

【公開版】

提出年月日	令和元年 12 月 20 日 R25
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における  
新規制基準に対する適合性

## 安全審査 整理資料

使用済燃料の再処理の事業に係る重大事故の発生及び拡大  
の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力



## 目次

### 1. 重大事故等対策

- 1. 0 重大事故等対策における共通事項
- 1. 1 臨界事故の拡大を防止するための手順等
- 1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等
- 1. 3 放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等
- 1. 4 有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等
- 1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1. 7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等
- 1. 8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等
- 1. 9 電源の確保に関する手順等
- 1. 10 事故時の計装に関する手順等
- 1. 11 制御室の居住性等に関する手順等
- 1. 12 監視測定等に関する手順等
- 1. 13 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 1. 14 通信連絡に関する手順等

### 2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応



1. 2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための  
手順等



## 1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

### < 目 次 >

#### 1.2.1 概要

(1) 蒸発乾固の発生の防止のための措置

(2) 蒸発乾固の拡大の防止のための措置

(3) 自主対策設備

#### 1.2.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 内部ループ通水による冷却

(b) 共通電源車を用いた冷却機能の回復

(c) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

(d) 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による冷却

(e) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

(f) 重大事故等対処設備と自主対策設備

b. 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 貯水槽から機器への注水

(b) 冷却コイル等への通水による冷却

(c) 給水処理設備等から機器への注水

(d) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備

- c. 電源，補給水及び監視
  - (a) 電源，補給水及び監視
  - (b) 重大事故等対処設備
- d. 手順等

### 1.2.3 重大事故等時の手順

#### 1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順

- (1) 内部ループ通水による冷却
- (2) 共通電源車を用いた冷却機能の回復
- (3) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却
- (4) 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による冷却
- (5) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却
- (6) 重大事故等時の対応手段の選択

#### 1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順

- (1) 貯水槽から機器への注水
- (2) 冷却コイル等への通水による冷却
- (3) 給水処理設備等から機器への注水
- (4) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
- (5) 重大事故等時の対応手段の選択

#### 1.2.3.3 その他の手順項目について考慮する手順



## 1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等

### 【要求事項】

再処理事業者において、セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3第2号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

- 一 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等
- 二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等
- 三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等
- 四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等

### 【解釈】

- 1 第1号に規定する「蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる冷却設備や回収・移送設備を作動するための手順、冷却管を用いた直接注水を実施するための手順等をいう。

- 2 第2号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、ルテニウムの気相への大量移行を抑制するためのショ糖等の注入、希釈材の注入を行うための手順等をいう。
- 3 第3号に規定する「蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。
- 4 第4号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気系統の有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。
- 5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。

安全冷却水系の冷却機能の喪失に対して、機器に内包する溶液が沸騰に至ることなく、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対処設備を整備する。

また、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合に、機器に内包する溶液の蒸発乾固の進行の緩和、溶液の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質をセル内に設置された配管の外部への排出及び大気中への放射性物質の放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

### 1.2.1 概要

#### (1) 蒸発乾固の発生の防止のための措置

##### a. 安全冷却水の内部ループ通水を実施するための手順

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、内部ループ通水による冷却のための手順に着手する。

本手順では、内部ループ健全性確認、内部ループへの通水及び排水のための系統の構築、通水流量の調整及び高レベル廃液等の温度の監視を、沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 55名体制にて、事象発生後 8 時間 50 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 53名体制にて、事象発生後 35 時間 40 分以内に実施する。

分離建屋の分離建屋蒸発乾固 1 は 51名体制にて、事象発生後 13 時間以内に実施する。分離建屋蒸発乾固 2 は 55名体制にて、事象発生後 40 時間 05 分以内に実施する。分離建屋蒸発乾固 3 は 67名体制にて、事象発生後 45 時間 45 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 59名体制にて、事象発生後 17 時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 59名体制にて、事象発生後 20 時間以内に実施する。

## (2) 蒸発乾固の拡大の防止のための措置

### a. 貯水槽から機器への注水を実施するために必要な手順

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には内部ループへの通水のための手順と並行して貯槽等への注水のための手順に着手する。

本手順では、貯槽等への注水のための系統の構築、高レベル廃液等の温度や貯槽等の液位の監視、注水量の決定及び注水操作について沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 55名体制にて事象発生後 9 時間以内に実施できるように準備する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 65名体制にて、事象発生後 39 時間以内に準備する。

分離建屋の分離建屋蒸発乾固 1 は 51名体制にて、事象発生後 12 時間以内に準備する。分離建屋蒸発乾固 2 及び分離建屋蒸発乾固 3 は 49名体制にて、事象発生後 519 時間 50 分以内に準備する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 53名体制にて、事象発生後 16 時間以内に準備する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 61名体制にて、事象発生後 20 時間 20 分以内に準備する。

b. 安全冷却水の冷却コイル通水を実施するための手順

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に内部ループ通水を実施したにもかかわらず、内部ループ通水が機能しない場合には、冷却コイル等への通水の手順に着手する。

本手順では、冷却コイル等の健全性の確認、冷却コイル等への通水のための系統の構築、通水流量の調整及び高レベル廃液等の温度の監視を行う。当該準備作業等は時間を要するが貯槽等への注水が成功すれば高レベル廃液等の水位維持及び、温度抑制が可能な状態を維持できるため、「貯水槽から機器への注水」、「セルへの導出経路の構築等」及び「セル排気系を代替する排気系の構築」の手順を優先し大気中への放射性物質の放出を抑制できる状態にしてから実施することとしており、精製建屋の精製建屋蒸発乾固 1 において 51 名体制にて 30 時間 40 分以内に実施できるよう準備する。精製建屋の精製建屋蒸発乾固 2 において 53 名体制にて 37 時間 30 分以内に実施できるよう準備する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋の前処理建屋蒸発乾固 1 は 55 名体制にて、事象発生後 46 時間 15 分以内に実施する。前処理建屋蒸発乾固 2 は 61 名体制にて、事象発生後 45 時間以内に実施する。

分離建屋の分離建屋蒸発乾固 1 は 53 名体制にて、事象発生後 25 時間 55 分以内に実施する。分離建屋蒸発乾固 2 は 63 名体制にて、事象発生後 47 時間 40 分以内に実施する。分離建屋蒸発乾固 3 は 55 名体制にて、事象発生後 65 時間 45 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 61名体制にて、事象発生後 26 時間 20 分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 67名体制にて、事象発生後 37 時間 55 分以内に実施する。

c. セルへの導出経路の構築等を実施するための手順

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合にはセル導出経路の構成の手順に着手する。

本手順では、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁、及びセル排気系のダンパの閉止、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを開放、並びに導出先セルの圧力の監視、凝縮器への冷却水の通水等について沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 47名体制にて事象発生後 8 時間 30 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 49名体制にて、事象発生後 41 時間 10 分以内に実施する。

分離建屋は 55名体制にて、分離建屋蒸発乾固 1 を事象発生後 10 時間以内に実施し、分離建屋蒸発乾固 2，3 を事象発生後 51 時間以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 53名体制にて、事象発生後 14 時間 10 分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 53名体制にて、事象発生後 19 時間 55 分以内に実施する。

d. セル排気系を代替する排気系の構築を実施するため手順  
安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、セル排気系  
を代替する排気系の構築の手順に着手する。

本手順では、可搬型フィルタ、可搬型排風機、可搬型発電機等による排気経路の構築、導出先セルの圧力の監視、排気時のモニタリング等について沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕が少ない精製建屋において 59名体制にて事象発生後 6 時間 40 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 55名体制にて、事象発生後 33 時間 10 分以内に実施する。

分離建屋は 53名体制にて、事象発生後 6 時間 10 分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 59名体制にて、事象発生後 15 時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 53名体制にて、事象発生後 13 時間以内に実施する。

### (3) 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するためフォルトツリー解析等により機能喪失の原因分析を行った上で対策の抽出を行った結果、冷却機能が喪失した場合の自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。



a. 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作のための設備及び手順

(a) 設備

安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合に外部ループが運転継続できる場合、内部ループで除かれた熱を外部ループに伝達する中間熱交換器をバイパスし安全冷却水系の外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイルに通水する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・冷却水設備 安全冷却水系

(b) 手順

安全冷却水系の中間熱交換器のバイパスの主な手順は以下のとおり。

安全冷却水系の外部ループと内部ループを接続している系統上の弁を開放することによりこれらを接続し、外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイル等に注水する手順に着手する。沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕の短い精製建屋において 16名体制にて事象発生後 1 時間 20 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 14名体制にて、事象発生後 1 時間以内に実施する。

分離建屋は 16名体制にて、事象発生後 1 時間 25 分以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 20名体制にて、事象発生

後 1 時間 10 分以内に実施する。

b. 給水処理設備等から機器への注水のための設備及び手順

(a) 設備

発生防止対策が機能せず高レベル廃液等が沸騰した場合、かつ、交流動力電源が健全な場合、高レベル廃液等の沸騰による液位の低下、及びこれによる濃縮を防止するため給水処理設備等を用いた貯槽等への注水を実施する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 給水処理設備

(前処理建屋，分離建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋で使用)

- ・ 化学薬品貯蔵供給系

(精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で使用)

- ・ 機器注水配管

(b) 手順

給水処理設備等から機器への注水のための主な手順は以下のとおり。

発生防止対策が機能せず高レベル廃液等が沸騰した場合、高レベル廃液等の沸騰による液位の低下及びこれによる濃縮を防止するため給水処理設備等を用いた貯槽等への注水を実施するための手順に着手する。沸騰に至るまでの時間が最も短く対処の時間余裕の短い精製建屋において 14 名体制にて作業開始から注水準備完了まで 3 時間 30 分以内に実施する。その他の建屋の対処に必要な時間は以下のとおり。

前処理建屋は 14名体制にて作業開始から注水準備完了まで4時間30分以内に実施する。

分離建屋は 14名体制にて作業開始から注水準備完了まで7時間以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 18名体制にて作業開始から注水準備完了まで2時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 14名体制にて作業開始から注水準備完了まで6時間以内に実施する。

c. 共通電源車を用いた冷却機能を回復するための設備及び手順

(a) 設備

電源系以外に故障等がなかった場合に、共通電源車を配置し安全冷却水系への給電を実施することで安全冷却水系の機能を回復する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 冷却水設備 安全冷却水系

(b) 手順

電源系以外に故障等がなかった場合共通電源車を配置し安全冷却水系への給電を実施するための手順に着手する。

本手順では、非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線への

共通電源車の接続, 共通電源車による非常用電源建屋への給電を 16名体制にて1時間30分以内で実施する。

d. 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による冷却のための設備及び手順

(a) 設備

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合, 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の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系
- ・ 冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

(b) 手順

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による冷却のための主な手順は以下のとおり。

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と再処理設備本体用の安全冷却水系を接続している系統上の弁を開放することによりこれらを接続し, 内部ループで除かれた熱を, 中間熱交換器を介して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に伝達し, 除熱する手順に着手する。なお, 本対応では, 再処理設備本体の安全冷却水系の外部ループ全体に供給する場合と, 高レベル廃液貯蔵設備を冷却するための安全冷却水系の外部ループに供給する場合がある。再処理設備本体の安全冷却水系の外部ループ全体

に供給する場合において、18名体制にて事象発生後1時間20分以内に実施する。高レベル廃液貯蔵設備を冷却するための安全冷却水系の外部ループに供給する場合において、18名体制にて事象発生後1時間10分以内に実施する。

e. 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却のための設備及び手順

(a) 設備

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合に内部ループが運転継続できる場合、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する。本対応で使用する設備は以下のとおり。なお、本対応は、高レベル廃液貯蔵施設の冷却に対して有効な手段である。

- ・再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系
- ・冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

(b) 手順

運転予備負荷用一般冷却水系による冷却のための主な手順は以下のとおり。

高レベル廃液ガラス固化建屋において、運転予備負荷用一般冷却水系と再処理設備本体用の安全冷却水系を接続している系統上の弁を開放することによりこれらを接続し、高レベル廃液貯蔵施設から内部ループで除かれた熱を、中間熱交換器を介して運転予備負荷用一般冷却水系に伝達し、除熱する手順に着手する。対処を行う高レベル廃液ガラス固化建屋

において18名体制にて事象発生後 1 時間 20分以内に実施する。

## 1.2.2 対応手段と設備の選定

### (1) 対応手段と設備の選定の考え方

蒸発乾固の発生を未然に防止するためには、崩壊熱の影響により上昇する機器に内包する溶液の温度を低下させる必要がある。また、機器に内包する溶液が沸騰した場合において、拡大を防止するため、機器に内包する溶液が乾固に至ることを防止するとともに、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質の濃度を低下させる必要がある。これらの対処を行うために、安全機能を有する施設の機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる対応手段及び重大事故等対処設備を選定する（第 1.2-1 図及び第 1.2-2 図）。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備<sup>※1</sup>を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たす

ことや全てのプラント状況において使用

することは困難であるが、プラント状

況によっては、事故対応に有効な設備

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第三十五条及び技術基準規則第二十九条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

【補足説明資料 1.2-1】

## (2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、蒸発乾固に至る恐れのある事象として安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定する。安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、ポンプなどの動的な機器及び動的機器を起動させるために必要な電気設備など多岐の設備故障に対応でき、かつ、複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故等対処設備を選定する。また、「電源車を用いた冷却機能の回復」などの個別機器の故障への対処を行うものについては、全てのプラント状況において使用することが困難ではあるが、個別機器の故障に対しては有効な手段であることから、自主対策設備として選定する。なお、偶発的に発生する配管等の静的機器の破損に対しては、設計で想定している保修の対応を行うことが可能である。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準、基準規則からの要求により選定した対応手段と、その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

なお、対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順の関係を第 1.2-1 表に整理する。



a. 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 内部ループ通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、機器に内包する溶液が沸騰することを防止するため、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び内部ループ配管等により代替安全冷却水系を構成することにより、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第 1.2-2 表)

- ・ 代替安全冷却水系の内部ループ配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却コイル配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却水給排水系
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ 代替安全冷却水系のホース展張車
- ・ 代替安全冷却水系の運搬車
- ・ 蒸発乾固対象機器 (第 1.2-3 表)

(b) 共通電源車を用いた冷却機能の回復

機器の損傷が伴わない外部電源の喪失による冷却機能喪失が発生した場合に、機器に内包する溶液が沸騰することを防止するため、共通電源車等により、安全冷却水系の機能を

回復し、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。本対応で使用する設備は以下のとおり。なお、本対応で電源を回復した後に起動する負荷は「1.9 電源の確保に関する手順等」に示す。

- ・ 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

(c) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、外部ループが運転継続できる場合に、機器に内包する溶液が沸騰することを防止するため、再処理設備本体用の安全冷却水系の安全冷却水循環ポンプ等により、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 安全冷却水系の外部ループ（安全冷却水系の冷却塔から中間熱交換器までの配管（以下「安全冷却水系の外部ループ」という。））
- ・ 安全冷却水系の内部ループ（安全冷却水系の中間熱交換器から冷却対象機器までの配管（以下「安全冷却水系の内部ループ」という。））
- ・ 外部ループ冷却水循環ポンプ

(d) 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による冷却

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、内部ループが運転継続できる場合に、機器に内包する溶液が沸騰することを防止するため、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の安全冷却水循環ポンプ等により、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。なお、本対応では再処理設備本体用の外部ループへ供給する方法と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る外部ループへ供給する方法がある。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系
- ・ 冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

(e) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、内部ループが運転継続できる場合に、機器に内包する溶液が沸騰することを防止するため、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水循環ポンプ等により、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。なお、本対応は、高レベル廃液貯蔵施設の冷却に対して有効な手段である。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・ 再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系
- ・ 冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

(f) 重大事故等対処設備と自主対策設備

内部ループ通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の内部ループ配管，冷却コイル配管，冷却ジャケット配管及び蒸発乾固対象機器（第 1.2-3 表）を重大事故等対処設備として位置づける。

内部ループ通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の冷却水給排水系を重大事故等対処設備として設置する。

内部ループ通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋外ホース，可搬型排水受槽，可搬型建屋内ホース，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，安全冷却水系の冷却機能の喪失が発生した場合に，蒸発乾固の発生を防止することができる。

**【補足説明資料 1.2-1】**

共通電源車を用いた冷却機能の回復に使用する以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的

には，外部電源が喪失し，かつ，第2非常用ディーゼル発電機の多重故障が発生し，その他機器が健全であることが明らかかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 6.9 k V 非常用主母線
- ・ 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース

安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却に使用する以下の設備は，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，内部ループのポンプが多重故障し，その他機器が健全であることが明らかかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 安全冷却水系の外部ループ
- ・ 安全冷却水系の内部ループ
- ・ 外部ループ冷却水循環ポンプ

#### 【補足説明資料 1.2-2】

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による冷却に使用する以下の設備は，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主

対策設備として位置付ける。

- ・ 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系
- ・ 冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

運転予備負荷用一般冷却水系による冷却に使用する以下の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失する恐れがあることから、重大事故等対処設備とは位置づけないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であること及び当該対応では高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係わる外部ループのみに通水可能であり、効果が限定的であるため、自主対策設備として位置付ける。

- ・ 再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系
- ・ 冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）

b. 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備

(a) 貯水槽から機器への注水

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、機器に内包する溶液が乾固に至ることを防止するため、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース及び機器注水配管等により代替安全冷却水系を構成することにより、機器に内包する溶液の液位を一定範囲に維持する手段がある。

本対応で使用する設備は以下のとおり。(第 1.2-2 表) なお、可搬型の機器については、故障時バックアップを外部保管エリア等に保管しており、故障が発生した場合においても、外部保管エリア等から運搬し対処することが可能である。

- ・ 代替安全冷却水系の機器注水配管

- ・ 代替安全冷却水系の冷却水注水配管
- ・ 蒸発乾固対象機器（第 1.2－3 表）
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ 代替安全冷却水系のホース展張車
- ・ 代替安全冷却水系の運搬車

(b) 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に，事態を収束させるため，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース及び冷却コイル配管等により代替安全冷却水系を構成することにより，貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。

冷却コイル等への通水による冷却に使用する設備は以下のとおり。（第 1.2－2 表）

- ・ 代替安全冷却水系の冷却コイル配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管
- ・ 代替安全冷却水系の冷却水給排水配管
- ・ 蒸発乾固対象機器（第 1.2－3 表）
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型排水受槽
- ・ 代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース

- ・代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・代替安全冷却水系のホース展張車
- ・代替安全冷却水系の運搬車

(c) 給水処理設備等から機器への注水

発生防止対策が機能せず機器に内包する溶液が沸騰した場合、かつ、交流動力電源が健全な場合に、機器に内包する溶液が乾固に至ることを防止するため、給水用のポンプ等により機器に内包する溶液の液位を一定範囲に維持する手段がある。本対応で使用する設備は以下のとおり。

- ・給水処理設備（前処理建屋，分離建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋で使用）
- ・化学薬品貯蔵供給系（精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で使用）
- ・機器注水配管
- ・純水ポンプ

(d) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、凝縮器，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット及び隔離弁等で代替塔槽類廃ガス処理設備を構成し，可搬型排風機，可搬型フィルタ等により，建屋代替換気設備を構成することにより，沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる手段がある。



設計上定める条件より厳しい条件としての外部事象の「地震」を考慮した場合、動的機器が全て機能喪失するとともに、全交流動力電源も喪失し、塔槽類廃ガス処理設備の浄化機能及び排気機能が喪失するため、機器に内包する溶液が沸騰に至った場合に、放射性物質をセルに導出する必要がある。セルに導出された放射性物質は可搬型の高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去することで放射性物質濃度を低下させ、主排気筒から大気中へ管理しながら放出することができる。

本対応で使用する設備は以下のとおり。なお、本設備で使用する前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備、分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備、精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備、ウラン・プルトニウム混合・脱硝建屋代替塔槽類廃ガス処理設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備を総称し、以下「代替塔槽類廃ガス処理設備」という。また、前処理建屋代替換気設備、分離建屋代替換気設備、精製建屋代替換気設備、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備及び高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備を総称し、以下「建屋代替換気設備」という。(第 1.2-2 表)

- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の配管
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄塔 シールポット
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス リリーフ ポット

- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス ポット
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス シール ポット
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ）
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器冷却水給排水系
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の予備凝縮器
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の気液分離器
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の第1エジェクタ凝縮器
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型排水受槽
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋内ホース
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ運搬車
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備のホース展張車
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の運搬車
- ・ 建屋代替換気設備のダクト
- ・ 建屋代替換気設備の主排気筒へ排出するユニット

- ・ 建屋代替換気設備の可搬型フィルタ
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型デミスタ
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型ダクト
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型排風機
- ・ 主排気筒
- ・ 蒸発乾固対象機器（第 1.2－3 表）

(e) 重大事故等対処設備と自主対策設備

貯水槽から機器への注水に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の機器注水配管及び蒸発乾固対象機器（第 1.2－3 表）を重大事故等対処設備として位置づける。

貯水槽から機器への注水に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の冷却水注水配管を重大事故等対処設備として設置する。

貯水槽から機器への注水に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

冷却コイル等への通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の冷却コイル配管、冷却ジャケット配管及び蒸発乾固対象機器（第 1.2－3 表）を重大事故等対処設備として位置づける。

冷却コイル等への通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の冷却水給排水系を重大事故等対処

設備として設置する。

冷却コイル等への通水による冷却に使用する設備のうち、代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型排水受槽、可搬型建屋内ホース、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、代替塔槽類廃ガス処理設備の配管、隔離弁、廃ガス洗浄塔 シール ポット、廃ガス リリーフ ポット、高レベル廃液濃縮缶凝縮器、第1エジェクタ凝縮器、廃ガス ポット、廃ガス シール ポット、建屋代替換気設備のダクト、主排気筒及び蒸発乾固対象機器（第1.2-3表）を重大事故等対処設備として位置づける。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ）、凝縮器冷却水給排水系、凝縮器、予備凝縮器、気液分離器、凝縮液回収系及び建屋代替換気設備の主排気筒へ排出するユニットを重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する設備のうち、代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建

屋外ホース，可搬型建屋内ホース，可搬型排水受槽，建屋代替換気設備の可搬型フィルタ，可搬型デミスタ，可搬型ダクト，可搬型排風機，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，蒸発乾固の発生を未然に防止するための対策が機能しなかった場合においても，蒸発乾固の拡大を防止することができる。

#### 【補足説明資料 1.2-1】

給水処理設備等から機器への注水に使用する以下の設備は地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，ポンプの多重故障等により安全冷却水系の冷却機能が喪失し，かつ，電気設備等のその他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・給水処理設備（前処理建屋，分離建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋で使用）
- ・化学薬品貯蔵供給系（精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で使用）

・ 機器注水用配管

【補足説明資料 1.2-2】

c. 電源，補給水及び監視

(a) 電源，補給水及び監視

i) 電源

上記「a.(b)共通電源車を用いた冷却機能の回復」により機器に内包する溶液を冷却する際は，冷却に使用する冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）のポンプ等に電源を供給する手段がある。

また，上記「b.(d)セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」により，溶液の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質の大気中への放出による影響を緩和する際は，大気中への放出に使用する可搬型排風機に電源を供給する手段及び可搬型発電機へ燃料を供給する手段がある。さらに，上記「a.(a)内部ループ通水による冷却」，「b.(a)貯水槽から機器への注水」及び「b.(b)冷却コイル等への通水による冷却」で使用する可搬型中型移送ポンプに燃料を供給する手段がある。電源の供給に使用する設備は以下のとおり。

なお，「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」，「給水処理設備等から機器への注水」，「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による冷却」及び「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の対応は，交流動力電源が健全な場合に実施することから，特別な電源の確保は

不要で，設計基準設備の電気設備を使用する。

- ・ 代替所内電源系統の可搬型発電機
- ・ 代替所内電源系統の重大事故対処用母線
- ・ 代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替所内電源系統の軽油用タンク ローリ

(i) 共通電源車を用いた冷却機能の回復

「a. (b) 共通電源車を用いた冷却機能の回復」に記載のとおり。

(ii) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排

気系による対応に使用する電源設備

- ・ 代替所内電源系統の可搬型発電機
- ・ 代替所内電源系統の重大事故対処用母線
- ・ 代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替所内電源系統の軽油用タンク ローリ

(iii) 内部ループ通水による冷却，貯水槽から機器への注水

及び冷却コイル等への通水による冷却に使用する電源設備

- ・ 代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替所内電源系統の軽油用タンク ローリ

ii) 補給水

上記「a. (a) 内部ループ通水による冷却」，「b. (a) 貯水槽から機器への注水」，「b. (b) 冷却コイル等への通水による冷却」及び「b. (d) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」により機器への通水及

び注水等を実施する際には、冷却等に使用する水を供給する手段がある。水の供給に使用する設備は以下のとおり。

なお、「給水処理設備等から機器への注水」の対応の際は、設計基準設備の給水処理設備等を使用する。

- ・ 第 1 貯水槽
- ・ 第 2 貯水槽

【補足説明資料 1.2-4】

iii) 監視

上記「a.(a)内部ループ通水による冷却」,「b.(a)貯水槽から機器への注水」,「b.(b)冷却コイル等への通水による冷却」及び「b.(d)セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」により安全冷却水系の内部ループに通水し冷却等する際には、機器に内包する溶液の温度や液位、冷却水流量等を監視する手段がある。監視に使用する設備（監視計器）は以下のとおり。

なお、「安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却」,「給水処理設備等から機器への注水」,「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による冷却」及び「運転予備負荷用一般冷却水系による冷却」の対応の際は、設計基準設備の計測制御設備を使用する。

- ・ 可搬型膨張槽液位計
- ・ 可搬型冷却コイル圧力計
- ・ 可搬型貯槽温度計
- ・ 可搬型冷却水流量計



- ・ 可搬型漏えい液受皿液位計
- ・ 可搬型建屋供給冷却水流量計
- ・ 可搬型冷却水排水線量計
- ・ 可搬型放射能測定装置
- ・ 可搬型貯槽液位計
- ・ 可搬型機器注水流量計
- ・ 可搬型凝縮器出口排気温度計
- ・ 可搬型凝縮器通水流量計
- ・ 可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
- ・ 可搬型導出先セル圧力計
- ・ 可搬型フィルタ差圧計
- ・ 可搬型排気モニタリング設備

(b) 重大事故等対処設備

共通電源車を用いた冷却機能の回復に使用する電源については、上記「a.(b)共通電源車を用いた冷却機能の回復」に記載のとおり。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち、代替所内電源系統の重大事故対処用母線及び軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応に使用する電源設備のうち、代替所内電源系統の可搬型発電機及び軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

内部ループ通水による冷却，貯水槽から機器への注水及び冷却コイル等への通水による冷却に使用する電源設備のうち，代替所内電源系統の軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

内部ループ通水による冷却，貯水槽から機器への注水及び冷却コイル等への通水による冷却に使用する電源設備のうち，代替所内電源系統の軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

補給水の供給に使用する設備のうち，第1貯水槽及び第2貯水槽を重大事故等対処設備として設置する。

監視にて使用する設備のうち，可搬型膨張槽液位計，可搬型冷却コイル圧力計，可搬型貯槽温度計，可搬型冷却水流量計，可搬型貯槽液位計，可搬型機器注水流量計，可搬型凝縮器出口排気温度計，可搬型凝縮器通水流量計，可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計，可搬型導出先セル圧力計，可搬型フィルタ差圧計，可搬型漏えい液受皿液位計，可搬型建屋供給冷却水流量計，可搬型冷却水排水線量計，可搬型放射能測定装置及び可搬型排気モニタリング設備を重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した設備は，審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

【補足説明資料 1.2-1】

d. 手順等

上記「a. 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段及び設備」及び「b. 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、重大事故時における実施組織要員による一連の対応として各建屋及び建屋外等共通の「重大事故等発生時対応手順書」に定める（第 1.2-1 表）。

また、重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する（第 1.2-4 表）。

### 1.2.3 重大事故等時の手順

#### 1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順

##### (1) 内部ループ通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、これらホースと安全冷却水系の内部ループとを接続した後、貯水槽の水を内部ループに通水することにより、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。

地震による冷却機能喪失の場合は、現場環境確認を行った後に対処を開始するとともに、機器の損傷による漏えいの発生の有無を確認する。また、火山の影響により、降灰予報を確認した場合には、屋外の機器を屋内に運搬する対応及び除灰の対応を行う。

##### (a) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水を循環するためのポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.2-5表)

##### (b) 操作手順

内部ループ通水による冷却の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器に内包する溶液の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第1.2-3図、概要図を第1.2-4図、タイムチャートを第1.2-5図に示す。降灰予報を確認した場合のタイムチャートを

第 1.2-33 図に示す。

- ①実施責任者は、地震により外部電源が喪失し、第 2 非常用ディーゼル発電機が運転できない場合には、実施組織要員に現場環境確認の実施を指示する。
- ②実施組織要員は、現場環境確認を実施し、確認結果を実施責任者に報告する。
- ③実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。
- ④実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に内部ループ通水による冷却のための準備の実施を指示する。準備は第 1.2-6 表に示すとおり、機器に内包する溶液の沸騰までの時間余裕が短いものを優先に対処を行う。また、機器の損傷による漏えいの発生有無の確認を指示する。
- ⑤実施組織要員は、可搬型漏えい液受血液位計を設置し、セル内における機器の損傷による漏えいの発生有無を、液位測定を行い確認する。
- ⑥実施組織要員は、各建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを貯水槽近傍へ設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、貯水槽から各建屋へ水を供給するための経路を構築する。また、可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、冷却に使用した冷却水を貯水槽へ移送するための経路を構築する。また、降灰により

可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプを各建屋内及び保管庫内に配置する。

- ⑦実施組織要員は、機器へ可搬型貯槽温度計を設置する。
- ⑧実施組織要員は、機器に内包する溶液を冷却する安全冷却水系の内部ループの漏えいの有無を、安全冷却水系の内部ループに設置されている膨張槽の液位が低下していないことにより確認する。また、分離建屋の高レベル廃液濃縮缶に内包する溶液を冷却する2系列の安全冷却水系の内部ループの漏えいの有無を、可搬型中型移送ポンプによる安全冷却水系の内部ループの加圧により冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無により確認する。
- ⑨実施責任者は、内部ループの漏えい確認結果に基づき、実施組織要員に可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。
- ⑩実施組織要員は、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホース及び可搬型建屋外ホースを安全冷却水系の内部ループに接続する。
- ⑪実施責任者は、内部ループ通水の準備が完了したことを確認し、実施組織要員に重大事故等の発生防止対策としての内部ループ通水による冷却の実施を指示する。
- ⑫実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプにより貯水槽から安全冷却水系の内部ループに通水する。通水流量は、可搬型冷却水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。安全冷却水系の内部ループへ

の通水時に必要な監視項目は、通水流量及び機器に内包する溶液の温度である。

- ⑬実施組織要員は、内部ループへの通水に使用した冷却水を、可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、貯水槽へ移送する。
- ⑭実施責任者は、機器に内包する溶液の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより、安全冷却水系の内部ループへの通水による冷却機能が維持されていることを判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度である。

(c) 操作の成立性

前処理建屋の内部ループ通水による冷却の操作は、建屋内の実施組織要員 14 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）140 時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 35 時間 40 分で可能である。

分離建屋の内部ループ通水による冷却の操作は、分離建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 12 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 51 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）15 時間に対し、事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 13 時間で可能で

ある。分離建屋蒸発乾固 2 の機器（第 1.2－3 表）に対して，建屋内の実施組織要員 16 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）330 時間に対し，事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 40 時間 5 分で可能である。分離建屋蒸発乾固 3 の機器（第 1.2－3 表）に対して，建屋内の実施組織要員 28 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 67 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）180 時間に対し，事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 45 時間 45 分で可能である。

精製建屋の内部ループ通水による冷却の操作は，建屋内の実施組織要員 16 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）11 時間に対し，事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 8 時間 50 分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の内部ループ通水による冷却の操作は，建屋内の実施組織要員 20 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 59 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）19 時間に対し，事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 17 時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の内部ループ通水による冷却の操作は，建屋内の実施組織要員 20 名，建屋外の実施組



織要員 20名及び実施責任者等の要員 19名の合計 59名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）23時間に対し，事象発生から安全冷却水系の内部ループへの通水開始まで 20時間で可能である。

なお，建屋外の要員 20名及び実施責任者等の要員 19名は全ての建屋の対応において，共通の要員である。

地震発生による冷却機能喪失時における現場環境確認は，30名体制にて作業を実施した場合，90分で実施可能である。また，降灰予報発令時の可搬型設備の屋内への運搬は，地震による冷却機能喪失時の現場環境確認班の30名で90分以内で実施可能であり，重大事故等の対処への影響を与えることなく作業が可能である。

対処においては，地震による冷却機能の喪失の場合も考慮し，溢水，化学物質の漏えい，火災による作業環境の悪化及び，水素掃気用の圧縮空気の供給継続によるセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して，必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

本対応では，アクセスルート上に線量が高くなる箇所は想定していないが，実施組織要員は個人線量計の携行により，想定外の被ばくを検知することができる。

以上より，実施組織要員の作業時における被ばく線量を1作業当たり 10mSvを目安に管理することができるため，実施組織要員の被ばく線量は，緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また，実施組織要員の作業場所への移動及び作業において

は、作業場所の線量率を把握すること等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

【補足説明資料 1.2-3】

## (2) 共通電源車を用いた冷却機能の回復

機器の損傷が伴わない外部電源の喪失による冷却機能が発生した場合に、共通電源車を配置し安全冷却水系への給電を実施することで安全冷却水系の機能を回復し、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる。

### (a) 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.2-5表)

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととし、重大事故等対処設備を用いた対応を並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

### (b) 操作手順

共通電源車を用いた冷却機能の回復の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、非常用電源建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復することにより確認する。手順の対応フローを第1.2-6図、概要図を第1.2-7図、タイムチャートを第1.2-8図に示す。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき共通電源車を

用いた冷却機能の回復の準備の実施を指示する。

- ②実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している共通電源車から非常用電源建屋までの可搬型電源ケーブル及び可搬型燃料供給ホースを敷設するため、アクセスルートの整備が必要な場合は、重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の揚重・運搬設備の可搬型重大事故等対処設備のホイールローダ、ブルドーザ、及びバックホウを使用し、アクセスルートの整備を実施する。
- ③実施組織要員は、常設重大事故等対処設備の電気設備の所内高圧系統の非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の健全性の確認を実施する。
- ④実施責任者は、非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の健全性確認の結果に基づき、実施組織要員に、共通電源車を接続する受電系統を指示する。
- ⑤実施組織要員は、非常用電源建屋内の燃料油系統について、健全性の確認を実施する。
- ⑥実施責任者は、非常用電源建屋内の燃料油系統の健全性確認の結果に基づき、実施組織要員に、共通電源車を接続する燃料油供給系統を指示する。
- ⑦実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している 2 台の共通電源車のうち 1 台から非常用電源建屋の 6.9 k V 非常用主母線の共通電源車接続口まで可搬型電源ケーブルを敷設し、接続口に接続する。また、共通電源車から重大事故等対処施設の重大事故等対処共通設備の燃料補給設備の常設重大事故等対処設備の電気設備の第 2 非常用

ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクまで可搬型燃料供給ホースを敷設し、接続口に接続する。以上の敷設作業及び接続作業完了後、共通電源車を起動させ、運転状態を確認する。

⑧実施組織要員は、非常用電源建屋南側に保管している共通電源車が起動できない場合又は運転状態が良好でない場合は、非常用電源建屋の南側に保管するもう一方の共通電源車を用いて対応する。

⑨実施責任者は、共通電源車から給電した際に各機器が一斉起動しないよう、実施組織要員に、各機器の引きロック及び電源隔離を指示する。

⑩実施組織要員は、共通電源車から給電した際に各機器が一斉起動しないよう、安全系監視制御盤にて各機器の引きロックを実施するとともに、パワーセンタ等にて電源隔離を実施する。

⑪実施組織要員は、燃料が規定油量以上であることを確認した上で、実施責任者の判断により、給電を開始する。

⑫実施責任者は、非常用電源建屋の母線電圧が共通電源車の発電機と同じ約 6,600V であること、母線電圧低の警報が回復していることを確認することにより、共通電源車からの給電が成功していることを判断する。

#### (c) 操作の成立性

共通電源車を用いた冷却機能の回復操作は、実施組織要員 10 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 16 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から共通電源車からの給電開始ま

で1時間30分で可能である。

【補足説明資料 1.2-3】

(3) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、外部ループが運転継続できる場合に、内部ループで除かれた熱を外部ループに伝達する中間熱交換器をバイパスし安全冷却水系の外部ループの冷却水を貯槽等の冷却コイルに通水することにより、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる。

(a) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の内部ループの安全冷却水ポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、再処理施設の安全冷却水系の外部ループが運転中の場合。(第1.2-5表)

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととし、重大事故等対処設備を用いた対応を並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(b) 操作手順

安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器に内包する溶液の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第1.2-9図、概要図を第1.2-10

図,タイムチャートを第1.2-11図から第1.2-14図に示す。

- ①実施責任者は,手順着手の判断基準に基づき,実施組織要員に安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の実施を指示する。
- ②実施組織要員は,安全冷却水系の中間熱交換器をバイパスするための手動弁を開放する。これにより,外部ループの安全冷却水は,安全冷却水系の内部ループへ通水される。安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却に必要な監視項目は,機器に内包する溶液の温度である。
- ③実施責任者は,機器に内包する溶液の温度が85℃以下で安定していることを確認することにより,安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却によって冷却機能が維持されていることを判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は,機器に内包する溶液の温度である。

#### (c)操作の成立性

前処理建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却は,実施組織要員8名及び実施責任者等の要員6名の合計14名体制にて作業を実施した場合,対策の制限時間(沸騰開始)140時間に対し,事象発生から操作完了まで1時間で可能である。

分離建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却は,実施組織要員10名及び実施責任者等の要員6名の合計16名体制にて作業を実施した場合,対策の制限時間(沸騰開始)15時間に対し,事象発生から操作完了まで1

時間 25 分で可能である。

精製建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却は、実施組織要員 10 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 16 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）11 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間 20 分で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却は、実施組織要員 14 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 20 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）23 時間に対し、事象発生から操作完了まで 1 時間 10 分で可能である。

なお、実施責任者等の要員 6 名は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

本操作は自主対策設備を使用した対応であり、2 時間程度を目安に対応を行うことで、重大事故等対処設備を使用した対処に悪影響を与えずに対応を行うことが可能である。

【補足説明資料 1.2-3】

(4) 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による冷却

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、内部ループが運転継続できる場合に、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の冷却水を安全冷却水系の外部ループへ供給することで、内部ループの冷却水を除熱し、貯槽等に内包す

る溶液の温度を低下させる。なお、本対応では再処理設備本体用の外部ループへ供給する方法と高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る外部ループへ供給する方法がある。

(a) 手順着手の判断基準

再処理施設の安全冷却水系の冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系の外部ループが運転中の場合。(第 1.2-5 表)

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととし、重大事故等対処設備を用いた対応を並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(b) 操作手順

使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器に内包する溶液の温度が 85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第 1.2-15 図、概要図を第 1.2-16 図、タイムチャートを第 1.2-17 図に示す。

【再処理設備本体へ供給する場合】

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に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による冷却（再処理設備本体）の実施を指示する。
- ② 実施組織要員は、前処理建屋に設置されている使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系と再処理設備本



体用の安全冷却水系を接続する配管上の手動弁を開放する。

- ③実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されている中間熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁を閉止する。これらの操作により、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水が、再処理設備本体用の安全冷却水系へ通水される。本操作に必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度及びびである。
- ④実施責任者は、機器に内包する溶液の温度が 85℃以下で安定していることを確認することにより、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による冷却によって冷却機能が維持されていることを判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度である。

**【高レベル廃液貯蔵設備の冷却を行う場合】**

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に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による冷却（高レベル廃液貯蔵設備）の実施を指示する。
- ②実施組織要員は、高レベル廃液ガラス固化建屋に設置されている使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系と再処理設備本体用の安全冷却水系を接続する配管上の手動弁を開放する。
- ③実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に設置されている中間熱交換器へ冷却水を通水する配管上の手動弁

を閉止する。これらの操作により、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系の冷却水が、高レベル廃液貯蔵設備の安全冷却水系へ通水される。本操作に必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度及びびである。

(c) 操作の成立性

使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却のうち、再処理設備本体へ供給する場合の操作は、実施組織要員 12名及び実施責任者等の要員6名の合計18名体制にて作業を実施した場合、沸騰に至るまでの時間が最も短い精製建屋の対策の制限時間（沸騰開始）11時間に対し、事象発生から冷却開始まで1時間20分以内で可能である。

使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却のうち、高レベル廃液貯蔵設備の冷却を行う場合の操作は、実施組織要員12名 及び実施責任者等の要員6名の合計18名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）23時間に対し、事象発生から冷却開始まで1時間10分で可能である。

なお、実施責任者等の要員6名は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

本操作は自主対策設備を使用した対応であり、2時間程度を目安に対応を行うことで、重大事故等対処設備を使用した対処に悪影響を与えずに対応を行うことが可能である。

【補足説明資料 1.2-3】

(5) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障し冷却機能が喪失した場合、かつ、内部ループが運転継続できる場合に、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することで、内部ループの冷却水を除熱し、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる。

(a) 手順着手の判断基準

再処理施設の安全冷却水系の冷却塔又は外部ループの安全冷却水循環ポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系の外部ループが停止中の場合、かつ、再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系が運転中の場合。(第1.2-5表)

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととし、重大事故等対処設備を用いた対応を並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(b) 操作手順

運転予備負荷用一般冷却水系を用いた冷却の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器に内包する溶液の温度が85℃以下で安定していることにより確認する。手順の対応フローを第1.2-18図、概要図を第1.2-19図、タイムチャートを第1.2-20図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、実施組織要員に運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の実施を指示する。
- ② 実施組織要員は、高レベル廃液ガラス固化建屋に設置されている運転予備負荷用一般冷却水系と高レベル廃液貯蔵設備の冷却係わる安全冷却水系の外部ループを接続する配管上の手動弁を開放する。
- ③ 実施組織要員は、運転予備負荷用一般冷却水系に設置されている冷却水を通水する配管上の手動弁を閉止する。これらの操作により、運転予備負荷用一般冷却水の安全冷却水系の冷却水が、高レベル廃液貯蔵設備の安全冷却水系へ通水される。本操作に必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度及びびである。

(c) 操作の成立性

高レベル廃液ガラス固化建屋における再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の操作は、実施組織要員 12 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 18 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）23 時間に対し、事象発生から冷却開始まで 1 時間 20 分で可能である。

本操作は自主対策設備を使用した対応であり、2 時間程度

を目安に対応を行うことで、重大事故等対処設備を使用した対処に悪影響を与えずに対応を行うことが可能である。

【補足説明資料 1.2-3】

(6) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.2-21 図に示す。

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、内部ループ通水による冷却の対応手順に従い、安全冷却水系の内部ループに通水することにより、機器に内包する溶液の温度を低下させる。また、冷却機能喪が喪失した場合には、冷却機能喪失の要因に応じて、内部ループ通水による冷却と同時並行で、以下の対応を行う。

冷却機能の喪失の要因が外部電源の喪失などの機器の損傷が伴わない場合には、内部ループ通水による冷却と並行して電源車を用いた冷却機能の回復の対応手順に従い、電源を復旧することにより、機器に内包する溶液の温度を低下させる。

冷却機能の喪失の要因が安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプの多重故障の場合には、内部ループ通水による冷却と並行して安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の対応手順に従い、中間熱交換器バイパス操作による冷却を実施することにより、機器に内包する溶液の温度を低下させる。

冷却機能の喪失の要因が安全冷却水系の外部ループに設

置する循環ポンプの多重故障の場合には，内部ループ通水による冷却と並行して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による冷却の対応手順に従い，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループ又は高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより，内部ループの冷却水を除熱し，機器に内包する溶液の温度を低下させる。また，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が使用不能な場合には，運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の対応手順に従い，運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を高レベル廃液貯蔵設備の冷却に係る安全冷却水系の外部ループへ供給することにより，内部ループの冷却水を除熱し，機器に内包する溶液の温度を低下させる。

### 1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順

#### (1) 貯水槽から機器への注水

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、発生防止対策が機能しなかった場合に備え、発生防止対策で敷設する可搬型中型移送ポンプに、貯槽等内に注水するための可搬型建屋内ホース、弁等を敷設し、可搬型建屋内ホースと機器注水配管の接続口を接続する。高レベル廃液が沸騰に至った場合には、液位低下、及びこれによる濃縮の進行を防止するため、液位を一定範囲に維持するよう、貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、機器に内包する溶液が乾固に至ることを防止する。

#### (a) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水を循環するためのポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.2-5表)

#### (b) 操作手順

貯水槽から機器への注水の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器の液位から、機器に注水されていることにより確認する。手順の対応フローを第1.2-3図、概要図を第1.2-22図、タイムチャートを第1.2-23図に示す。なお、火山の影響により、降灰予報を確認した場合の対応については「1.2.3.1 (1)内部ループ通水による冷却」に同じ。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員

に貯水槽から機器への注水のための準備の実施を指示する。

- ②実施組織要員は、各建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを貯水槽近傍へ設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、貯水槽から各建屋へ水を供給するための経路を構築する。また、可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、冷却に使用した冷却水を貯水槽へ移送するための経路を構築する。また、降灰により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプを各建屋内及び保管庫内に配置する。
- ③実施組織要員は、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び機器注水配管を接続することにより、貯水槽から機器に注水するための系統を構築する。
- ④実施組織要員は、機器に可搬型貯槽液位計を設置し、計測した液位から算出される機器内の溶液量と機器に内包する溶液の温度の監視を継続する。
- ⑤実施組織要員は、監視の結果、機器が沸騰に至ったことを実施責任者へ報告する。
- ⑥実施責任者は、溶液が沸騰に至り、溶液量が機器容量の最大値の70%（溶液の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に機器



への注水開始を判断し、以下の⑦へ移行する。機器への注水の実施を判断するために必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度である。

- ⑦実施組織要員は、機器の可搬型貯槽液位計の指示値から機器の液位を算出し、機器注水停止液位（機器への注水量）を決定した上で、可搬型中型移送ポンプにより、貯水槽から機器に注水する。注水流量は、可搬型機器注水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。
- ⑧実施組織要員は、機器注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、機器の液位の監視を継続する。
- ⑨実施組織要員は、機器の液位監視の結果、予め定めた液位に低下した場合には、機器への注水を再開する。機器への注水時に必要な監視項目は、機器注水流量、機器に内包する溶液の温度及び液位である。
- ⑩実施責任者は、機器の液位から、機器に注水されていることを確認することで、蒸発乾固の進行が緩和されていることを判断する。蒸発乾固の進行が緩和されていることを判断するために必要な監視項目は、機器の液位である。
- ⑪実施組織要員は、機器注水配管から機器への注水ができない場合には、必要に応じて機器に接続しているその他の配管を加工し、機器へ注水する。
- ⑫実施責任者は、可搬型中型移送ポンプ等の単一故障を確認した場合、実施組織要員に故障時バックアップとの交換等故障箇所の復旧を指示する。

- ⑬実施組織要員は、故障時バックアップとの交換が必要な場合、屋外保管場所等から故障時バックアップを運搬し、故障箇所との交換を行う。交換が不要な場合は、資機材等により故障箇所の復旧を行う。
- ⑭実施組織要員は、故障箇所の復旧完了後、漏えい確認等の設備の状態を確認し、実施責任者に報告する。
- ⑮実施責任者は、実施組織要員からの報告等を元に、故障が復旧したことを判断する。

(c) 操作の成立性

前処理建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、建屋内の実施組織要員 26 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 65 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）140 時間に対し、事象発生から機器への注水準備完了まで 39 時間で可能である。

分離建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、分離建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 12 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 51 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）15 時間に対し、事象発生から機器への注水準備完了まで 12 時間で可能である。分離建屋蒸発乾固 2, 3 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 10 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 49 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から機器への注水準備完了まで 519 時間 50 分で可能である。

精製建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、建屋内の実施組織要員 16 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）11 時間に対し、事象発生から機器への注水準備完了まで 9 時間で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、建屋内の実施組織要員 14 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）19 時間に対し、事象発生から機器への注水準備完了まで 16 時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、建屋内の実施組織要員 22 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 61 名体制にて作業を実施した場合、対策の制限時間（沸騰開始）23 時間に対し、事象発生から機器への注水準備完了まで 20 時間 20 分で可能である。

なお、建屋外の要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては、地震による冷却機能の喪失の場合も考慮し、溢水、化学物質の漏えい、火災による作業環境の悪化及び、水素掃気用の圧縮空気の供給継続によるセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して、必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

本対応では、アクセスルート上に線量が高くなる箇所は想

定していないが，実施組織要員は個人線量計の携行により，想定外の被ばくを検知することができる。

以上より，実施組織要員の作業時における被ばく線量を 1 作業当たり 10mSv を目安に管理することができるため，実施組織要員の被ばく線量は，緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率を把握すること等により，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

【補足説明資料 1.2－3】

(2) 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に，事態を収束させるため，発生防止対策で設置する可搬型中型移送ポンプの下流側に，可搬型建屋内ホース，弁等を敷設して，可搬型建屋内ホースと各貯槽等の冷却コイル等の接続口と接続した後，貯水槽の水を冷却コイル等へ通水することにより，貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる。

(a) 手順着手の判断基準

上記「1.2.3.1(1)内部ループ通水による冷却」を実施したにもかかわらず，安全冷却水系の内部ループへの通水が機能しない場合。(第 1.2－5 表)

(b) 操作手順

冷却コイル等への通水に使用する設備による冷却の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は，機器に内包する溶

液の温度が 85℃以下で安定していることにより確認する。  
手順の対応フローを第 1.2-3 図，概要図を第 1.2-24 図，  
タイムチャートを第 1.2-23 図に示す。なお，火山の影響に  
より，降灰予報を確認した場合の対応については「1.2.3.1  
(1)内部ループ通水による冷却」に同じ。

- ①実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員  
に冷却コイル等への通水に使用する設備による冷却のため  
の準備の実施を指示する。
- ②実施組織要員は，各建屋に水を供給するために，可搬型中  
型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを貯水  
槽近傍へ設置し，可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送  
ポンプを接続し，貯水槽から各建屋へ水を供給するための  
経路を構築する。また，可搬型排水受槽及び可搬型中型移  
送ポンプを建屋近傍に設置し，可搬型建屋外ホース及び可  
搬型中型移送ポンプを接続し，冷却に使用した冷却水を貯  
水槽へ移送するための経路を構築する。また，降灰により  
可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合  
には，実施組織要員は，可搬型中型移送ポンプを各建屋内  
及び保管庫内に配置する。
- ③実施組織要員は，内部ループへの通水が機能しない場合に  
は，冷却コイル等の損傷の有無を確認するため，内部ルー  
プへの通水のために敷設した可搬型建屋内ホース及び必  
要に応じて予備の可搬型建屋内ホース並びに冷却コイル  
等の通水に必要な可搬型建屋内ホースを冷却コイル等に  
接続する。なお，機器に内包する溶液の沸騰までの時間余

裕が短いものを優先に対処を行う。

- ④実施組織要員は、可搬型冷却コイル圧力計を可搬型建屋内ホースの経路上に設置する。
- ⑤実施組織要員は、冷却コイル等の冷却水出口を閉め切った状態で、可搬型中型移送ポンプにより貯水槽から送水し、通水経路を加圧した後、冷却水入口側の弁を閉止し、一定時間保持する。一定時間経過後、冷却水出入口弁の間に設置した可搬型冷却コイル圧力計の指示値の低下の有無から冷却コイル等の健全性を確認する。冷却コイル等への通水は、冷却コイル等への通水に係る準備作業及び実施に要する作業が多いことから、「1.2.3.2(1)貯水槽から機器への注水」及び「1.2.3.2(4)セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」に示す重大事故等対策を優先して実施し、大気中への放射性物質の放出を抑制できる状態を整備してから実施する。
- ⑥実施責任者は、冷却コイル等の健全性確認結果に基づき、実施組織要員に可搬型建屋内ホースの接続先を指示する。
- ⑦実施組織要員は、健全性が確認された冷却コイル等に可搬型建屋内ホースを接続する。
- ⑧実施責任者は、冷却コイル等への通水による冷却の準備が完了したことを確認し、実施組織要員に冷却コイル等への通水による冷却の実施を指示する。
- ⑨実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプを用いて貯水槽から通水することにより、機器に内包する溶液を冷却する。
- ⑩冷却コイル等への通水に使用した冷却水は、可搬型冷却水

排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また、可搬型排水受槽に回収し、可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で、貯水槽へ移送する。

(c) 操作の成立性

前処理建屋の冷却コイル等への通水による冷却の操作は、前処理建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 16 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで 46 時間 15 分で可能である。前処理建屋蒸発乾固 2 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 22 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 61 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで 45 時間で可能である。

分離建屋の冷却コイル等への通水による冷却の操作は、分離建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 14 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで 25 時間 55 分で可能である。分離建屋蒸発乾固 2 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 24 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 63 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで 47 時間 40 分で可

能である。分離建屋蒸発乾固 3 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 16 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイル等への通水開始まで 65 時間 45 分で可能である。

精製建屋の冷却コイル等への通水による冷却の操作は、精製建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 12 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 51 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイルへの通水開始まで 30 時間 40 分で可能である。精製建屋蒸発乾固 2 の機器（第 1.2-3 表）に対して、建屋内の実施組織要員 14 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却コイルへの通水開始まで 37 時間 30 分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷却コイル等への通水による冷却の操作は、建屋内の実施組織要員 22 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 61 名体制にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却水系の冷却ジャケットへの通水開始まで 26 時間 20 分で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却コイル等への通水による冷却の操作は、建屋内の実施組織要員 28 名、建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 67



名体制にて作業を実施した場合，事象発生から安全冷却水系の冷却コイルへの通水開始まで 37 時間 55 分で可能である。

なお，建屋外の要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては，地震による冷却機能の喪失の場合も考慮し，溢水，化学物質の漏えい，火災による作業環境の悪化及び，水素掃気用の圧縮空気の供給継続によるセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して，必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

本対応では，アクセスルート上に線量が高くなる箇所は想定していないが，実施組織要員は個人線量計の携行により，想定外の被ばくを検知することができる。

以上より，実施組織要員の作業時における被ばく線量を 1 作業当たり 10mSv を目安に管理することができるため，実施組織要員の被ばく線量は，緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率を把握すること等により，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

【補足説明資料 1.2-3】

### (3) 給水処理設備等から機器への注水

発生防止対策が機能せず機器に内包する溶液が沸騰した場合，かつ，交流動力電源が健全な場合に，機器に内包する溶液の沸騰による液位の低下，及びこれによる濃縮を防止す

るため給水処理設備等を用いた貯槽等への注水を実施することにより、貯槽等の溶液が乾固に至ることを防止する。

(a) 手順着手の判断基準

内部故障による多重故障により安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対応が機能しなかった場合。(第 1.2-5 表)

本対応は、重大事故等対処設備を用いた対応に係る要員に加えて、本対応を実施するための要員を確保可能な場合に着手を行うこととし、重大事故等対処設備を用いた対応を並行して実施する。

【補足説明資料 1.2-5】

(b) 操作手順

給水処理設備等から機器への注水の手順の概要は以下のとおり。各手順の成功は、機器の液位から、機器に注水されていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.2-25 図、概要図を第 1.2-26 図、タイムチャートを第 1.2-27 図から第 1.2-31 図に示す。

①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に給水処理設備等から機器への注水のための準備の実施を指示する。

②実施組織要員は、注水に使用するポンプが起動していることを確認する。また、化学薬品貯蔵供給系から注水を実施する場合には、供給する試薬を受入れ、必要に応じて濃度調整を行う。

③実施組織要員は、給水処理設備等から機器へ注水するため

の系統を構築する。また、機器に内包する溶液の温度の監視を継続する。

- ④実施組織要員は、監視の結果、機器が沸騰に至ったことを実施責任者へ報告する。
- ⑤実施責任者は、溶液が沸騰に至り、溶液量が機器容量の最大値の70%（溶液の濃縮を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量）まで減少する前に機器への注水開始を判断し、以下の⑥へ移行する。機器への注水の実施を判断するために必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度である。
- ⑥実施組織要員は、機器の液位計の指示値から機器の液位を算出し、機器注水停止液位（機器への注水量）を決定した上で、給水処理設備等から機器に注水する。注水流量は、流量調節弁により調整する。
- ⑦実施組織要員は、機器注水停止液位に到達したことにより、注水作業を停止し、機器の液位の監視を継続する。
- ⑧実施責任者は、機器の液位から、機器に注水されていることを確認することで、蒸発乾固の進行が緩和されていることを判断する。蒸発乾固の進行が緩和されていることを判断するために必要な監視項目は、機器の液位である。

#### (c) 操作の成立性

前処理建屋における給水処理設備等から機器への注水の操作は、実施組織要員8名及び実施責任者等の要員6名の合計14名体制にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで4時間30分で実施可能である。

分離建屋における給水処理設備等から機器への注水の操作は、実施組織要員 8 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 14 名体制にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 7 時間で実施可能である。

精製建屋における給水処理設備等から機器への注水の操作は、実施組織要員 8 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 14 名体制にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 3 時間 30 分で実施可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における給水処理設備等から機器への注水の操作は、実施組織要員 12 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 18 名体制にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 2 時間で実施可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋における給水処理設備等から機器への注水の操作は、実施組織要員 8 名及び実施責任者等の要員 6 名の合計 14 名体制にて作業を実施した場合、作業開始から注水準備完了まで 6 時間で実施可能である。

上記の操作は注水予定時間までに作業を完了することができる。

なお、実施責任者等の要員 6 名は全ての建屋の対応において、共通の要員である。

【補足説明資料 1.2-3】

【補足説明資料 1.2-5】

(4) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合に、高レベル廃液が沸騰に至る場合に備え、塔槽類廃ガス処理系の流路を遮断し、貯槽等からの排気をセルに導出するとともに、当該排気系統に設置した凝縮器へ冷却水を通水する。さらに、セル排気系の高性能粒子フィルタは一段であることから、セル排気系を代替する排気系（以下、「代替排気系」という。）として、可搬型排風機、可搬型フィルタ等を敷設し、放射性エアロゾルを可搬型フィルタの高性能粒子フィルタで除去しつつ主排気筒から大気中に放出することにより、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下させる。

(a) 手順着手の判断基準

安全冷却水系の冷却塔、外部ループの冷却水循環ポンプ若しくは内部ループの冷却水を循環するためのポンプが多重故障し、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、又は、外部電源が喪失し、第2非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。（第1.2-5表）

(b) 操作手順

セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.2-3図、概要図を第1.2-32図、タイムチャートを第1.2-23図に示す。なお、火山の影響により、降灰予報を確認した場合の対応については「1.2.3.1 (1)内部ループ通水による冷却」に同じ。

- ①実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員にセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の準備の実施を指示する。
- ②実施組織要員は、各建屋に水を供給するために、可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを貯水槽近傍へ設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、貯水槽から各建屋へ水を供給するための経路を構築する。また、可搬型排水受槽及び可搬型中型移送ポンプを建屋近傍に設置し、可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し、冷却に使用した冷却水を貯水槽へ移送するための経路を構築する。また、降灰により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプ及び可搬型発電機を各建屋内及び保管庫内に配置する。
- ③実施組織要員は、前処理建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋において、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が停止している場合には、水素掃気用の圧縮空気の供給継続による大気中への放射性物質の放出を低減するため、機器へ圧縮空気を供給する水素掃気用安全圧縮空気系の手動弁を閉止する。
- ④実施組織要員は、機器に内包する溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮し、放射性エアロゾルを除去するために、可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋内ホース、可搬型建屋外ホース及び凝縮器を接続することにより、貯水槽から凝縮器に冷却水を通水するための系統を構築する。また、

可搬型凝縮器出口排気温度計を設置する。

- ⑤実施組織要員は、可搬型ダクトにより、建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機を接続し、可搬型排風機、各建屋の対処用母線及び可搬型発電機を可搬型電源ケーブルを用いて接続する。前処理建屋においては、可搬型ダクトにより、主排気筒へ排出するユニットも接続する。また、建屋排気系のダンパを閉止する。
- ⑥実施組織要員は、全交流動力電源が喪失している場合、塔槽類廃ガス処理設備内の圧力を監視するため、塔槽類廃ガス処理設備に可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計を設置し、導出先セルの圧力を監視するため、導出先セルに可搬型導出先セル圧力計を設置する。
- ⑦実施責任者は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合に、機器に内包する溶液の温度が 85℃に至り、かつ、温度の上昇傾向が続く場合には、沸騰に伴い気相中へ移行する放射性物質又は水素掃気用の圧縮空気の供給継続により移行する放射性物質を塔槽類廃ガス処理設備からセルに導くための経路構築作業の実施を判断し、以下の⑧へ移行する。実施を判断するために必要な監視項目は、塔槽類廃ガス処理設備の排風機の運転状態である。
- ⑧実施組織要員は、塔槽類廃ガス処理設備から導出先セルに放射性物質を導出するため、塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合は停止するとともに、塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁を閉止し、塔槽類廃ガス処理設備と導出先セルを接続している塔槽類廃ガス処理設備からセルに

導出するユニットの手動弁及び塔槽類廃ガス処理設備の手動弁を開放する。これにより，水素掃気用の圧縮空気に同伴する放射性物質が塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出される。また，沸騰に伴い塔槽類廃ガス処理設備の配管内の内圧が上昇した場合，発生した放射性物質は，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出される。前処理建屋，分離建屋，精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋で発生した放射性物質が，塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットを經由して導出先セルに導出されない場合は，水封安全器を經由して導出先セルに放射性物質が導出される。

- ⑨実施責任者は，凝縮器への通水の準備完了後直ちに，凝縮器への冷却水の通水の実施を判断し，以下の⑩へ移行する。
- ⑩実施組織要員は，可搬型中型移送ポンプにより，貯水槽から凝縮器に通水する。通水流量は，可搬型凝縮器通水流量計及び可搬型建屋内ホースに設置している流量調節弁により調整する。
- ⑩実施組織要員は，凝縮器への通水に使用した冷却水を，可搬型冷却水排水線量計を用いて汚染の有無を監視する。また，可搬型排水受槽に回収，可搬型放射能測定装置を用いて汚染の有無を確認した上で，貯水槽へ移送する。凝縮器から発生する凝縮水は，凝縮水回収セル等に回収する。凝縮器への通水時に必要な監視項目は，通水流量及び凝縮器出口の排気温度である。



- ⑪実施組織要員は、機器が沸騰した後、可搬型フィルタ差圧計により、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧を監視し、高性能粒子フィルタの差圧が上昇傾向を示した場合、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタを隔離し、バイパスラインへ切り替える。これらの実施を判断するために必要な監視項目は、機器に内包する溶液の温度及び塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットの高性能粒子フィルタの差圧である。
- ⑫実施責任者は、可搬型排風機の運転準備が整い次第、可搬型排風機の起動を判断する。
- ⑬実施組織要員は、可搬型排風機を運転することで、大気中への経路外放出を抑制し、セル内の圧力上昇を緩和しつつ、可搬型フィルタの高性能粒子フィルタにより放射性エアロゾルを除去し、主排気筒から大気中へ管理しながら放出する。また、可搬型フィルタ差圧計により、可搬型フィルタの差圧を監視する。
- ⑭実施組織要員は、排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。排気モニタリング設備が機能喪失した場合は、可搬型排気モニタリング設備により、主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況を監視する。

(c)操作の成立性

前処理建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応のうち、セルへの導出経路の構築

の操作は，建屋内の実施組織要員 10 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 49 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）140 時間に対し，事象発生から凝縮器への通水完了まで 41 時間 10 分で可能である。セル排気系を代替する排気系による対応の操作は，実施組織要員 16 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）140 時間に対し，事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 33 時間 10 分で可能である。

分離建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応のうち，セルへの導出経路の構築の操作は，建屋内の実施組織要員 16 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 55 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）15 時間に対し，事象発生から凝縮器への通水完了まで分離建屋蒸発乾固 1 は 10 時間，分離建屋蒸発乾固 2，3 は 51 時間で可能である。セル排気系を代替する排気系による対応の操作は，実施組織要員 14 名，建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）15 時間に対し，事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 6 時間 10 分で可能である。

精製建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応のうち，セルへの導出経路の構築の操作は，建屋内の実施組織要員 8 名，建屋外の実施組織要員

20名及び実施責任者等の要員19名の合計47名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）11時間に対し，事象発生から凝縮器への通水完了まで8時間30分で可能である。セル排気系を代替する排気系による対応の操作は，実施組織要員20名，建屋外の実施組織要員20名及び実施責任者等の要員19名の合計59名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）11時間に対し，事象発生から可搬型排風機の起動完了まで6時間40分で可能である。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応のうち，セルへの導出経路の構築の操作は，建屋内の実施組織要員14名，建屋外の実施組織要員20名及び実施責任者等の要員19名の合計53名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）19時間に対し，事象発生から凝縮器への通水完了まで14時間10分で可能である。セル排気系を代替する排気系による対応の操作は，実施組織要員20名，建屋外の実施組織要員20名及び実施責任者等の要員19名の合計59名体制にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）19時間に対し，事象発生から可搬型排風機の起動完了まで15時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応のうち，セルへの導出経路の構築の操作は，建屋内の実施組織要員14名，建屋外の実施組織要員20名及び実施責任者等の要員19名の

合計 53 名体制にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(沸騰開始) 23 時間に対し, 事象発生から凝縮器への通水完了まで 19 時間 55 分で可能である。セル排気系を代替する排気系による対応の操作は, 実施組織要員 14 名, 建屋外の実施組織要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名の合計 53 名体制にて作業を実施した場合, 対策の制限時間(沸騰開始) 23 時間に対し, 事象発生から可搬型排風機の起動完了まで 13 時間で可能である。

なお, 建屋外の要員 20 名及び実施責任者等の要員 19 名は全ての建屋の対応において共通の要員である。

対処においては, 地震による冷却機能の喪失の場合も考慮し, 溢水, 化学物質の漏えい, 火災による作業環境の悪化及び, 水素掃気用の圧縮空気の供給継続によるセルからの放射性物質の漏えいによる被ばくに対して, 必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

本対応では, アクセスルート上に線量が高くなる箇所は想定していないが, 実施組織要員は個人線量計の携行により, 想定外の被ばくを検知することができる。

以上より, 実施組織要員の作業時における被ばく線量を 1 作業当たり 10mSv を目安に管理することができるため, 実施組織要員の被ばく線量は, 緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また, 実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては, 作業場所の線量率を把握すること等により, 実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

(5) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.2-21 図に示す。

安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、貯水槽から機器への注水の対応手順に従い、貯水槽の水を貯槽等内へ注水することにより、貯槽等の溶液が乾固に至ることを防止する。また、セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応手順に従い、沸騰により発生した廃ガス中の放射性物質濃度を低下する。さらに、事態を収束させるため、冷却コイル等への通水による冷却の対応手順に従い、貯槽等に内包する溶液の温度を低下させる。

これらの対応手段の他に交流電源が健全な場合には、貯槽等の溶液が乾固に至ることを防止するために、給水処理設備等から機器への注水による対応手段を選択することができる。

### 1.2.3.3 その他の手順項目について考慮する手順

安全冷却水系の内部ループへの通水等で使用する冷却水を貯水槽へ供給する手順については、「1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」にて整備する。

可搬型排風機等で使用する可搬型発電機の接続等の手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

機器に内包する溶液の温度等の監視に係る計装設備に関する手順については、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

大気中への放射性物質の放出の状態監視等に係る監視測定に関する手順については、「1.12 監視測定等に関する手順等」にて整備する。

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（1/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第2非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	内部ループ通水による冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 清澄・計量設備</li> <li>・ 溶解設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 分離設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（2/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第 2 非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	共通電源車を用いた冷却機能の回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非常用電源建屋の 6.9kV 非常用主母線</li> <li>・ 制御建屋の 6.9kV 非常用母線</li> <li>・ 制御建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ 前処理建屋の 6.9kV 非常用母線</li> <li>・ 前処理建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ 分離建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ 精製建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 6.9kV 非常用母線</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線</li> <li>・ 第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク</li> <li>・ 共通電源車</li> <li>・ 可搬型電源ケーブル</li> <li>・ 可搬型燃料供給ホース</li> </ul> <p>※起動する負荷は「1.9 電源の確保に関する手順等」に記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制御建屋重大事故等発生時対応手順書</li> </ul> <p style="text-align: center;">自主対策設備</p>



第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（3/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部ループ冷却水循環ポンプ</li> </ul>	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> <li>溶解設備</li> <li>清澄・計量設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> <li>高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>分離設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> <li>プルトニウム精製設備</li> <li>精製建屋一時貯留処理設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> <li>高レベル廃液ガラス固化設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（4/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書
蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部ループ冷却水循環ポンプ</li> </ul>	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系</li> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> </ul>	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
		運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系</li> <li>冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）</li> </ul>	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>制御建屋重大事故等発生時対応手順書</li> <li>高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（5/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第 2 非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	貯水槽から機器への注水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 清澄・計量設備</li> <li>・ 溶解設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 分離設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（6/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第2非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	冷却コイル等への通水による冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 清澄・計量設備</li> <li>・ 溶解設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 分離設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系</li> <li>・ 代替所内電源系統 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（7/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> </ul>	給水処理設備等から機器への注水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 給水処理設備</li> <li>・ 化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系</li> <li>・ 溶解設備</li> <li>・ 清澄・計量設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 給水処理設備</li> <li>・ 化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系</li> <li>・ 分離設備</li> <li>・ 分離建屋一次貯留処理設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系</li> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（プルトニウム系）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学薬品貯蔵設備の化学薬品貯蔵供給系</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 給水処理設備</li> <li>・ 化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（8/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第2非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清澄・計量設備</li> <li>・ 溶解設備</li> <li>・ 前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 前処理建屋代替換気設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 重大事故対処用母線 可搬型発電機 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> <li>・ 主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前処理施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 分離設備</li> <li>・ 分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 分離建屋代替換気設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 重大事故対処用母線 可搬型発電機 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> <li>・ 主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 精製建屋代替換気設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 重大事故対処用母線 可搬型発電機 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> <li>・ 主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝代替塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 重大事故対処用母線 可搬型発電機 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> <li>・ 主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第 1. 2-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と整備する手順対応手段，対処設備，手順書一覧（9/9）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷却塔</li> <li>・ 外部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 内部ループ冷却水循環ポンプ</li> <li>・ 中間熱交換器</li> <li>・ 外部電源</li> <li>・ 第2非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備</li> <li>・ 代替所内電源系統 重大事故対処用母線 可搬型発電機 軽油貯蔵タンク 軽油用タンクローリ</li> <li>・ 主排気筒</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 建屋外共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(1/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止のための措置					蒸発乾固の拡大防止のための措置					
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応		
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備		自主対策設備			重大事故等対処設備		自主対策設備	重大事故等対処設備		
前処理建屋 蒸発乾固1	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		冷却ジャケット配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
	清澄・計量設備	ホース展張車	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
		中継槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		中継槽A(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		中継槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		中継槽B(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		リサイクル槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		リサイクル槽A(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	前処理建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	リサイクル槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		リサイクル槽B(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガス洗浄塔シールボット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		前処理建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	主排気筒へ排出するユニット		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型フィルタ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	×	×	○	○	×	○
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	×	○	○	×	○

1.2-90



第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(2/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止のための措置					蒸発乾固の拡大防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備		
前処理建屋 蒸発乾固2	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		冷却ジャケット配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
	運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
	清澄・計量設備	計量前中間貯槽A	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量前中間貯槽A(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		計量前中間貯槽B	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量前中間貯槽B(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		計量後中間貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量後中間貯槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		計量調整槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量調整槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	溶解設備	計量補助槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		計量補助槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		中間ボットA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		中間ボットA(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	前処理建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	中間ボットB	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		中間ボットB(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガス洗浄塔シール ボット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	前処理建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒へ排出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	×	×	○	○	○	

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(3/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止のための措置					蒸発乾固の拡大防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	使用済燃料の受け施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備		
1.2-92 分離建屋 蒸発乾固1	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ 運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
	高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液濃縮缶	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		高レベル廃液濃縮缶(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	分離建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスリリーフボット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		第1エンジェクタ凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ 運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	分離建屋 代替換気設備	ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
			軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	○
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	○	○	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(4/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止のための措置					蒸発乾固の拡大防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	使用済燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備		
分離建屋 蒸発乾固2	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		冷却ジャケット配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	○	×	×	×	○	○	○	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽	○	○	○	○	○	○	○	○
		高レベル廃液供給槽(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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第6一時貯留処理槽(冷却ジャケット)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	分離建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスリリーフポット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	分離建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
		軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	○	○	×	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(5/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置				
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器パイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備		
代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]		○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	冷却コイル配管・弁[流路]		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	機器注水配管・弁[流路]		×	×	×	×	×	×	○	×	○	×
	可搬型中型移送ポンプ		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型建屋外ホース[流路]		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型建屋内ホース[流路]		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型排水受槽		○	×	×	×	×	×	○	○	×	×
	可搬型中型移送ポンプ運搬車		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	ホース展張車		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	運搬車		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
分離建屋一時貯留処理設備	第1一時貯留処理槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第1一時貯留処理槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	第3一時貯留処理槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第3一時貯留処理槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	第4一時貯留処理槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第4一時貯留処理槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	第7一時貯留処理槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第7一時貯留処理槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
分離設備	溶解液中間貯槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	溶解液中間貯槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	溶解液供給槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	溶解液供給槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	抽出廃液受槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	抽出廃液受槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	抽出廃液中間貯槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	抽出廃液中間貯槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	抽出廃液供給槽A		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	抽出廃液供給槽A(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備	抽出廃液供給槽B		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	抽出廃液供給槽B(冷却コイル)		○	○	○	○	○	○	×	○	×	×
	配管・弁[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	隔離弁		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	廃ガスリリーフポット		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	凝縮器		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型配管[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	凝縮液回収系		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
分離建屋代替換気設備	可搬型中型移送ポンプ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋外ホース[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋内ホース[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型排水受槽		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型中型移送ポンプ運搬車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	ホース展張車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	運搬車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	ダクト・ダンパ[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型フィルタ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
主排気筒	可搬型排風機		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型発電機		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
代替所内電源系統	軽油貯蔵タンク		○	×	×	×	×	×	○	×	×	○
	軽油用タンク(ローリ)		○	×	×	×	×	○	○	×	×	○

1.2-94

分離建屋蒸発乾固3

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(6/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置					
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器パイパス操作による冷却	使用済燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応		
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備			
1.2-95 精製建屋 蒸発乾固1	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
	プルトニウム精製設備	プルトニウム濃縮液受槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液受槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		リサイクル槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		リサイクル槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		希釈槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		希釈槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	プルトニウム濃縮液中間貯槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	精製建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスボット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○		
精製建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	×	○	○	×	×	○	
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	×	×	○	○	×	×	○	

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(7/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備	重大事故等対処設備		
精製建屋 蒸発乾固2	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	×	×	×
	プルトニウム精製設備	プルトニウム溶液受槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		プルトニウム溶液受槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		油水分離槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		油水分離槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		プルトニウム濃縮缶供給槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第1一時貯留処理槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		第2一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		第2一時貯留処理槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		第3一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	精製建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	第3一時貯留処理槽(冷却コイル)	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスホスト	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	精製建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
			軽油用タンク(ローリ)	○	×	×	×	○	○	×	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(8/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生防止のための措置					蒸発乾固の拡大防止のための措置				
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器パイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備		
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 蒸発乾固	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁〔流路〕	○	○	×	○	○	×	×	×	×	
		冷却ジャケット配管・弁〔流路〕	○	○	×	○	○	×	○	×	×	
		機器注水配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	×	○	×	○	×	
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×	
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	○	×	×	
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系	硝酸プルトニウム貯槽	○	○	×	○	○	○	○	○	○	
		硝酸プルトニウム貯槽(冷却ジャケット)	○	○	×	○	○	×	○	×	×	
		混合槽A	○	○	×	○	○	○	○	○	○	
		混合槽A(冷却ジャケット)	○	○	×	○	○	×	○	×	×	
		混合槽B	○	○	×	○	○	○	○	○	○	
		混合槽B(冷却ジャケット)	○	○	×	○	○	×	○	×	×	
		一時貯槽	○	○	×	○	○	○	○	○	○	
		一時貯槽(冷却ジャケット)	○	○	×	○	○	×	○	×	×	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 蒸発乾固	配管・弁〔流路〕	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型配管〔流路〕	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型建屋外ホース〔流路〕	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型建屋内ホース〔流路〕	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 代替換気設備	可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型ダクト〔流路〕	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○	
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	○	○	○	





第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(10/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備	
高レベル廃液ガラス固化建屋 蒸発乾固2	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		冷却水注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液貯蔵系	第1高レベル濃縮廃液貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○
	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 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスシールポット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		気液分離器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×
	可搬型フィルタ		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型デミスタ		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	○	○	×	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(11/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	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による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備	
高レベル廃液ガラス固化建屋 蒸発乾固3	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		冷却水注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		高レベル濃縮廃液貯蔵系	第2高レベル濃縮廃液貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○
	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 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスシールポット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		気液分離器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×
	可搬型フィルタ		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型デミスタ		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	○	○	×	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(12/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置				
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	使用済燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備		
代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]		○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	冷却コイル配管・弁[流路]		○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	機器注水配管・弁[流路]		×	×	×	×	×	○	×	○	×	×
	冷却水給排水系		○	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	冷却水注水配管・弁[流路]		×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	可搬型中型移送ポンプ		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型建屋外ホース[流路]		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型建屋内ホース[流路]		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
	可搬型排水受槽		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	可搬型中型移送ポンプ運搬車		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×
ホース展張車		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	
運搬車		○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	
高レベル濃縮廃液貯蔵系	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	×	○	×	×	×
	第2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(冷却コイル)		○	○	○	○	○	×	○	×	×	×
高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固4	配管・弁[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	隔離弁		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	廃ガスシールポット		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	凝縮器		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	予備凝縮器		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型配管[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	凝縮液回収系		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	凝縮器冷却水給排水系		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	気液分離器		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型中型移送ポンプ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋外ホース[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型建屋内ホース[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型排水受槽		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型中型移送ポンプ運搬車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
ホース展張車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
運搬車		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型フィルタ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型デミスタ		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
主排気筒	可搬型排風機		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
代替所内電源系統	可搬型発電機		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	軽油貯蔵タンク		○	×	×	×	×	○	○	×	×	○
		軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	○	○	×	×	○

第1.2-2表 冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において使用する設備(13/13)

機器グループ	設備		蒸発乾固の発生の防止のための措置					蒸発乾固の拡大の防止のための措置			
			内部ループ通水による冷却	共通電源車を用いた冷却機能の回復	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	使用済燃料の受け入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	貯水槽から機器への注水	冷却コイル等への通水による冷却	給水処理設備等から機器への注水	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応
	設備名称	構成する機器	重大事故等対処設備	自主対策設備			重大事故等対処設備	自主対策設備		重大事故等対処設備	
高レベル廃液ガラス固化建屋 蒸発乾固5	代替安全冷却水系	内部ループ配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	×	×	×
		冷却コイル配管・弁[流路]	○	○	○	○	○	×	○	×	×
		機器注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	○	×
		冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		冷却水注水配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	○	×	×	×
		可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋外ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型建屋内ホース[流路]	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		可搬型排水受槽	○	×	×	×	×	×	○	×	×
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	○	○	×	×
		共用貯蔵系	高レベル廃液共用貯槽	○	○	○	○	○	○	○	○
	高レベル廃液共用貯槽(冷却コイル)		○	○	○	○	○	×	○	×	×
	高レベル廃液ガラス固化建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガスシールポット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット(フィルタ)	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		予備凝縮器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮液回収系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		凝縮器冷却水給排水系	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		気液分離器	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋外ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型建屋内ホース[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排水受槽	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型中型移送ポンプ運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		ホース展張車	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	運搬車	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型デミスタ	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒	主排気筒	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	代替所内電源系統	重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	○	○	×	○
			軽油用タンクローリ	○	×	×	×	○	○	×	○

1.2-102

第 1.2—3 表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の  
発生を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器名	
前処理建屋	前処理建屋蒸発乾固 1	中継槽 A	
		中継槽 B	
		リサイクル槽 A	
		リサイクル槽 B	
	前処理建屋蒸発乾固 2	中間ポット A	
		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	
		計量補助槽	
	分離建屋	分離建屋蒸発乾固 1	高レベル廃液濃縮缶
		分離建屋蒸発乾固 2	高レベル廃液供給槽
			第 6 一時貯留処理槽
分離建屋蒸発乾固 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			

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名
精製建屋	精製建屋蒸発乾固 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
	精製建屋蒸発乾固 2	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
		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	ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋 蒸発乾固	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽A
		混合槽B
		一時貯槽※

※平常運転時は空運用

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 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 固化建屋蒸発乾固 2	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 3	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 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 固化建屋蒸発乾固 5	高レベル廃液共用貯槽※

※平常運転時は空運用

第1.2-4表 計装設備の主要設備の仕様  
(1/19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順 (1) 内部ループ通水による冷却			
前処理施設重大事故 等発生時対応手順書	判断基準	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計
		中間ポット溶液温度 計量・調整槽溶液温度 中継槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 計量前中間貯槽溶液温度 計量後中間貯槽溶液温度 計量補助槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
		冷却水流量	可搬型冷却水流量計
	操作	機器に内包する溶液の温度	可搬型貯槽温度計
		内部ループへ通水する冷却水の流量	可搬型冷却水流量計
	分離施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	膨張槽液位
高レベル廃液濃縮缶溶液温度 高レベル廃液供給槽溶液温度 溶解液中間貯槽溶液温度 溶解液供給槽溶液温度 抽出廃液受槽溶液温度 抽出廃液中間貯槽溶液温度 抽出廃液供給槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 第4一時貯留処理槽溶液温度 第6一時貯留処理槽溶液温度 第7一時貯留処理槽溶液温度 第8一時貯留処理槽溶液温度			可搬型貯槽温度計
冷却水流量			可搬型冷却水流量計
操作			機器に内包する溶液の温度
		内部ループへ通水する冷却水の流量	可搬型冷却水流量計



第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(2 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計
		プルトニウム濃縮液受槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第2一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 プルトニウム溶液受槽溶液温度 油水分離槽溶液温度 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度 希釈槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
		冷却水流量	可搬型冷却水流量計
	操作	機器に内包する溶液の温度	可搬型貯槽温度計
		内部ループへ通水する冷却水の流量	可搬型冷却水流量計
	ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	膨張槽液位
硝酸プルトニウム貯槽溶液温度 混合槽溶液温度 一時貯槽溶液温度			可搬型貯槽温度計
冷却水流量			可搬型冷却水流量計
操作		機器に内包する溶液の温度	可搬型貯槽温度計
		内部ループへ通水する冷却水の流量	可搬型冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(3/19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
高レベル廃液ガラス 固化施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	膨張槽液位	可搬型膨張槽液位計
		高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 高レベル廃液混合槽溶液温度 供給液槽溶液温度 供給槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
		冷却水流量	可搬型冷却水流量計
	操作	機器に内包する溶液の温度	可搬型貯槽温度計
		内部ループへ通水する冷却水の流量	可搬型冷却水流量計

第1.2-4表 計装設備の主要設備の仕様  
(4/19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順 (2) 共通電源車を用いた冷却機能の回復		
制御建屋重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	非常用電源建屋の母線電圧
前処理施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	中間ポット溶液温度 計量・調整槽溶液温度 中継槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 計量前中間貯槽溶液温度 計量後中間貯槽溶液温度 計量補助槽溶液温度
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量 安全冷却水流量計
分離施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	高レベル廃液濃縮缶溶液温度 高レベル廃液供給槽溶液温度 溶解液中間貯槽溶液温度 溶解液供給槽溶液温度 抽出廃液受槽溶液温度 抽出廃液中間貯槽溶液温度 抽出廃液供給槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 第4一時貯留処理槽溶液温度 第6一時貯留処理槽溶液温度 第7一時貯留処理槽溶液温度 第8一時貯留処理槽溶液温度
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量 安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(5 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第2一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 プルトニウム溶液受槽溶液温度 油水分離槽溶液温度 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度 希釈槽溶液温度	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度計 リサイクル槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度計 第1一時貯留処理槽溶液温度計 第2一時貯留処理槽溶液温度計 第3一時貯留処理槽溶液温度計 プルトニウム溶液受槽溶液温度計 油水分離槽溶液温度計 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度計 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度計 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度計 希釈槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量	安全冷却水流量計
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	硝酸プルトニウム貯槽溶液温度 混合槽溶液温度 一時貯槽溶液温度	硝酸プルトニウム貯槽溶液温度計 混合槽溶液温度計 一時貯槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量	安全冷却水流量計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 高レベル廃液混合槽溶液温度 供給液槽溶液温度 供給槽溶液温度	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度計 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度計 高レベル廃液共用貯槽溶液温度計 高レベル廃液混合槽溶液温度計 供給液槽溶液温度計 供給槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量	安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(6 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順 (3) 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却		
前処理施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	中間ポット溶液温度 計量・調整槽溶液温度 中継槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 計量前中間貯槽溶液温度 計量後中間貯槽溶液温度 計量補助槽溶液温度
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量 安全冷却水流量計
分離施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル廃液濃縮缶溶液温度 高レベル廃液供給槽溶液温度 溶解液中間貯槽溶液温度 溶解液供給槽溶液温度 抽出廃液受槽溶液温度 抽出廃液中間貯槽溶液温度 抽出廃液供給槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 第4一時貯留処理槽溶液温度 第6一時貯留処理槽溶液温度 第7一時貯留処理槽溶液温度 第8一時貯留処理槽溶液温度
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量 安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(7/19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第2一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 プルトニウム溶液受槽溶液温度 油水分離槽溶液温度 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度 希釈槽溶液温度	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度計 リサイクル槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度計 第1一時貯留処理槽溶液温度計 第2一時貯留処理槽溶液温度計 第3一時貯留処理槽溶液温度計 プルトニウム溶液受槽溶液温度計 油水分離槽溶液温度計 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度計 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度計 希釈槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量	安全冷却水流量計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 高レベル廃液混合槽溶液温度 供給液槽溶液温度 供給槽溶液温度	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度計 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度計 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度計 高レベル廃液共用貯槽溶液温度計 高レベル廃液混合槽溶液温度計 供給液槽溶液温度計 供給槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (内部ループ) 流量	安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(8/19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順 (4) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却			
前処理施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	中間ポット溶液温度 計量・調整槽溶液温度 中継槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 計量前中間貯槽溶液温度 計量後中間貯槽溶液温度 計量補助槽溶液温度	中間ポット溶液温度計 計量・調整槽溶液温度計 中継槽溶液温度計 リサイクル槽溶液温度計 計量前中間貯槽溶液温度計 計量後中間貯槽溶液温度計 計量補助槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計
分離施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル廃液濃縮缶溶液温度 高レベル廃液供給槽溶液温度 溶解液中間貯槽溶液温度 溶解液供給槽溶液温度 抽出廃液受槽溶液温度 抽出廃液中間貯槽溶液温度 抽出廃液供給槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 第4一時貯留処理槽溶液温度 第6一時貯留処理槽溶液温度 第7一時貯留処理槽溶液温度 第8一時貯留処理槽溶液温度	高レベル廃液濃縮缶溶液温度計 高レベル廃液供給槽溶液温度計 溶解液中間貯槽溶液温度計 溶解液供給槽溶液温度計 抽出廃液受槽溶液温度計 抽出廃液中間貯槽溶液温度計 抽出廃液供給槽溶液温度計 第1一時貯留処理槽溶液温度計 第3一時貯留処理槽溶液温度計 第4一時貯留処理槽溶液温度計 第6一時貯留処理槽溶液温度計 第7一時貯留処理槽溶液温度計 第8一時貯留処理槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計

第1.2-4表 計装設備の主要設備の仕様  
(9/19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第2一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 プルトニウム溶液受槽溶液温度 油水分離槽溶液温度 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度 希釈槽溶液温度	プルトニウム濃縮液受槽溶液温度計 リサイクル槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度計 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度計 第1一時貯留処理槽溶液温度計 第2一時貯留処理槽溶液温度計 第3一時貯留処理槽溶液温度計 プルトニウム溶液受槽溶液温度計 油水分離槽溶液温度計 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度計 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度計 希釈槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	硝酸プルトニウム貯槽溶液温度 混合槽溶液温度 一時貯槽溶液温度	硝酸プルトニウム貯槽溶液温度計 混合槽溶液温度計 一時貯槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計



第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(10 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
高レベル廃液ガラス 固化施設重大事故等 発生時対応手順書	判断 基準	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液 温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 高レベル廃液混合槽溶液温度 供給液槽溶液温度 供給槽溶液温度	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 計 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液 温度計 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 計 高レベル廃液混合槽溶液温度計 供給液槽溶液温度計 供給槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(11 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
1.2.3.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手順 (5) 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却			
高レベル廃液ガラス 固化施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度	高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度計 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度計 高レベル廃液共用貯槽溶液温度計
	操作	安全冷却水 (外部ループ) 流量	安全冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(12/19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順 (1) 貯水槽から機器への注水			
前処理施設重大事故 等発生時対応手順書	判断基準	中間ポット注水液位 中継槽注水液位 リサイクル槽注水液位 計量前中間貯槽注水液位 計量後中間貯槽注水液位 計量・調整槽注水液位 計量補助槽注水液位	可搬型貯槽液位計
	操作	機器への注水流量	可搬型機器注水流量計
分離施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	高レベル廃液濃縮缶注水液位 高レベル廃液供給槽注水液位 溶解液中間貯槽注水液位 溶解液供給槽注水液位 抽出廃液受槽注水液位 抽出廃液中間貯槽注水液位 抽出廃液供給槽注水液位 第1一時貯留処理槽注水液位 第3一時貯留処理槽注水液位 第4一時貯留処理槽注水液位 第6一時貯留処理槽注水液位 第7一時貯留処理槽注水液位 第8一時貯留処理槽注水液位	可搬型貯槽液位計
	操作	機器への注水流量	可搬型機器注水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(13 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プルトニウム濃縮液受槽注水液位 リサイクル槽注水液位 プルトニウム濃縮液一時貯槽注水液位 プルトニウム濃縮液計量槽注水液位 プルトニウム濃縮液中間貯槽注水液位 第1一時貯留処理槽注水液位 第2一時貯留処理槽注水液位 第3一時貯留処理槽注水液位 プルトニウム溶液受槽注水液位 油水分離槽注水液位 プルトニウム濃縮缶供給槽注水液位 プルトニウム溶液一時貯槽注水液位 希釈槽注水液位	可搬型貯槽液位計
	操作	機器への注水流量	可搬型機器注水流量計
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	硝酸プルトニウム貯槽注水液位 混合槽注水液位 一時貯槽注水液位	可搬型貯槽液位計
	操作	機器への注水流量	可搬型機器注水流量計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル濃縮廃液貯槽注水液位 高レベル濃縮廃液一時貯槽注水液位 高レベル廃液共用貯槽注水液位 高レベル廃液混合槽注水液位 供給液槽注水液位 供給槽注水液位	可搬型貯槽液位計
	操作	機器への注水流量	可搬型機器注水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(14 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)	
1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順 (2) 冷却コイル等への通水による冷却			
前処理施設重大事故 等発生時対応手順書	判断基準	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計
		中間ポット溶液温度 計量・調整槽溶液温度 中継槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 計量前中間貯槽溶液温度 計量後中間貯槽溶液温度 計量補助槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
	操作	冷却水流量	可搬型冷却水流量計
分離施設重大事故等 発生時対応手順書	判断基準	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計
		高レベル廃液濃縮缶溶液温度 高レベル廃液供給槽溶液温度 溶解液中間貯槽溶液温度 溶解液供給槽溶液温度 抽出廃液受槽溶液温度 抽出廃液中間貯槽溶液温度 抽出廃液供給槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 第4一時貯留処理槽溶液温度 第6一時貯留処理槽溶液温度 第7一時貯留処理槽溶液温度 第8一時貯留処理槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
	操作	冷却水流量	可搬型冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(15/19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計
		プルトニウム濃縮液受槽溶液温度 リサイクル槽溶液温度 プルトニウム濃縮液一時貯槽溶液温度 プルトニウム濃縮液計量槽溶液温度 プルトニウム濃縮液中間貯槽溶液温度 第1一時貯留処理槽溶液温度 第2一時貯留処理槽溶液温度 第3一時貯留処理槽溶液温度 プルトニウム溶液受槽溶液温度 油水分離槽溶液温度 プルトニウム濃縮缶供給槽溶液温度 プルトニウム溶液一時貯槽溶液温度 希釈槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
	操作	冷却水流量	可搬型冷却水流量計
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計
		硝酸プルトニウム貯槽溶液温度 混合槽溶液温度 一時貯槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
	操作	冷却水流量	可搬型冷却水流量計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	冷却コイル圧力	可搬型冷却コイル圧力計
		高レベル濃縮廃液貯槽溶液温度 高レベル濃縮廃液一時貯槽溶液温度 高レベル廃液共用貯槽溶液温度 高レベル廃液混合槽溶液温度 供給液槽溶液温度 供給槽溶液温度	可搬型貯槽温度計
	操作	冷却水流量	可搬型冷却水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(16 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順 (3) 給水処理設備等から機器への注水			
前処理施設重大事故 等発生時対応手順書	判断 基準	中間ポット注水液位 中継槽注水液位 リサイクル槽注水液位 計量前中間貯槽注水液位 計量後中間貯槽注水液位 計量・調整槽注水液位 計量補助槽注水液位	中間ポット液位計 中継槽液位計 リサイクル槽液位計 計量前中間貯槽液位計 計量後中間貯槽液位計 計量・調整槽液位計 計量補助槽液位計
分離施設重大事故等 発生時対応手順書	判断 基準	高レベル廃液濃縮缶注水液位 高レベル廃液供給槽注水液位 溶解液中間貯槽注水液位 溶解液供給槽注水液位 抽出廃液受槽注水液位 抽出廃液中間貯槽注水液位 抽出廃液供給槽注水液位 第1一時貯留処理槽注水液位 第3一時貯留処理槽注水液位 第4一時貯留処理槽注水液位 第6一時貯留処理槽注水液位 第7一時貯留処理槽注水液位 第8一時貯留処理槽注水液位	高レベル廃液濃縮缶液位計 高レベル廃液供給槽液位計 溶解液中間貯槽液位計 溶解液供給槽液位計 抽出廃液受槽液位計 抽出廃液中間貯槽液位計 抽出廃液供給槽液位計 第1一時貯留処理槽液位計 第3一時貯留処理槽液位計 第4一時貯留処理槽液位計 第6一時貯留処理槽液位計 第7一時貯留処理槽液位計 第8一時貯留処理槽液位計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(17 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	プルトニウム濃縮液受槽注水液位 リサイクル槽注水液位 プルトニウム濃縮液一時貯槽注水液位 プルトニウム濃縮液計量槽注水液位 プルトニウム濃縮液中間貯槽注水液位 第1一時貯留処理槽注水液位 第2一時貯留処理槽注水液位 第3一時貯留処理槽注水液位 プルトニウム溶液受槽注水液位 油水分離槽注水液位 プルトニウム濃縮缶供給槽注水液位 プルトニウム溶液一時貯槽注水液位 希釈槽注水液位	プルトニウム濃縮液受槽液位計 リサイクル槽液位計 プルトニウム濃縮液一時貯槽液位計 プルトニウム濃縮液計量槽液位計 プルトニウム濃縮液中間貯槽液位計 第1一時貯留処理槽液位計 第2一時貯留処理槽液位計 第3一時貯留処理槽液位計 プルトニウム溶液受槽液位計 油水分離槽液位計 プルトニウム濃縮缶供給槽液位計 プルトニウム溶液一時貯槽液位計 希釈槽液位計
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	硝酸プルトニウム貯槽注水液位 混合槽注水液位 一時貯槽注水液位	硝酸プルトニウム貯槽液位計 混合槽液位計 一時貯槽液位計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	高レベル濃縮廃液貯槽注水液位 高レベル濃縮廃液一時貯槽注水液位 高レベル廃液共用貯槽注水液位 高レベル廃液混合槽注水液位 供給液槽注水液位 供給槽注水液位	高レベル濃縮廃液貯槽液位計 高レベル濃縮廃液一時貯槽液位計 高レベル廃液共用貯槽液位計 高レベル廃液混合槽液位計 供給液槽液位計 供給槽液位計



第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(18 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目		監視パラメータ (計器)
1.2.3.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手順 (4) セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応			
前処理施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	—	—
	操作	廃ガス洗浄塔入口圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
		溶解槽セル圧力 放射性配管分岐第 1 セル圧力	可搬型導出先セル圧力計
		可搬型フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計
分離施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	—	—
	操作	廃ガス洗浄塔入口圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
		放射性配管分岐第 1 セル圧力 塔槽類廃ガス洗浄塔セル	可搬型導出先セル圧力計
		可搬型フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計
精製施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	—	—
	判断基準	廃ガス洗浄塔入口圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
		放射性配管分岐第 1 セル圧力 プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄塔セル圧力	可搬型導出先セル圧力計
		可搬型フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
(19 / 19)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目		監視パラメータ (計器)
ウラン・プルトニウム混合脱硝施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	—	—
	操作	廃ガス洗浄塔入口圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
		硝酸プルトニウム貯槽セル圧力	可搬型導出先セル圧力計
		可搬型フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計
高レベル廃液ガラス固化施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	—	—
	操作	廃ガス洗浄塔入口圧力	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計
		放射性配管分岐セル圧力	可搬型導出先セル圧力計
		可搬型フィルタ差圧	可搬型フィルタ差圧計
		凝縮器出口排気温度	可搬型凝縮器出口排気温度計
		凝縮器通水流量	可搬型凝縮器通水流量計

第1.2-5表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断（系統選択の判断）		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応	内部ループ通水による冷却	以下の①～⑤により冷却機能が喪失した場合 ①外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ②外部ループ冷却塔の全台故障 ③同一の内部ループに設置された内部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ④外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ⑤その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～④の複数同時発生の場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	膨張槽の液位を確認し、膨張槽液位が低下していない系統を選択する。	0～10m	
	共通電源車を用いた冷却機能の回復	外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障により冷却機能が喪失した場合。ただし、機器損傷の恐れが疑われる場合は除く。	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	内部ループ通水の系統とは異なる系統を選択する。	—	自主対策設備
	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	同一の内部ループに設置された内部ループ冷却水循環ポンプ全台故障により冷却機能が喪失した場合※1	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	内部ループ通水の系統とは異なる系統を選択する。	—	自主対策設備
	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による冷却(再処理設備本体)	外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障又は外部ループ冷却塔の全台故障により冷却機能が喪失した場合※1	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	内部ループ通水の系統とは異なる系統を選択する。	—	自主対策設備
	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による冷却(高レベル廃液貯蔵設備)	外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障又は外部ループ冷却塔の全台故障により冷却機能が喪失した場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	内部ループ通水の系統とは異なる系統を選択する。	—	自主対策設備
	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障又は外部ループ冷却塔の全台故障により冷却機能が喪失した場合、且つ、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が使用不能の場合※1	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	内部ループ通水の系統とは異なる系統を選択する。	—	自主対策設備

第1.2-5表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施判断の基準		停止の判断基準	その他の判断 (系統選択の判断)		備考	
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲		
蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応	貯水槽から機器への注水	以下の①～⑤により冷却機能が喪失した場合 ①外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ②外部ループ冷却塔の全台故障 ③同一の内部ループに設置された内部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ④外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ⑤その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～④の複数同時発生の場合	溶液が沸騰に至り、溶液量が公称容量の70%まで減少する前に実施する。※2	液位:0～30kPa 密度:0～5kPa 液位:0～30kPa 密度:0～10kPa 液位:0～60kPa 密度:0～5kPa 液位:0～60kPa 密度:0～10kPa 液位:0～80kPa 密度:0～10kPa	機器容量の最大値に到達した時点	現場確認結果を踏まえて接続口が健全かつアクセス可能な系統を選択する。	—		
	冷却コイル等への通水による冷却	内部ループ通水を実施したにもかかわらず、安全冷却水系の内部ループへの通水が機能しない場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	冷却コイルを加圧し、冷却コイル圧力計で指示値が低下していないコイルを選択する。	0～1MPa		
	給水処理設備等から機器への注水	安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、蒸発乾固の発生を未然に防止するための対応が機能しなかった場合	溶液量が機器容量の最大値の70%未満の場合は直ちに実施する。沸騰後は溶液量が機器容量の最大値の70%まで減少する前に実施する。※2	機器毎に異なるが、公称容量をカバーできる範囲	機器容量の最大値に到達した時点	—	—	—	・自主対策設備 ・計測範囲は通常運転で使用される計器の計測範囲を示す。
	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 (全交流動力電源喪失時の対応)	以下の①～⑤により冷却機能が喪失した場合 ①外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ②外部ループ冷却塔の全台故障 ③同一の内部ループに設置された内部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ④外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ⑤その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～④の複数同時発生の場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	—	
	セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応 (交流動力電源が健全である場合の対応)	以下の①～⑤により冷却機能が喪失した場合 ①外部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ②外部ループ冷却塔の全台故障 ③同一の内部ループに設置された内部ループ冷却水循環ポンプ全台故障 ④外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全台故障 ⑤その他外的要因による静的機器の複数損傷及び上記①～④の複数同時発生の場合	内包する溶液の温度が85℃に至り、かつ温度の上昇傾向が続く場合に実施する。※3	0～100℃ 0～200℃	—	—	—	—	計測範囲は通常運転で使用される計器の計測範囲を示す。

※1 供給元の系統が運転中の場合に実施する。

※2 公称容量の70%は、溶液の濃縮による沸点上昇を考慮しても揮発性ルテニウムが発生する120℃に至らない液量を設定する。

※3 沸騰温度に余裕を考慮して、85℃を超える場合には、放出低減対策を実施する。

第 1.2—6 表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する機器の時間余裕

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
前処理建屋	前処理建屋蒸発乾固 1	中継槽 A	150
		中継槽 B	
		リサイクル槽 A	160
		リサイクル槽 B	
	前処理建屋蒸発乾固 2	中間ポット A	160
		中間ポット B	
		計量前中間貯槽 A	140
		計量前中間貯槽 B	
		計量後中間貯槽	190
		計量・調整槽	180
計量補助槽	190		
分離建屋	分離建屋蒸発乾固 1	高レベル廃液濃縮缶	15
	分離建屋蒸発乾固 2	高レベル廃液供給槽	720
		第 6 一時貯留処理槽	330
	分離建屋蒸発乾固 3	溶解液中間貯槽	180
		溶解液供給槽	180
		抽出廃液受槽	250
		抽出廃液中間貯槽	250
		抽出廃液供給槽 A	250
		抽出廃液供給槽 B	
		第 1 一時貯留処理槽	310
		第 8 一時貯留処理槽	310
		第 7 一時貯留処理槽	310
		第 3 一時貯留処理槽	250
第 4 一時貯留処理槽	250		

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)
精製建屋	精製建屋蒸発乾固 1	プルトニウム濃縮液受槽	12
		リサイクル槽	12
		希釈槽	11
		プルトニウム濃縮液一時貯槽	11
		プルトニウム濃縮液計量槽	12
		プルトニウム濃縮液中間貯槽	12
	精製建屋蒸発乾固 2	プルトニウム溶液受槽	110
		油水分離槽	110
		プルトニウム濃縮缶供給槽	96
		プルトニウム溶液一時貯槽	98
		第1一時貯留処理槽	100
		第2一時貯留処理槽	100
		第3一時貯留処理槽	96
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建屋蒸発乾固	硝酸プルトニウム貯槽	19
		混合槽A	30
		混合槽B	
		一時貯槽※	19

※平常運転時は空運用

(つづき)

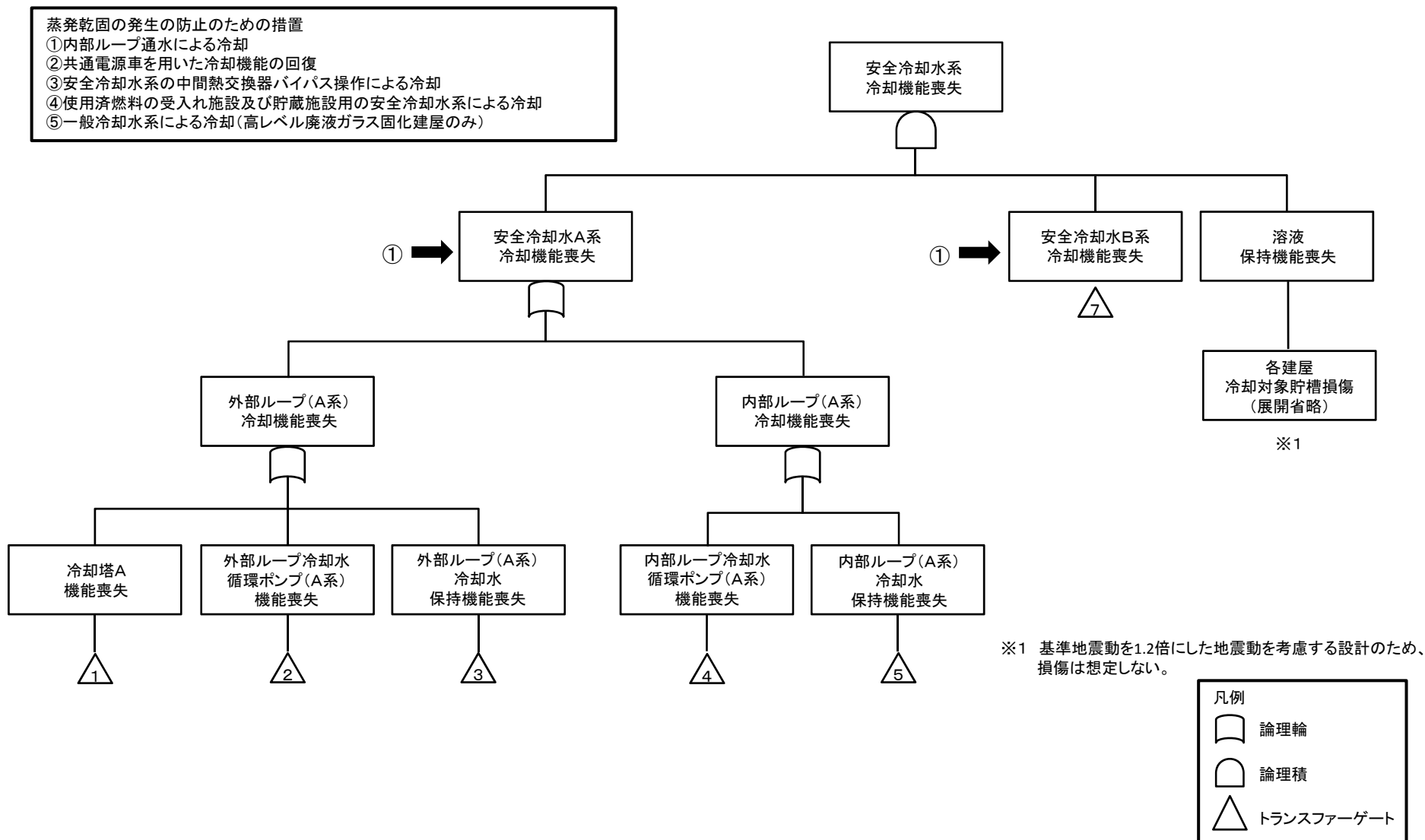
建屋	機器グループ	機器名	時間余裕 (時間)	
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 1	高レベル廃液混合槽 A	23	
		高レベル廃液混合槽 B		
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 1	供給液槽 A	24	
		供給液槽 B		
		供給槽 A		24
		供給槽 B		
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 2	第 1 高レベル濃縮廃液貯 槽	24	
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 3	第 2 高レベル濃縮廃液貯 槽	24	
	高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 4	第 1 高レベル濃縮廃液一 時貯槽	23	
		第 2 高レベル濃縮廃液一 時貯槽		
高レベル廃液ガラス 固化建屋蒸発乾固 5	高レベル廃液共用貯槽※	24		

※平常運転時は空運用

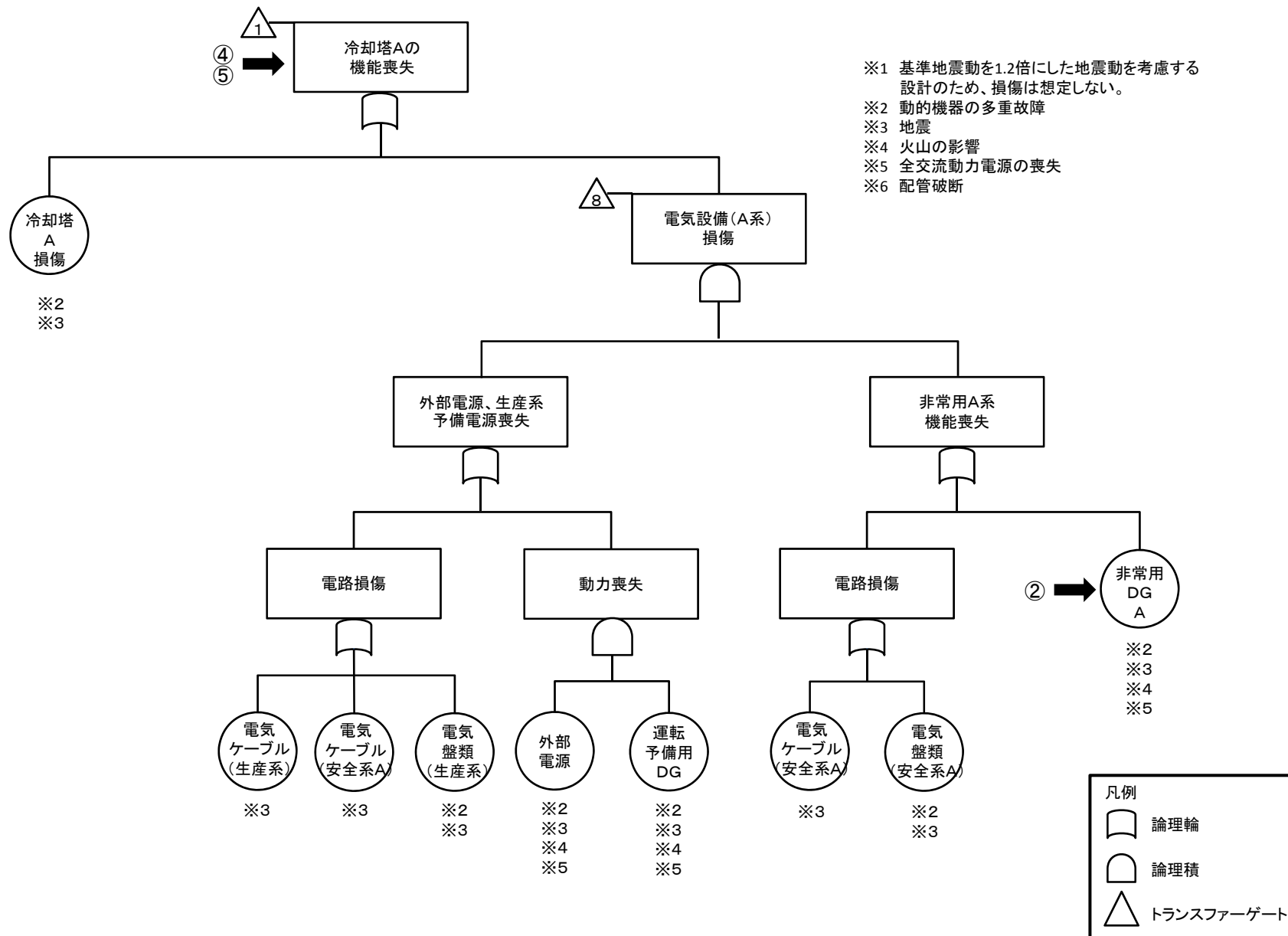
## 蒸発乾固の発生の防止のための措置に関するフォールトツリー

- 前処理建屋蒸発乾固1
- 分離建屋蒸発乾固1
- 分離建屋蒸発乾固2
- 精製建屋蒸発乾固1
- ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固1
- 高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固1
- 高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2
- 高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固3
- 高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固4
- 高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固5

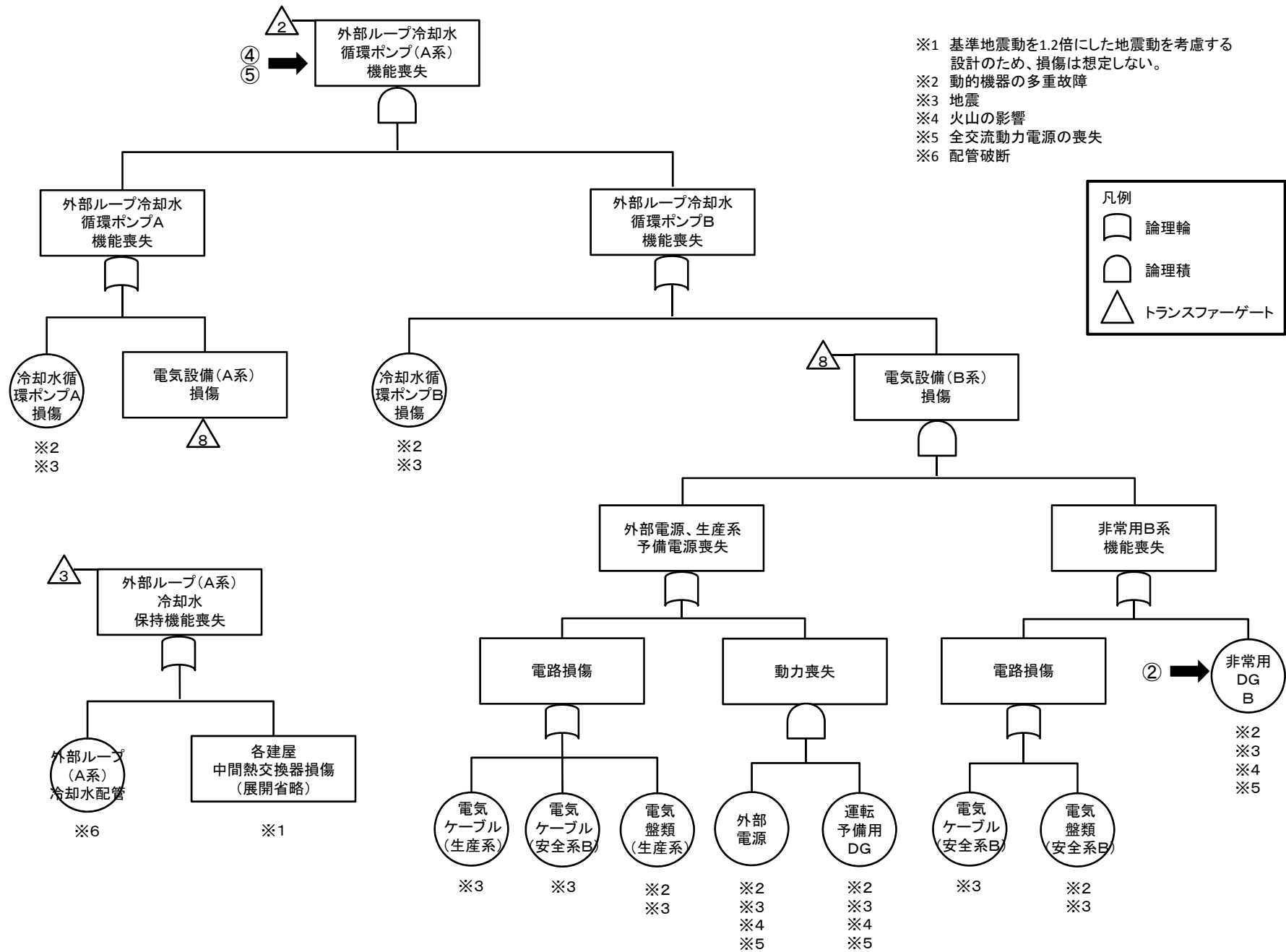




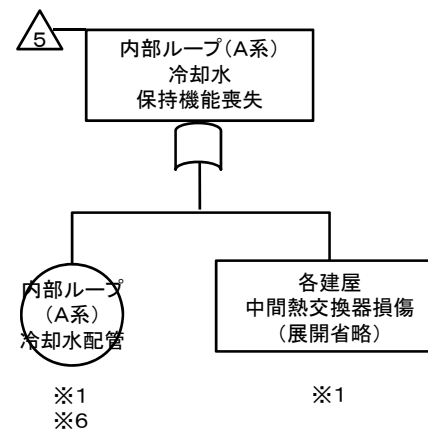
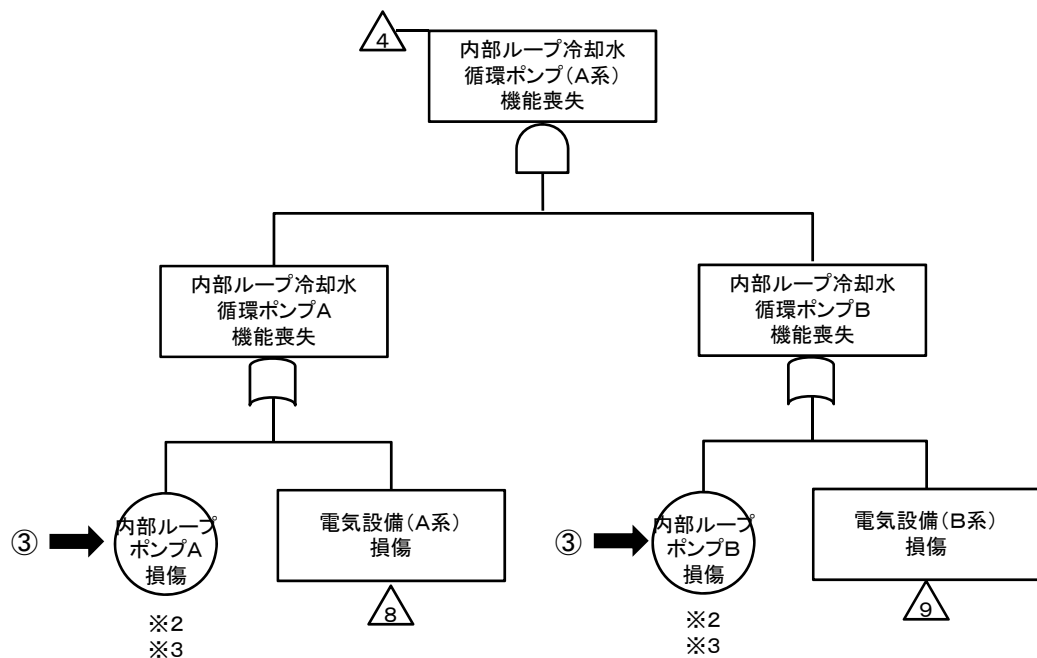
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(2/15)



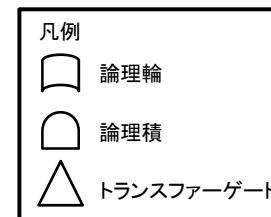
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(3/15)



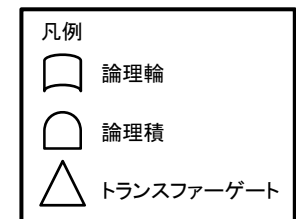
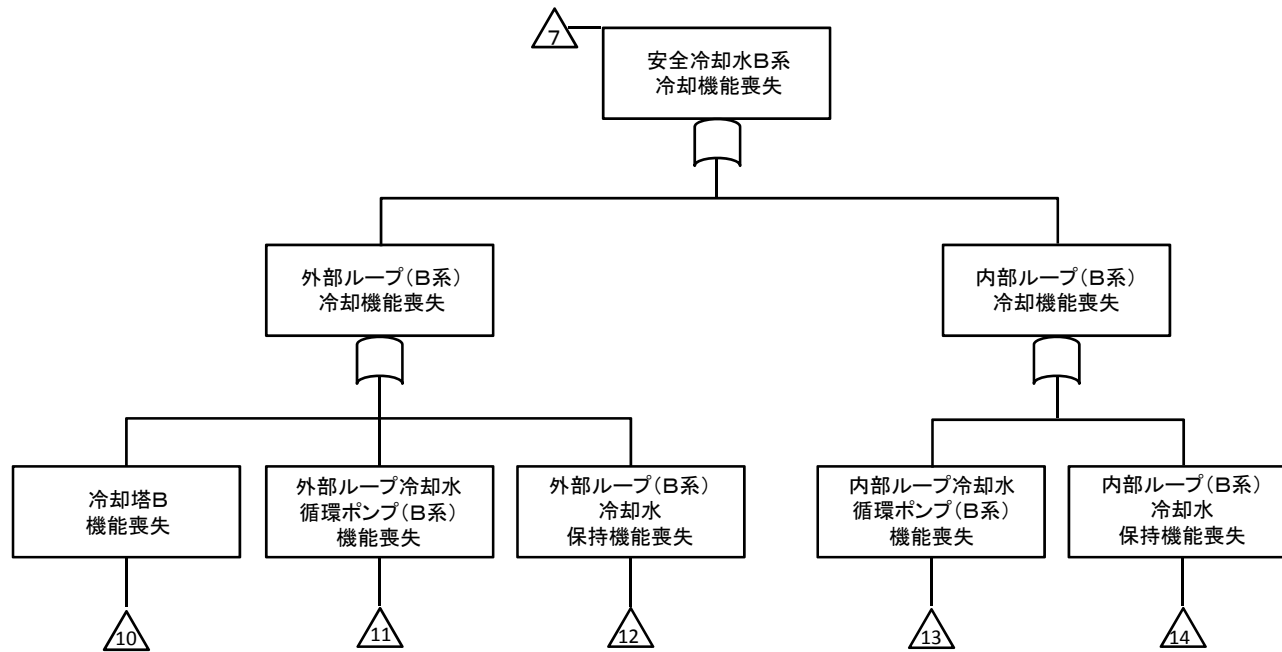
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(4/15)



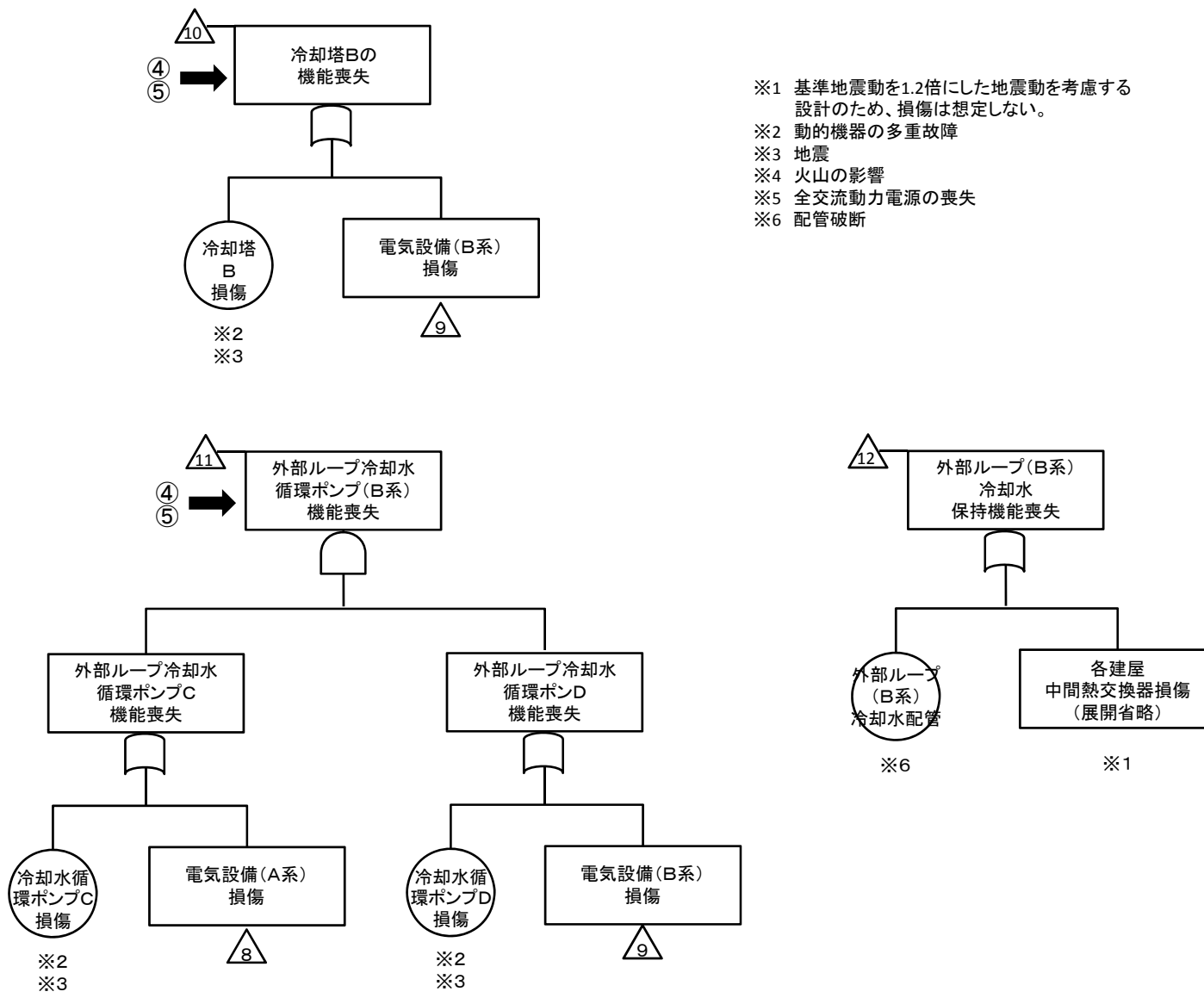
- ※1 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。
- ※2 動的機器の多重故障
- ※3 地震
- ※4 火山の影響
- ※5 全交流動力電源の喪失
- ※6 配管破断



第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(5/15)

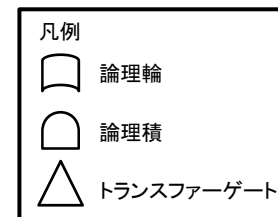
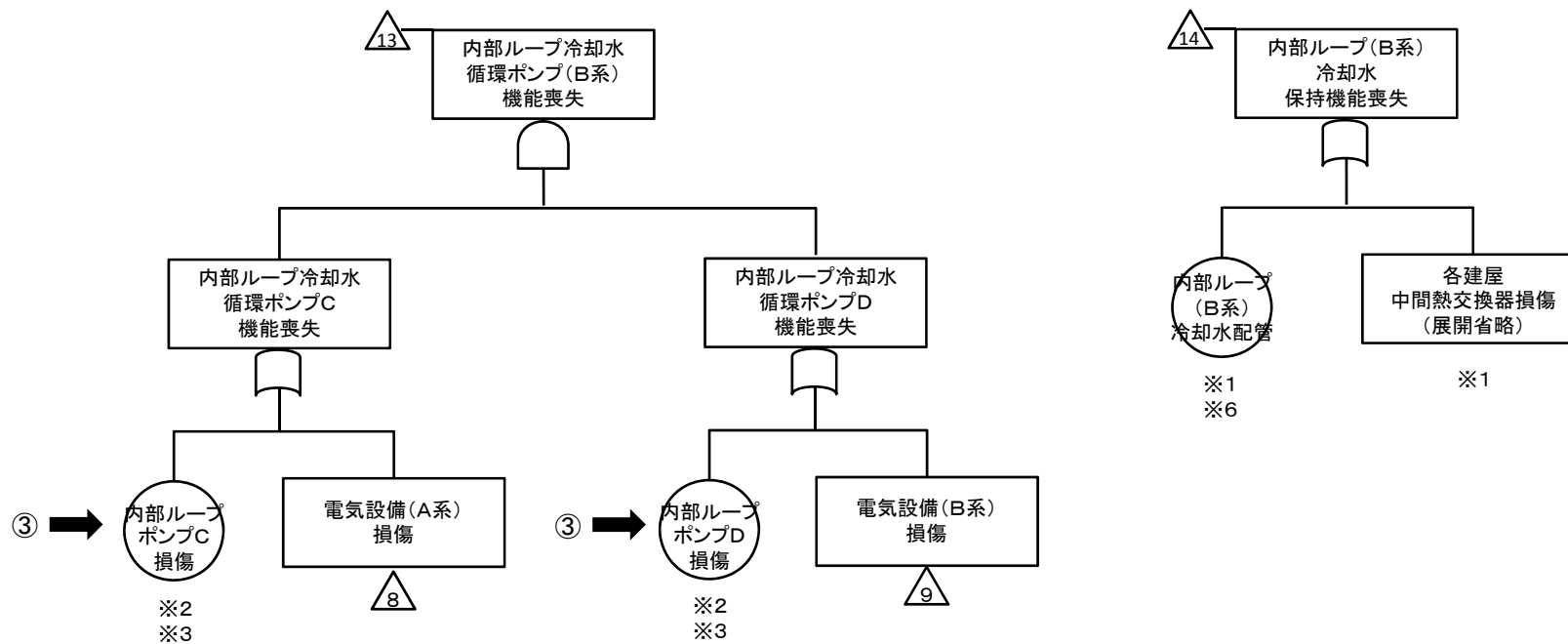


第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(6/15)



- ※1 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。
- ※2 動的機器の多重故障
- ※3 地震
- ※4 火山の影響
- ※5 全交流動力電源の喪失
- ※6 配管破断

第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(7/15)



第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(8/15)

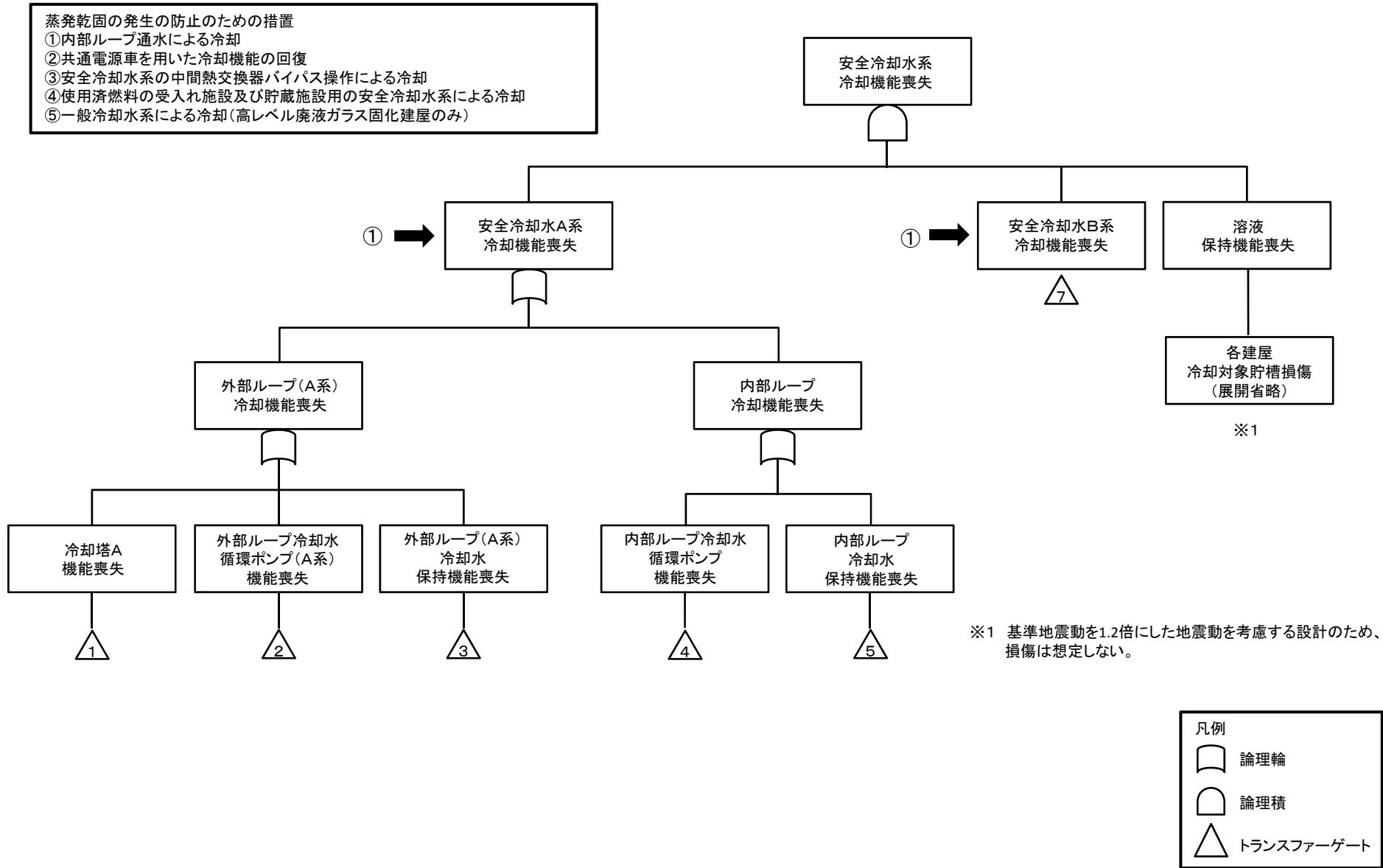
# 蒸発乾固の発生の防止のための措置に関するフォールトツリー

前処理建屋蒸発乾固2

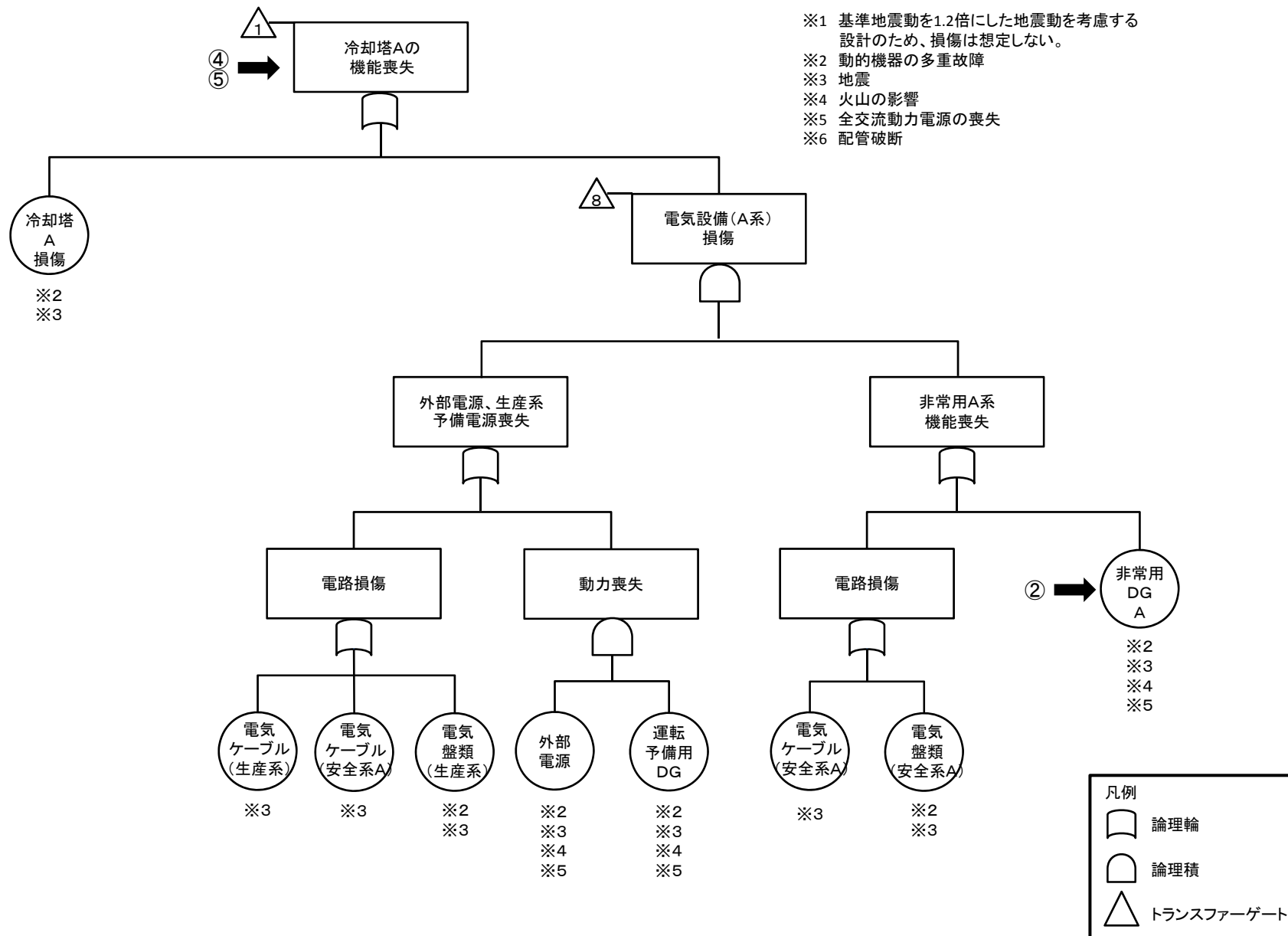
分離建屋蒸発乾固2

精製建屋蒸発乾固2

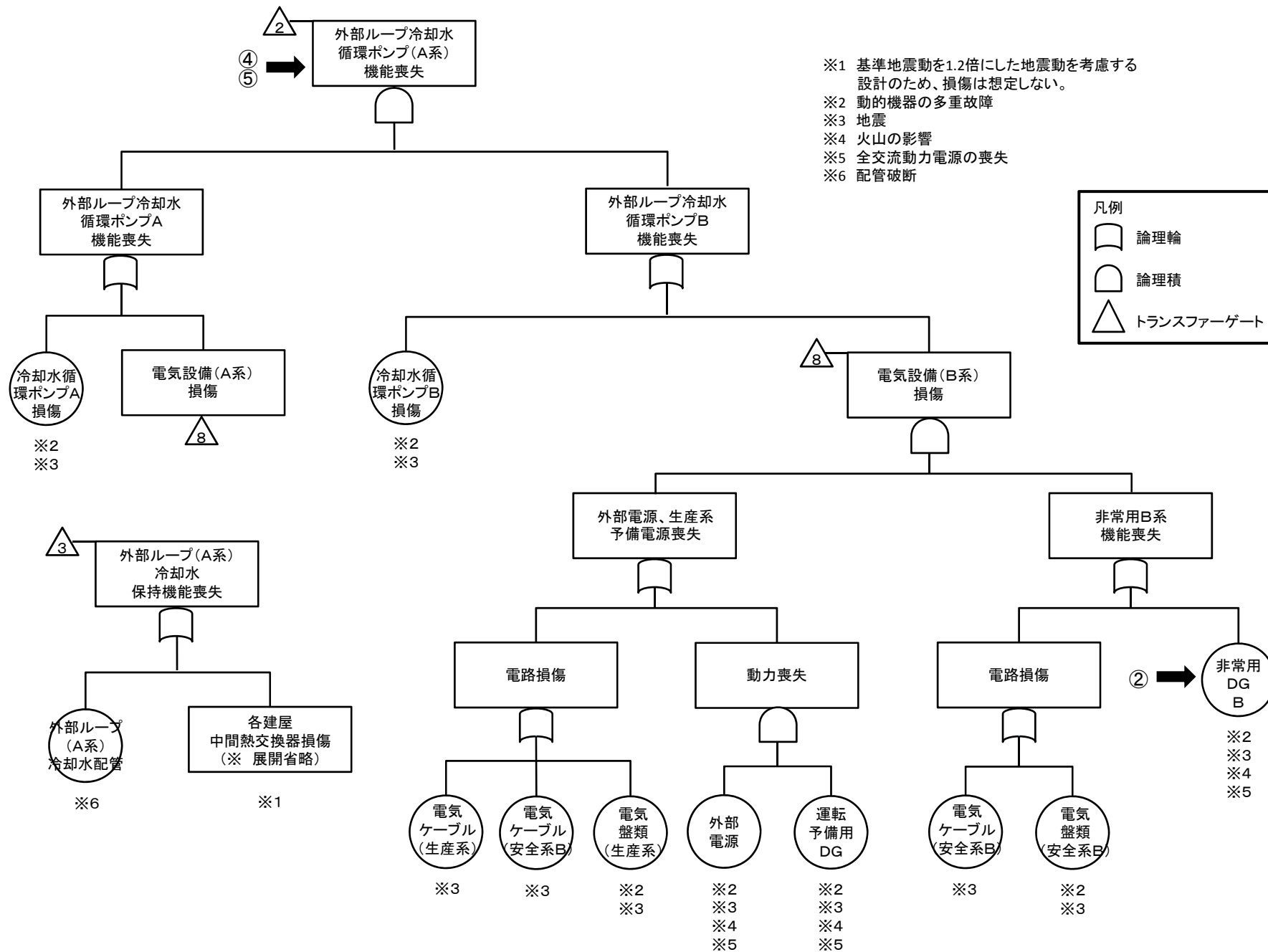




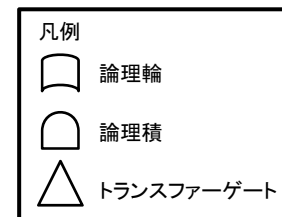
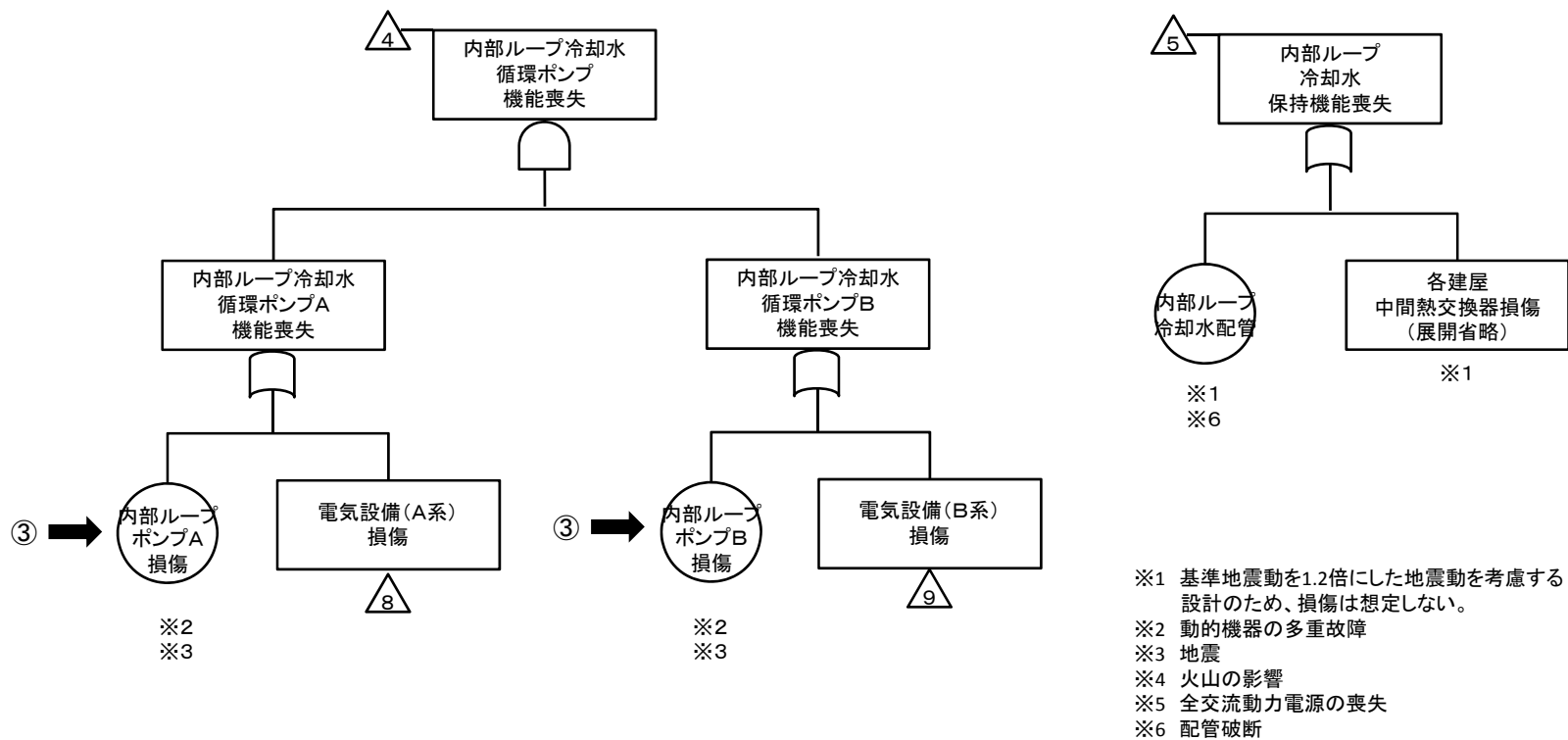
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(10/15)



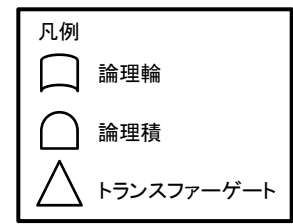
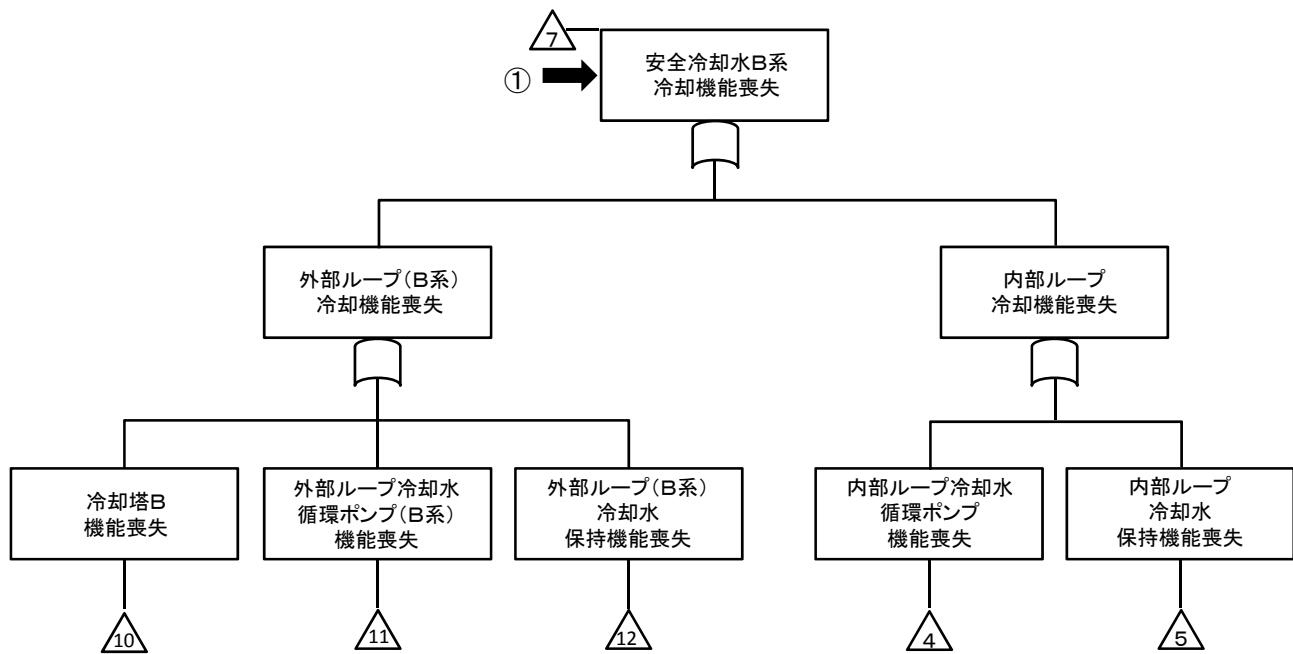
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(11/15)



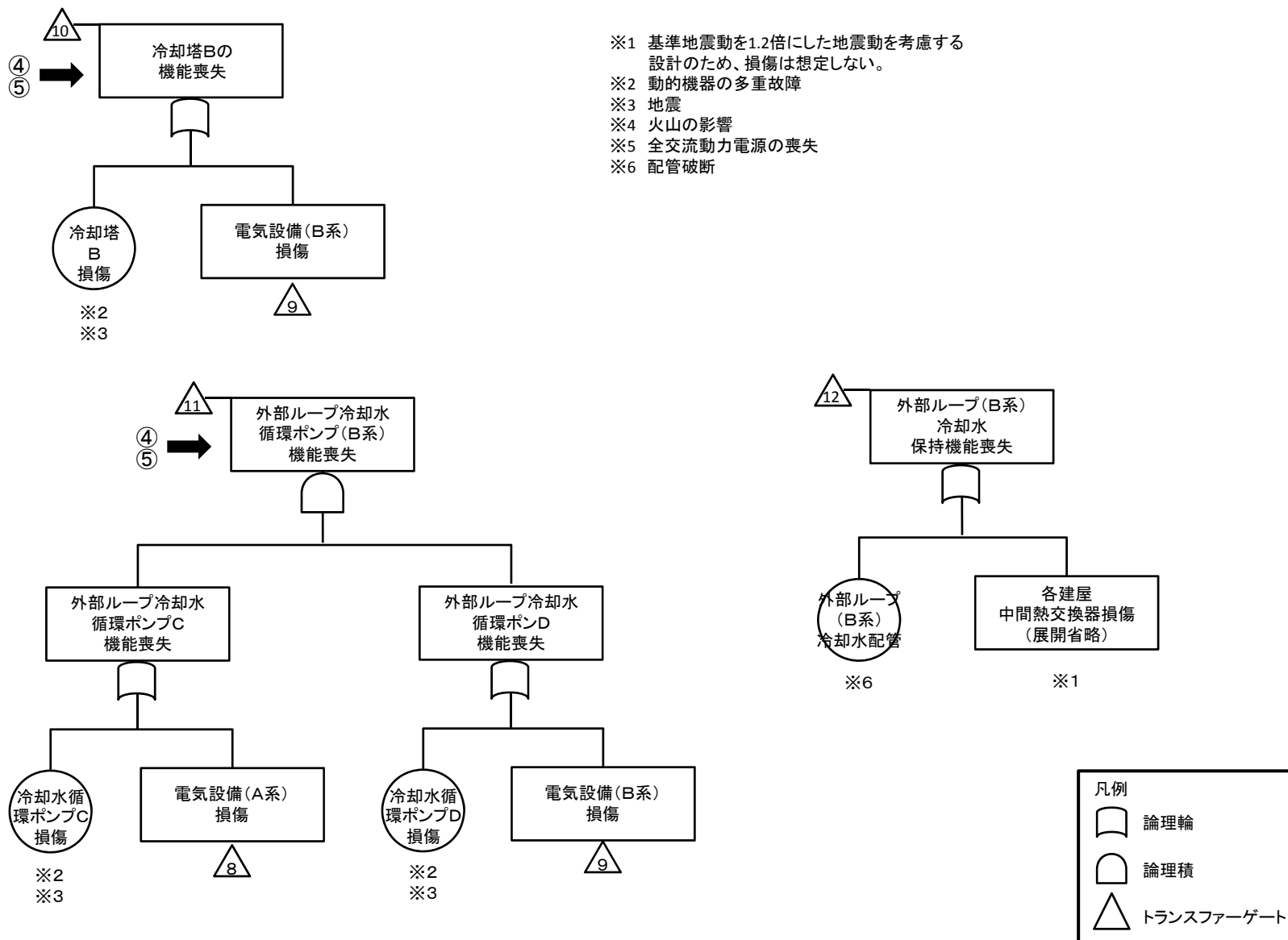
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(12/15)



第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(13/15)



第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(14/15)



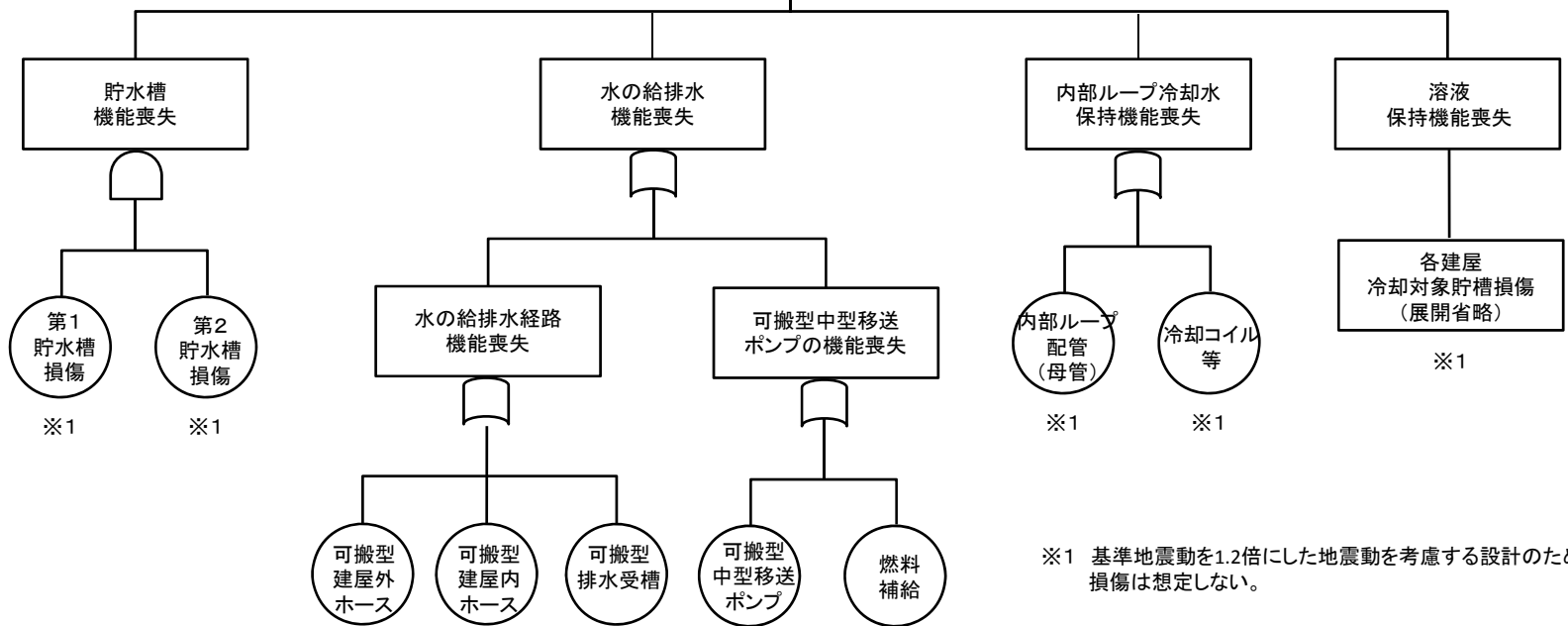
第1.2-1図 蒸発乾固の発生の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(15/15)




# 蒸発乾固の拡大の防止のための措置に関するフォルトツリー

蒸発乾固の拡大の防止のための措置  
 ④冷却コイル等への通水  
 ⑤機器への注水  
 ⑥放射性物質のセルへの導出  
 ⑦凝縮器による放射性物質の除去  
 ⑧可搬型フィルタ及び可搬型排風機による放射性物質の除去

④  
⑤  
⑥  
⑦  
⑧

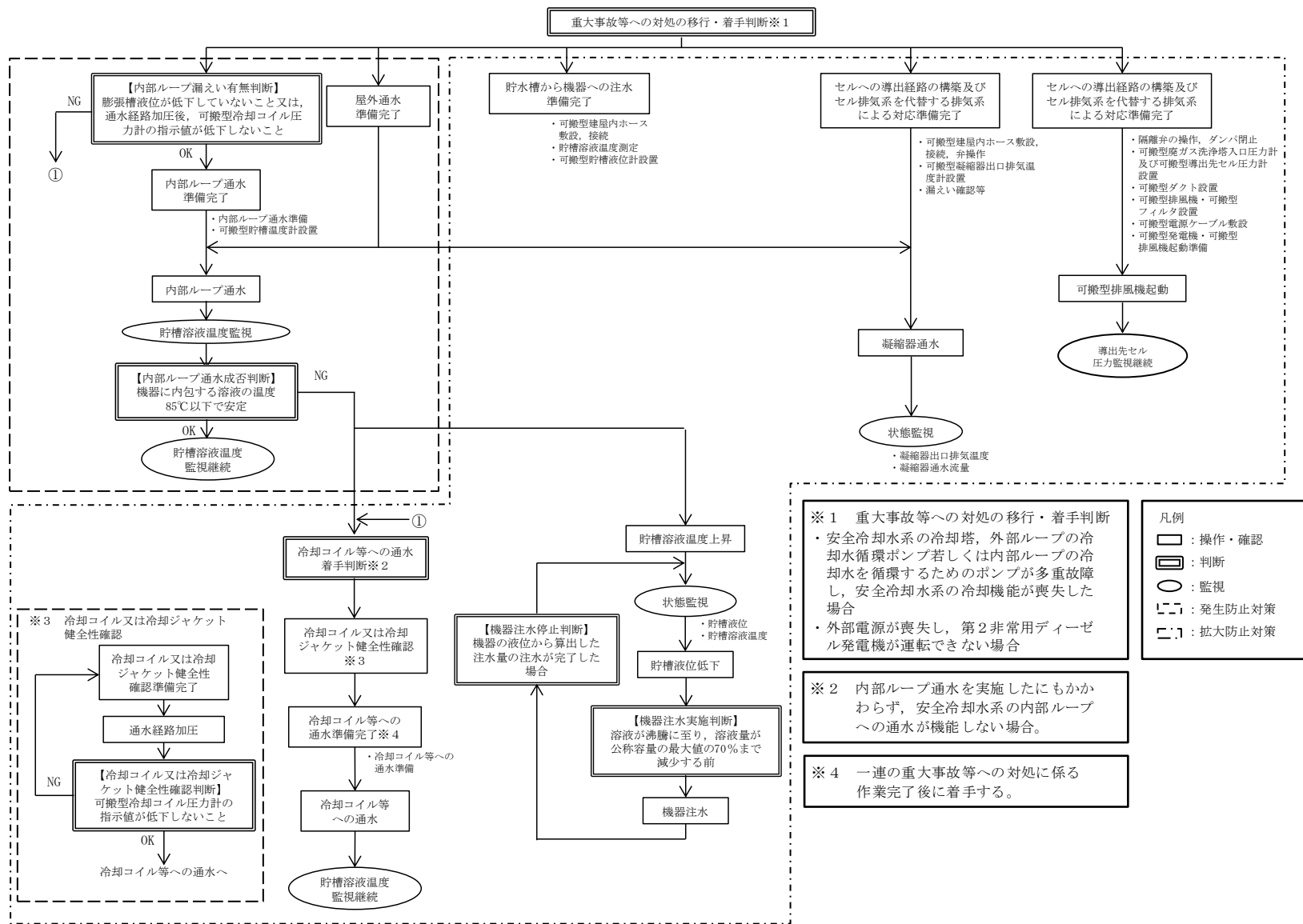
蒸発乾固の発生の防止  
のための措置の機能喪失



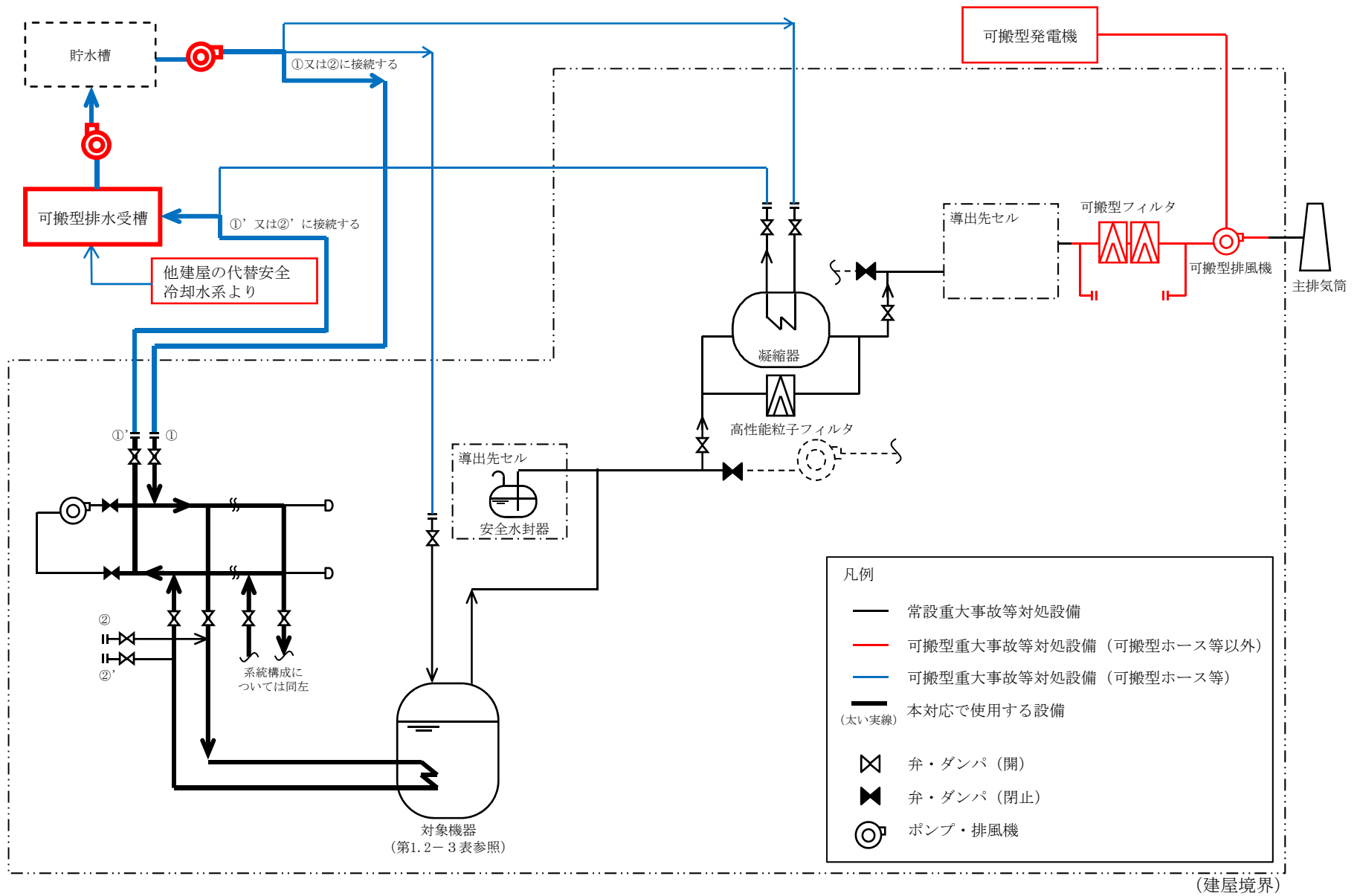
凡例  
 論理輪  
 論理積  
 トランスファーゲート

第1.2-2図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の機能喪失原因対策分析(2/2)



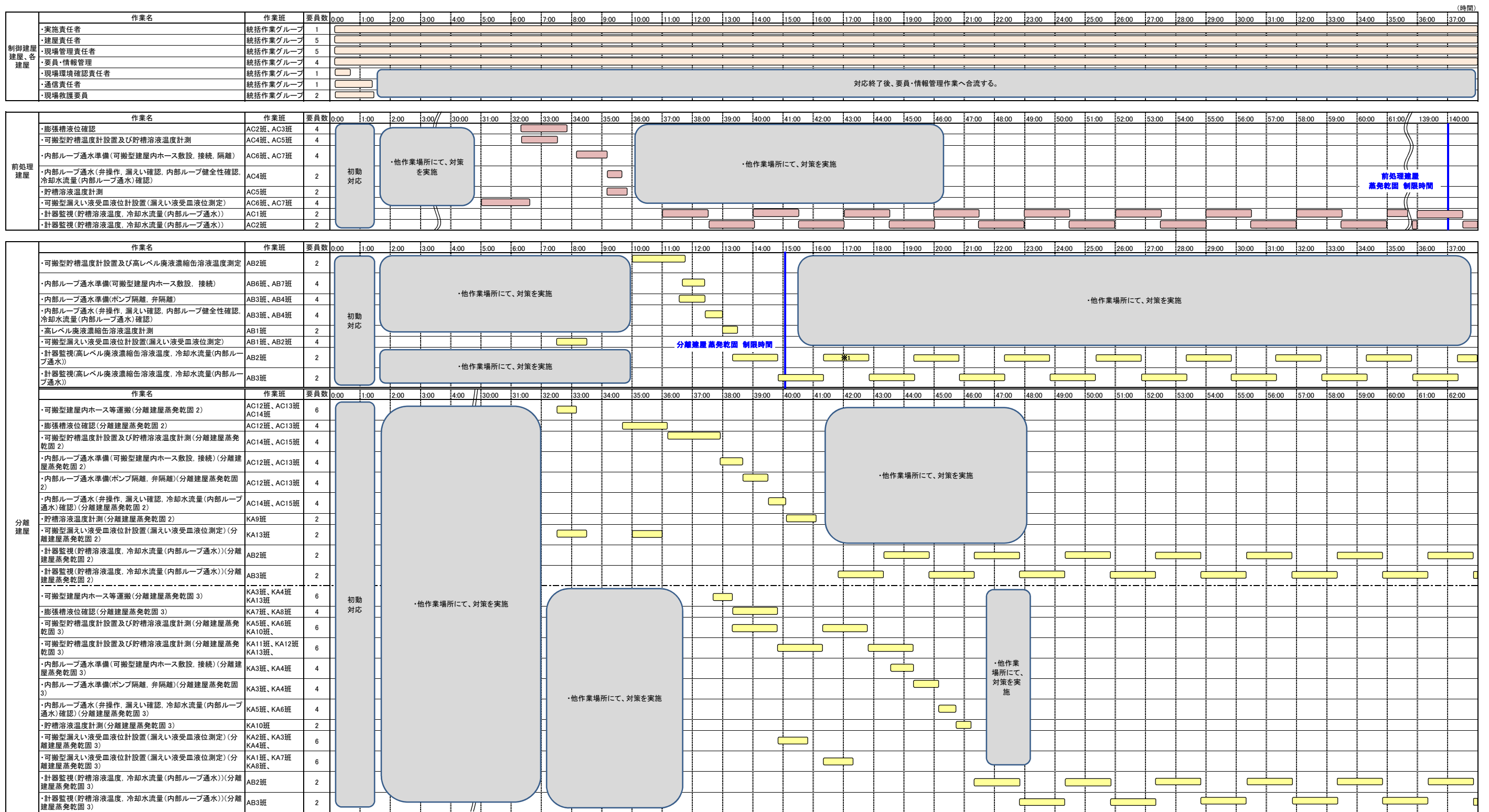


第1.2-3 図 蒸発乾固の発生及び拡大の防止のための措置の手順の概要



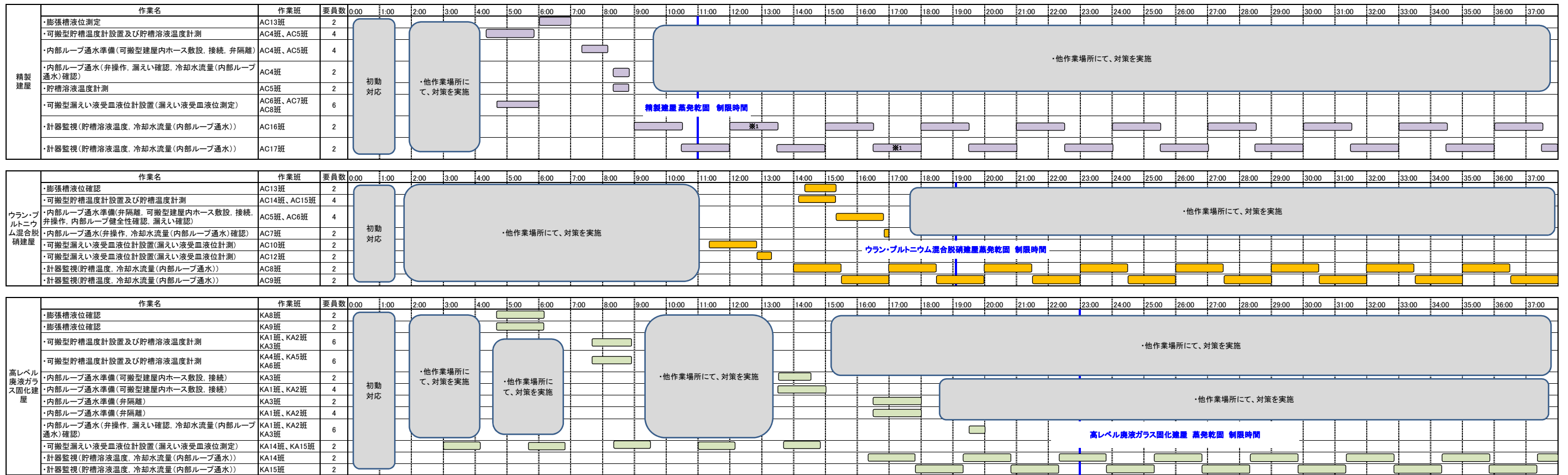
本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-4図 内部ループ通水による冷却の系統概要図



※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

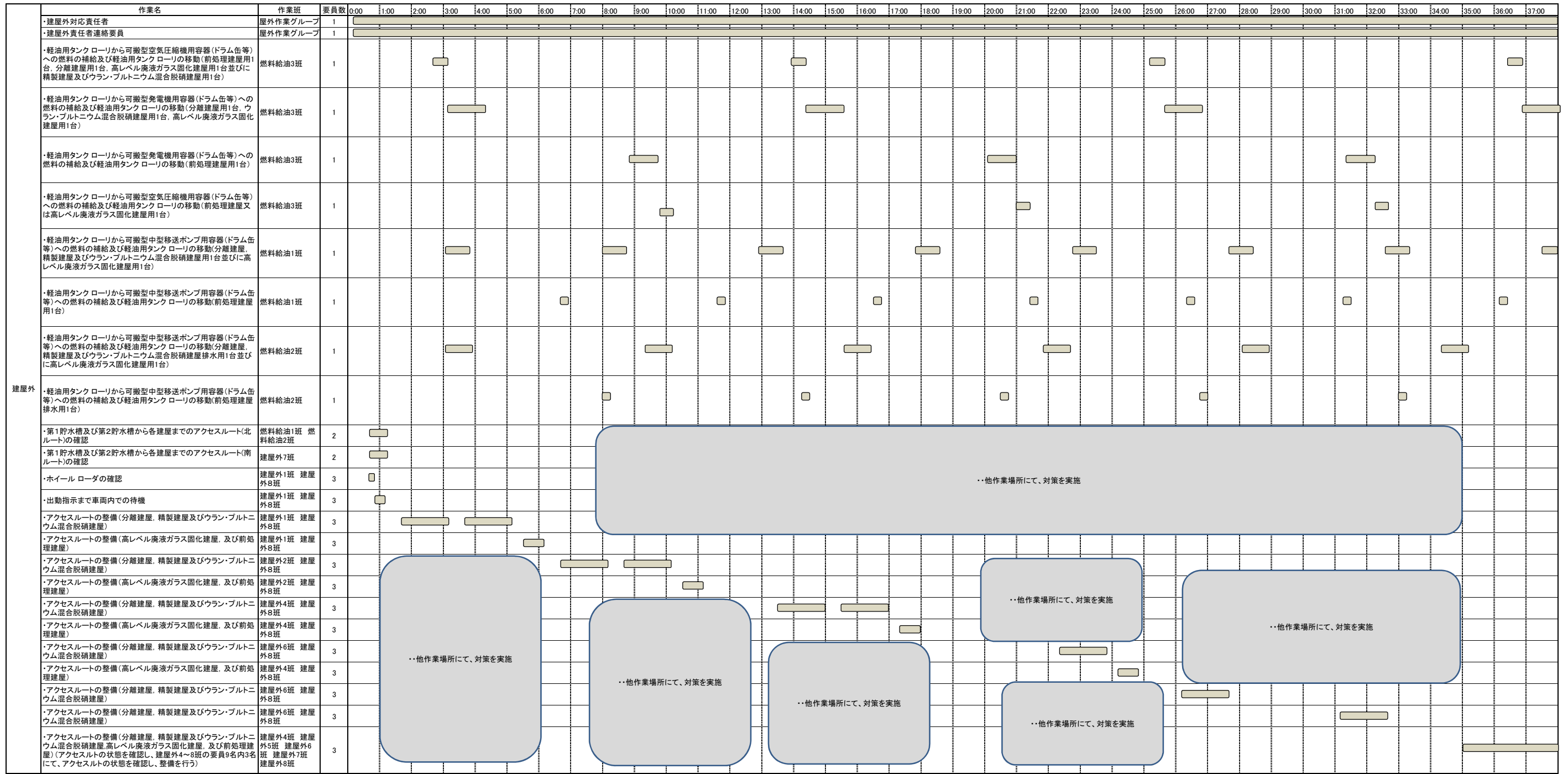
第1.2-5図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(1/5)



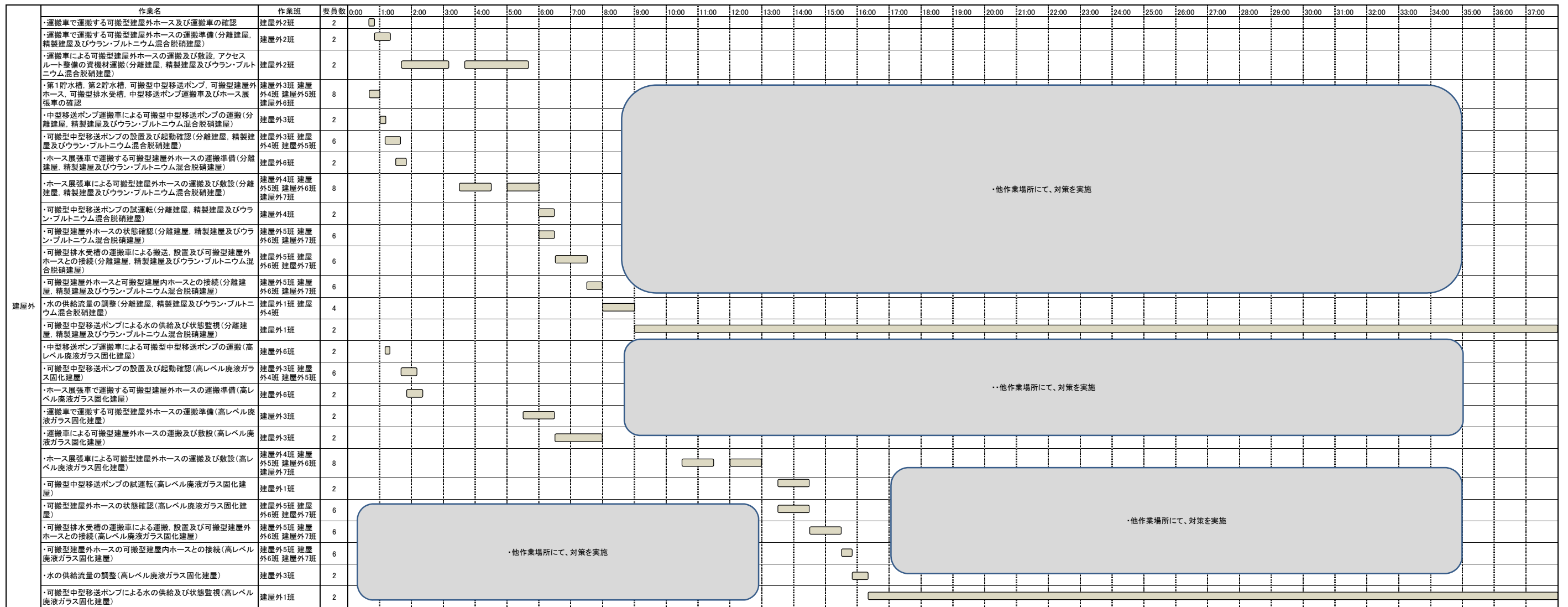
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。

※2: 一班は、2名で編成する。

第1.2-5図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(2/5)

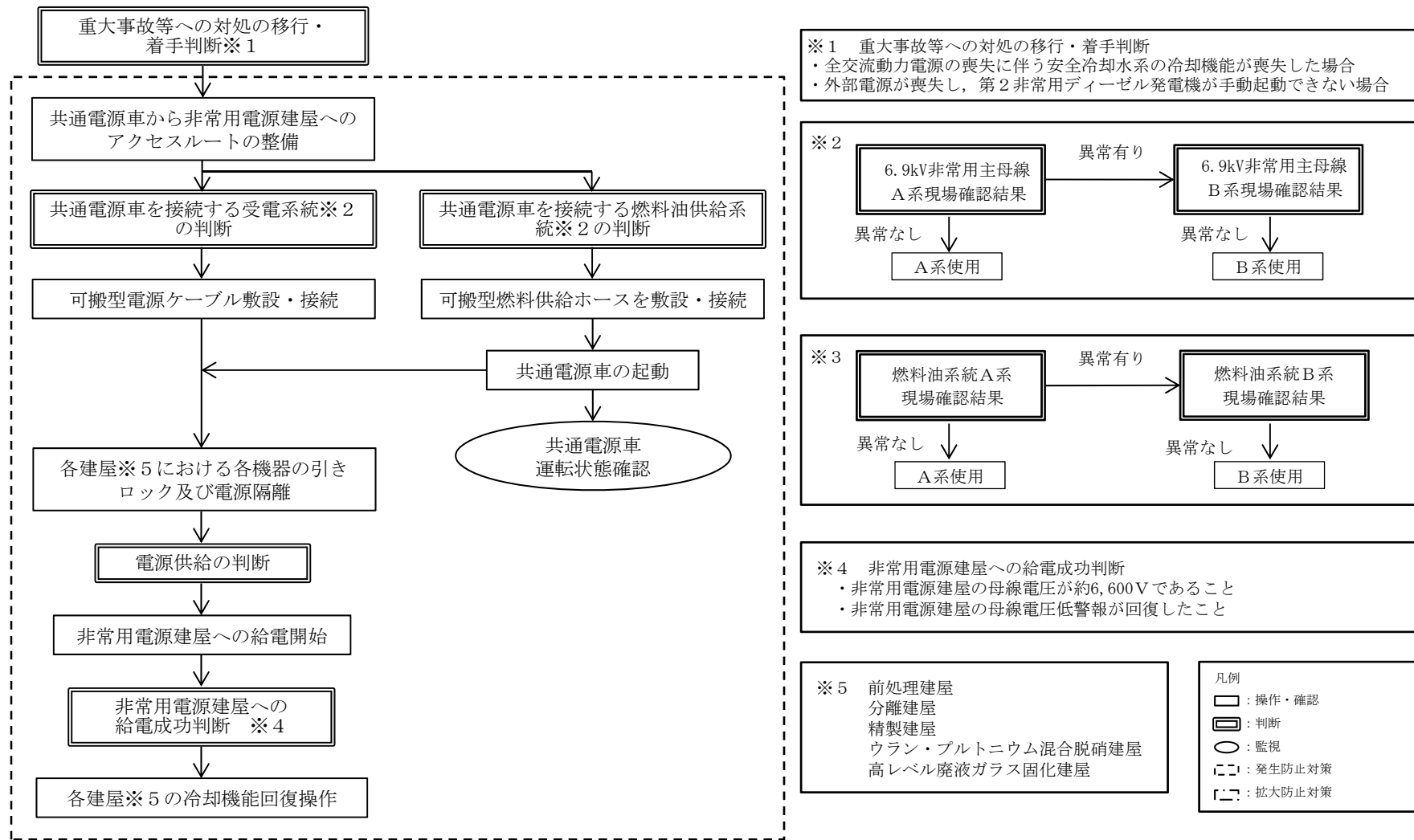


第1.2-5図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(3/5)



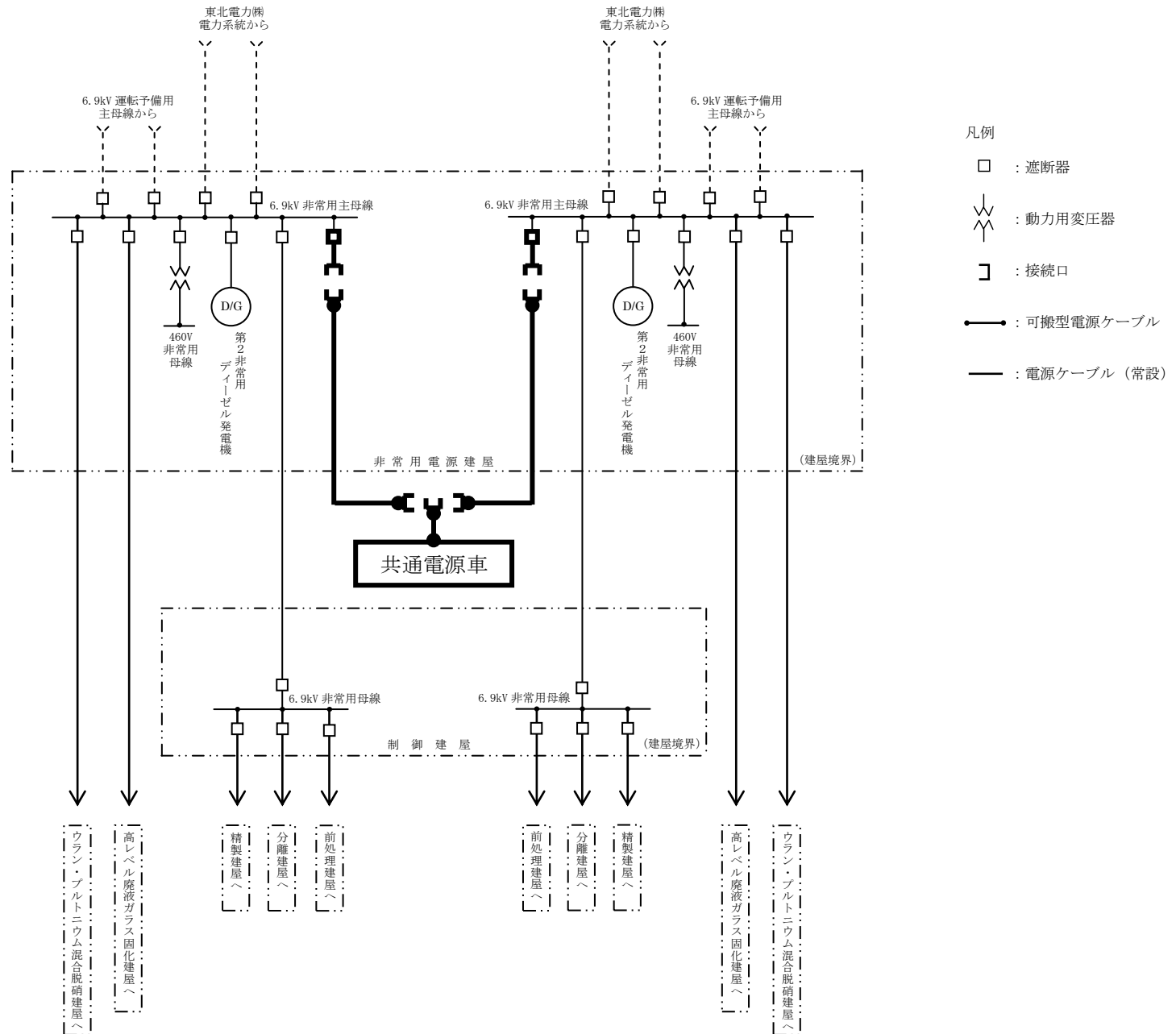
第1.2-5図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(4/5)





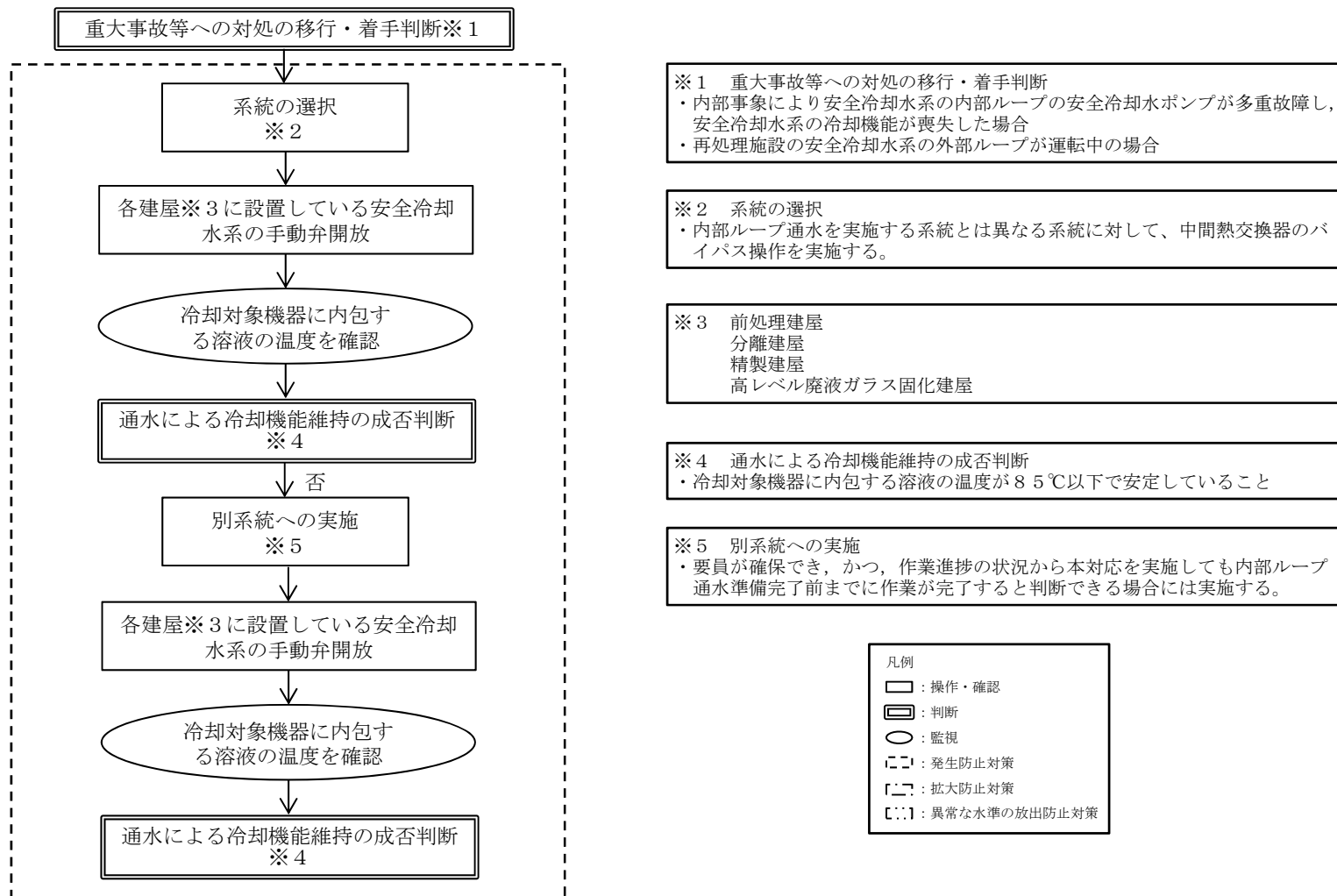
第1.2-6 図 共通電源車を用いた冷却機能の回復の手順の概要



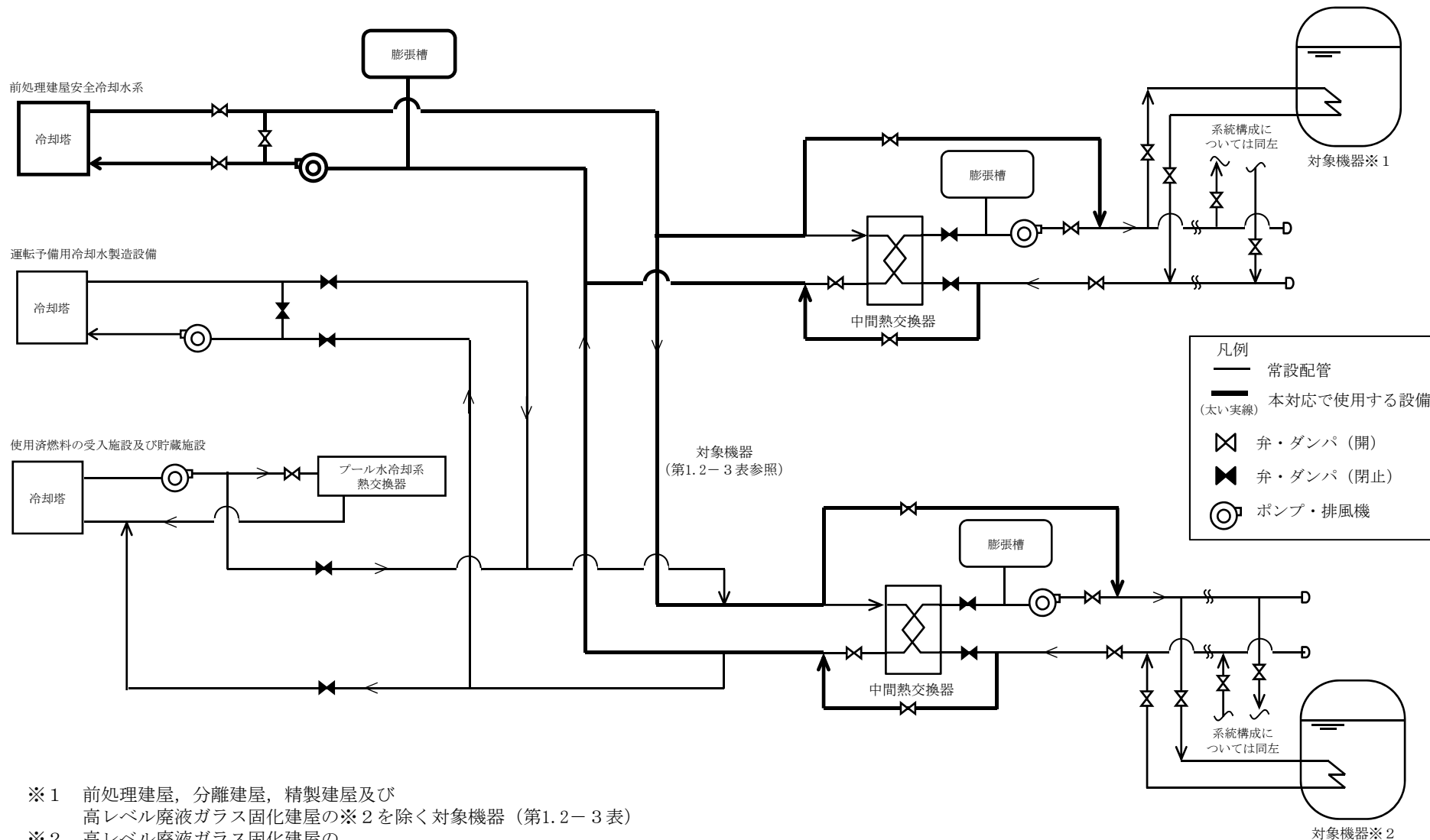


第 1.2-7 図 共通電源車を用いた冷却機能の回復の単線結線図





第1.2-9 図 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の手順の概要



- ※1 前処理建屋，分離建屋，精製建屋及び  
高レベル廃液ガラス固化建屋の※2を除く対象機器（第1.2-3表）
- ※2 高レベル廃液ガラス固化建屋の  
高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2から蒸発乾固5の対象機器（第1.2-3表）

本図は，蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。

第1.2-10図 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の系統概要図

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	23:00	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	139:00	140:00	141:00	142:00	143:00	144:00	
発生防止	中間熱交換器バイパス操作	・ 中間熱交換器バイパス	対応要員 A, B, C, D	4	0:30																						
		・ 計器監視 (冷却水供給流量, 冷却水供給圧力, 貯槽溶液温度)	対応要員 E, F, G, H	4																							

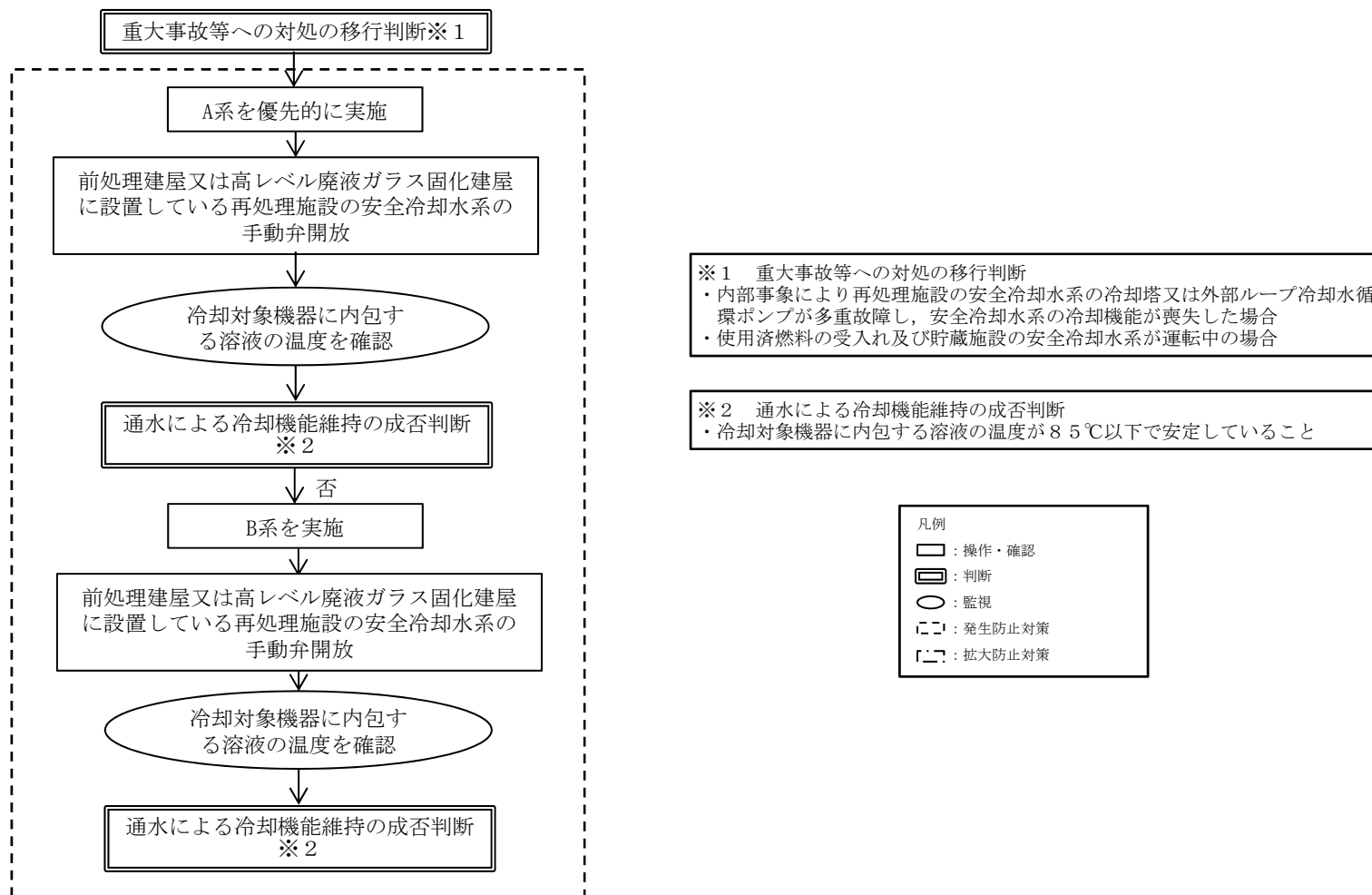
第1.2-11図 前処理建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の作業と所要時間



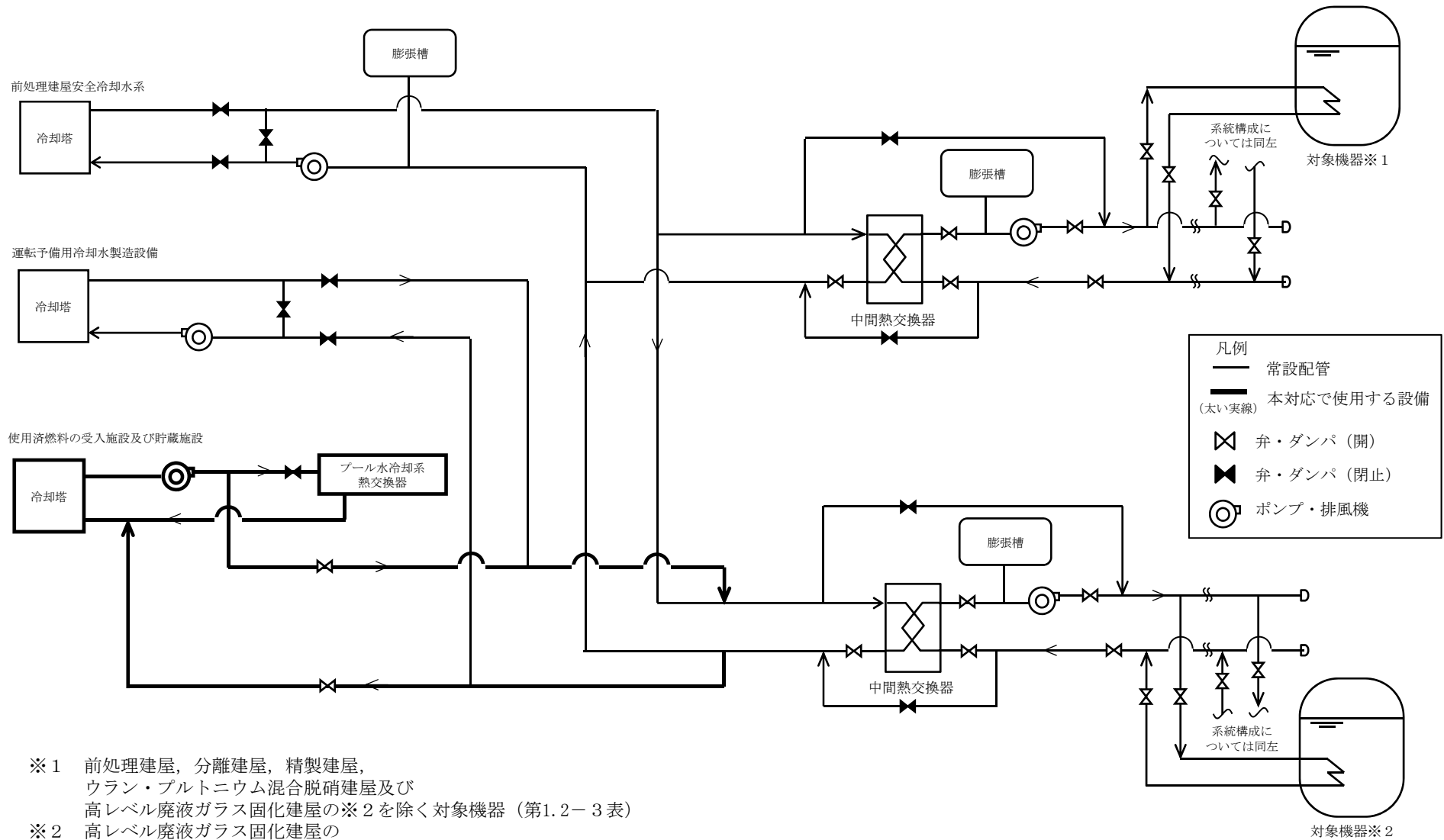








第1.2-15図 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の手順の概要

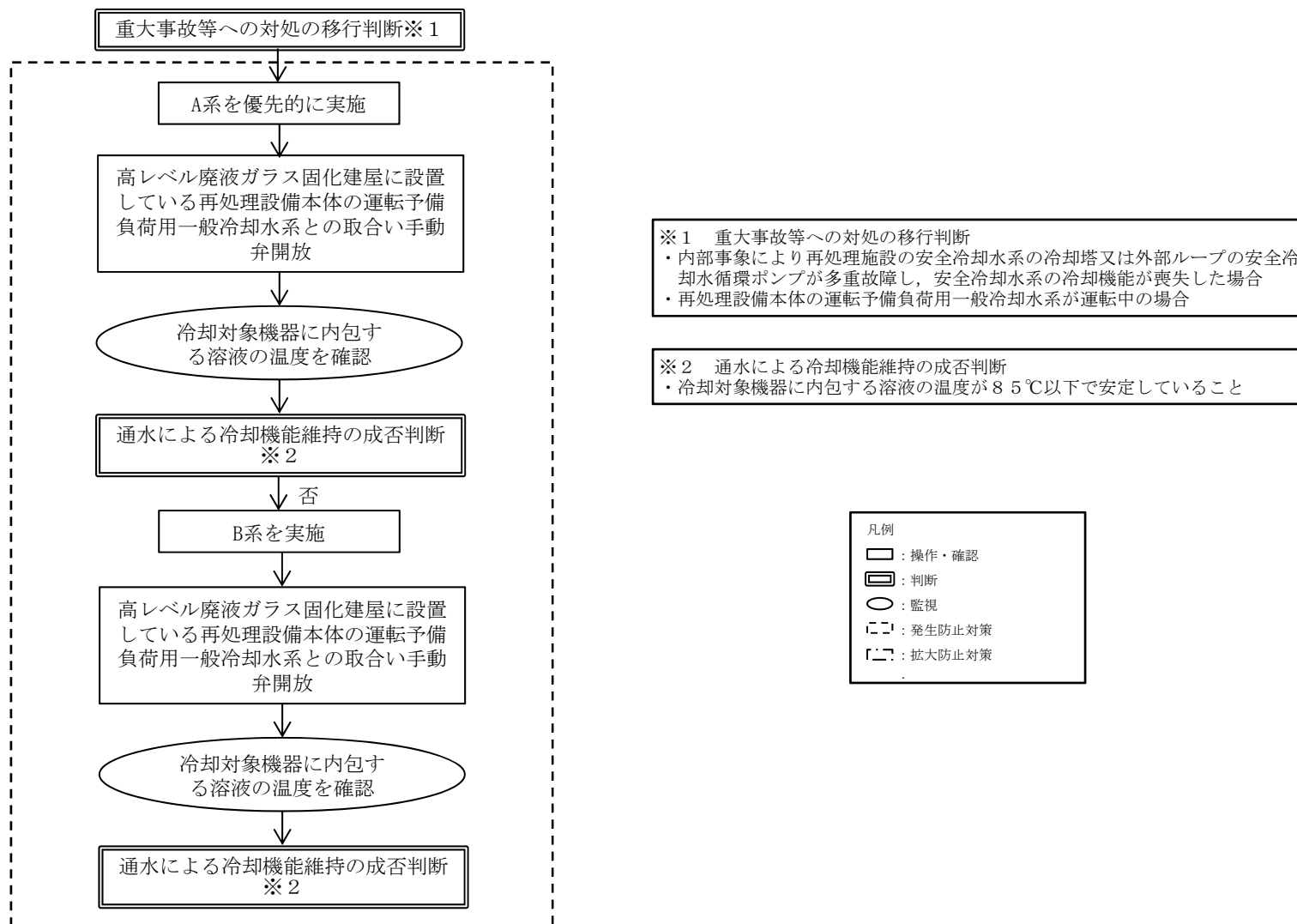


本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。

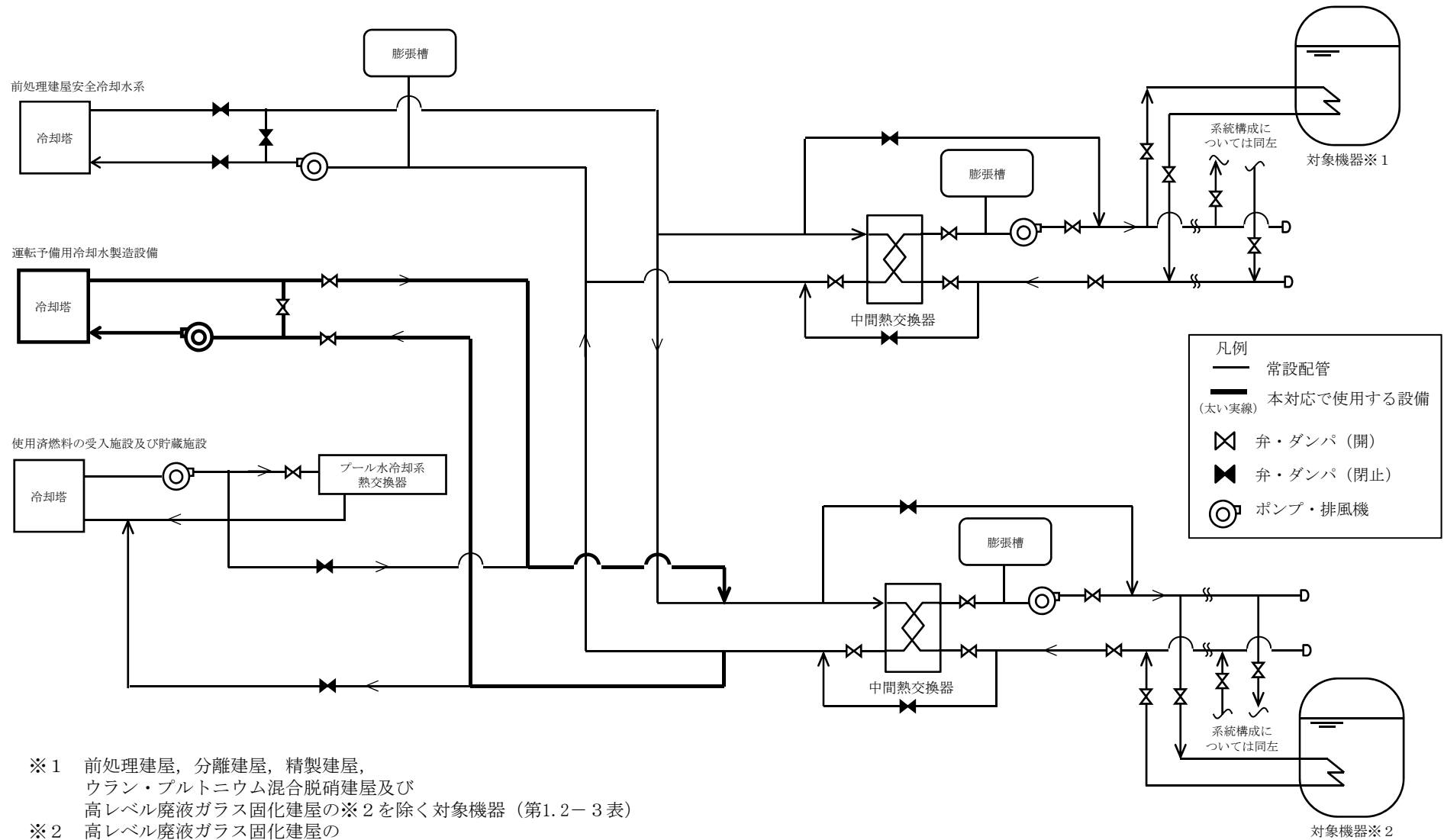
第1.2-16図 使用済み燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の系統概要図

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）																								備考		
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00			
発生防止	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系を用いた冷却（再処理設備本体へ供給する場合）	・安全冷却水通水準備（前処理建屋側）	対応要員 A, B	2	■	0:20																							
		・安全冷却水通水準備（使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設側）	対応要員 C, D, E, F	4	■	0:30																							
		・安全冷却水通水	対応要員 G, H	2	■	0:10																							
		・計器監視（冷却水供給流量, 冷却水供給圧力, 貯槽溶液温度）	対応要員 I, J, K, L	4	■																								
	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系を用いた冷却（高レベル廃液貯蔵設備の冷却を行う場合）	・安全冷却水通水準備	対応要員 A, B, C, D, E, F, G, H	8	■	0:10																							
		・安全冷却水通水（弁操作, 系統内エア抜き）	対応要員 A, B, C, D, E, F, G, H	8	■	0:20																							
		・計器監視（冷却水供給流量, 冷却水供給圧力, 貯槽溶液温度）	対応要員 I, J, K, L	4	■																								

第1.2-17図 使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却の作業と所要時間



第1.2-18図 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の手順の概要



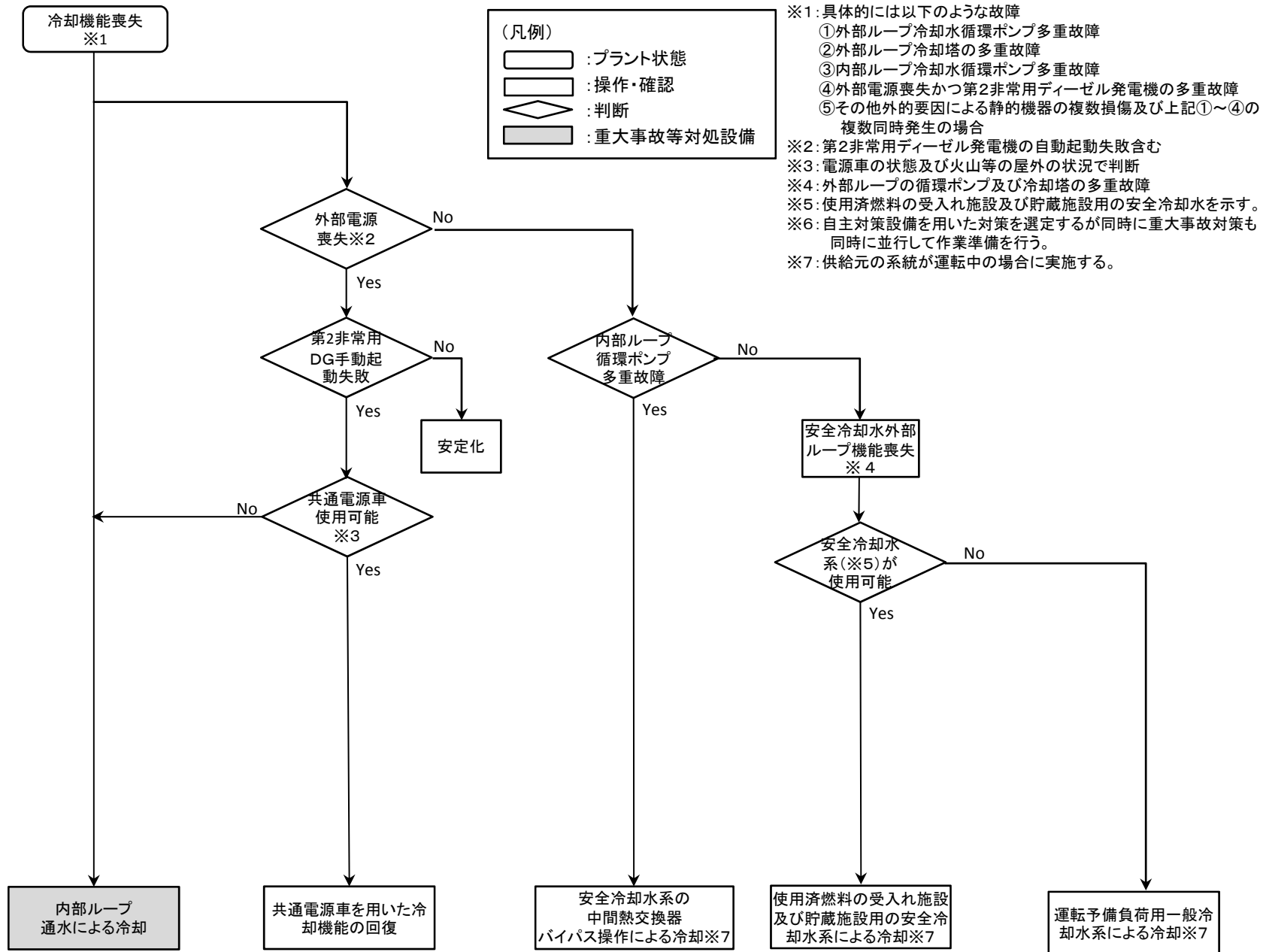
本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。

第1.2-19図 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の系統概要図

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考	
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00		
発生防止	再処理設備本体の運転予備負荷用一般冷却水系を用いた冷却	・安全冷却水通水準備	対応要員 A, B, C, D, E, F, G,	8	■ 0:20																							
		・安全冷却水通水 (弁操作, 系統内エア抜き)	対応要員 A, B, C, D, E, F, G,	8	■ 0:40																							
		・計器監視 (冷却水供給流量, 冷却水供給圧力, 貯槽溶液温度)	対応要員 I, J, K, L	4																								

第1.2-20図 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の作業と所要時間

# 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段の選択

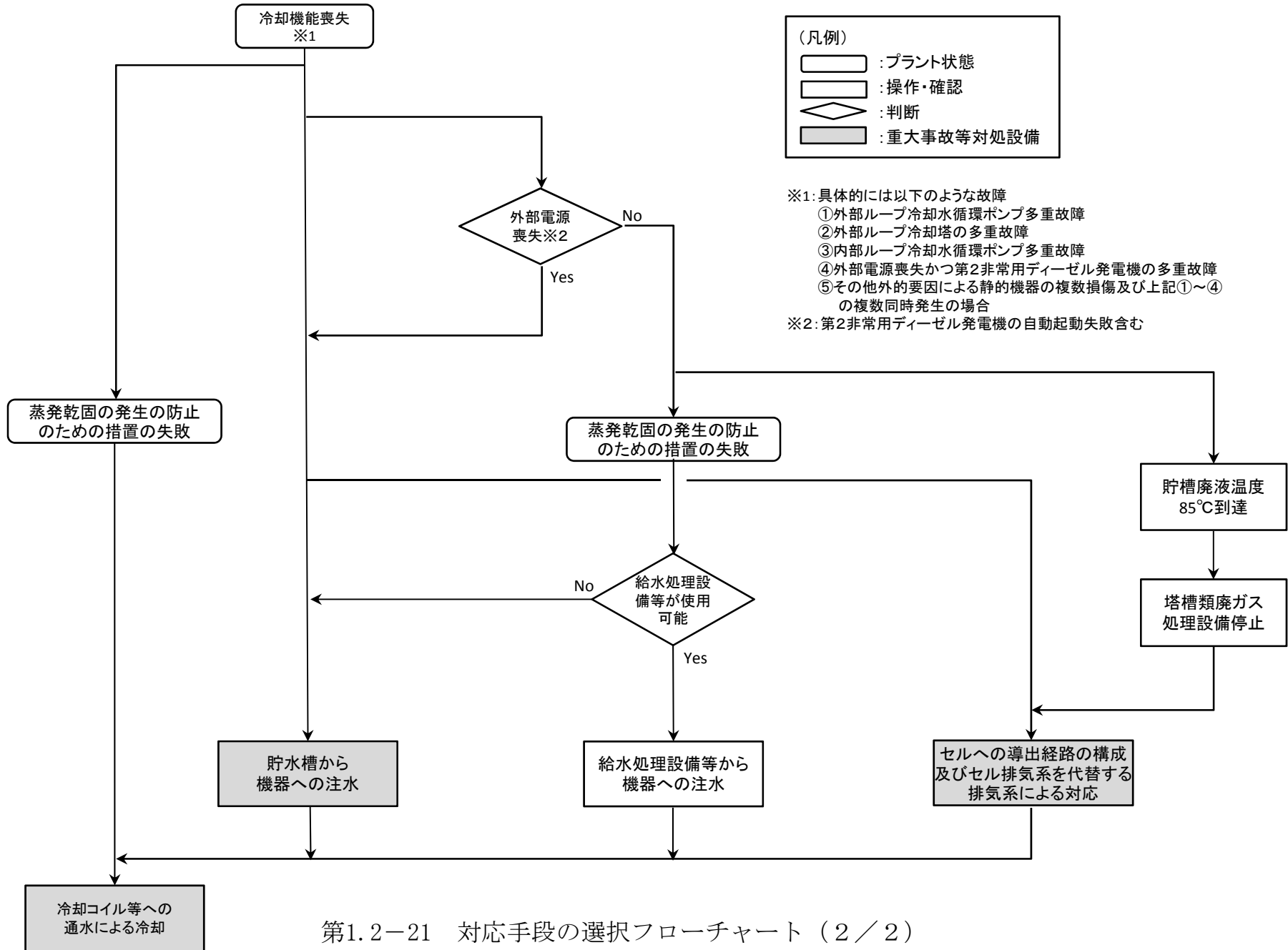


第1.2-21図 対応手段の選択フローチャート (1 / 2)

1.2-169

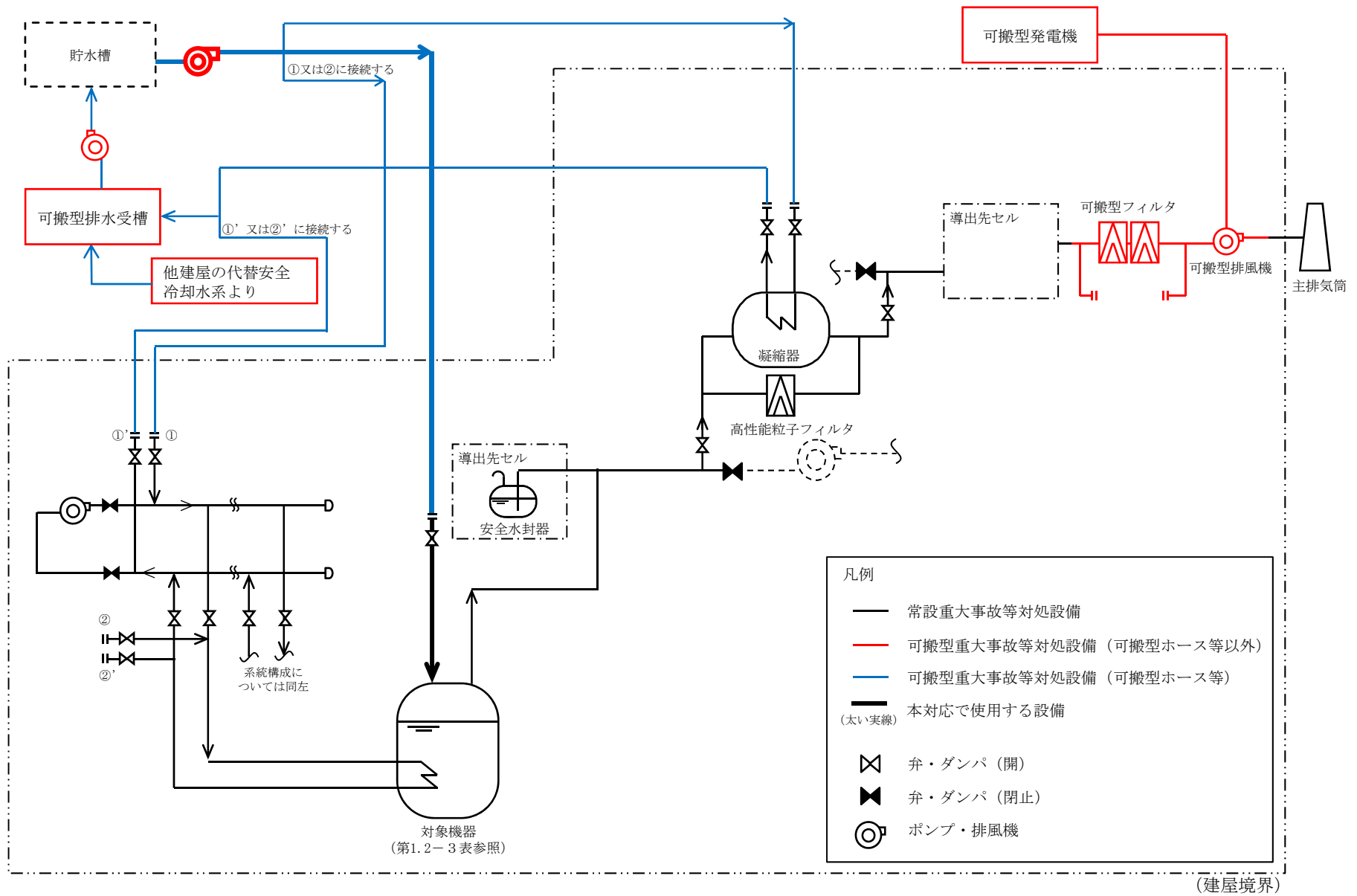
# 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段の選択

1.2-170



第1.2-21 対応手段の選択フローチャート (2 / 2)





本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-22図 貯水槽から機器への注水の系統概要図

作業名	作業班	要員数	時間																								
			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	
・可搬型建屋外ホース敷設	AB4班、AB5班	4																									
・可搬型空気圧縮機起動	AB6班、AB7班	4																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AC6班、AC7班	4																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC3班、AC4班 AC5班	6																									
・貯槽注水、漏えい確認等	KA1班	2																									
・貯槽液位計測	KA2班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC1班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC2班	2																									
・ダンパ閉止	KA6班	2																									
・隔離弁の操作、可搬型凝縮器通水流量計設置	KA5班	2																									
・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置、可搬型導出先セル圧力計設置	KA7班	2																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、隔離排気温度計設置	AC6班、AC7班	4																									
・凝縮器通水、漏えい確認及び凝縮器通水流量監視	AC6班	2																									
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																									
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB1班、AB7班 AB8班	6																									
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																									
・可搬型発電機起動	AB4班	2																									
・可搬型排風機起動準備	AB5班、AB6班	4																									
・可搬型導出先セル圧力計確認、可搬型排風機起動	AB1班、AB7班 AB8班	6																									
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC1班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC2班	2																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固1)	AC7班	2																									
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																									
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC12班、AC13班 AC14班	6																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																									
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC1班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC2班	2																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固2)	AB1班	2																									
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC12班、AC13班 AC14班、AC15班	8																									
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AB4班、AB5班 AC3班、AC4班	8																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC15班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC1班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC2班	2																									

1.2-172

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(1/15)

作業名	作業班	要員数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
			・可搬型建屋外ホース敷設	AB4班、AB5班	4																					
・可搬型空気圧縮機起動	AB6班、AB7班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AC6班、AC7班	4																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC3班、AC4班 AC5班	6																								
・貯槽注水、漏えい確認等	KA1班	2																								
・貯槽液位計測	KA2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC2班	2																								
・ダンパ閉止	KA6班	2																								
・隔離弁の操作、可搬型凝縮器通水流量計設置	KA5班	2																								
・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置、可搬型導出先セル圧力計設置	KA7班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、隔離排気温度計設置	AC6班、AC7班	4																								
・凝縮器通水、漏えい確認及び凝縮器通水流量監視	AC6班	2																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB1班、AB7班 AB8班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																								
・可搬型発電機起動	AB4班	2																								
・可搬型排風機起動準備	AB5班、AB6班	4																								
・可搬型導出先セル圧力計確認、可搬型排風機起動	AB1班、AB7班 AB8班	6																								
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC2班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固1)	AC7班	2																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC12班、AC13班 AC14班	6																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC2班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固2)	AB1班	2																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC12班、AC13班 AC14班、AC15班	8																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AB4班、AB5班 AC3班、AC4班	8																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC15班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC2班	2																								

前処理  
建屋

・他作業場所にて、対策を実施

・他作業場所にて、対策を実施

・他作業場所にて、対策を実施

・他作業場所にて、対策を実施

・他作業場所にて、対策を実施

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(2/15)

作業名	作業班	要員数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	399:00	400:00	401:00
・可搬型建屋外ホース敷設	AB4班、AB5班	4																								
・可搬型空気圧縮機起動	AB6班、AB7班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AC6班、AC7班	4																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC3班、AC4班 AC5班	6																								
・貯槽注水、漏えい確認等	KA1班	2																								
・貯槽液位計測	KA2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC2班	2																								
・ダンパ閉止	KA6班	2																								
・隔離弁の操作、可搬型凝縮器通水流量計設置	KA5班	2																								
・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置、可搬型導出先セル圧力計設置	KA7班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、隔離排気温度計設置	AC6班、AC7班	4																								
・凝縮器通水、漏えい確認及び凝縮器通水流量監視	AC6班	2																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB1班、AB7班 AB8班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型フィルタ設置、可搬型電源ケーブル敷設、可搬型排風機設置	AB4班、AB5班 AB6班	6																								
・可搬型発電機起動	AB4班	2																								
・可搬型排風機起動準備	AB5班、AB6班	4																								
・可搬型導出先セル圧力計確認、可搬型排風機起動	AB1班、AB7班 AB8班	6																								
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量、溶解槽セル圧力、放射性配管分岐第1セル圧力)	AC2班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固1)	AC7班	2																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC12班、AC13班 AC14班	6																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC10班、AC11班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固1)	AC2班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(前処理建屋蒸発乾固2)	AB1班	2																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置、接続)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC12班、AC13班 AC14班、AC15班	8																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AB4班、AB5班 AC3班、AC4班	8																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC15班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC1班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(前処理建屋蒸発乾固2)	AC2班	2																								

・他作業場所にて、対策を実施

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(3/15)

作業名	作業班	要員数	時間																							
			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AB1班	2																								
・可搬型空気圧縮機起動	AB5班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AB1班、AB5班	4																								
・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	AB4班	2																								
・漏えい確認	AB5班	2																								
・貯槽注水	AB1班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び高レベル廃液濃縮缶液位測定	AB8班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固 1)	AB3班、AB4班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固 1)	AB3班、AB4班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固 1)	AB3班、AB4班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固 2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固 2、3)	KA12班、KA13班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固 2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・隔離弁の操作	AB2班	2																								
・ダンパ閉止	AB2班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AB8班	2																								
・可搬型ダクト設置	AB8班	2																								
・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AB5班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AB3班、AB4班 AB6班、AB7班	8																								
・可搬型発電機、可搬型排風機起動準備	AB8班	2																								
・導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AB8班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB2班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB3班	2																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固 1)	AC1班、AC2班 AC3班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 1)	AB1班、AB4班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 1)	AB1班、AB4班	4																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固 2)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固 2)	AC5班、AC6班 AC7班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 2)	KA1班、KA2班	4																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 2)	KA7班、KA8班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固 2)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固 2)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB1班、AB4班 AB5班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班、AB7班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班、AB7班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続(分離建屋蒸発乾固 3)	AB4班、AB5班	4																								
・貯槽溶液温度測定(分離建屋蒸発乾固 3)	AB4班	2																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固 3)	AB5班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位測定(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班	2																								
・貯槽注水(分離建屋蒸発乾固 3)	AB6班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固 3)	AB3班	2																								

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(4/15)

作業名	作業班	要員数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00
			・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AB1班	2																					
・可搬型空気圧縮機起動	AB5班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AB1班、AB5班	4																								
・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	AB4班	2																								
・漏えい確認	AB5班	2																								
・貯槽注水	AB1班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び高レベル廃液濃縮缶液位測定	AB8班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA12班、KA13班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・隔離弁の操作	AB2班	2																								
・ダンパ閉止	AB2班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AB8班	2																								
・可搬型ダクト設置	AB8班	2																								
・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AB5班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AB3班、AB4班 AB6班、AB7班	8																								
・可搬型発電機、可搬型排風機起動準備	AB8班	2																								
・導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AB8班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB2班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB3班	2																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固1)	AC1班、AC2班 AC3班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固1)	AB1班、AB4班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固1)	AB1班、AB4班	4																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固2)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固2)	AC5班、AC6班 AC7班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固2)	KA1班、KA2班	4																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固2)	KA7班、KA8班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固3)	AB1班、AB4班 AB5班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・貯槽溶液温度測定(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班	2																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固3)	AB5班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位測定(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班	2																								
・貯槽注水(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固3)	AB3班	2																								

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(5/15)

作業名	作業班	要員数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	517:00	518:00	519:00	520:00
			・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AB1班	2																					
・可搬型空気圧縮機起動	AB5班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	AB1班、AB5班	4																								
・高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	AB4班	2																								
・漏えい確認	AB5班	2																								
・貯槽注水	AB1班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び高レベル廃液濃縮缶液位測定	AB8班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度、高レベル廃液濃縮缶液位)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固1)	AB3班、AB4班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA12班、KA13班	4																								
・凝縮器通水(分離建屋蒸発乾固2、3)	KA9班、KA11班	4																								
・隔離弁の操作	AB2班	2																								
・ダンパ閉止	AB2班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AB8班	2																								
・可搬型ダクト設置	AB8班	2																								
・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AB5班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AB3班、AB4班 AB6班、AB7班	8																								
・可搬型発電機、可搬型排風機起動準備	AB8班	2																								
・導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AB8班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB2班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、塔槽類廃ガス洗浄塔圧力、高レベル廃液濃縮缶溶液温度、凝縮器出口排気温度、冷却水流量(凝縮器通水))	AB3班	2																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固1)	AC1班、AC2班 AC3班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固1)	AB1班、AB4班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固1)	AB1班、AB4班	4																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB2班	2																								
・計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固2)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固2)	AC5班、AC6班 AC7班	6																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固2)	KA1班、KA2班	4																								
・冷却コイル又は冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)(分離建屋蒸発乾固2)	KA7班、KA8班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固3)	AB1班、AB4班 AB5班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班 AB8班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班、AB7班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB3班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班、AB5班	4																								
・貯槽溶液温度測定(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班	2																								
・漏えい確認(分離建屋蒸発乾固3)	AB5班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位測定(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班	2																								
・貯槽注水(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固3)	AB2班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)(分離建屋蒸発乾固3)	AB3班	2																								

1.2-177

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(6/15)

作業名	作業班	要員数	時間																							
			0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AC17班	2																								
・可搬型空気圧縮機起動	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	AC8班、AC9班	4																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC6班、AC7班 AC10班	6																								
・貯槽注水	AC6班	2																								
・貯槽液位測定	KA13班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、排気温度計設置	AC1班、AC2班	4																								
・漏えい確認等、凝縮器通水	AC1班、AC2班	4																								
・隔離弁の操作	AC4班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AC4班	2																								
・ダンパ閉止	AC5班	2																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC14班、AC15班 AC16班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC9班、AC10班 AC11班	6																								
・可搬型排風機起動準備	AC3班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AC1班、AC2班	4																								
・放射性配管分岐第1セル圧力確認、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、可搬型排風機起動	AC3班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC16班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC11班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC11班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC17班	2																								

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(7/15)



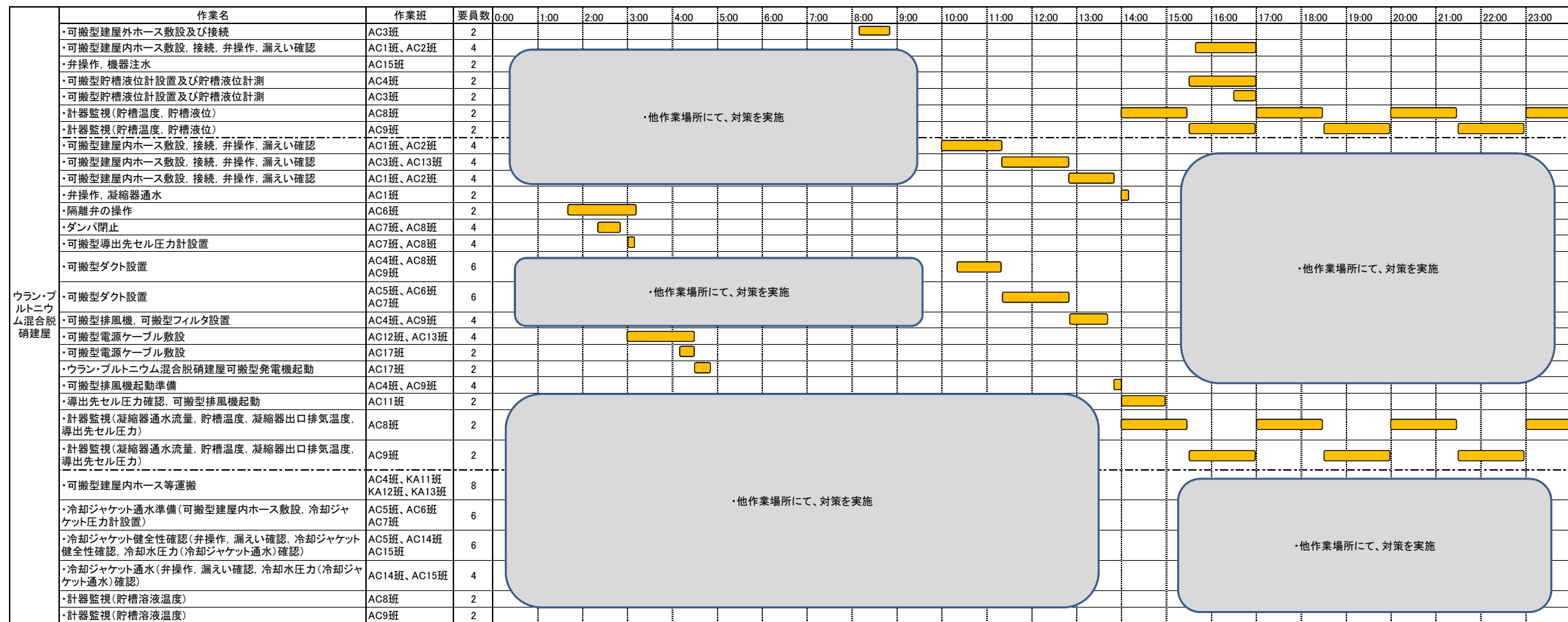
作業名	作業班	要員数	24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00	32.00	33.00	34.00	35.00	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	45.00	46.00	47.00
・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AC17班	2																								
・可搬型空気圧縮機起動	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	AC8班、AC9班	4																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC6班、AC7班 AC10班	6																								
・貯槽注水	AC6班	2																								
・貯槽液位測定	KA13班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、排気温度計設置	AC1班、AC2班	4																								
・漏えい確認等、凝縮器通水	AC1班、AC2班	4																								
・隔離弁の操作	AC4班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AC4班	2																								
・ダンパ閉止	AC5班	2																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC14班、AC15班 AC16班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC9班、AC10班 AC11班	6																								
・可搬型排風機起動準備	AC3班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AC1班、AC2班	4																								
・放射性配管分岐第1セル圧力確認、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、可搬型排風機起動	AC3班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC16班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC11班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC11班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC17班	2																								

1.2-179

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(8/15)

作業名	作業班	要員数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
			・可搬型建屋外ホース敷設、接続	AC17班	2																					
・可搬型空気圧縮機起動	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	AC8班、AC9班	4																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC6班、AC7班 AC10班	6																								
・貯槽注水	AC6班	2																								
・貯槽液位測定	KA13班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、排気温度計設置	AC1班、AC2班	4																								
・漏えい確認等、凝縮器通水	AC1班、AC2班	4																								
・隔離弁の操作	AC4班	2																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AC4班	2																								
・ダンパ閉止	AC5班	2																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC14班、AC15班 AC16班	6																								
・可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型フィルタの設置	AC9班、AC10班 AC11班	6																								
・可搬型排風機起動準備	AC3班	2																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AC1班、AC2班	4																								
・放射性配管分岐第1セル圧力確認、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、可搬型排風機起動	AC3班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC16班	2																								
・計器監視(放射性配管分岐第1セル圧力、プルトニウム系塔槽類廃ガス洗浄セル圧力確認、貯槽溶液温度、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC10班、AC12班 AC13班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC11班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC12班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 1)	AC17班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル圧力計設置)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC13班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC11班	2																								
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC10班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC16班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)(精製建屋蒸発乾固 2)	AC17班	2																								

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(9/15)



第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(10/15)

作業名	作業班	要員数	24:00	25:00	26:00	27:00	28:00	29:00	30:00	31:00	32:00	33:00	34:00	35:00	36:00	37:00	38:00	39:00	40:00	41:00	42:00	43:00	44:00	45:00	46:00	47:00	
			Gantt Chart (Time slots from 24:00 to 47:00)																								
・可搬型建屋外ホース敷設及び接続	AC3班	2																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC1班、AC2班	4																									
・弁操作、機器注水	AC15班	2																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC4班	2																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC3班	2																									
・計器監視(貯槽温度、貯槽液位)	AC8班	2																									
・計器監視(貯槽温度、貯槽液位)	AC9班	2																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC1班、AC2班	4																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC3班、AC13班	4																									
・弁操作、凝縮器通水	AC1班	2																									
・隔離弁の操作	AC6班	2																									
・ダンパ閉止	AC7班、AC8班	4																									
・可搬型導出先セル圧力計設置	AC7班、AC8班	4																									
・可搬型ダクト設置	AC4班、AC8班、AC9班	6																									
・可搬型ダクト設置	AC5班、AC6班、AC7班	6																									
・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AC4班、AC9班	4																									
・可搬型電源ケーブル敷設	AC12班、AC13班	4																									
・可搬型電源ケーブル敷設	AC17班	2																									
・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	AC17班	2																									
・可搬型排風機起動準備	AC4班、AC9班	4																									
・導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AC11班	2																									
・計器監視(凝縮器通水流量、貯槽温度、凝縮器出口排気温度、導出先セル圧力)	AC8班	2																									
・計器監視(凝縮器通水流量、貯槽温度、凝縮器出口排気温度、導出先セル圧力)	AC9班	2																									
・可搬型建屋内ホース等運搬	AC4班、KA11班、KA12班、KA13班	8																									
・冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却ジャケット圧力計設置)	AC5班、AC6班、AC7班	6																									
・冷却ジャケット健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	AC5班、AC14班、AC15班	6																									
・冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	AC14班、AC15班	4																									
・計器監視(貯槽溶液温度)	AC8班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度)	AC9班	2																									

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(11/15)

作業名	作業班	要員数	48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	68:00	69:00	70:00	71:00
			・可搬型建屋外ホース敷設及び接続	AC3班	2																					
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC1班、AC2班	4																								
・弁操作、機器注水	AC15班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC4班	2																								
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	AC3班	2																								
・計器監視(貯槽温度、貯槽液位)	AC8班	2																								
・計器監視(貯槽温度、貯槽液位)	AC9班	2																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC1班、AC2班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC3班、AC13班	4																								
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認	AC1班、AC2班	4																								
・弁操作、凝縮器通水	AC1班	2																								
・隔離弁の操作	AC6班	2																								
・ダンパ閉止	AC7班、AC8班	4																								
・可搬型導出先セル圧力計設置	AC7班、AC8班	4																								
・可搬型ダクト設置	AC4班、AC8班 AC9班	6																								
・可搬型ダクト設置	AC5班、AC6班 AC7班	6																								
・可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AC4班、AC9班	4																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AC12班、AC13班	4																								
・可搬型電源ケーブル敷設	AC17班	2																								
・ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機起動	AC17班	2																								
・可搬型排風機起動準備	AC4班、AC9班	4																								
・導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AC11班	2																								
・計器監視(凝縮器通水流量、貯槽温度、凝縮器出口排気温度、導出先セル圧力)	AC8班	2																								
・計器監視(凝縮器通水流量、貯槽温度、凝縮器出口排気温度、導出先セル圧力)	AC9班	2																								
・可搬型建屋内ホース等運搬	AC4班、KA11班 KA12班、KA13班	8																								
・冷却ジャケット通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却ジャケット圧力計設置)	AC5班、AC6班 AC7班	6																								
・冷却ジャケット健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却ジャケット健全性確認、冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	AC5班、AC14班 AC15班	6																								
・冷却ジャケット通水(弁操作、漏えい確認、冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	AC14班、AC15班	4																								
・計器監視(貯槽溶液温度)	AC8班	2																								
・計器監視(貯槽溶液温度)	AC9班	2																								

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(12/15)



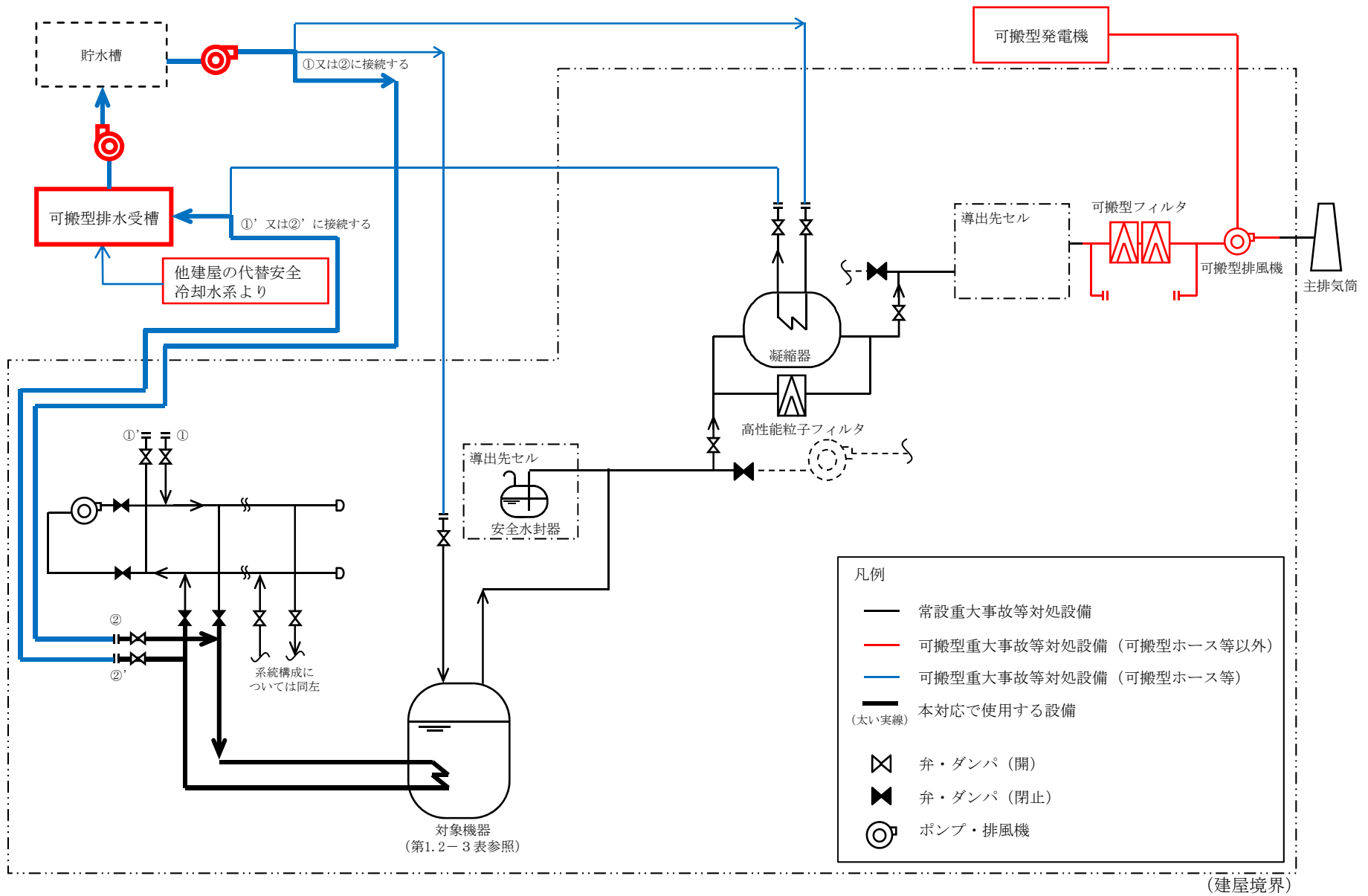
作業名	作業班	要員数	時間																								
			24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00	32.00	33.00	34.00	35.00	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	45.00	46.00	47.00	
・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型空気圧縮機起動	KA4班、KA5班	4																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続	KA7班、KA8班 KA9班	6																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班、KA5班	4																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班、KA5班 KA6班	6																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA5班、KA6班	4																									
・可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班	2																									
・貯槽注水／漏えい確認	KA1班、KA2班 KA3班	6																									
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	KA14班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	KA15班	2																									
・隔離弁の操作	KA1班	2																									
・隔離弁の操作	KA2班	2																									
・可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置	KA4班	2																									
・ダンパ閉止	KA1班	2																									
・ダンパ閉止	KA2班、KA3班	4																									
・ダンパ閉止	KA4班、KA5班	4																									
・ダンパ閉止	KA6班、KA7班	4																									
・可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続、可搬型発電機起動	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																									
・可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																									
・可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																									
・可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																									
・放射性配管分岐セル圧力確認／可搬型排風機起動	KA9班	2																									
・可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作	KA7班	2																									
・可搬型凝縮器出口排気温度計設置	KA7班	2																									
・通水／漏えい確認等	KA7班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、放射性配管分岐セル圧力、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	KA14班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度、放射性配管分岐セル圧力、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	KA15班	2																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班	2																									
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班	2																									
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班	2																									
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																									
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																									
・可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																									
・冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA11班、KA12班	4																									
・冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																									
・冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA11班、KA12班	4																									
・計器監視(貯槽溶液温度)	KA14班	2																									
・計器監視(貯槽溶液温度)	KA15班	2																									

第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(14/15)

作業名	作業班	要員数	時間																							
			48:00	49:00	50:00	51:00	52:00	53:00	54:00	55:00	56:00	57:00	58:00	59:00	60:00	61:00	62:00	63:00	64:00	65:00	66:00	67:00	70:00	71:00	72:00	73:00
可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設、接続、可搬型空気圧縮機起動	KA4班、KA5班	4																								
可搬型建屋内ホース敷設、接続	KA7班、KA8班 KA9班	6																								
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班、KA5班	4																								
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班、KA5班 KA6班	6																								
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA5班、KA6班	4																								
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	KA4班	2																								
貯槽注水/漏えい確認	KA1班、KA2班 KA3班	6																								
計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	KA14班	2																								
計器監視(貯槽溶液温度、貯槽液位)	KA15班	2																								
隔離弁の操作	KA1班	2																								
隔離弁の操作	KA2班	2																								
可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置	KA4班	2																								
ダンパ閉止	KA1班	2																								
ダンパ閉止	KA2班、KA3班	4																								
ダンパ閉止	KA4班、KA5班	4																								
ダンパ閉止	KA6班、KA7班	4																								
可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続、可搬型発電機起動	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																								
可搬型排風機及び高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																								
可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																								
可搬型ダクトによる高レベル廃液ガラス固化建屋排気系、可搬型フィルタ及び可搬型排風機の接続	KA10班、KA11班 KA12班、KA13班	8																								
放射性配管分岐セル圧力確認/可搬型排風機起動	KA9班	2																								
可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作	KA7班	2																								
可搬型凝縮器出口排気温度計設置	KA7班	2																								
通水/漏えい確認等	KA7班	2																								
計器監視(貯槽溶液温度、放射性配管分岐セル圧力、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	KA14班	2																								
計器監視(貯槽溶液温度、放射性配管分岐セル圧力、凝縮器出口排気温度、凝縮器通水流量)	KA15班	2																								
可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班	2																								
冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																								
冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 2)	KA3班、KA4班	4																								
可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班	2																								
冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																								
冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 3)	KA5班、KA6班	4																								
可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班	2																								
冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																								
冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 5)	KA7班、KA8班	4																								
可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																								
冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																								
冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 4)	KA1班、KA2班	4																								
可搬型建屋内ホース等運搬(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																								
冷却コイル通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA11班、KA12班	4																								
冷却コイル健全性確認(弁操作、漏えい確認、冷却コイル健全性確認、冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA9班、KA10班	4																								
冷却コイル通水(弁操作、漏えい確認)(高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固 1)	KA11班、KA12班	4																								
計器監視(貯槽溶液温度)	KA14班	2																								
計器監視(貯槽溶液温度)	KA15班	2																								

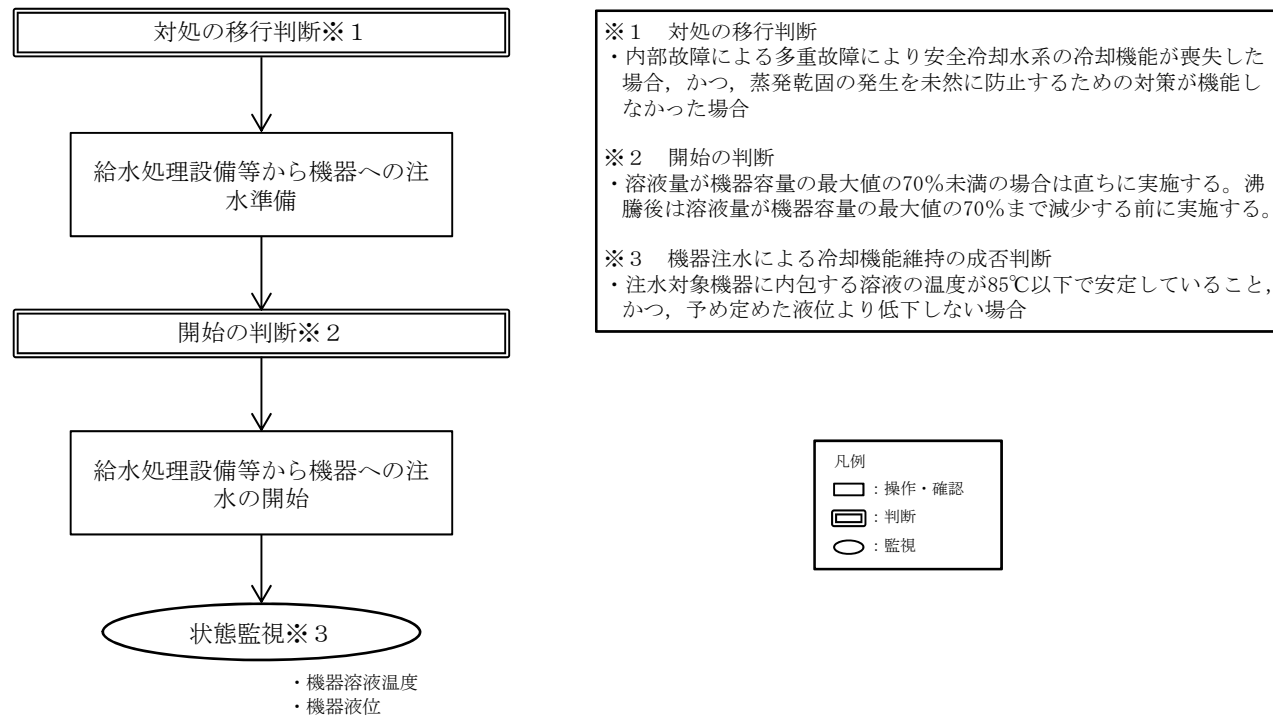
第1.2-23図 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の作業と所要時間(15/15)



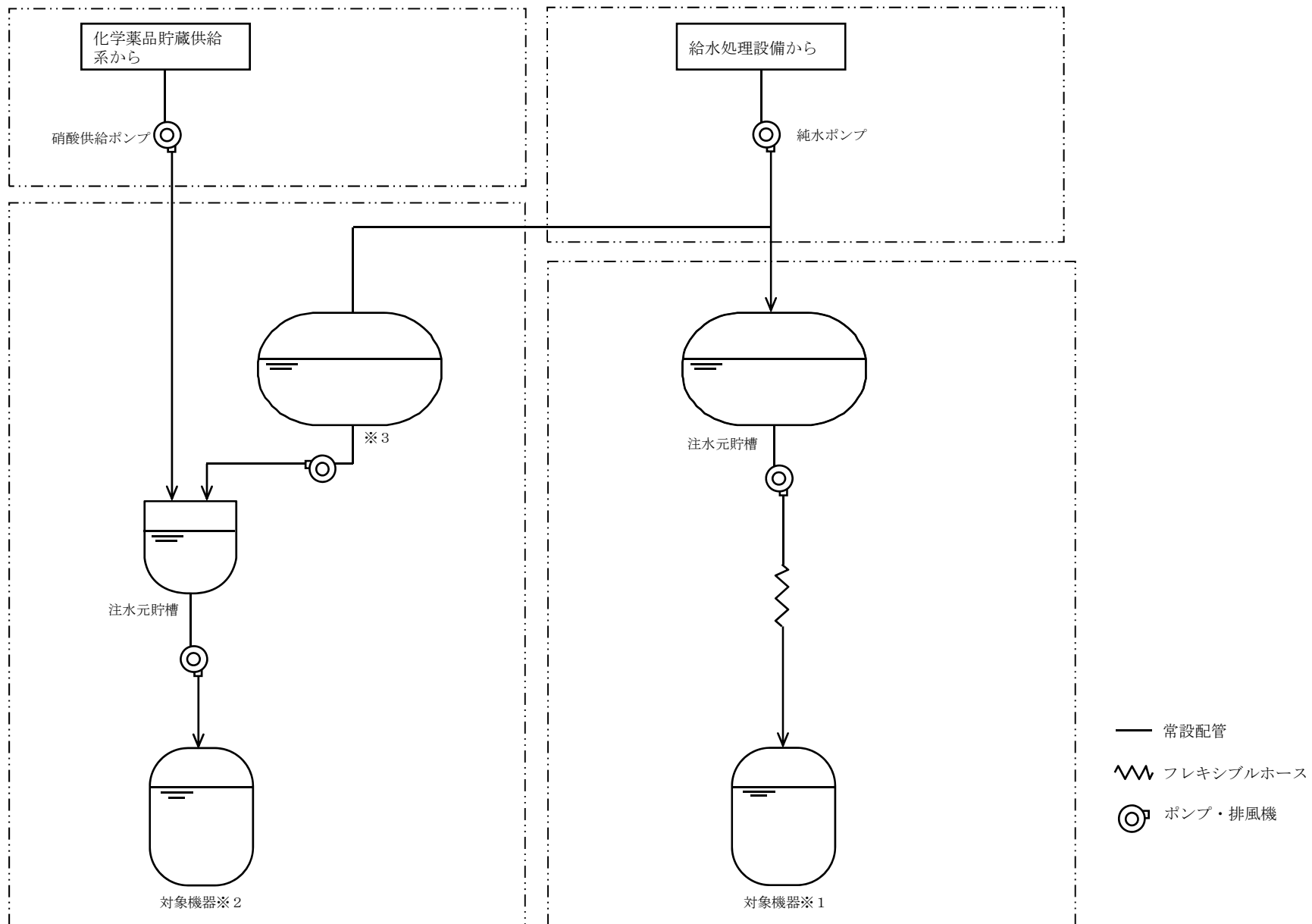


本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-24図 冷却コイル等への通水による冷却の系統概要図



第1.2-25図 給水処理設備等から機器への注水の手順の概要



※1：前処理建屋，分離建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋の対象機器（第1.2-3表）を示す。  
 ※2：精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の対象機器（第1.2-3表）を示す。  
 ※3：精製建屋は純水バッファ槽，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は純水貯槽を示す。  
 (建屋境界)

第1.2-26図 給水処理設備等から機器への注水の系統概要図



対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考		
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00			
拡大防止	給水処理設備等から 機器への注水	・機器注水準備	対応要員 A, B	2	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>▽事象発生</span> <span>対策の制限時間 (沸騰開始) ▽</span> </div>																								
		・機器注水準備	対応要員 C, D	2																									
		・機器注水 (弁操作)	対応要員 A, B	2																									
		・計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)	対応要員 E, F, G, H	4																									

第1.2-28図 分離建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考		
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00			
拡大防止	給水処理設備等から機器への注水	・機器注水準備	対応要員 A, B	2																									
		・機器注水準備	対応要員 C, D	2																									
		・機器注水 (弁操作)	対応要員 C, D	2																									
		・計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)	対応要員 E, F, G, H	4																									

第1.2-29図 精製建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間

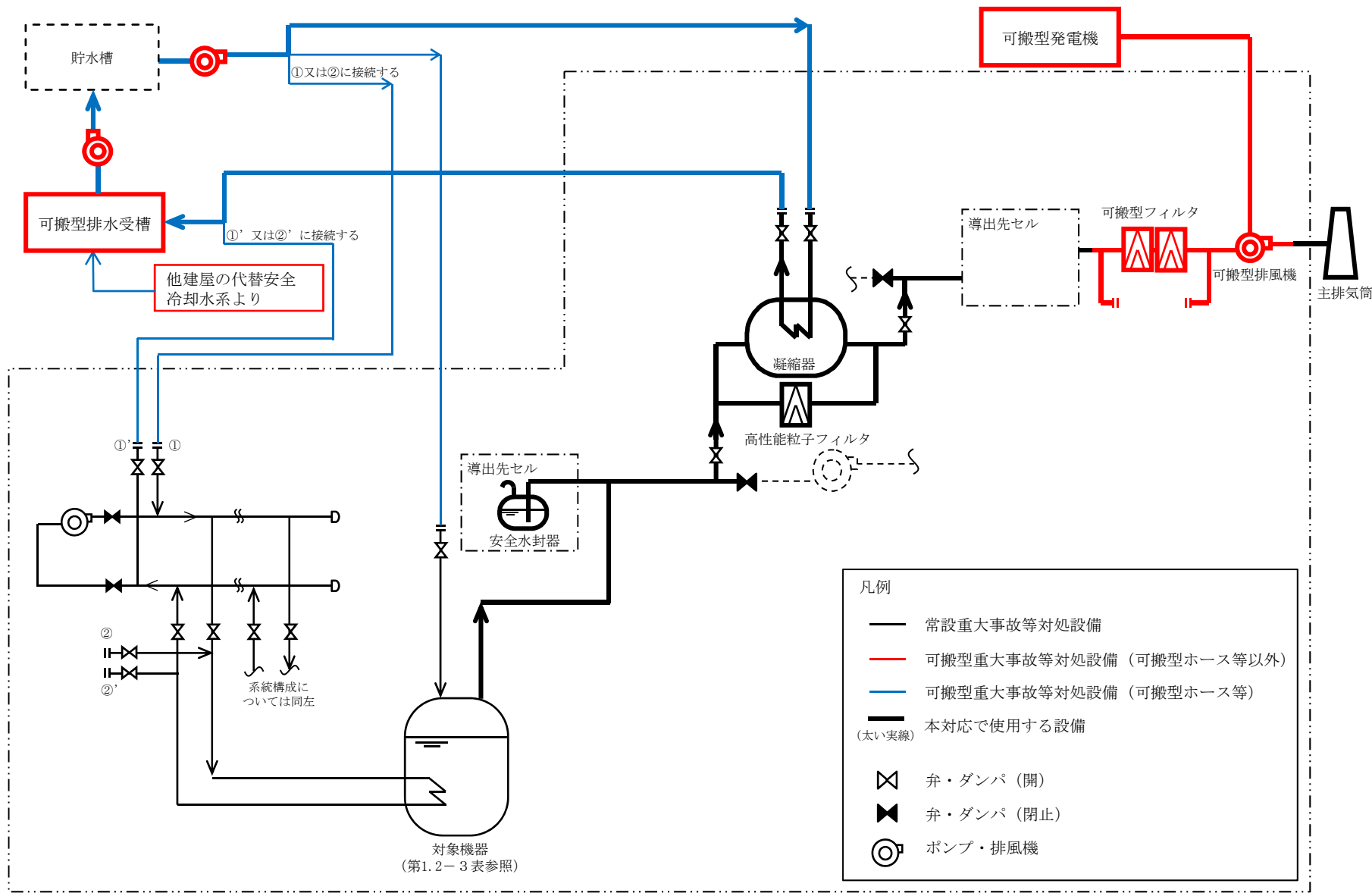
対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
			▽事象発生						対策の制限時間 (沸騰開始) ▽																		
拡大防止	・機器注水準備	対応要員 A, B, C, D	4																								
	・機器注水準備	対応要員 E, F, G, H	4																								
	・機器注水 (弁操作)	対応要員 A, B	2																								0:10
	・計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)	対応要員 I, J, K, L	4	[Shaded bar from 1:00 to 24:00]																							

第1.2-30図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間 (時間)																								備考									
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00										
			▽事象発生																																	
			対策の制限時間 (沸騰開始) ▽																																	
拡大防止	・機器注水準備	対応要員 A, B	2	■		1:30	■		1:30																											
	・機器注水準備	対応要員 C, D	2			■		1:30	■		1:30																									
	・機器注水 (弁操作)	対応要員 A, B	2																									■	0:30							
	・計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)	対応要員 E, F, G, H	4	■																																

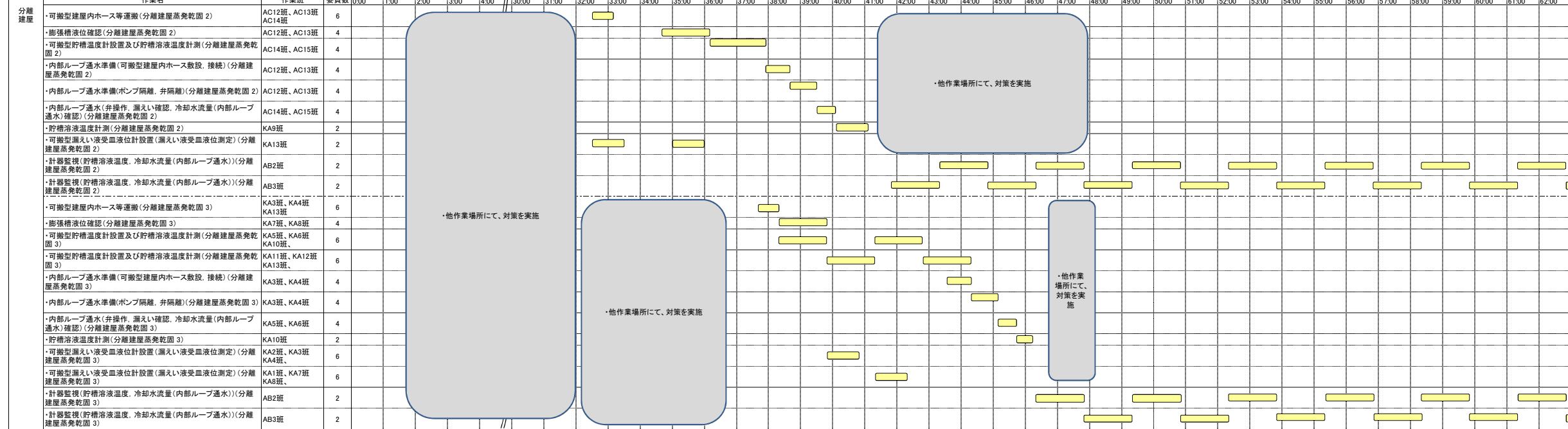
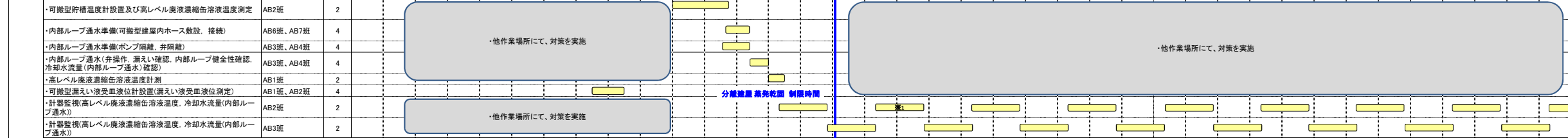
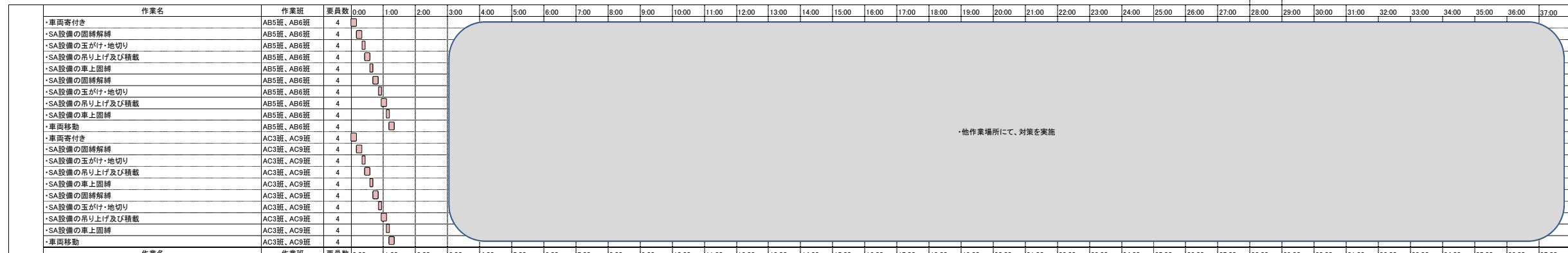
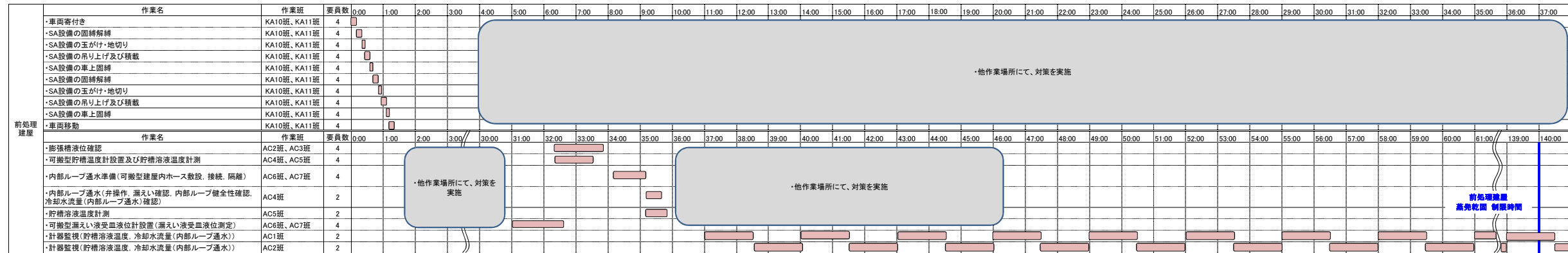
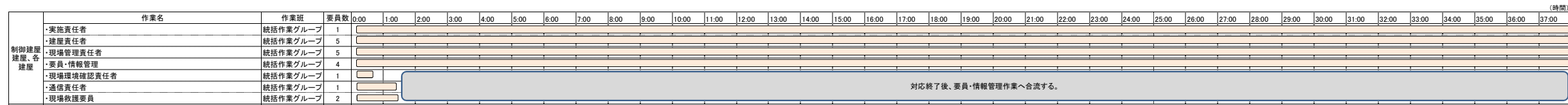
第1.2-31図 高レベル廃液ガラス固化建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間





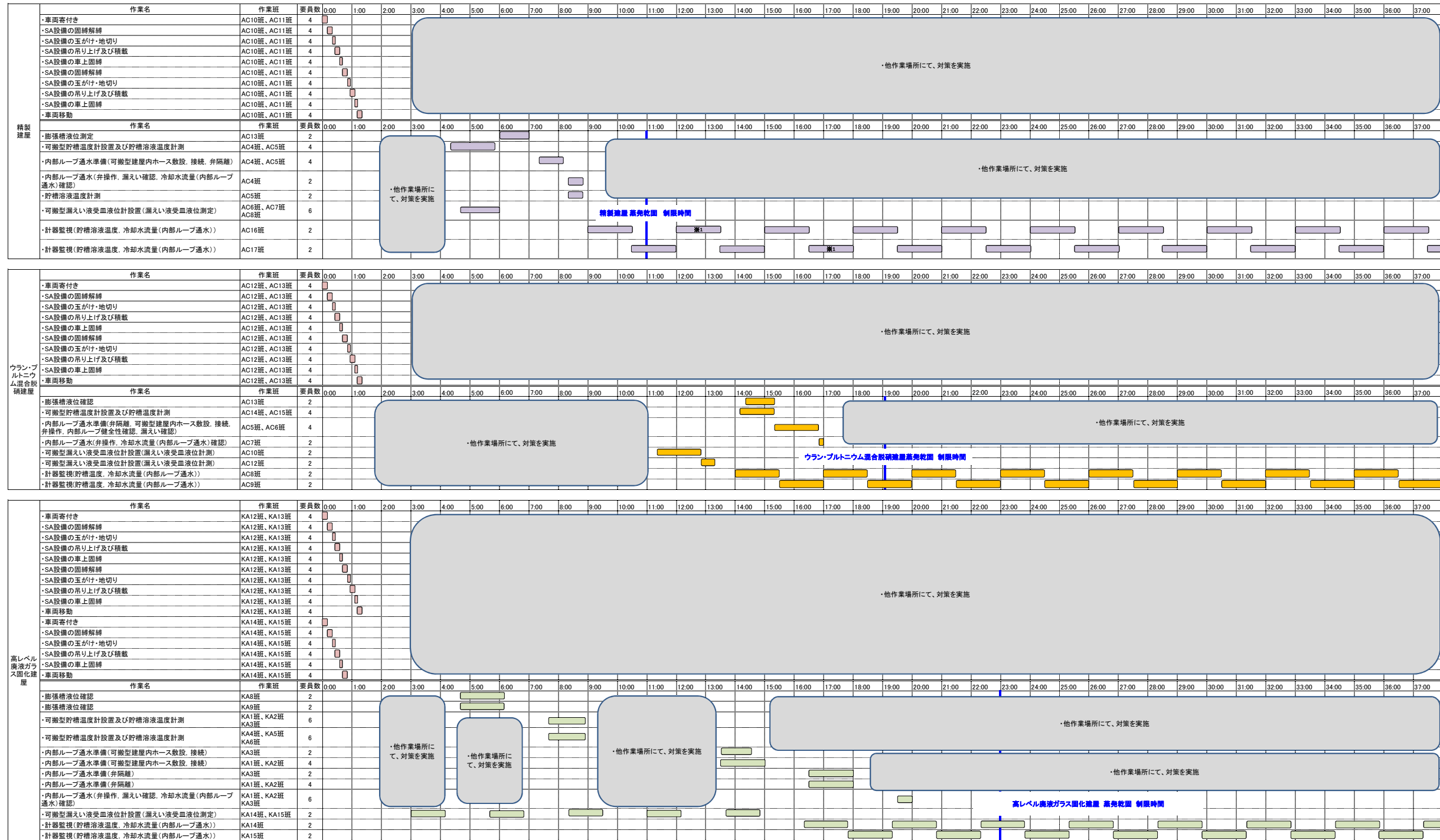
本図は、蒸発乾固に対処するための処置の系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-32図 セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応の系統概要図



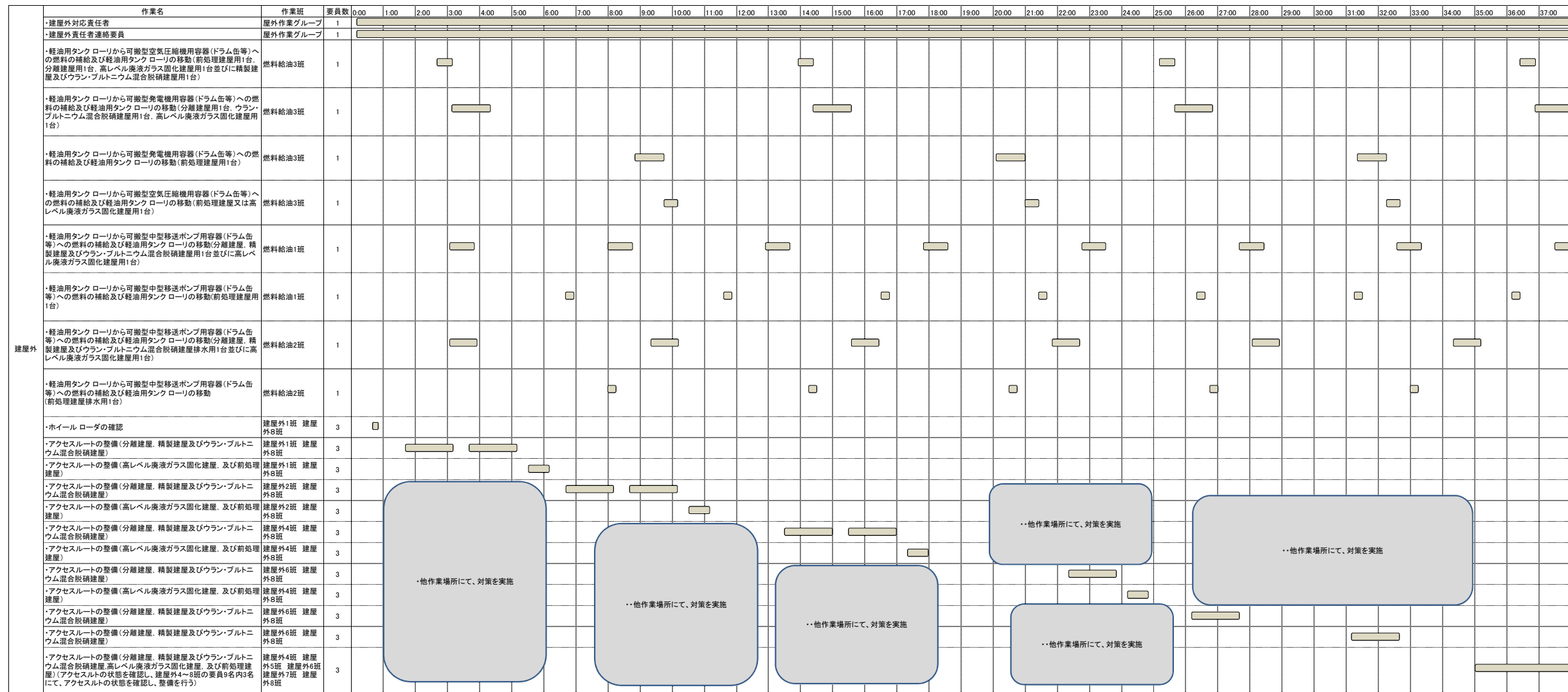
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

第1.2-33図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(降灰予報発令時)(1/5)



※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

第1.2-33図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(降灰予報発令時)(2/5)



第1.2-33図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(降灰予報発令時)(3/5)





## 技術的能力(1.2 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等)

再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料				備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)
資料No.	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1.2-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	12/20	1	
補足説明資料1.2-2	自主対策設備仕様	12/20	1	
補足説明資料1.2-3	重大事故対策の成立性	12/20	1	
補足説明資料1.2-4	冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処で必要となる屋外の水供給の全体系統図	12/19	0	
補足説明資料1.2-5	重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の悪影響の防止について	12/20	1	

補足説明資料1.2-1



## 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/21）

技術的能力審査基準（1.2）	番号	設置許可基準規則（第35条）	技術基準規則（第29条）	番号
<p>【本文】</p> <p>再処理事業者において、セル内において使用済燃料から分離されたものであって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3項第2号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	—	<p>【本文】</p> <p>セル内において使用済燃料から分離されたものであって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、再処理規則第1条の三第二号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>セル内において使用済燃料から分離された物であって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設には、再処理規則第1条の三第二号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる重大事故等対処設備を施設しなければならない。</p>	—
一 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等	①	一 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な設備	一 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な設備	⑩
二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等	②	二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な設備	二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な設備	⑪
三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等	③	三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備	三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備	⑫
四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等	④	四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備	四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な設備	⑬

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2/21）

技術的能力審査基準（1. 2）	番号	設置許可基準規則（第35条）	技術基準規則（第29条）	番号
<p>【解釈】</p> <p>1 第1号に規定する「蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる冷却設備や回収・移送設備を作動するための手順、冷却管を用いた直接注水を実施するための手順等をいう。</p>	⑤	<p>【解釈】</p> <p>1 第1項第1号に規定する「蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な設備」とは、設計基準の要求により措置した設備とは異なる冷却設備や回収・移送設備、冷却管を用いた直接注水設備等をいう。</p> <p>また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑭
<p>2 第2号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、ルテニウムの気相への大量移行を抑制するためのショ糖等の注入、希釈材の注入を行うための手順等をいう。</p>	⑥	<p>2 第1項第2号に規定する「放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な設備」とは、ルテニウムの気相への大量移行を抑制するためのショ糖等の注入設備、希釈材の注入設備等をいう。</p> <p>また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑮
<p>3 第3号に規定する「蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。</p>	⑦	<p>3 第1項第3号に規定する「蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な設備」とは、閉止弁、密閉式ダンパ等をいい、「換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な設備」とは、水封安全器等をいう。また、設備の必要な個数は、当該重大事故等が発生するおそれがある安全上重要な施設の機器ごとに1セットとする。</p>	—	⑯

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3/21）

技術的能力審査基準（1.2）	番号	設置許可基準規則（第35条）	技術基準規則（第29条）	番号
4 第4号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気システムの有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。	⑧	4 第1項第4号「放射性物質の放出による影響を緩和するために必要設備」とは、セル換気システムを代替するための設備をいう。 また、セル換気システムの放射性物質を低減する機能を代替するための設備の必要な個数は、再処理施設に設置されて排風機の台数と同等とする。	—	⑰
5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。	⑨	5 上記1、2及び3については、設備の信頼性が十分に高いと判断されない場合には、多様性も考慮して動作原理の異なる設備を追加すること。	—	—
		6 同時に又は連鎖して発生する可能性のない事故の間で、設備を共用することは妨げない。	—	—
		7 上記の措置には、対策を実現するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための設備の整備を含む。	—	⑱

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
内部 ループ 通水 による 冷却	代替安全冷却水系の内部ループ配管	既設	① ⑤ ⑩ ⑭	—	安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	その他再処理設備の付属施設の給水施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）
	代替安全冷却水系の冷却コイル配管	既設		—		溶解施設の溶解設備
	代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管	既設		—		溶解施設の清澄・計量設備
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)		—		液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系
	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース	新設 (可搬)		—		分離施設の分離建屋一時貯留処理設備
	代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース	新設 (可搬)		—		分離施設の分離設備
	代替安全冷却水系の冷却水給排水系	新設		高レベル廃液ガラス固化建屋に設置		精製施設のプルトニウム精製設備
	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽	新設 (可搬)		—		精製施設の精製建屋一時貯留処理設備
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		—		脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系
	代替安全冷却水系のホース展開車	新設 (可搬)		—		固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
内部ループ通水による冷却	代替安全冷却水系の運搬車	新設 (可搬)	① ⑤ ⑩ ⑭	—	共通電源車を用いた冷却機能の回復	非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線
	清澄・計量設備	既設		—		制御建屋の6.9kV非常用母線
	溶解設備	既設		—		制御建屋の460V非常用母線
	高レベル廃液濃縮系	既設		—		前処理建屋の6.9kV非常用母線
	分離設備	既設		—		前処理建屋の460V非常用母線
	分離建屋一時貯留処理設備	既設		—		分離建屋の460V非常用母線
	プルトニウム精製設備	既設		—		精製建屋の460V非常用母線
	精製建屋一時貯留処理設備	既設		—		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の6.9kV非常用母線
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系	既設		—		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の460V非常用母線
	共用貯蔵系	既設		—		高レベル廃液ガラス固化建屋の460V非常用母線
	高レベル濃縮廃液貯槽系	既設		—		第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
	高レベル廃液ガラス固化設備	既設		—		共通電源車
	代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク	新設 (可搬)		—		可搬型電源ケーブル
代替所内電源系統の軽油用タンクローリ	新設 (可搬)	—	可搬型燃料供給ホース			

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（6/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
-	-	-	-	-	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設用の安全冷却水系による冷却	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系
-	-	-	-	-		冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-	運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系
-	-	-	-	-		冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-
-	-	-	-	-		-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（7/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
貯水槽から機器への注水	代替安全冷却水系の機器注水配管	既設	② ⑥ ⑪ ⑮	—	給水処理設備等から機器への注水	溶解施設の溶解設備
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)		—		溶解施設の清澄・計量設備
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		—		分離施設の給水処理設備
	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース	新設 (可搬)		—		気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系
	代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース	新設 (可搬)		—		分離施設の分離設備
	代替安全冷却水系の冷却水注水配管	新設		高レベル廃液ガラス固化建屋に設置		分離施設の分離建屋一次貯留処理設備
	代替安全冷却水系のホース展開車	新設 (可搬)		—		液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系
	代替安全冷却水系の運搬車	新設 (可搬)		—		精製施設の精製設備のプルトニウム精製設備
	清澄・計量設備	既設		—		気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)
	溶解設備	既設		—		脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系
高レベル廃液濃縮系	既設	—	液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系			

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（8/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
貯水槽から機器への注水	分離建屋一時貯留処理設備	既設	② ⑥ ⑪ ⑮	—	給水処理設備等から機器への注水	液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の不溶解残渣廃液貯蔵系
	分離設備	既設		—		液体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液処理設備の高レベル廃液貯蔵設備の共用貯蔵系
	プルトニウム精製設備	既設		—		固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備
	精製建屋一時貯留処理設備	既設		—		その他再処理設備の付属施設の化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系	既設		—	その他再処理設備の付属施設の給水処理設備	
	共用貯蔵系	既設		—	—	—
	高レベル濃縮廃液貯槽系	既設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化設備	既設		—	—	—
	代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク	新設 (可搬)		—	—	—
	代替所内電源系統の軽油用タンクローリ	新設 (可搬)		—	—	—
—	—	—	—	—	—	



審査基準，基準規則と対処設備との対応表（9/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
冷却コイル等への通水による冷却	代替安全冷却水系の冷却コイル配管	既設	② ⑥ ⑪ ⑮	—		
	代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管	既設		—	—	—
	代替安全冷却水系の冷却水給排水系	新設		高レベル 廃液ガラス 固化建屋 に設置	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型建屋外ホース	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型排水受槽	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		—	—	—
	代替安全冷却水系のホース展開車	新設 (可搬)		—	—	—
清澄・計量設備	既設		—	—	—	

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（10/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
冷却 コイル 等への 通水に よる冷 却	溶解設備	既設	② ⑥ ⑪ ⑮	—	—	—
	高レベル廃液濃縮系	既設		—	—	—
	分離設備	既設		—	—	—
	分離建屋一時貯留処理設備	既設		—	—	—
	プルトニウム精製設備	既設		—	—	—
	精製建屋一時貯留処理設備	既設		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 設備の溶液系	既設		—	—	—
	共用貯蔵系	既設		—	—	—
	高レベル濃縮廃液貯蔵系	既設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化設備	既設		—	—	—
	代替所内電源系統の軽油貯蔵 タンク	新設 (可搬)		—	—	—
	代替所内電源系統の軽油用タ ンクローリ	新設 (可搬)		—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（11/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの 導出経路の 構築及び セル排気系 を代替する 排気系による 対応	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の配管・弁	既設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄塔シールポット	既設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	新設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ）	新設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の予備凝縮器	新設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管	新設 （可搬）		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ	新設 （可搬）		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋外ホース	新設 （可搬）		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋内ホース	新設 （可搬）		-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（12/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型排水受槽	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備のホース展張車	新設 (可搬)		-	-	-
	前処理建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	前処理建屋代替換気設備のダクト・ダンパ	既設		-	-	-
	前処理建屋代替換気設備の主排気筒へ排出するユニット	既設		-	-	-
	前処理建屋代替換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		-	-	-
	前処理建屋代替換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		-	-	-
	前処理建屋代替換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		-	-	-
	主排気筒	既設		-	-	-
	代替所内電源系統の可搬型発電機	新設 (可搬)		-	-	-
	代替所内電源系統の重大事故対処用母線	新設		-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（13/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	代替所内電源系統の軽油貯蔵タンク	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	代替所内電源系統の軽油用タンクローリ	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の配管・弁	既設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスリリーフポット	既設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の分離建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	新設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の分離建屋塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ）	新設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の高レベル廃液濃縮缶凝縮器	既設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の第1エジェクタ凝縮器	既設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（14/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋外ホース	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋内ホース	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型排水受槽	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備のホース展張車	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替換気設備のダクト・ダンパ	既設		-	-	-
	分離建屋代替換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替換気設備の可搬型配管・弁	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		-	-	-
	分離建屋代替換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（15/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの 導出経路の 構築及びセル 排気系を代替 する排気系に よる対応	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の配管・弁	既設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	精製建屋代替精塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポット	既設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（ブルトニウム系）からセルに導出するユニット	新設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系（ブルトニウム系）からセルに導出するユニット（フィルタ）	新設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の予備凝縮器	新設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管	新設 (可搬)		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)		—	—	—
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋外ホース	新設 (可搬)		—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（16/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型建屋内ホース	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型排水受槽	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備のホース展張車	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替換気設備のダクト・ダンパ	既設		-	-	-
	精製建屋代替換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		-	-	-
	精製建屋代替換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の配管・弁	既設		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		-	-	-



審査基準，基準規則と対処設備との対応表（17/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの 導出経路の 構築及び セル排気系 を代替する 排気系による 対応	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の塔槽類廃ガス処理設備からセル に導出するユニット	新設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の塔槽類廃ガス処理設備からセル に導出するユニット（フィルタ）	新設		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の凝縮器	新設		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の予備凝縮器	新設		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型配管	新設 （可搬）		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の凝縮器回収系	新設		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型中型移送ポンプ	新設 （可搬）		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型建屋外ホース	新設 （可搬）		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型建屋内ホース	新設 （可搬）		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型排水受槽	新設 （可搬）		—	—	—
	ウラン・プルトニウム混合脱硝 建屋代替塔槽類廃ガス処理設備 の可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 （可搬）		—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（18/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替塔槽類廃ガス処理設備のホース展張車	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の運搬車	新設 (可搬)		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備のダクト・ダンパ	既設		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		-	-	-
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋代替換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		-	-	-
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の配管・弁	既設		-	-	-
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		-	-	-
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスシールポット	既設		-	-	-
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット	新設		-	-	-
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニット（フィルタ）	新設		-	-	-

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（19/21）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の予備凝縮器	新設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の可搬型配管	新設 (可搬)		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器冷却水給排水系	新設		高レベル 廃液ガラ ス固化建 屋に設置	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替塔槽類廃ガス処理設備の気液分離器	新設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備のダクト・ダンパ	新設		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備の可搬型デミスタ	新設 (可搬)		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		—	—	—
	高レベル廃液ガラス固化建屋代替換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		—	—	—

## 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（20/21）

技術的能力審査基準（1. 2）	適合方針
<p><b>【本文】</b> 再処理事業者において、セル内において使用済燃料から分離されたものであって液体状のもの又は液体状の放射性廃棄物を冷却する機能を有する施設において、再処理規則第1条の3項第2号に規定する重大事故の発生又は拡大を防止するために必要な次に掲げる手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	—
<p>一 蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等</p>	安全冷却水系の冷却機能の喪失した場合において、蒸発乾固の発生を未然に防止するため手段として、蒸発乾固未然防止設備を用いた冷却（内部ループ通水）及び蒸発乾固未然防止設備を用いた冷却（冷却コイル通水）により蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等を整備する。
<p>二 蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等</p>	蒸発乾固が発生した場合において、蒸発乾固進行緩和設備を用いた機器注水により放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等を整備する。
<p>三 蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等</p>	蒸発乾固が発生した場合において、蒸発乾固換気系統遮断・セル内導出設備を用いた対応により蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等を整備する。
<p>四 蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等</p>	蒸発乾固が発生した場合において、蒸発乾固放出影響緩和設備を用いた対応により放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等を整備する。
<p><b>【解釈】</b> 1 第1号に規定する「蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な手順等」とは、例えば、設計基準の要求により措置した設備とは異なる冷却設備や回収・移送設備を作動するための手順、冷却管を用いた直接注水を実施するための手順等をいう。</p>	—
<p>2 第2号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、ルテニウムの気相への大量移行を抑制するためのショ糖等の注入、希釈材の注入を行うための手順等をいう。</p>	—
<p>3 第3号に規定する「蒸発乾固が発生した設備に接続する換気系統の配管の流路を遮断するために必要な手順等及び換気系統の配管内が加圧状態になった場合にセル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するために必要な手順等」とは、例えば、換気系統（機器及びセル）の流路を閉止するための閉止弁、密閉式ダンパ、セル内に設置された配管の外部へ放射性物質を排出するための設備を作動させるための手順等をいう。</p>	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（21/21）

技術的能力審査基準（1.2）	適合方針
<p>4 第4号に規定する「蒸発乾固が発生した場合において放射性物質の放出による影響を緩和するために必要な手順等」とは、例えば、セル換気システムの有する機能及び性能のうち、事故に対応するために必要なものを代替する設備を作動させるための手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>5 上記1から4までの手順等には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための手順等を含む。</p>	<p>—</p>

## 自主対策設備仕様

対応手段	機器名称	常設/可搬	耐震性	容量	揚程	個数
共通電源車を用いた冷却機能の回復	共通電源車	可搬	—	2000KVA	—	3台
安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却	安全冷却水系冷却塔A, B	常設	Sクラス	$10 \times 10^6 \text{cal/h/基}$	—	2基
	安全冷却水A, B循環ポンプA, B	常設	Sクラス	約 $1800 \text{m}^3/\text{h/基}$	—	4基
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による冷却	安全冷却水系冷却水循環ポンプA, B, C	常設	Sクラス	約 $2400 \text{m}^3/\text{h/台}$	65m	3台
	安全冷却水系冷却塔A, B	常設	Sクラス	$23 \times 10^6 \text{cal/h/基}$	—	2基
運転予備負荷用一般冷却水系による冷却	一般冷却水系冷却塔	常設	Cクラス	$4.65 \text{MW/基}$	—	1基
	冷却水循環ポンプ	常設	Cクラス	$350 \text{m}^3/\text{h/台}$	50m	1台
給水処理設備等から機器への注水	給水処理設備 純水ポンプA, B	常設	Cクラス	$90 \text{m}^3/\text{h}$	70m	2台
	前処理建屋 純水ポンプA, B	常設	Cクラス	$26 \text{m}^3/\text{h}$	105m	2台
	分離建屋 純水ポンプA, B	常設	Cクラス	$33 \text{m}^3/\text{h}$	80m	2台
	高レベル廃液ガラス固化建屋 純水供給ポンプA, B	常設	Cクラス	$20 \text{m}^3/\text{h}$	35m	2台
	精製建屋 純水ポンプA, B	常設	Cクラス	$30 \text{m}^3/\text{h}$	65m	2台
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 純水移送ポンプA, B	常設	Cクラス	$15 \text{m}^3/\text{h}$	70m	2台
	試薬建屋 硝酸供給ポンプA, B	常設	Cクラス	$12 \text{m}^3/\text{h}$	56m	2台
	精製建屋 酸除染液調整槽ポンプ	常設	Cクラス	$10 \text{m}^3/\text{h}$	30m	1台
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 硝酸溶液供給ポンプA, B	常設	Cクラス	$2 \text{m}^3/\text{h}$	20m	2台

## 重大事故対策の成立性

### 1. 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段

#### a. 内部ループ通水による冷却

##### (a) 所要時間

##### a) 前処理建屋の内部ループ通水による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
膨張槽液位確認	90分	約90分	30分/1貯槽/1班で算出、3貯槽を1班で対応するため合計90分を想定
可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	70分	約70分	10分/1貯槽/1班で算出。13貯槽を2班で対応し、6貯槽と7貯槽に分割し、7貯槽側の合計70分を想定
内部ループ通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、接続、隔離)	60分	約50分	ホース敷設訓練実績45分 ホース接続、弁隔離を5分/1部屋/1班で算出、1部屋を1班で対応するため5分を想定、合計50分を想定
内部ループ通水(弁操作、漏えい確認、内部ループ健全性確認、冷却水流量(ループ通水)確認)	30分	約30分	弁操作及び流量調整を15分/1部屋/1班で算出、1部屋を1班で対応するため15分 ホースの漏えい確認を15分/1部屋/1班で算出、1部屋を1班で対応するため15分、合計30分を想定
貯槽溶液温度計測	40分	約39分	3分/1貯槽/1班で算出(可搬型温度計は設置済みのためデータの取得のみ)、13貯槽を1班で対応するため合計39分を想定
可搬型漏えい液受血液位計設置(漏えい液受血液位測定)	95分	約90分	液位計設置を30分/1部屋/1班で算出、2部屋を1班で対応するため60分を想定 液位計測定を15分/1部屋/1班で算出、2部屋を1班で対応するため30分、合計90分を想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

##### b) 分離建屋の内部ループ通水による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型貯槽温度計設置及び高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	105分	約70分	10分/1貯槽で算出。合計13貯槽を2班で対応し、6貯槽と7貯槽に分割し、7貯槽側の70分を想定
内部ループ通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、接続)	45分	約30分	ホース敷設訓練実績20分に接続操作10分を計上した。
内部ループ通水準備(ポンプ隔離、弁隔離)	50分	約30分	隔離操作を10分/1箇所で算出。隔離箇所は2箇所。操作場所間の移動は10分とした。
内部ループ通水(弁操作、漏えい確認、内部ループ健全性確認、冷却水流量(ループ通水)確認)	35分	約15分	類似訓練実績から約15分と想定。
高レベル廃液濃縮缶溶液温度計測	30分	約10分	10分/1貯槽で算出。重要度高の濃縮缶のみを対象として、10分と想定した。
可搬型漏えい液受血液位計設置(漏えい液受血液位測定)	60分	約45分	15分/1箇所で算出。漏えい液受皿の測定箇所は3部屋。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

c) 精製建屋の内部ループ通水による冷却

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
可搬型建屋外ホース敷設、接続	30分	約24分	ホース敷設は敷設距離200mを2分/20mで敷設作業を算出し20分と想定 ホース接続は1箇所を2分/箇所で算出し空気圧縮機と建屋側の接続口の2箇所接続のため4分と想定、合計24分を想定
可搬型空気圧縮機起動	20分	約11分	可搬型空気圧縮機起動訓練実績11分。
膨張槽液位測定	60分	約60分	膨張槽のマンホール開放訓練実績10分/1貯槽 膨張槽は3貯槽あるため30分、液位測定を30分と想定
可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	90分	約70分	10分/1貯槽で算出。合計13貯槽を2班で対応し、6貯槽と7貯槽に分割し、7貯槽側の70分を想定
内部ループ通水準備(可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁隔離)	50分	約45分	ホース敷設訓練実績40分 ホース接続、弁隔離を5分/1部屋/1班で算出、2部屋を2班で対応するため5分を想定
内部ループ通水(弁操作、漏えい確認、冷却水流量(ループ通水)確認)	30分	約20分	弁操作及び流量調整を5分/1部屋/1班で算出、2部屋を1班で対応するため10分 ホースの漏えい確認を10分を想定
貯槽溶液温度計測	30分	約26分	2分/1貯槽で算出(可搬型温度計は設置済みのためデータの取得のみ) 2分×13箇所=26分を想定
可搬型漏えい液受血液位計設置(漏えい液受血液位測定)	80分	約75分	①可搬型漏えい液受血液位計設置 15分/1箇所/1班で算出。漏えい液受血の測定箇所は8箇所3部屋のため3班で対応し、3箇所、3箇所、2箇所に分割 3箇所側の45分を想定 ②漏えい液受血液位測定 10分/1箇所/1班で算出、2箇所と1箇所側の30分を想定(可搬型漏えい液受血液位計は3台のためホースの付け替えが必要)

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

d) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の内部ループ通水による冷却

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
可搬型建屋外ホース敷設及び接続	40分	約20分	水素掃気系統元弁閉を10分と想定 屋外ホース敷設、接続を10分と想定
膨張槽液位確認	60分	約60分	液位計取付を20分/箇所と想定、対象箇所2箇所より40分 液位測定を10分/箇所と想定、対象箇所2箇所より20分
可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	70分	約60分	温度計交換を5分/箇所と想定、対象箇所2箇所より10分 計測用ケーブル接続を25分/箇所と想定、対象箇所2箇所より50分
内部ループ通水準備(弁隔離、可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作、漏えい確認)	90分	約81分	準備の訓練実績107分/3人を参考に、人数が4人であることを考慮し81分と想定
内部ループ通水(弁操作、冷却水流量(ループ通水)確認)	10分	約10分	流量計確認調整を5分と想定 流量監視を5分と想定
可搬型漏えい液受血液位計設置(漏えい液受血液位測定)	120分	約70分	液位計運搬を40分と想定 ヘッダー運搬を10分と想定 設置を2.5分/箇所と想定、対象箇所4箇所より10分 ホース敷設を10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。



e) 高レベル廃液ガラス固化建屋の内部ループ通水による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
膨張槽液位確認	90分	90分	膨張槽のマンホール開放訓練実績10分/貯槽。 膨張槽は10貯槽あるため100分、液位測定時間を5分/貯槽、梯子の昇降等を考慮し80分の合計180分。これを2班で行うため90分/班と想定。
可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測	75分	73分	温度計設置、計測訓練実績21分/箇所。 作業は4班同時に行い、1班あたりの最大は3箇所の63分。計器の運搬等10分を考慮し、合計で73分と想定。
内部ループ通水準備(可搬型建屋内ホース敷設, 接続)	60分	48分	呼称65ホース敷設訓練実績:1.25分/10m(接続含む) 内部ループ通水に必要な呼称65ホースは最長で20m×16本、10m×6本の合計380mのため、訓練実績より約48分と想定。
内部ループ通水準備(可搬型建屋内ホース敷設, 接続)	90分	83分	呼称150ホース敷設訓練実績:2分/10m(ホース間の接続含む) 内部ループ通水に必要な呼称150ホースは最長で10m×50本、5m×4本、2m×4本の合計528mのため訓練実績より約106分と想定、冷却水給排水系との接続時間を15分/部屋/班で算出、4部屋あるため60分。合計で166分。これを2班で行うため83分/班と想定。
内部ループ通水準備(弁隔離)	90分	90分	弁操作時間を5分/箇所と想定。3班で同時に作業し、操作弁数等を考慮し、作業時間が最長となる班の90分と想定。
内部ループ通水(弁操作, 漏えい確認, 冷却水流量(ループ通水)確認)	30分	20分	弁操作及び流量調整を10分、ホースの漏えい確認を10分と想定し、合計で20分と想定。
可搬型漏えい液受皿液位計設置(漏えい液受皿液位測定)	350分	350分	液位計の運搬、設置で20分、液位測定で15分とし、合計で35分/箇所と想定。測定場所は10箇所あるため合計で350分と想定。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により，建屋外との連絡が可能である。

b. 共通電源車を用いた冷却機能の回復

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型電源ケーブル敷設・接続	55分	約55分	類似の訓練実績を参考に約55分と想定
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	55分	約55分	類似の訓練実績を参考に約55分と想定
共通電源車起動	5分	約5分	類似の訓練実績を参考に約5分と想定
非常用電源建屋の6.9kV非常用主母線 復電	5分	約5分	類似の訓練実績を参考に約5分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，タイベックスーツ，個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また，可搬型建屋内ホースの接続は，カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により，建屋外との連絡が可能である。

c. 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

(a) 所要時間

- a) 前処理建屋における安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
中間熱交換器バイパス	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

- b) 分離建屋における安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
中間熱交換器バイパス	75分	約75分	類似の訓練実績を参考に約75分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

- c) 精製建屋における安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
中間熱交換器バイパス	50分	約50分	類似の訓練実績を参考に約50分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

- d) 高レベル廃液ガラス固化建屋における安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
中間熱交換器バイパス	50分	約45分	訓練実績より、中間熱交換器バイパス操作(エア抜き含む)を約45分と想定。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ障害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

d. 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による冷却

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
安全冷却水通水準備	10分	約8分	訓練実績より、通水準備を約8分と想定。
安全冷却水通水(弁操作、系統内エア抜き)	20分	約19分	訓練実績より、安全冷却水の通水確認を約5分、系統内エア抜きを約14分と想定。

※対象作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の着装時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ阻害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：系統を構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

e. 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
安全冷却水通水準備	20分	約15分	訓練実績より、通水準備を約15分と想定。
安全冷却水通水(弁操作、系統内エア抜き)	40分	約26分	訓練実績より、安全冷却水の通水確認を約12分、系統内エア抜きを約14分と想定。

※対象作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の着装時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ阻害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：系統を構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

## 2. 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段

### a. 貯水槽から機器への注水

#### (a) 所要時間

##### a) 前処理建屋の貯水槽から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース敷設, 接続	60分	約40分	ホース敷設訓練実績35分 ホース接続を5分/1部屋/1班で算出、2部屋を2班で対応するため5分を想定、合計40分と想定
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	70分	約60分	12分/1箇所/1班で算出、13貯槽を3班で対応し、4貯槽、4貯槽、5貯槽に分割し、5貯槽側の合計60分を想定
貯槽注水, 漏えい確認等	30分	約26分	2分/1貯槽/1班で算出、13貯槽を1班で対応するため合計26分を想定
貯槽液位計測	40分	約39分	3分/1貯槽/1班で算出、13貯槽を1班で対応するため合計39分を想定 (可搬型液位計は設置済みのためデータの取得のみ)

※対策作業のみに必要な時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

##### b) 分離建屋の貯水槽から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース敷設, 接続	45分	約40分	ホース敷設訓練実績40分
高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	15分	約5分	設置時間を5分/箇所として算出。設置場所は1箇所。
漏えい確認	45分	約10分	漏えい確認実績約10分
貯槽注水	15分	約5分	類似訓練実績から約5分
可搬型貯槽液位計設置及び高レベル廃液濃縮缶液位測定	60分	約60分	設置時間を5分/箇所として算出。設置場所は1箇所。 残りの時間は液位変動の監視に充てる。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

##### c) 精製建屋の貯水槽から機器への注水

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース敷設、接続、漏えい確認	45分	約30分	ホース敷設訓練実績25分 ホース接続、弁隔離を5分/1部屋で算出、1部屋あるため5分を想定
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	90分	約75分	15分/1箇所で算出。合計13貯槽を3班で対応し、4貯槽、4貯槽、5貯槽に分割 5貯槽側の75分を想定
貯槽注水	30分	約18分	3分/1貯槽で算出、6貯槽 <sup>注</sup> のため18分を想定
貯槽液位測定	30分	約18分	3分/1貯槽で算出、6貯槽 <sup>注</sup> のため18分を想定(可搬型液位計は設置済みのためデータの取得のみ)

注: 沸騰開始までの制限時間が11時間程度の貯槽に注水。その他7貯槽は、沸騰までの時間が概ね100時間であり、時間余裕が十分あることから、作業時間算定の対象から除外した。

※対策作業のみに必要な時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

d) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の貯水槽から機器への注水

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁操作, 漏えい確認	80分	約75分	作業の訓練実績100分/3人を参考に、人数が4人であることを考慮し75分と想定
弁操作, 機器注水	10分	約10分	流量確認調整を5分と想定 流量監視を5分と想定
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	120分	約70分	液位計運搬を40分と想定 ヘッダー運搬を10分と想定 可搬型計器設置を2.5分/箇所と想定、対象箇所4箇所より10分 ホース敷設を10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

e) 高レベル廃液ガラス固化建屋の貯水槽から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース敷設, 接続	80分	77分	貯槽注水に必要な呼称150ホースは最長で10m×36本、5m×2本、2m×6本の合計382m、呼称65ホースは20m×57本、10m×9本の合計1230mのため、訓練実績より、それぞれ約78分、約154分となり合計で232分と想定。これを3班で行うため約77分と想定。
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	45分	45分	液位計用のホース敷設を実施する。 ホース敷設を15分/部屋と想定、5部屋を2班で対応するため、3部屋対応する45分と想定。
可搬型貯槽液位計設置及び貯槽液位計測	160分	160分	液位計の設置、計測時間を20分/箇所と想定。3班で同時に行い、設置箇所数、液位計運搬等を考慮し作業時間が最長となる班の160分と想定。
貯槽注水/漏えい確認	30分	20分	弁操作及び流量調整を10分、ホースの漏えい確認を10分と想定し、合計で20分と想定。

※対策作業のみに必要な時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

b. 冷却コイル等への通水による冷却

(a) 所要時間

a) 前処理建屋の冷却コイル等への通水による冷却

(i) 優先度高

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)	45分	約45分	類似の訓練実績を参考に約45分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	15分	約15分	類似の訓練実績を参考に約15分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(ii) 優先度中低

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)	45分	約45分	類似の訓練実績を参考に約45分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	60分	約60分	類似の訓練実績を参考に約60分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	25分	約25分	類似の訓練実績を参考に約25分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b) 分離建屋の冷却コイル等への通水による冷却

(i) 優先度高

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
冷却コイル通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル圧力計設置)	50分	約50分	類似の訓練実績を参考に約50分と想定
冷却コイル健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	25分	約25分	類似の訓練実績を参考に約25分と想定
冷却コイル通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(ii) 優先度中低

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)	650分	約650分	類似の訓練実績を参考に約650分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	330分	約330分	類似の訓練実績を参考に約330分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	130分	約130分	類似の訓練実績を参考に約130分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

c) 精製建屋の冷水コイル通水による冷却

(i) 優先度高

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定
冷却コイル通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル圧力計設置)	90分	約90分	類似の訓練実績を参考に約90分と想定
冷却コイル健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	660分	約660分	類似の訓練実績を参考に約660分と想定
冷却コイル通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。



(ii) 優先度中低

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	20分	約20分	類似の訓練実績を参考に約20分と想定
冷却コイル通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル圧力計設置)	20分	約20分	類似の訓練実績を参考に約20分と想定
冷却コイル健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定
冷却コイル通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル通水)確認)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

d) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷却コイル等への通水による冷却  
(i) 優先度高

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	60分	約60分	類似の訓練実績を参考に約60分と想定
冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却ジャケット圧力計設置)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定
冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	50分	約50分	類似の訓練実績を参考に約50分と想定
冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却ジャケット通水)確認)	50分	約50分	類似の訓練実績を参考に約50分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

e) 高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却コイル等への通水による冷却  
(i) 優先度高

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	70分	約70分	類似の訓練実績を参考に約70分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)	70分	約70分	類似の訓練実績を参考に約70分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	590分	約590分	類似の訓練実績を参考に約590分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(ii) 優先度中低

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型建屋内ホース等運搬	40分	約40分	類似の訓練実績を参考に約40分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水準備 (可搬型建屋内ホース敷設, 冷却コイル又は冷却ジャケット圧力計設置)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認 (弁操作, 漏えい確認, 冷却コイル又は冷却ジャケット健全性確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	220分	約220分	類似の訓練実績を参考に約220分と想定
冷却コイル又は冷却ジャケット通水 (弁操作, 漏えい確認, 冷却水圧力(冷却コイル又は冷却ジャケット通水)確認)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

c. 給水処理設備等から機器への注水

(a) 所要時間

a) 前処理建屋における給水処理設備等から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
機器注水準備	270分	約270分	類似の訓練実績を参考に約270分と想定
機器注水(弁操作)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b) 分離建屋における給水処理設備等から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
機器注水準備	420分	約420分	類似の訓練実績を参考に約420分と想定
機器注水(弁操作)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

c) 精製建屋における給水処理設備等から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
機器注水準備	210分	約210分	類似の訓練実績を参考に約210分と想定
機器注水(弁操作)	30分	約30分	類似の訓練実績を参考に約30分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

d) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋における給水処理設備等から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
機器注水準備	120分	約120分	類似の訓練実績を参考に約120分と想定
機器注水(弁操作)	10分	約10分	類似の訓練実績を参考に約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

e) 高レベル廃液ガラス固化建屋における給水処理設備等から機器への注水

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
機器注水準備	360分	約360分	訓練実績より、注水準備を約24分/貯槽と想定。対象貯槽は15貯槽のため、約360分。
機器注水(弁操作)	30分	約20分	類似作業(蒸発乾固進行緩和設備を用いた機器注水)に合わせ、約20分と想定。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態，且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態，且つ阻害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：システムを構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により，建屋外との連絡が可能である。

d. セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

a. 所要時間

(a) 前処理建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
隔離弁の操作，可搬型凝縮器通水流量計設置	45分	約35分	隔離弁操作は5分/1箇所/1班で算出、4箇所を1班で対応するため20分と想定 可搬型凝縮器通水流量計は15分/1箇所/1班で算出、1箇所を1班で対応するため15分と想定、合計35分を想定
可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置，可搬型導出先セル圧力計設置	80分	約80分	可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計設置は8分/1箇所/1班で算出、1箇所を1班で対応するため8分と想定 可搬型導出先セル圧力計設置は1箇所を8分/1箇所/1班で算出、合計9箇所のため72分と想定、合計80分を想定
ダンパ閉止	60分	約60分	4分/1箇所/1班で算出、15箇所を1班で対応するため合計60分を想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(b) 分離建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
隔離弁の操作	30分	約10分	隔離弁操作訓練実績約10分。
ダンパ閉止	30分	約25分	ダンパ閉止訓練実績約25分
可搬型導出先セル圧力計設置	20分	約10分	可搬型導出先セル圧力計設置訓練実績約10分

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(c) 精製建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
隔離弁の操作	45分	約20分	隔離弁操作訓練実績20分
可搬型導出先セル圧力計設置	15分	約8分	可搬型導出先セル圧力計設置訓練実績8分
ダンパ閉止	50分	約30分	ダンパ閉止訓練実績30分

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(d) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

作業内容	想定作業時間※	実績等※	備考
隔離弁の操作	90分	約48分	VOG隔離弁閉止を訓練実績4.5分/3人を参考に、人数が2人であることを考慮し8分と想定 セル導出開始弁操作を10分/箇所と想定、操作箇所4箇所より40分
ダンパ閉止	30分	約25分	ダンパ操作を5分/箇所と想定、操作箇所10箇所を2班で実施し、25分
可搬型導出先セル圧力計設置	10分	約8分	圧力計設置として8分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

(e) 高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
隔離弁の操作	90分	90分	弁操作は5分/箇所、梯子を使用する高所の弁操作箇所を15分と想定し、弁操作数等を考慮し、合計で90分と想定
隔離弁の操作	50分	50分	弁操作は5分/箇所、梯子を使用する高所、グレーチング下等の狭隘部の弁操作を15分/箇所、専用工具が必要となる特殊弁の操作を20分/箇所と想定し、弁操作数等を考慮し、作業時間が最長となる班の50分と想定。
可搬型廃ガス洗浄塔入口圧力計及び可搬型導出先セル圧力計の設置	40分	40分	保守作業実績より、廃ガス洗浄塔入口圧力計の設置を2箇所で20分(10分/箇所)、導出先セル圧力計の設置を1箇所20分と想定し、合計で40分と想定。

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着時間を含まない。

b. 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行してお

り近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性 : 系統を構成するために操作は通常の弁操作であり容易に操作可能である。また、可搬型建屋内ホースの接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段 : 操作を行う建屋内から所内携帯電話により、建屋外との連絡が可能である。

以上

冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処で  
必要となる屋外の水供給の全体系統図

1. はじめに

本書では、冷却機能の喪失による蒸発乾固の対処において、貯水槽から対処に必要な水を取水し、重大事故を想定する建屋に水を供給する構成としており、貯水槽からの各建屋へ水を供給する全体の系統を明確化する。

2. 全体系統

貯水槽からの各建屋へ水を供給する全体の系統を図1及び図2に示す。

3. 可搬型排水受槽

各建屋からの排水を回収する可搬型排水受槽の外観イメージを図3～図5に示す。

可搬型排水受槽は、各建屋からの排水量及び回収した排水の汚染確認時間（約1.5時間）を考慮して、排水の回収が滞ることがないようにするため、系統毎に可搬型排水受槽の設置数を設定している。

(F)	流量計	✕	手動弁 (開)
△	可搬型と可搬型の接続金具	-----	本設備以外の設備 (破線)
—	配管, ダクト, 電路 (常設)	—●—	ホース, ダクト, ケーブル (可搬型)
— (太い実線)	重大事故等対処施設	— (細い実線)	重大事故等対処施設のうち設計基準対処施設と兼用するもの

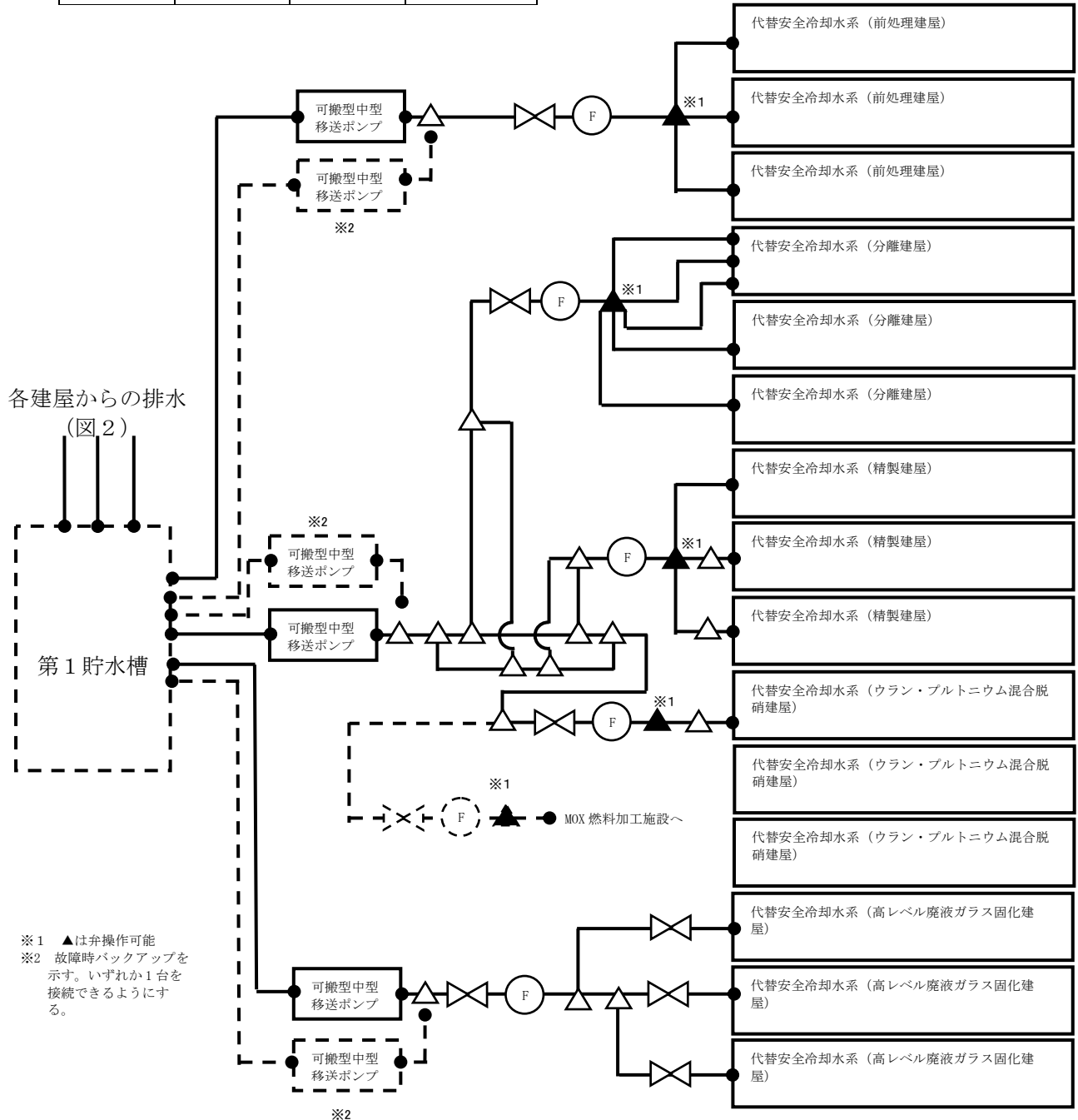


図1 可搬型建屋外ホースの全体系統概要図 (貯水槽から各建屋)



	流量計		手動弁 (開)
	可搬型と可搬型の接続金具		本設備以外の設備 (破線)
	配管、ダクト、電路 (常設)		ホース、ダクト、ケーブル (可搬型)
	重大事故等対処施設 (太い実線)		重大事故等対処施設のうち設計基準対処施設と兼用するもの (細い実線)

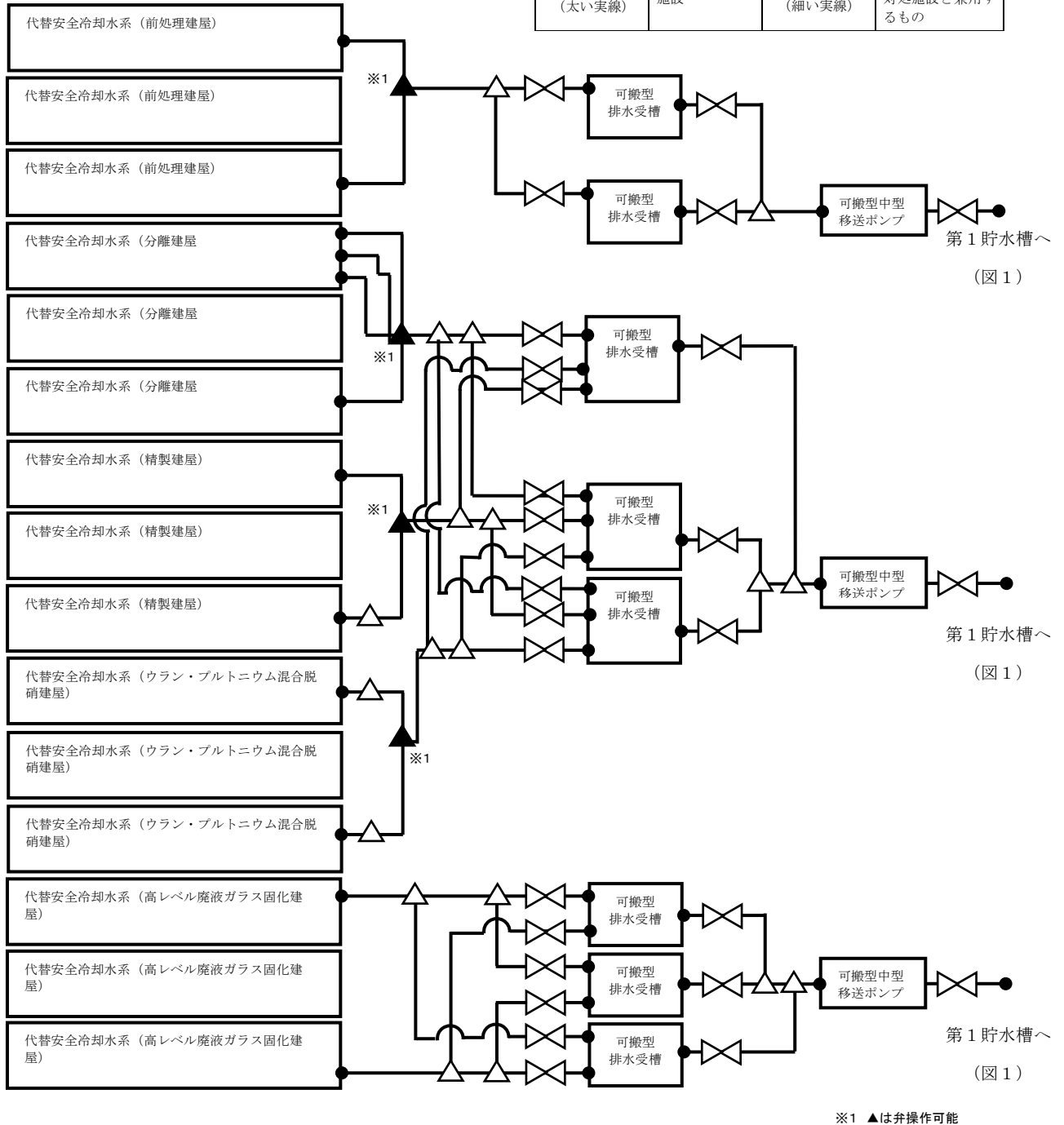


図2 可搬型建屋外ホースの全体系統概要図  
(各建屋から貯水槽)



図3 可搬型排水受槽 全景 (イメージ)



図4 可搬型排水受槽 建屋からの排水回収口 (イメージ)

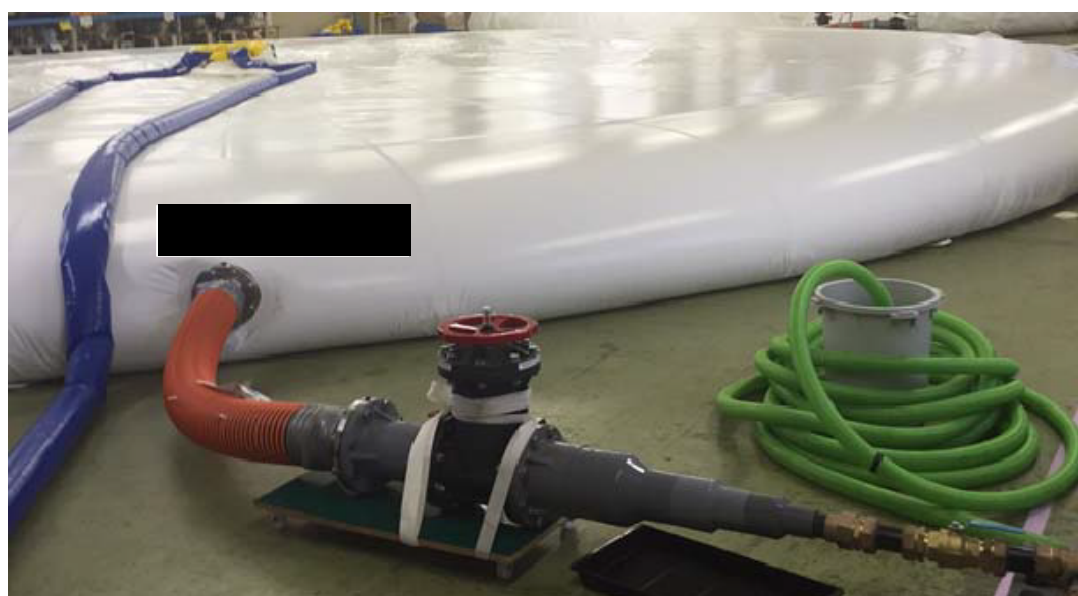


図5 可搬型排水受槽 排水口 (イメージ)

■ については商業機密の観点から公開できません。

重大事故等対処設備を用いた対応と自主対策を並行して実施した場合の  
悪影響の防止について

1. 共通電源車を用いた冷却機能の回復

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、全交流動力電源の喪失に伴う対応のため、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及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下「全建屋」という。）での同時発生事象となる。そのため、全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を並行して実施する。

本対応を並行して実施した場合、添付資料1のタイムチャートに示すとおりであり、実施組織要員159名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、共通電源車から非常用電源建屋へ給電する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備を行う建屋と異なる場所での対応となる。

このため、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を同時に行った場合であっても、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

2. 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、安全冷却水系の内部ループに設置する循環ポンプが多重故障した場合の対応のため、全建屋での同時発生事象ではなく、1つの建屋での単独事象となる。

重大事故等対処設備を用いた対応と本対応を並行して実施した場合の要員が最大となる分離建屋の要員数を以下に示す。

①重大事故等対処設備を用いた対応に必要な要員数：89名※

②安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作に必要な要員数：10名

※要員数は「内部ループ通水による冷却」，「貯水槽から機器への注水」及び「セルへの導出経路の構築及びセル排気系を代替する排気系による対応」の準備50名と屋外の水供給等の準備20名及び実施責任者等の19名を合計した人数を示す。（「冷却コイル等への通水による冷却」の準備は前述の作業終了後に行うため要員数には含まない。）

以上より、本対応を並行して実施した場合であっても、実施組織要員 159 名のうち、78 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、安全冷却水系の外部ループと内部ループ間にある中間熱交換器をバイパスして外部ループの冷却水を内部ループへ供給する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応のうち「内部ループ通水による冷却」の準備作業と同じ設備への対応となる。

このため、内部ループ通水を実施する系統とは異なる系統に対して、中間熱交換器のバイパス操作を実施することで、重大事故等対処設備に悪影響を与えないようにする。

(3) その他

再処理設備本体用の安全冷却水の外部ループは不凍液を用いているのに対し、内部ループは純水を使用している。通常運転では、内部ループと外部ループは内部流体が混入しない系統となっているが、事故時であることから本対応では、内部ループに不凍液を通水する。不凍液は純水に比べて熱伝達率が 3 割程度低下するものの、機器に内包するインベントリ量が大きくない場合などプロセスの状況に応じては有効な手段であることから自主対策設備としている。

3. 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による冷却

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障した場合の対応のため、全建屋での同時発生事象となる。そのため、全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を並行して実施する。

本対応を並行して実施した場合、添付資料 2.1 及び 2.2 のタイムチャートに示すとおりであり、実施組織要員 159 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、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の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備を行う設備と異なる設備での対応となる。

このため、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を同時に行った場合であっても、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

(3) その他

操作の成立性に記載のとおり、当該操作は現場での弁操作等により、実施可能である。本対応は、「安全冷却水系の冷却塔の設置位置の変更」において、以下

に記載のとおり、設計基準の対応として実施する場合には、一般系負荷の停止により、生産運転を停止する判断が必要となるなど煩雑となるものの、重大事故等が発生した状況においては、事態収束が最優先であることから、これらに比べて判断等の煩雑さが少ないことから、対応に影響が発生することはない。

また、再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループは不凍液であり、本体では純水で希釈することとなるため、熱伝導率の低下はなく、性能への影響はない。

#### 【懸念】

##### (1) 運用面

- a. 再処理設備本体用の安全冷却水系冷却塔 B が故障し、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 A, B への切り替え作業が発生した場合には、再処理設備本体用の安全冷却水系冷却塔 B の停止・隔離、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 A, B 系統からの切替え隔離が発生する。
- b. この系統切り替え作業は、バルブ操作等が煩雑である。また、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設、再処理設備本体の保守時やトラブル時のポンプ・調整弁などの運用方法も複雑となる。
- c. 再処理設備本体用の安全冷却水系冷却塔 B の単一故障時に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への切替えが必要となるが、再処理設備本体、使用済燃料の受入れ及び貯蔵施設の安全冷却水系両系統とともに、一般系 A, B 系統の負荷を隔離する必要がある。
- d. 3 系列運用を実施するためには、再処理設備本体用の安全冷却水系で使用している不凍液を純水に置換する必要があり、廃液処理が必要となる。また、再処理設備本体は、純水に置き換えるために、冬季は起動調整している範囲を凍結防止のために毎年液抜きを行う必要がある。

「安全冷却水系の冷却塔の設置位置の変更」令和元年 12 月 13 日提出 R3 抜粋

#### 4. 運転予備負荷用一般冷却水系による冷却

##### (1) 要員への悪影響防止

本対応は、再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループに設置する循環ポンプが多重故障した場合の対応のため、全建屋での同時発生事象となる。そのため、全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を並行して実施する。

本対応を並行して実施した場合、添付資料 3 のタイムチャートに示すとおりであり、実施組織要員 159 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水を再処理設備本体用の安全冷却水系の外部ループへ供給する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応の準備を行う設備と異なる設備での対応となる。

このため、重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を同時に行った場合であっても、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

(3) その他

運転予備負荷用一般冷却水系の冷却水は不凍液であるが、再処理設備本体用の外部ループも不凍液であることから、性能への影響はない。

5. 給水処理設備等から機器への注水

(1) 要員への悪影響防止

本対応は、蒸発乾固の発生の防止のための対応が機能せず高レベル廃液等が沸騰した場合の対応のため、全建屋での同時発生事象となる。そのため、全建屋の重大事故等対処設備を用いた対応の準備と本対応を並行して実施する。

本対応を並行して実施した場合、機器への注水開始時間の早い精製建屋（事象発生から 26 時間後に注水開始予定）及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（事象発生から 33 時間後に注水開始予定）について、添付資料 4.1, 4.2 のタイムチャートに示すとおりであり、実施組織要員 159 名で対応が可能のため、重大事故等対処設備を用いた対応に悪影響を与えない。

(2) 設備への悪影響防止

本対応は、給水処理設備等から機器注水配管を使用して機器へ注水する作業であり、重大事故等対処設備を用いた対応のうち「貯水槽から機器への注水」の準備作業と同じ機器注水配管を使用する可能性がある。

但し、本対応と貯水槽から機器への注水で同じ機器注水配管を使用する場合であっても、弁の操作のみで各対策への切替えが可能のため、重大事故等対処設備に悪影響を与えない。

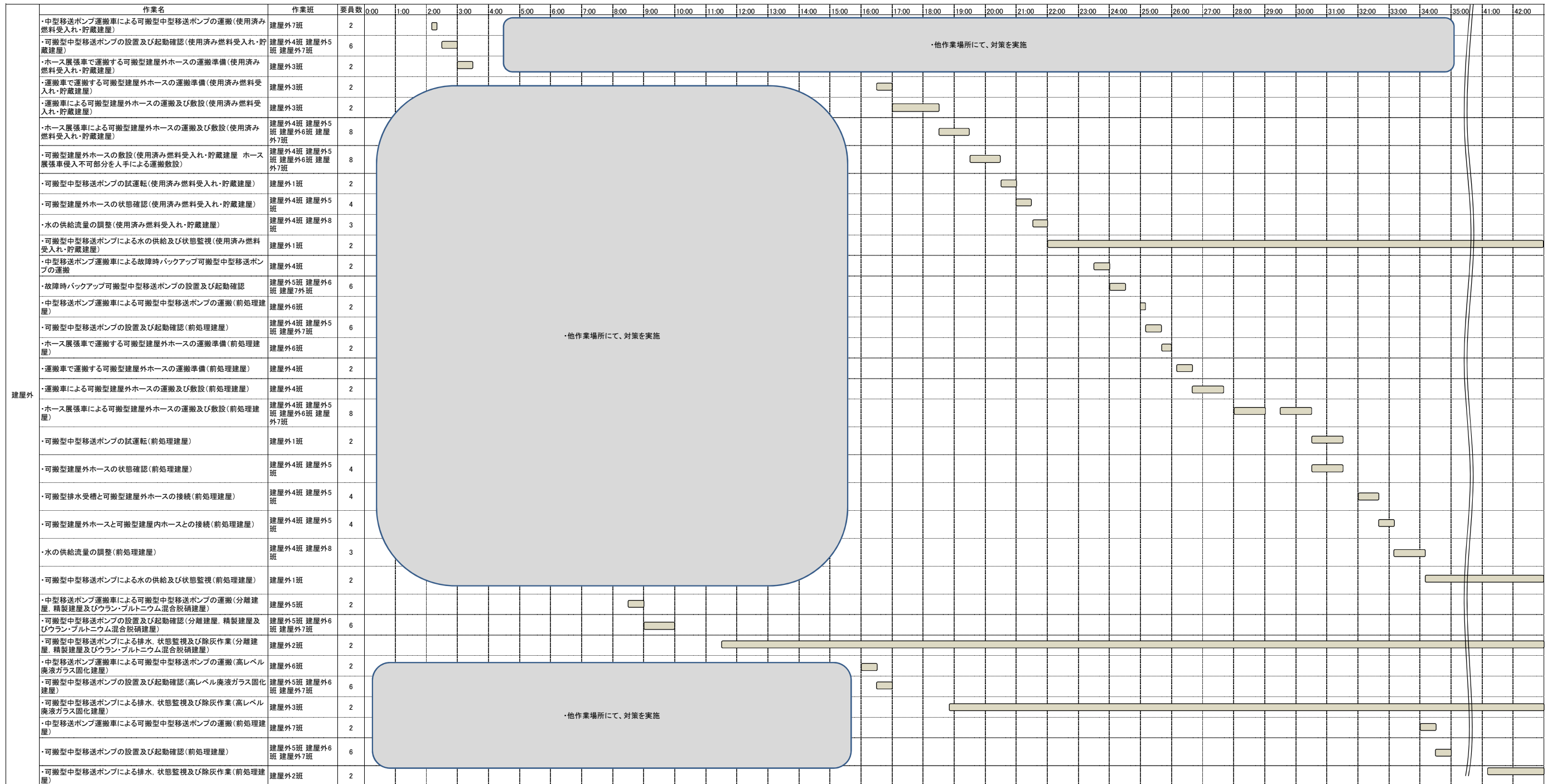
以 上





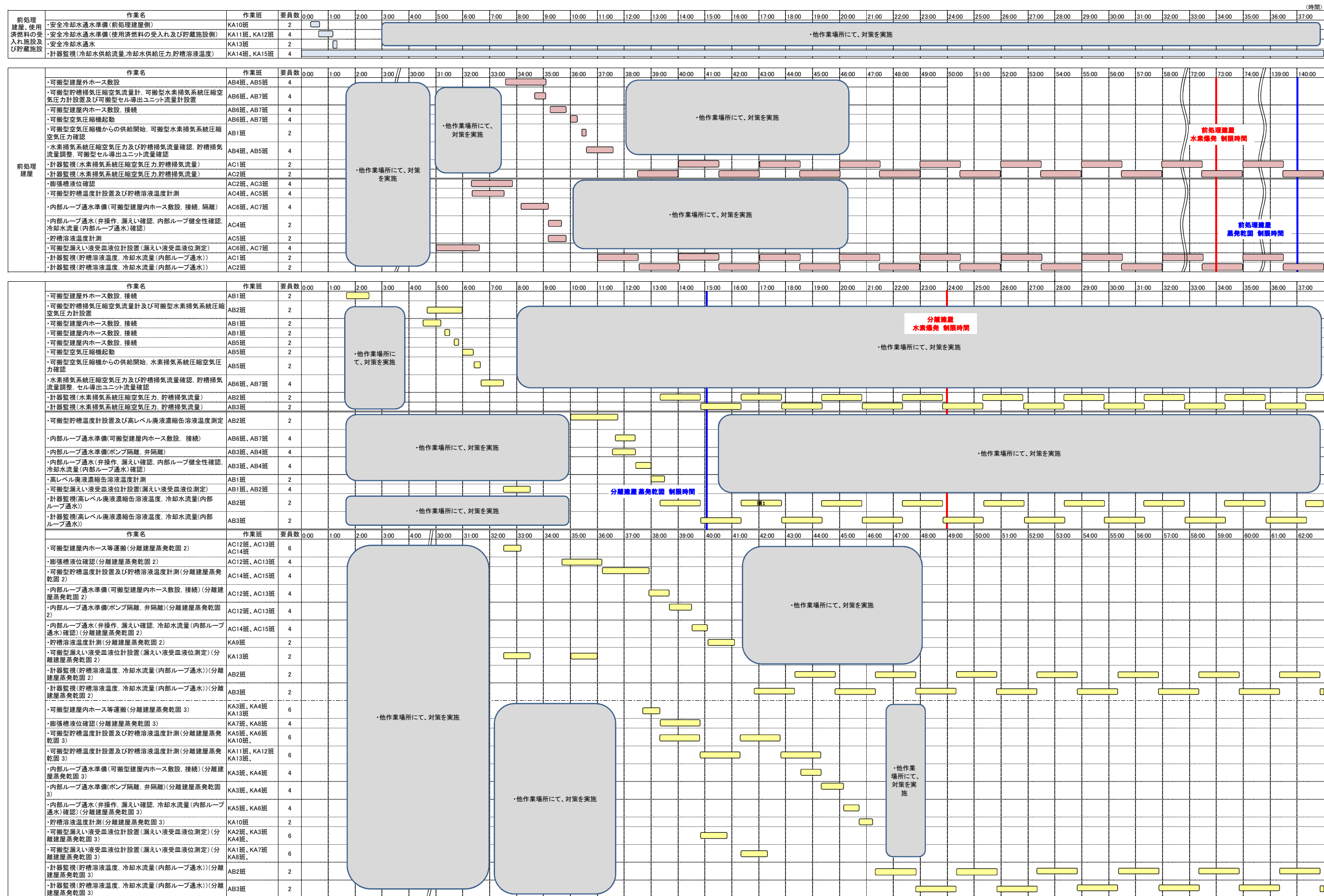






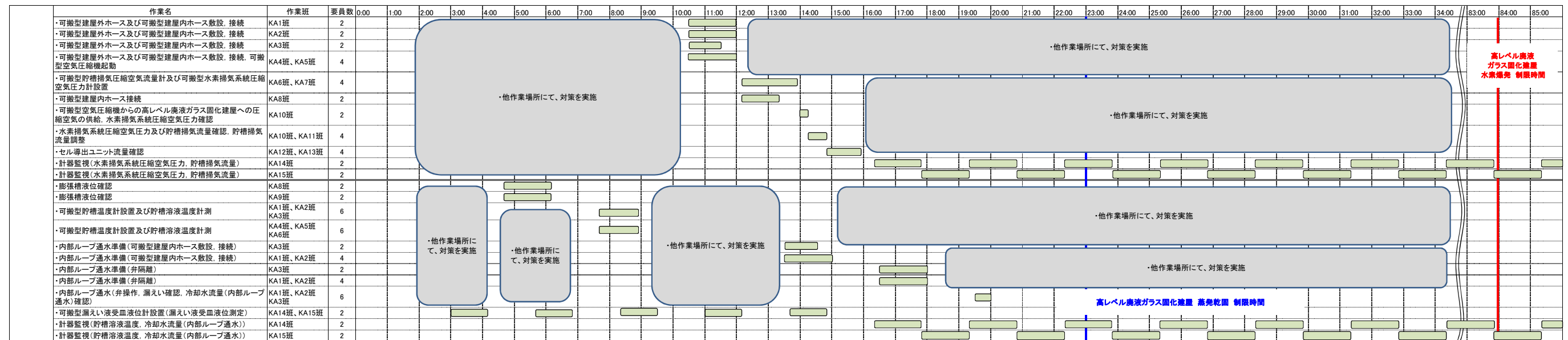
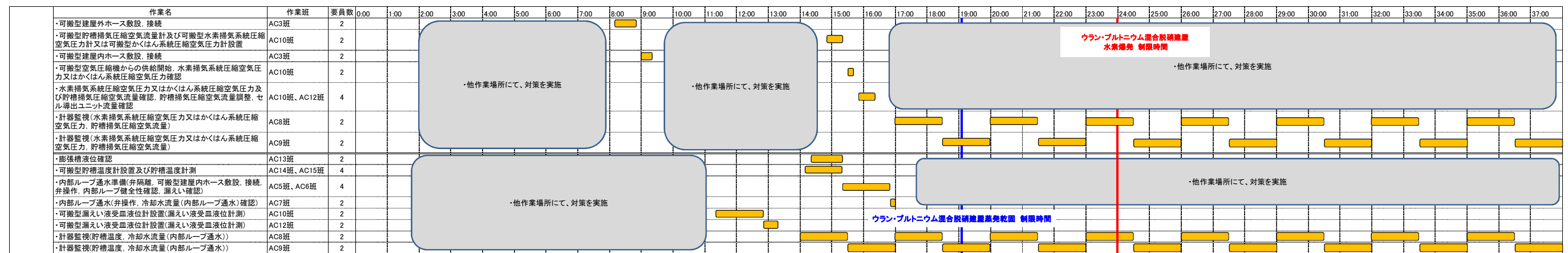
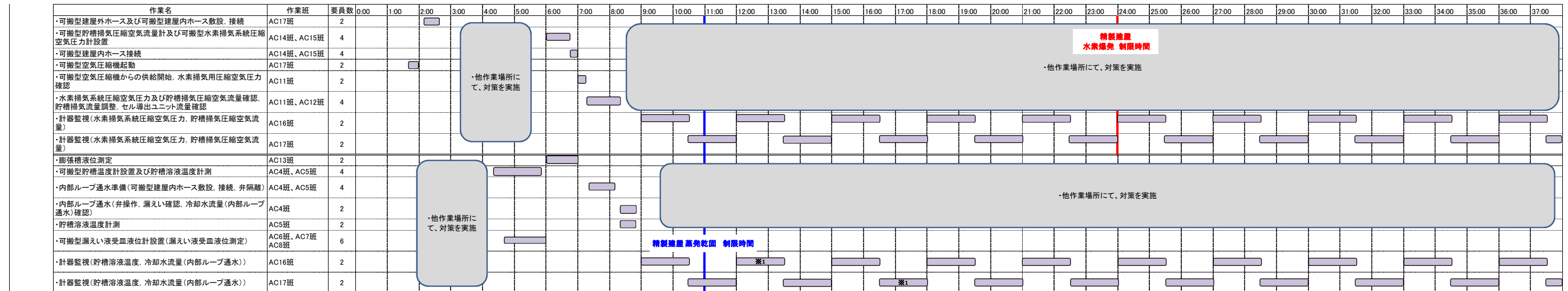
1.2-250

共通電源車を用いた冷却機能の回復の作業と所要時間(4/4)



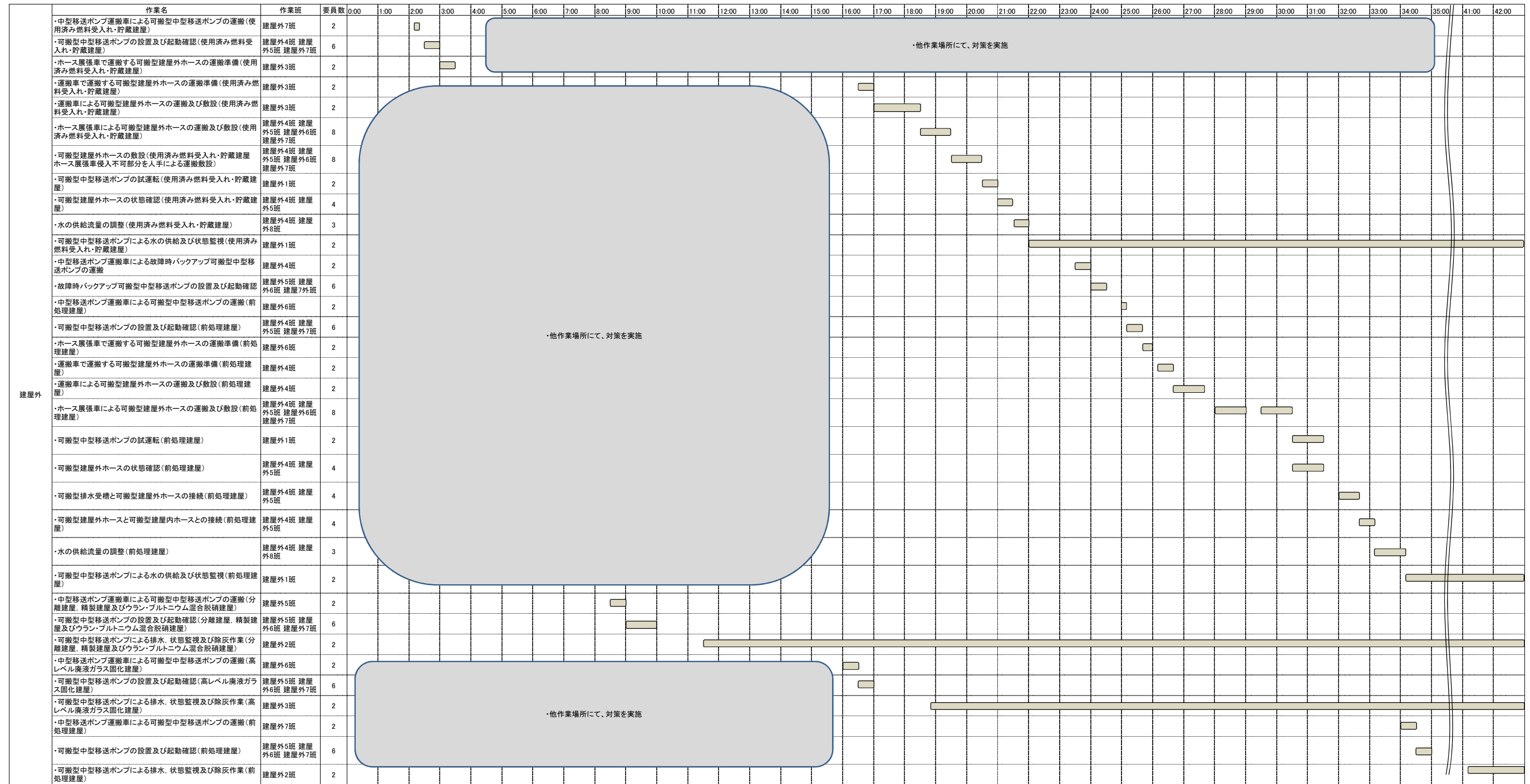
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

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による冷却(再処理設備本体)の作業と所要時間(1/4)



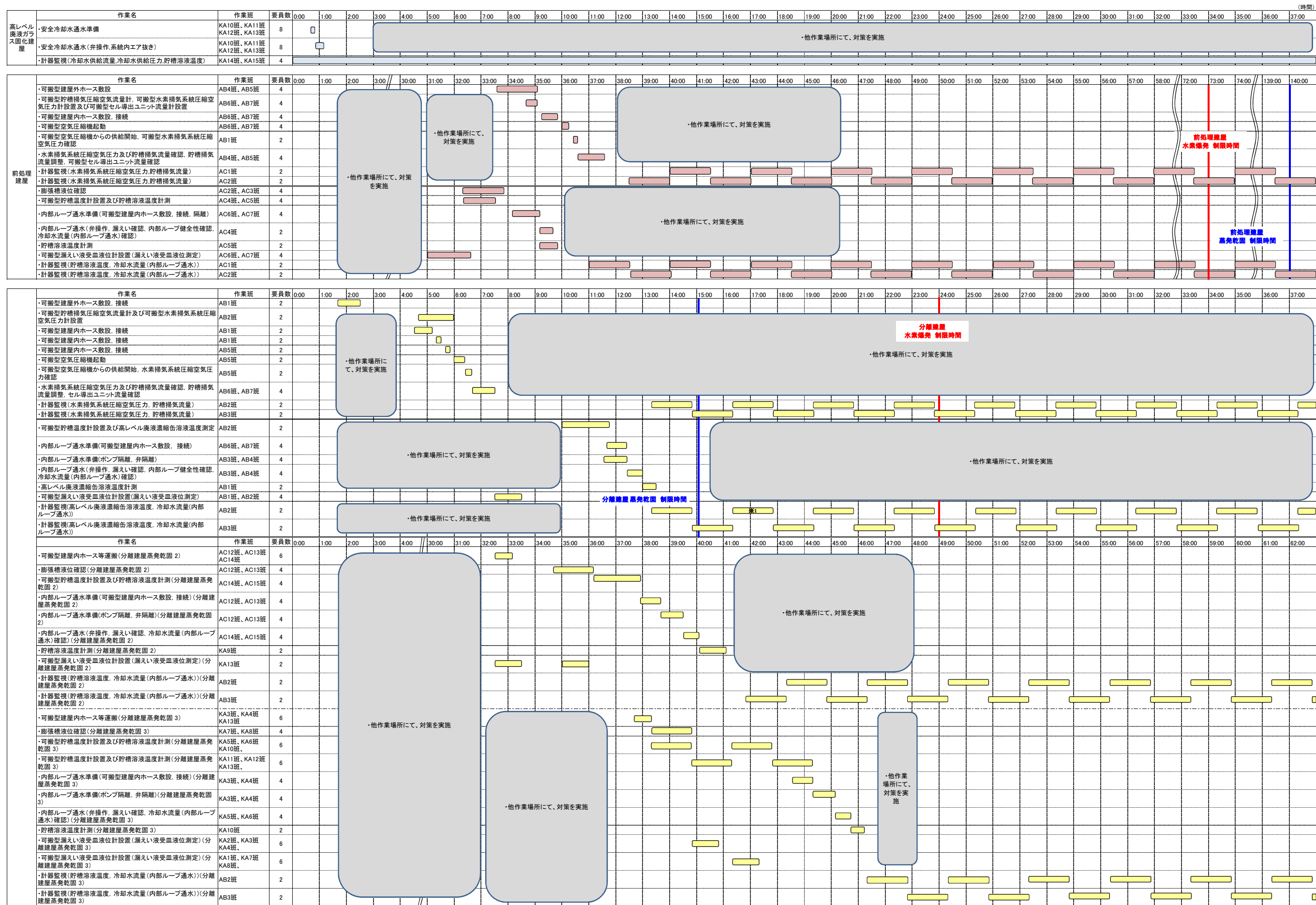
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。





1.2-254

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による冷却(再処理設備本体)の作業と所要時間(4/4)



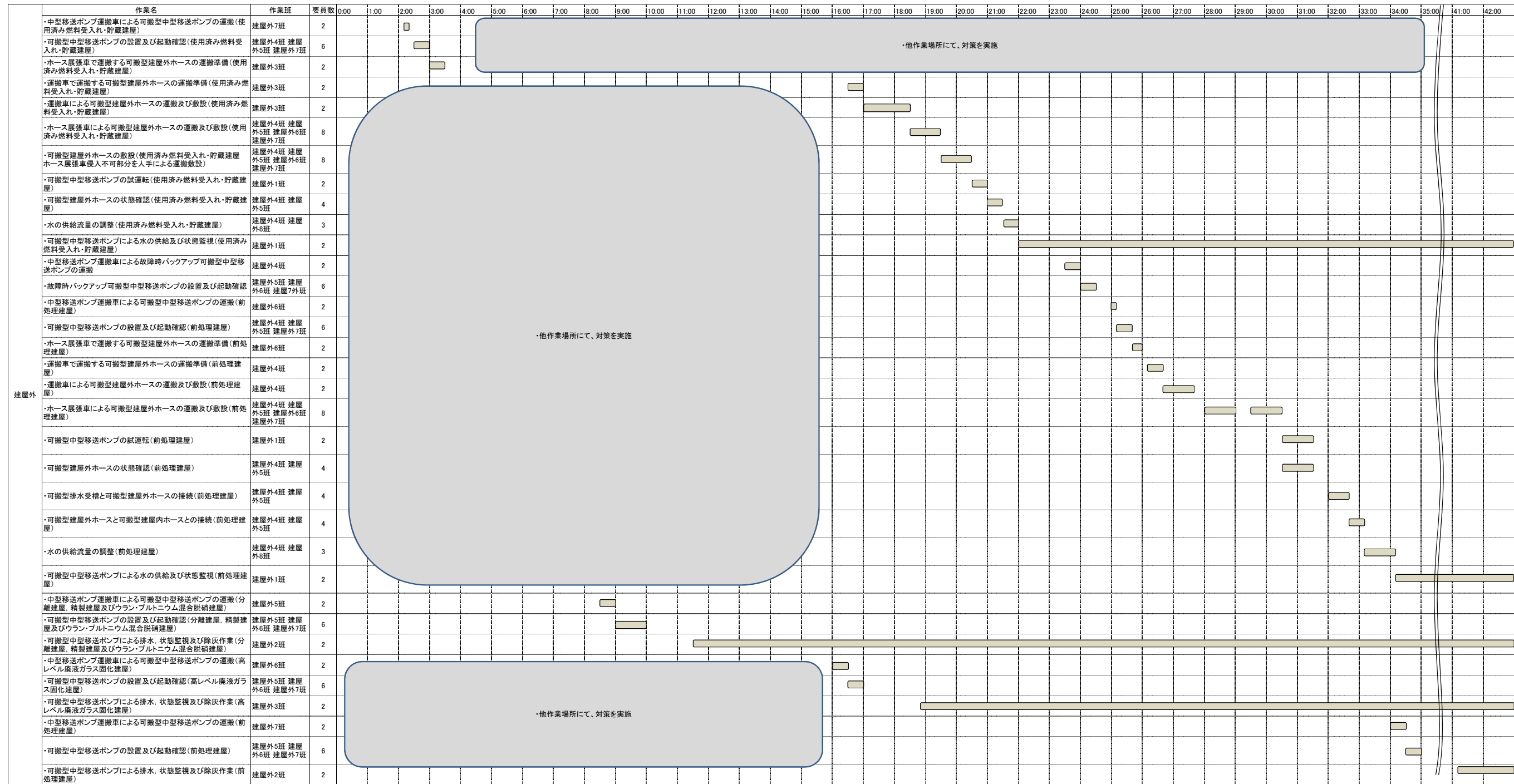
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

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による冷却(高レベル廃液貯蔵設備)の作業と所要時間(1/4)



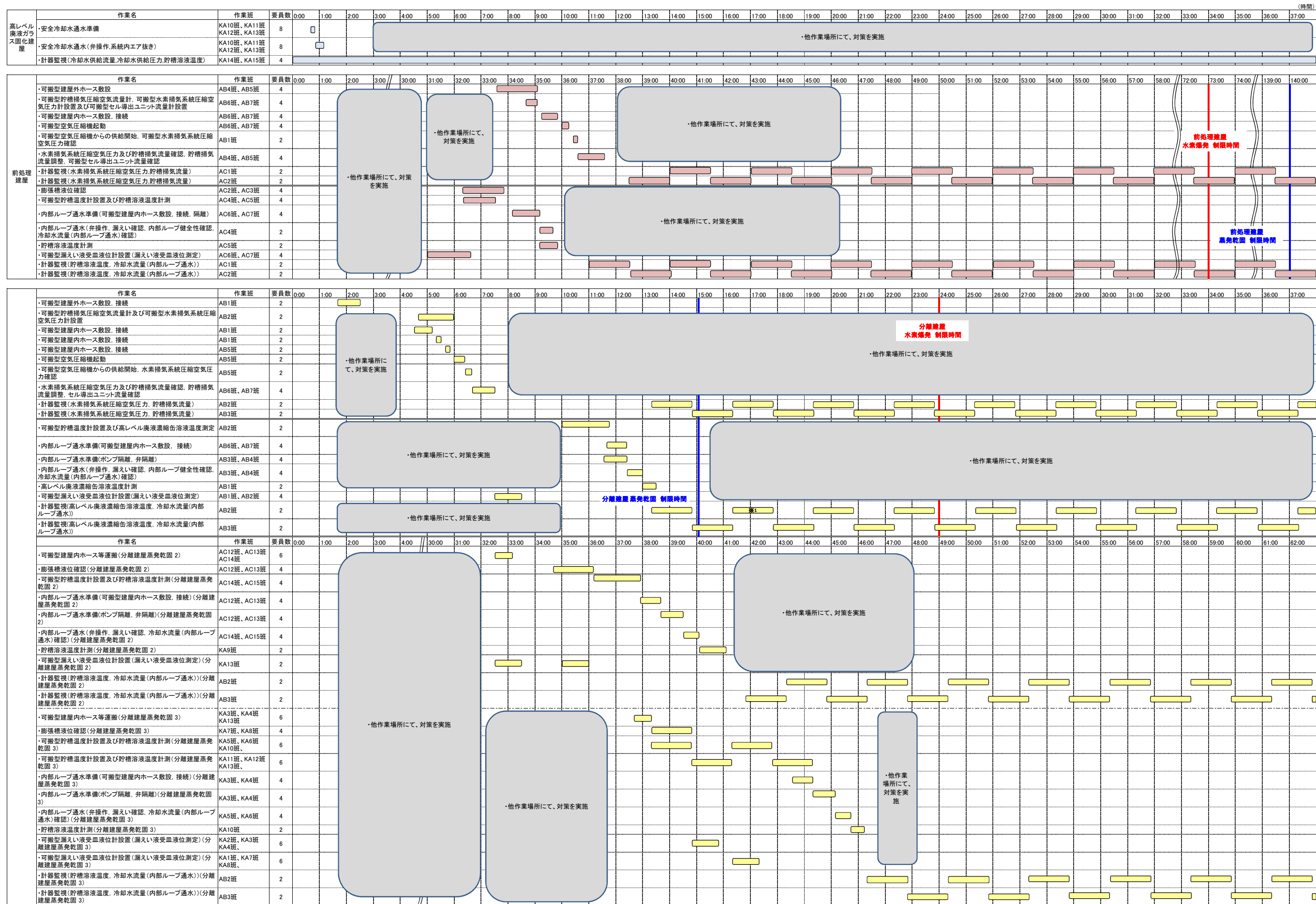






1.2-258

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による冷却(高レベル廃液貯蔵設備)の作業と所要時間(4/4)



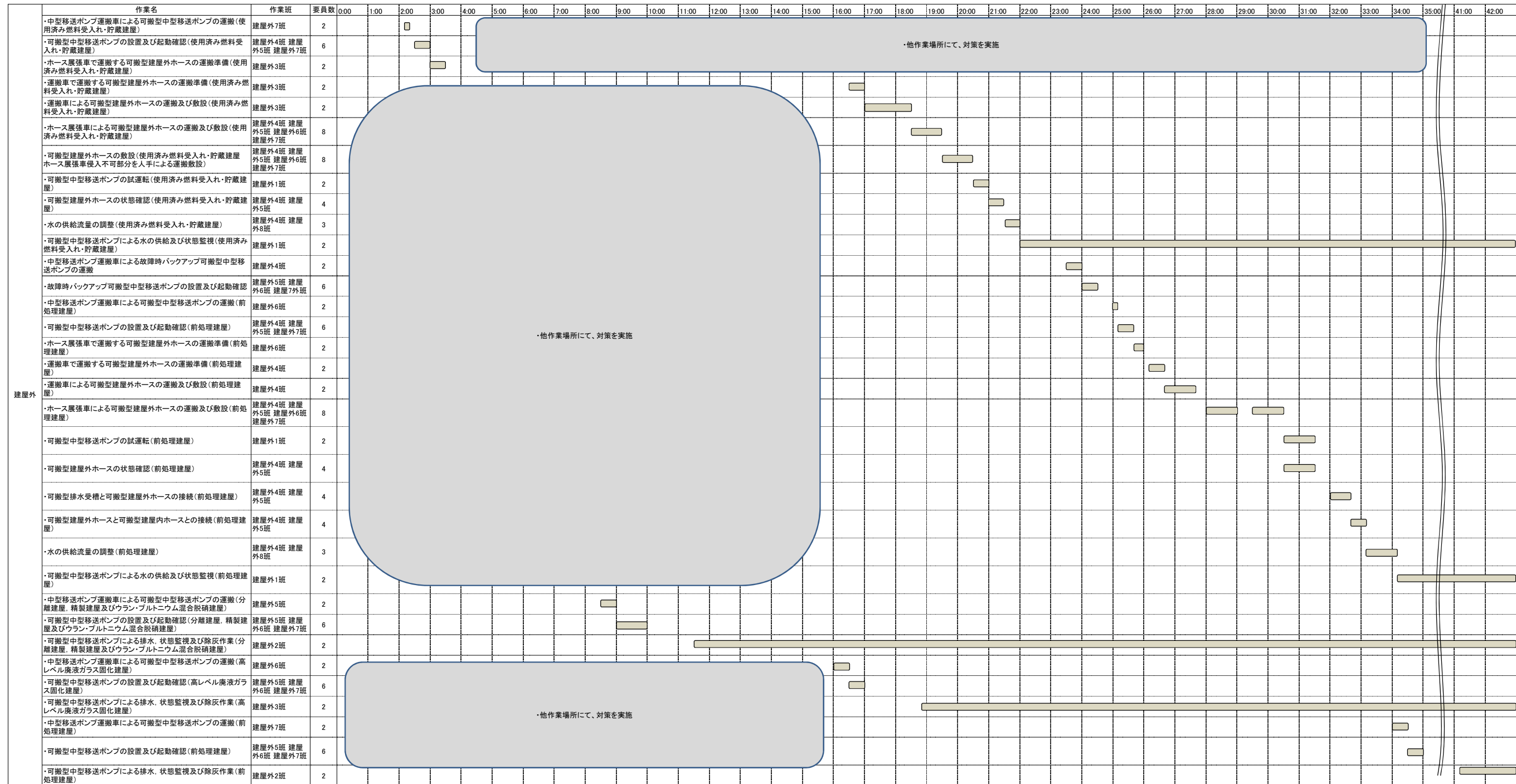
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の作業と所要時間(1/4)





1.2-262



運転予備負荷用一般冷却水系による冷却の作業と所要時間(4/4)

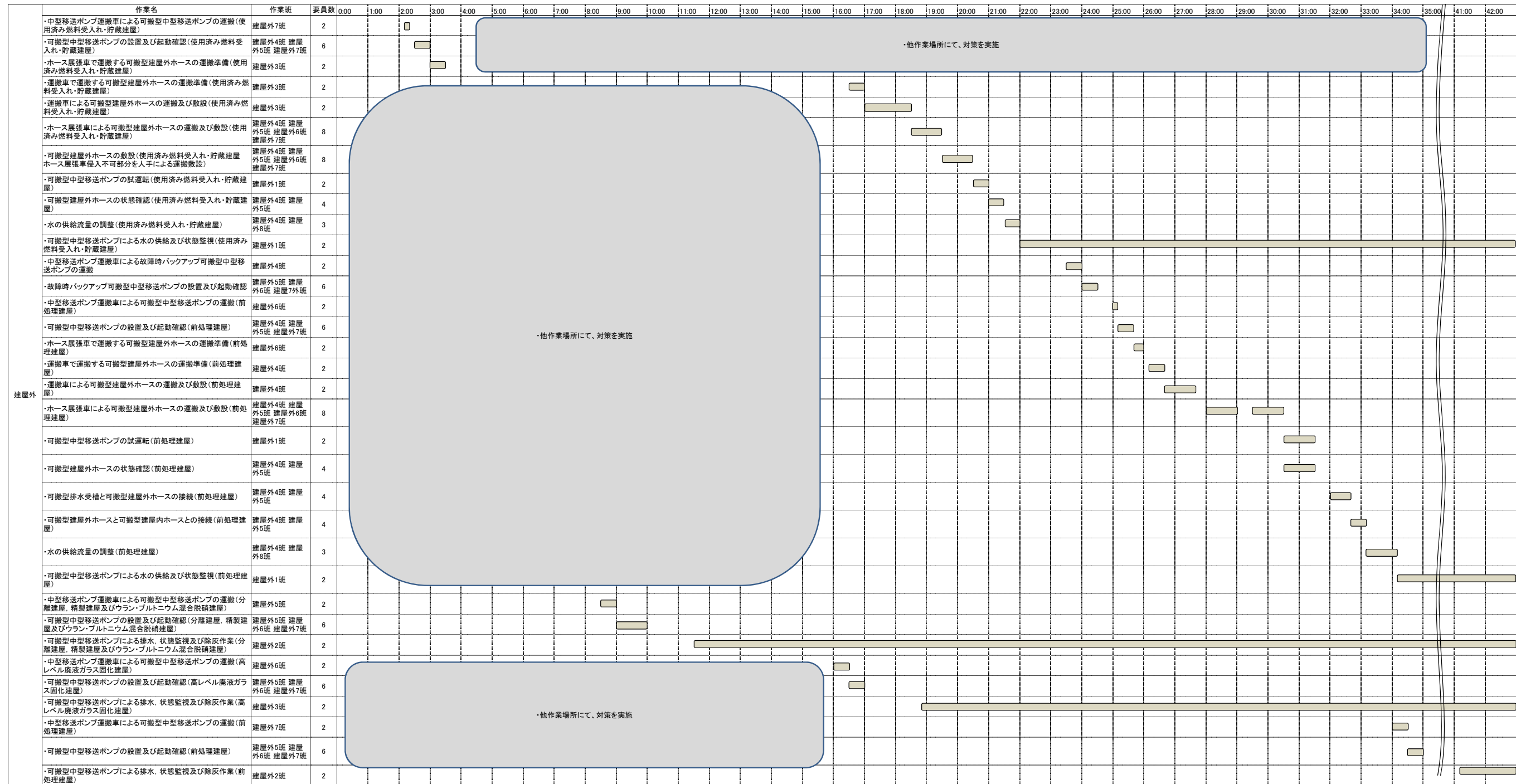




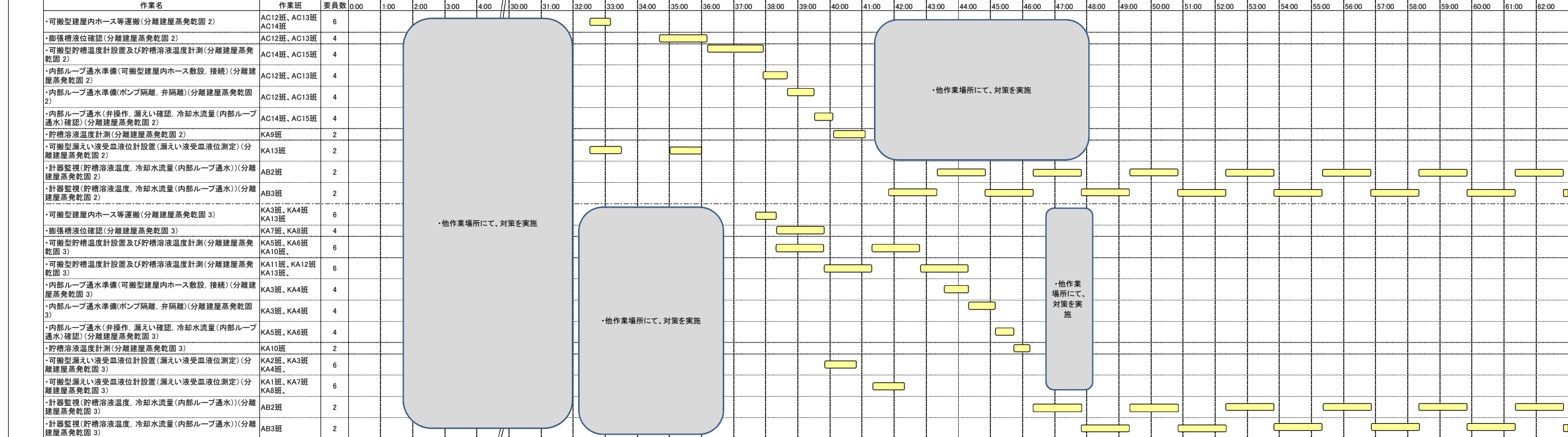
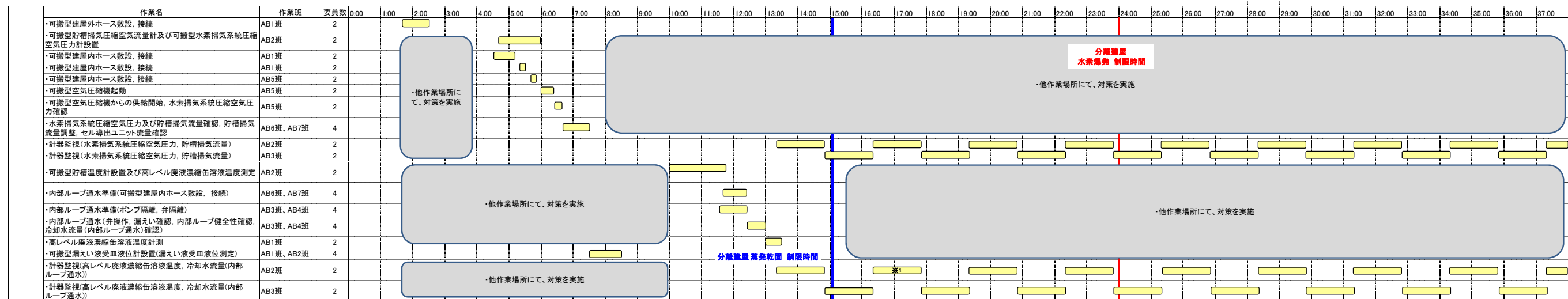
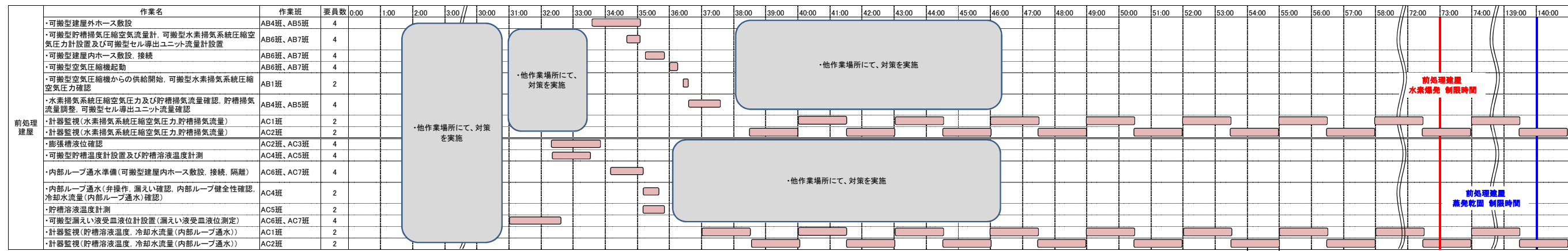
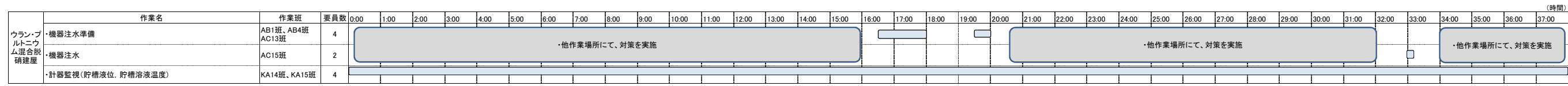




1.2-266



給水処理設備等から機器への注水(精製建屋)の作業と所要時間(4/4)



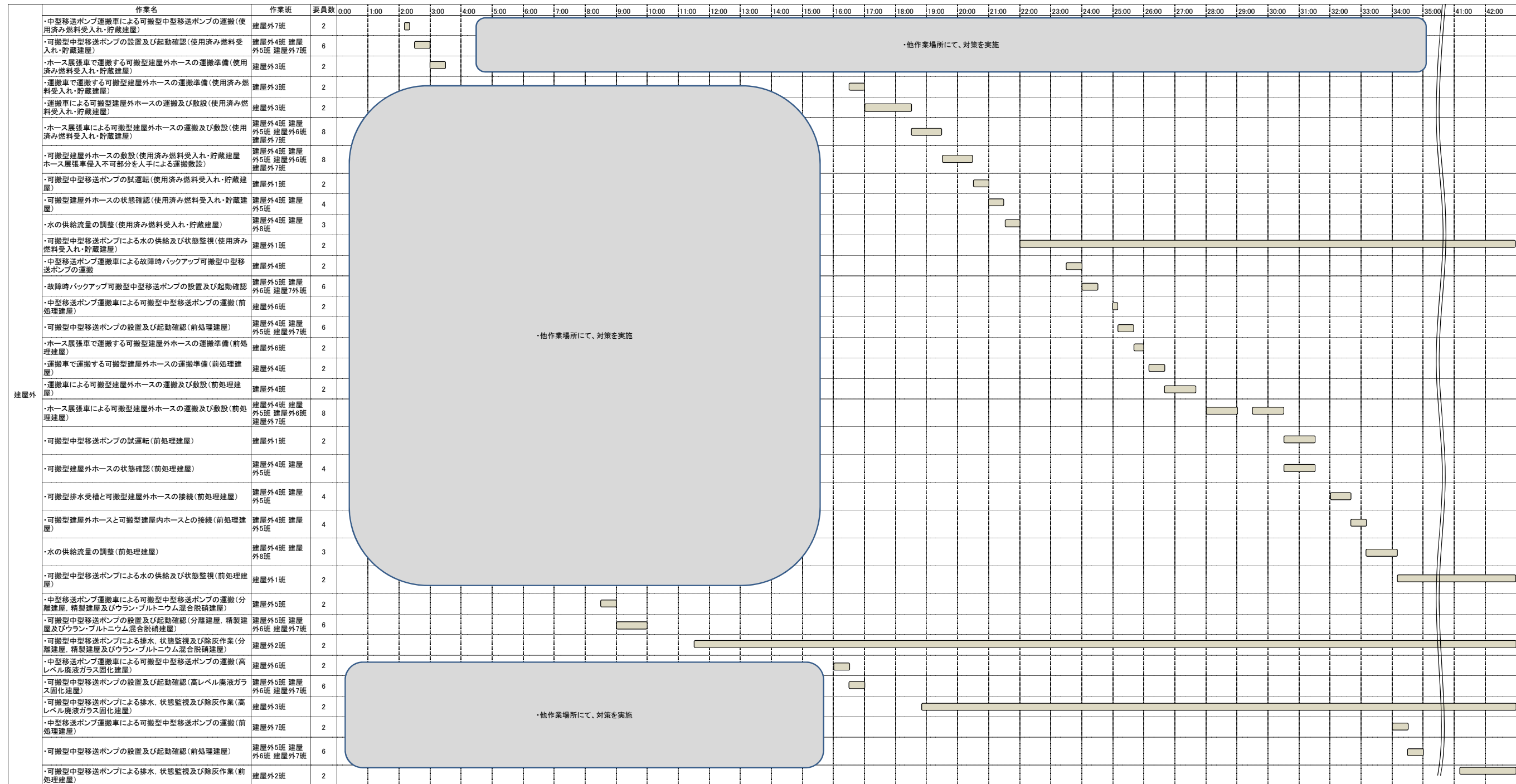
※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせ、自建屋内部ループ通水流量を調整する。  
 ※2: 一班は、2名で編成する。

給水処理設備等から機器への注水(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)の作業と所要時間(1/4)





1.2-270



給水処理設備等から機器への注水(ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)の作業と所要時間(4/4)

1. 5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等





## 1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

### < 目 次 >

#### 1.5.1 概要

#### 1.5.2 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

(2) 対応手段と設備の選定の結果

a. 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手段及び設備

(a) 代替補給水設備（注水）による注水

(b) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

(c) 補給水設備による注水

(d) 給水処理設備による注水

(e) 消火設備による注水

(f) 漏えい抑制

(g) 重大事故等対処設備と自主対策設備

b. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備

(a) 燃料貯蔵プール等へのスプレイに使用する設備

(b) 資機材による漏えい緩和

(c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

c. 電源，補給水及び監視

(a) 電源，補給水及び監視

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

d. 手順等

1.5.3 重大事故等時の手順

1.5.3.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、  
又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手  
順

- (1) 燃料貯蔵プール等への注水
- (2) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
- (3) 補給水設備による注水
- (4) 給水処理設備による注水
- (5) 消火設備による注水
- (6) 重大事故時の対応手段の選択

1.5.3.2 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対  
応手順

- (1) 燃料貯蔵プール等へのスプレー
- (2) 漏えい緩和

1.5.3.3 重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視のための  
手順

- (1) 燃料貯蔵プール等の状況監視
- (2) 監視設備の保護に使用する設備

1.5.3.4 その他手順項目について考慮する手順

## 1.5 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等

### 【要求事項】

- 1 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。
- 2 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

### 【解釈】

- 1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（平成25年11月27日原管研発第1311275号原子力規制委員会決定）第28条第1項第3号⑤ a)及び b)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。
- 2 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却

し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

a) 想定事故 1 及び想定事故 2 が発生した場合において、代替注水設備により、使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。

3 第 2 項に規定する使用済燃料貯蔵槽内の「使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

a) 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合において、スプレイ設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。

b) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための手順等を整備すること。

4 第 1 項及び第 2 項の手順等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。

a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できること。

b) 使用済燃料貯蔵槽の計測設備が、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の受入れ施設の使用済燃料受入れ設備の燃料仮置きピット並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵プール及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール等」という。）の冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合又は燃料貯蔵プール等からの水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための対処設備を整備する。

燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、使用済燃料の著しい損傷を緩和し、臨界を防止し、及び放射性物質若しくは放射線の大気中への著しい放出による影響を緩和するための対処設備を整備する。

ここでは、これらの対処設備を活用した手順等について説明する。

### 1.5.1 対応手段と設備の選定

#### (1) 対応手段と設備の選定の考え方

燃料貯蔵プール等の冷却機能を有する設計基準対象施設として、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系（以下「プール水冷却系」という。）及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下「安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）」という。）を設置している。

また、燃料貯蔵プール等の注水機能を有する設備として、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の補給水設備（以下「補給水設備」という。）を設置している。

これらの冷却機能若しくは注水機能が故障等により喪失した場合、又は燃料貯蔵プール等に接続する配管の破損等による燃料貯蔵プール等の小規模な水の漏えいにより水位が低下した場合は、その機能を代替するために各設計基準対象施設が有する機能、相互関係を明確にした（以下「機能喪失原因対策分析」という。）上で、想定する故障に対応できる手段及び重大事故等対処設備を選定する（第1.5-1図）。

燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能の喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模な水の漏えい発生時において、重大事故等対処設備への悪影響を防止するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合を想定し、燃料貯蔵プール等へのスプレイにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。なお、使用済燃料は燃料貯蔵プール等内の燃料貯蔵ラック等に貯蔵することにより、未臨界は維持される。

燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、燃料貯蔵プール等のプール水の小規模な漏えい又は燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時において、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び上部の空間線量率について変動する可能性のある範囲にわたり測定するための対応手段及び重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための手段として自主対策設備※<sup>1</sup>を選定する。

※1 自主対策設備：技術基準上の全ての要求事項を満たす

ことや全てのプラント状況において使

用することは困難であるが、プラント状

況によっては、事故対応に有効な設備

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、事業指定基準規則第三十八条及び技術基準規則第三十二条（以下「基準規則」という。）の要求事項を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、自主対策設備との関係を明確にする。

## (2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果,火山の影響又は地震による全交流電源喪失を伴うプール水冷却系並びに安全冷却水系の冷却機能の喪失及び補給水設備の注水機能の喪失した場合,動的機器の多重故障によるプール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能の喪失若しくは補給水設備等の注水機能の喪失した場合,地震による燃料貯蔵プール等に接続する配管の破断等による小規模な漏えいにより水位が低下した場合,又は燃料貯蔵プール等から大量の水が漏えいし,燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合を想定する。プール水冷却系,安全冷却水系,補給水設備を構成する設備のうち,冷却塔,ポンプなどの動的な機器及び動的機器を起動させるために必要な電気設備など多岐の設備故障に対応でき,かつ複数の設備故障が発生した場合においても対処が可能となるように重大事故対処設備を選定する。

安全機能を有する施設に要求される機能の喪失原因から選定した対応手段及び審査基準,基準規則からの要求により選定した対応手段と,その対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備を以下に示す。

なお,機能喪失を想定する設計基準対象設備,対応に使用する重大事故等対処設備及び自主対策設備と整備する手順についての関係を第 1.5-1 表に整理する。

さらに,監視計器類の仕様を第 1.5-2 表に整理する。



a. 燃料貯蔵プール等の冷却機能，注水機能喪失時，又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手段及び設備

(a) 燃料貯蔵プール等への注水

プール水冷却系及び安全冷却水系の冷却機能及び補給水設備の注水機能の喪失，プール水冷却系又は安全冷却水系の冷却機能の喪失又は補給水設備等の注水機能の喪失，スロッシングによるプール水の溢水，配管からの漏えいによる燃料貯蔵プール等の小規模漏えいが発生した場合においても，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し，放射線を遮蔽し，及び臨界を防止するための手段がある。

重大事故等対処設備を用いた燃料貯蔵プール等への注水で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・ 代替補給水設備（注水）の可搬型建屋内ホース
- ・ 代替補給水設備（注水）の可搬型中型移送ポンプ
- ・ 代替補給水設備（注水）の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替補給水設備（注水）の中型移送ポンプ運搬車
- ・ 代替補給水設備（注水）のホース展張車
- ・ 代替補給水設備（注水）の運搬車
- ・ 代替補給水設備（注水）の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替補給水設備（注水）の軽油用タンクローリ

(b) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

外部電源が喪失し，かつ第 1 非常用ディーゼル発電機多重故障により，燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失が発生した場合においても，共通電源車を用いた冷却機

能及び注水機能の回復により，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却する手段がある。

共通電源車による冷却機能及び注水機能の回復に使用する設備は以下のとおり。（第 1.5－3 表）

- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 6.9 k V 非常用母線
- ・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第 1 非常用ディーゼル発電機の重油タンク

#### （c） 補給水設備による注水

プール水冷却系又は安全冷却水系のポンプの故障により，冷却機能が喪失した場合においても，補給水設備から燃料貯蔵プール等へ注水することにより，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却するための手段がある。

補給水設備による燃料貯蔵プール等への注水で使用する設備は以下のとおり。（第 1.5－3 表）

- ・ 補給水設備の補給水槽
- ・ 補給水設備の補給水設備ポンプ
- ・ 補給水設備の配管・弁

#### （d） 給水処理設備による注水

補給水設備のポンプが多重故障し，注水機能が喪失した場合においても，給水処理設備から燃料貯蔵プール等へ純水を

注水により，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却するための手段がある。

給水処理設備による燃料貯蔵プール等への注水で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・ 給水処理設備の純水貯槽
- ・ 給水処理設備の純水ポンプ
- ・ 給水処理設備の配管・弁
- ・ 燃料取出し準備設備の配管・弁

(e) 消火設備による注水

補給水設備の故障により，注水機能が喪失した場合においても，消火設備から燃料貯蔵プール等へ注水により，燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却するための手段がある。

消火設備による燃料貯蔵プール等への注水で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・ 消火設備の屋内消火栓
- ・ 消火設備の消防用ホース

(f) 漏えい抑制

燃料貯蔵プール等に接続するプール水冷却系の配管の破損により燃料貯蔵プール等の水の小規模な漏えいが発生した場合において，サイフォンブレーカ設置位置まで水位が低下した時点で，自動的にサイフォン効果の継続を防止することで漏えいを停止する手段がある。

漏えい抑制で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・サイフォン ブレーカ

また、スロッシング効果により燃料貯蔵プール等から漏えいするプール水の漏えいを抑制する手段がある。

漏えい抑制で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・止水板又は蓋

#### (g) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備のうち、代替補給水設備の貯水槽及び軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備のうち、代替補給水設備の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展開車、運搬車及び軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

漏えい抑制で使用する設備として、サイフォン ブレーカを重大事故等対処設備として設置する。また、止水板又は蓋を重大事故等対処設備として位置づける。

これらの機能喪失原因対策分析の結果により、選定した設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止することができる。

また、以下の設備は自主対策設備として位置づける。

共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の回復に使用する以下の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失する恐れがあることから、重大事故等対処設備とは位置づけないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、外部電源が喪失し、かつ、第1非常用ディーゼル発電機の多重故障が発生し、その他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 6.9 k V 非常用母線
- ・ 460 V 非常用母線
- ・ 共通電源車
- ・ 可搬型電源ケーブル
- ・ 可搬型燃料供給ホース
- ・ 第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク

補給水設備から燃料貯蔵プール等への注水に使用する以下の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失する恐れがあることから、重大事故等対処設備とは位置づけないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。

具体的には、プール水冷却系又は安全冷却水系のポンプの故障により、冷却機能が喪失し、補給水設備が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 補給水設備の補給水槽
- ・ 補給水設備の補給水設備ポンプ
- ・ 補給水設備の配管・弁

給水処理設備から燃料貯蔵プール等へ注水に使用する設備に使用する以下の設備は，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，補給水設備のポンプが多重故障し，その他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 給水処理設備の純水貯槽
- ・ 給水処理設備の純水ポンプ
- ・ 給水処理設備の配管・弁
- ・ 使用済燃料受入れ設備の燃料取出し準備設備の配管・弁

消火設備から燃料貯蔵プール等へ注水に使用する設備に使用する以下の設備は，地震起因重大事故時機能維持設計としておらず，地震により機能喪失する恐れがあることから，重大事故等対処設備とは位置づけないが，プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため，自主対策設備として位置付ける。具体的には，補給水設備のポンプが多重故障し，その他機器が健全であることが明らかな場合には対応手段として選択することができる。

- ・ 消火設備の消火用水貯槽
- ・ 消火設備のディーゼル駆動消火ポンプ
- ・ 消火設備の屋内消火栓
- ・ 消火設備の消防用ホース

b. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備

(a) 燃料貯蔵プール等へのスプレイに使用する設備

燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えい発生時に、燃料貯蔵プール等へのスプレイにより、使用済燃料の損傷を緩和し、臨界を防止し、放射性物質又は放射線の敷地外への著しい放出による影響を緩和するための手段がある。

重大事故等対処設備を用いた燃料貯蔵プール等へのスプレイで使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の大型移送ポンプ車
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の可搬型建屋外ホース
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の可搬型建屋内ホース
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の可搬型スプレイ ヘッド
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) のホース展張車
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の運搬車
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替補給水設備 (スプレイ) の軽油用タンクローリ

(b) 資機材による漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から水が漏えいしている場合において、

漏えい箇所への鋼板設置を実施し、漏えい箇所を閉塞させることにより、プール水の漏えいを緩和する手段がある。

その他設備を用いた漏えい緩和で使用する設備は以下のとおり。(第 1.5-3 表)

- ・その他設備(資機材)のステンレス鋼板
- ・その他設備(資機材)のシール材
- ・その他設備(資機材)の吊り降ろしロープ

#### (c) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等へのスプレイに使用する設備のうち、代替補給水設備の貯水槽及び軽油貯蔵タンクを重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等へのスプレイに使用する設備のうち、代替補給水設備の大型移送ポンプ、可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース、可搬型スプレイヘッダ、ホース展張車、運搬車及び軽油用タンクローリを重大事故等対処設備として配備する。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失が発生した場合に、使用済燃料の損傷を防止することができる。

資機材による漏えい緩和に使用する以下の設備は、地震起因重大事故時機能維持設計としておらず、地震により機能喪失する恐れがあることから、重大事故等対処設備とは位置づけられないが、プラント状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備として位置付ける。具体的には、漏



えい箇所が特定されている場合には対応手段として選択することができる。

- ・その他設備（資機材）のステンレス鋼板
- ・その他設備（資機材）のシール材
- ・その他設備（資機材）の吊り降ろしロープ

c. 電源，補給水及び監視

(a) 電源，補給水及び監視

i. 電源

上記「a.(b) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復」により安全冷却水系及びプール水冷却系のポンプ等に電源を供給する手段がある。

共通電源車を用いた電源供給に使用する設備は以下のとおり。

なお、「補給水設備による注水」，「給水処理設備による注水」，「消火設備による注水」の対応は，交流動力電源が健全な場合に実施することから，特別な電源の確保は不要で，設計基準設備の電気設備を使用する。

また，燃料貯蔵プール等を監視する場合，可搬型発電機により燃料貯蔵プール等の監視設備へ給電する手段がある。

可搬型発電機を用いた監視設備への電源供給に使用する設備は以下のとおり。

(i) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

「a.(b) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復」に記載のとおり。

(ii) 可搬型発電機を用いた監視設備への給電

- ・ 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機

## ii. 補給水

上記「a.(a) 燃料貯蔵プール等への注水」及び「b.(a) 燃料貯蔵プール等へのスプレイに使用する設備」により燃料貯蔵プール等への注水又はスプレイを実施する際には、冷却等に使用する水を供給する手段がある。水の供給に使用する設備は以下のとおり。

なお、「補給水設備による注水」、「給水処理設備による注水」、「消火設備による注水」の対応の際は、設計基準設備の給水処理設備等を使用する。

- ・ 第1貯水槽

## iii. 監視

(i) 燃料貯蔵プール等の監視に必要な設備

燃料貯蔵プール等の水位、水温及び燃料貯蔵プールの空間線量率の監視並びに燃料貯蔵プール等の状態を監視するための手段がある。監視に使用する設備は以下のとおり。

なお、「補給水設備による注水」、「給水処理設備による注水」、「消火設備による注水」の対応の際は、設計基準設備の計測制御設備及び放射線監視設備を使用する。

- ・ 可搬型水位計（超音波式）
- ・ 可搬型水位計（メジャー）
- ・ 可搬型水温計

- ・可搬型燃料貯蔵プール水位計
- ・可搬型燃料貯蔵プール温度計
- ・可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ
- ・可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）
- ・可搬型空冷ユニット
- ・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機
- ・可搬型代替注水設備流量計
- ・可搬型スプレー設備流量計
- ・ガンマ線用サーベイメータ
- ・可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計
- ・運搬車
- ・ホイールローダ

（ii）監視設備の保護に使用する設備

燃料貯蔵プール等周辺環境が悪化した場合に、監視設備を保護するための手段がある。監視設備の保護で使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型空冷ユニット
- ・可搬型空冷ユニット用ホース
- ・可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース
- ・可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース
- ・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機
- ・運搬車
- ・ホイールローダ

(b) 重大事故等対処設備と自主対策設備

共通電源車を用いた冷却機能等の回復に使用する電源については、上記「a.(b)共通電源車を用いた冷却機能の回復」に記載のとおり自主対策設備として位置づける。

燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備に使用する電源については、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を重大事故等対処設備として配備する。

補給水の供給に使用する設備のうち、第1貯水槽及び第2貯水槽を重大事故等対処設備として設置する。

燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備については、可搬型燃料貯蔵プール水位計、可搬型燃料貯蔵プール温度計、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ、可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）、可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース、可搬型空冷ユニット用空気圧縮機、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計並びに運搬車は重大事故等対処設備として配備する。

これらの選定した重大事故等対処設備は、審査基準及び基準規則に要求される設備が全て網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定することができる。

d. 手順等

上記「a. 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時,又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手段及び設備」及び「b. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段及び設備」により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は,重大事故時における実施組織要員による一連の対応として「重大事故等発生時対応手順書」に定める(第 1.5-1 表)。

また,重大事故等時に監視が必要となる計器についても整備する(第 1.5-2 表)。

## 1.5.2 重大事故等時の手順

### 1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、 又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手 順

#### (1) 燃料貯蔵プール等への注水

燃料貯蔵プール等の冷却機能及び注水機能の喪失時、燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えいが発生した場合においても、第1貯水槽を水源として可搬型中型移送ポンプにより燃料貯蔵プール等へ注水することで、燃料貯蔵プール等の水位を回復・維持する。

#### (a) 手順着手の判断基準

以下のいずれかの状況に至った場合。

- ・降灰予報が発表され、降灰による全交流電源喪失のおそれ  
が確認された場合。
- ・プール水冷却系若しくは安全冷却水系の冷却機能の喪失又は補給水設備等の注水機能が喪失した場合。冷却機能又は注水機能の復旧が見込めない場合。
- ・燃料貯蔵プール等からのプール水の小規模な漏えいの発生又はプール水温が上昇し、補給水設備等からの注水が見込めない場合。(第1.5-4表)

#### (b) 操作手順

可搬型中型移送ポンプによる注水の概要は以下のとおり。  
各手順の成功は、燃料貯蔵プール等の水位が回復・維持され

ていることを確認する。手順の対応フローを第 1.5-2 図，概要図を第 1.5-3 図，タイムチャートを第 1.5-4 図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第 1.5-21～22 図に示す。

- ① 実施責任者は、降灰予報が発表された場合，プール水冷却系若しくは安全冷却水系の冷却機能の喪失又は補給水設備等の注水機能の喪失した場合には，実施組織要員に現場環境確認の実施を指示する。
- ② 実施組織要員は，現場環境確認を実施し，確認結果を実施責任者に報告する。
- ③ 実施責任者は，現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。
- ④ 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に重大事故等対処設備の代替補給水設備を用いた燃料貯蔵プール等への注水のための準備を指示する。
- ⑤ 実施組織要員は，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために，可搬型中型移送ポンプ運搬車により可搬型中型移送ポンプを貯水槽近傍へ設置し，可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し，貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。なお，降灰により可搬型中型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には，実施組織要員は，可搬型中型移送ポンプを保管庫内に設置し，可搬型建屋外ホース及び可搬型中型移送ポンプを接続し，貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ

水を供給するための経路を構築する。

- ⑥ 実施組織要員は、運搬車により可搬型建屋内ホースを運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホースを敷設し、可搬型建屋外ホースと接続し、貯水槽から燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。
- ⑦ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位低下を確認した場合は、実施組織要員に注水を指示する。
- ⑧ 実施組織要員は、可搬型中型移送ポンプにより、燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面から 11.50m を目安に注水し、目標水位到達後は可搬型中型移送ポンプを停止する。なお、目標水位 11.50m 到達前に水位の上昇が停止した場合は、可搬型中型移送ポンプを停止する。目標水位到達後は、可搬型中型移送ポンプの間欠運転又は流量調整により水位を維持する。
- ⑧ 可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- ⑨ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位が通常水位程度であることを確認することにより、燃料貯蔵プール等への注水によるプール水位が回復・維持されていることを判断する。冷却機能が維持されていることを判断するために必要な監視項目は、プール水位である。
- ⑩ 実施責任者は、可搬型中型移送ポンプ等の単一故障を確認した場合、実施組織要員に故障時バックアップとの



交換等故障箇所の復旧を指示する。

⑪実施組織要員は，故障時バックアップとの交換が必要な場合，屋外保管場所から故障時バックアップを運搬し，故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は，資機材等により故障箇所の復旧を行う。

⑫実施組織要員は，故障箇所の復旧完了後，漏えい確認等の設備の状態を確認し，実施責任者に報告する。

⑬実施責任者は，実施組織要員からの報告等を元に，故障が復旧したことを判断する。

#### (c) 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への注水による操作は，実施組織要員49名にて作業を実施した場合，対策の制限時間（沸騰開始）36時間に対し，事象発生から可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水開始まで21時間30分以内で可能である。

対処においては，溢水，化学物質の漏えい，火災による作業環境の悪化及び，プール水温の上昇による作業環境温度の影響に対して，必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

また，円滑に作業できるよう移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。代替補給水設備として使用する可搬型中型移送ポンプからのホースの接続は汎用の結合金具であり，十分な作業スペースを確保していることから，容易に実施可能である。

車両の作業用照明，ヘッドライトを用いることで，暗闇に

おける作業性についても確保している。

本対応では、アクセスルート上に線量が高くなる箇所は想定していないが、実施組織要員は個人線量計の携行により、想定外の被ばくを検知することができる。

以上より、実施組織要員の作業時における被ばく線量を1作業当たり10mSv(6.7mSv/h)を目安に管理することができるため、実施組織要員の被ばく線量は、緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率を把握すること等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

## (2) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

外部電源が喪失し、かつ、第1非常用ディーゼル発電機の多重故障により、安全冷却水系及びプール水冷却系の冷却機能並びに補給水設備の注水機能が喪失した場合においても、共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の回復により、使用済燃料の冷却を行う。

### (a) 手順着手の判断基準

外部電源が喪失し、第1非常用ディーゼル発電機を運転できない場合。(第1.5-4表)

### (b) 操作手順

共通電源車による冷却機能等の回復の概要は以下のとおり。各手順の成功は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の母線電圧が約6,600Vであること、母線電圧低警報が回復すること

により確認する。手順の対応フローを第 1.5-5 図，単線結線図を第 1.5-6 図，タイムチャートを第 1.5-7 図，給電元と給電対象の関係を第 1.5-5 表に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の回復ための準備を指示する。
- ② 実施組織要員は，共通電源車を使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ移動する。
- ③ 実施組織要員は，燃料ポンプユニット，給油ホース等を敷設し給油ラインへ接続する。
- ④ 実施組織要員は，給電前準備として，各機器の停止措置及び電源隔離を実施する。
- ⑤ 実施組織要員は，電源ケーブルを建屋内へ敷設する。
- ⑥ 実施責任者は，給電ケーブルの接続を指示する。
- ⑦ 実施組織要員は，給電ケーブルを 6.9 kV 非常用母線へ接続する。
- ⑧ 実施組織要員は，給電前準備が完了したことを，実施責任者へ報告する。
- ⑨ 実施責任者は，電源車の起動を指示する。
- ⑩ 実施組織要員は，電源車の起動操作を実施し，操作が完了したことを実施責任者へ報告する。
- ⑪ 実施組織要員は，各機器の電源投入操作及び起動操作を実施する。
- ⑫ 実施組織要員は，冷却機能及び注水機能が回復したことを確認し，実施責任者へ報告する。

⑬実施責任者は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の母線電圧が共通電源車の発電機と同じ約6,600Vであること、母線電圧低の警報が回復していることを確認することにより、共通電源車からの給電が成功していることを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員10名にて作業を実施した場合、事象発生から共通電源車による給電開始まで約2時間40分以内で可能である。

(3) 補給水設備による注水

プール水冷却系若しくは安全冷却水系の多重故障により冷却機能が喪失した場合においても、補給水設備による注水により燃料貯蔵プール等へ注水することで、使用済燃料の冷却を行う。

(a) 手順着手の判断基準

プール水冷却系又は安全冷却水系の多重故障により冷却機能の喪失を確認し、補給水槽及び補給水設備ポンプが使用可能な場合。(第1.5-4表)

(b) 操作手順

補給水設備による注水の概要は以下のとおり。各手順の成功は、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを設計基準設備の水位計により確認する。手順の対応フローを第1.5-9図、概要図を第1.5-10図、タイムチャートを第1.5-11に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に補給水設備による注水を指示する。
- ② 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋制御室内の監視制御盤にて運転モード「自動」を確認する。
- ③ 実施組織要員は、燃料貯蔵プール等の水位低下を確認したら、監視制御盤にて手動操作によりバルブ「開」操作を実施し注水されることを確認する。
- ④ 実施組織要員は、補給水設備による燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- ⑤ 実施責任者は、水位が維持されていることを確認し、補給水設備による注水が成功していることを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から補給水設備を使用した燃料貯蔵プール等への注水開始まで 20 分以内で可能である。

(4) 給水処理設備による注水

補給水設備の多重故障により補給機能が喪失した場合においても、給水処理設備の純水貯槽を水源として、純水ポンプにより燃料仮置きピット B へ注水することで、使用済燃料の冷却を行う。

(a) 手順着手の判断基準

補給水設備の故障により注水機能の喪失を確認し、純水貯槽、純水ポンプが使用可能な場合。(第 1.5-4 表)

## (b) 操作手順

給水処理設備による注水の概要は以下のとおり。各手順の成功は、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを設計基準設備の水位計により確認する。手順の対応フローを第 1.5-9 図、概要図を第 1.5-12 図、タイムチャートを第 1.5-13 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に給水処理設備による注水を指示する。
- ② 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の現場操作盤にて運転モード「手動」を確認する。
- ③ 実施組織要員は、燃料取出し準備設備の手動弁を「開」操作し、燃料仮置きピット B へ注水されることを確認する。
- ④ 実施組織要員は、給水処理設備による燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認した後、手動弁を「開」操作するとともに、実施責任者へ報告する。
- ⑤ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認することにより、給水処理設備による注水が成功していることを判断する。水位が維持されていることを判断するために必要な監視項目はプール水位である。

## (c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から給水処理設備を使用した燃料貯蔵プー

ル等への注水開始まで40分以内で可能である。

また、円滑に作業できるよう移動経路を確保し、放射線防護具を整備する。

#### (5) 消火設備による注水

補給水設備の多重故障により補給機能が喪失した場合において、消火用水貯槽を水源として燃料貯蔵プール等へ注水することで、使用済燃料の冷却を行う。

##### (a) 着手の判断基準

補給水設備の故障による注水機能の喪失を確認した場合及び消火活動に使用しない場合。(第1.5-4表)

##### (b) 操作手順

消火設備による注水の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.5-9図、概要図を第1.5-14図、タイムチャートを第1.5-15図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に消火設備による注水を指示する。
- ② 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の屋内消火栓からホースを引き出し燃料貯蔵プール等に注水するための系統を構築する。
- ③ 実施責任者は、燃料貯蔵プール等の水位低下が確認された場合、注水の実施を判断する。
- ④ 実施組織要員は、屋内消火栓のポンプ起動ボタンを押し燃料貯蔵プール等に注水する。
- ⑤ 実施組織要員は、燃料貯蔵プール等の通常水位である燃

料貯蔵プール底面から 11.50m を目安に注水する。

- ⑥実施組織要員は、屋内消火栓による燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等の水位が維持されていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 2 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から消火設備を使用した燃料貯蔵プール等への注水開始まで 60 分以内で可能である。

また、円滑に作業できるよう移動経路を確保し、放射線防護具を整備する。

(6) 重大事故等時の対応手段の選択

重大事故等時の対応手段の選択方法は以下のとおり。対応手段の選択フローチャートを第 1.5-16 図に示す。

プール水冷却系、安全冷却水系、補給水設備、外部電源が喪失し、かつ、第 1 非常用ディーゼル発電機の多重故障により、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失した場合においても、代替補給水設備（注水）による注水の対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水することにより、燃料貯蔵プール等の水位の回復・維持し、冷却する。

外部電源が喪失し、かつ、第 1 非常用ディーゼル発電機の多重故障により、プール水冷却系、安全冷却水系の冷却機能が喪失及び補給水設備の注水機能が喪失した場合においても、共通電源車を用いた冷却機能等の回復の対応手順に従い、



電源を復旧することにより，燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却する。

プール水冷却系又は安全冷却水系の故障等により，冷却機能が喪失した場合においても，補給水設備による注水の対応手順に従い，燃料貯蔵プール等への注水を実施することにより，燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却する。

補給水設備の故障等により，注水機能が喪失した場合においても，給水処理設備による注水の対応手順に従い，燃料貯蔵プール等への注水を実施することにより，燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却する。

補給水設備の故障等により，注水機能が喪失した場合においても，消火設備による注水の対応手順に従い，燃料貯蔵プール等への注水を実施することにより，燃料貯蔵プール等の使用済燃料を冷却する。

## 1.5.2.2 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順

### (1) 燃料貯蔵プール等へのスプレイ

燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において、貯水槽を水源として代替補給水設備（スプレイ）による燃料貯蔵プール等へのスプレイを実施することにより、使用済燃料の冷却を行う。

#### (a) 着手の判断基準

可搬型中型移送ポンプによる燃料貯蔵プール等への注水によっても水位低下が継続する場合又は初動対応において、燃料貯蔵プール等の水位の低下量が 40mm / 30分以上低下している場合。（第 1.5-4 表）

#### (b) 操作手順

代替補給水設備（スプレイ）によるスプレイの概要は以下のとおり。手順の成功は、可搬型スプレイ ヘッダから、燃料貯蔵プール等へスプレイされていることにより確認する。手順の対応フローを第 1.5-2 図，概要図を第 1.5-17 図，タイムチャートを第 1.5-18 図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第 1.5-23～24 図に示す。

① 実施責任者は、プール水の異常な漏えいが発生し、プール水冷却系，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合には、実施組織要員に現場環境確認の実施を指示する。

② 実施組織要員は、現場環境確認を実施し、確認結果を

実施責任者に報告する。

- ③ 実施責任者は、現場環境確認結果に基づき対処を行うアクセスルート等を判断する。
- ④ 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に代替補給水設備（スプレー）によるスプレーを指示する。
- ⑤ 実施組織要員は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に水を供給するために、大型移送ポンプ車を貯水槽近傍へ設置し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。なお、降灰により大型移送ポンプが機能喪失するおそれがある場合には、実施組織要員は、大型移送ポンプ車を保管庫内に設置し、可搬型建屋外ホース及び大型移送ポンプ車を接続し、第1貯水槽から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ水を供給するための経路を構築する。
- ⑥ 実施組織要員は、運搬車により可搬型建屋内ホース及び可搬型スプレー ヘッドを運搬し、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内に可搬型建屋内ホース及び可搬型スプレー ヘッドを敷設し、可搬型建屋外ホースと接続し、貯水槽から燃料貯蔵プール等にスプレーするための系統を構築する。なお、可搬型スプレー ヘッドは、止水板又は蓋を回避するため、嵩上げ台を設置・固定し、嵩上げ台上に可搬型スプレー ヘッドを設置し固定する。

- ⑦実施組織要員は、大型移送ポンプ車により、貯水槽から燃料貯蔵プール等にスプレーする。スプレー流量は、可搬型スプレー設備流量計により確認する。
- ⑧実施組織要員は、代替補給水設備（スプレー）によるスプレーにより、燃料貯蔵プール等の全面にスプレーされていることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- ⑨実施責任者は、燃料貯蔵プール等の全面にスプレーされていることを確認することにより、冷却されていることを判断する。冷却されていることを判断するために必要な監視項目はスプレー流量である。
- ⑩実施責任者は、大型移送ポンプ車の単一故障を確認した場合、実施組織要員に故障時バックアップとの交換等故障箇所の復旧を指示する。
- ⑪実施組織要員は、故障時バックアップとの交換が必要な場合、屋外保管場所から故障時バックアップを運搬し、故障箇所の交換を行う。交換が不要な場合は、資機材等により故障箇所の復旧を行う。
- ⑫実施組織要員は、故障箇所の復旧完了後、漏えい確認等の設備の状態を確認し、実施責任者に報告する。
- ⑬実施責任者は、実施組織要員からの報告等を元に、故障が復旧したことを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 28 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から代替補給水設備（スプレー）を使用した燃料貯蔵プール等へのスプレー開始まで 11 時間 10 分以

内で可能である。

対処においては、溢水、化学物質の漏えい及び火災による作業環境の悪化に対して、必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

また、円滑に作業できるよう移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。代替補給水設備（スプレイ）として使用する大型移送ポンプ車からのホースの接続は汎用の結合金具であり、十分な作業スペースを確保していることから、容易に実施可能である。

車両の作業用照明、ヘッドライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。

本対応では、アクセスルート上の線量が高くなることが想定されるが、実施組織要員は個人線量計の携行により、想定外の被ばくを検知することができる。

以上より、実施組織要員の作業時における被ばく線量が1作業当たり10mSv（6.7mSv/h）を目安に管理することができるため、実施組織要員の被ばく線量は、緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては、作業場所の線量率を把握すること等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

## （2） 漏えい緩和

燃料貯蔵プール等から漏えいしている場合、漏えい箇所への資機材による漏えい緩和の鋼板設置を実施し、漏えい箇所

を閉塞させることにより、プール水の漏えいを緩和する手段がある。

(a) 手順着手の判断基準

プール水の漏えいが継続している場合で、漏えい箇所の特定及び燃料貯蔵プール等近傍へのアクセスが可能な場合。

(第 1.5-4 表)

(b) 操作手順

漏えい箇所への鋼板設置の概要は以下のとおり。タイムチャートを第 1.5-15 図に示す。手順の対応フローを第 1.5-19 図、タイムチャートを第 1.5-20 図に示す。

- ① 実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に資機材による漏えい緩和の鋼板設置を指示する。
- ② 実施組織要員は、漏えい検知装置又は目視により、漏えい箇所を確認する。
- ③ 実施組織要員は、燃料貯蔵プール上部から、資機材（ステンレス鋼板、シール材、吊り降ろしロープ）を吊り降ろし、漏えい箇所を塞ぎ、漏えいが緩和していることを確認するとともに、実施責任者へ報告する。
- ④ 実施責任者は、漏えい量の減少や水位低下が停止したことを確認し、漏えい緩和対策が成功したことを判断する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 4 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断からプール水の漏えい緩和措置完了まで 2 時間以内で可能である。

円滑に作業できるよう移動経路を確保し，放射線防護具，照明及び通信連絡設備を整備する。

### 1.5.2.3 重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視のための手順

#### (1) 燃料貯蔵プール等の状況監視

##### a. 燃料貯蔵プール等の監視に使用する設備

燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合、燃料貯蔵プール等の小規模漏えいが発生した場合において、燃料貯蔵プール等の水位、水温並びに燃料貯蔵プール等上部の空間線量率について、変動する可能性のある範囲にわたり測定し、及び燃料貯蔵プール等の状態を監視する。

水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても、水位、水温並びに線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できる。

また、可搬型燃料貯蔵プール水位計又は可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）及び可搬型燃料貯蔵プール温度計、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ、可搬型空冷ユニット及び可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機より給電することにより、燃料貯蔵プール等の監視を実施する。

##### (a) 着手の判断基準

- ・燃料貯蔵プールの水位、水温、空間線量の計測ができなくなった場合。（第 1.5-4 表）

##### (b) 操作手順

重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第 1.5-2 図，概要図を第 1.5-8 図，タイムチャートを第 1.5-4 図，使用済燃料受



入れ・貯蔵建屋内の配置を第 1.5-25～28 図，給電元と給電対象の関係を第 1.5-5 表に示す。

- ① 実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき実施組織要員に監視設備の設置を指示する。
- ② 実施組織要員は，可搬型燃料貯蔵プール水位計又は可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）及び可搬型燃料貯蔵プール温度計，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ，可搬型空冷ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機設置までの間，可搬型水位計（超音波式）又は可搬型水位計（メジャー），可搬型水温計及びガンマ線用サーベイメータにて燃料貯蔵プール等の状態を監視する。
- ③ 実施組織要員は，運搬車により可搬型燃料貯蔵プール水位計，可搬型燃料貯蔵プール温度計，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラを屋外保管場所から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬する。また，ホイールローダにより，可搬型空冷ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を屋外保管場所から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍へ運搬し，設置する。なお，降灰により使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機が機能喪失するおそれがある場合には，実施組織要員は，フィルタ等を設置する。

④実施組織要員は、可搬型燃料貯蔵プール水位計又は可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）及び、可搬型燃料貯蔵プール温度計、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ、可搬型空冷ユニット及び使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を設置する。なお、燃料貯蔵プール等近傍に設置する可搬型燃料貯蔵プール水位計又は可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）及び可搬型燃料貯蔵プール温度計は、止水板又は蓋を取り外し後、設置する。

⑤実施組織要員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機を起動し、燃料貯蔵プール等を継続監視する。

#### （c） 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 16 名にて作業を実施した場合、作業開始の判断から監視設備の設置完了まで 22 時間 20 分以内で可能である。

対処においては、溢水、化学物質の漏えい及び火災による作業環境の悪化に対して、必要な防護具の着用により対処することを考慮する。

また、円滑に作業できるよう移動経路を確保し、放射線防護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

ヘッドライトを用いることで、暗闇における作業性についても確保している。

本対応では、アクセスルート上の線量が高くなることが想定されるが、実施組織要員は個人線量計の携行により、想定

外の被ばくを検知することができる。

以上より，実施組織要員の作業時における被ばく線量 1 作業当たり 10mSv (6.7mSv/h) を目安に管理することができるため，実施組織要員の被ばく線量は，緊急作業に係る線量限度を超えないよう管理できる。

また，実施組織要員の作業場所への移動及び作業においては，作業場所の線量率を把握すること等により，実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

## (2) 監視設備の保護に使用する設備

水温上昇に伴い使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の温度が上昇した場合においても，水位，水温並びに線量率の測定及び燃料貯蔵プール等の状態監視を継続できるよう，可搬型空冷ユニット，可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機にて，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラに冷却空気により冷却し保護する。

また，可搬型空冷ユニット及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機は，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機より給電することにより，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケースへ冷却空気を供給し，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラを保護する。

(a) 着手の判断基準

- ・監視設備の配備が完了次第実施。(第1.5-4表)

(b) 操作手順

燃料貯蔵プール等の監視の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.5-2図，概要図を第1.5-8図，タイムチャートを第1.5-4図，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内の配置を第1.5-29～30図，給電元と給電対象の関係を第1.5-5表に示す。

- ① 施組織要員は，可搬型空冷ユニット，可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機を配備するまでの間，可搬型水位計（超音波式）又は可搬型水位計（メジャー），可搬型水温計及びガンマ線用サーベイメータにて燃料貯蔵プール等の状態を監視する。
- ② 実施組織要員は，可搬型空冷ユニット，可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機を運搬する。
- ③ 実施組織要員は，可搬型空冷ユニット，可搬型空冷ユニット用ホース，可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース，可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機を設置する。

④実施組織要員は、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設  
可搬型発電機及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機、空  
冷ユニット内冷凍機を起動し、可搬型燃料貯蔵プール空  
間線量率計、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラへ冷  
却空気を供給し、重大事故時における燃料貯蔵プール等  
の継続監視を実施する。

(c) 操作の成立性

上記の操作は、実施組織要員 16 名にて作業を実施した場  
合、作業開始の判断から監視設備の保護に使用する設備の設  
置完了まで 29 時間 50 分以内で可能である。

対処においては、溢水、化学物質の漏えい及び火災による  
作業環境の悪化に対して、必要な防護具の着用により対処す  
ることを考慮する。

また、円滑に作業できるよう移動経路を確保し、放射線防  
護具、照明及び通信連絡設備を整備する。

ヘッドライトを用いることで、暗闇における作業性につい  
ても確保している。

本対応では、アクセスルート上の線量が高くなることが想  
定されるが、実施組織要員は個人線量計の携行により、想定  
外の被ばくを検知することができる。

以上より、実施組織要員の作業時における被ばく線量が 1  
作業当たり 10mSv (6.7mSv/h) を目安に管理することができ  
るため、実施組織要員の被ばく線量は、緊急作業に係る線量  
限度を超えないよう管理できる。

また、実施組織要員の作業場所への移動及び作業において

は、作業場所の線量率を把握すること等により、実施組織要員の被ばく線量を可能な限り低減できる。

#### 1.5.2.4 その他の手順項目について考慮する手順

燃料貯蔵プール等への注水等で使用する水を貯水槽へ供給する手順については、「1.8 重大事故等への対処に必要な水の供給手順等」にて整備する。

監視設備で使用する可搬型発電機の接続等の手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。

第 1.5-1 表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する対応手段，対処設備，手順書一覧（1 / 3）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源</li> <li>第1非常用ディーゼル発電機</li> <li>プール水冷却系ポンプ及び配管</li> <li>安全冷却水系冷却水循環ポンプ及び配管</li> <li>補給水設備ポンプ及び配管</li> <li>安全冷却水系冷却塔及び配管</li> <li>非常用所内電源系統</li> <li>計測制御設備</li> </ul>	可搬型中型移送ポンプによる注水	i. 代替補給水設備（注水） <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬型建屋内ホース</li> <li>第1貯水槽</li> <li>可搬型中型移送ポンプ</li> <li>可搬型建屋外ホース</li> <li>中型移送ポンプ運搬車</li> <li>ホース展張車</li> <li>運搬車</li> <li>軽油貯蔵タンク</li> <li>軽油用タンクローリ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
		漏えい抑制	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイフォン ブレーカ</li> <li>止水板又は蓋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部電源</li> <li>第1非常用ディーゼル発電機</li> </ul>	共通電源車を用いた冷却機能等の回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9kV非常用母線</li> <li>使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460V非常用母線</li> <li>共通電源車</li> <li>第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク</li> <li>可搬型電源ケーブル</li> <li>可搬型燃料供給ホース</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>



第 1.5-1 表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する対応手段，対処設備，手順書一覧（2 / 3）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備	手順書		
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プール水冷却系ポンプ及び配管</li> <li>・ 安全冷却水系冷却水循環ポンプ及び配管</li> <li>・ 安全冷却水系冷却塔及び配管</li> </ul>	補給水設備による注水	補給水設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補給水槽</li> <li>・ 補給水設備ポンプ</li> <li>・ 配管・弁</li> </ul>	自主対策設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補給水槽</li> <li>・ 補給水設備ポンプ及び配管</li> </ul>	給水処理設備による注水	i. 給水処理設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 純水貯槽</li> <li>・ 純水ポンプ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>	
			ii. 燃料取出し準備設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配管・弁</li> </ul>			
		消火設備による注水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋内消火栓</li> <li>・ 消防用ホース</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 燃料貯蔵プール</li> <li>・ 燃料取出しピット</li> <li>・ 燃料仮置きピット</li> <li>・ 燃料送出しピット</li> <li>・ チャンネルボックス・ハーナブルホイスン取扱ピット</li> <li>・ 燃料移送水路</li> </ul>	大型移送ポンプ車によるスプレー	代替補給水設備（スプレー） <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型建屋内ホース</li> <li>・ 可搬型スプレーヘッド</li> <li>・ 貯水槽</li> <li>・ 大型移送ポンプ車</li> <li>・ 可搬型建屋外ホース</li> <li>・ ホース展張車</li> <li>・ 運搬車</li> <li>・ 軽油貯蔵タンク</li> <li>・ 軽油用タンクローリ</li> </ul>	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> <li>・ 共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			資機材による漏えい緩和	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ステンレス鋼板</li> <li>・ シール材</li> <li>・ 吊り降ろしロープ</li> </ul>		自主対策設備

第 1.5-1 表 機能喪失を想定する設計基準対処設備と整備する対応手段，対処設備，手順書一覧（3 / 3）

分類	機能喪失を想定する設備	対応手段	対処設備		手順書	
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための対応手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料貯蔵プール水位</li> <li>・燃料貯蔵プール温度</li> <li>・ガンマ線エリアモニタ</li> </ul>	監視設備による監視	i . 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な計装設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型水位計（超音波式）</li> <li>・可搬型水位計（メジャー）</li> <li>・可搬型水温計</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール水位計</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール温度計</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）</li> <li>・可搬型空冷ユニット</li> <li>・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機</li> <li>・可搬型代替注水設備流量計</li> <li>・可搬型スプレー設備流量計</li> </ul>	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>	
			ii . 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な放射線計測設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガンマ線用サーベイメータ</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計</li> </ul>			
			iii . 電源設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機</li> </ul>			
			iv 重大事故等の対処に必要な水の水の供給設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬車</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>
			v 重大事故等対処設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホイールローダ</li> </ul>			
-	-	監視設備の保護	i . 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失の対処に必要な計装設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・可搬型空冷ユニット</li> <li>・可搬型空冷ユニット用ホース</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース</li> <li>・可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース</li> <li>・可搬型空冷ユニット用空気圧縮機</li> </ul>	重大事故等対処設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>	
			ii . 重大事故等の対処に必要な水の水の供給設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬車</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・共通重大事故等発生時対応手順書</li> </ul>	
			iii 重大事故等対処設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホイールローダ</li> </ul>			

第 1.5-2 表 計装設備の主要設備の仕様 (1 / 2)

対応手段	重大事故等の対応に必要な監視項目	監視パラメータ (計器)
1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手順 (1) 燃料貯蔵プール等への注水		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準 プール水冷却系の機能喪失 安全冷却水系の機能喪失 補給水設備の機能喪失 燃料貯蔵プール水位	可搬型水位計 (超音波式) 可搬型水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール水位計
	操作 燃料貯蔵プール等水位、温度	可搬型水位計 (超音波式) 可搬型水位計 (メジャー) 可搬型燃料貯蔵プール水位計 可搬型水温計 可搬型燃料貯蔵プール温度計
	注水流量	可搬型代替注水設備流量計
1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手順 (2) 共通電源車を用いた冷却機能等の回復		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準 非常用母線の母線電圧 燃料貯蔵プール水位 燃料貯蔵プール温度	M / C 母線電圧計 燃料貯蔵プール水位計 燃料貯蔵プール温度計
	操作 冷却機能及び注水機能の流量	安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量計 プール水冷却系ポンプ出口流量計 補給水設備ポンプ出口流量計
1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手順 (3) 補給水設備による注水		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準 プール水冷却系の機能喪失	プール水冷却系ポンプ プール水冷却系ポンプ出口流量計
	安全冷却水系の機能喪失	安全冷却水系冷却水循環ポンプ 安全冷却水系膨張槽水位計 安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量計
	操作 燃料貯蔵プール等への注水	補給水設備ポンプ出口流量計 補給水設備ポンプ出口圧力計 補給水槽水位計

第 1.5-2 表 計装設備の主要設備の仕様 (2 / 2)

対応手段	重大事故等の対応に必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手順 (4) 給水処理設備による注水		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	補給水設備の機能喪失 補給水槽水位計 補給水設備ポンプ故障
	操作	燃料貯蔵プール等への注水 燃料貯蔵プール水位計 燃料貯蔵プール温度計 純水貯槽水位計
1.5.2.1 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時、又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手順 (5) 消火設備による注水		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	補給水設備の機能喪失 補給水槽水位計 補給水設備ポンプ故障
		プール水冷却系の機能喪失 プール水冷却系ポンプ プール水冷却系ポンプ出口流量計
		安全冷却水系の機能喪失 安全冷却水系冷却水循環ポンプ 安全冷却水系膨張槽水位計 安全冷却水系冷却水循環ポンプ出口流量計
	操作	燃料貯蔵プール等への注水 燃料貯蔵プール水位計 燃料貯蔵プール温度計
1.5.2.2 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手順 (1) 大型移送ポンプ車によるスプレイ		
・使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設重大事故等発生時対応手順書	判断基準	燃料貯蔵プール水位 燃料貯蔵プール温度 可搬型水位計 (超音波式) 可搬型水位計 (メジャー) 可搬型水温計
		操作
	スプレイ流量 可搬型スプレイ設備流量計	

第1.5-3表 使用済燃料貯蔵槽の冷却等の対処において使用する設備

機器グループ	設備		使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための措置									
	設備名称	構成する機器	燃料貯蔵プール等への注水	共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の復旧	補給水設備による注水	給水処理設備による注水	消火設備による注水	漏えい抑制	燃料貯蔵プール等へのスプレイ	燃料貯蔵プール等の塵界防止	燃料貯蔵プール等の放射線監視	漏えい緩和
			重大事故等対処設備	自主対策設備	自主対策設備	自主対策設備	自主対策設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備	重大事故等対処設備
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 使用済燃料貯蔵槽の冷却等	代替補給水設備(注水)	可搬型中型移送ポンプ	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型建屋外ホース(流路)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		可搬型建屋内ホース(流路)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		中型移送ポンプ運搬車	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		ホース展張車	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
		運搬車	○	×	×	×	×	×	×	×	○	○
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×
		軽油用タンクローリ	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×
		大型移送ポンプ車	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		代替補給水設備(スプレイ)	可搬型建屋外ホース(流路)	×	×	×	×	×	×	○	×	×
	可搬型建屋内ホース(流路)		×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	可搬型スプレイヘッド		×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	ホース展張車		×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	運搬車		×	×	×	×	×	×	○	×	○	○
	軽油貯蔵タンク		×	×	×	×	×	×	○	×	○	×
	軽油用タンクローリ		×	×	×	×	×	×	○	×	○	×
	補給水槽		×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	補給水設備ポンプ		×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	配管・弁(流路)		×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
	給水処理設備	純水貯槽	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
		純水ポンプ	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
		給水処理設備配管・弁(流路)	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	火災防護設備	燃料取出し準備設備配管・弁(流路)	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
		消火用水貯槽	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
		ディーゼル駆動消火ポンプ	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
	プール水冷却系	屋内消火栓	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
		消防用ホース(流路)	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
		プール水冷却系ポンプ	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		プール水冷却系熱交換器	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁(流路)	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系循環ポンプ	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		配管・弁(流路)	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		安全冷却水系冷却塔	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		代替プール水冷却系	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
		サイフォンブレーカ	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	燃料貯蔵設備	燃料位置クランク	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		燃料貯蔵ラック	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
	電気設備	バスケット設置基台(実入り用)	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6.9kV非常用母線	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の460V非常用母線	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
代替電源設備	第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	共通電源車	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	可搬型電源ケーブル	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
代替放射線監視設備	可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	ガンマ線用サーベイメータ	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	
	ステンレス銅版	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
その他設備(資機材)	シール材	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
	吊り降ろしロープ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	

第1.5-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断（系統選択の判断）		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
使用済燃料の損傷の防止のための対応	代替補給水設備（注水）による注水	燃料貯蔵プール水位低警報又は温度高警報が発生した場合 降灰予報が発表された場合。  以下の①～⑧のいずれかにより冷却機能又は注水機能が喪失した場合 ①外部電源喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全台故障 ②プール水冷却系ポンプの全台故障 ③安全冷却水系冷却水循環ポンプの全台故障 ④補給水設備ポンプの全台故障 ⑤安全冷却水系冷却塔の全台故障 ⑥非常用所内電源系統の全系列故障 ⑦計測制御設備の全系列故障 ⑧その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び上記①～⑦の複数同時発生の場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5m程度まで水位が到達した場合	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	—	—
	漏えい抑制	サイフォン プレーカにより漏えいが抑制されるため、着すべき手順なし	—	—	—	—	—	—
	共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能並びに監視機能の回復	以下により冷却機能が喪失した場合 ・外部電源喪失かつ第1非常用ディーゼル発電機の全台故障	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	現場確認結果及び事故発生直前での非常用所内電源系統の保守の状況を確認し、給電可能な系列を選択する。	—	自主対策設備
	補給水設備による注水	燃料貯蔵プール水位低警報が発生し、以下の①～⑤のいずれかにより冷却機能が喪失した場合であって、かつ補給水設備が使用できる場合 ①プール水冷却系ポンプの全台故障 ②安全冷却水系冷却水循環ポンプの全台故障 ③安全冷却水系冷却塔の全台故障 ④その他外的要因による静的機器の複数系列損傷及び上記①～③の複数同時発生	補給水設備の状況確認の結果、補給水設備が使用可能と判断された場合に、通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに対し、-20mmとなった場合、実施する。  なお、自動注水の場合は燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに対し、+20mmで注水が開始されたことを確認する。	—	自動注水の場合：燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに対し、+20mmで注水が停止したことを確認 手動注水の場合：燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに到達した場合	現場確認結果及び事故発生直前での補給水設備の保守の状況を確認し、注水可能な補給水設備ポンプを選択する。	—	自主対策設備
	給水処理設備による注水	燃料貯蔵プール水位低警報が発生し、以下のいずれかにより注水機能が喪失した場合であって、かつ給水処理設備が使用できる場合 ①補給水設備ポンプの全台故障 ②その他外的要因による静的機器の複数系列損傷	給水処理設備の状況確認の結果、給水処理設備が使用可能と判断された場合に、通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに対し、-20mmとなった場合、実施する。	—	燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに到達した場合	現場確認結果及び事故発生直前での給水処理設備の保守の状況を確認し、注水可能な純水ポンプを選択する。	—	自主対策設備
	消火設備による注水	燃料貯蔵プール水位低警報が発生し、以下のいずれかにより注水機能が喪失した場合であって、かつ消火設備が使用できる場合 ①補給水設備ポンプの全台故障 ②その他外的要因による静的機器の複数系列損傷	現場確認結果及び事故発生直前での消火設備の保守状況の確認の結果、消火設備が使用可能と判断された場合に、通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに対し、-20mmとなった場合、実施する。	—	燃料貯蔵プール等の通常水位である燃料貯蔵プール底面より11.5mに到達した場合	現場確認結果及び事故発生直前での消火設備の保守の状況を確認し、注水可能な屋内消火栓を選択する。	—	自主対策設備
	代替補給水設備（スプレイ）によるスプレイ	燃料貯蔵プール等への注水を行っても水位低下が継続する場合又は初動対応による確認の結果、水位低下量が40mm/30分を上回ることを確認した場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	—	—



第1.5-4表 各対策での判断基準

分類	手順	手順着手判断	実施の判断基準		停止の判断基準	その他の判断（系統選択の判断）		備考
			判断基準	計測範囲		判断基準	計測範囲	
使用済燃料のための損傷の防止	資機材による漏えい緩和	燃料貯蔵プール水位低警報が発生した場合であって、燃料貯蔵プール等への注水を行っても水位低下が継続する場合、又は、燃料貯蔵プール等近傍へアクセス可能な場合	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	自主対策設備
使用済燃料の損傷の防止のための対応	監視設備による監視	以下の設備にて監視できない場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料貯蔵プール水位</li> <li>・燃料貯蔵プール温度</li> <li>・ガンマ線エアロモニタ</li> <li>・エリア監視用ITV</li> </ul>	準備完了後、直ちに実施する。	可搬型水位計(超音波式): 0.6~16m 可搬型水位計(メジャー): 0~2m 可搬型燃料貯蔵プール水位計: 0.5~11.5m 可搬型燃料貯蔵プール水位計(広域): 0.2~11.5m 可搬型水温計: 0~150℃ 可搬型燃料貯蔵プール温度計: 0~100℃ 可搬型代替注水設備流量計: 31.9~572m <sup>3</sup> /h 可搬型スプレイ設備流量計: 6~107m <sup>3</sup> /h 可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計: 1mSv/h~1000Sv/h	—	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	—	—
	監視設備の保護	監視設備の配備完了後	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	現場確認結果を踏まえてアクセス及び敷設可能なルートを選択する。	—	—

第 1.5-5 表 審査基準における要求事項ごとの給電対象設備

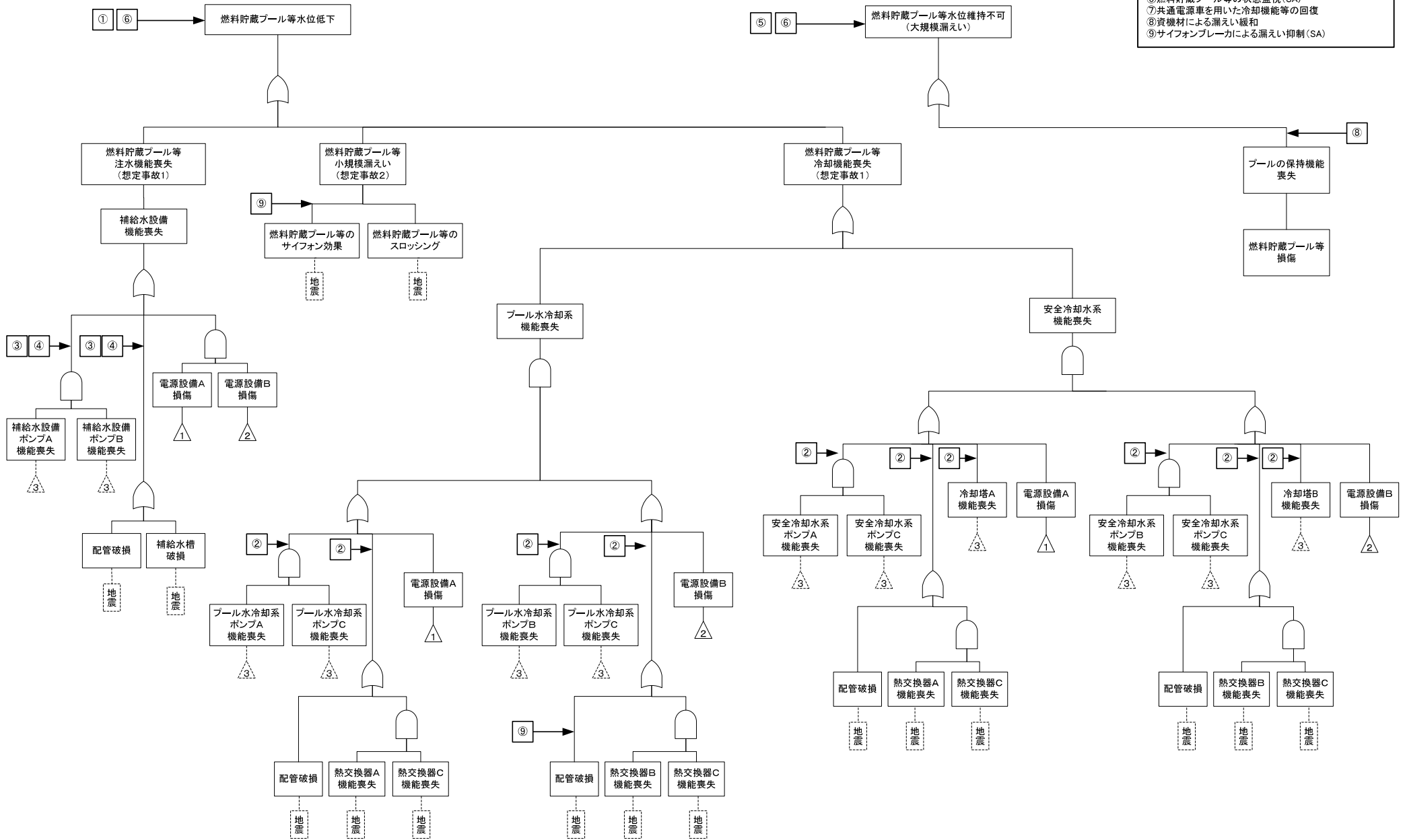
対象条文	供給対象設備	給電元 給電母線
【1.5】 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	プール水冷却系ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	安全冷却水系冷却水循環ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線
	安全冷却水系冷却塔(ファン)	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	補給水設備ポンプ	共通電源車 6.9kV 非常用母線 460V 非常用母線
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 監視計器類	共通電源車 105V 無停電交流母線 (非常用所内電源) 105V 計測母線 (非常用所内電源) 第 1 非常用直流電源設備
	可搬型燃料貯蔵プール水位計	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型空冷ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール水位計 (広域)	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型空冷ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール温度計	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型空冷ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型空冷ユニット
	可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機 可搬型空冷ユニット
可搬型空冷ユニット	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	





 :OR条件  
 :AND条件

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段  
 ①代替補給水設備(注水)による注水(SA)  
 ②補給水設備による注水  
 ③給水処理設備による注水  
 ④消火設備による注水  
 ⑤代替補給水設備(スプレー)によるスプレー(SA)  
 ⑥燃料貯蔵プール等の状態監視(SA)  
 ⑦共通電源車を用いた冷却機能等の回復  
 ⑧資機材による漏えい緩和  
 ⑨サイフォンブレーカによる漏えい抑制(SA)

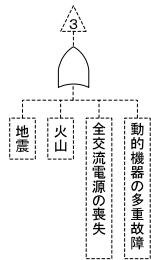
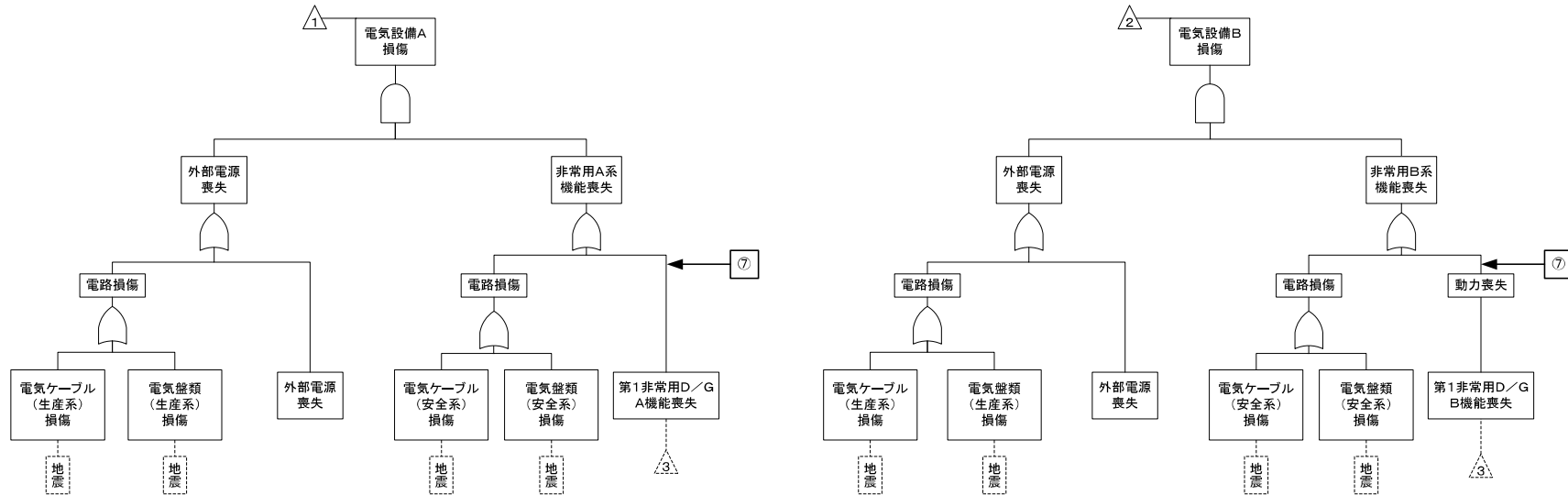
1.5-57



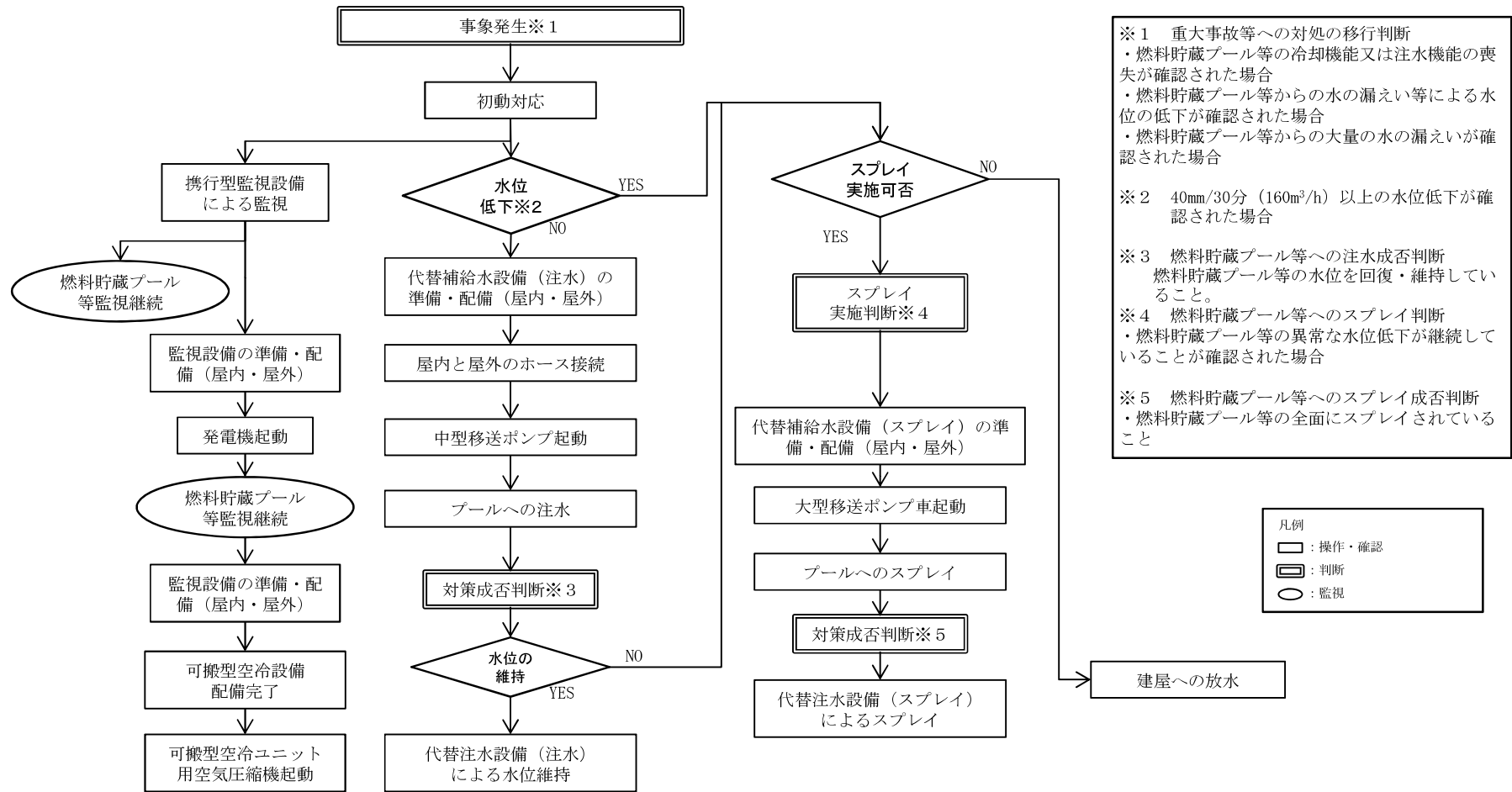
第1.5-1図 機能喪失原因対策分析(1/2)

 :OR条件  
 :AND条件

- 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処手段
- ① 代替補給水設備(注水)による注水
  - ② 補給水設備による注水
  - ③ 給水処理設備による注水
  - ④ 消火設備による注水
  - ⑤ 代替補給水設備(スプレー)によるスプレー
  - ⑥ 燃料貯蔵プール等の状態監視
  - ⑦ 共通電源車を用いた冷却機能等の回復
  - ⑧ 資機材による漏えい緩和
  - ⑨ サイフォンブレーカによる漏えい抑制



第1.5—1図 機能喪失原因対策分析(2/2)



※1 重大事故等への対処の移行判断  
 ・燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失が確認された場合  
 ・燃料貯蔵プール等からの水の漏えい等による水位の低下が確認された場合  
 ・燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいが確認された場合

※2 40mm/30分(160m<sup>3</sup>/h)以上の水位低下が確認された場合

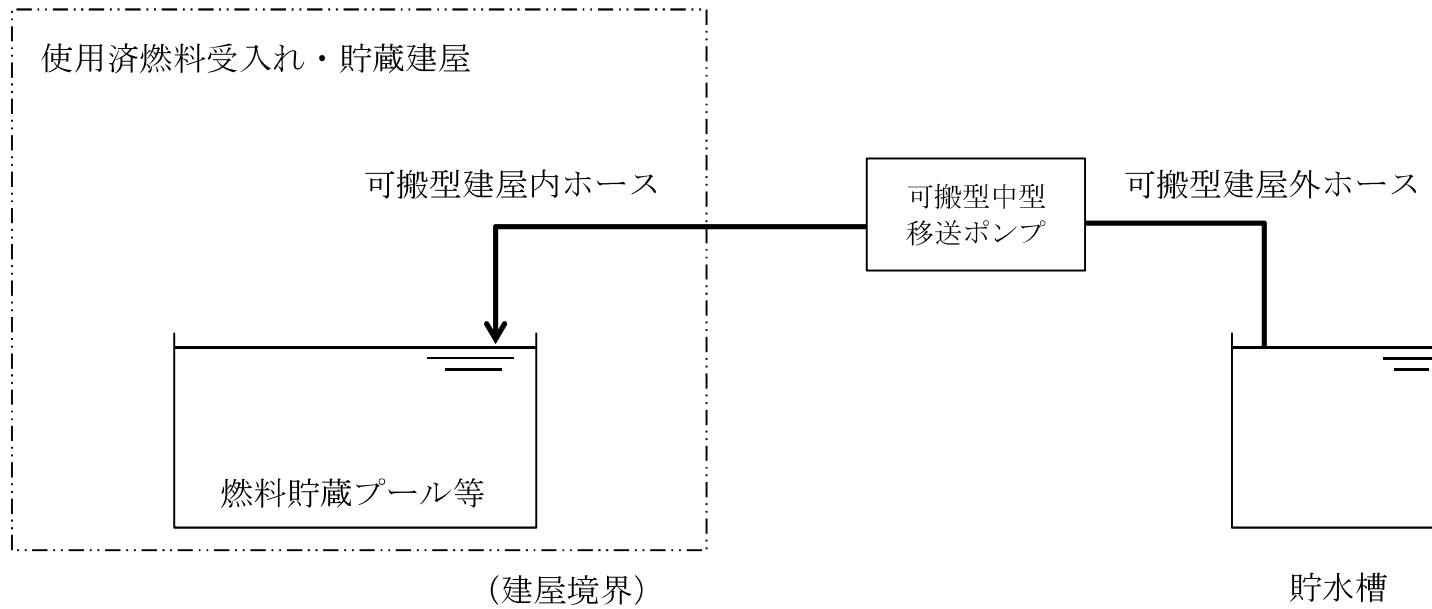
※3 燃料貯蔵プール等への注水成否判断  
 燃料貯蔵プール等の水位を回復・維持していること。

※4 燃料貯蔵プール等へのスプレー判断  
 ・燃料貯蔵プール等の異常な水位低下が継続していることが確認された場合

※5 燃料貯蔵プール等へのスプレー成否判断  
 ・燃料貯蔵プール等の全面にスプレーされていること

凡例  
 □ : 操作・確認  
 ◻ : 判断  
 ○ : 監視

第1.5-2 図 「燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失」の手順の概要



第1.5-3図 代替補給水設備(注水)による注水 系統概要図



作業名	作業班	要員数	24.00	25.00	26.00	27.00	28.00	29.00	30.00	31.00	32.00	33.00	34.00	35.00	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00	43.00	44.00	45.00	46.00	47.00	
・設備運搬(移動含む)(可搬型代替注水設備、可搬型監視設備)	AB5班、AB6班	4																									
・設備運搬(移動含む)(可搬型監視設備、可搬型発電機)	AB7班、AB8班	4																									
・設備運搬(可搬型空冷ユニット等)	AB5班、AB6班 AB7班、AB8班	8																									
・ホース敷設 建屋内外ホース接続	AB4班、AC11班 AC14班、AC15班	8																									
・注水開始・流量確認	AB4班、AC11班 AC14班、AC15班	8																									
・監視設備配置 ケーブル敷設・接続	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																									
・監視設備配置 ケーブル敷設・接続	AC5班、AC6班 AC7班、AC10班	8																									
・可搬型発電機起動	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																									
・可搬型空冷ユニット設置 可搬型空冷ユニット用ホース敷設	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																									
・可搬型空冷ユニット設置 可搬型空冷ユニット用ホース敷設	AC5班、AC6班 AC7班、AC10班	8																									
・可搬型空冷ユニット起動	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																									
・現場状態監視	F1班	2																									
・現場状態監視	F2班	2																									

・他作業場所にて、対策を実施

第1.5-4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(想定事故2)に係る作業と所要時間(2/7)

作業名	作業班	要員数	48.00	49.00	50.00	51.00	52.00	53.00	54.00	55.00	56.00	57.00	58.00	59.00	60.00	61.00	62.00	63.00	64.00	65.00	66.00	67.00	68.00	69.00	70.00	71.00
			・設備運搬(移動含む)(可搬型代替注水設備、可搬型監視設備)	AB5班、AB6班	4																					
・設備運搬(移動含む)(可搬型監視設備、可搬型発電機)	AB7班、AB8班	4	・他作業場所にて、対策を実施																							
・設備運搬(可搬型空冷ユニット等)	AB5班、AB6班 AB7班、AB8班	8																								
・ホース敷設 建屋内外ホース接続	AB4班、AC11班 AC14班、AC15班	8																								
・注水開始・流量確認	AB4班、AC11班 AC14班、AC15班	8																								
・監視設備配置 ケーブル敷設・接続	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																								
・監視設備配置 ケーブル敷設・接続	AC5班、AC6班 AC7班、AC10班	8																								
・可搬型発電機起動	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																								
・可搬型空冷ユニット設置 可搬型空冷ユニット用ホース敷設	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																								
・可搬型空冷ユニット設置 可搬型空冷ユニット用ホース敷設	AC5班、AC6班 AC7班、AC10班	8																								
・可搬型空冷ユニット起動	AC1班、AC2班 AC3班、AC4班	8																								
・現場状態監視	F1班	2																								
・現場状態監視	F2班	2																								

第1.5—4図 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(想定事故2)に係る作業と所要時間(3/7)

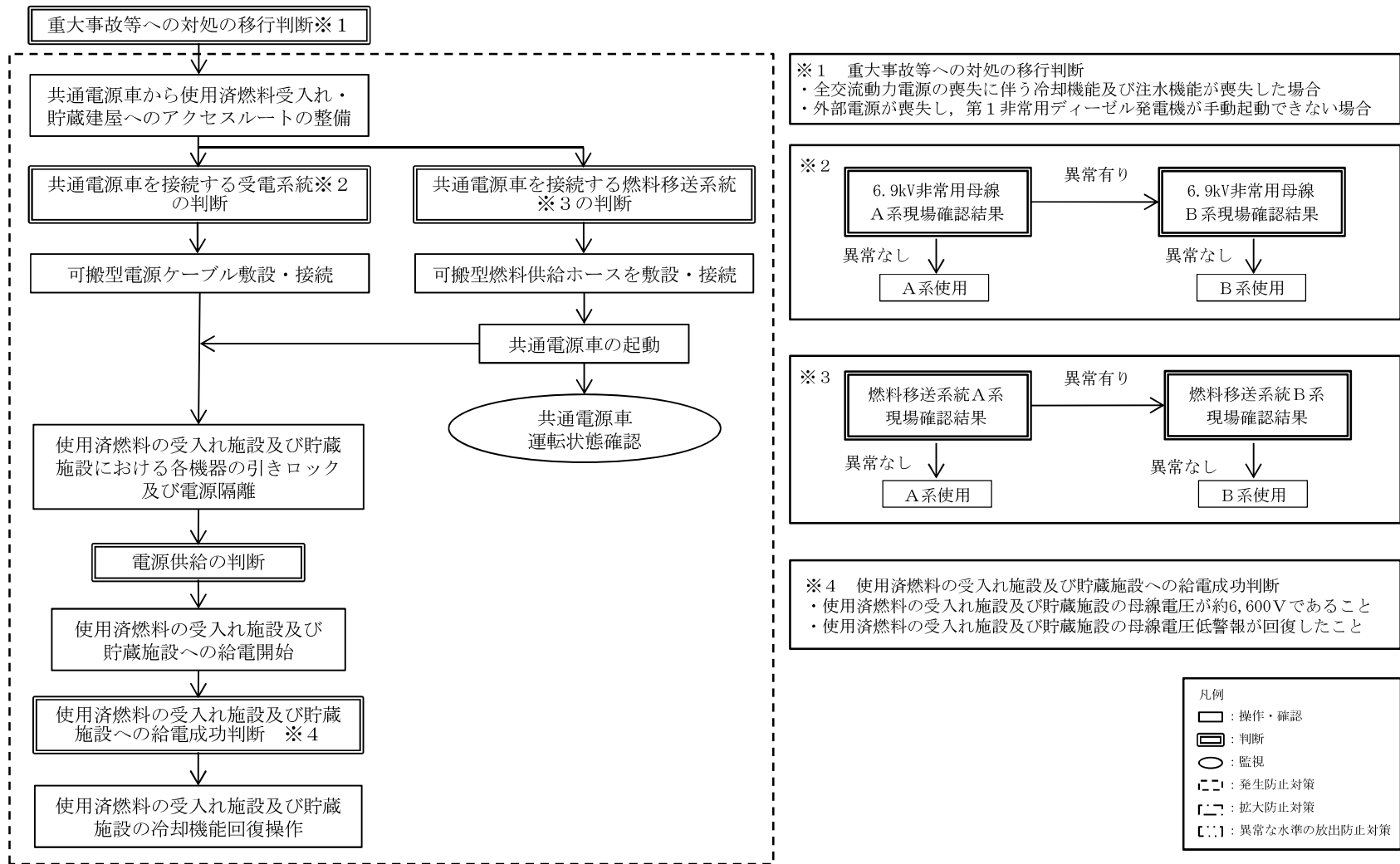




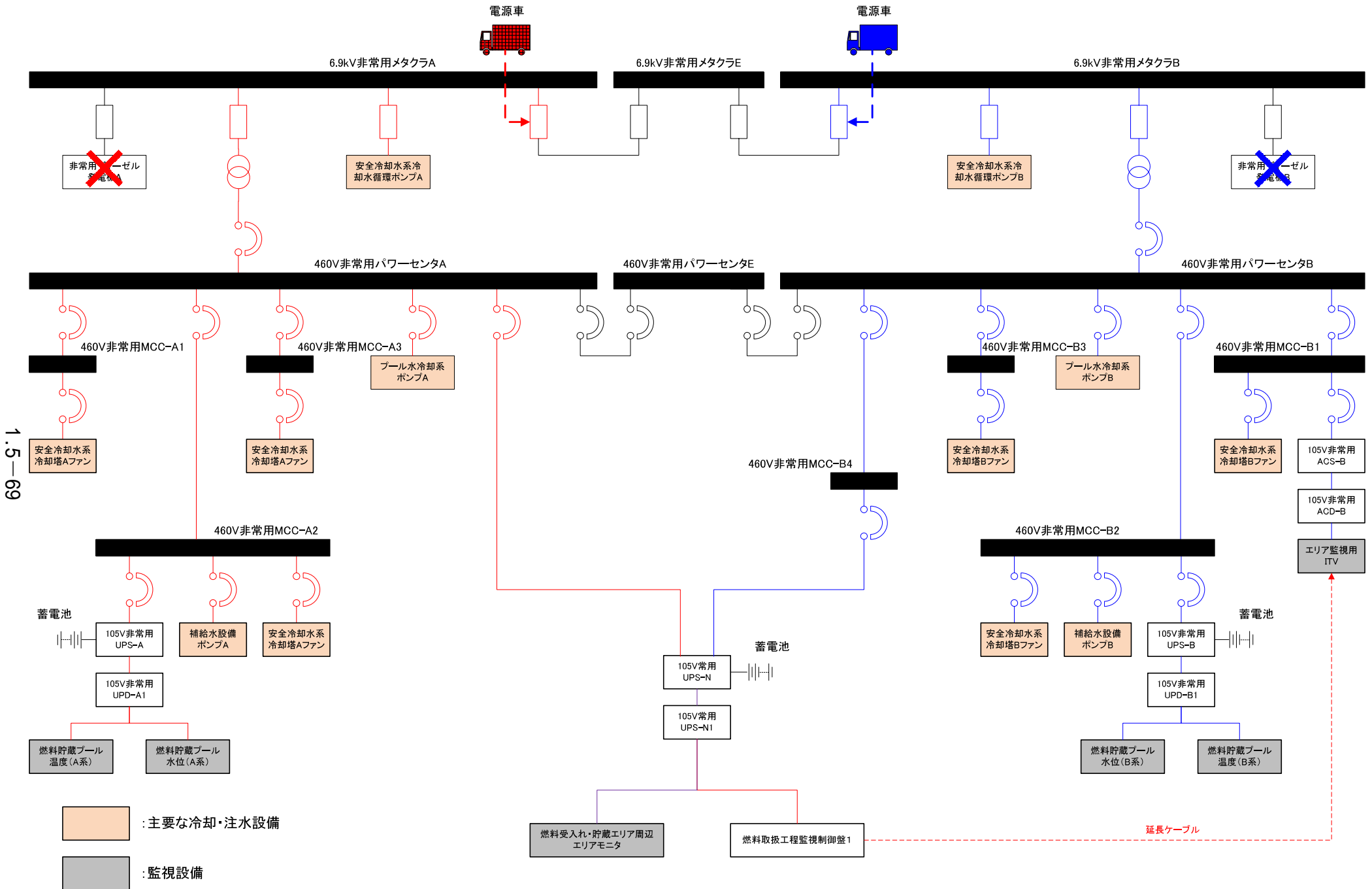








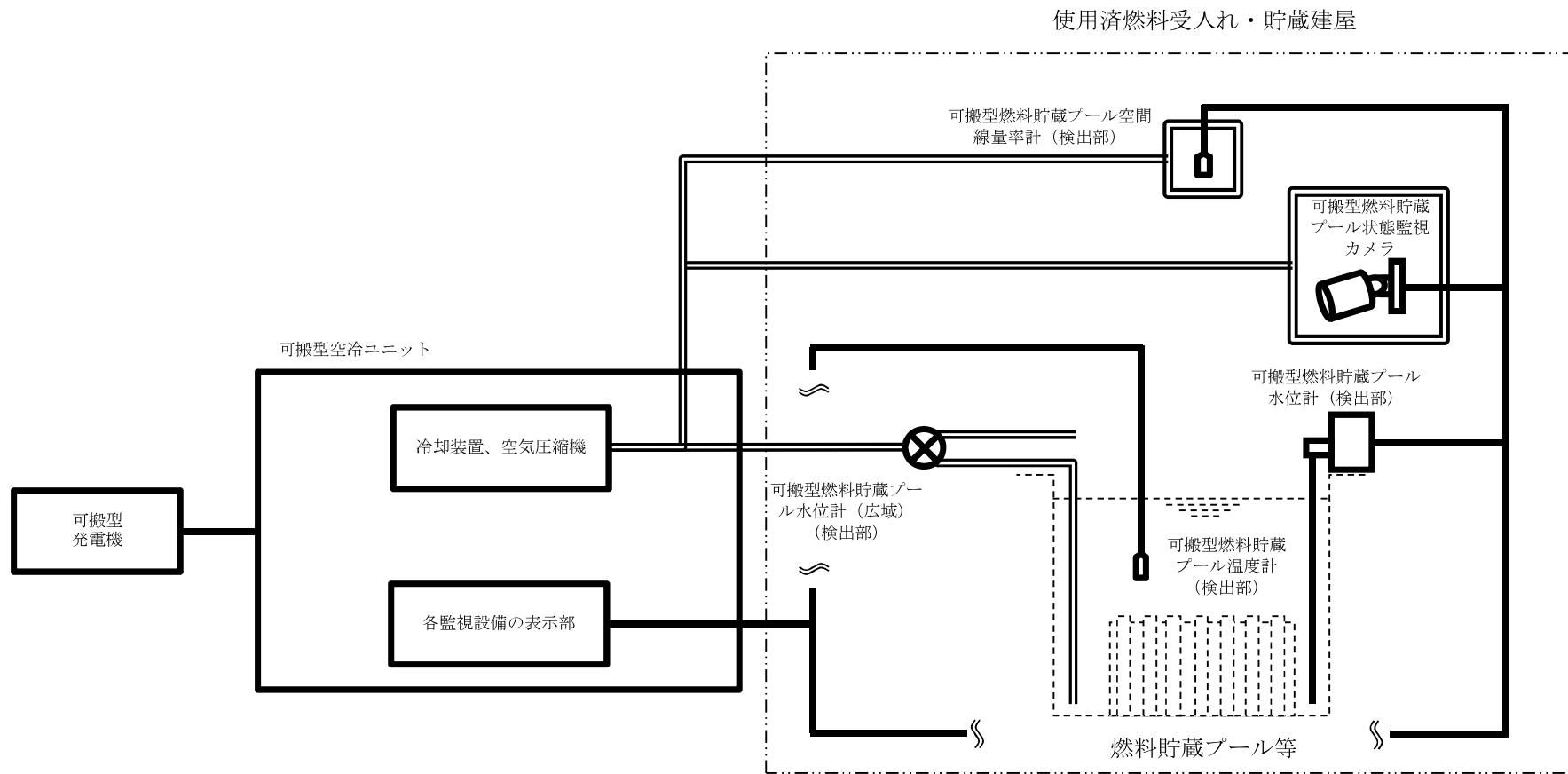
第1.5-5図 共通電源車を用いた冷却機能の回復の手順の概要



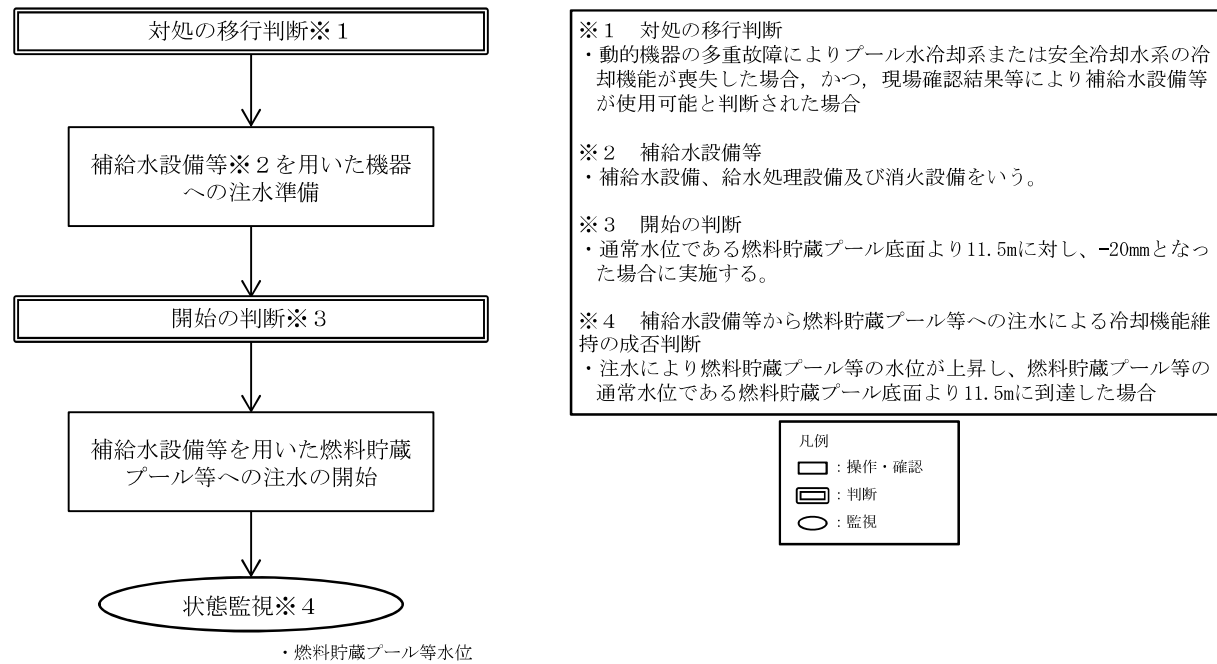
第1.5-6図 共通電源車による冷却機能及び注水機能の復旧 単線結線図

対策	作業	要員数	経過時間 (時間)												備考
			1:00						2:00						
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の電源確保 共通電源車による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設への給電	各機器の隔離措置及び電源隔離 (屋内)	2	[Bar chart showing 0:40 duration]												
	共通電源車の起動走行前確認、移動 (屋外)	2	[Bar chart showing 0:30 duration]												
	可搬型電源ケーブルの敷設・接続 (屋内2) (屋外4)	2 (4)	[Bar chart showing 1:00 duration]												
	可搬型燃料供給ホース敷設・接続 (屋内2) (屋外2)	4	[Bar chart showing 1:00 duration]												
	共通電源車の起動 (屋外)	(2)							[Bar chart showing 0:10 duration]						
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用母線 復電 (屋内)	(2)							[Bar chart showing 0:10 duration]						
	負荷起動 (屋内)	(2)							[Bar chart showing 0:40 duration]						
	共通電源車運転状態確認 (屋外)	(2)							[Bar chart showing 0:40 duration]						
			共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の復旧 ▽2時間40分												対処までの時間

第1.5-7図 共通電源車を用いた冷却機能及び注水機能の復旧 タイムチャート

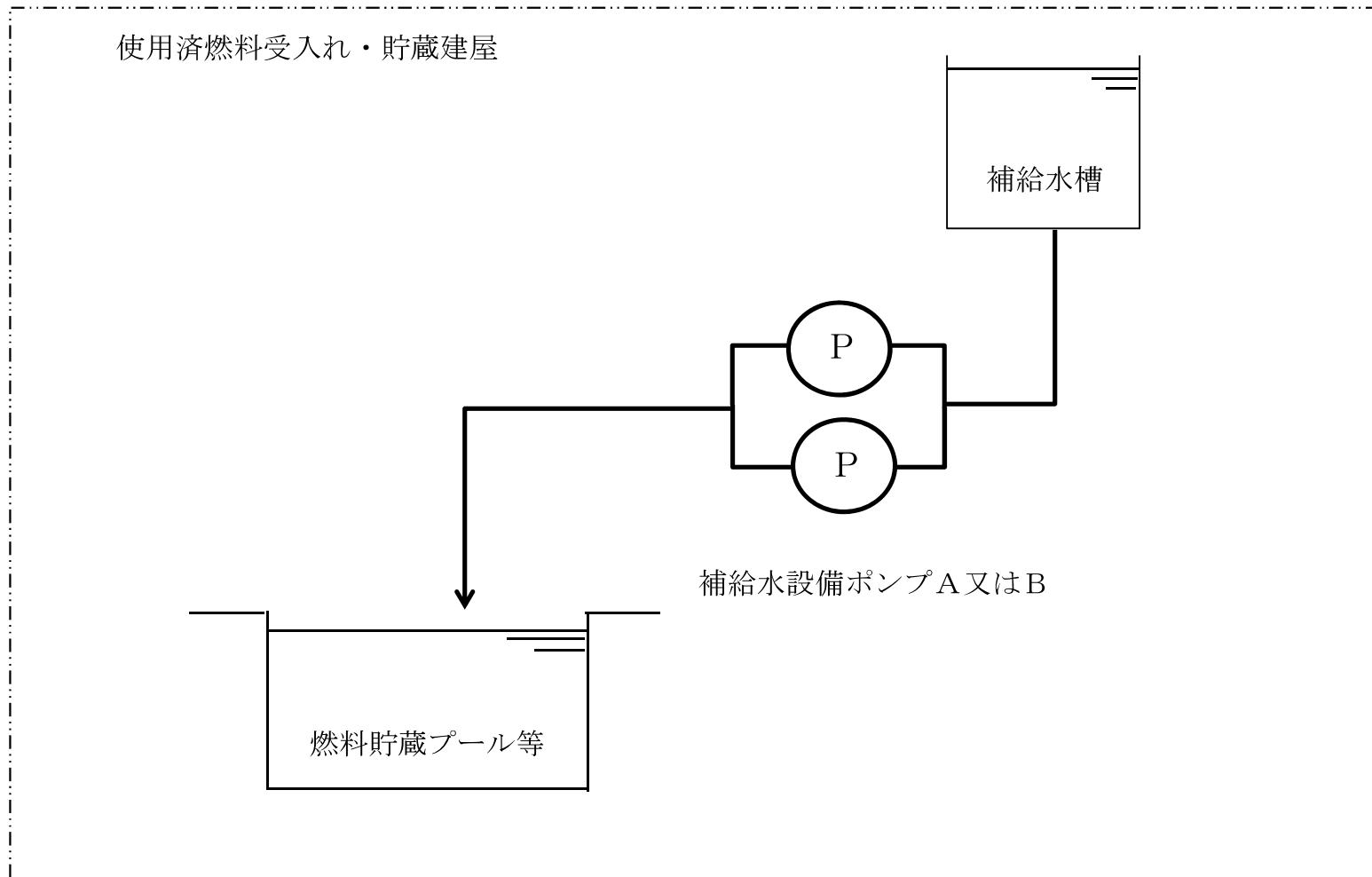


第1.5-8図 重大事故時における燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備 系統概要図



第1.5-9図 補給水設備等から機器への注水の手順の概要

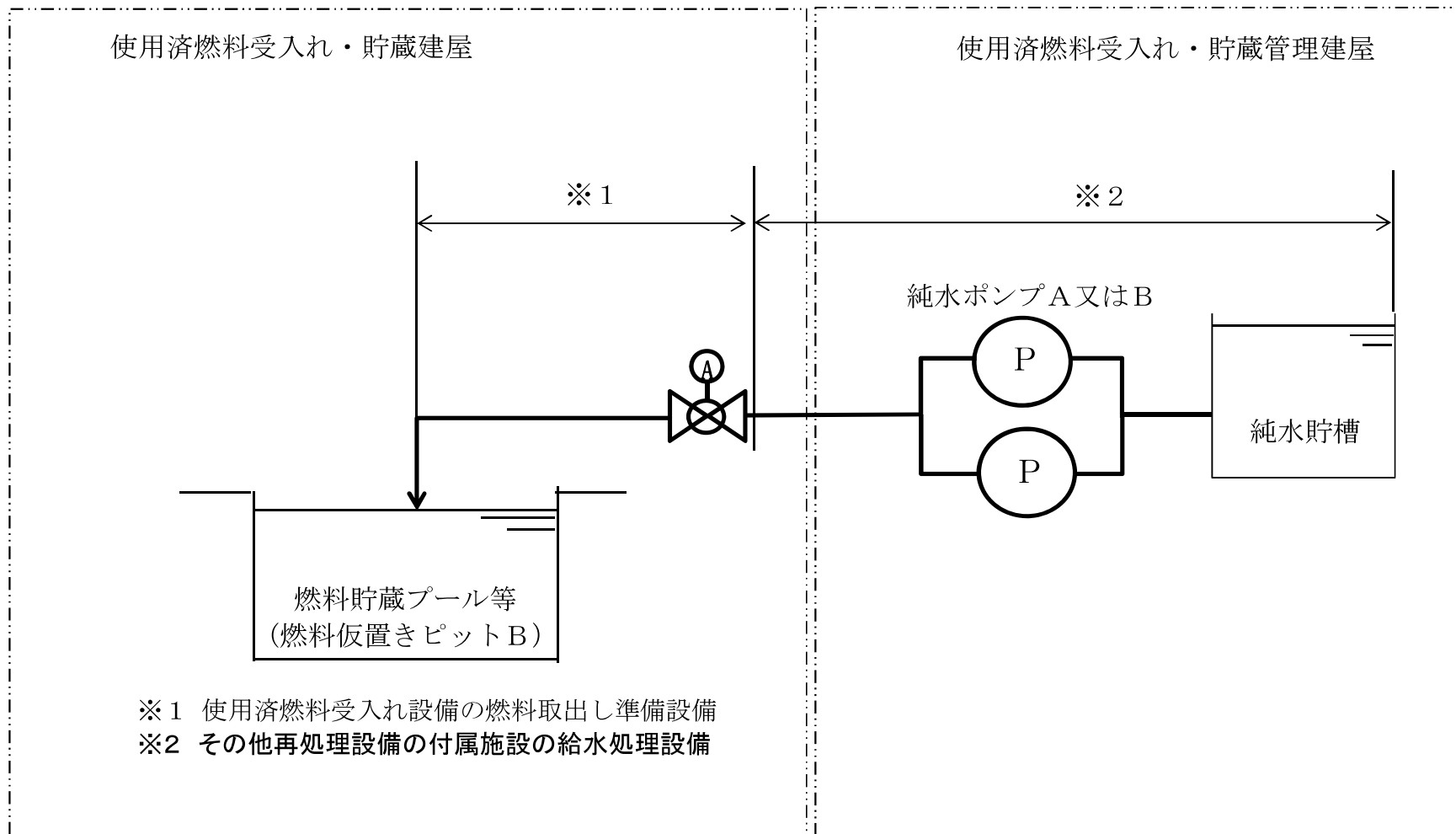




第1.5-10図 補給水設備による注水 系統概要図

対策	作業		要員数			経過時間 (時間)														備考	
						1:00							2:00								
燃料貯蔵 プール等の 水位維持	補給水設備による注水	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からのバルブ「開」操作	2	a, b	2	▽補給水設備による注水開始 20分															
						0:10															

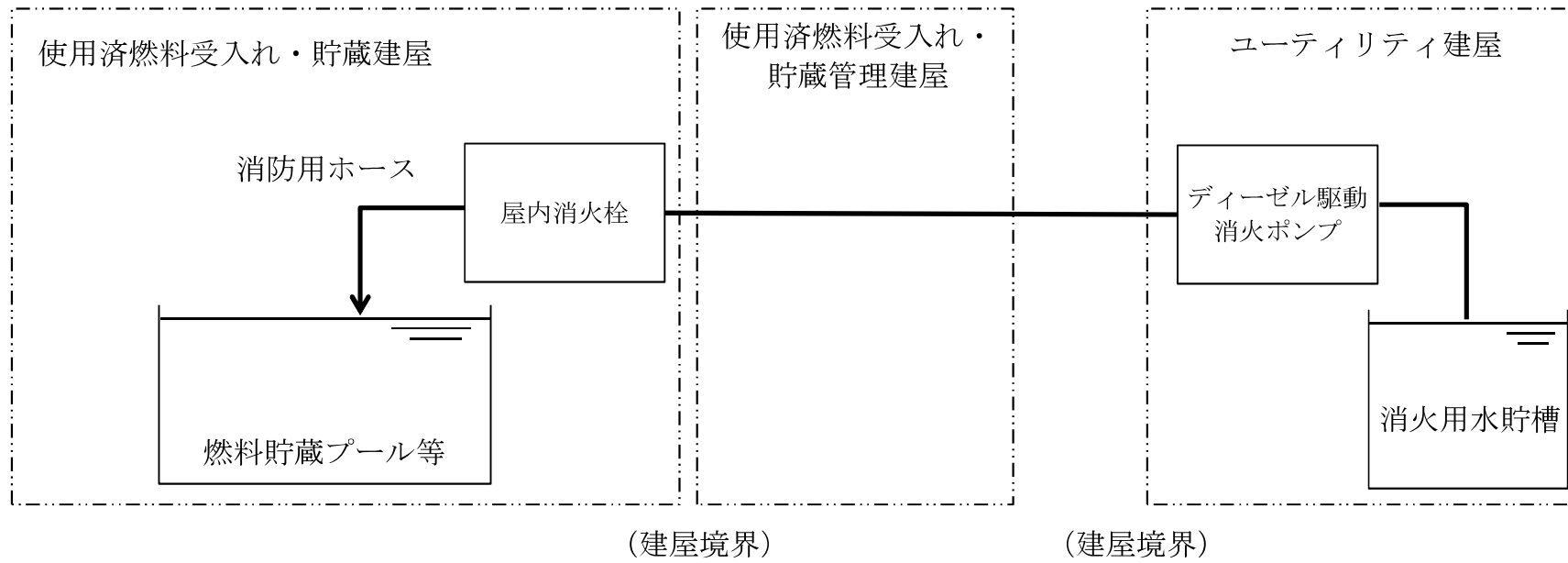
第1.5-11図 補給水設備による注水 タイムチャート



第1.5-12図 給水処理設備による注水 系統概要図

対策	作業		要員数		経過時間 (時間)												備考	
					1:00						2:00							
燃料貯蔵 プール等の 水位維持	給水処理設備による注水	使用済燃料受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への移動・着装	2	a, b	2	▽給水処理設備による注水開始 40分												
		バルブ「開」による注水注水状態確認	(2)	a, b		0:20						0:10						

第1.5-13図 給水処理設備による注水 タイムチャート

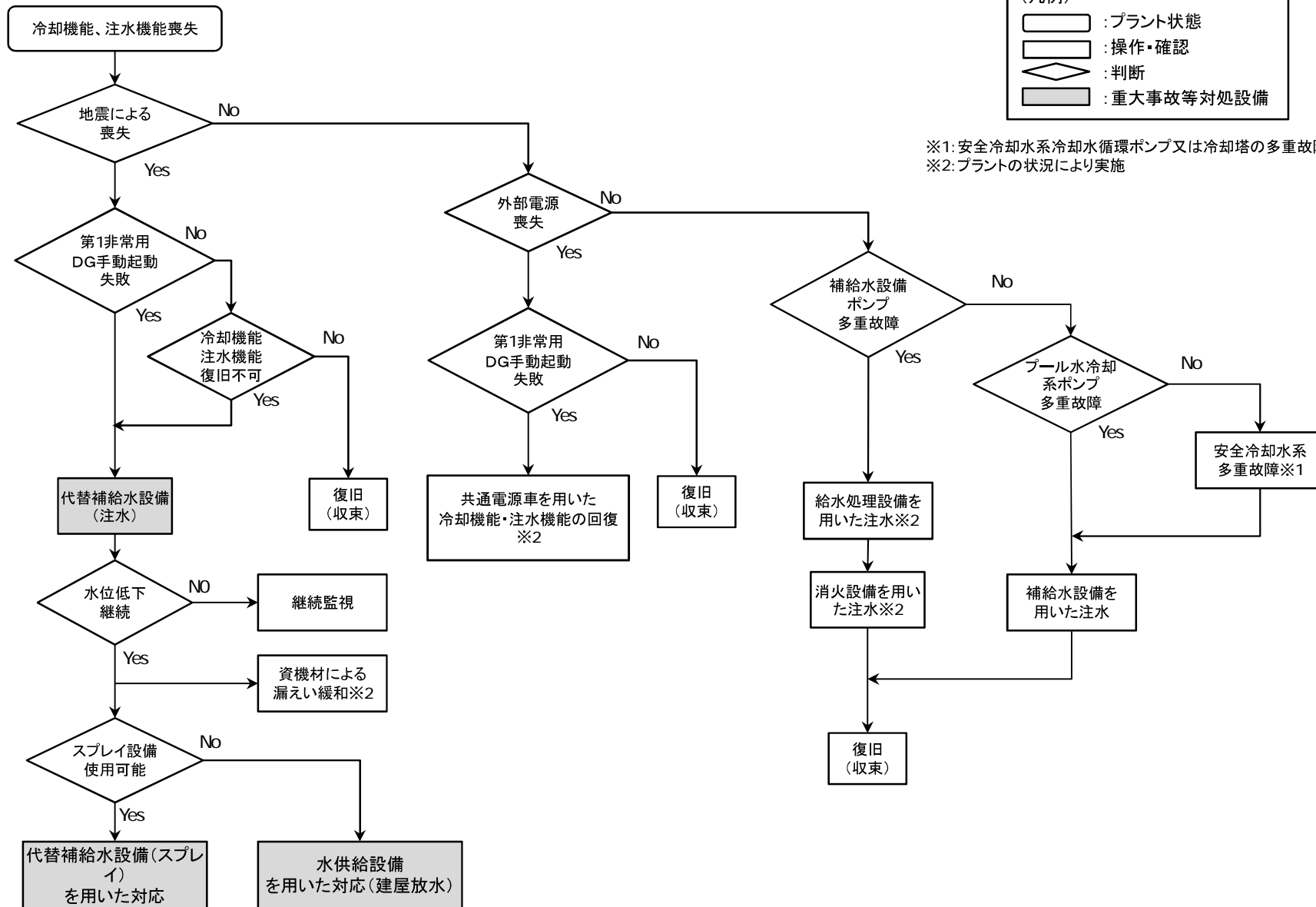


第1.5-14図 消火設備による注水 系統概要図

対策	作業		要員数		経過時間 (時間)												備考			
					1:00 消火設備による注水開始 60分						2:00									
燃料貯蔵 プール等の 水位維持	消火設備による注水	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室から使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への移動・着装	2	a, b	2	0:20														
		消火用ホースの敷設	(2)	a, b		0:20														
		バルブ「開」による注水 注水状態確認	(2)	a, b		0:10														

第1.5-15図 消火設備による注水 タイムチャート

燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための対応手段の選択



(凡例)

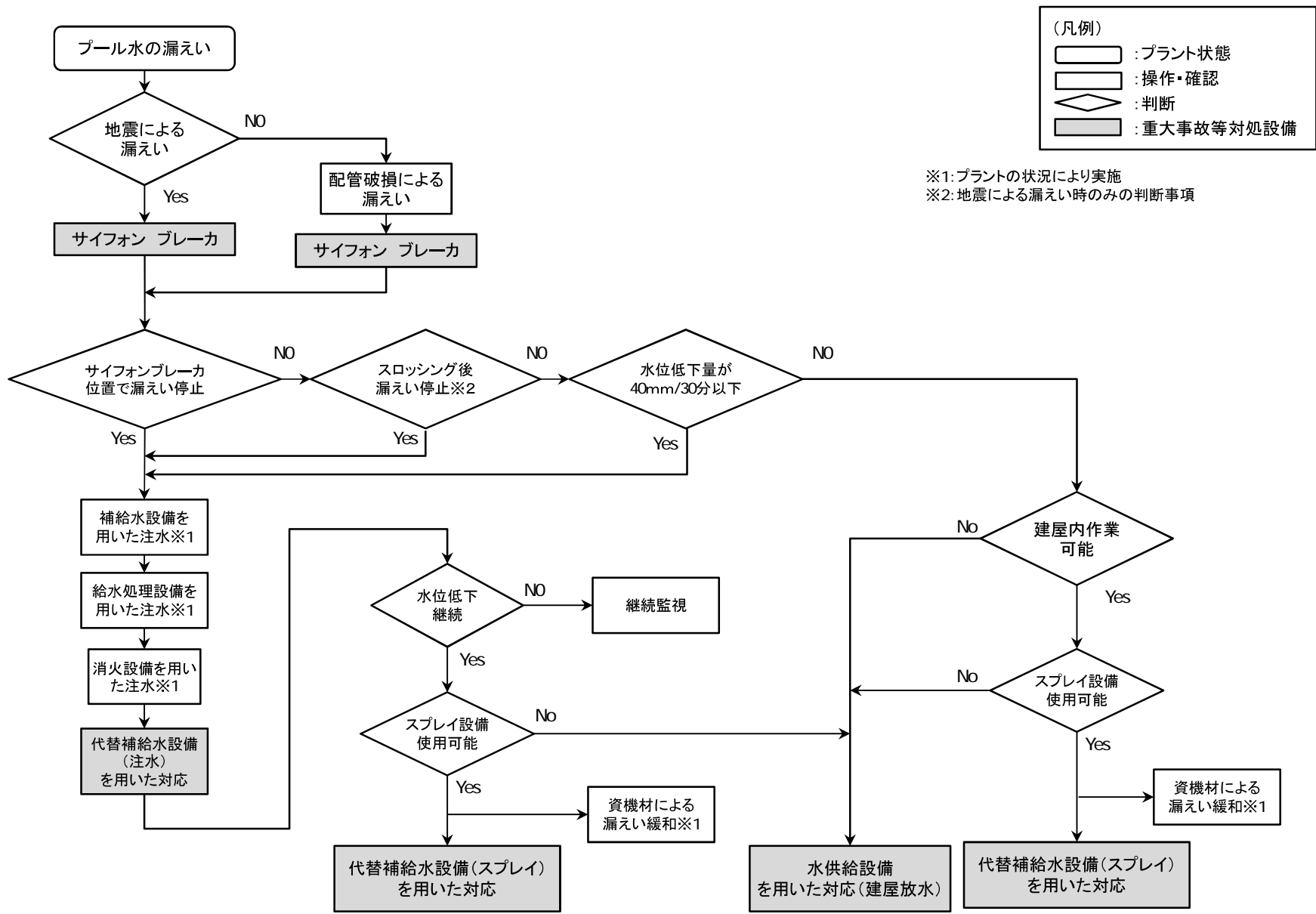
- : プラント状態
- ▭ : 操作・確認
- ◇ : 判断
- ▨ : 重大事故等対応設備

※1: 安全冷却水系冷却水循環ポンプ又は冷却塔の多重故障  
 ※2: プラントの状況により実施

1.5-79

第1.5-16図 対応手段の選択フローチャート (1 / 2)

燃料貯蔵プール等からのプール水の漏えいに対処するための対応手段の選択



(凡例)

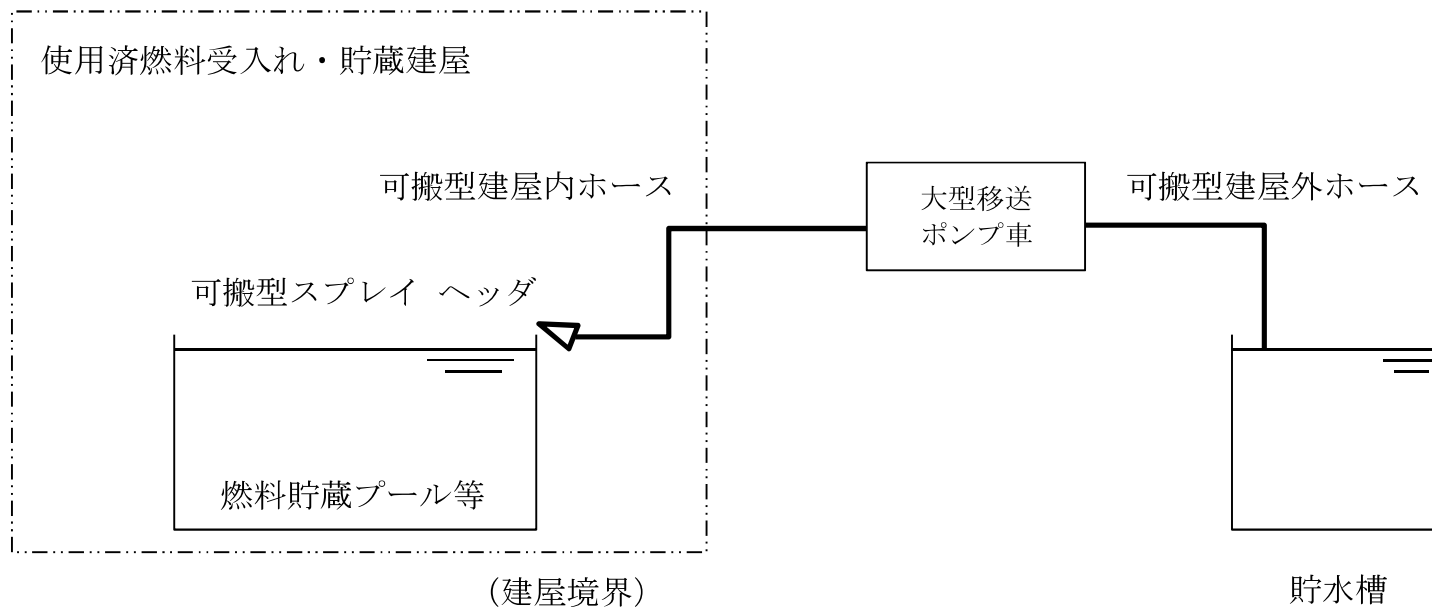
- : プラント状態
- ▭ : 操作・確認
- ◇ : 判断
- ▨ : 重大事故等対応設備

※1: プラントの状況により実施  
 ※2: 地震による漏えい時のみの判断事項

1.5-80

第1.5-16図 対応手段の選択フローチャート (2/2)

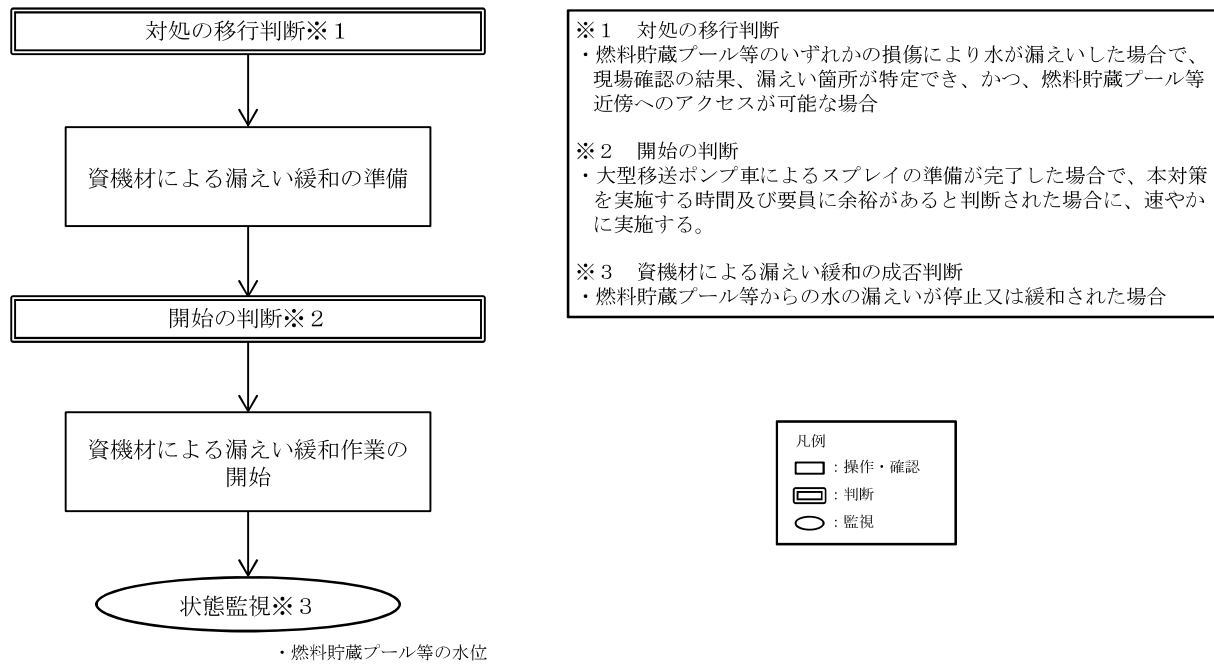




第1.5-17図 代替補給水設備(スプレィ)によるスプレィ 系統概要図

対策	作業	対応要員・要員数	経過時間(時間)																								備考		
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	7日						
			▽事象発生											▽事象発生から11時間10分後 燃料貯蔵プール等へのスプレイ、注水可能															
使用済燃料の損傷緩和	大型移送ポンプ車によるスプレイ	運搬車、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車及びホースコンテナの状態確認	2	建屋外10班	[1:20]																				本作業は、使用済燃料損傷対策の要員とは別の要員が実施する。				
		運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬及び敷設	2	建屋外10班	[2:00]																								
		大型移送ポンプ車の移動及び設置	2	建屋外10班	[0:30]																								
		大型移送ポンプ車の運転準備	10	建屋外4班, 5班, 6班, 7班, 10班	[1:00]																								
		可搬型建屋外ホースの運搬準備及び運搬	2	建屋外10班	[4:00]																								
		可搬型建屋外ホースの敷設	5	建屋外1, 4, 8班, 建屋外5, 6, 8班, 建屋外9, 8, 9, 11班, 建屋外4, 8, 11班, 建屋外3, 4, 8班,	[3:30]																								
		可搬型建屋外ホースの敷設(ホース展張車進入不可部分を人手による運搬敷設)	8	建屋外4, 6, 7, 10班	[1:00]																								
		大型移送ポンプ車の起動及びホースの状態確認	8	建屋外4, 6, 7, 10班	[0:30]																								
		大型移送ポンプ車による水の供給及び状態監視	2	建屋外10班	[11:10]																								
		可搬型建屋内ホース運搬	8	a~h	[4:00]																								
		・可搬型建屋内ホース敷設 ・可搬型スプレイ ヘッド設置 ・ホース接続	(8)	a~h	[1:30]																			[0:20]		管理区域内作業のため1班8名とし、交替で作業を実施する。			
			8	i~p	[1:30]																								
		可搬型建屋外ホースとの接続	(8)	i~p	[0:30]																								
		スプレイ状態確認	(8)	i~p	[0:10]																					可搬型建屋外ホースの敷設完了に合わせて、可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースとの接続及び注水確認を実施する。			

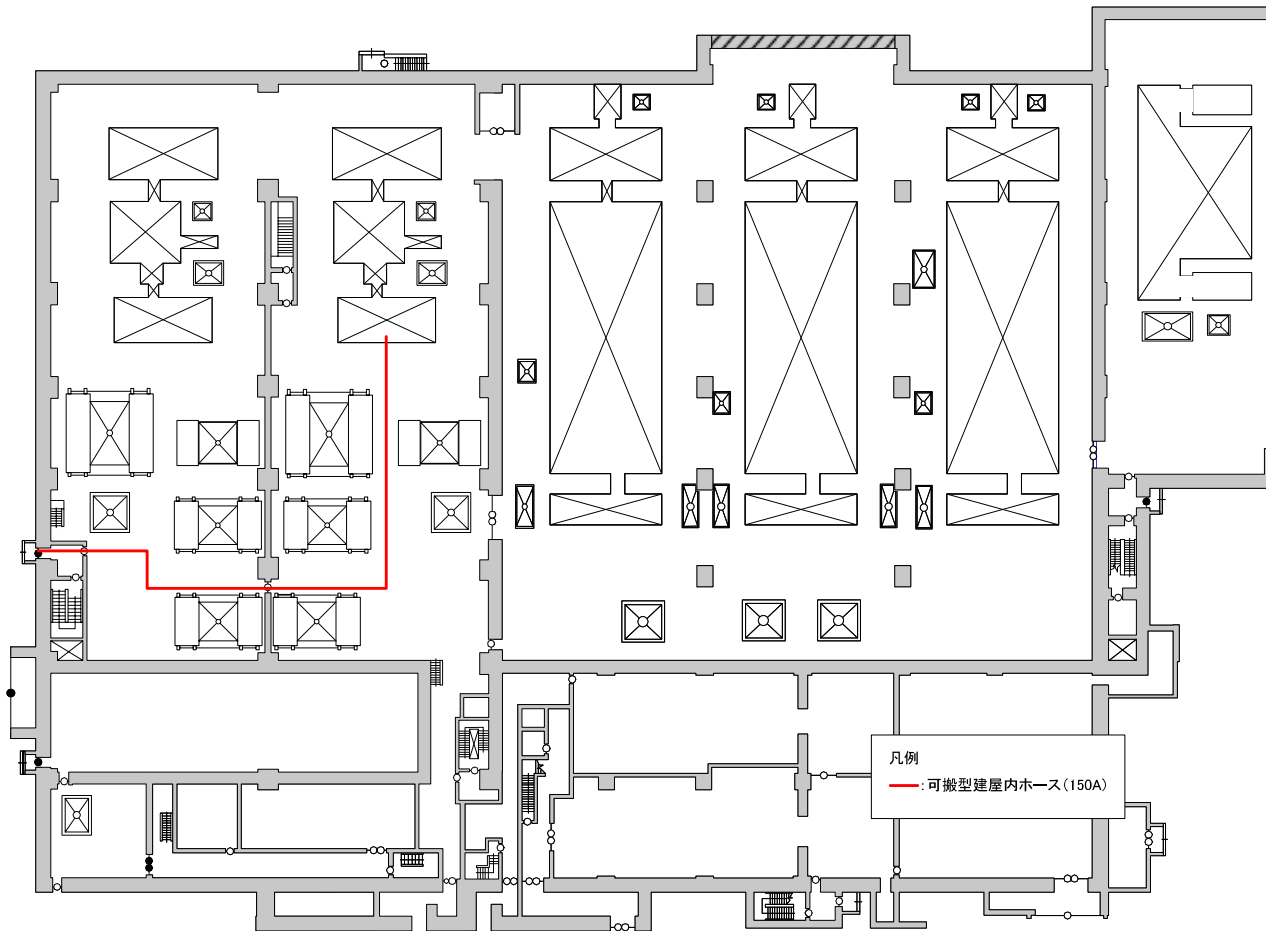
第1.5-18図 大型移送ポンプ車によるスプレイ タイムチャート



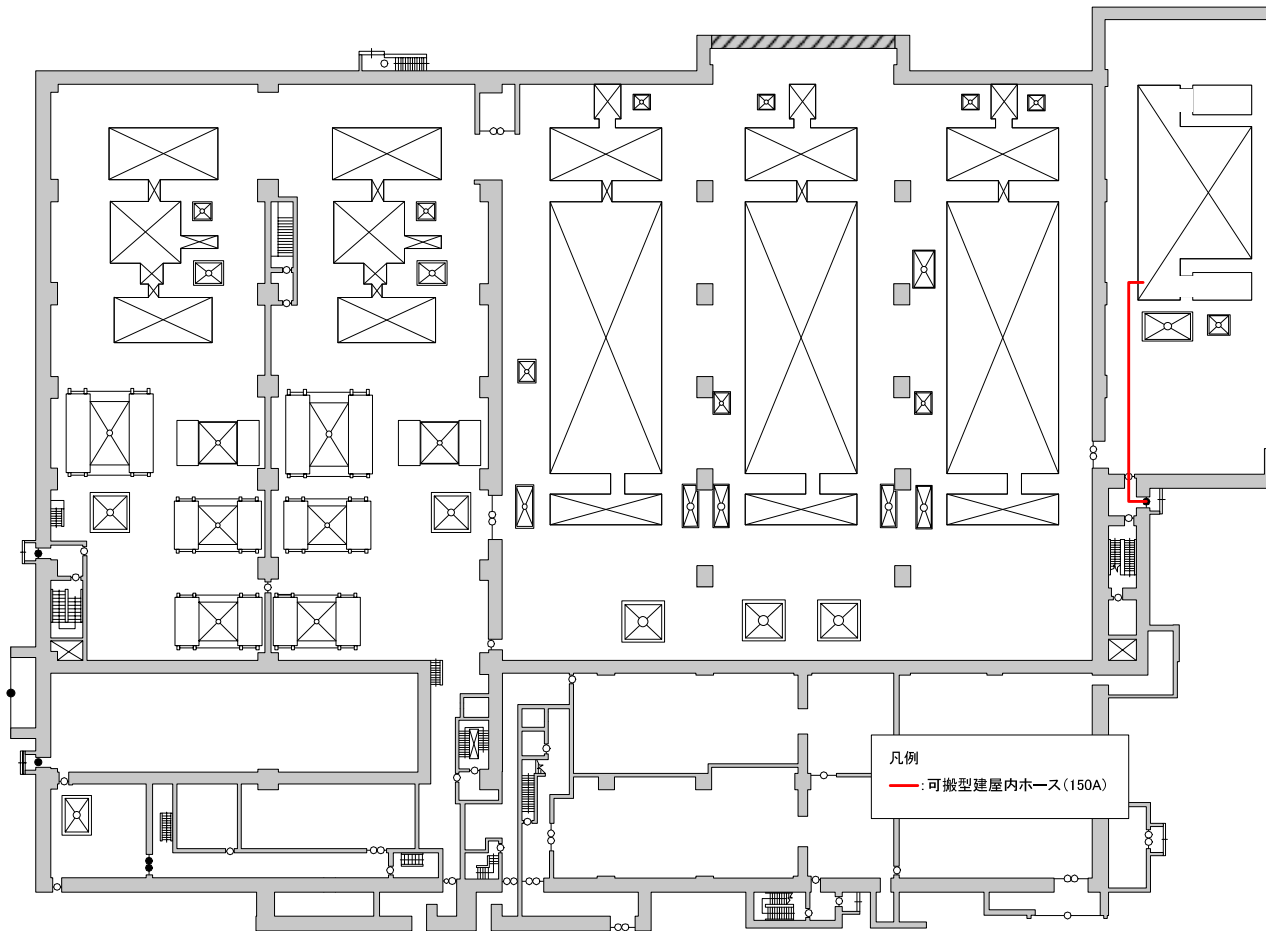
第1.5-19図 資機材による漏えい緩和の手順の概要

対策	作業	要員数		時間経過 (時間)												備考		
				1:00						2:00								
漏えい緩和 の対応	資機材による漏えい緩和	中央制御室から使用済燃料受入れ・ 貯蔵建屋への移動・着装	2	a, b														120分
		資機材の運搬, 設置準備	(2)	a, b														
		鋼板及びゴムシート吊下ろしによる 漏えい緩和措置	(2)	a, b														

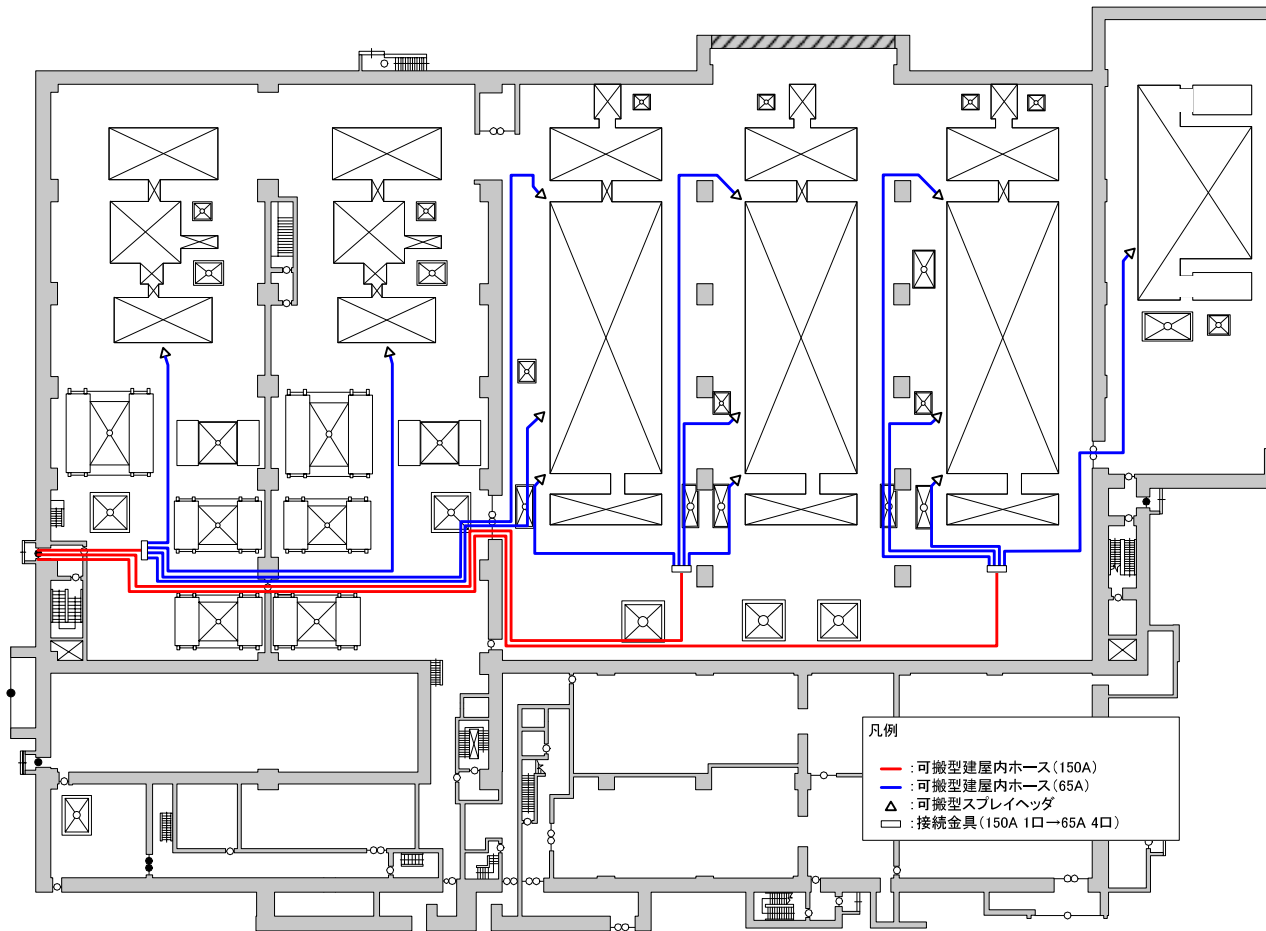
第1.5-20図 資機材による漏えい緩和 タイムチャート



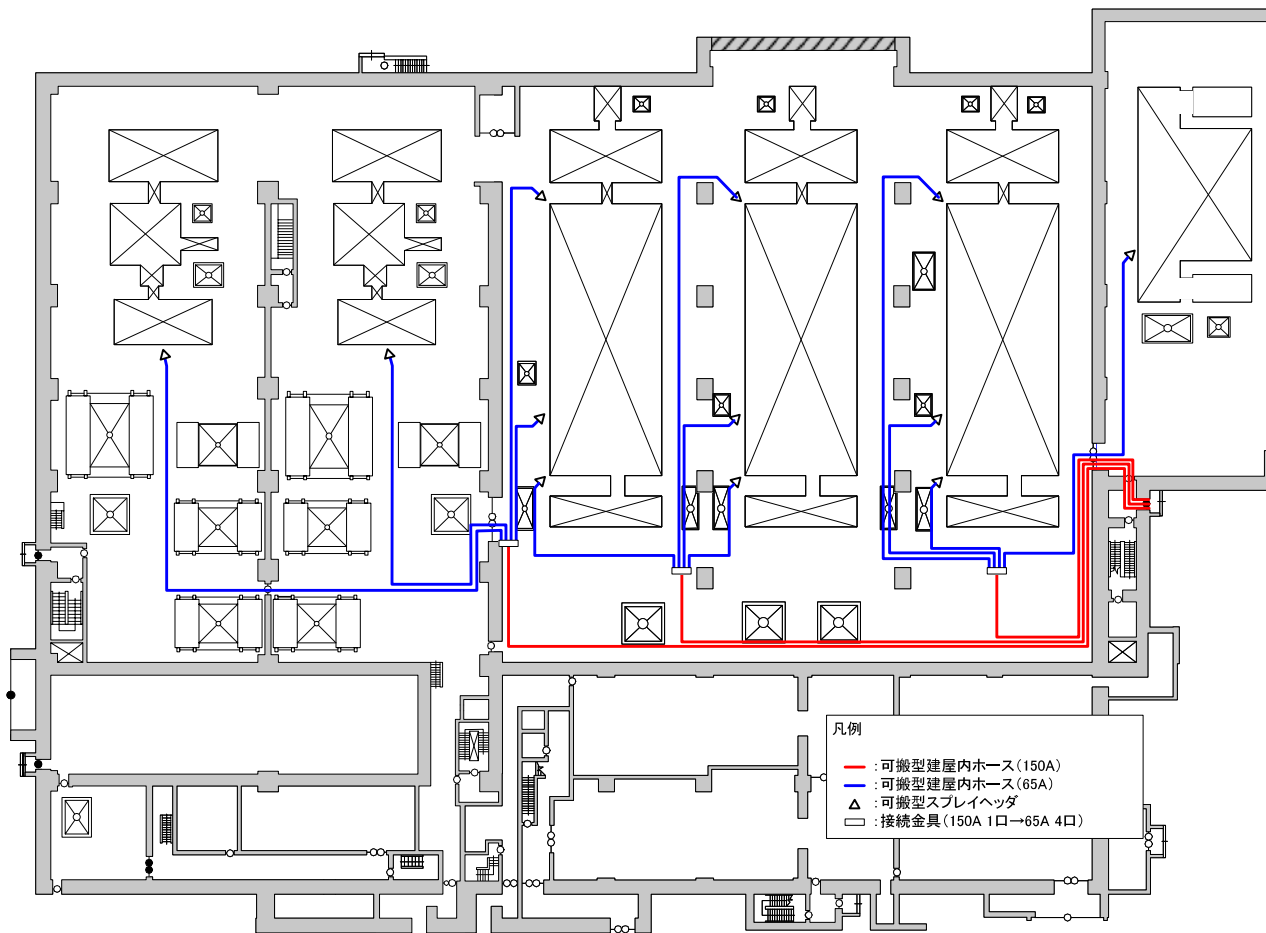
第 1.5—21 図 可搬型補給水設備（注水）の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）



第 1.5—22 図 可搬型補給水設備（注水）の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）

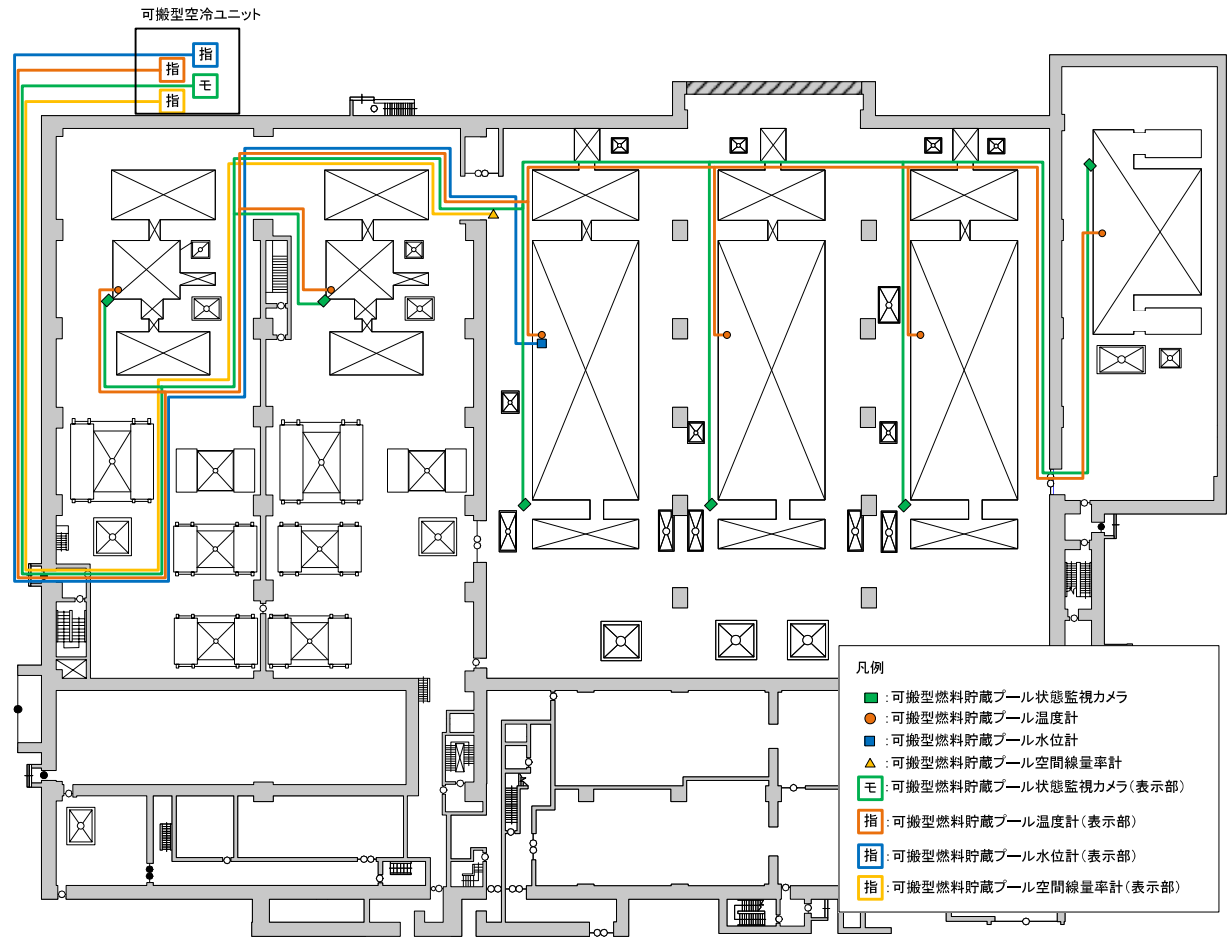


第 1.5-23 図 可搬型補給水設備（スプレイ）の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）

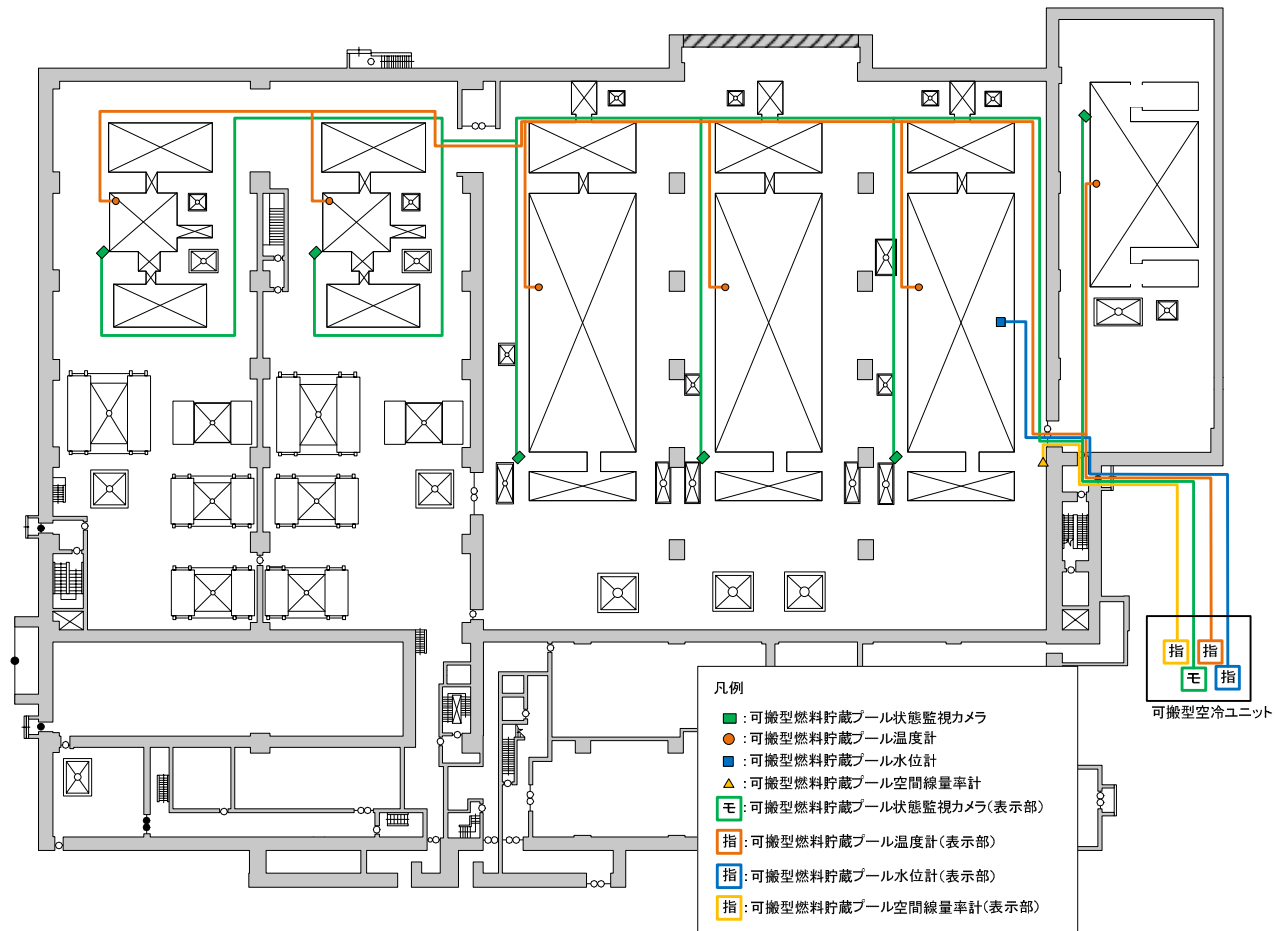


第 1.5-24 図 可搬型補給水設備（スプレイ）の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）

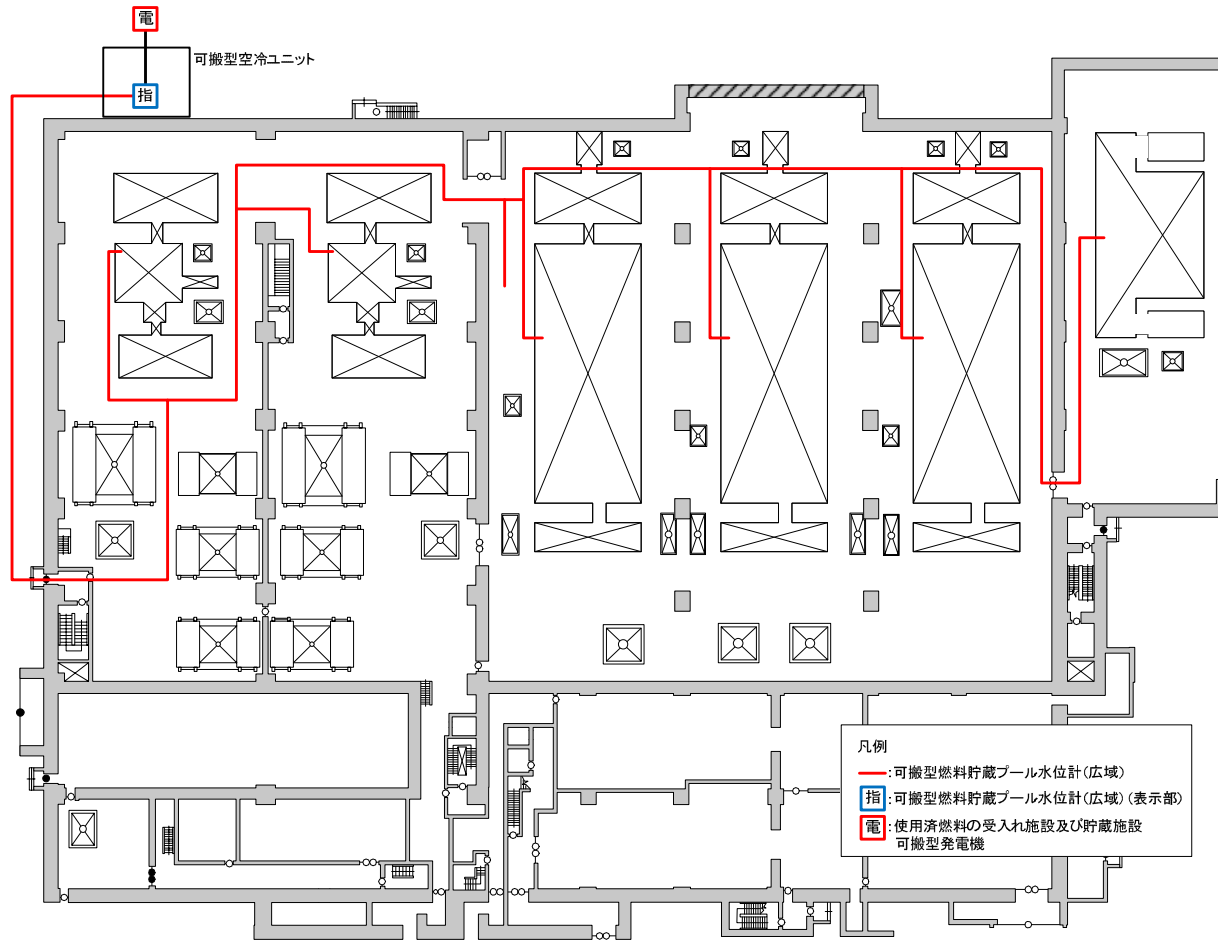




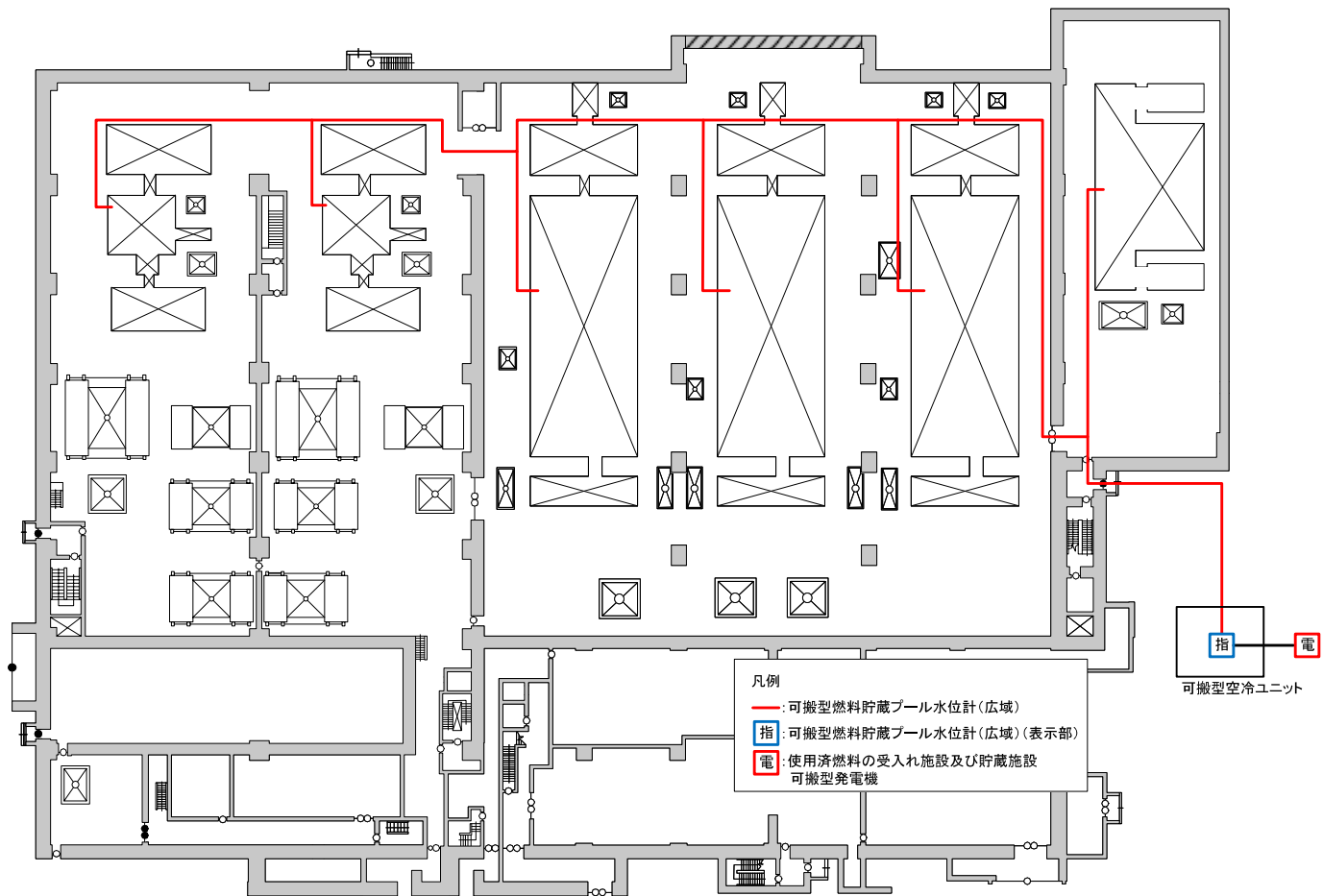
第 1.5-25 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）  
（水位計，温度計，状態監視カメラ及び空間線量率計）



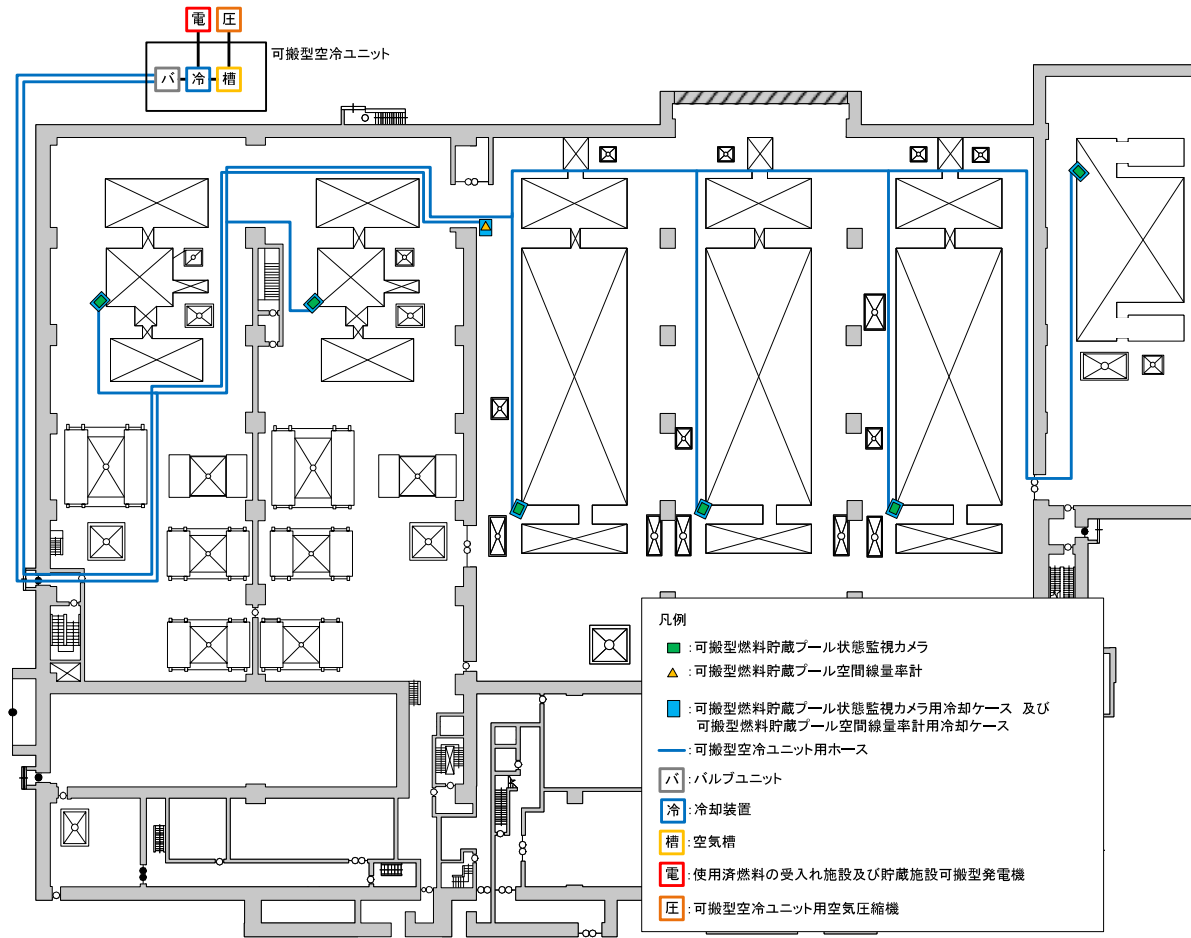
第 1.5-26 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）  
（水位計，温度計，状態監視カメラ及び空間線量率計）



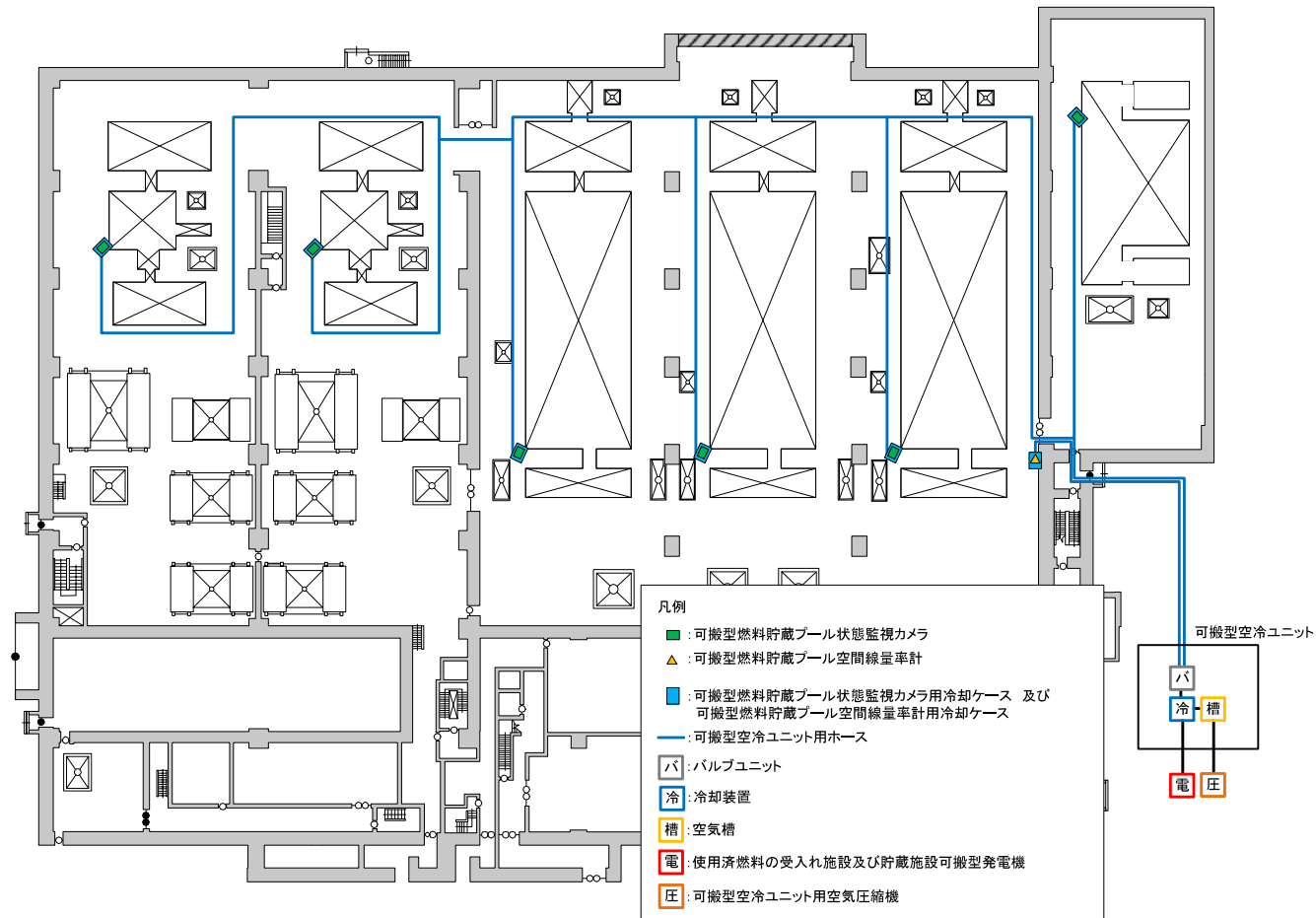
第 1.5-27 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）  
（水位計（広域））



第 1.5-28 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図 (南ルート)  
(水位計 (広域))



第 1.5-29 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（北ルート）  
（可搬型空冷ユニット等）



第 1.5-30 図 燃料貯蔵プール等の監視に用いる設備の使用済燃料受入れ・貯蔵建屋内配置図（南ルート）  
（可搬型空冷ユニット等）

審査基準, 基準規則と対処設備との対応表 (1/4)

技術的能力審査基準 (1.5)	番号	事業指定基準規則 (第38条)	技術基準規則(第32条)	番号
<p>【本文】</p> <p>1 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p> <p>2 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】</p> <p>1 再処理施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 再処理施設には、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】</p> <p>1 再処理施設には、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>2 再処理施設には、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な設備を設けなければならない。</p>	⑦
<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈(平成25年1月27日原研発第1311275号原子力規制委員会決定)第28条第1項第3号⑤a)及びb)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。</p>	—	<p>【解釈】</p> <p>1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えい」とは、本規則第28条に示す想定事故2において想定する貯蔵槽からの水の漏えいのことである。第2項に規定する「使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えい」とは、想定事故2において想定する貯蔵槽からの水の漏えいを超える漏えいをいう。</p>	—	—
<p>2 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 想定事故1及び想定事故2が発生した場合において、代替注水設備により、使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。</p>	②	<p>2 第1項の設備とは、以下に掲げる措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講じた設備等をいう。</p> <p>一 代替注水設備として、可搬型代替注水設備(注水ライン、ポンプ車等)を配備すること。代替注水設備は、設計基準対応の冷却、注水設備が機能喪失し及び小規模な漏えいがあった場合でも、貯蔵槽の水位を維持できるものであること。</p>	—	⑧
<p>3 第2項に規定する使用済燃料貯蔵槽内の「使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p> <p>a) 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合において、スプレー設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。</p>	③	<p>3 第2項の設備とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備等をいう。</p> <p>一 スプレー設備として、可搬型スプレー設備(スプレーヘッド、スプレーライン、ポンプ車等)を配備すること。</p> <p>二 スプレー設備は、代替注水設備によって使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合でも、燃料損傷を緩和できるものであること。</p>	—	⑨
<p>b) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための手順等を整備すること。</p>	④	<p>三 燃料損傷時に、放射性物質又は放射線の敷地外への著しい放出による影響を緩和するための設備等を整備すること。</p>	—	⑩
<p>4 第1項及び第2項の手順等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。</p> <p>a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できること。</p>	⑤	<p>4 第1項及び第2項の設備等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下に掲げるものをいう。</p> <p>一 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び貯蔵槽上部の空間線量率について、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能であること。</p>	—	⑫
<p>b) 使用済燃料貯蔵槽の計測設備が、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	⑥	<p>二 使用済燃料貯蔵槽の状態をカメラにより監視できること。</p>	—	⑬
		<p>5 上記の措置には、対策を実施するために必要となる電源、補給水、施設の状態を監視するための設備の整備を含む。</p>	—	⑭

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2/4）

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求事項に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
代替補給水設備（注水）による注水	代替補給水設備（注水）の貯水槽	新設	① ② ⑦ ⑧	—	補給水設備による注水	補給水設備の補給水槽
	代替補給水設備（注水）の可搬型建屋内ホース【流路】	新設（可搬）		—		補給水設備の補給水設備ポンプ
	代替補給水設備（注水）の可搬型中型移送ポンプ	新設（可搬）		—		補給水設備の配管・弁【流路】
	代替補給水設備（注水）の可搬型建屋外ホース【流路】	新設（可搬）		給水処理設備による注水	—	給水処理設備の純水貯槽
	代替補給水設備（注水）の中型移送ポンプ運搬車	新設（可搬）			—	給水処理設備の純水ポンプ
	代替補給水設備（注水）のホース展張車	新設（可搬）			—	給水処理設備の配管・弁【流路】
	代替補給水設備（注水）の運搬車	新設（可搬）			—	使用済燃料取出し準備設備の配管・弁【流路】
	代替補給水設備（注水）の軽油貯蔵タンク	新設			—	消火設備の屋内消火栓
	代替補給水設備（注水）の軽油用タンクローリ	新設（可搬）			—	消火設備の消防用ホース【流路】
—	—	—	—	注水機を用いた冷却機能の回復	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 6.9 kV 非常用母線	
—	—	—	—		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の 460V 非常用母線	
—	—	—	—		共通電源車	
—	—	—	—		可搬型電源ケーブル	
—	—	—	—		可搬型燃料供給ホース	
—	—	—	—	—	第 1 非常用ディーゼル発電機の重油タンク	
漏えい抑制	サイフォン ブレーカ	新設	① ⑦	—	—	—
—	代替補給水設備（スプレイ）の貯水槽	新設	① ③ ④ ⑦ ⑨ ⑩	—	—	—
	代替補給水設備（スプレイ）の大型移送ポンプ車	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の可搬型建屋外ホース【流路】	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の可搬型建屋内ホース【流路】	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の可搬型スプレイヘッダ	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）のホース展張車	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の運搬車	新設（可搬）		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の軽油貯蔵タンク	新設		—		
	代替補給水設備（スプレイ）の軽油用タンクローリ	新設（可搬）		—		
—	—	—	—	—	資機材による漏えい緩和	その他設備（資機材）のステンレス鋼板
—	—	—	—	—		その他設備（資機材）のシール材
—	—	—	—	—		その他設備（資機材）の吊り降ろしロープ
への給電 監視設備	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機	新設（可搬）	⑥ ⑭	—	—	—



審査基準，基準規則と対処設備との対応表 (3/4)

重大事故等対処設備を使用した手段 審査基準の要求事項に適合するための手段					自主対策設備	
手段	機器名称	既設 新設	解釈 対応番号	備考	手段	機器名称
燃料貯蔵プール等の監視に必要な設備	可搬型水位計 (超音波式)	新設 (可搬)	① ⑤ ⑥ ⑦ ⑫ ⑬ ⑭	-	-	-
	可搬型水位計 (メジャー)	新設 (可搬)		-		
	可搬型水温計	新設 (可搬)		-		
	可搬型燃料貯蔵プール水位計	新設 (可搬)		-		
	可搬型燃料貯蔵プール温度計	新設 (可搬)		-		
	可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ	新設 (可搬)		-		
	可搬型燃料貯蔵プール水位計 (広域)	新設 (可搬)		-		
	可搬型空冷ユニット	新設 (可搬)		-		
	可搬型空冷ユニット用空気圧縮機	新設 (可搬)		-		
	可搬型代替注水設備流量計	新設 (可搬)		-		
	可搬型スプレイ設備流量計	新設 (可搬)		-		
	ガンマ線用サーベイメータ	新設 (可搬)		-		
	可搬型燃料貯蔵プール空間線量率	新設 (可搬)		-		
	運搬車	新設 (可搬)		-		
	ホイールローダ	新設 (可搬)		-		
監視設備の保護に使用する設備	可搬型空冷ユニット	新設 (可搬)	-			
	可搬型空冷ユニット用ホース	新設 (可搬)	-			
	可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース	新設 (可搬)	-			
	可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース	新設 (可搬)	-			
	可搬型空冷ユニット用空気圧縮機	新設 (可搬)	-			
	運搬車	新設 (可搬)	-			
	ホイールローダ	新設 (可搬)	-			

## 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4/4）

技術的能力審査基準（1. 5）	適合方針
<p><b>【本文】</b></p> <p>1 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合において燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手段として、代替補給水設備を用いた燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>2 再処理事業者において、使用済燃料貯蔵槽からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が異常に低下した場合において燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するための手段として、スプレー設備を用いた燃料貯蔵プール等へのスプレーにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和するために必要な手順等を整備する。</p>
<p><b>【解釈】</b></p> <p>1 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽の冷却機能又は注水機能が喪失し、又は使用済燃料貯蔵槽からの水の漏えいその他の要因により当該使用済燃料貯蔵槽の水位が低下した場合」とは、再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈(平成25年11月27日原管研発第1311275号原子力規制委員会決定)第28条第1項第3号⑤a)及びb)で定義する想定事故1及び想定事故2において想定する使用済燃料貯蔵槽の水位の低下をいう。</p>	—
<p>2 第1項に規定する「使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	—
<p>a) 想定事故1及び想定事故2が発生した場合において、代替注水設備により、使用済燃料貯蔵槽内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>想定事故1及び想定事故2が発生した場合において燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止するための手段として代替補給水設備を用いた燃料貯蔵プール等への注水により、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料を冷却するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>3 第2項に規定する使用済燃料貯蔵槽内の「使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和し、及び臨界を防止するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	—
<p>a) 使用済燃料貯蔵槽の水位が維持できない場合において、スプレー設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、スプレー設備により、燃料損傷を緩和し、臨界を防止するための手段として、スプレー設備を用いた燃料貯蔵プール等へのスプレーにより、燃料貯蔵プール等内の使用済燃料の著しい損傷の進行を緩和するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するための手順等を整備すること。</p>	<p>燃料損傷時に、できる限り環境への放射性物質の放出を低減するため手段として、スプレー設備を用いた燃料貯蔵プール等へのスプレーにより、放射性物質の放出を低減するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>4 第1項及び第2項の手順等として、使用済燃料貯蔵槽の監視は、以下によること。</p>	—
<p>a) 使用済燃料貯蔵槽の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定できること。</p>	<p>燃料貯蔵プール等の水位、水温及び上部の空間線量率について、燃料貯蔵設備に係る重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定するための手段として、可搬型水位計（超音波式）、可搬型水位計（メジャー）、ガンマ線用サーベイメータ、可搬型水温計、可搬型燃料貯蔵プール水位計、可搬型燃料貯蔵プール温度計、可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計及び可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ（可搬型空冷ユニット、可搬型空冷ユニット用ホース、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ用冷却ケース、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計用冷却ケース及び可搬型空冷ユニット用空気圧縮機による可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計及び可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラの保護を含む）により、燃料貯蔵プール等の水位、水温及び上部の空間線量率を監視するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 使用済燃料貯蔵槽の計測設備が、交流又は直流電源が必要な場合には、代替電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>交流又は直流電源が喪失した場合において、可搬型燃料貯蔵プール水位計、可搬型燃料貯蔵プール温度計、可搬型燃料貯蔵プール水位計（広域）、可搬型燃料貯蔵プール空間線量率計、可搬型燃料貯蔵プール状態監視カメラ及び可搬型空冷ユニット可搬型空冷ユニットへ使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機により給電する手順等を整備する。</p>

自主対策設備仕様

機器名称	常設／可搬	耐震性	容量	揚程	個数
補給水設備 補給水ポンプA、B	常設	Sクラス	約 50m <sup>3</sup> /h/基	—	2基
給水処理設備 純水ポンプA、B	常設	—	約 50m <sup>3</sup> /h/基	—	2基
消火設備 ディーゼル駆動消火ポンプ	常設	—	約450m <sup>3</sup> /h/基	—	1基
共通電源車	可搬	—	2000KVA	—	3台

## 重大事故対策の成立性

## 1. 燃料貯蔵プール等の冷却機能若しくは注水機能喪失時，又は燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時の対応手段

## a. 燃料貯蔵プール等への注水

## (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
屋外アクセスルートの確認・整備	75分	約75分	アクセスルートの整備については、2km/hで整備しながら移動することを想定
可搬型建屋外ホースの運搬・敷設・状態確認	300分	約300分	150Aホースについて10分/200mでの運搬・敷設と想定
可搬型中型移送ポンプの設置	70分	約70分	ポンプについて30分/台での設置と想定
設備運搬（建屋内ホース等）	160分	約160分	運搬物量と移動距離を考慮し合計160分を想定
設備運搬（監視設備等）	180分	約180分	運搬物量と移動距離を考慮し合計180分を想定
ホース敷設，建屋内外ホース接続	30分	約13分	訓練実績13分
注水開始，流量確認	10分	約10分	注水開始から流量確認までの一連の作業を約10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の着装時間を含まない。

## (b) 操作の成立性

**作業環境：**全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，タイベックスーツ，個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

**移動経路：**LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

**操作性：**可搬型建屋内ホース等の接続は，差込接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋から所内携帯電話又は可搬型衛星電話（屋外用）のうち使用可能な設備により，建屋外との連絡が可能である。

b. 共通電源車を用いた冷却機能等の回復

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
各機器の隔離措置及び電源隔離	40分	約39分	訓練実績39分
共通電源車の起動走行前確認，移動	30分	約19分	訓練実績19分
可搬型電源ケーブルの敷設・接続	60分	約60分	訓練実績60分
可搬型燃料供給ホース敷設・接続	60分	約60分	訓練実績60分
共通電源車の起動	10分	約5分	訓練実績5分
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の非常用母線 復電	10分	約6分	訓練実績6分
負荷起動	40分	約22分	訓練実績22分

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型電源ケーブルの接続は，コネクタ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から所内携帯電話により，建屋内との連絡が可能である。

### c. 補給水設備による注水

#### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室からのパンプ「開」操作	20分	約3分	運転実績3分

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の着装時間を含まない。

#### (b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の作業服で作業を行う。

移動経路：使用済燃料の受入れ施設および貯蔵施設の制御室からの遠隔手動による操作であり、アクセスルートに支障はない。

操作性：安全系監視制御盤における通常のスイッチ操作であり、容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、制御室との連絡が可能である。

### d. 給水処理設備による注水

#### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
パンプ「開」による注水 注水状態確認	10分	約5分	運転実績5分

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の着装時間を含まない。

#### (b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ阻害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：通常の現場手動弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、制御室との連絡が可能である。

e. 消火設備による注水

(a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
消火用ホースの敷設	20分	約10分	訓練実績10分
バルブ「開」による注水 注水状態確認	10分	約3分	訓練実績3分

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の装着時間を含まない。

(b) 操作の成立性

作業環境：建屋内照明は点灯した状態、且つ通常の管理服で作業を行う。

移動経路：建屋内照明は点灯した状態、且つ阻害要因がないことからアクセスルートに支障はない。

操作性：通常の現場手動弁操作であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から所内携帯電話により、制御室との連絡が可能である。

## 2. 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時の対応手段

### a. 代替補給水設備（スプレー）によるスプレー

#### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
運搬車、運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース、大型移送ポンプ車及びホースコンテナの状態確認	80分	約80分	80分/1班で算出
運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬及び敷設	390分	約390分	運搬車による運搬敷設と人手による運搬敷設の合計
大型移送ポンプ車の移動及び設置	30分	約30分	30分/1班で算出
大型移送ポンプ車の運転準備	60分	約60分	60分/1班で算出、1班で対応し合計60分を想定
可搬型建屋外ホースの運搬準備及び運搬	240分	約240分	ホース展張車70分/500mで算出
可搬型建屋外ホースの敷設	210分	約210分	ホース展張車70分/500mで算出
可搬型建屋外ホースの敷設（ホース展張者進入不可部分を人手による運搬敷設	60分	約60分	60分/1班で算出
大型移送ポンプ車の起動及びホースの状態確認	30分	約30分	30分/1班で算出
大型移送ポンプ車による水の供給及び状態監視	—	—	2名で継続監視
可搬型建屋内ホース運搬	240分	約240分	240分/1班で算出
・可搬型建屋内ホース敷設 ・可搬型スプレー ヘッド設置 ・ホース接続	200分	約130分	ホース・スプレイヘッダ設置訓練実績（プール3箇所）：70分 ピット3箇所分については20分/箇所とし60分と想定
可搬型建屋外ホースとの接続	30分	約6分	訓練実績：6分
スプレー状態確認	10分	約10分	スプレー開始から状態確認までを10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の装着時間を含まない。

#### (b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して



作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型建屋内ホース、可搬型スプレー ヘッダ等の接続は、カップラ又はフランジ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から可搬型衛星電話（屋外用）により、他建屋外との連絡が可能である。

## b. 漏えい緩和

### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
資機材の運搬、設置準備	20分	約10分	20分/1班で算出、1班で対応し合計20分を想定
鋼板及びゴムシート吊下ろしによる漏えい緩和措置	50分	約50分	50分/1班で算出、1班で対応し合計50分を想定

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の装着時間を含まない。

### (b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

操作性：鉄板，吊り降ろしロープ等は，接続不要であり容易に吊り降ろし可能である。

連絡手段：操作を行う建屋外から，衛星携帯電話（屋外）により他建屋外との連絡が可能である。

### 3. 燃料貯蔵プール等の監視のための対応手段

#### a. 燃料貯蔵プール等の状況監視

##### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
監視設備配置 ケーブル敷設・接続	180分	約140分	監視設備配置、ケーブル敷設・接続訓練実績120分 屋外のケーブル接続は20分と想定
可搬型発電機起動	10分	約10分	可搬型発電機の起動は10分と想定

※対策作業のみに必要となる時間であり，作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の装着時間を含まない。

##### (b) 操作の成立性

作業環境：全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても，LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また，操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器，タイベックスーツ，個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

移動経路：LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また，作業前に実施する初動対応において，アクセスルートにおける火災，溢水，薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し，その状況に応じて，適切なアクセスルートの選定，対処の阻害要因の除去を行うため，アクセスルートに支障はない。

操作性：可搬型監視設備の接続はカプラ又はコネクタ接続であり容易に操作可能である。

連絡手段：操作を行う建屋内から衛星携帯電話（屋外）により，建屋外との連絡が可能である。

#### b. 監視設備の保護に使用する設備

##### (a) 所要時間

作業内容	想定作業時間	実績等※	備考
可搬型空冷ユニット設置 可搬型空冷ユニット要ホース敷設	190分	約190分	90分/1班で算出、2班で対応し合計190分を想定
可搬型空冷ユニット起動	10分	約10分	10分/1班で算出、2班で対応し合計10分を想定
現場状態監視	—	—	90分/1班で算出、2班で交互に実施

※対策作業のみに必要となる時間であり、作業場所への移動時間及び要員の装備の装着の着装時間を含まない。

### (b) 操作の成立性

**作業環境：**全交流動力電源の喪失に伴う建屋内の照明消灯時においても、LEDハンドライト及びヘッドライトを携行している。また、操作は初動対応にて確認した作業環境に応じて適切な防護具（酸素呼吸器、タイベックスーツ、個人線量計等）を着用又は携行して作業を行う。

**移動経路：**LEDハンドライト及びヘッドライトを携行しており近接可能である。また、作業前に実施する初動対応において、アクセスルートにおける火災、溢水、薬品漏えい及び線量上昇の有無等の対処の阻害要因を把握し、その状況に応じて、適切なアクセスルートの選定、対処の阻害要因の除去を行うため、アクセスルートに支障はない。

**操作性：**可搬型監視設備の接続はケーブル又はコネクタ接続であり容易に操作可能である。

**連絡手段：**操作を行う建屋外から衛星携帯電話（屋外）により、建屋外との連絡が可能である。

以上

冷却機能等の喪失による燃料損傷への対処で  
必要となる屋外の水供給の全体系統図

1. はじめに

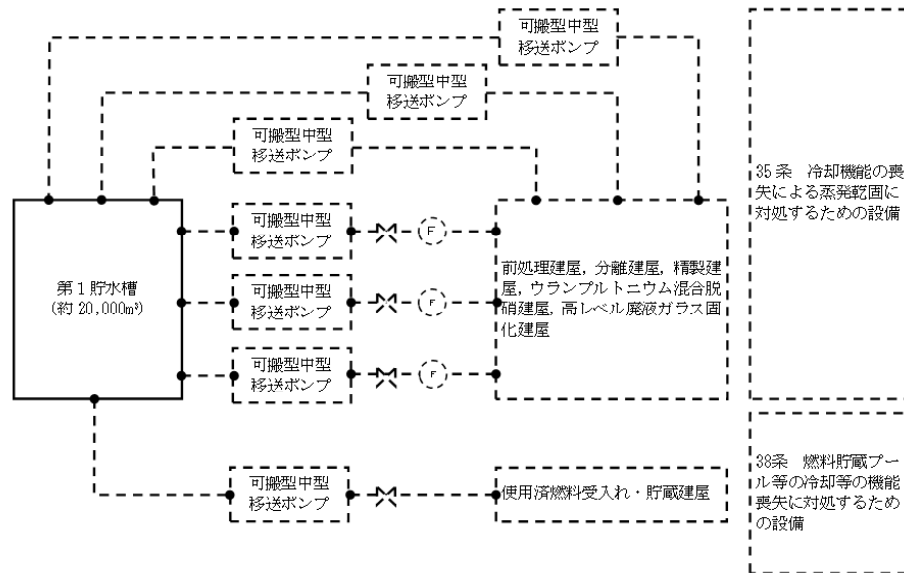
本書では、冷却機能等の喪失による燃料損傷への対処では、貯水槽から対処に必要な水を取水し、重大事故を想定する建屋に水を供給する構成としている。本書では、貯水槽からの各建屋へ水を供給する全体の系統を明確化する。

2. 全体系統

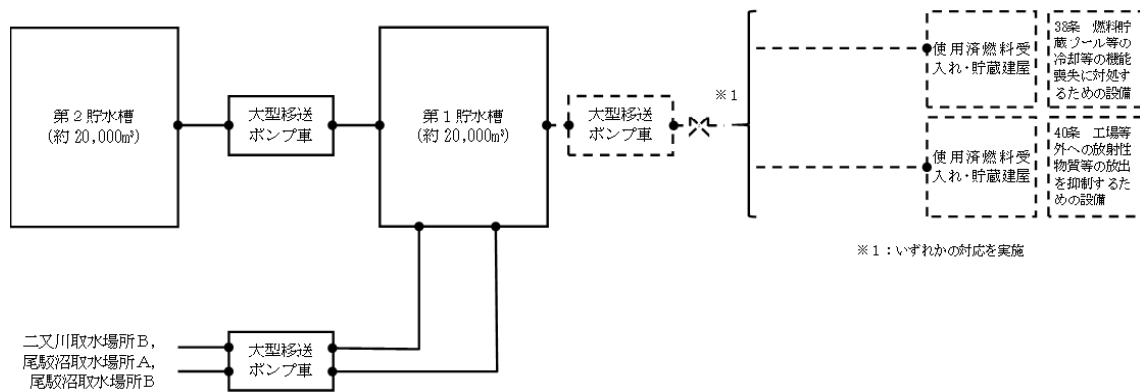
貯水槽から燃料貯蔵プール等へ水を供給する全体の系統を第1図及び第2図に示す。

●—●	ホース (可搬型)	○ F	流量計
- - -	本設備以外の設備 (破線)	△	可搬型と可搬型の接続金具
- - - (太い実線)	重大事故等対策施設	✕	手動弁 (流量調整弁)
		□	本図面に記載がない機器

精査中



第1図 可搬型建屋外ホースの全体系統概要図  
(貯水槽から燃料貯蔵プール等への注水)



第2図 可搬型建屋外ホースの全体系統概要図  
(貯水槽から燃料貯蔵プール等へのスプレイ)