

別紙1-2-5-7

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 火災防護設備)

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) 消火設備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（火災防護設備）

- (1) 第11条・第35条：火災等による損傷の防止

添付2：申請対象設備リスト（系統設備）（火災防護設備）

添付3：申請対象設備抽出結果（火災防護設備）

- (1) 火災防護設備

## 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 火災防護設備の消火設備（以下、「消火設備」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、消火設備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。

消火設備に係る機能要求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. 第11条／第35条：火災等による損傷の防止

- i. 【水消火設備への消火水供給】
- ii. 【固定式ガス消火設備による消火】

(2) 消火設備に係る主流路の考え方

基本設計方針の要求を踏まえ、消火設備に係る主流路を設定する。

消火設備に係る機能、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」の系統機能を、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。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

(a) 第11条／第35条：火災等による損傷の防止

i. 【水消火設備への消火水供給】

消火設備のうち再処理構内の消火水供給設備は、ユーティリティ建屋内又は屋外の消火水の水源から移送ポンプを經由して各施設に設置する水消火設備へ消火水を供給する設備である。再処理構内の消火水供給設備では各施設へ消火水を供給する系統を主流路として設定する。

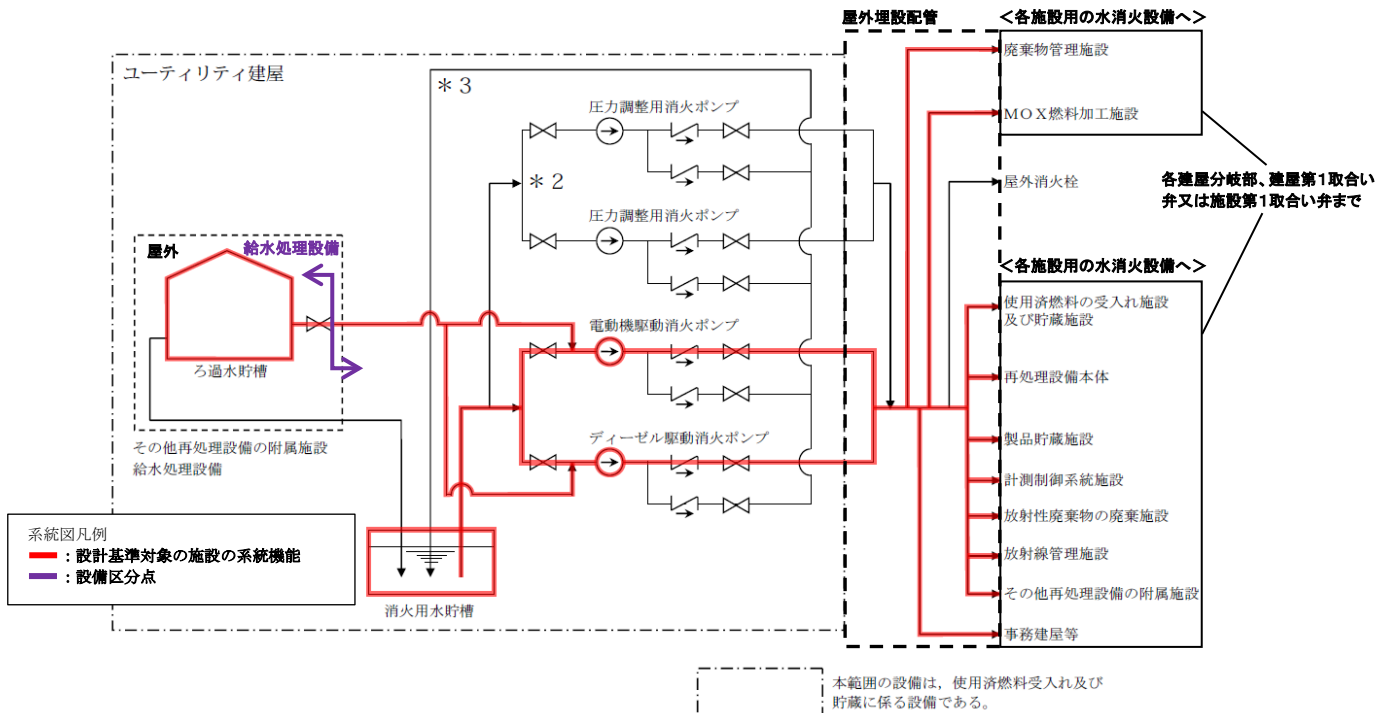
また、消火設備のうち緊急時対策建屋の消火水供給設備は、緊急時対策建屋内又は屋外の消火水の水源から移送ポンプ又は可搬型消火ポンプを經由して緊急時対策建屋に設置する水消火設備へ消火水を供給する設備である。緊急時対策建屋の消火水供給設備では水消火設備へ消火水を供給する系統を主流路として設定する。

【水消火設備への消火水供給】に係る消火設備の範囲は以下のとおり。

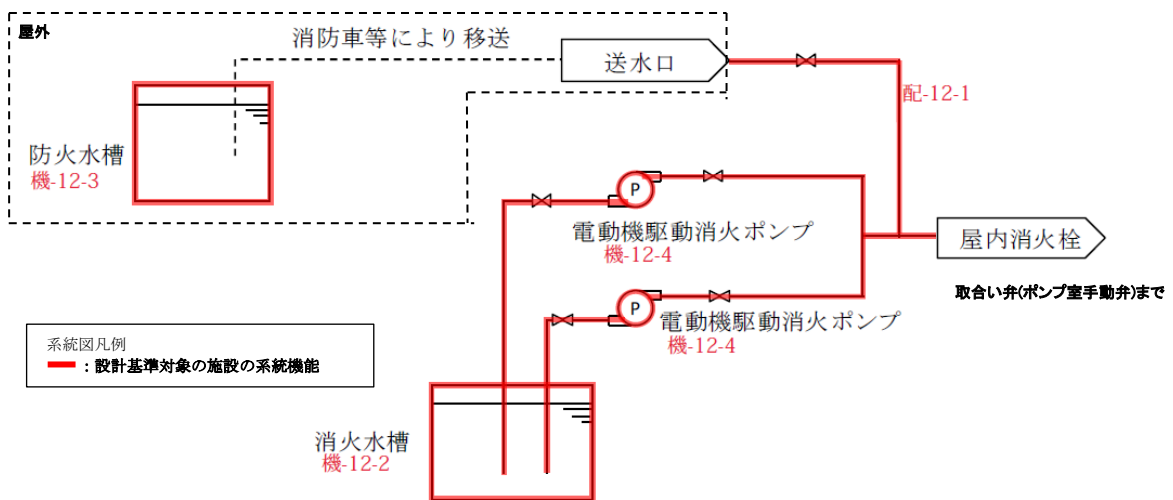
(第2-1図、第2-2図及び第2-1表参照)

- 消火水の水源（火災防護設備の消火用水貯槽又は給水処理設備のろ過水貯槽）、消火水を移送するポンプ（電動機駆動用消火ポンプ又はディーゼル駆動用消火ポンプ）、消火水の水源から各建屋分岐部、建屋第1取合い弁又は施設第1取合い弁までの消火水を保持する配管
- 消火水の水源（消火水槽又は防火水槽）、消火水を移送するポンプ（電動機駆動消火ポンプ）、消火水の水源から緊急時対策建屋内の取合い弁（ポンプ室内手動弁）までの消火水を保持する配管

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) 第11条／第35条：火災等による損傷の防止 i. 【水消火設備への消火水供給】」に示す。



第2-1図 消火水供給系（水源から消火水供給）の系統概要図  
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第9.10-2図抜粋）



第9.10-4図 消火水供給設備系統概要図（緊急時対策建屋）

第2-2図 緊急時対策建屋の消火水供給設備の系統概要図  
 （事業変更許可申請書 添付書類六 第9.10-4図抜粋）

第 2 - 1 表 消火水供給設備の取合箇所

供給先	取合箇所
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋	建屋第 1 取合い弁
使用済燃料輸送容器管理建屋	建屋第 1 取合い弁
前処理建屋	建屋第 1 取合い弁
分離建屋	建屋第 1 取合い弁
精製建屋	建屋第 1 取合い弁
ウラン脱硝建屋	建屋第 1 取合い弁
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	建屋第 1 取合い弁
ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
制御建屋	建屋第 1 取合い弁
低レベル廃液処理建屋	建屋第 1 取合い弁
ハル・エンドピース貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
分析建屋	建屋第 1 取合い弁
試薬建屋	建屋分岐部
低レベル廃棄物処理建屋	建屋第 1 取合い弁
第 2 低レベル廃棄物貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
チャンネルボックス・バーナブルポイズン処理建屋	建屋第 1 取合い弁
第 1 低レベル廃棄物貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
第 4 低レベル廃棄物貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
高レベル廃液ガラス固化建屋	建屋第 1 取合い弁
第 1 ガラス固化体貯蔵建屋	建屋第 1 取合い弁
出入管理建屋	建屋第 1 取合い弁
非常用電源建屋	建屋第 1 取合い弁
ボイラ建屋	建屋分岐部
非放射性機器補修建屋	建屋分岐部
事務建屋	建屋分岐部
廃棄物管理施設	建屋第 1 取合い弁
MOX 燃料加工施設	施設第 1 取合い弁

## ii. 【固定式ガス消火設備による消火】

固定式ガス消火設備のうち不活性ガス消火設備は、火災時の煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難な区域で人の立ち入りが困難な場所及び油火災（油内包設備や燃料タンクからの火災）の発生が想定される非常用ディーゼル発電機室及び有機溶媒等の引火性物質の取扱い室に対して設置し、消火ガス貯蔵容器から放出先となる火災区域又は火災区画を設定する各室へ消火ガスを供給する設備である。不活性ガス消火設備では消火ガス貯蔵容器から各放出先となる火災区域又は火災区画を設定する各室までの流路を主流路として設定する。

また、固定式ガス消火設備のうちハロゲン化物消火設備は、火災時の煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難な区域でケーブルトレイ又は盤等の局所的な消火対象及び制御室のように常時人がいる場所等に対して設置し、消火対象に応じて全域放出方式<sup>※1</sup>又は局所放出方式<sup>※2</sup>により消火ガスを供給する設備である。

※1 消火ガス貯蔵容器から放出先となる火災区域又は火災区画を設定する各室へ消火ガスを放出する方式

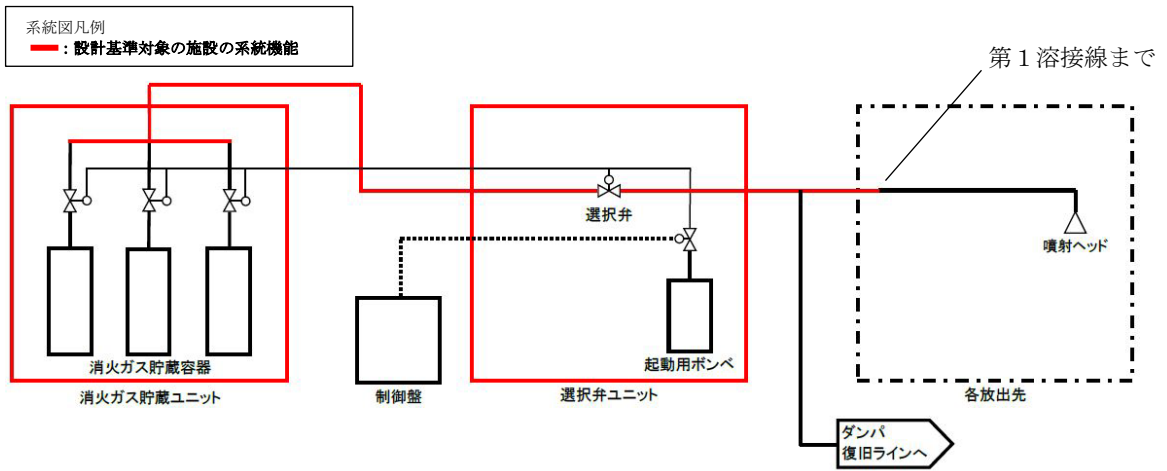
※2 消火ガス貯蔵容器から放出先となるケーブルトレイ又は盤等の局所的な消火対象へ消火ガスを放出する方式

【固定式ガス消火設備による消火】に係る固定式消火設備の範囲は以下のとおり。（第2-3図～第2-6図及び第2-2表参照）

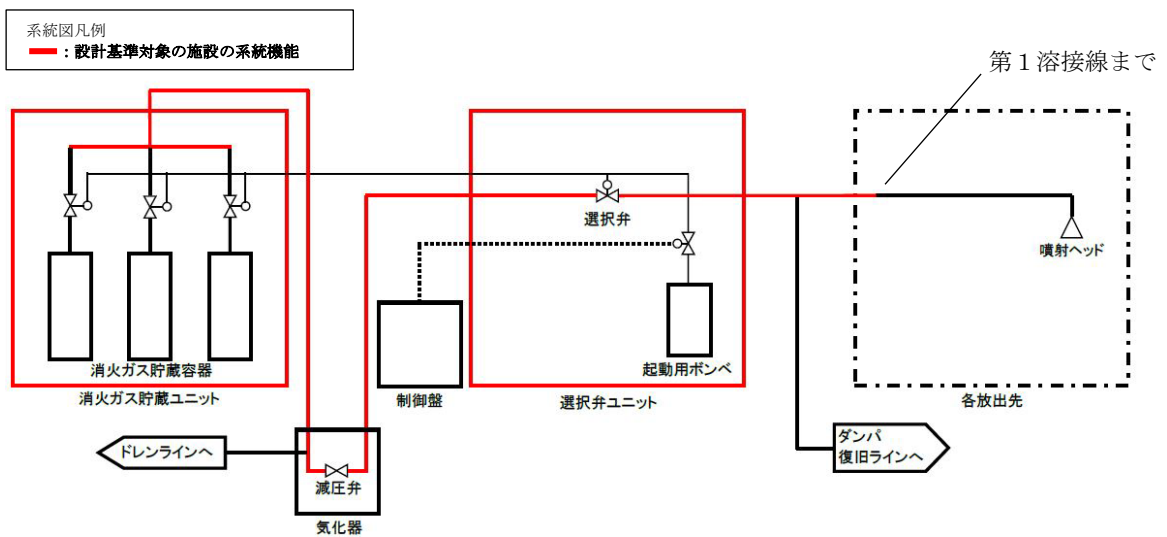
- 消火ガス貯蔵容器（不活性ガス消火設備）、選択弁ユニット（不活性ガス消火設備）、消火ガス貯蔵容器（不活性ガス消火設備）から放出先となる火災区域又は火災区画を設定する各室の境界（第1溶接線）までの配管
- 消火ガス貯蔵容器（ハロゲン化物消火設備）、選択弁ユニット（ハロゲン化物消火設備）、消火ガス貯蔵容器（ハロゲン化物消火設備）から放出先となる火災区域又は火災区画を設定する各室の境界（第1溶接線）までの配管
- 消火ガス貯蔵容器（ハロゲン化物消火設備）、選択弁ユニット（ハロゲン化物消火設備）、消火ガス貯蔵容器（ハロゲン化物消火設備）から放出先となるケーブルトレイ、盤等の局所的な消火対象の近傍に設置する噴射ヘッドまでの配管



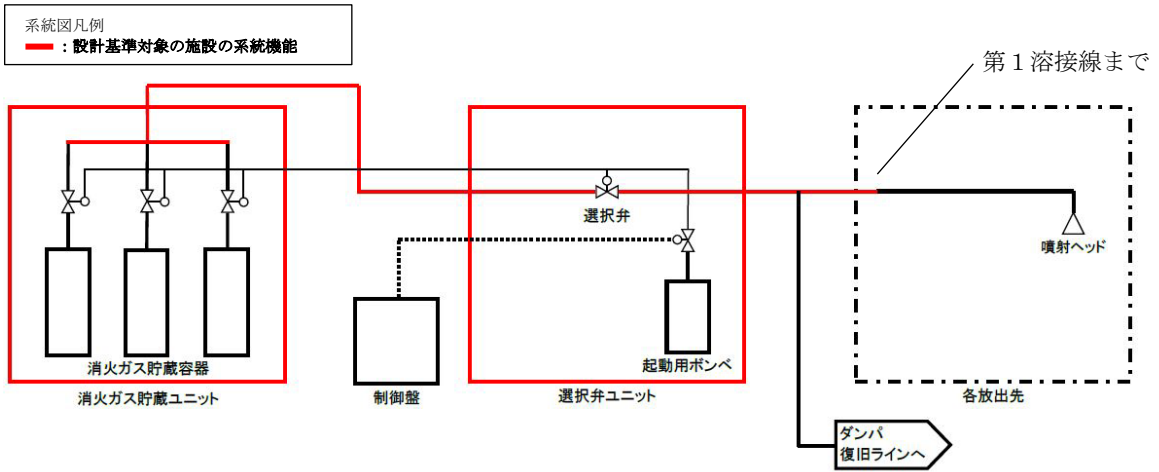
主配管の具体的な範囲は「2. (3) 主配管名称の設定の考え方」の「(a) 第11条／第35条：火災等による損傷の防止 ii. 【固定式ガス消火設備による消火】」に示す。



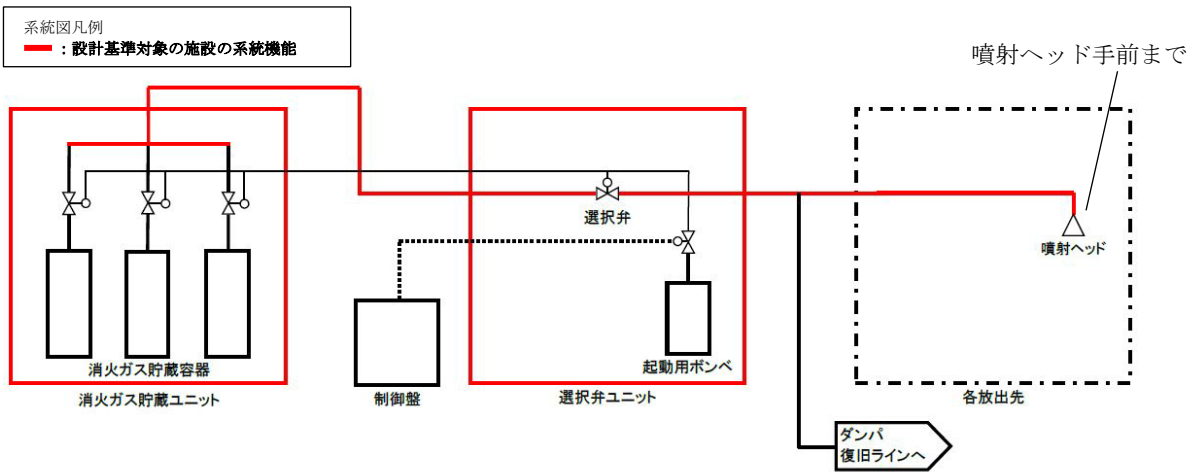
第2-3図 不活性ガス消火設備（気化器なし） 系統概要図



第2-4図 不活性ガス消火設備（気化器あり） 系統概要図



第2-5図 ハロゲン化物消火設備（全域） 系統概要図



第2-6図 ハロゲン化物消火設備（局所） 系統概要図

第2-2表 固定式消火設備の設置箇所

種類	主要な消火剤	消火方式	設置箇所
不活性ガス 消火設備	二酸化炭素 窒素	全域放出方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</li> <li>・分離建屋</li> <li>・精製建屋</li> <li>・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</li> <li>・非常用電源建屋</li> <li>・火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画</li> </ul>
ハロゲン化 物消火設備	HFC-227ea	全域放出方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低レベル廃棄物処理建屋</li> <li>・火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難な火災区域又は火災区画</li> </ul>
	ハロン 1301 FK-5-1-12	局所放出方式	

### (3) 主配管名称の設定の考え方

消火設備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) 溶解設備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【水消火設備への消火水供給】及び【固定式ガス消火設備による消火】単位を基本とし、設計基準対象の施設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（消火水供給系）」、「主配管（消火ガス供給系）」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。

消火設備の固定式消火設備のうち、ハロゲン化物消火設備の系統構成は詳細設計中のため、「別紙 1-4 後次回にて詳細化する設備」で整理して示すものとし、「2.（3）主配管名称の設定の考え方」では不活性ガス消火設備の範囲を示す。

a. 設計基準対象の施設に係る機能、性能

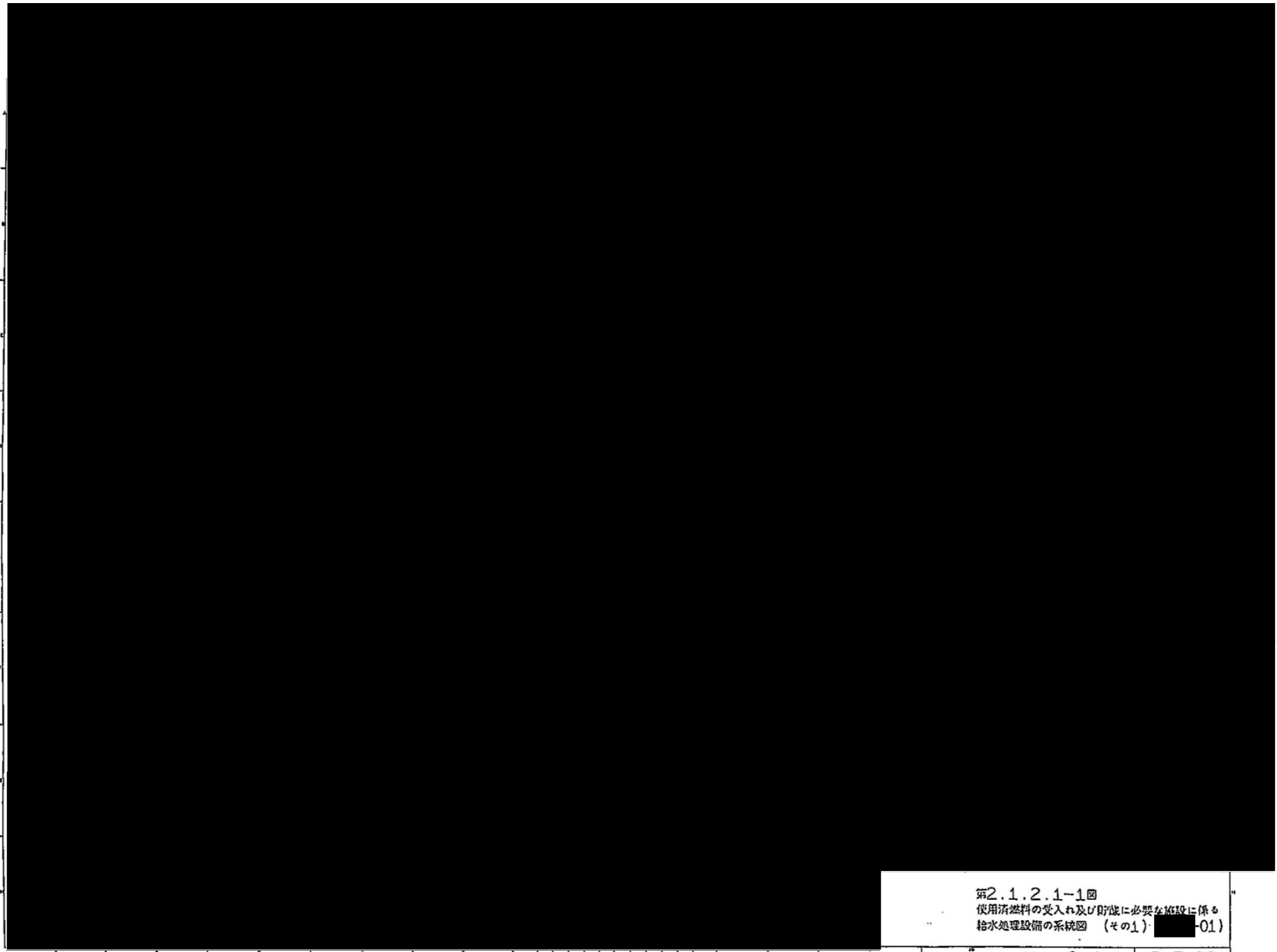
(a) 第 11 条／第 35 条：火災等による損傷の防止

i. 【水消火設備への消火水供給】

消火設備の【水消火設備への消火水供給】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（消火水供給系）」とする。

- 火災防護設備の消火用水貯槽又は給水処理設備のろ過水貯槽⇒電動機駆動用消火ポンプ又はディーゼル駆動用消火ポンプ⇒屋外埋設配管の建屋分岐部、火災区域又は火災区画を有する建屋の第 1 取合い弁及びMOX燃料加工施設との第 1 取合い弁

0727 84

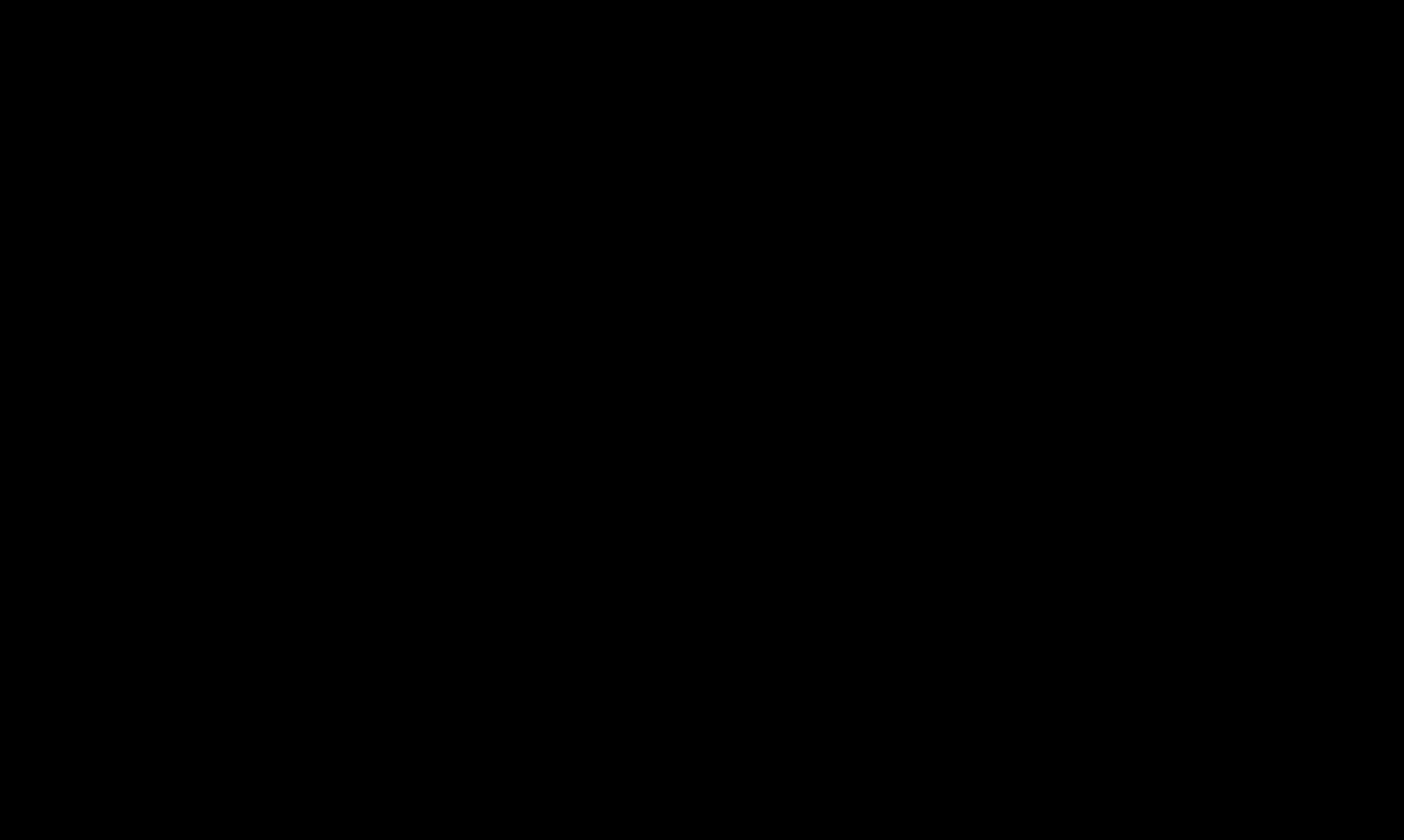


第2.1.2.1-1図  
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な施設に係る  
給水処理設備の系統図 (その1) [REDACTED]-01

- 13 -	図-チ-2-4-1	3 7 28
--------	-----------	--------

第3-1図 消火水供給設備 系統概要図 (1/3)

0517



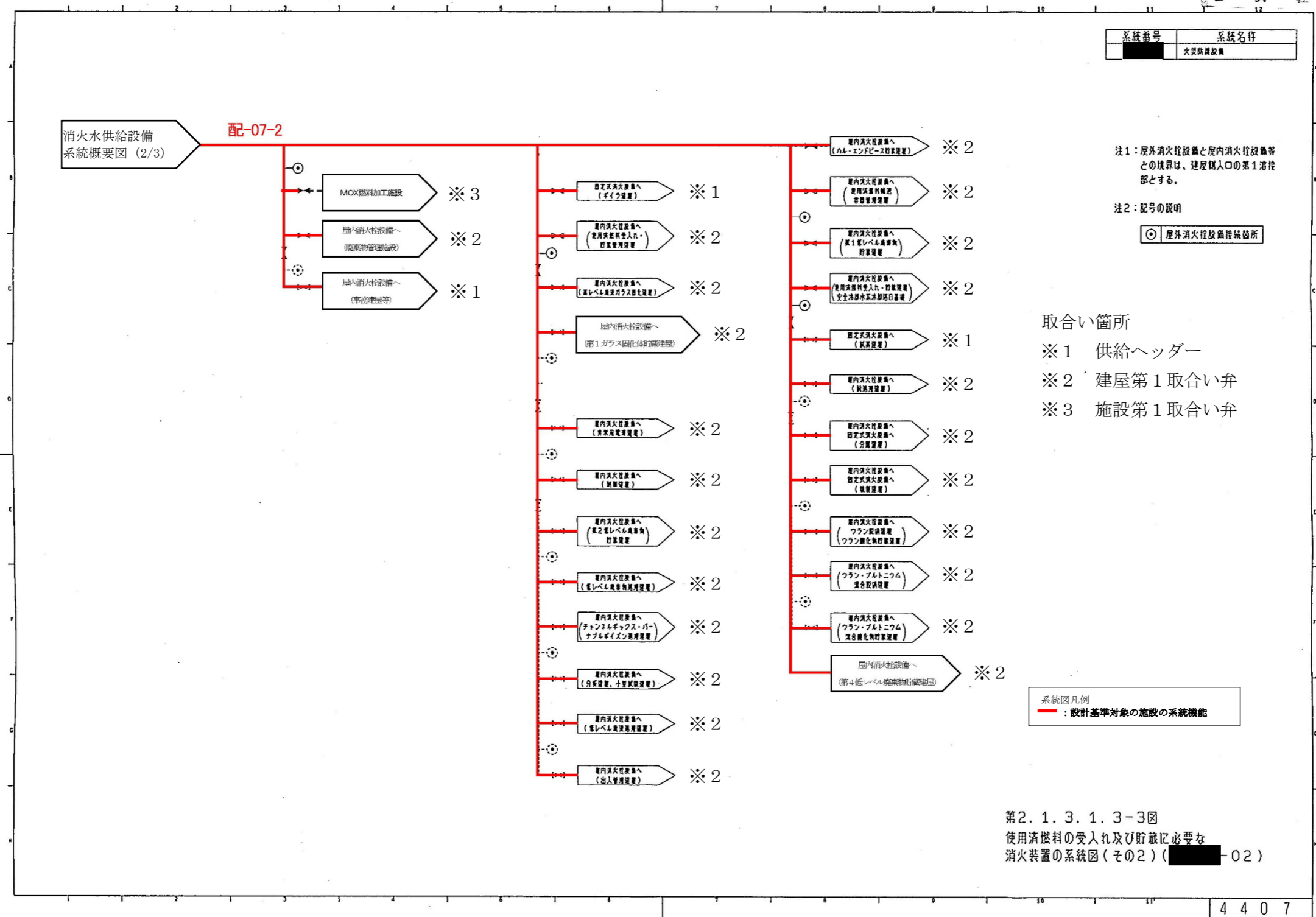
第2.1.3、1.3-2図  
使用済燃料の受入れ及び貯蔵に必要な  
消火装置の系統図(その1) ( )-01)

4318

図-チ-2-2-2

第3-1図 消火水供給設備 系統概要図(2/3)





0518 9cc

第3-1図 消火水供給設備 系統概要図(3/3)

4407

ii. 【固定式ガス消火設備による消火】

消火設備の【固定式ガス消火設備による消火】に係る主流路の範囲（第3-1図及び第3-2図参照）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（消火ガス供給系）」とする。

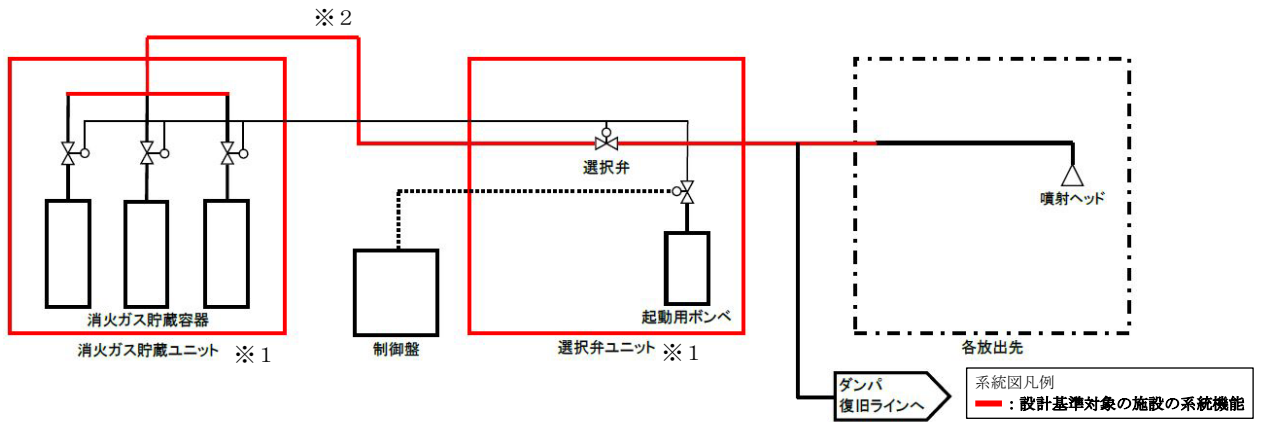
a. 気化器が設置されていない場合

- 消火ガス貯蔵ユニット⇒選択弁ユニット⇒各放出先（第1溶接線まで）

b. 気化器ユニットが設置されている場合

- 消火ガス貯蔵ユニット⇒気化器<sup>※1</sup>⇒選択弁ユニット⇒各放出先（第1溶接線まで）

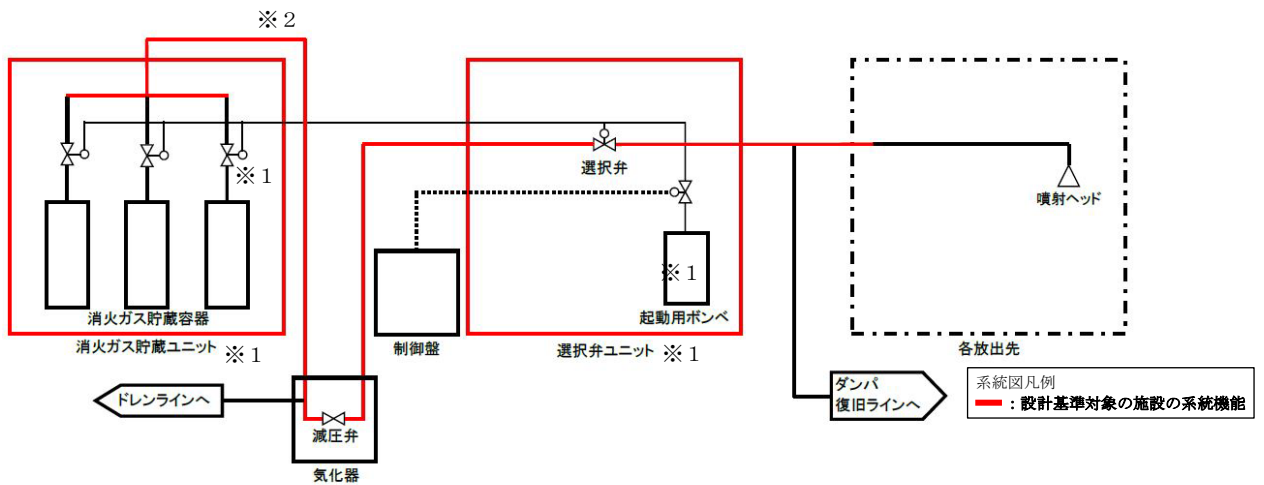
※1 気化器自体は主要機器とせず、機内配管を主流路と設定する。主要機器としない理由は「（4）留意事項」に示す。



※1 機-01-1：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、機-05-1：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、機-07-5：非常用電源建屋

※2 配-01-1：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、配-05-1：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、配-07-3：非常用電源建屋

第3-3図 消火設備  
(不活性ガス消火設備(気化器ユニットなし)) 系統概要図



※1 機-03-1：分離建屋、機-04-1：精製建屋

※2 配-03-1：分離建屋、配-04-1：精製建屋

第3-4図 消火設備  
(不活性ガス消火設備(気化器ユニットあり)) 系統概要図

#### (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消火設備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～第4-4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。

上記以外の消火設備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

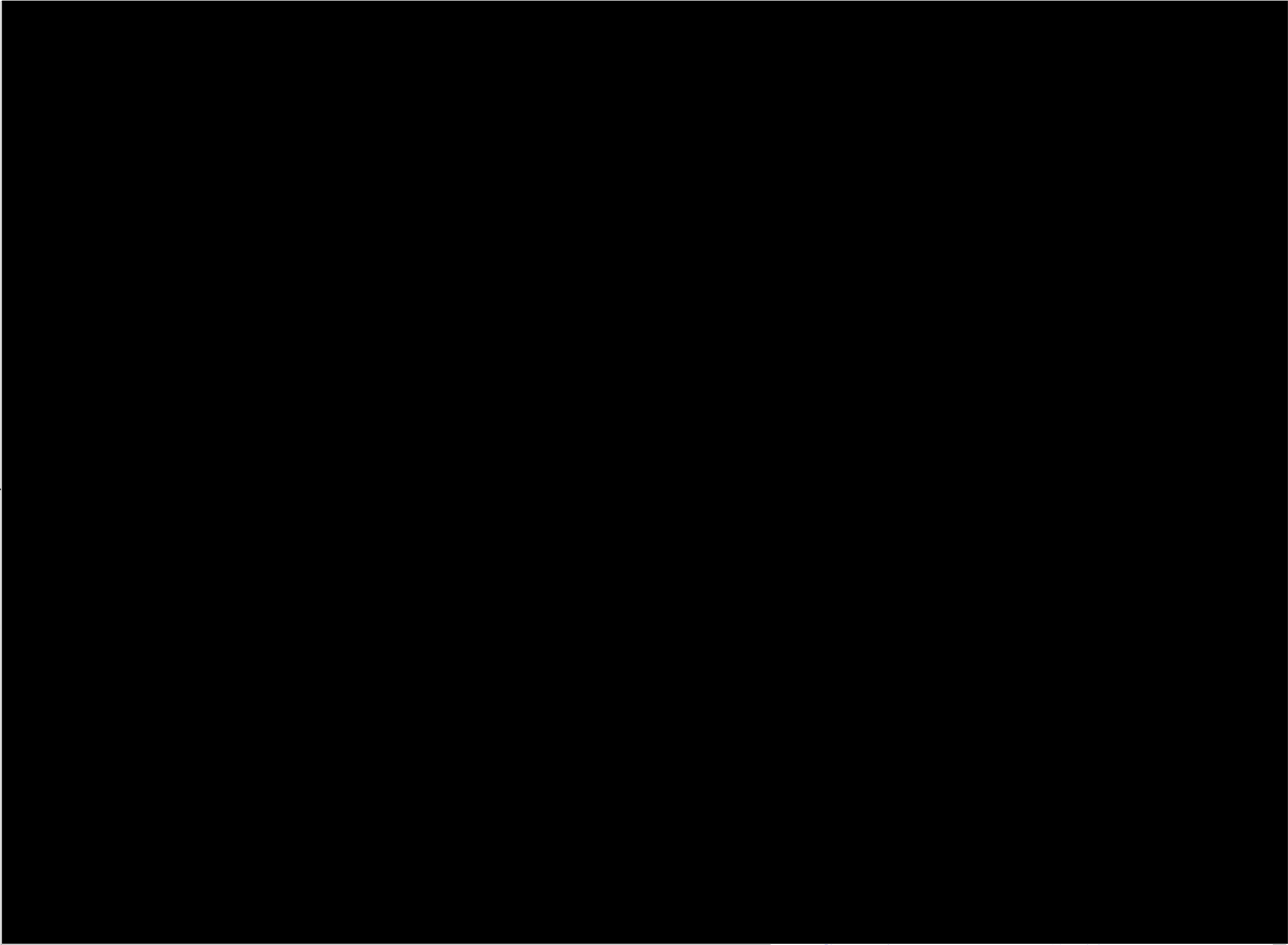
消火設備の【水消火設備への消火水供給】において主流路と設定しない範囲及び理由を以下に示す。

- ろ過水貯槽から消火用水貯槽の移送ラインは、消火用水貯槽の消火水の補給ラインであり、消火用水貯槽では消火に必要な水量を常時貯留しており、【水消火設備への消火水供給】に関する機能に影響を与えないため、主流路と設定しない。(第4-1図 個別※1)
- 消火用水貯槽から圧力調整用ポンプを經由して電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプ出口配管に合流するラインは、消火水の必要量を送水するためのラインではなく、消火配管内を加圧状態に保持するためのラインのため、主流路と設定しない。(第4-1図 個別※2)
- 電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプから消火用水貯槽までのラインは循環ラインのため、主流路と設定しない。(第4-1図 個別※3)
- 各建屋分岐部、建屋第1取合い弁又は施設第1取合い弁から各水消火設備までのラインは、【水消火設備への消火水供給】に関する機能で確保された必要な消火水量を各水消火設備に分配するラインであるため、主流路と設定しない。(第4-1図 個別※4)
- ろ過水貯槽から消火水供給ラインとの分岐点以降は、火災防護設備に該当せず給水処理設備のろ過水供給ラインとなるため、主流路と設定しない。(第4-1図 個別※5)

また、消火設備の【固定式ガス消火設備による消火】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。

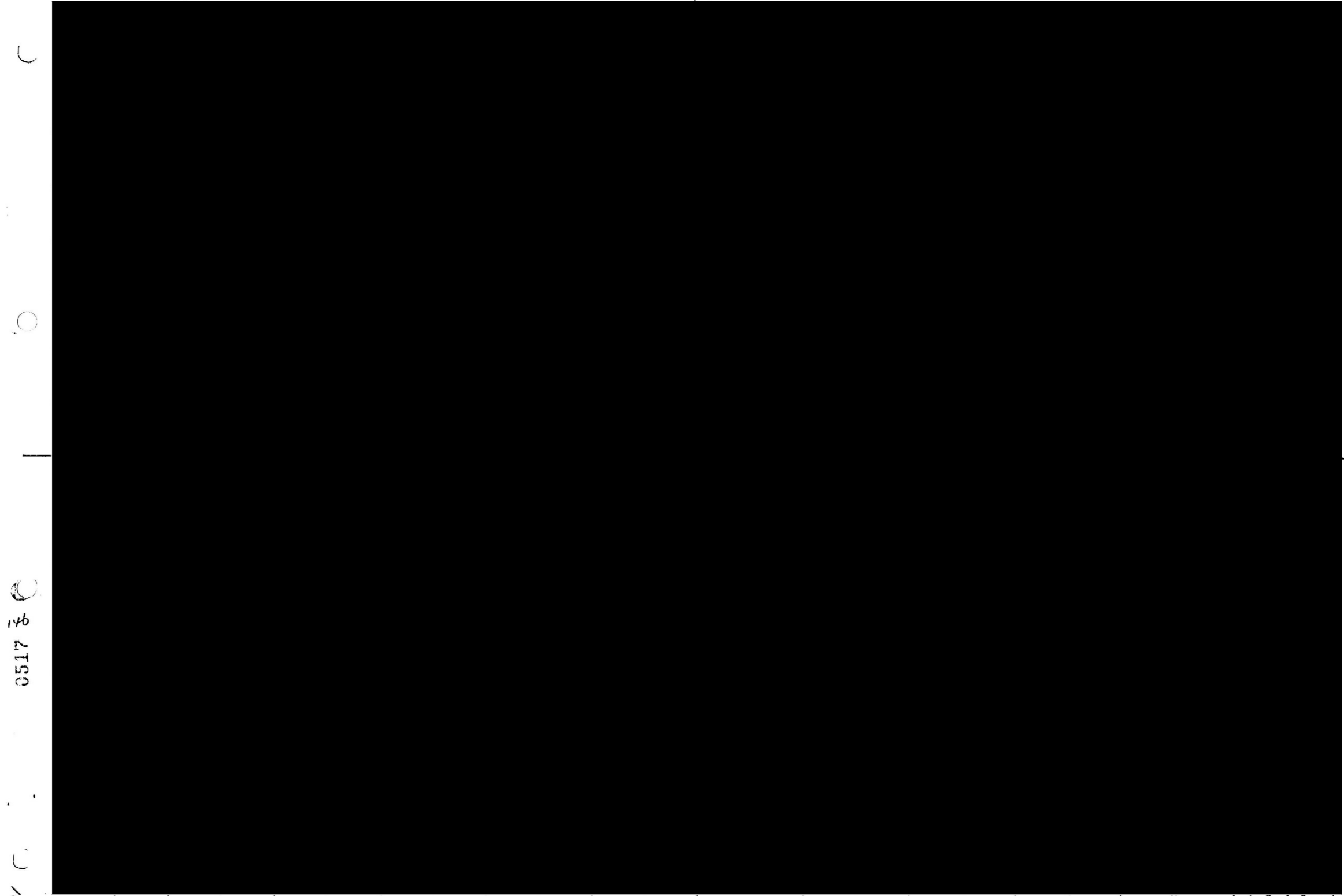
- 消火ガス貯蔵ユニット内の消火ガス貯蔵容器と消火ガス貯蔵ユニットをつなぐラインは継手で構成しており、消火ガス貯蔵容器付き配管と整理するため、主流路と設定しない。（第4-1図及び第4-2図 個別※1）
- 起動用ポンベのラインは、消火ガス貯蔵容器の容器弁及び選択弁を動作させるための起動用空気を供給するためのラインのため、主流路としない。（第4-1図及び第4-2図 個別※2）
- ダンパ復旧装置までのラインはガス消火に直接係わらないラインのため、主流路と設定しない。（第4-1図及び第4-2図 個別※3）
- 固定式ガス消火設備の消火方法が各室全域の窒息消火であることを踏まえ、各室の境界から噴射ノズルまでは主流路と設定しない。（第4-1図及び第4-2図 個別※4）
- 気化器のドレンラインは、ガス消火に直接係らないラインのため、主流路と設定しない。（第4-2図 個別※5）

0727 . 1210



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4-1図 消火水供給設備の系統概要図 (1/3)



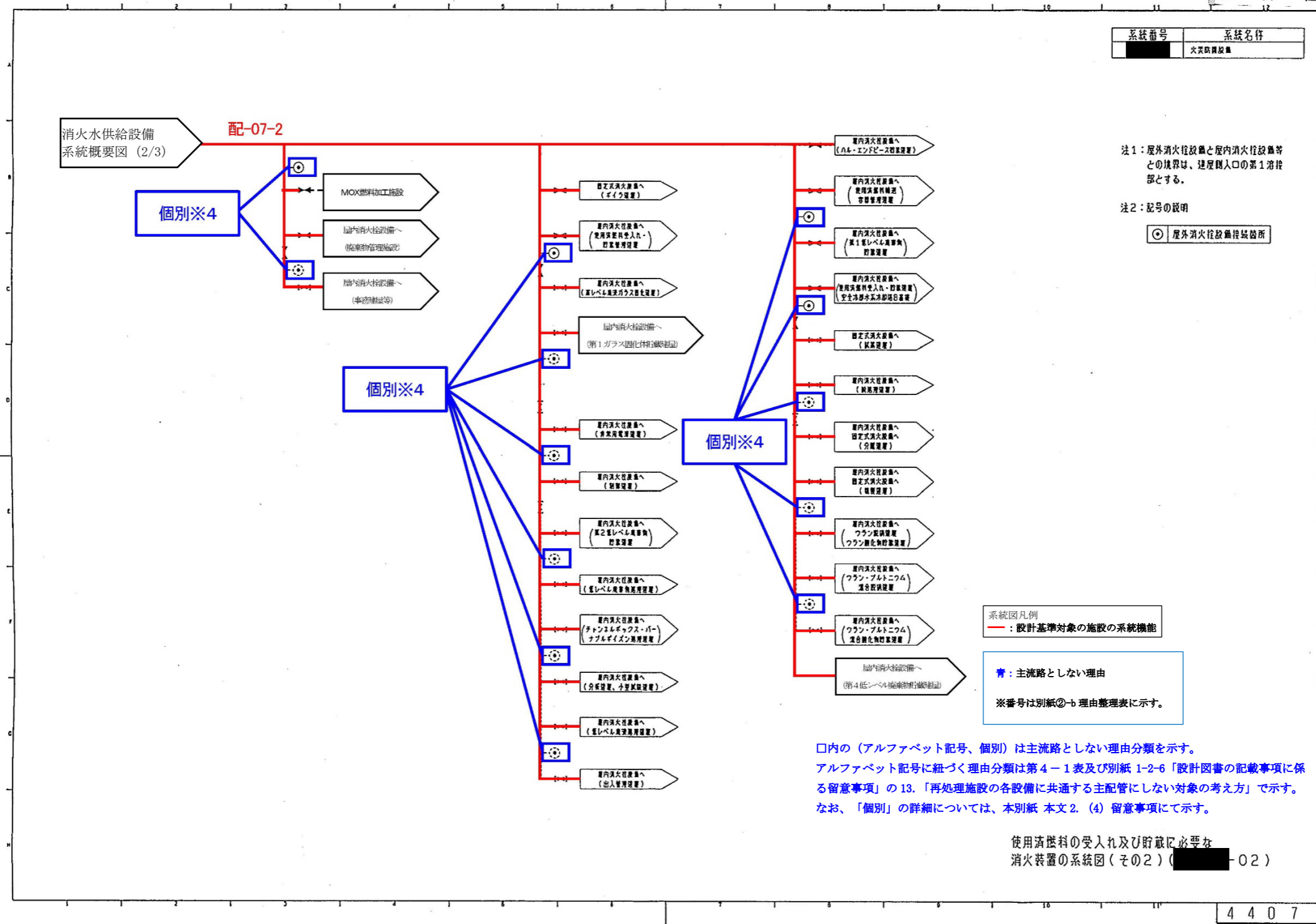
0517

4318

図-子-2-2-2

第4-1図 消火水供給設備の系統概要図(2/3)

0518 94c



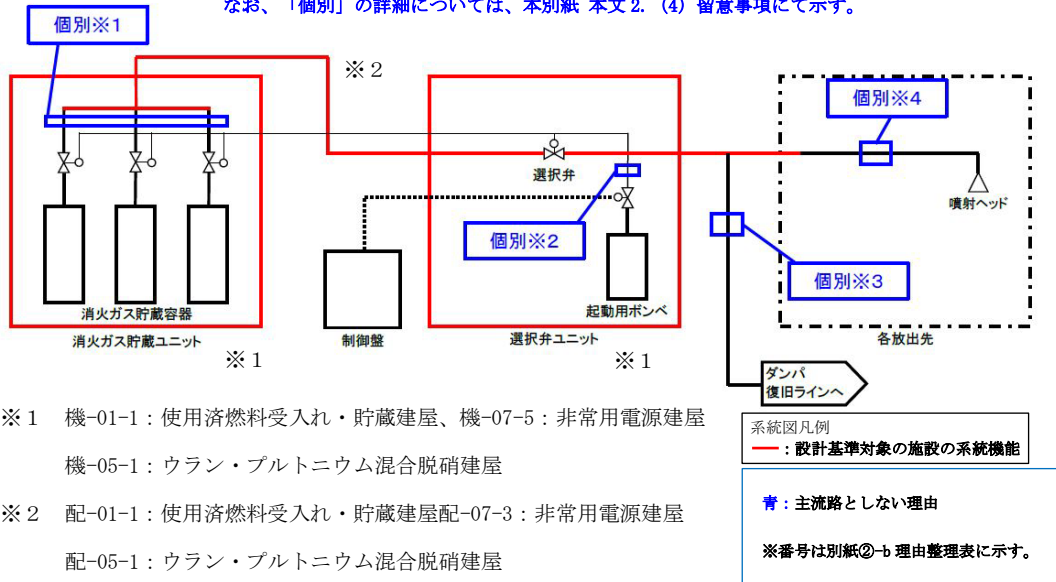
4 4 0 7

- 2 - 図-チ-2-2-3

第4-1図 消火水供給設備の系統概要図(3/3)



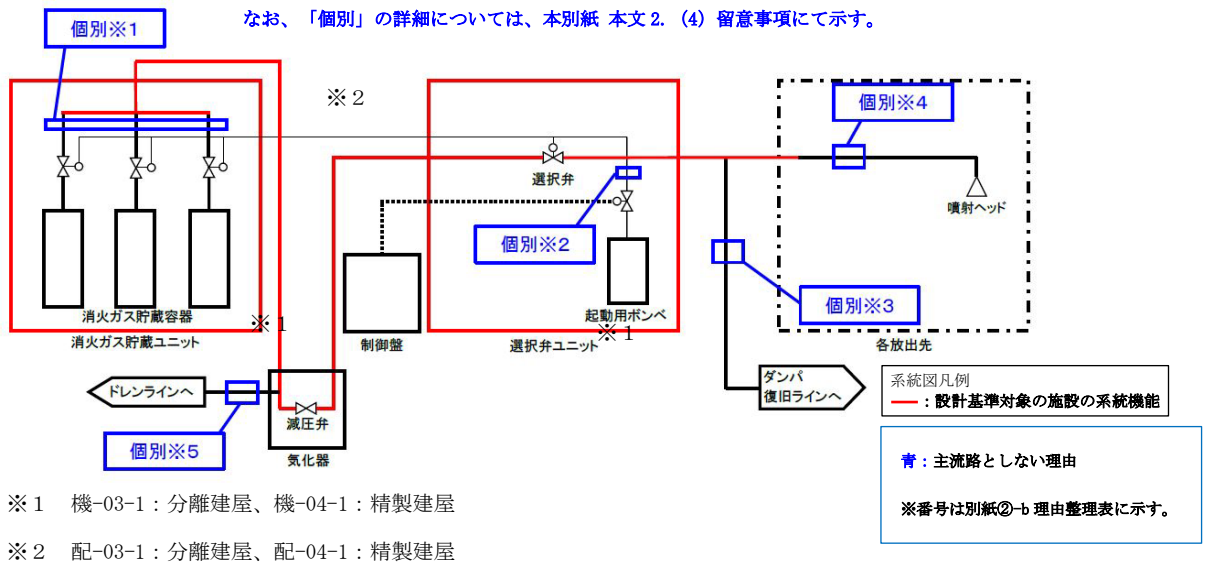
□内の（アルファベット記号、個別）は主流路としない理由分類を示す。  
 アルファベット記号に紐づく理由分類は第4-1表及び別紙 1-2-6「設計図書の記載事項に係る留意事項」の13.「再処理施設の各設備に共通する主配管にしない対象の考え方」で示す。  
 なお、「個別」の詳細については、本別紙 本文 2. (4) 留意事項にて示す。



第4-2図 消火設備（不活性ガス消火設備（気化器ユニットなし））

系統概要図

□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象の考え方」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4-3図 消火設備（不活性ガス消火設備（気化器ユニットあり））

系統概要図

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	・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	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。
		・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	
		・開放容器等の機器ベントライン	
		・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	
B	バイパスライン	・機器等の保護の観点で設置するベントライン	
		・計器（流量計）の保守時に使用するバイパスライン	
C	テストライン	・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	
D	除染・洗浄ライン	・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	
E	ミニマムフローライン	・保守時における系統試験を行うためのテストライン	
F	オーバーフローライン	・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	
G	循環（攪拌）ライン	・ポンプ安定運転のためのミニマムフロー（逃がし）ライン	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。
		・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	機器故障等で万が一使用する非常ラインであるため、主流路としない。
		・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	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。
		・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	
H	サンプリングライン	・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	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。
		・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	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。
		・万が一室等へ低い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	
I	計装ライン	・分析試料を採取するためのサンプリングライン	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するラインであるため主流路としない。
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するものを除く)	・放管用の試料を採取するためのサンプリングライン	
		・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	計装配管及び計装信号ラインであり、主流路としない。
K	小型機器等からの排気ライン	・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	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。
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 (安全機能に関するものを除く)	・小型ボット、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	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。
		・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）	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	・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）	
N	将来増設用ライン (安全機能に影響するものを除く)	・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	
O	換気設備の給気系ライン	・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	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。
個別	分類A～Nの共通的な理由以外のライン	*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	
		・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	・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。
		・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	・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。
		・別紙1-2 本文2. (4)に記載の対象。	・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。

消火設備に係る申請対象設備の耐震クラスを第5-1図～第5-3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11条・第35条：火災等による損傷の防止	水消火設備への消火水供給	主配管（消火水供給系）	—	○	—
	固定式ガス消火設備による消火（不活性ガス消火設備）	主配管（消火ガス供給系）	—	○	—
	固定式ガス消火設備による消火（ハロゲン化物消火設備）	主配管（消火ガス供給系）	—	○	○

#### <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、火災防護設備の耐震設計は、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。

ただし、「十一条 火災等による損傷の防止」に係る基本設計方針において、火災防護上の重要な機器等に係る消火設備は、火災防護上重要な機器等の耐震重要度分類に応じて、機能を維持することが要求されており、火災防護上重要な機器のうち、耐震Sクラスが要求されている機器の設置されている室となる火災区域又は火災区画の消火に係る流路は、基準地震動Ssによる地震力において、機能が維持できる設計とする。

また、ハロゲン化物消火設備は、火災防護上重要な機器が地震を要因とした重大事故等時においても機能を期待する場合には、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。

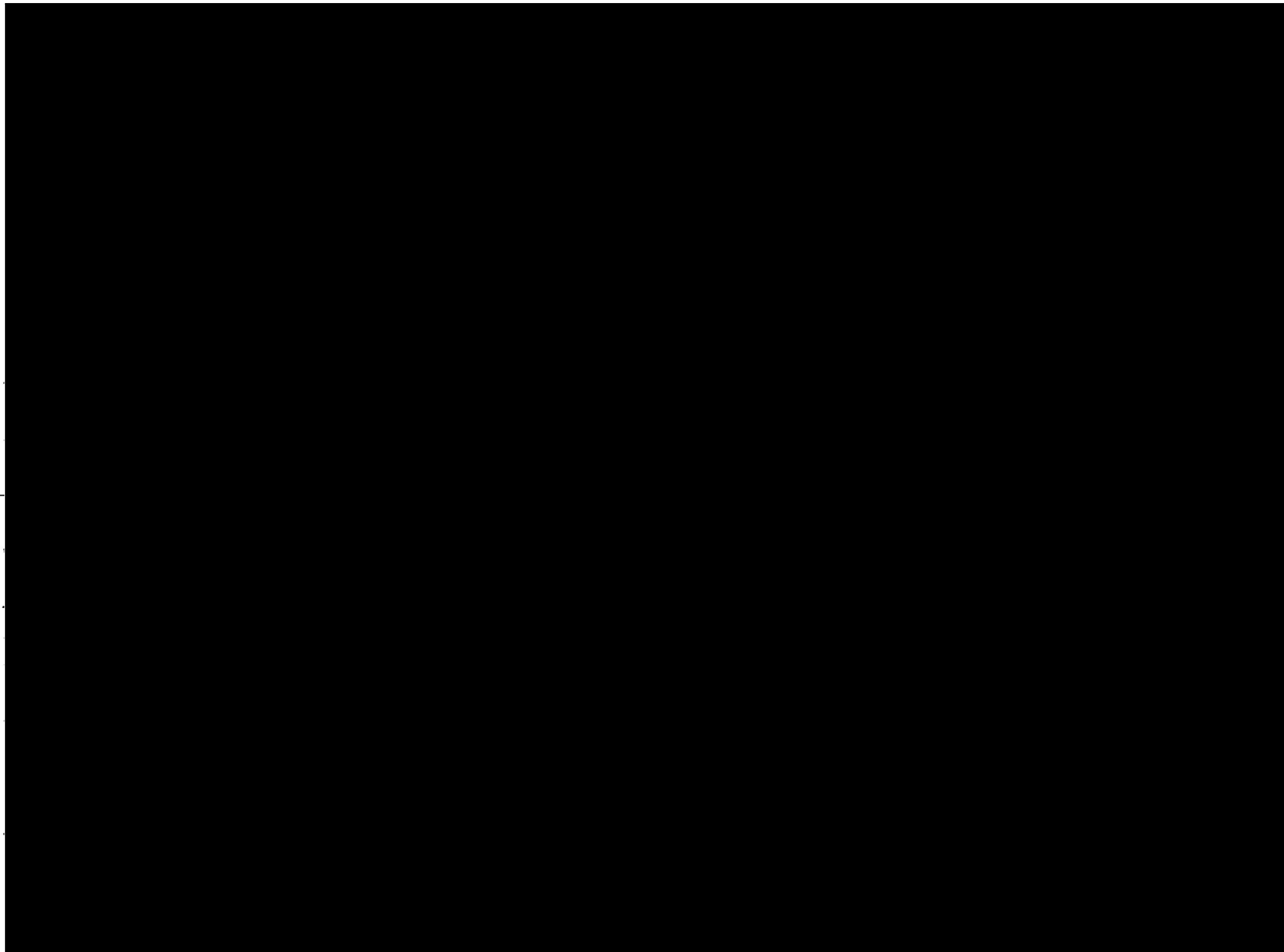
消火設備の機器のクラス別施設、設備分類、安全機能に対する設備の耐震設計を以下に示す。

添付書類六 第1.6-1表 クラス別施設 抜粋

(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
C	S、Bクラスに属さない 施設 (つづき)	固体廃棄物の廃棄施設	ガラス固化体検査装置 低レベル固体廃棄物貯蔵設備	C C			機器等の支持構造物	C	高レベル廃液ガラス固化建屋 チャンネルボックス・パ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1低レベル廃棄物貯蔵建屋 第2低レベル廃棄物貯蔵建屋 第4低レベル廃棄物貯蔵建屋	
		放射線管理施設	Sクラスの6)に該当する以外の放射線管理施設	C			機器等の支持構造物	C		
		その他再処理設備の附属施設	受電閉鎖設備 給水処理設備 蒸気供給設備 弁駆動機 水災防護設備 溢水防護設備 化学薬品防護設備 竜巻防護対策設備	C C C C C C C C			機器等の支持構造物	C		

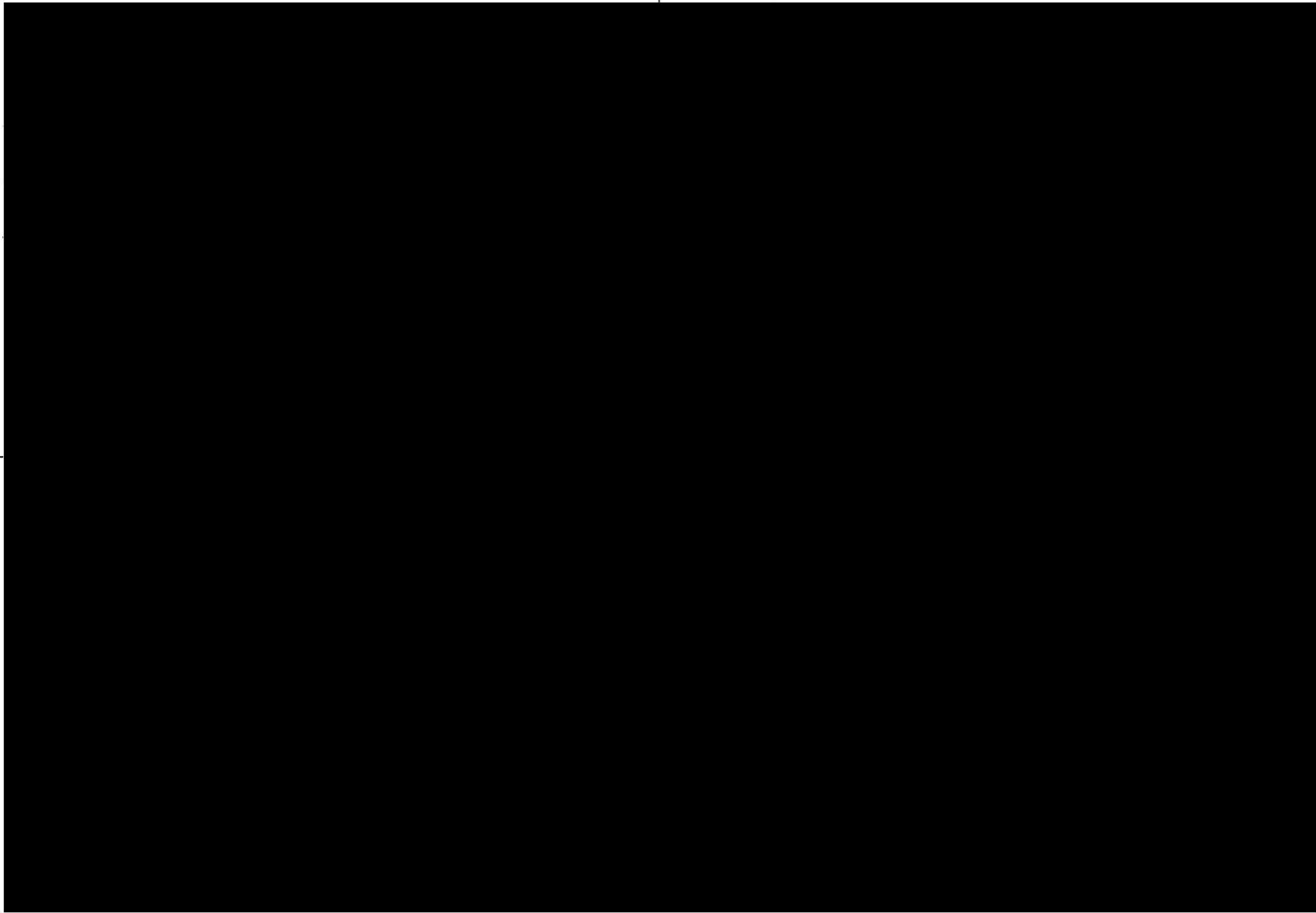
0727 . 2210



第5-1図(1) 消火設備の耐震クラス範囲の概要図

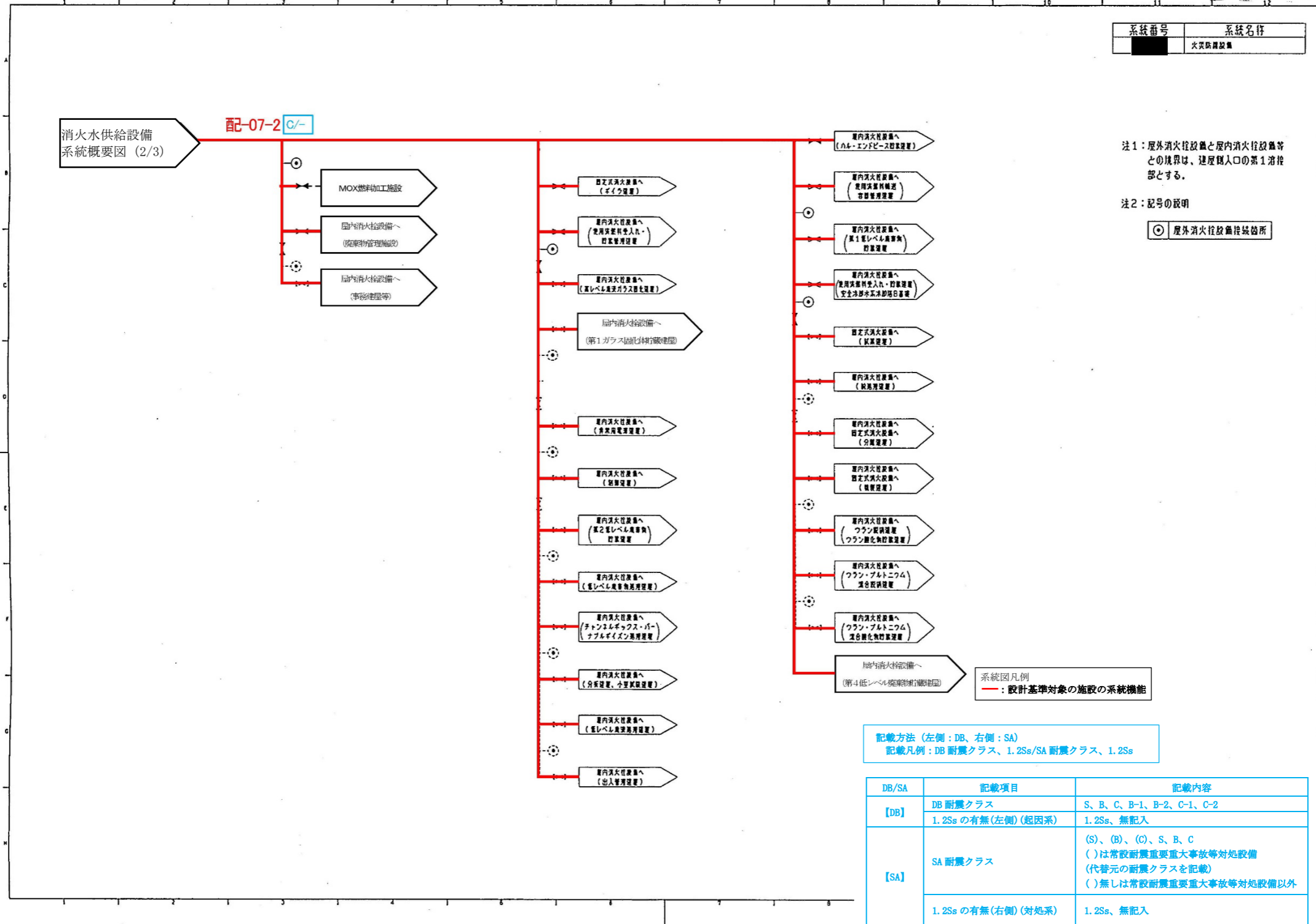
【SA】	SA 耐震クラス	( )は常設耐震重要重大事故等対処設備 (代替元の耐震クラスを記載) ( )無しは常設耐震重要重大事故等対処設備以外
	1.2Ssの有無(右側)(対処系)	1.2Ss、無記入

0517 16



	内容
	、C-2
	事故等対処設備 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5-1図(2) 消火設備の耐震クラス範囲の概要図



系統番号	系統名
	火災防護設備

注1：屋外消火栓設備と屋内消火栓設備等との境界は、建屋出入口の第1階部分とする。

注2：記号の説明  
 屋外消火栓設備設置所

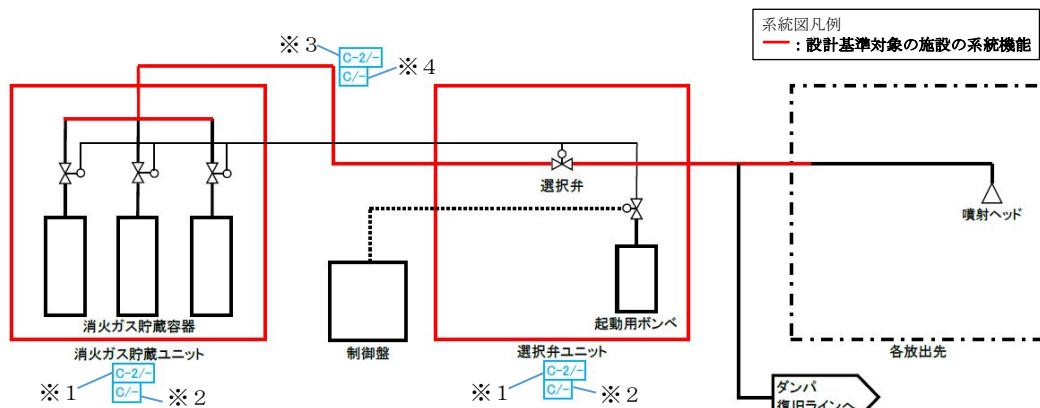
系統図凡例  
 ー：設計基準対象の施設の系統機能

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

0518 9cc

第5-1図(3) 消火設備の耐震クラス範囲の概要図



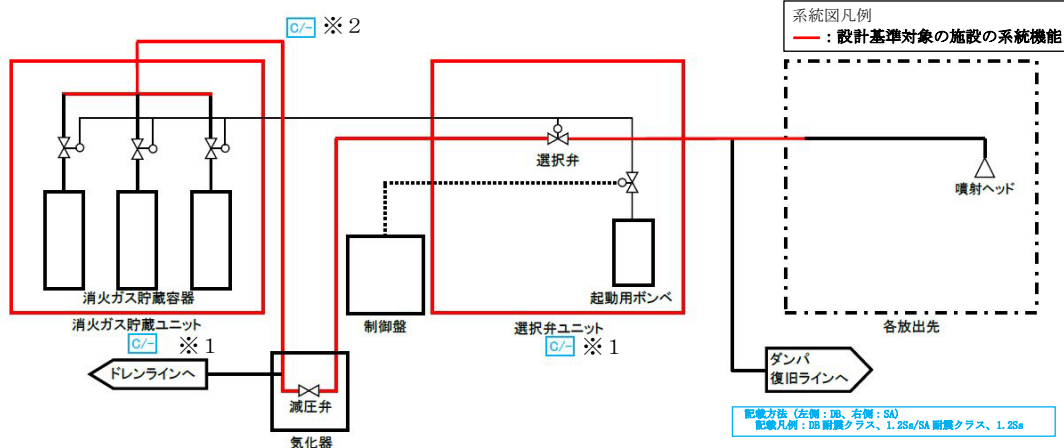
- ※1 機-01-1：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、機-07-5：非常用電源建屋
- ※2 機-05-1：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
- ※3 配-01-1：使用済燃料受入れ・貯蔵建屋配-07-3：非常用電源建屋
- ※4 配-05-1：ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

系統図凡例  
 ー：設計基準対象の施設の系統機能

記載方法（左側：DB、右側：SA）  
 記載凡例：DB 耐震クラス、1.25s/SA 耐震クラス、1.25s

DB/SA	影響項目	影響内容
[DB]	DB 耐震クラス	S、B、C、B-1、B-2、C-1、C-2
	1.25sの有無(左側)(起因系)	1.25s、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応設備 (代替元の耐震クラスを記載)
	1.25sの有無(右側)(対処系)	1.25s、無記入

第5-2図 消火設備（不活性ガス消火設備（気化器ユニットなし））  
 の耐震クラス範囲の概要図



- ※1 機-03-1：分離建屋、機-04-1：精製建屋
- ※2 配-03-1：分離建屋、配-04-1：精製建屋

系統図凡例  
 ー：設計基準対象の施設の系統機能

記載方法（左側：DB、右側：SA）  
 記載凡例：DB 耐震クラス、1.25s/SA 耐震クラス、1.25s

DB/SA	影響項目	影響内容
[DB]	DB 耐震クラス	S、B、C、B-1、B-2、C-1、C-2
	1.25sの有無(左側)(起因系)	1.25s、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応設備 (代替元の耐震クラスを記載)
	1.25sの有無(右側)(対処系)	1.25s、無記入

第5-3図 消火設備（不活性ガス消火設備（気化器ユニットあり））  
 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、消火設備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。

なお、火災防護上重要な機器等のうち耐震Sクラスの機器を設置する室となる火災区域の消火の流路は、基準地震動 $S_s$ による地震力にて機能を維持できる設計であることを抽出リストにて整理する。

以上

添付 1

別紙 2 機能要求②抜粋

(火災防護設備)

共通09 別紙 2 一覧参照

No.	名称
8	第 11 条：火災等による損傷の防止 第 35 条：火災等による損傷の防止

## 添付 2

申請対象設備リスト

(分析設備)

申請対象設備リスト（系統設備）  
(1/1)

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 総付け番号	エビデンス 総付け番号	設置場所	数量	申請回	変更区分	DB区分	SAK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	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	ろ過水貯槽	容器	11条/35条-148,150	機-07-1	G6周辺	1基	①-2 ②-3	既設	非加重	—	C/-	主:火災防護設備 従:給水処理設備	E施設, MOX(主:再処理)	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	消火用水貯槽	容器	11条/35条-148,150	機-07-2	GC	1基	①-2 ②-3	既設	非加重	—	C/-	—	E施設, MOX(主:再処理)	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	電動機駆動消火ポンプ	ポンプ	11条/35条-152	機-07-3	GC	1台	①-2 ②-3	既設	非加重	—	C/-	—	E施設, MOX(主:再処理)	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	ディーゼル駆動消火ポンプ	ポンプ	11条/35条-152	機-07-4	GC	1台	①-2 ②-3	既設	非加重	—	C/-	—	E施設, MOX(主:再処理)	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素消火設備	容器	11条/35条-142	機-07-5	GA	一式	②-4	既設	非加重	—	C-2/-	—	—	
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	ろ過水貯槽側	主配管	11条/35条-148,150	配-07-1	G6, AT, GC	一式	①-2 ②-3	改造/既設	非加重	—	C/-	—	E施設, MOX(主:再処理)	液体: 消火水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	主配管(消火栓設備への供給配管側)	主配管	11条/35条-148,150	配-07-2	GC, GE, AE, GB, FC, FR, FA, GA, AA, KA, GA, AG, AB, AC, AD, BA, DB, DA, AD, BA, CA, CB, DC	一式	①-2 ②-3	改造/既設	非加重	—	C/-	—	E施設, MOX(主:再処理)	液体: 消火水
	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素消火設備	主配管	11条/35条-142,147	配-07-3	GA	一式	②-4	既設	非加重	—	C-2/-	—	—	気体: 二酸化炭素

### 添付 3

申請対象設備抽出結果

(分析設備)

## (1) 分析設備

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-07-1	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	ろ過水貯槽	容器		G6周辺	1	①-2 ②-3	既設	非安重	—	C/-	主:火災防護設備 従:給水処理設備	E,MOX (再処理主)	
機-07-2	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	消火用水貯槽	容器		GC	1	①-2 ②-3	既設	非安重	—	C-2/-	—	E,MOX (再処理主)	
機-07-3	その他再処理設備の附属施設	—	—	火災防護設備	—	—	消火設備(消火水供給設備)	電動機駆動消火ポンプ	ポンプ		GC	1	①-2 ②-3	既設	非安重	—	C-2/-	—	E,MOX (再処理主)	

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-07-1	その他再処理設備の附属施設	-	-	火災防護設備	-	-	火災防護設備	主配管 (ろ過水貯槽側)	-	G6, AT, GC	一式	①-2 ②-3	改造/既設	非安重	-	C-2/-	-	E, MOX (再処理主)	液体: 消火水
配-07-2	その他再処理設備の附属施設	-	-	火災防護設備	-	-	火災防護設備	主配管 (消火栓設備への供給配管側)	-	GC, 屋外	一式	①-2 ②-3	改造/既設	非安重	-	C-2/-	-	E, MOX (再処理主)	液体: 消火水
配-07-3	その他再処理設備の附属施設	-	-	火災防護設備	-	-	二酸化炭素消火設備	二酸化炭素消火設備	-	GA	一式	②-4	既設	非安重	-	C-2/-	-	-	気体: 二酸化炭素



























