sup>※4</sup> ⇒ [冷却コイル等通水接続口（排水口）<sup>※5</sup>] ⇒ [可搬型排水受槽<sup>※2</sup>] ⇒ [可搬型中型移送ポンプ<sup>※2</sup>] ⇒ [第1貯水槽<sup>※1</sup>]

※1 水供給設備

※2 代替安全冷却水系

※3 当該設備は、代替安全冷却水系であり、高レベルガラス廃液ガラス固化建屋内の安全冷却水系との取合いは安全冷却水系ポンプ出口配管の合流部とする。

※4 二重下線部は設計基準対象の施設と兼用（主登録）する主要機器等を示す。

※5 当該設備は、代替安全冷却水系であり、高レベルガラス廃液ガラス固化建屋内の安全冷却水系との取合いは中間熱交換機入口配管の分岐部とする。

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1-2-5-3 水供給設備

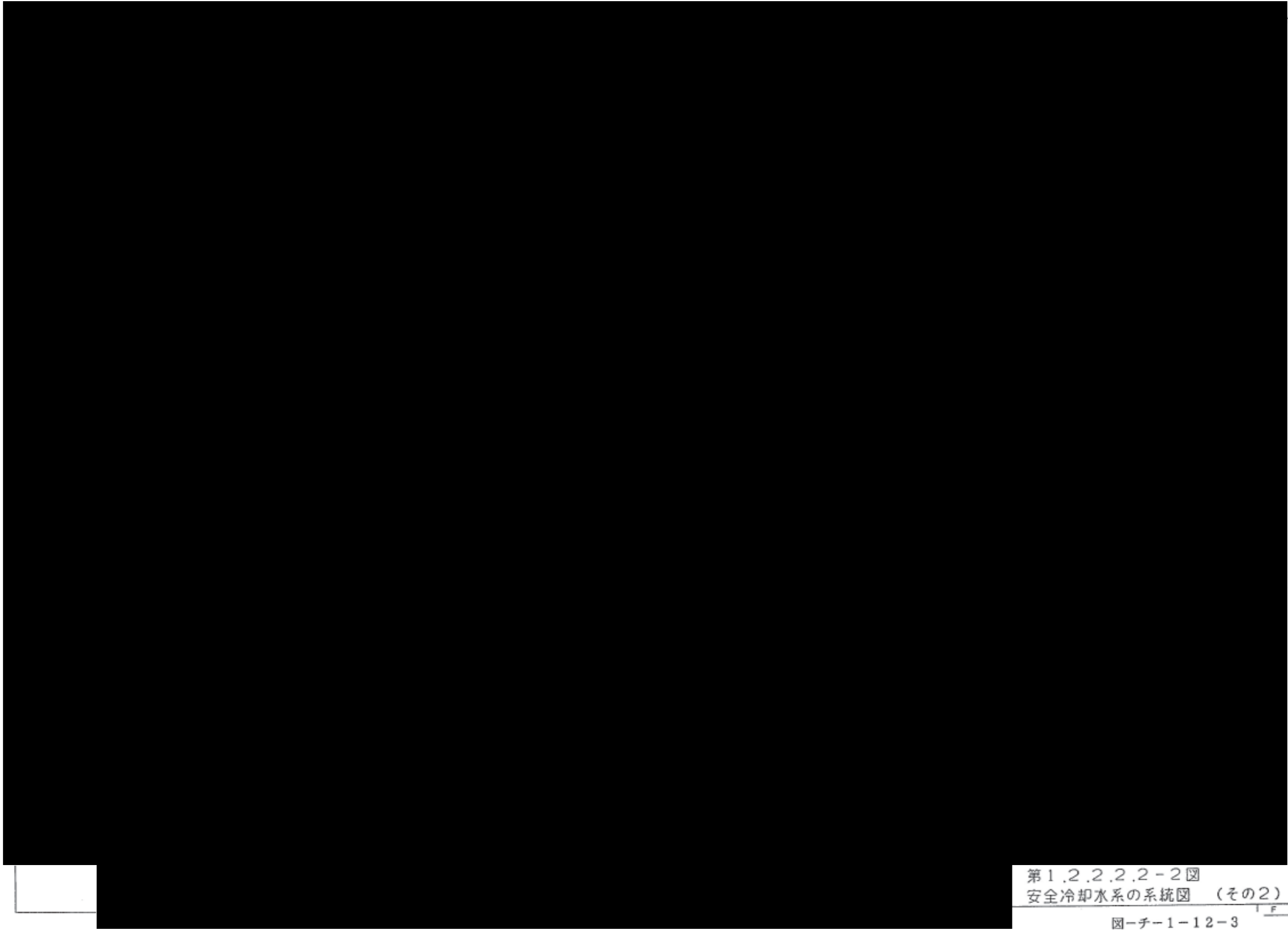
別紙1-2-5-4-2 代替安全冷却水系

第3-5表 安全冷却水系（再処理設備本体用）  
冷却コイル等通水による冷却機能に係る個別設備の冷却系統等及び設備区分点

建屋	設備	冷却対象貯槽	冷却方法	冷却系統数※	安全冷却水系の範囲
高レベル 廃液ガラス 固化建 屋	高レベル 廃液貯蔵 設備 (高レベ ル濃縮廃 液貯蔵系)	第1高レベル濃縮廃 液貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ2 (2系列冷却)	弁又は容器の管台（溶 接線） （容器は「高レベル廃 液貯蔵設備」に整理す る。）
		第2高レベル濃縮廃 液貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ3 (2系列冷却)	
		第1高レベル濃縮廃 液一時貯槽	冷却コイル	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ4	
		第2高レベル濃縮廃 液一時貯槽	冷却コイル	(2系列冷却)	
	高レベル 廃液貯蔵 設備 (共用貯 蔵系)	高レベル廃液共用貯 槽	冷却コイル 冷却ジャケット	高レベル廃液ガラ ス固化建屋内部ル ープ5 (2系列冷却)	

※：冷却系統数の括弧書きは，設計基準の安全冷却水系（再処理設備本体用）の冷却系統数を示す。





第3-18図 安全冷却水系（再処理設備本体用） 系統図（冷却コイル等通水）  
（安全冷却水系：安全冷却水の供給先設備へ）＜高レベル廃液ガラス固化建屋内＞

#### (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参考として「別紙1-2-6 設計図書に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安全冷却水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を第4-1図～第4-9図及び第4-1表に示す。

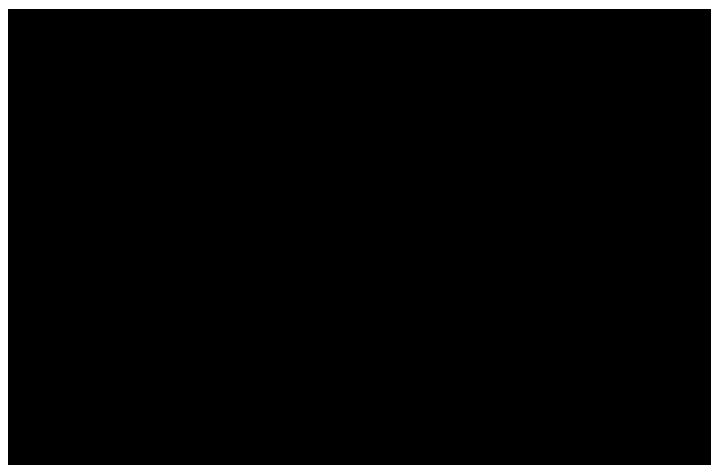
なお、主流路上に設置される弁、フィルタ等については、当該設備に要求される系統として機能、性能を達成するために仕様等で適合性を示す弁、フィルタ等は主要機器として抽出するが、それ以外の流路を形成する弁、フィルタ等である場合は主要機器として抽出しない。

上記以外の安全冷却水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、以下に示す。

##### a. 主流路を設定しない範囲

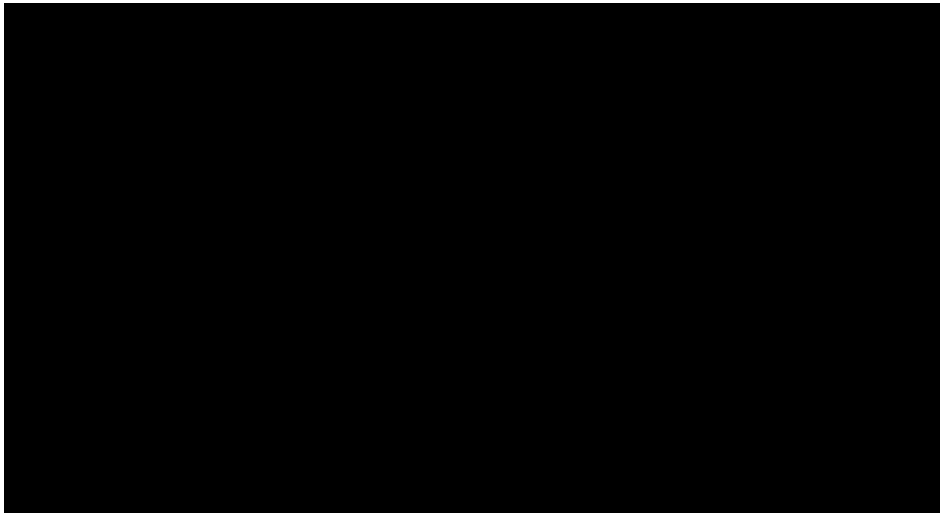
安全冷却水系の【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】及び【安全上重要な施設の安全機能の支援】において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

- 換気・空調用の冷却水ラインは、建屋内の温度調整に係るラインであり、当該ラインが故障したとしても建屋内の室温が上昇して作業環境に影響を与えるものの、安全冷却水系に期待する【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】及び【安全上重要な施設の安全機能の支援】の機能は維持されるため、安全冷却水系の主流路と設定しない。(第4-1図～第4-7図参照)



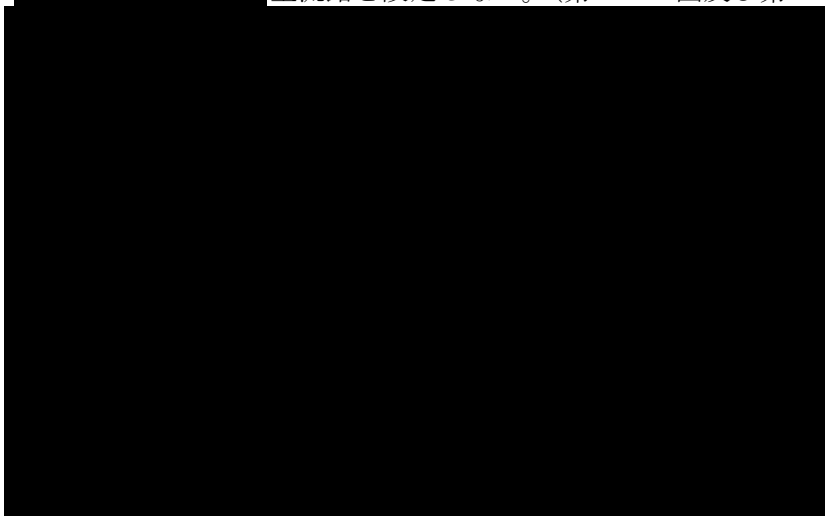
換気・空調用の冷却水ラインの例 (第4-2図より抜粋)

- [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] 【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】及び【安全上重要な施設の安全機能の支援】に影響を与えず，また，供給先の第1排風機冷却器において廃ガスの温度調節ができなくなったとしても高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の機能に影響を与えないことから安全冷却水系の主流路と設定しない。(第4-6図参照)



高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備への冷却水供給ライン  
(第4-6図より抜粋)

- [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] 主流路と設定しない。(第4-1図及び第4-2図参照)

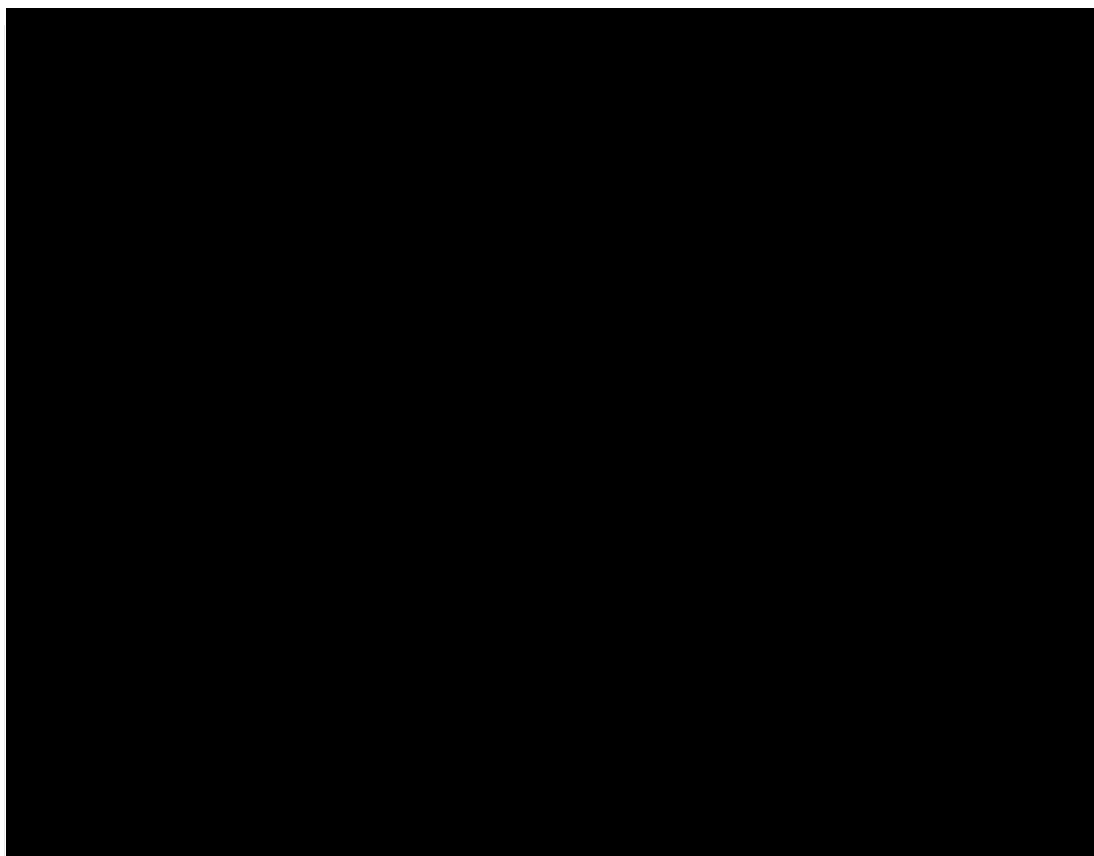


[REDACTED] (第4-2図より抜粋)

- [Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted]  
[Redacted] 主流路と設定しない。(第4-1図及び第4-2図参照)



- 安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却水温度調整用ラインは、使用する負荷先の熱容量に応じた系統全体の温度調整を行うためのラインであり、仮に温度調節機能が故障した場合は冷却水温度調整用ライン側が閉止し、冷却塔へ全量通水することで冷却機能（【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】、【安全上重要な施設の安全機能の支援】）が維持されるため、冷却水温度調整用ラインは安全冷却水系の主流路とは設定しない。（第4－8図参照）



冷却水温度調整ライン（第4－9図より抜粋）

- [Redacted text block]

主流

路とは設定しない。



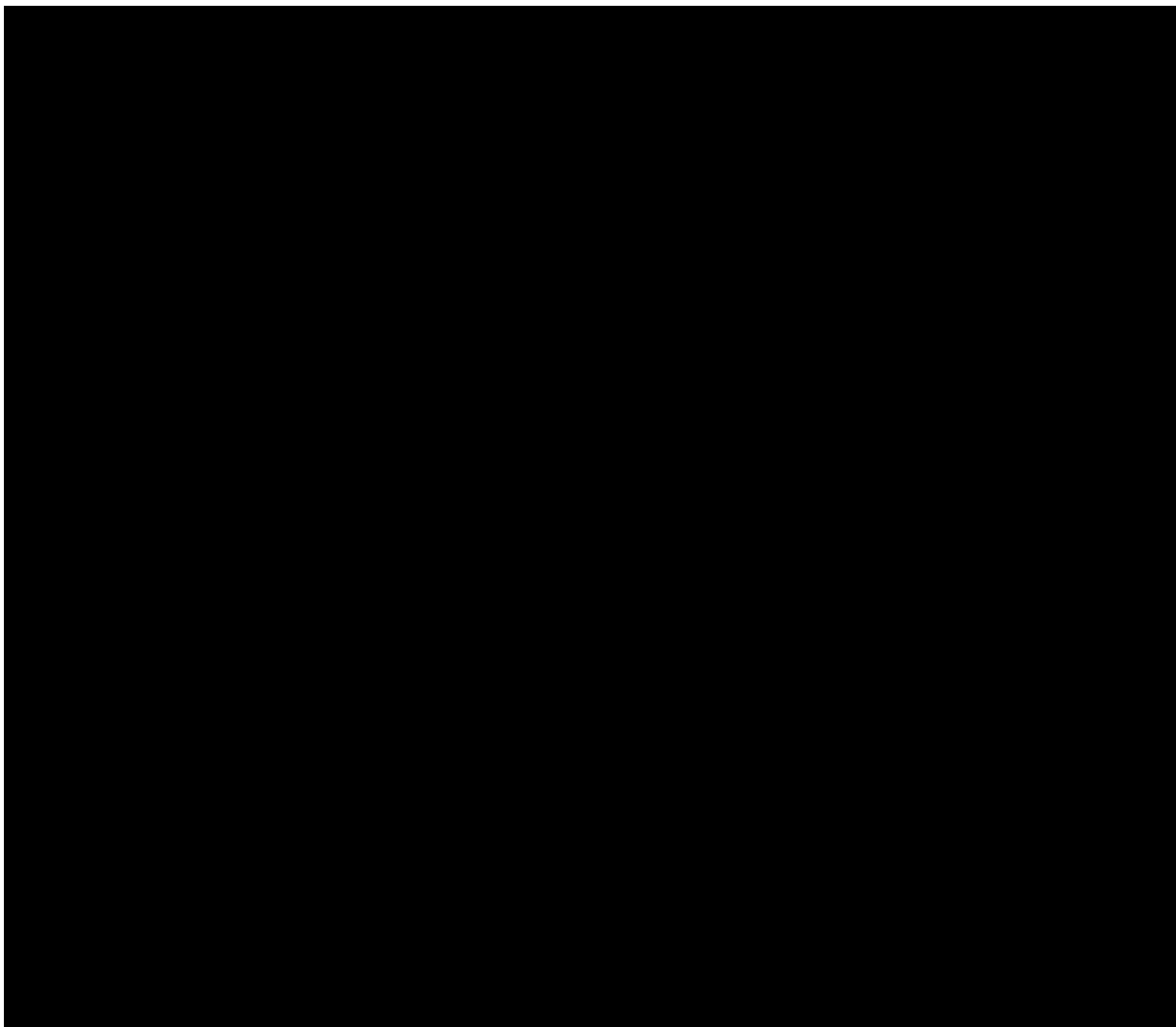
(添付3 色塗り系統図より抜粋)

b. 主要機器として抽出しない範囲

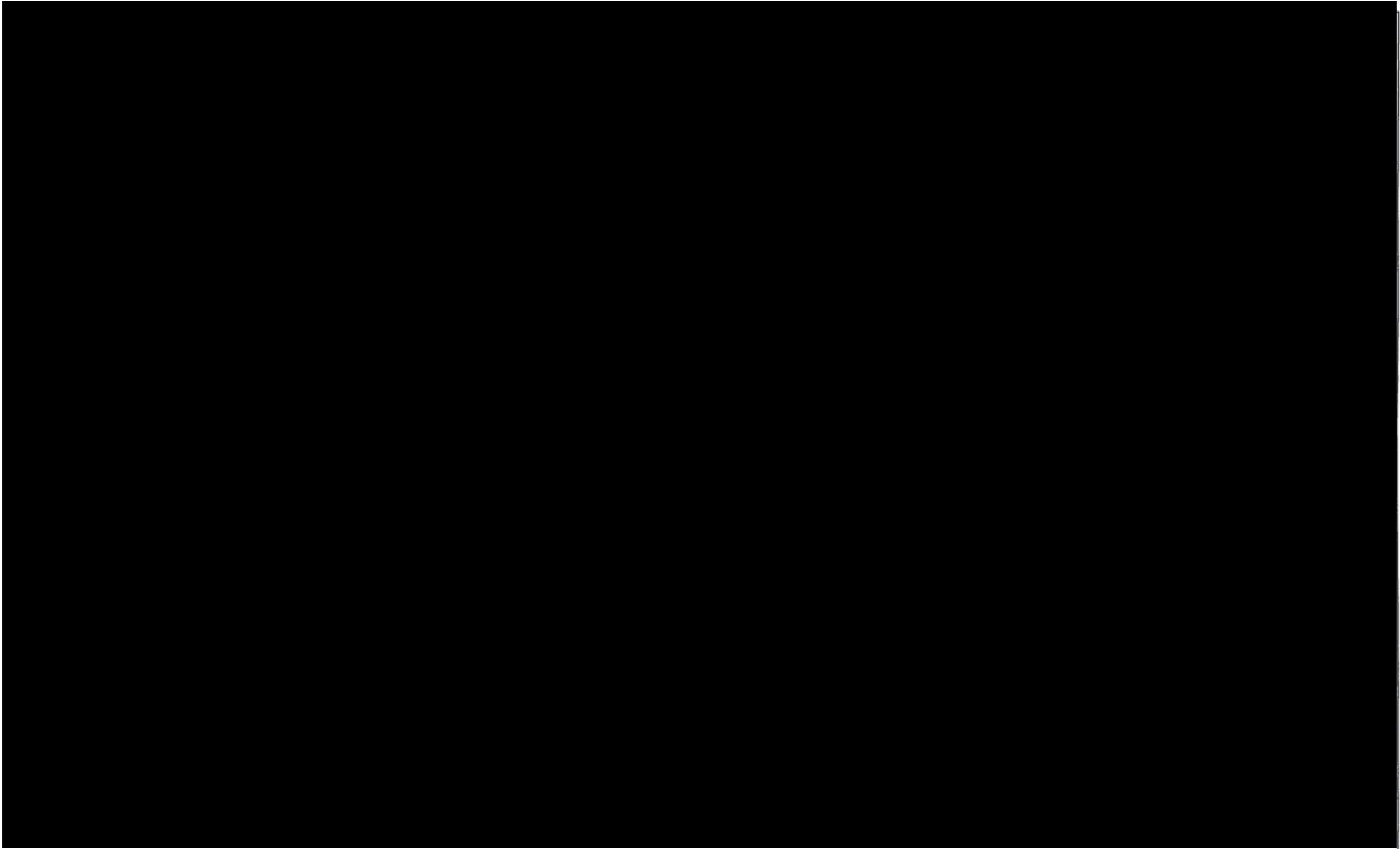
(a) 安全冷却水系に補助的に設置する [redacted] (第4-5図)

安全冷却水系の主流路中には [redacted]  
[redacted] がある。

[redacted] 中間熱交換器によって、溶液系が必要とする【使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去】、【安全上重要な施設の安全機能の支援】に係る冷却機能（容量：設計熱交換量）を担保する設計としているため [redacted]  
[redacted] については、配管の一部として扱い、主要機器としては抽出しない。



補助的に設置する [redacted] (第4-5図より抜粋)



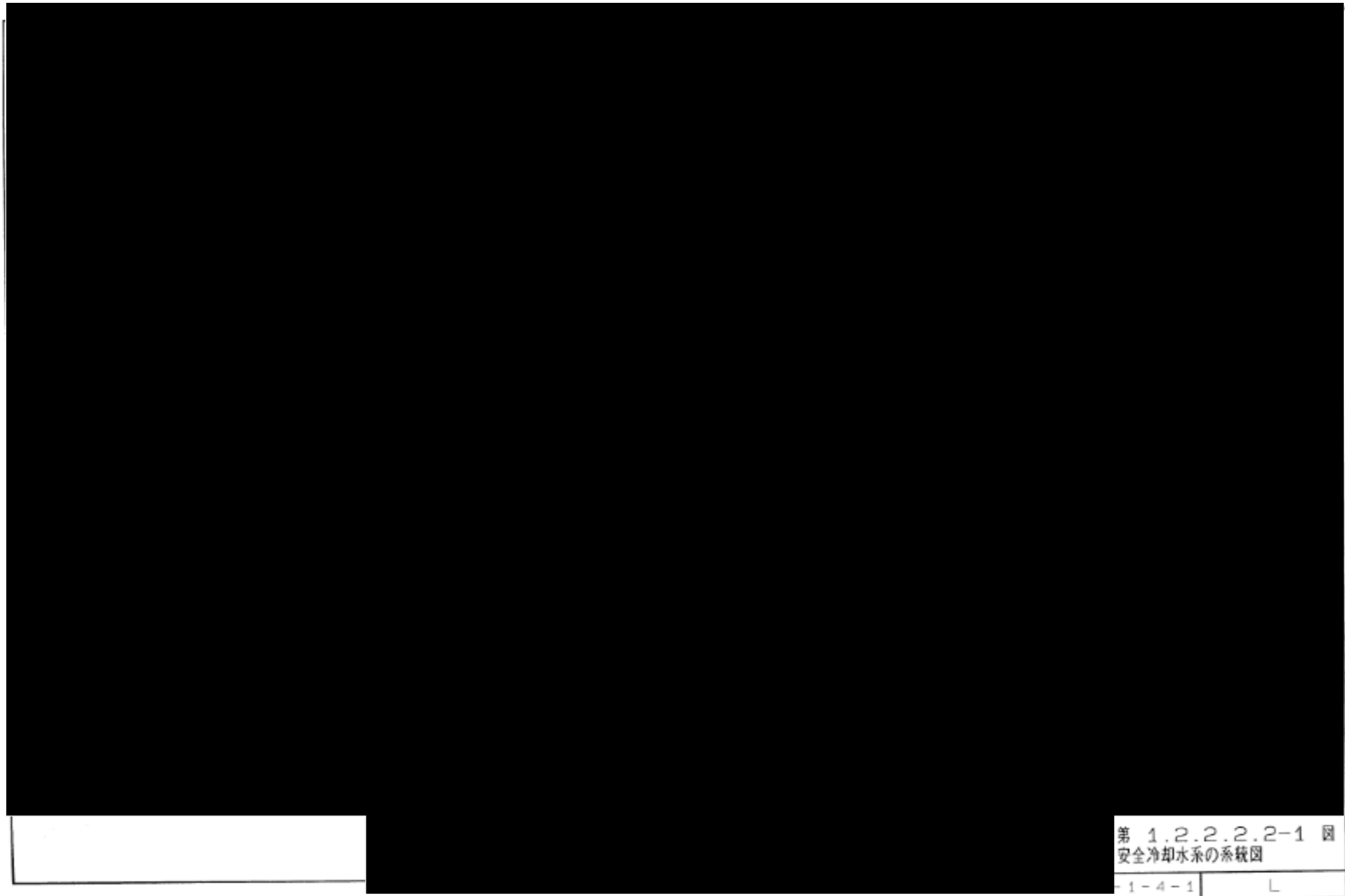
第 1.2.2.2.2-1 図  
安全冷却水系の系統図 (その1)

図-チ-1-5-1

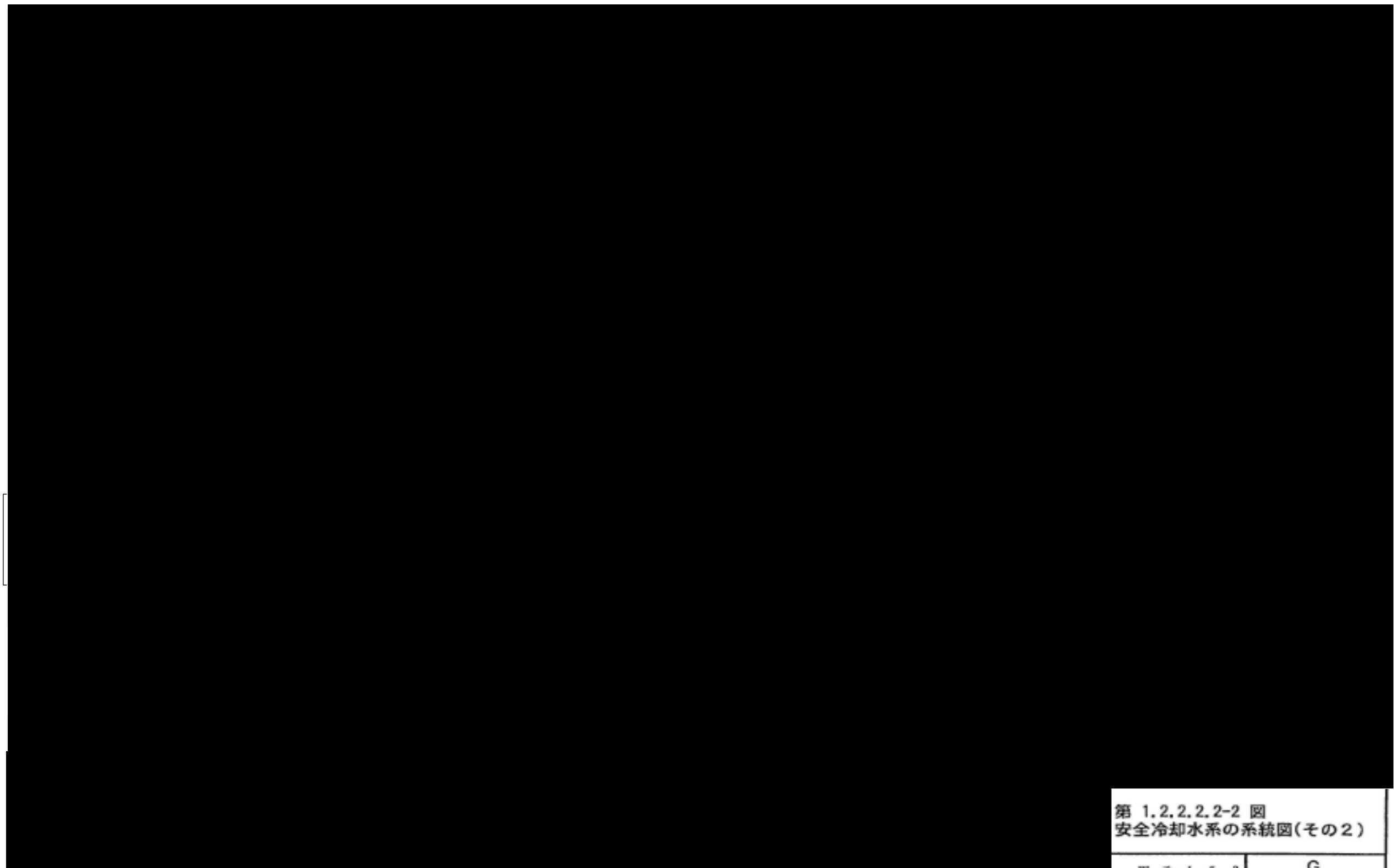
G

第 4-1 図 主流路としない範囲 (安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 屋外, 洞道周り)





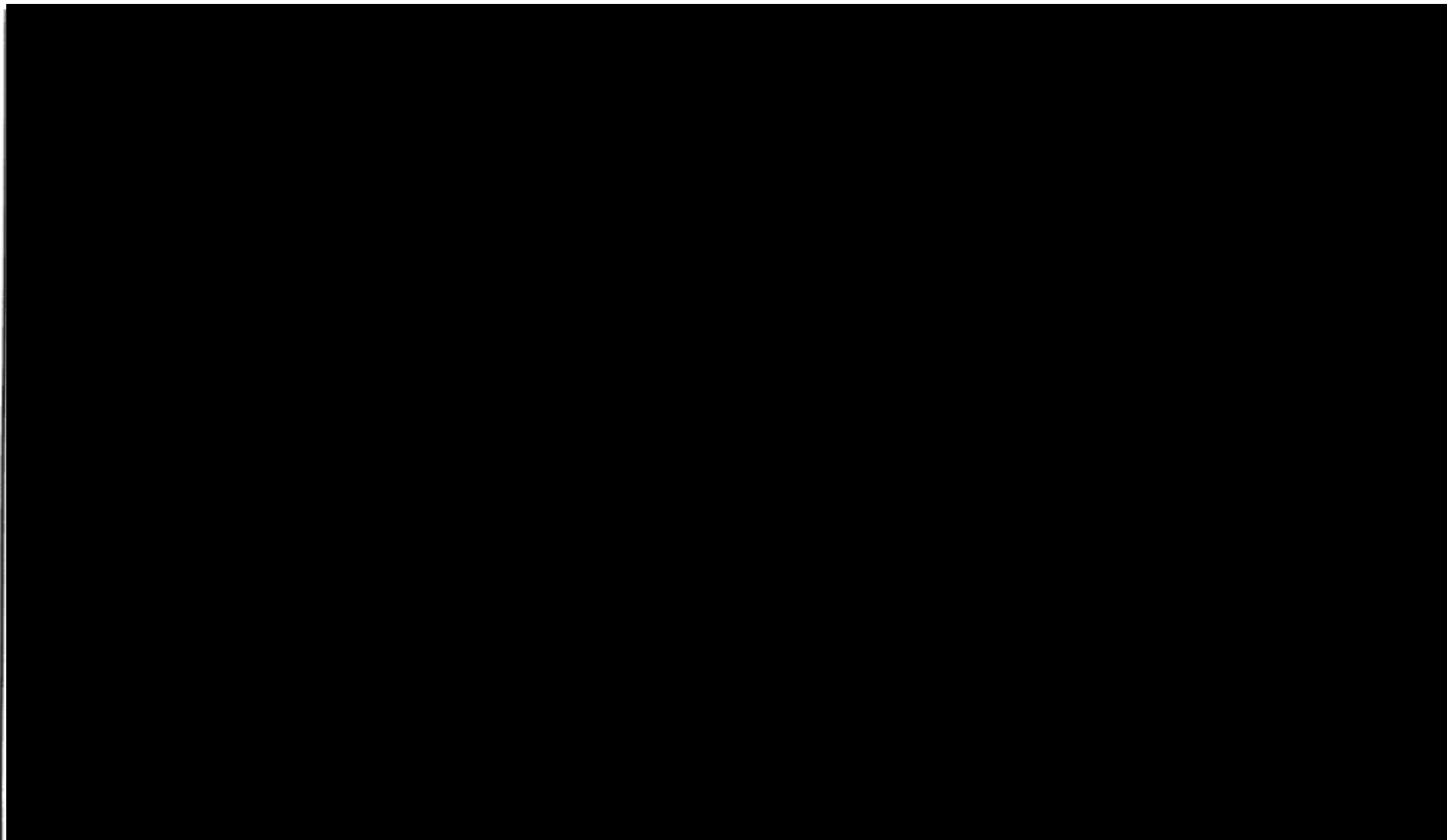
第 4 - 2 図 主流路としない範囲<安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 前処理建屋内>



第 1.2.2.2.2-2 図  
安全冷却水系の系統図(その2)

図-子-1-5-2	G
-----------	---

第 4 - 3 図 主流路としない範囲<安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 分離建屋内>



□内の（アルファベット記号，個別）は主流路としない理由分類を示す。  
 アルファベット記号に紐づく理由分類は第4-1表及び「別紙1-2-6 設計図書  
 の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  
 対の考え方」で示す。  
 なお、「個別」の詳細については，本別紙 本文2. (4) 留意事項にて示す。

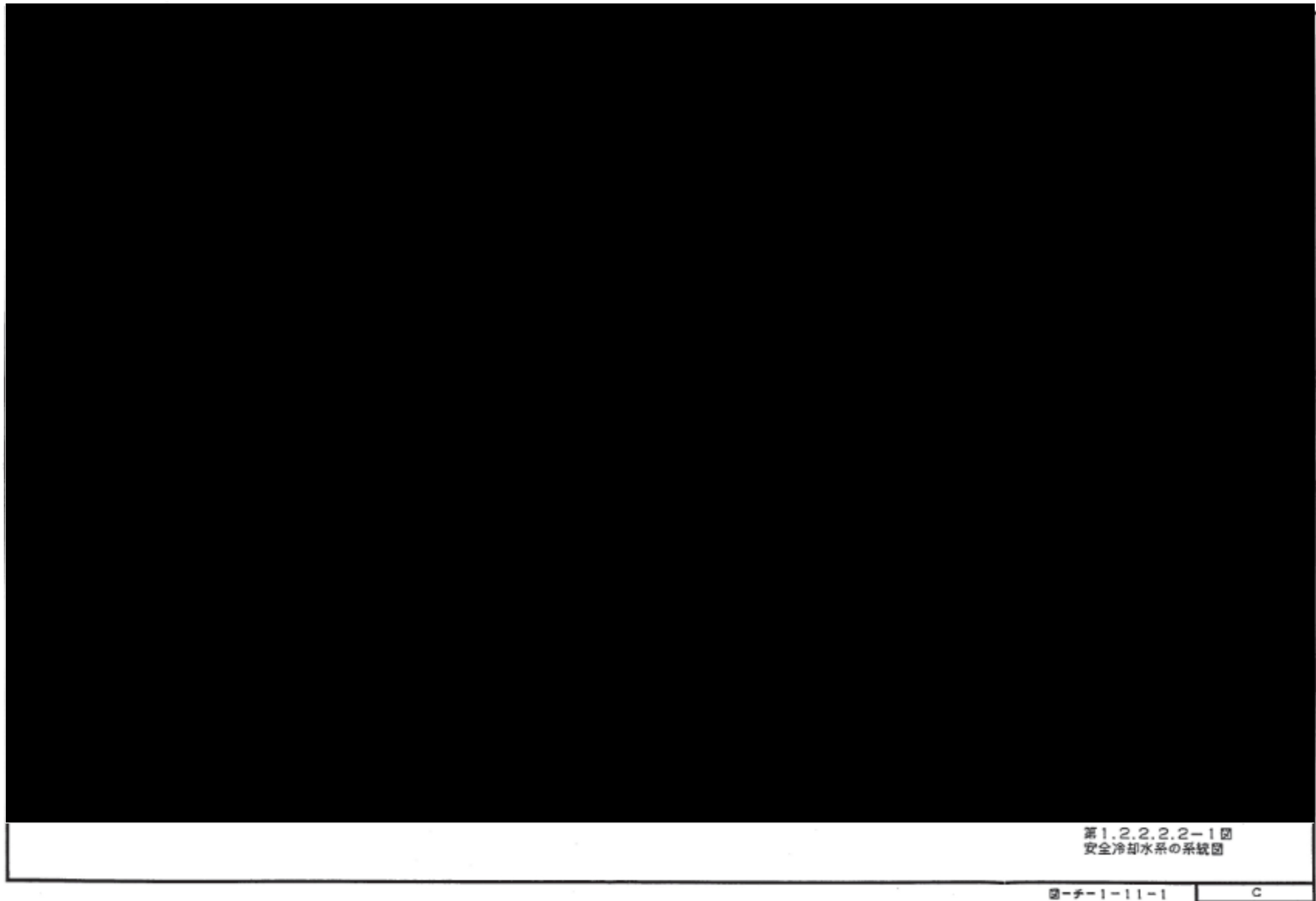
第 1.2.2.2-1 図

安全冷却水系の系統図（その1）

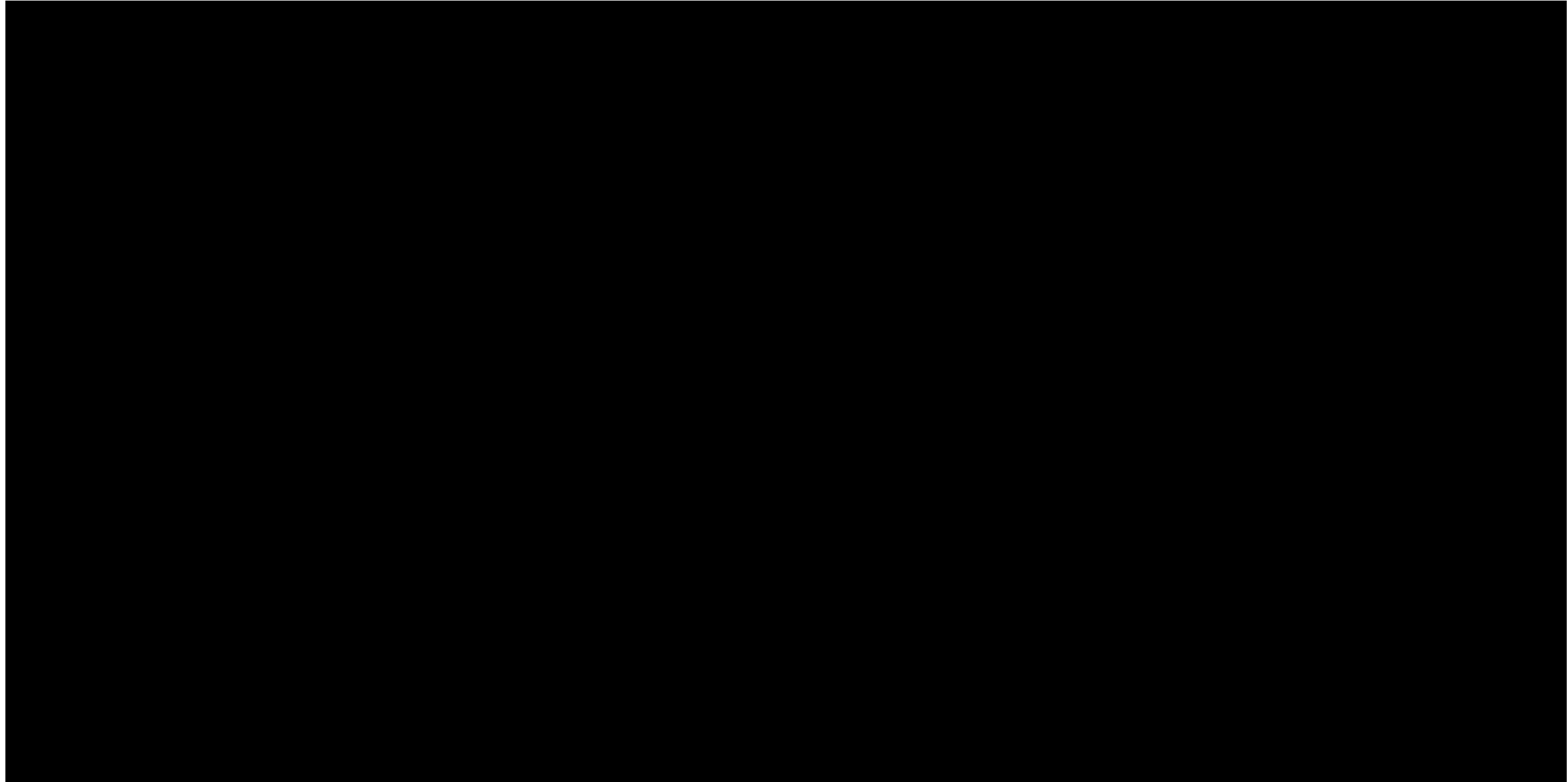
図-チ-1-12-1

E

第4-4図 主流路としない範囲＜安全冷却水系（再処理設備本体用）：精製建屋内＞



第4-5図 主流路としない範囲<安全冷却水系（再処理設備本体用）：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内>

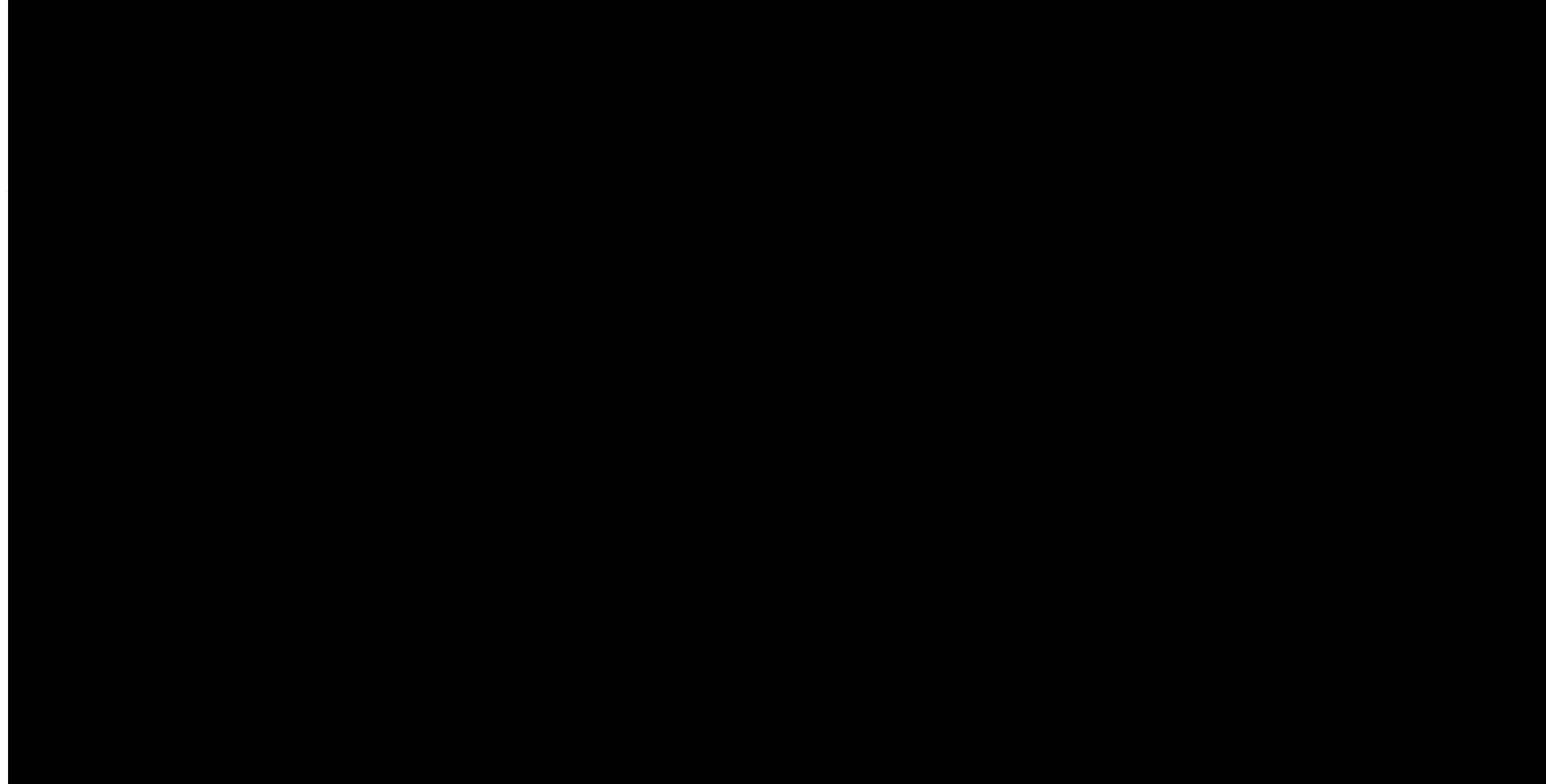


口内の（アルファベット記号、個別）は主流路としない理由分類を示す。  
アルファベット記号に紐づく理由分類は第4-1表及び「別紙 1-2-6 設計図書  
記載事項に係る留意事項」の13.「再処理施設の各設備に共通する主配管にしない  
対の考え方」で示す。  
なお、「個別」の詳細については、本別紙 本文2. (4) 留意事項にて示す。

第1.2.2.2.2-2図  
安全冷却水系の系統図（その2）

図-チ-1-12-3

第4-6図 主流路としない範囲<安全冷却水系（再処理設備本体用）：高レベル廃液ガラス固化建屋内>



□内の（アルファベット記号，個別）は主流路としない理由分類を示す。  
アルファベット記号に紐づく理由分類は第4-1表及び「別紙1-2-6 設計図書  
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  
対の考え方」で示す。  
なお、「個別」の詳細については，本別紙 本文2.（4）留意事項にて示す。

第 1.2.2.2-3 図  
安全冷却水系の系統図（その3）

図-7-1-5-4 | F

第4-7図 主流路としない範囲＜安全冷却水系（再処理設備本体用）：制御建屋内＞



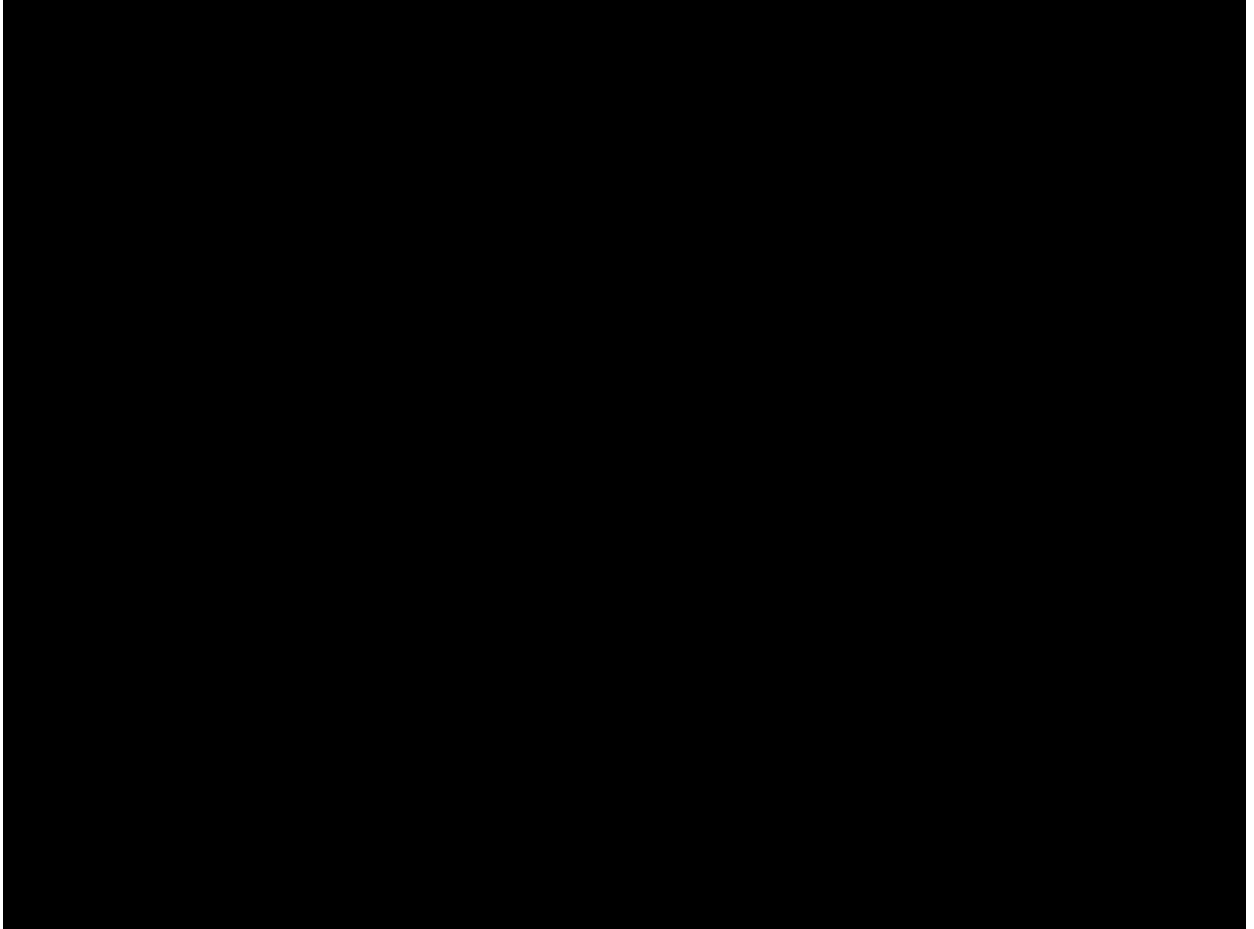
内の(アルファベット記号, 個別)は主流路としない理由分類を示す。  
 ルファベット記号に紐づく理由分類は第4-1表及び「別紙1-2-6 設計図書の  
 載事項に係る留意事項」の13.「再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対  
 考え方」で示す。  
 お、「個別」の詳細については、本別紙 本文2.(4) 留意事項にて示す。

第1.2.2.2.2-3図  
 安全冷却水系の系統図(その3)  
 (第2非常用ディーゼル発電機用)

図-チ-1-12-7

E

第4-8図 主流路としない範囲<安全冷却水系(第2非常用ディーゼル発電機用)>



第4-9図 主流路としない範囲  
(安全冷却水系 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用))



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（逃がし）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正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（かくはん用空気によるバルセータ含む）による攪拌ライン</li> </ul>		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。
		<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>		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。
		<ul style="list-style-type: none"> <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>		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。
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しよう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 (スチームジェットポンプ等の安全機能に関係するものを除く)	<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、クローブボックス、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 (安全機能に関係するものを除く)	<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> </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。	
		<ul style="list-style-type: none"> <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>		
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 (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經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の共通な理由以外のライン	<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

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」、「添付書類六 第1.6-5表 重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類」、「添付書類六 第1.7.18-1表 主要な重大事故等対処設備の設備分類」及び「添付書類六 第1.7.18-3表 安全機能に対する設備の耐震設計」（以下、「クラス別施設等」という。）を踏まえて実施する。

安全冷却水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～第5-8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	1.2S <sub>s</sub>
第10条：閉じ込めの機能	使用済燃料等を含む溶液の崩壊熱除去	主配管（崩壊熱除去系：再処理設備本体用）	○	—	—
	安全上重要な施設の安全機能の支援	主配管（サポート用冷却水系：再処理設備本体用）	○	—	—
		主配管（サポート用冷却水系：第2ディーゼル発電機用）	○	—	—
第19条：使用済燃料の貯蔵施設等	燃料貯蔵プール等の崩壊熱除去	主配管（崩壊熱除去系：使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）	○	—	—
	安全上重要な施設の安全機能の支援	主配管（サポート用冷却水系：使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）	○	—	—

#### <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

1.2S<sub>s</sub>： 基準地震動S<sub>s</sub>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

#### <重大事故等対処設備の主配管の耐震設計>

条文	系統機能	主配管名称	重大事故等対処設備				
			代S	代B/C	代無S	代無B/C	1.2S <sub>s</sub>
第39条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備	内部ループへの通水による冷却	主配管（内部ループ通水系）	○	—	—	—	○
	冷却コイル等への通水による冷却	主配管（冷却コイル等通水系）	○	—	—	—	○

#### <重大事故等対処設備の凡例>

代S： 安全機能を有する施設（耐震Sクラス）の機能を代替する重大事故等対処設備

代B/C： 安全機能を有する施設（耐震B/Cクラス）の機能を代替する重大事故等対処設備

代無S： 代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震Sクラス）

代無B/C： 代替する安全機能が無い重大事故等対処設備（耐震B/Cクラス）

1.2S<sub>s</sub>： 基準地震動S<sub>s</sub>を1.2倍した地震力に対して必要な機能を維持する重大事故等対処設備

主配管を設定した範囲の耐震設計は、クラス別施設等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クラスである。(冷却対象機器の耐震範囲は各設備の別紙で示す。)

安全冷却水系と一部兼用する重大事故等対処設備であって、地震を要因とした重大事故等時において機能を期待する代替安全冷却水系の主配管は、常設耐震重要重大事故等対処設備とし、基準地震動Ssを1.2倍した地震力に対して必要な機能が維持できる設計とする。

安全冷却水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(1/5)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)	波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		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
S	1) その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設	溶解槽(連続式) 抽出塔 プルトニウム濃縮液一時貯槽等 (注11)	S S S			機器等の支持構造物	S	前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋		
	2) 使用済燃料を貯蔵するための施設	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 燃料取出しピット 燃料仮置きピット 燃料仮置きラック 燃料貯蔵プール 燃料貯蔵ラック 燃料送出しピット バスケット仮置き架台 プール水冷却系 補給水設備	S S S S S S S S S	冷却水設備安全冷却水系 第1非常用ディーゼル発電機 第1非常用蓄電池	S S S	機器等の支持構造物	S	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 屋天井クレーン 燃料取出し装置 燃料移送水中台車 燃料取扱装置 バスケット取扱装置 バスケット搬送機 第1切断装置(注6)	
	3) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統	溶解施設 不溶解残渣回収槽	S	冷却水設備安全冷却水系 第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池	S S S	機器等の支持構造物	S	前処理建屋 非常用電源建屋 制御建屋		
	分離施設	TBP洗浄塔 抽出廃液受槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽 第4一時貯留処理槽 第6一時貯留処理槽	S S S S S	冷却水設備安全冷却水系 第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池	S S S	機器等の支持構造物	S	分離建屋 非常用電源建屋 制御建屋		

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(2/5)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)	波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		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
S	3) 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統 (つづき)	液体廃棄物の廃棄施設	高レベル廃液供給槽	S	冷却水設備安全冷却水系  (中間熱交換器を含む)	S	機器等の支持構造物	S	分離建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋	
			高レベル廃液濃縮缶	S						
			高レベル濃縮廃液貯槽	S						
不溶解残渣廃液貯槽	S									
高レベル廃液共用貯槽	S									
高レベル濃縮廃液一時貯槽	S									
不溶解残渣廃液一時貯槽	S									
固体廃棄物の廃棄施設	ガラス溶融炉	S	冷却水設備安全冷却水系	S	機器等の支持構造物	S	高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋			
	高レベル廃液混合槽	S								
	供給液槽	S								
	供給槽	S								
固化セル移送台車	S	第2非常用ディーゼル発電機	S	結合装置圧力信号による流下ノズル加熱停止回路 ガラス溶融炉の流下停止系	S					
	S	第2非常用蓄電池	S							
	収納管、通風管	S			機器等の支持構造物	S	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			

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(3/5)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1) (注9)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)	波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		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
S	4) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器	溶解施設	溶解槽(連続式)	S	冷却水設備安全冷却水系	S	機器等の支持構造物	S	前処理建屋 非常用電源建屋 制御建屋	
			第1よう素追出し槽	S						
第2よう素追出し槽	S									
中間ポット	S									
清澄機(遠心式)	S									
中継槽	S									
リサイクル槽	S									
計量前中間貯槽	S									
計量・調整槽	S									
計量補助槽	S									
計量後中間貯槽	S									
ハル洗浄槽	S									
水パッファ槽	S									
分離施設	抽出塔		S	冷却水設備安全冷却水系		S		機器等の支持構造物		
	第1洗浄塔	S								
	第2洗浄塔	S								
	溶解液中間貯槽	S								
	溶解液供給槽	S								
	プルトニウム分配塔	S								
	ウラン洗浄塔	S								
	プルトニウム溶液	S								
	TBP洗浄器	S								
	プルトニウム溶液受槽	S								
	プルトニウム溶液中間貯槽	S								
	第1一時貯留処理槽	S								
	第2一時貯留処理槽	S								
	第3一時貯留処理槽	S								
	第7一時貯留処理槽	S								
	第8一時貯留処理槽	S								
プルトニウム洗浄器	S									
第5一時貯留処理槽	S									
第9一時貯留処理槽	S									
第10一時貯留処理槽	S									

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(4/5)

(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1) (注9)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)		波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		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	
S	4) プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器 (つづき)	脱硝施設	硝酸プルトニウム貯槽	S	冷却水設備安全冷却水系	S	機器等の支持構造物	S	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 非常用電源建屋 制御建屋	グローブボックス(定量ポット、中間ポット及び脱硝装置)(注12)	
			混合槽	S	第2非常用ディーゼル発電機	S					
	一時貯槽	S	第2非常用蓄電池	S							
			定量ポット	S							
			中間ポット	S							
			脱硝装置	S							
		酸及び溶媒の回収施設	溶媒回収設備 第1洗浄器	S			機器等の支持構造物	S	分離建屋		
	5) 上記3)及び4)の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設	セル等	高レベル放射性液体廃棄物又はプルトニウムを含む溶液を内蔵するSクラスの系統及び機器を収納するセル、グローブボックス及び配管収納容器並びにせん断セル(注12)	S							
		その他再処理設備の附属施設	蒸気供給設備安全蒸気系	S	第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池	S S	機器等の支持構造物	S	前処理建屋 分離建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋		

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋(5/5)

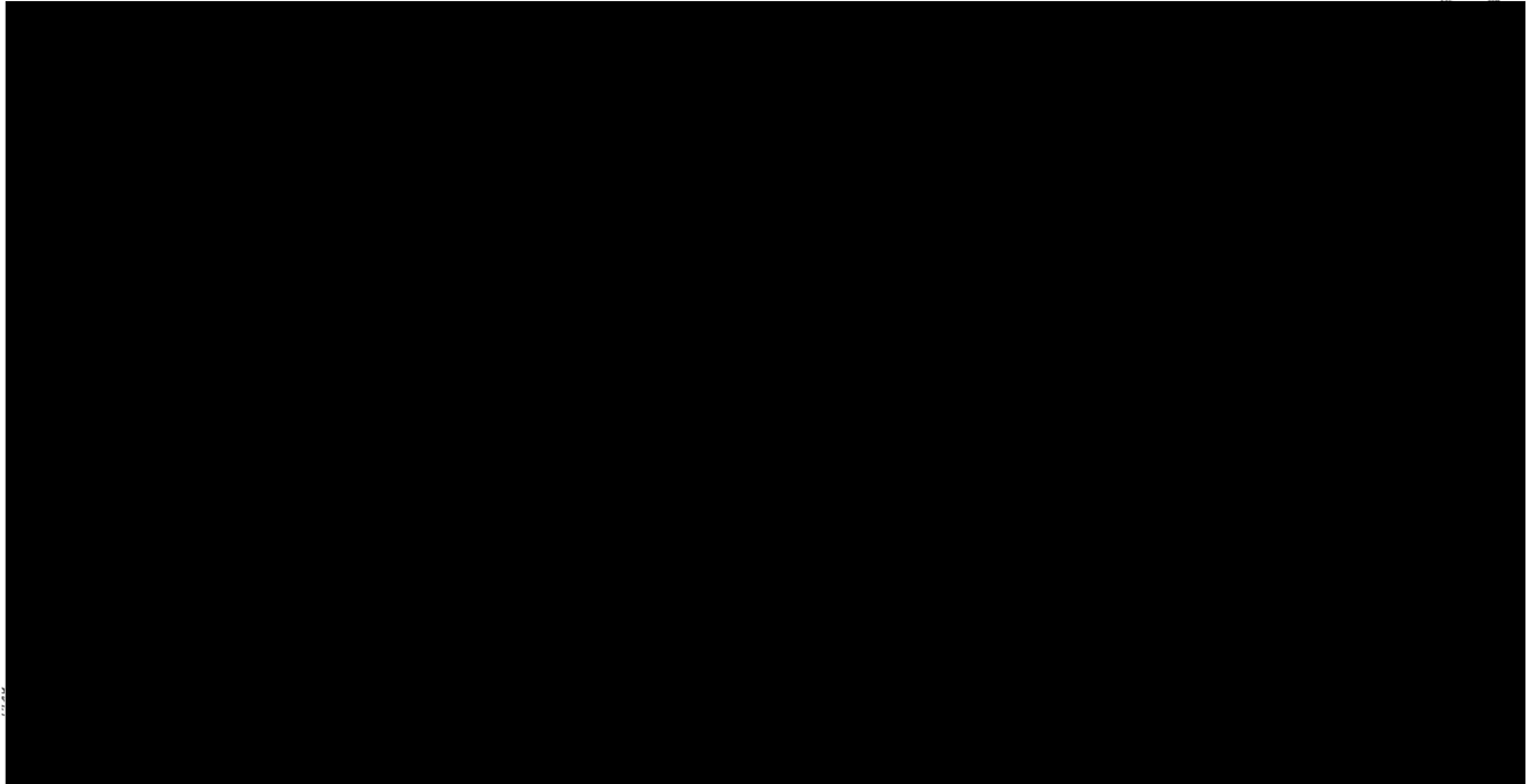
(つづき)

耐震クラス	クラス別施設	主要設備等 (注1) (注9)			補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4) (注10)		波及的影響を考慮すべき設備 (注5)
		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	
S	7) 上記1)~6)の施設の機能を確保するための設備(非常用所内電源系統、安全圧縮空気系、安全蒸気系及び安全冷却水系)	その他再処理設備の附属施設	非常用所内電源系統 第1非常用ディーゼル発電機 第1非常用蓄電池 重油タンク 第2非常用ディーゼル発電機 第2非常用蓄電池 燃料油貯蔵タンク 安全圧縮空気系 空気圧縮機 空気貯槽 安全蒸気系 ボイラ	S S S S S S S S S S S			機器等の支持構造物	S	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 前処理建屋 分離建屋 精製建屋 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 高レベル廃液ガラス固化建屋 非常用電源建屋 制御建屋 洞道	北換気筒(注13)	
			安全冷却水系	S							
			冷却塔	S							
			冷却水循環ポンプ	S							

事業変更許可申請書 添付書類六 第1.6-5表  
重大事故等対処設備（主要設備）の設備分類 抜粋

(つづき)

系統機能	設備		代替する機能を有する安全機能を有する施設 ( ) 内は、設計基準対象の設備を兼ねる 設備及びその附属重要区分		設備分類	直接支持構造物	間接支持構造物	種別・ 種別物		
	設備名称	構成する機器	設備	附属重要 区分						
内部ループ過水による冷却	代替安全冷却水系	冷却コイル配管・弁	安全冷却水系	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐	Sa	
		冷却ジャケット配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
	水供給設備	第1貯水罐	※1条に記載							
貯槽等への注水	代替安全冷却水系	機器注水配管・弁	安全冷却水系	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐	Sa	
		冷却水注水配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
	水供給設備	第1貯水罐	※1条に記載							
冷却コイル等への過水による冷却	代替安全冷却水系	冷却コイル配管・弁	安全冷却水系	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐	Sa	
		冷却ジャケット配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
		冷却水給排水配管・弁								
	水供給設備	第1貯水罐	※1条に記載							
セルへの液体排出の構築及び代替 セル構築による対応	セル排出設備	配管・弁	塔槽燃焼ガス処理設備	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐	Sa	
		隔離弁								
		塔槽燃焼ガス処理設備からセルに 排出するユニット								
		セル排出ユニットフィルタ								
		凝縮器								
		予備凝縮器								
		高レベル廃液濃縮分離器								
		第1エジクタ凝縮器								
		気液分離器								
		凝縮液回収系								
	ダクト・ダンプ									
	代替安全冷却水系	凝縮器冷却水給排水配管・弁	安全冷却水系	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐	Sa	
		冷却水配管・弁（凝縮器）								
	水供給設備	第1貯水罐	※1条に記載							
	代替セル構築系	ダクト・ダンプ	燃焼ガス設備	S	常設附属重要重大事故等対処設備	機器・配管等の支持構造物	常設附属重要重大事故等対処設備	前処理罐、分離罐、精製罐、 クラン・ブルトニウム適合配線罐、 高レベル廃液ガラス固化罐、 排煙	Sa	
主排気筒へ排出するユニット										
主排気筒										
		(主排気筒)	(S)	常設附属重要重大事故等対処設備	-	-	支持設備、基礎	Sa		

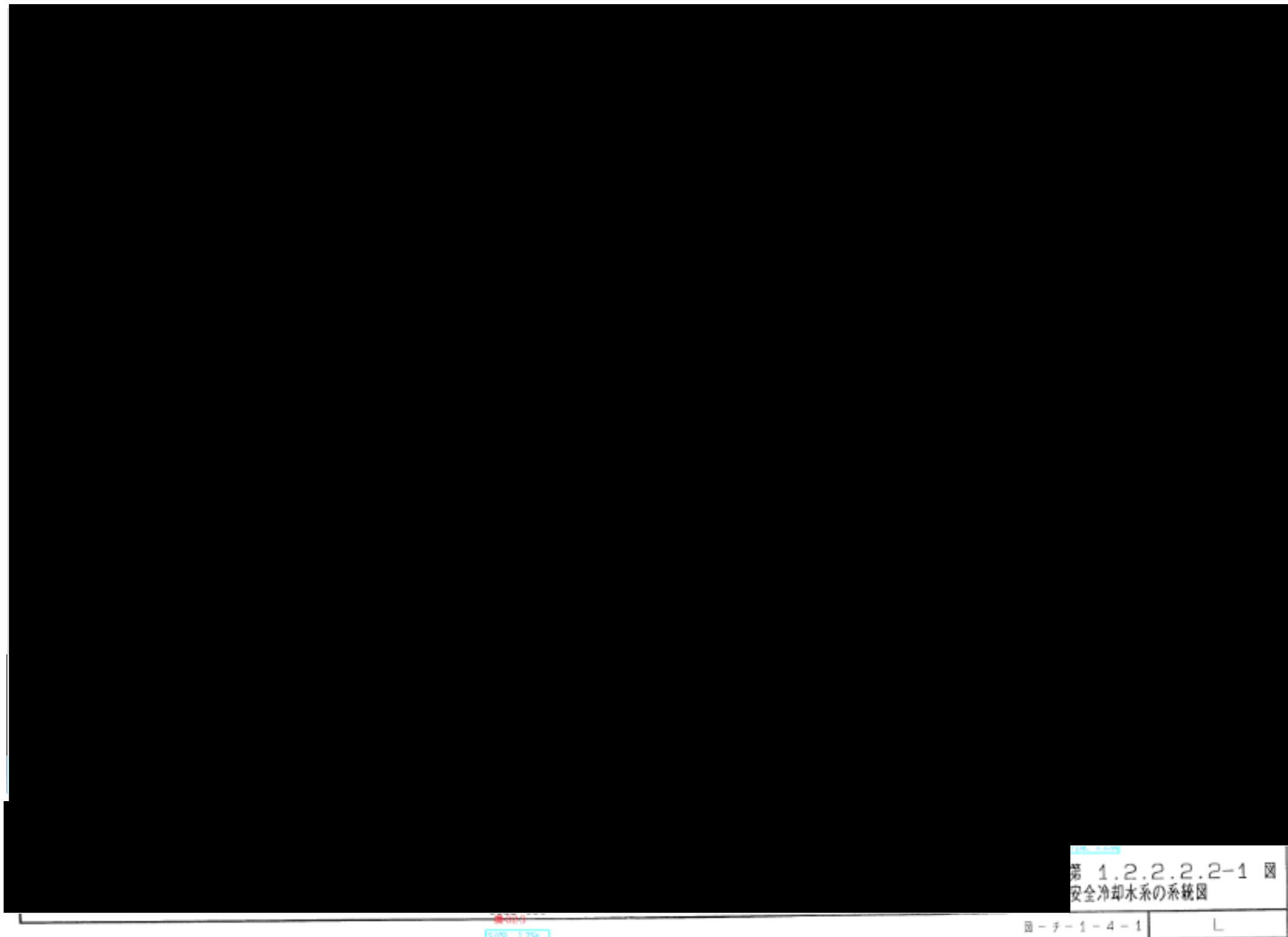


第 1.2.2.2.2-1 図  
安全冷却水系の系統図 (その1)

図-チ-1-5-1

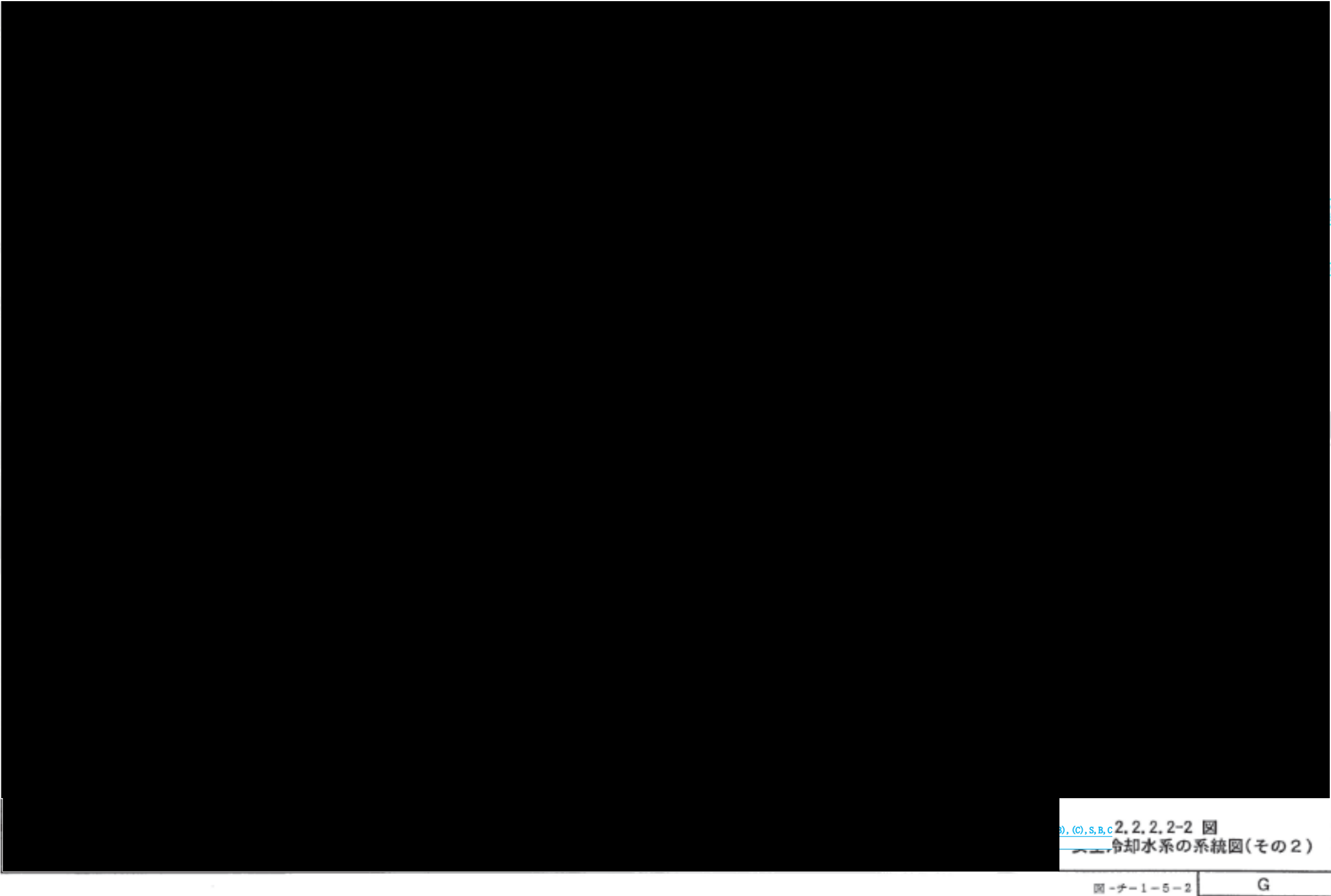
G

第5-1図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 屋外, 洞道周り>

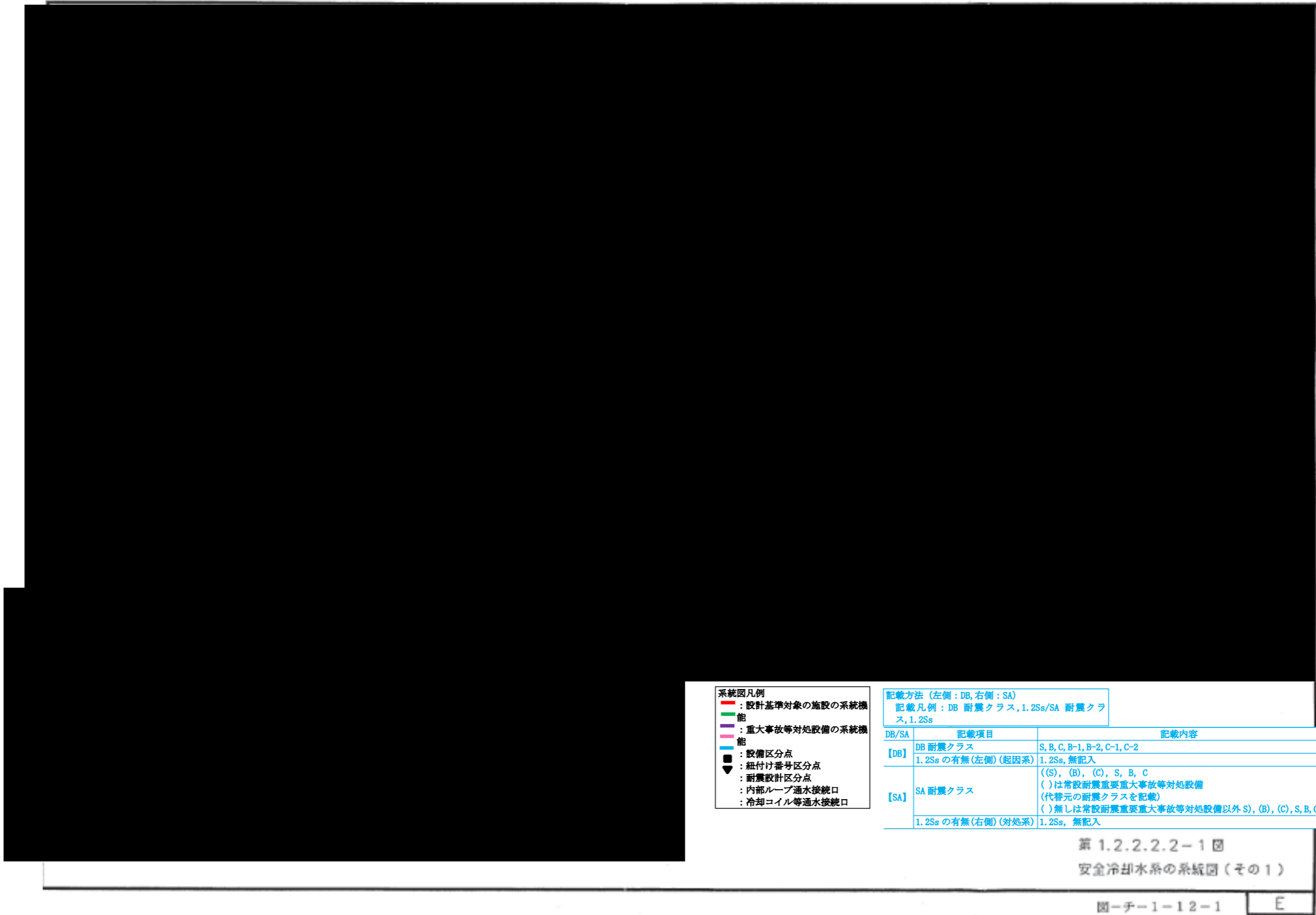


第5-2図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図< (安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 前処理建屋内)>





第5-3図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系(再処理設備本体用):分離建屋内>



- 系統図凡例**
- : 設計基準対象の施設の系統機能
  - : 重大事故等対処設備の系統機能
  - : 設備区分点
  - : 紐付け番号区分点
  - ▼ : 耐震設計区分点
  - : 内部ループ通水接続口
  - : 冷却コイル等通水接続口

**記載方法 (左側: DB, 右側: SA)**  
 記載凡例: DB 耐震クラス, 1.2Ss/SA 耐震クラス, 1.2Ss

DB/SA	記載項目	記載内容
【DB】	DB 耐震クラス	S, B, C, B-1, B-2, C-1, C-2
	1.2Ssの有無(左側)(起因系)	1.2Ss, 無記入 (S), (B), (C), S, B, C ( )は常設耐震重要重大事故等対処設備(代替元の耐震クラスを記載)
【SA】	SA 耐震クラス	( )無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外S), (B), (C), S, B, C
	1.2Ssの有無(右側)(対処系)	1.2Ss, 無記入

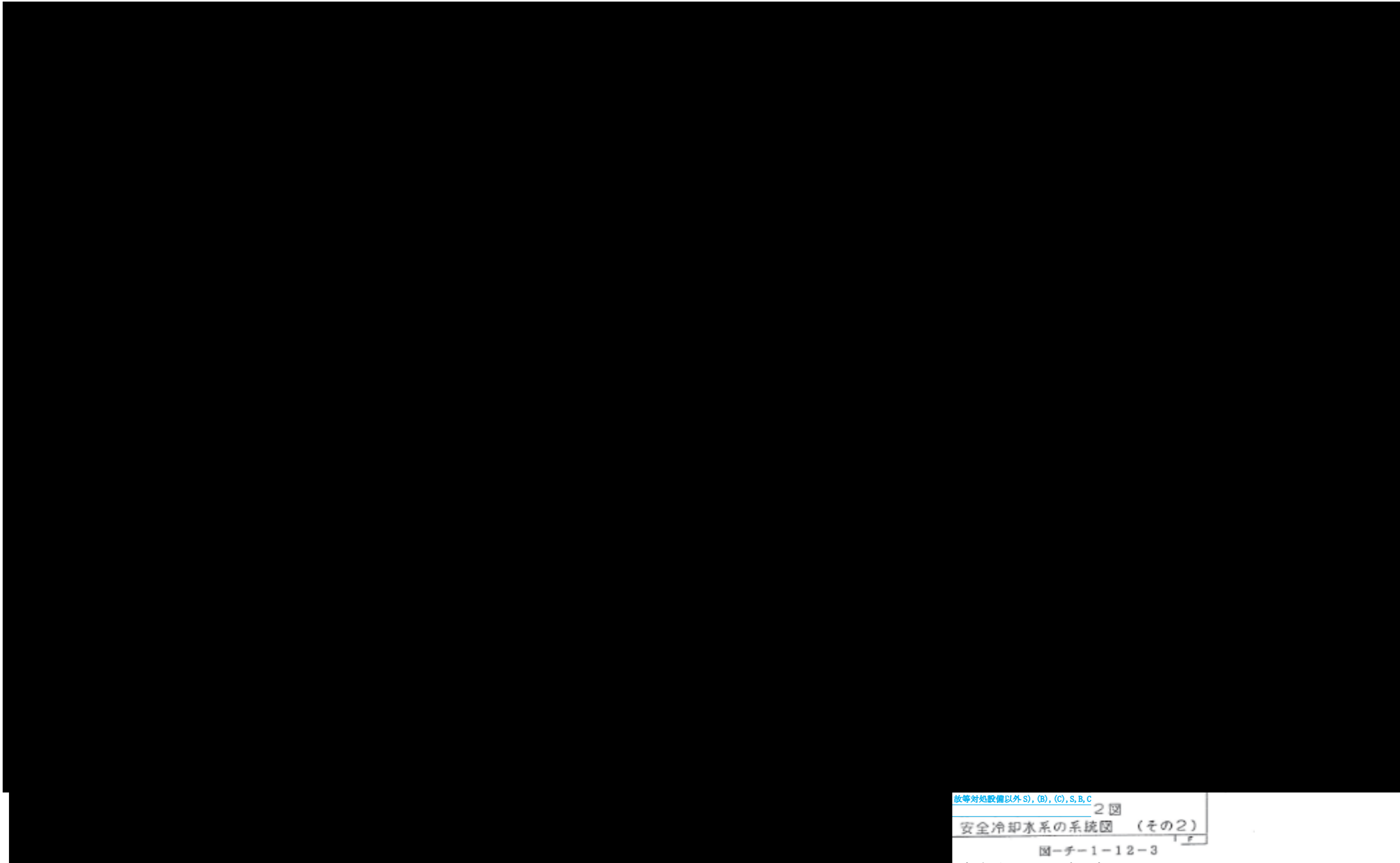
第 1.2.2.2-1 図  
 安全冷却水系の系統図 (その 1)

図-チ-1-12-1 E

第 5 - 4 図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系 (再処理設備本体用) : 精製建屋内>

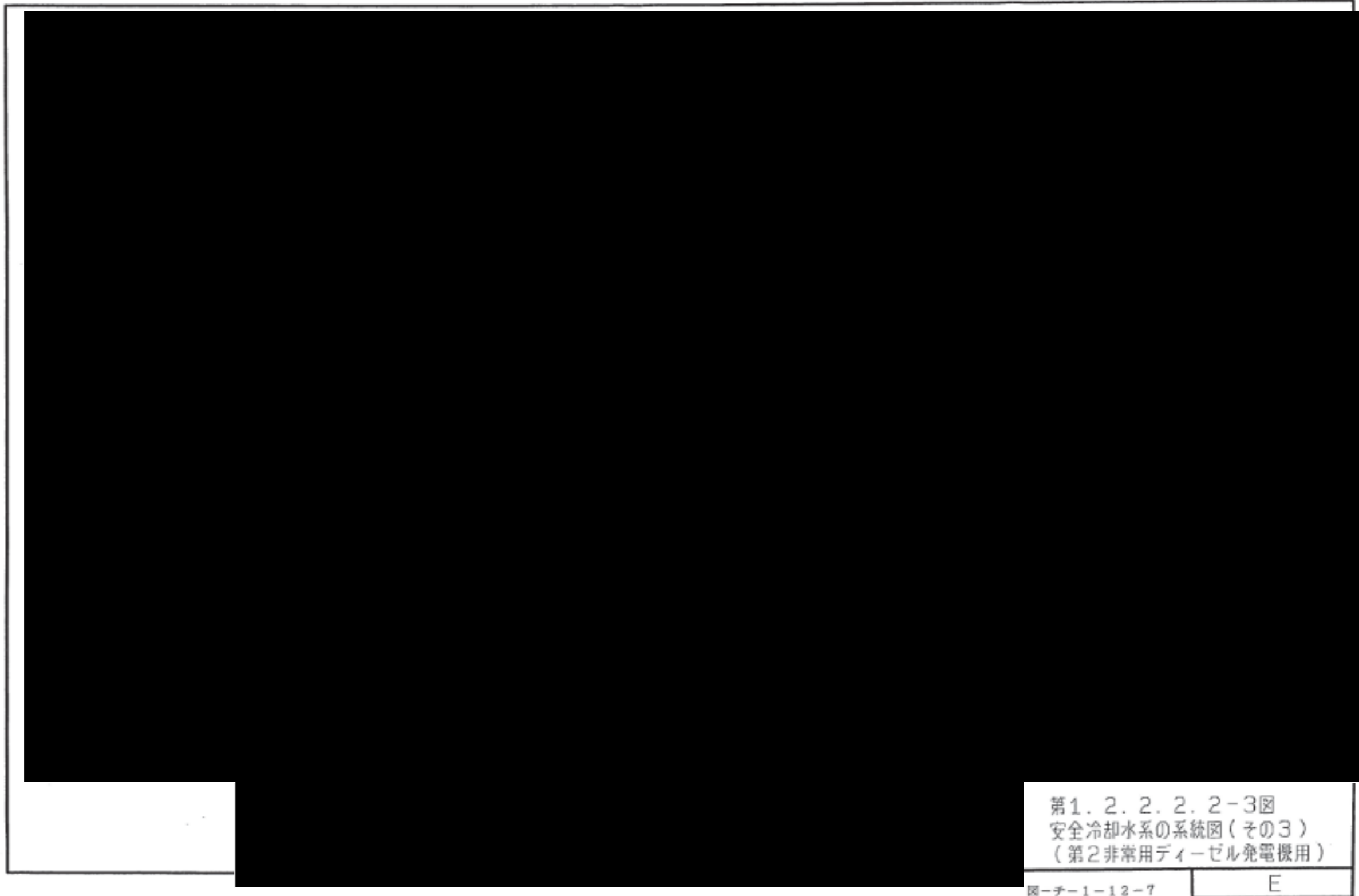


第5-5図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系 (再処理設備本体用) : ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内>

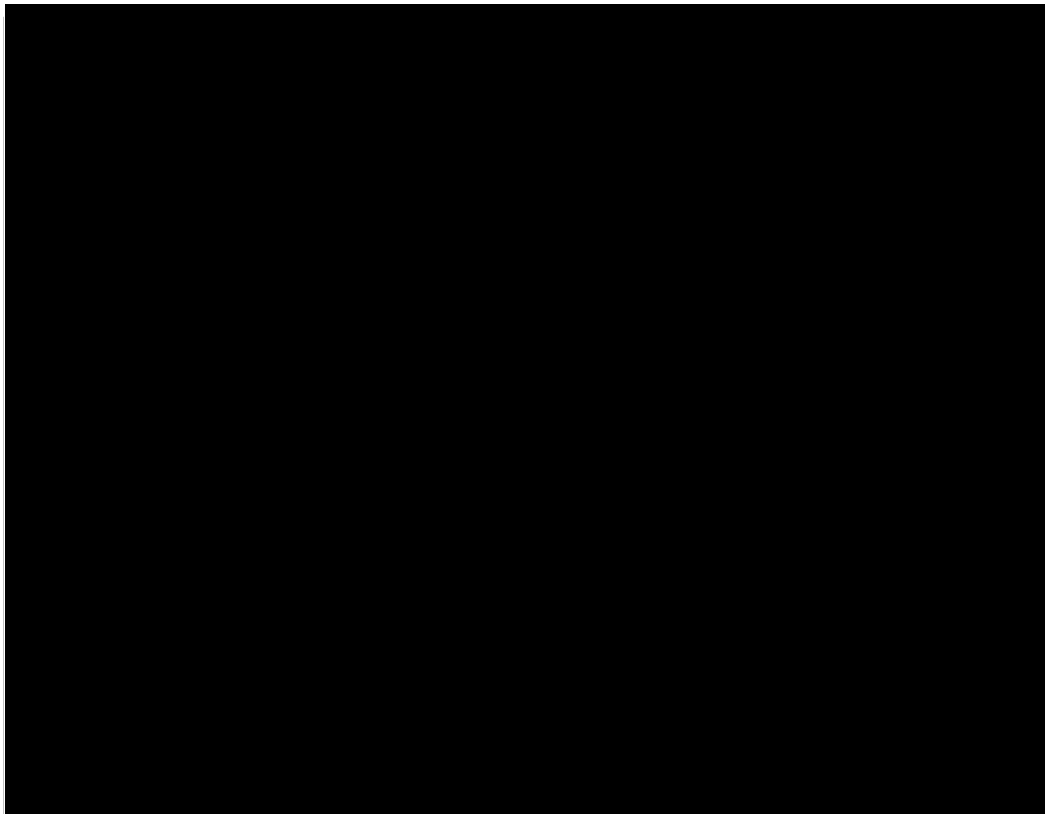


2 図  
安全冷却水系の系統図 (その2)  
図-チ-1-12-3

第5-6図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系(再処理設備本体用):高レベル廃液ガラス固化建屋内>



第5-7図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図<安全冷却水系(第2非常用ディーゼル発電機用)>



燃料の貯蔵施設等  
の崩壊熱除去  
の安全機能の支援

記載方法（左側：DB, 右側：SA）  
記載凡例：DB 耐震クラス, 1. 2Ss/SA 耐震クラス, 1. 2Ss

DB/SA	記載項目	記載内容
【DB】	DB 耐震クラス	S, B, C, B-1, B-2, C-1, C-2
	1. 2Ss の有無(左側) (起因系)	1. 2Ss, 無記入
【SA】	SA 耐震クラス	(S), (B), (C), S, B, C ( )は常設耐震重要重大事故等対処設備 (代替元の耐震クラスを記載) ( )無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外
	1. 2Ss の有無(右側) (対処系)	1. 2Ss, 無記入

第5-8図 安全冷却水系の耐震クラス範囲の概要図  
(安全冷却水系 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用))

#### 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，安全冷却水系の設計図書等の色塗りについては，兼用設備があることから，設備範囲及び主流路となる部分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，重大事故等対処設備に係る系統機能は緑）する。

以上

## 添付 1

### 別紙 2 機能要求②抜粋

(安全冷却水系)

### 共通09 別紙 2 一覧参照

No.	名称
5	第 8 条：外部からの衝撃による損傷の防止
7	第 10 条：閉じ込めの機能
15	第 19 条：使用済燃料の貯蔵施設等
29	第 39 条：冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備



## 添付 2

申請対象設備リスト

(安全冷却水系)

申請対象設備リスト (系統設備)  
(1/2)

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 紐付け番号	エビデンス 紐付け番号	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						
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	機-02-1	AA	2	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	機-02-2	AA	1	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	内部ループの冷却水を循環するためのポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	機-02-3	AA	4	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	内部ループの冷却水を循環するためのポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	機-02-4	AA	2	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	機-02-5	AA	3	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-19	【代替安全冷却水系】	配-02-1	AA	一式	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	流体: 冷却水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系; 再処理設備本体用、内部ループ通水系)	主配管	10条-19 39条-6, 10, 40	【代替安全冷却水系】	配-02-2	AA	一式	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	流体1: 冷却水 流体2: 汽水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔	安全冷却水冷却塔	熱交換器	10条-1, 19	機-07-1	A4-A, A4-B	2	②-1/②-3	改造/既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	安全冷却水循環ポンプ	ポンプ	10条-1, 19	機-07-2	AA	4	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器	10条-1, 19	機-07-3	AA	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔	冷却塔	熱交換器	10条-1	機-07-4	G10(A), G10(B)	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷却水循環ポンプ	ポンプ	10条-1	機-07-5	GA	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	膨張槽	容器	10条-1	機-07-6	GA	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系; 再処理設備本体用、サポート用冷却水系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-1, 19	配-07-1	AA, KA, AT	一式	②-3/②-4	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	液体: 冷却水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-1, 19	配-07-2	AA, AB, KA, AC, CA, AT	一式	②-3/②-4	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	液体: 冷却水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サポート用冷却水系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-1	配-07-3	AA, KA	一式	②-3/②-4	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	液体: 冷却水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サポート用冷却水系; 第2非常用ディーゼル発電機)	主配管	10条-1	配-07-4	G10(A), G10(B)	一式	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	—	液体: 冷却水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	機-04-1	AC	2	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—		
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	機-04-3	AC	1	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—		
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	機-04-4	AC	4	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—		
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	機-04-6	AC	2	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—		
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水膨張槽	容器	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	機-04-7	AC	3	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—		
	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系; 再処理設備本体用、内部ループ通水系)	主配管	10条-19 39条 (代替安冷) - 6, 10, 40	配-04-1	AC	一式	②-4	既設/改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	流体: 冷却水、汽水	

申請対象設備リスト (系統設備)  
(2/2)

その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-19	配-04-2	AC	一式	②-4	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	熱交換器	安全冷却水第1中間熱交換器	熱交換器	10条-19	機-05-2	CA	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷水移送ポンプ	ポンプ	10条-19	機-05-1	CA	4	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	—	安全冷却水膨張槽	容器	10条-19 39条 (代替安全冷却水系) - 6, 10, 25-29, 40, 45	機-05-4	CA	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 再処理設備本体用, 内部ループ通水系)	主配管	10条-19 39条 (代替安全冷却水系) - 6, 10, 25-29, 40, 45	配-05-1	CA	一式	②-3	既設/改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-19	配-05-2	CA	一式	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水膨張槽	容器	10条-19 19条1-6	機-01-1	屋外	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却塔	安全冷却水冷却塔	熱交換器	10条-19 19条1-6	機-01-2	屋外	2	①-3	改造	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	安全冷却水冷却水循環ポンプ	ポンプ	10条-19 19条1-6	機-01-3	F1 (B) 基礎	3	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	—	主要弁	10条-19 19条1-6	機-01-4	FA	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—	空気作動弁
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	—	主要弁	10条-19 19条1-6	機-01-5	FA	4	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—	電動弁
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	—	主要弁	10条-19 19条1-6	機-01-6	FA	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—	逆止弁
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用, サポート用冷却水系; 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用)	主配管	10条-19 19条1-6	配-01-1	FA、屋外、F1(A)基礎、F1(B)基礎	一式	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (サポート用冷却水系; 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用)	主配管	10条-19 19条1-6	配-01-2	FA、屋外、F1(A)基礎、F1(B)基礎	一式	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	中間熱交換器	熱交換器	10条-19	機-03-1	AB	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷却水循環ポンプ	ポンプ	10条-19	機-03-2	AB	4	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	機-03-3	AB	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	機-03-4	AB	1	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	機-03-5	AB	4	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	機-03-6	AB	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	機-03-7	AB	3	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 再処理設備本体用)	主配管	10条-19	配-03-1	AB	一式	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	流体: 冷却水
その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管 (崩壊熱除去系; 再処理設備本体用, 内部ループ通水系)	主配管	10条-19 【代替安全冷却水系】 39条-6, 10	配-03-2	AB	一式	②-3	既設/改造	安重	常設SA	S/(S), 1.2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	流体: 冷却水、汽水

### 添付 3

申請対象設備抽出結果

(安全冷却水系)

## (1) 安全冷却水系

抽出リスト (機器)  
(1/3)

【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-01-1	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水系膨張槽	容器	屋外	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)
機-01-2	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却塔	安全冷却水系冷却塔	熱交換器	屋外	2	①-3	改造	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)
機-01-3	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	ポンプ	F1 (B) 基礎	3	①-3	既設	安重	—	S/-	—	MOX (再処理主)
機-01-4	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系		主要弁	FA	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—
機-01-5	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系		主要弁	FA	4	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—
機-01-6	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系		主要弁	FA	2	①-3	既設	安重	—	S/-	—	—
機-02-1	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	AA	2	②-3	改造	安重	常設SA	S/ (S) , 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—
機-02-2	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器	AA	1	②-3	改造	安重	常設SA	S/ (S) , 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—
機-02-3	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	内部ループの冷却水を循環するためのポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	AA	4	②-3	改造	安重	常設SA	S/ (S) , 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—
機-02-4	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	内部ループの冷却水を循環するためのポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ	AA	2	②-3	改造	安重	常設SA	S/ (S) , 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—
機-02-5	その他再処理設備の附属施設	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器	AA	3	②-3	改造	安重	常設SA	S/ (S) , 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—

抽出リスト (機器)  
(2/3)

【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	重要区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用(主従)	共用(主従)	備考
機-03-1	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	中間熱交換器	熱交換器		AB	2	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	
機-03-2	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷却水循環ポンプ	ポンプ		AB	4	②-3	既設	安重	—	S/-	—	—	—	
機-03-3	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器		AB	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-03-4	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	中間熱交換器	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器		AB	1	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-03-5	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ		AB	4	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-03-6	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	安全冷却水ポンプ	ポンプ		AB	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-03-7	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器		AB	3	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-04-1	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器		AC	2	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-04-3	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水中間熱交換器	熱交換器		AC	1	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-04-4	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	ポンプ		AC	4	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	
機-04-6	その他再処理設備の附属施設	—	—	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水ポンプ	ポンプ		AC	2	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	—	—	

抽出リスト (機器)  
(3/3)

【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	重要区分	DB区分	SA区分	耐震設計	兼用(主従)	共用(主従)	備考
機-04-7	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	安全冷却水膨張槽	容器	AC	3	②-4	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	-	
機-05-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷水移送ポンプ	ポンプ	CA	4	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	-	
機-05-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	熱交換器	安全冷却水第1中間熱交換器	熱交換器	CA	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	主: 安全冷却水系 従: 代替安全冷却水系	-	
機-05-4	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	-	安全冷却水膨張槽	容器	CA	2	②-3	既設	安重	常設SA	S/(S), 1. 2Ss	-	-	
機-07-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔	安全冷却水冷却塔	熱交換器	屋外	2	②-1/②-3	改造/既設	安重	-	S/-	-	-	
機-07-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	安全冷却水循環ポンプ	ポンプ	AA	4	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	
機-07-3	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	安全冷却水膨張槽	容器	GA	2	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	
機-07-4	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔	冷却塔	熱交換器	G10(A), G10(B)	2	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	
機-07-5	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	冷却水循環ポンプ	冷却水循環ポンプ	ポンプ	GA	2	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	
機-07-6	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設	安全冷却水系	膨張槽	膨張槽	容器	GA	2	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	



抽出リスト(配管)  
(1/2)

【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-01-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:使用済燃料の 受入れ施設及び貯蔵施設用,サボート 用冷却水系:使用済燃料の受入れ施設 及び貯蔵施設用)	主配管	-	FA、屋外、 F1(A)基礎、 F1(B)基礎	一式	①-3	既設	安重	-	S/-	-	MOX(再処理主)	流体:冷却水
配-01-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サボート用冷却水系:使用済 燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用)	主配管	-	FA、屋外、 F1(A)基礎、 F1(B)基礎	一式	①-3	既設	安重	-	S/-	-	MOX(再処理主)	流体:冷却水
配-02-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	AA	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-02-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系)	主配管	-	AA	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-02-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	AA	一式	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却 水系 従:代替安全 冷却水系	-	流体1:冷却水 流体2:汽水
配-02-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	AA	一式	②-3	改造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却水 系 従:代替安全冷 却水系	-	流体:冷却水,汽水
配-03-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	AB	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-03-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	AB	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-03-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	AB	一式	②-3	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却 水系 従:代替安全 冷却水系	-	流体:冷却水、汽水
配-03-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	AB	一式	②-3	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却水 系 従:代替安全冷 却水系	-	流体:冷却水,汽水
配-04-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	AC	一式	②-4	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却 水系 従:代替安全 冷却水系	-	流体:冷却水、汽水
配-04-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:内部ループ通水 系)	主配管	-	AC	一式	②-4	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却水 系 従:代替安全冷 却水系	-	流体:冷却水
配-04-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	AC	一式	②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-04-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系)	主配管	-	AC	一式	②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-05-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系)	主配管	-	CA	一式	②-3	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却 水系 従:代替安全 冷却水系	-	流体:冷却水
配-05-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系) 主配管(内部ループ通水系)	主配管	-	CA	一式	②-3	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却水 系 従:代替安全冷 却水系	-	流体:冷却水
配-05-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	CA	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-05-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系)	主配管	-	CA	一式	②-3	既設/改 造	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-07-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、サボート用冷却水系:再処理設備 本体用)	主配管	-	AT, AA, KA	一式	②-3/②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-07-2	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用)	主配管	-	AT, AA, AB, AC, C A, KA	一式	②-3/②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-07-3	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サボート用冷却水系:再処理設 備本体用)	主配管	-	AA, KA	一式	②-3/②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-07-4	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サボート用冷却水系:第2非常 用ディーゼル発電機)	主配管	-	G10(A), G10(B)	一式	②-3/②-4	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水
配-09-1	-	-	冷却水設備	設計基準対象 の施設	安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本 体用、内部ループ通水系、冷却コイル等通 水系)	主配管	-	KA	一式	②-3	既設/改 造	安重	常設SA	S/(S),1.2Ss	主:安全冷却水 系 従:代替安全冷 却水系	-	流体:冷却水

抽出リスト (配管)  
(2/2)

【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-09-2	その他再処理設備の付属施設	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設 安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(サボート用冷却水系:再処理設備本体用)	主配管	-	KA	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷媒
配-09-3	その他再処理設備の付属施設	-	-	冷却水設備	設計基準対象の施設 安全冷却水系	安全冷却水系	主配管(崩壊熱除去系:再処理設備本体用)	主配管	-	KA	一式	②-3	既設	安重	-	S/-	-	-	流体:冷却水

共通09 別紙1-2-2-2-1  
安全冷却水系 (前処理建屋) ②-bの理由整理表

EFD NO.	別紙1-2-6 分類*	②-bの理由
1	D, J, L	一般系の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, L	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	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水、水封の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器等で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	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
7	G	非安重の漏えい液回収ラインであり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	M	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	I	仮設流量計接続箇所であり主流路としない
14	J	漏えい液回収以外の安全蒸気ラインであり主流路ではない
15	L	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	L	ADRBの有効性範囲外のため主流路としない
17	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。
18	G	貯槽内のかくはんのための、ポンプ、圧縮空気、攪拌機であり主流路としない
19	個別	放射線レベル計計測槽のラインは主流路と設定しない。

\*: 分類は別紙1-2-6 「設計図書の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。

EFD NO.	別紙1-2-6 分類*	②-bの理由
1	C, I	計装用の配管(SA対処設備以外)又は信号であり主流路ではない
2	A, B, E, F	ドレン、ベント、バイパス、オーバーフロー、ミニマムフローライン、過加圧時の圧力放出ラインであり主流路としない
3	L	防食剤添加のためのラインであり主流路としない
4	M	再処理本体安全冷却水と接続するためのラインであり主流路としない
5	L	一般系の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)
6	H	分析試料採取配管であり主流路としない
7	L	保守用ラインであり主流路としない
8	個別	非常用の空調用冷水へ冷却水を供給するラインであり主流路としない
9	個別	冷却水温度調節用ラインは安全冷却水温度調節のためラインであり、温度調節弁駆動用の一般圧縮空気喪失時は冷却水温度調節用ライン側が閉止し全量冷却塔通水となるため、当該設備の主流路と設定しない

\*：分類は別紙1-2-6 「設計図書の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。





















共通09 別紙1-2-5-4-1  
安全冷却水系（分離建屋） ②-bの理由整理表

EFD NO.	別紙1-2-6 分類*	②-bの理由
1	D, J, L	一般系の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, L	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	K	閉じ込め機能を有する仕様表対象容器の排気ラインではないため主流路としない
4	A	洗浄水の排水時に使用する配管であり主流路としない
5	G	デミスタ、凝縮器で発生した凝縮水ラインであり主流路としない
6	A, B, C, E, F, G	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
7	G	非安重の漏えい液回収スチームジェットの配管であり主流路としない
8	G	非定常のラインであり、且つPu/HAW液保持に係らないため、主流路としない
9	H	分析試料採取配管であり主配管としない
10	J	移送機器用の真空系統であり主流路としない
11	L	崩壊熱除去評価対象外の貯槽への安全冷却水供給ラインであり主流路としない
12	G	かくはん空気による水素掃気バックアップラインであり主流路としない
13	個別	Pu/HAW液保持に係らない分析設備のラインであり、主流路としない。
14	個別	Pu/HAW液保持に係らない廃液、硝酸、溶媒等の移送ラインのため主流路としない。
15	個別	Pu/HAW液保持に係らない長期予備系のラインのため主流路としない。
16	個別	放射線レベル計計測槽のラインは主流路と設定しない。

\*：分類は別紙1-2-6 「設計図書の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。

















































