

【公開版】

資料7-3	令和元年 12月 17日
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

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  
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

## 1. 蒸発乾固の発生の防止のための措置

### 1. 1 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34名体制にて、事象発生後8時間50分以内を実施する。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32名体制にて、事象発生後35時間40分以内を実施する。

分離建屋の分離建屋蒸発乾固1は30名体制にて、事象発生後13時間以内を実施する。分離建屋蒸発乾固2は34名体制にて、事象発生後40時間05分以内を実施する。分離建屋蒸発乾固3は46名体制にて、事象発生後45時間45分以内を実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は38名体制にて、事象発生後17時間以内を実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は38名体制にて、事象発生後20時間以内を実施する。

## 2. 蒸発乾固の拡大の防止のための措置

### 2. 1 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 34 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 44 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 30 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 28 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 32 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 40 名体制にて、事象発生後 20 時間 20 分以内に準備する。

### 2. 2 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成等」及び「セル排気系を代替する排気系の構成」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30名体制にて30時間40分以内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32名体制にて37時間30分以内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34名体制にて、事象発生後46時間15分以内実施する。前処理建屋蒸発乾固2は40名体制にて、事象発生後45時間以内実施する。

分離建屋の分離建屋蒸発乾固1は32名体制にて、事象発生後25時間55分以内実施する。分離建屋蒸発乾固2は42名体制にて、事象発生後47時間40分以内実施する。分離建屋蒸発乾固3は34名体制にて、事象発生後65時間45分以内実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は40名体制にて、事象発生後26時間20分以内実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は46名体制にて、事象発生後37時間55分以内実施する。

## 2.3 セルへの導出経路の構成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 26 名体制にて事象発生後 8 時間 30 分以内を実施する。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 28 名体制にて，事象発生後 41 時間 10 分以内を実施する。

分離建屋は 34 名体制にて，分離建屋蒸発乾固 1 を事象発生後 10 時間以内を実施し，分離建屋蒸発乾固 2，3 を事象発生後 51 時間以内を実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 32 名体制にて，事象発生後 14 時間 10 分以内を実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 32 名体制にて，事象発生後 19 時間 55 分以内を実施する。

#### 2. 4 セル排気系を代替する排気系の構成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成の手順に着手する。

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 20 名体制にて事象発生後 6 時間 40 分以内を実施する。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 16 名体制にて，事象発生後 33 時間 10 分以内を実施する。

分離建屋は 14 名体制にて，事象発生後 6 時間 10 分以内を実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 20 名体制にて、事象発生後 15 時間以内を実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 14 名体制にて、事象発生後 13 時間以内を実施する。

### 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通り整備する。

#### 3.1 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

##### (1) 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

##### (2) 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通り。

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 10 名体制にて事象発生後 1 時間 20 分以内実施する。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 8 名体制にて，事象発生後 1 時間以内実施する。

分離建屋は 10 名体制にて，事象発生後 1 時間 25 分以内実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 14 名体制にて，事象発生後 1 時間 10



分以内に実施する。

### 3.2 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

#### (1) 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）

- ・機器注水用配管

#### (2) 手順

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設備及び手順等

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8名体制にて事象発生後4時間以内に実施する。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8名体制にて，事象発生後29時間以内に実施する。

分離建屋は8名体制にて，事象発生後7時間30分以内に実施する。

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は 12 名体制にて、事象発生後 8 時間以内に実施する。

高レベル廃液ガラス固化建屋は 8 名体制にて、事象発生後 6 時間 30 分以内に実施する。

### 3.3 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

#### (1) 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

#### (2) 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等を 10 名体制にて 1 時間 30 分以内で実施する。

### 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のための設備及び手順

#### (1) 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）

#### (2) 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通り。

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、10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、12名体制にて事象発生後1時間10分以内に実施する。

### 3.5 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

#### (1) 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）

#### (2) 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通り。

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。対応を行う高レベル廃液ガラス固化建屋において12名体制にて事象発生後1時間20分以内に実施する。

## 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 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) 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) 放出低減対策
    - (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

## 1.2.2 重大事故等時の手順

### 1.2.2.1 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) 重大事故等時の対応手段の選択

### 1.2.2.2 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) 放出低減対策
- (5) 重大事故等時の対応手段の選択

### 1.2.2.3 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 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、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）。

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。

### (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

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても、安全冷却水系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手段がある。

内部ループ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配管
- ・ 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
- ・ 代替安全冷却水系の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替安全冷却水系の軽油用タンクローリ
- ・ 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

安全冷却水系を構成する設備のうち，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により，安全冷却水系の冷却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の回復により，機器に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。

共通電源車を用いた冷却機能の回復に使用する設備は以

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

安全冷却水系を構成する設備のうち，内部ループ冷却水循環ポンプの故障により，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても，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り，機器に内包する溶液の温度を低下させる手段がある。

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) 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。

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，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。

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。

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

## 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

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、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、重大事故等対処設備を用いて

機器に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手段がある。

貯水槽から機器への注水に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
- ・ 代替安全冷却水系の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替安全冷却水系の軽油用タンクローリ

(b) 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系を構成する設備のうち，冷却塔，外部ループ冷却水循環ポンプ，内部ループ冷却水循環ポンプ，中間熱交換器及び電気設備の故障により，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，かつ，内部ループ通水による冷却が機能しない場合において，拡大を防止するため，冷却コイル等への通



水に使用する設備を用いて冷却コイル等に注水することにより，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
- ・ 代替安全冷却水系の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替安全冷却水系の軽油用タンクローリ

（c） 給水処理設備等から機器への注水

安全冷却水系を構成する設備のうち，冷却塔，外部ループ冷却水循環ポンプ，内部ループ冷却水循環ポンプ及び中間熱交換器の故障により，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，かつ，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，給水処理設備等を用いて機器に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

る手段がある。

給水処理設備等から機器への注水に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 給水処理設備（精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は化学薬品貯蔵供給系）
- ・ 機器注水用配管

(d) 放出低減対策

安全冷却水系を構成する設備のうち，冷却塔，外部ループ冷却水循環ポンプ，内部ループ冷却水循環ポンプ，中間熱交換器及び電気設備の故障により，安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合，かつ，機器に内包する溶液が沸騰した場合においても，機器に接続する換気系統の配管の流路を遮断し，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すること及び可搬型フィルタ等により放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより，沸騰により発生した廃ガス中の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，機器に内包する高レベル廃液等が沸騰に至った場合に，機器に接続する塔槽類廃ガス処理設備の配管の流路を遮断し，放射性物質をセルに導出するための経路を構築することで，塔槽類廃ガ

ス処理設備内の圧力を導出先セルに開放すると共に、可搬型排風機を運転することで、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を低減し、主排気筒から大気中へ管理しながら放出する必要がある。

放出低減対策に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水冷却水給排水系
- ・ 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
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の軽油貯蔵タンク
- ・ 代替塔槽類廃ガス処理設備の軽油用タンクローリ
- ・ 建屋代替換気設備のダクト
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型配管
- ・ 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ダクト
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型排風機
- ・ 建屋代替換気設備の可搬型発電機

- ・ 建屋代替換気設備の重大事故対処用母線
- ・ 建屋代替換気設備の軽油用タンクローリ
- ・ 建屋代替換気設備の主排気筒
- ・ 建屋代替換気設備の排気モニタリング設備
- ・ 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。

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、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。

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。

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、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。

放出低減対策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。

放出低減対策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、気液分離器、凝縮液回収系、軽油貯蔵タンク、建屋代替換気設備の重大事故対処用母線及び排気モニタリング設備を重大事故等対処設備として設置する。

放出低減対策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、軽油用タンクローリ、建屋代替換気設備の可搬型配管、可搬型フィルタ、可搬型ダクト、可搬型排風機、可搬型発電機、可搬型中型移

送ポンプ運搬車，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。

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。

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（精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋は化学薬品貯蔵供給系）
- ・ 機器注水用配管

#### 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)放出低減対策」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」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。

(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) 放出低減対策

「b.(d)放出低減対策」に記載のとおり。

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」及び「b.(d)放出低減対策」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

### 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)放出低減対策」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」及び「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。

放出低減対策に使用する電源については、上記「b.(d)放出低減対策」に記載のとおり。

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。

## f. 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）。

### 1.2.2 重大事故等時の手順

#### 1.2.2.1 蒸発乾固の発生を未然に防止するため措置の対応手順

##### (1) 内部ループ通水による冷却

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても、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、機器の損傷による漏えいの発生の有無を確認する。

##### (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

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 1.2-2 図から第 1.2-6 図、概要図を第 1.2-7 図から第 1.2-11 図、タイムチャートを第 1.2-12 図に示す。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が必要となるが、その他の対応は基本的に同一である。降灰予報を確認した場合のタイムチャートを第 1.2-53 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の流量調節弁又は流量調節ユニットにより調整する。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、実施組織要員34名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, 実施組織要員 32 名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, 実施組織要員 36 名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, 実施組織要員 48 名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, 実施組織要員 40 名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, 実施組織要員 40 名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、実施組織要員 40 名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系の内部ループへの通水開始まで 20 時間で可能である。

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爆に対して、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、作業場所の線量理知を把握すること等により、実施組織要員の被爆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の回復

安全冷却水系を構成する設備のうち、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により、安全冷却水系の冷却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の回復により、機器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)

(b) 操作手順

共通電源車を用いた冷却機能の回復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1.2-13図，概要図を第1.2-14図，タイムチャートを第1.2-15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6.9kV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6.9kV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6.9kV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 12 名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約 2 時間以内で可能である。

(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

安全冷却水系を構成する設備のうち、内部ループ冷却水循環ポンプの故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても、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り、機器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)

(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 1.2-16 図，概要図を第 1.2-17 図から第 1.2-20 図，タイムチャートを第 1.2-21 図から第 1.2-24 図に示す。

- ①統括当直長は，手順着手の判断基準に基づき，当直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当直員は，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統括当直長は，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 6 名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約 25 時間以内で可能である。

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，分離建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に

対して、実施組織要員 8 名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約 2 時間以内で可能である。

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 8 名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約 2 時間以内で可能である。

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 10 名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約 2 時間以内で可能である。

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。

#### （4） 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 1.2-25 図に示す。

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても、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。

安全冷却水系を構成する設備のうち、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により、安全冷却水系の冷却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。

安全冷却水系を構成する設備のうち、内部ループ冷却水循環ポンプの故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合においても、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。

#### 1.2.2.2 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

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、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、貯水槽から機器に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 1.2-2 図から第 1.2-6 図，概要図を第 1.2-26 図から第 1.2-30 図，タイムチャートを第 1.2-31 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「1.2.2.1 (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の流量調節弁又は流量調節ユニットにより調整する。
- ⑧実施組織要員は，機器通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、実施組織要員 28 名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、実施組織要員 32 名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。

精製建屋の貯水槽から機器への注水の操作は、実施組織要員 36 名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、実施組織要員 34 名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、実施組織要員 42 名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。

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爆に対して、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、作業場所の線量理知を把握すること等により、実施組織要員の被曝線量を可能な限り低減できる。

## (2) 冷却コイル等への通水による冷却

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、内部ループ通水による冷却が機能しない場合において、拡大を防止するため、冷却コイル等への通水に使用する設備を用いて冷却コイル等に注水することにより、機器に内包する溶液の温度を低下させる。

### (a) 手順着手の判断基準

上記「1.2.2.1(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1.2-2図から第1.2-6図、概要図を第1.2-32図から第1.2-36図、タイムチャートを第1.2-31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「1.2.2.1 (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を用いた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、「1.2.2.2(1)貯水槽から機器への注水」及び「1.2.2.2(4)放出低減対策」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使用する設備を用いた冷却の操作は、前処理建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、実施組織要員 36 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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、実施組織要員 42 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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使用する設備を用いた冷却の操作は、分離建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、実施組織要員 28 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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、実施組織要員 44 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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、実施組織要員 44 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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使用する設備を用いた冷却の操作は、精製建屋蒸発乾固 1 の機器（第 1.2-3 表）に対して、実施組織要員 32 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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、実施組織要員 34 名にて作業を実施した

場合、事象発生から安全冷却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使用する設備を用いた冷却の操作は、実施組織要員 42 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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使用する設備を用いた冷却の操作は、実施組織要員 34 名にて作業を実施した場合、事象発生から安全冷却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。

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爆に対して、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、作業場所の線量理知を把握すること等により、実施組織要員の被爆線量を可能な限り低減できる。

### (3) 給水処理設備等から機器への注水

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、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、給水処理設備等から機器に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

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)

#### (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 1.2-37 図、概要図を第 1.2-38 図から第 1.2-42 図、タイムチャートを第 1.2-43 図から第 1.2-47 図に示す。

- ① 統括当直長は、手順着手の判断基準に基づき当直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 当直員は、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。
- ③ 当直員は、監視の結果、機器が沸騰に至ったことを統括当



直長へ報告する。

- ④ 統括当直長は、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⑤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。
- ⑤ 当直員は、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。
- ⑥ 当直員は、機器通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。
- ⑦ 統括当直長は、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 6 名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約 29 時間以内で可能である。

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 4 名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

注水準備完了まで約 8 時間以内で可能である。

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 6 名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約 4 時間以内で可能である。

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 4 名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約 8 時間以内で可能である。

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 4 名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約 7 時間以内で可能である。

#### （4） 放出低減対策

安全冷却水系を構成する設備のうち、冷却塔、外部ループ冷却水循環ポンプ、内部ループ冷却水循環ポンプ、中間熱交換器及び電気設備の故障により、安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合、かつ、機器に内包する溶液が沸騰した場合においても、機器に接続する換気系統の配管の流路を遮断し、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及び可搬型フィルタ等により放射性エアロゾルを大気中へ放出する前に除去することにより、沸騰により発生した廃ガ

ス中の濃度を低下させる。

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

放出低減対策の手順の概要は以下のとおり。手順の対応フローを第1.2-2図から第1.2-6図,概要図を第1.2-48図から第1.2-52図,タイムチャートを第1.2-31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「1.2.2.1 (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放出低減対策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、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停止している場合には、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。塔槽類廃ガス処理設備の排風機が起動している場合には、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、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経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経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の流量調節弁又は流量調節ユニットにより調整する。
- 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

前処理建屋の放出低減対策の操作は、実施組織要員 46 名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準備完了まで 31 時間 45 分で可能である。

分離建屋の放出低減対策の操作は、実施組織要員 34 名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準備完了まで 5 時間 10 分で可能である。

精製建屋の放出低減対策の操作は、実施組織要員 44 名に

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準備完了まで5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放出低減対策の操作は，実施組織要員44名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準備完了まで14時間で可能である。

高レベル廃液ガラス固化建屋の放出低減対策の操作は，実施組織要員48名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準備完了まで11時間45分で可能である。

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爆に対して，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，作業場所の線量理知を把握すること等により，実施組織



要員の被曝線量を可能な限り低減できる。

#### 1.2.2.3 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（1/7）

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> </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> <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>・ 精製施設のプルトニウム精製設備</li> <li>・ 精製施設の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> <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>・ 脱硝施設のウラン・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> <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>・ 高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 共用貯蔵系</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（2/7）

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> <li>・ 負荷は「1.9 電源の確保に関する手順等」に記載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制御建屋重大事故等発生</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（3/7）

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>溶解施設の溶解設備</li> <li>溶解施設の清澄・計量設備</li> <li>分離施設の高レベル廃液濃縮設備の高レベル廃液濃縮系</li> <li>分離施設の分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>分離施設の分離設備</li> <li>精製施設のプルトニウム精製設備</li> <li>精製施設の精製建屋一時貯留処理設備</li> <li>脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> <li>固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備</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>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>分離施設重大事故等発生時対応手順書</li> <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>精製施設重大事故等発生時対応手順書</li> <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>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>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>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. 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（4/7）

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> </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>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 代替換気設備</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>・ 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> </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>・ 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> </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>・ 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>・ 高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 共用貯蔵系</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（5/7）

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> </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>・ 高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 分離建屋一時貯留処理設備</li> <li>・ 代替換気設備</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> <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> </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> </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>・ 高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 共用貯蔵系</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（6/7）

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>・ 前処理建屋の給水処理設備等を用いた機器注水               <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> </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>・ 分離建屋の給水処理設備等を用いた機器注水               <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>・ 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> </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>・ 精製建屋の給水処理設備等を用いた機器注水               <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>・ 精製設備の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> </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>・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の給水処理設備等を用いた機器注水               <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>・ 脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系</li> </ul> </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>・ 高レベル廃液ガラス固化建屋の給水処理設備等を用いた機器注水               <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>・ 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</li> <li>・ 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</li> <li>・ 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</li> <li>・ 高レベル廃液ガラス固化設備</li> </ul> </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（7/7）

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>・ 外部電源</li> <li>・ 第2非常用ディーゼル発電機</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>・ 冷却塔</li> </ul>	放出低減対策	<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>・ 代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 代替前処理建屋換気設備</li> <li>・ 溶解設備</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>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ 高レベル廃液濃縮系</li> <li>・ 代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 代替分離建屋換気設備</li> <li>・ 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>・ 代替安全冷却水系</li> <li>・ プルトニウム精製設備</li> <li>・ 代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 代替精製建屋換気設備</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>・ 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>・ 代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備</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>・ 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>・ 高レベル濃縮廃液貯蔵系</li> <li>・ 代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備</li> <li>・ 代替高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備</li> <li>・ 共用貯蔵系</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1.2-2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

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			
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策
			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	○	×	×	○	○	×	×
		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	○	×	×	○	○	×	×
		清澄・計量設備	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)		○	○	○	×	○	×	×
	リサイクル槽B		○	○	○	○	○	○	○
	前処理建屋 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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	
	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〕	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○
		排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○
		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

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	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	放出低減対策
	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	○	×	×	○	○	×	×
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
		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)		○	○	○	×	○	×	×
	計量補助槽		○	○	○	○	○	○	○
	計量補助槽(冷却コイル)		○	○	○	×	○	×	×
	溶解設備	中間ポットA	○	○	○	○	○	○	○
		中間ポットA(冷却ジャケット)	○	○	○	×	○	×	×
		中間ポットB	○	○	○	○	○	○	○
		中間ポットB(冷却ジャケット)	○	○	○	×	○	×	×
	前処理建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	○
		隔離弁	×	×	×	×	×	×	○
		廃ガス洗浄塔シール 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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
	軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	
	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]	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○
		排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○
		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

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	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	放出低減対策	
	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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○	×	×	
		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)	×	×	×	×	×	×	○	
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器	×	×	×	×	×	×	○	
		第1エジェクタ凝縮器	×	×	×	×	×	×	○	
		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	×	×	×	×	×	×	○	
		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	×	×	×	×	×	×	○	
		分離建屋 代替換気設備	ダクト・タンク[流路]	×	×	×	×	×	×	○
			可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	○
			可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	○
			可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	○
			可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線		×	×	×	×	×	×	○	
	主排気筒		×	×	×	×	×	×	○	
	排気モニタリング設備		×	×	×	×	×	×	○	
	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

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				
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策	
			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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×	
		高レベル廃液濃縮系	高レベル廃液供給槽	○	○	○	○	○	○	○
	分離建屋一時貯留処理設備	高レベル廃液供給槽(冷却コイル)	○	○	○	×	○	×	×	
		第6一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○	
	分離建屋 蒸発乾固2	分離建屋 代替塔槽類廃ガス処理設備	第6一時貯留処理槽(冷却ジャケット)	○	○	○	×	○	×	×
			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	×	×	×	×	×	×	○
			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	×	×	×	×	×	×	○
			軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○
			軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○
			分離建屋 代替換気設備	分離建屋 代替換気設備	ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×
	可搬型配管・弁[流路]	×			×	×	×	×	×	○
	可搬型フィルタ	×			×	×	×	×	×	○
	可搬型ダクト[流路]	×			×	×	×	×	×	○
	可搬型排風機	×			×	×	×	×	×	○
	可搬型発電機	×			×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線	×			×	×	×	×	×	○
	主排気筒	×			×	×	×	×	×	○
	排気モニタリング設備	×			×	×	×	×	×	○
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

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	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	放出低減対策
	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		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
		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		第8一時貯留処理槽	○	○	○	○	○	○	○
		第8一時貯留処理槽(冷却コイル)	○	○	○	×	○	×	×
		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)	○	○	○	×	○	×	×
分離建屋代替塔槽類廃ガス処理設備		抽出廃液供給槽A	○	○	○	○	○	○	○
		抽出廃液供給槽A(冷却コイル)	○	○	○	×	○	×	×
		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	×	×	×	×	×	×	○
分離建屋代替換気設備		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	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○
		軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○
分離建屋代替換気設備		ダクト・ダンパ[流路]	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型フィルタ	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型ダクト[流路]	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○
		排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○
		軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○

1.2-65

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

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				
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策	
			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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンクローリ	○	×	×	○	○	×	×	
		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)		○	○	○	×	○	×	×	
	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	×	×	×	×	×	×	○	
		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	×	×	×	×	×	×	○		
	軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○		
	軽油用タンクローリ	×	×	×	×	×	×	○		
	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〕	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型排風機	×	×	×	×	×	×	○	
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○	
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○	
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○	
排気モニタリング設備		×	×	×	×	×	×	○		
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

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				
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策	
			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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×	
		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	×	×	×	×	×	×	○	
		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	×	×	×	×	×	×	○	
		軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○	
		軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	
		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]	×	×	×	×	×	×	○
	可搬型排風機		×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型発電機		×	×	×	×	×	×	○	
	重大事故対処用母線		×	×	×	×	×	×	○	
	主排気筒		×	×	×	×	×	×	○	
	排気モニタリング設備		×	×	×	×	×	×	○	
	軽油用タンク ローリ		×	×	×	×	×	×	○	

1.2-67

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

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			
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策
			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	○	×	×	○	○	×	×
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
		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		○	○	×	○	○	○	○
	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	一時貯槽(冷却ジャケット)	○	○	×	×	○	×	×
		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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 代替換気設備	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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○
排気モニタリング設備		×	×	×	×	×	×	○	
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

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			
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策
			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]	×	×	×	○	×	○	×
		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	○	×	×	○	○	×	×
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
		高レベル廃液混合槽A	○	○	○	○	○	○	○
	高レベル廃液混合槽A(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	高レベル廃液混合槽B	○	○	○	○	○	○	○	
	高レベル廃液混合槽B(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	供給液槽A	○	○	○	○	○	○	○	
	供給液槽A(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	供給液槽B	○	○	○	○	○	○	○	
	供給液槽B(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	供給槽A	○	○	○	○	○	○	○	
	供給槽A(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	供給槽B	○	○	○	○	○	○	○	
	供給槽B(冷却コイル)	○	○	○	○	×	○	×	
	配管・弁[流路]	×	×	×	×	×	×	×	
	隔離弁	×	×	×	×	×	×	○	
	廃ガスシール 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	×	×	×	×	×	×	○	
	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	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	
	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	×	×	×	×	×	×	○	
	可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○	
	重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○	
	主排気筒	×	×	×	×	×	×	○	
	排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	

1.2-69

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

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	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	放出低減対策
	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	○	×	×	○	○	×	×
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
	高レベル濃縮廃液貯蔵系	第1高レベル濃縮廃液貯蔵槽	○	○	○	○	○	○	○
		第1高レベル濃縮廃液貯蔵槽(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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
		軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○
		軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○
		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		×	×	×	×	×	×	○
	可搬型発電機		×	×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線		×	×	×	×	×	×	○
	主排気筒		×	×	×	×	×	×	○
	排気モニタリング設備		×	×	×	×	×	×	○
	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

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				
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策	
			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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×	
	高レベル濃縮廃液貯蔵系	第2高レベル濃縮廃液貯蔵槽	○	○	○	○	○	○	○	
		第2高レベル濃縮廃液貯蔵槽(冷却コイル)	○	○	○	×	○	×	×	
	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 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	×	×	×	×	×	×	○
			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	×	×	×	×	×	×	○
			軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○
			軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○
			高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	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	×			×	×	×	×	×	○
	可搬型発電機	×			×	×	×	×	×	○
	重大事故対処用母線	×			×	×	×	×	×	○
	主排気筒	×			×	×	×	×	×	○
	排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○		
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○		

1.2-71

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

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				
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策	
			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4	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	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×	
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×	
	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	○	○	○	○	○	○	○	
	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 代替塔槽類廃ガス処理設備	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽(冷却コイル)	○	○	○	×	○	×	×
			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	×	×	×	×	×	×	○
			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	×	×	×	×	×	×	○		
	軽油貯蔵タンク	×	×	×	×	×	×	○		
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○		
	高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	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			×	×	×	×	×	×	○	
可搬型発電機			×	×	×	×	×	×	○	
重大事故対処用母線			×	×	×	×	×	×	○	
主排気筒			×	×	×	×	×	×	○	
排気モニタリング設備			×	×	×	×	×	×	○	
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

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			
	設備名称	構成する機器	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	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	放出低減対策
			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	○	×	×	○	○	×	×
		軽油貯蔵タンク	○	×	×	○	○	×	×
		軽油用タンク ローリ	○	×	×	○	○	×	×
	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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
	高レベル廃液ガラス固化建屋 代替換気設備	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	×	×	×	×	×	×	○
		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	×	×	×	×	×	×	○
		可搬型発電機	×	×	×	×	×	×	○
		重大事故対処用母線	×	×	×	×	×	×	○
		主排気筒	×	×	×	×	×	×	○
	排気モニタリング設備	×	×	×	×	×	×	○	
	軽油用タンク ローリ	×	×	×	×	×	×	○	

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  
 常設重大事故等対処設備 (1 / 16)

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)	
1.2.2.1 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			
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
		内部ループへ注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
		内部ループへ注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  
 常設重大事故等対処設備 (2 / 16)

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
	内部ループへ注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
		内部ループへ注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  
 常設重大事故等対処設備 (3 / 16)

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)
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
		内部ループへ注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  
 常設重大事故等対処設備（4/16）

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）
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段 b. 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  
 常設重大事故等対処設備 (5 / 16)

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
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
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

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
 常設重大事故等対処設備 (6 / 16)

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)
1.2.2.1 蒸発乾固の発生の防止のための措置の対応手段 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		
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  
 常設重大事故等対処設備（7 / 16）

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（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

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
 常設重大事故等対処設備 (8 / 16)

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 (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  
 常設重大事故等対処設備 (9 / 16)

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)
1.2.2.2 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			
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  
 常設重大事故等対処設備（10/16）

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  
 常設重大事故等対処設備 (11/16)

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)	
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段 b. 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  
 常設重大事故等対処設備 (12/16)

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  
 常設重大事故等対処設備 (13/16)

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)
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段 c. 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  
 常設重大事故等対処設備 (14/16)

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 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  
 常設重大事故等対処設備（15/16）

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）
1.2.2.2 蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段 d. 放出低減対策			
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	可搬型凝縮気通水流量計
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	可搬型凝縮気通水流量計
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	可搬型凝縮気通水流量計

第 1.2-4 表 計装設備の主要設備の仕様  
 常設重大事故等対処設備（16 / 16）

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故障 ②外部ループ冷却塔の全故障 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	以下のにより冷却機能が喪失した場合 ・外部電源喪失かつ第2非常用ディーゼル発電機の全故障	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	現場確認結果を踏まえて健全な系統を選択する。	—	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	以下のにより冷却機能が喪失した場合 ・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故障	準備完了後、直ちに実施する。	—	—	—	—	—	自主対策設備
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故障 ②外部ループ冷却塔の全故障 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。※1	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		
	給水処理設備等を用いた機器注水	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。※1	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する計器の計測範囲を示す。
	放出低減対策（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故障 ②外部ループ冷却塔の全故障 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。	—	—	—	—	—	
	放出低減対策（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故障 ②外部ループ冷却塔の全故障 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。※2	0～100℃ 0～200℃	—	—	—	—	計測範囲は通常運転で使用する計器の計測範囲を示す。

※1 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。

※2 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	100
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	24
		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	23
	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FT

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

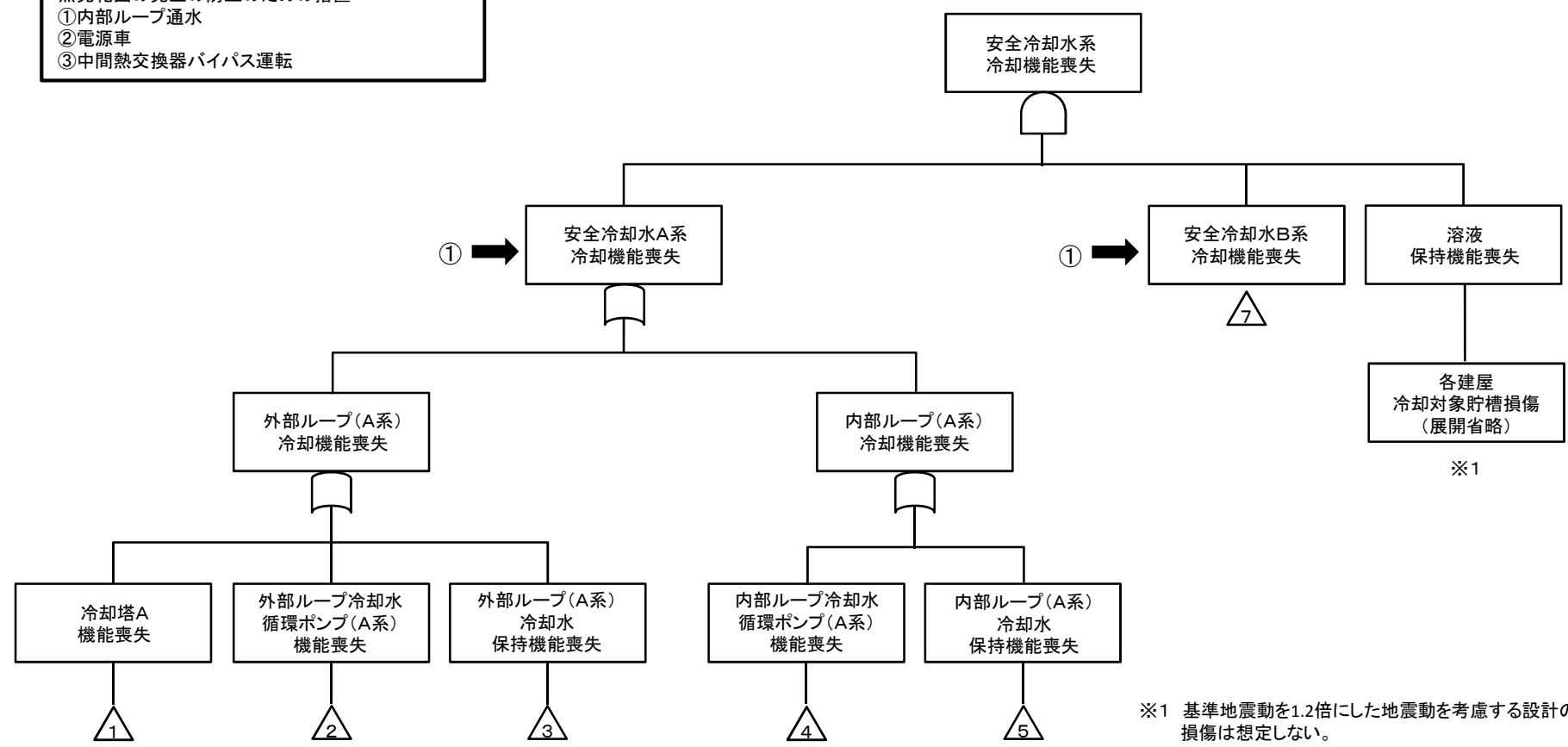
高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2

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

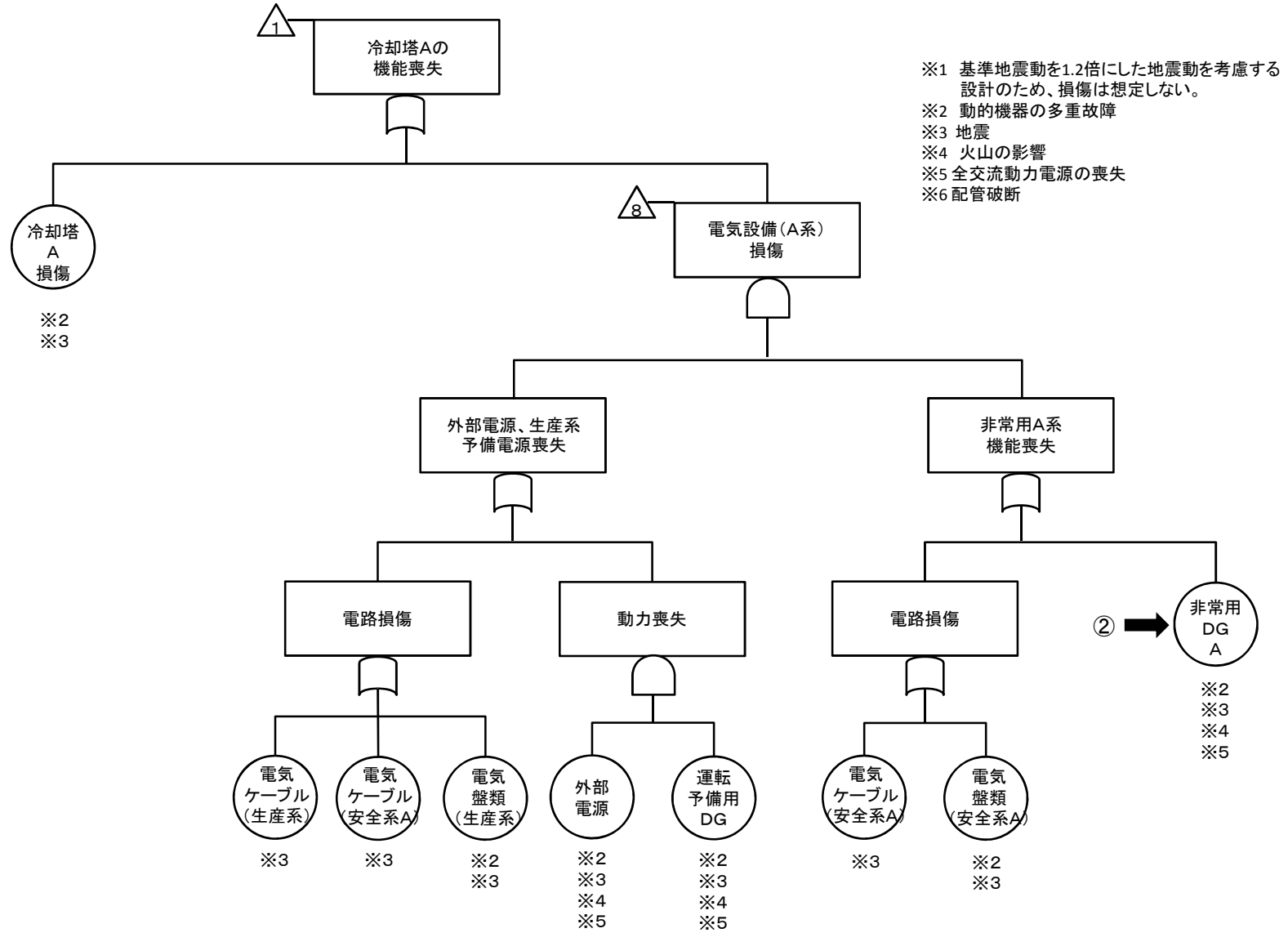
蒸発乾固の発生の防止のための措置  
 ①内部ループ通水  
 ②電源車  
 ③中間熱交換器バイパス運転



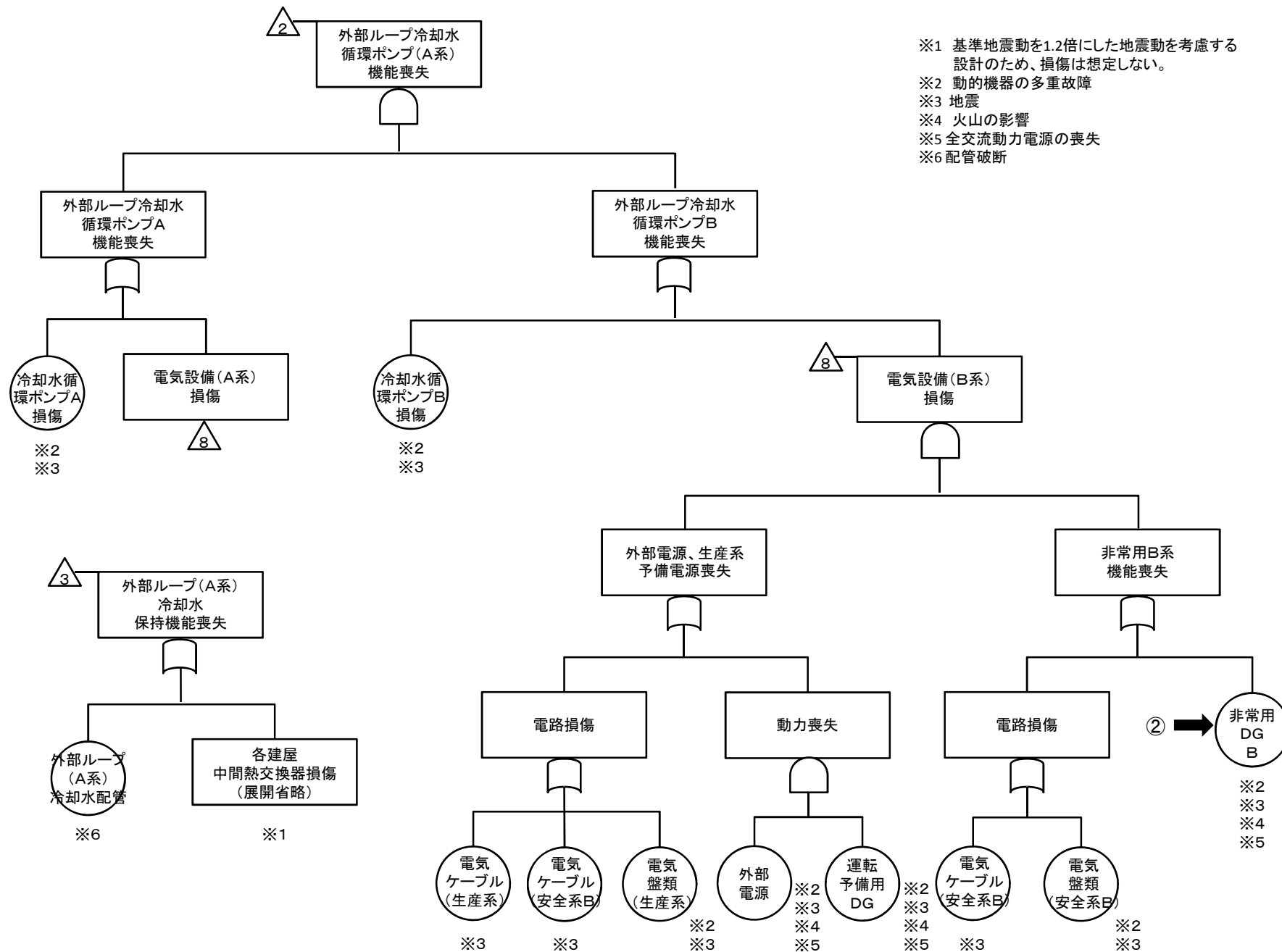
※1 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。

1.2-98

第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(2/17)

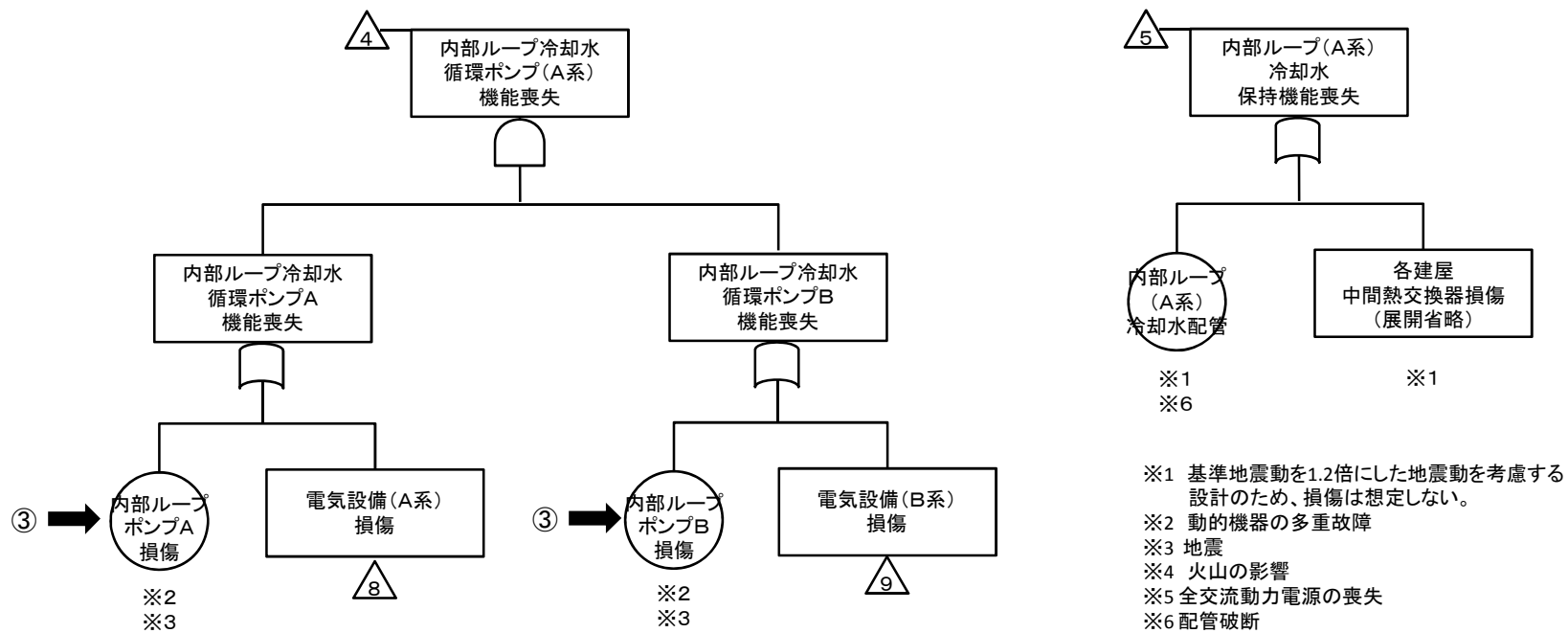


第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(3/17)

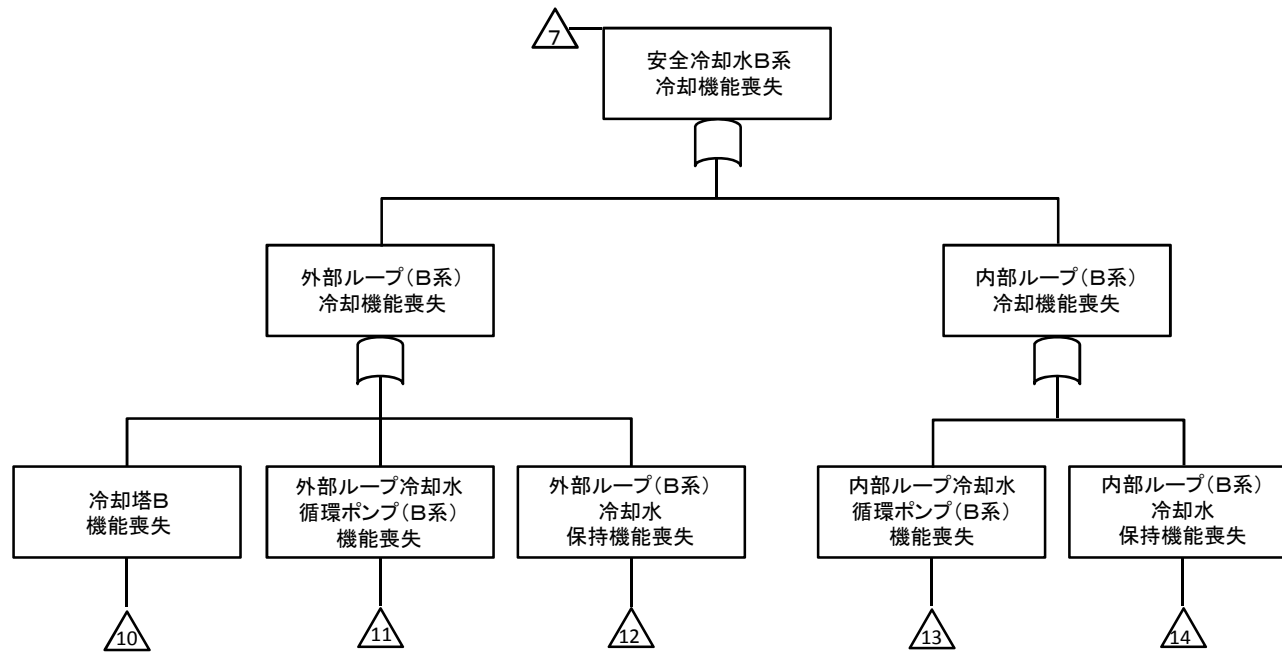


第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(4/17)

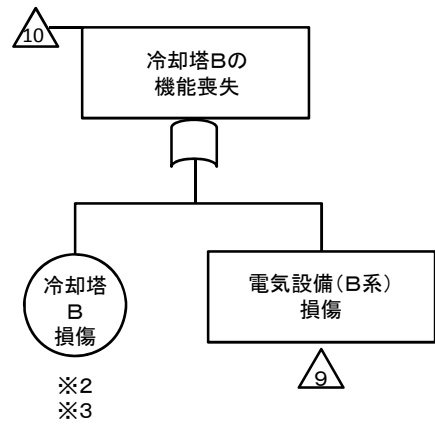




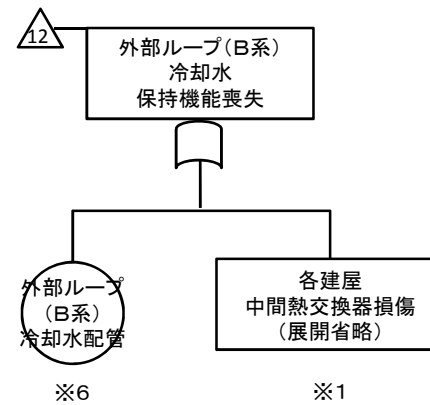
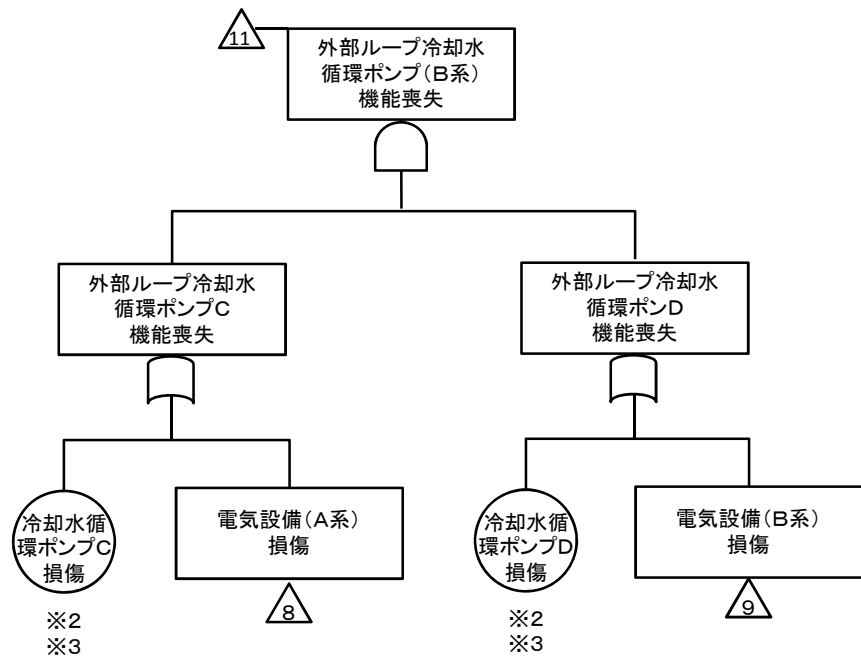
第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(5/17)



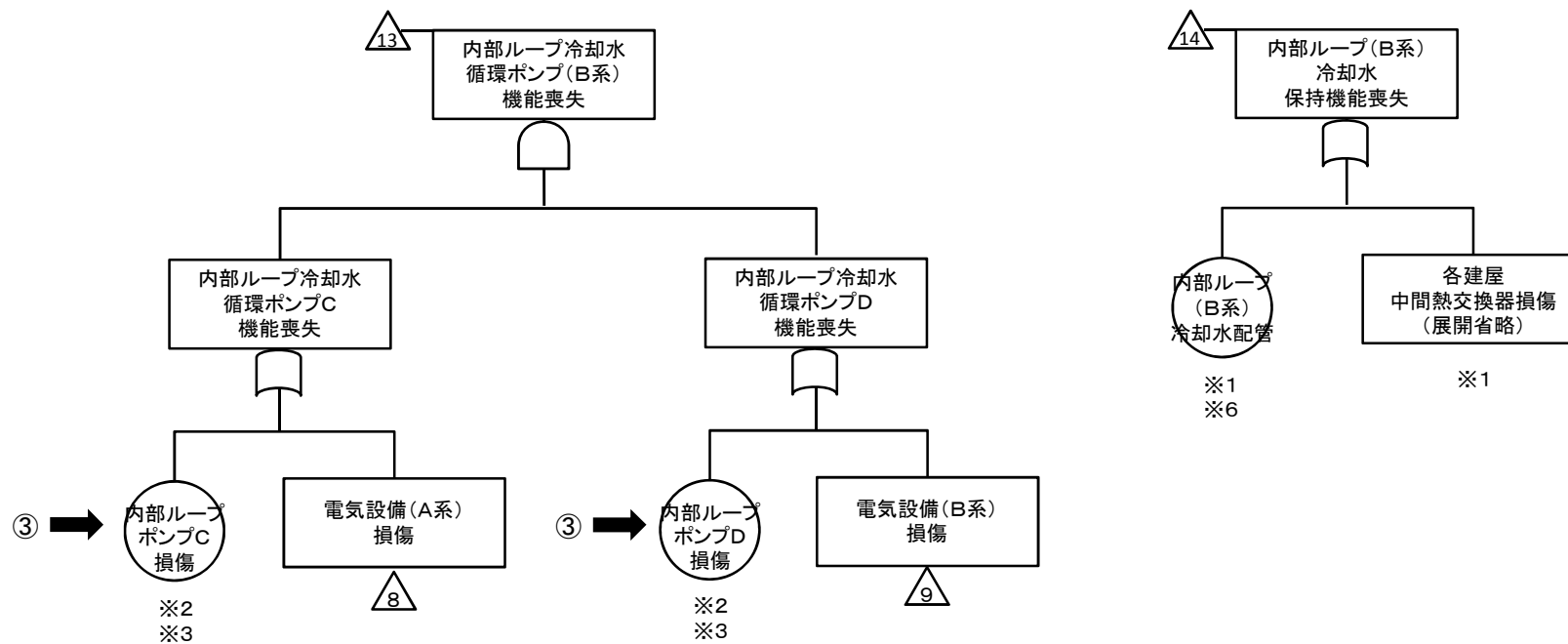
第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(6/17)



- ※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 機能喪失原因対策分析(7/17)



1.2-104

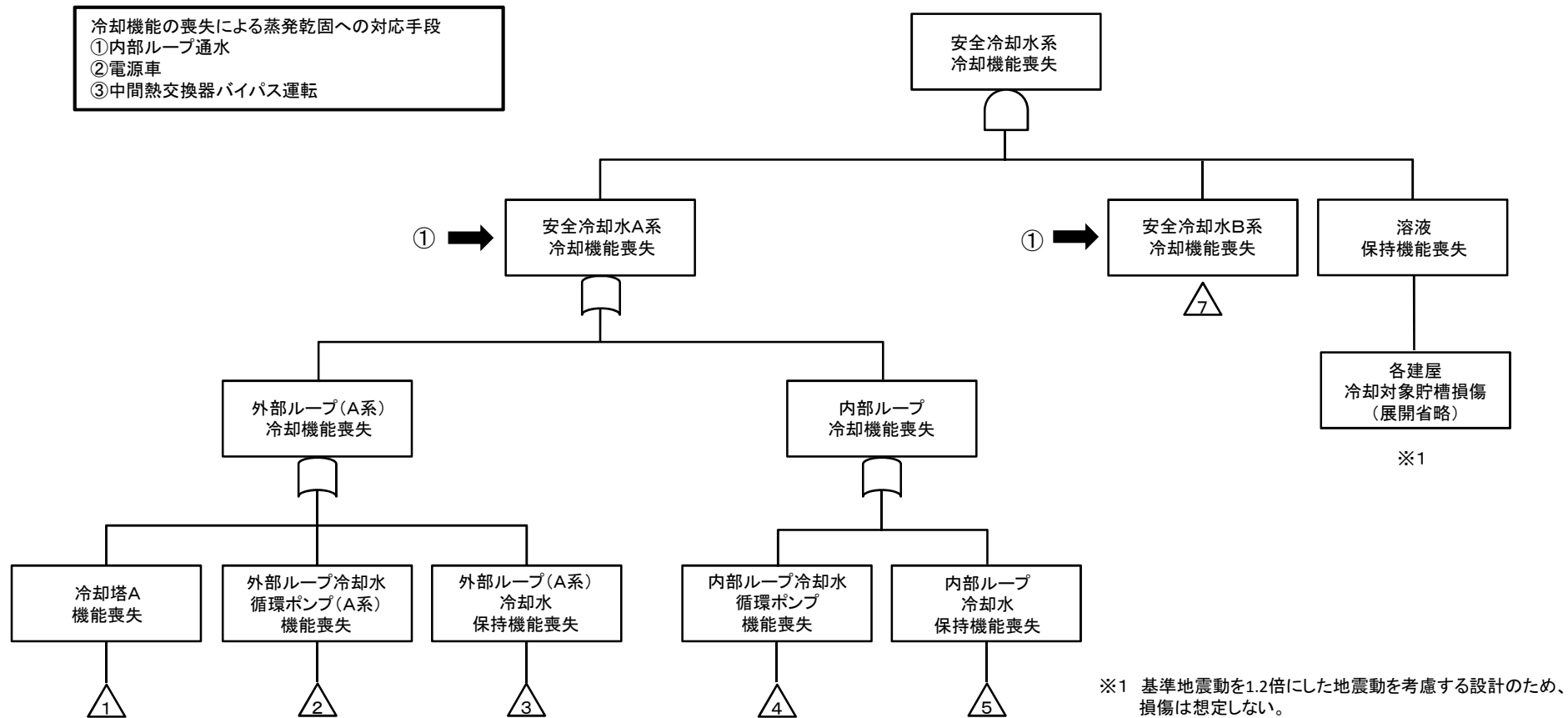
第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(8/17)

## 蒸発乾固の発生の防止のための措置に関するFT

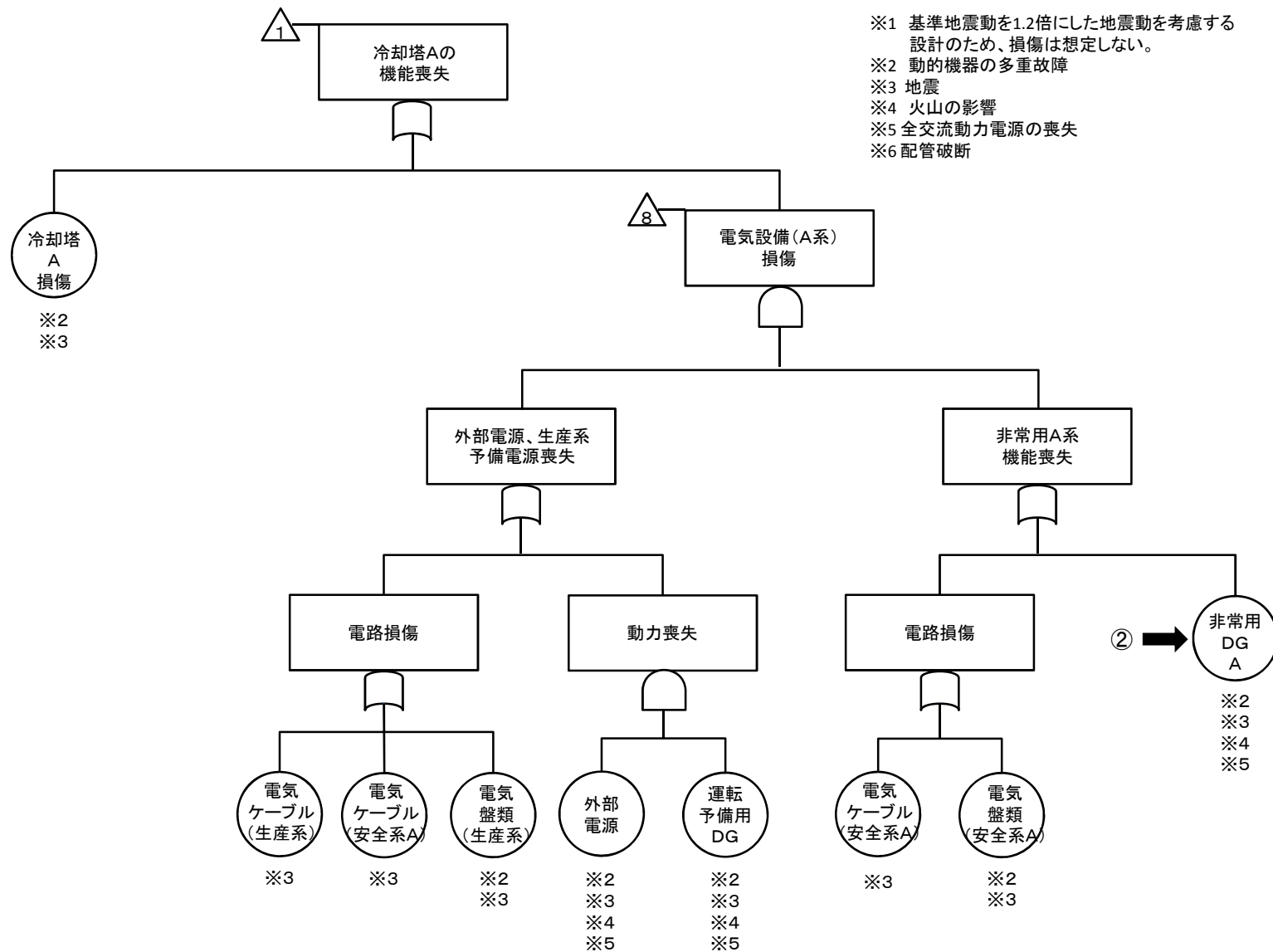
前処理建屋蒸発乾固2

分離建屋蒸発乾固2

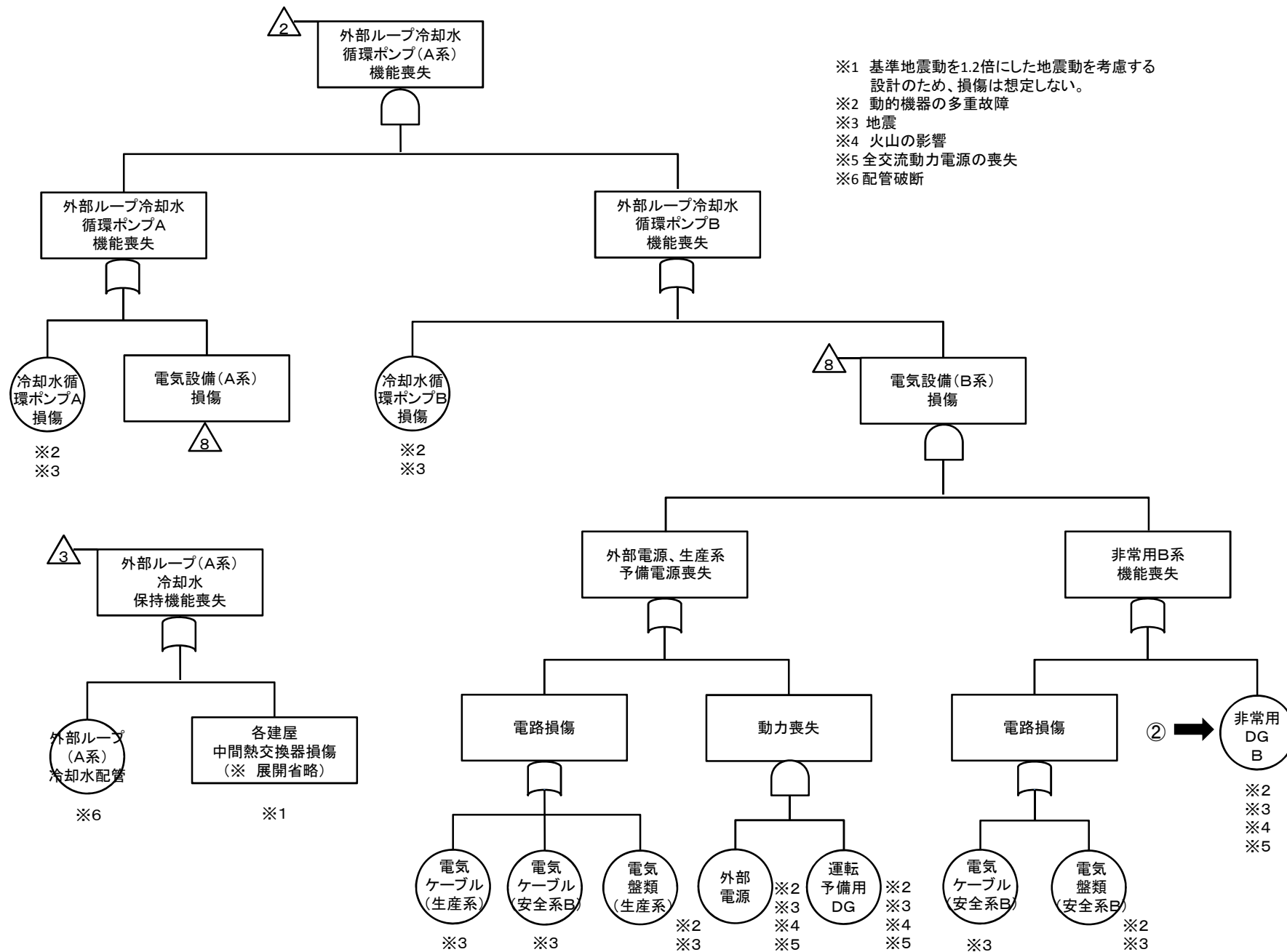
精製建屋蒸発乾固2



第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(10/17)



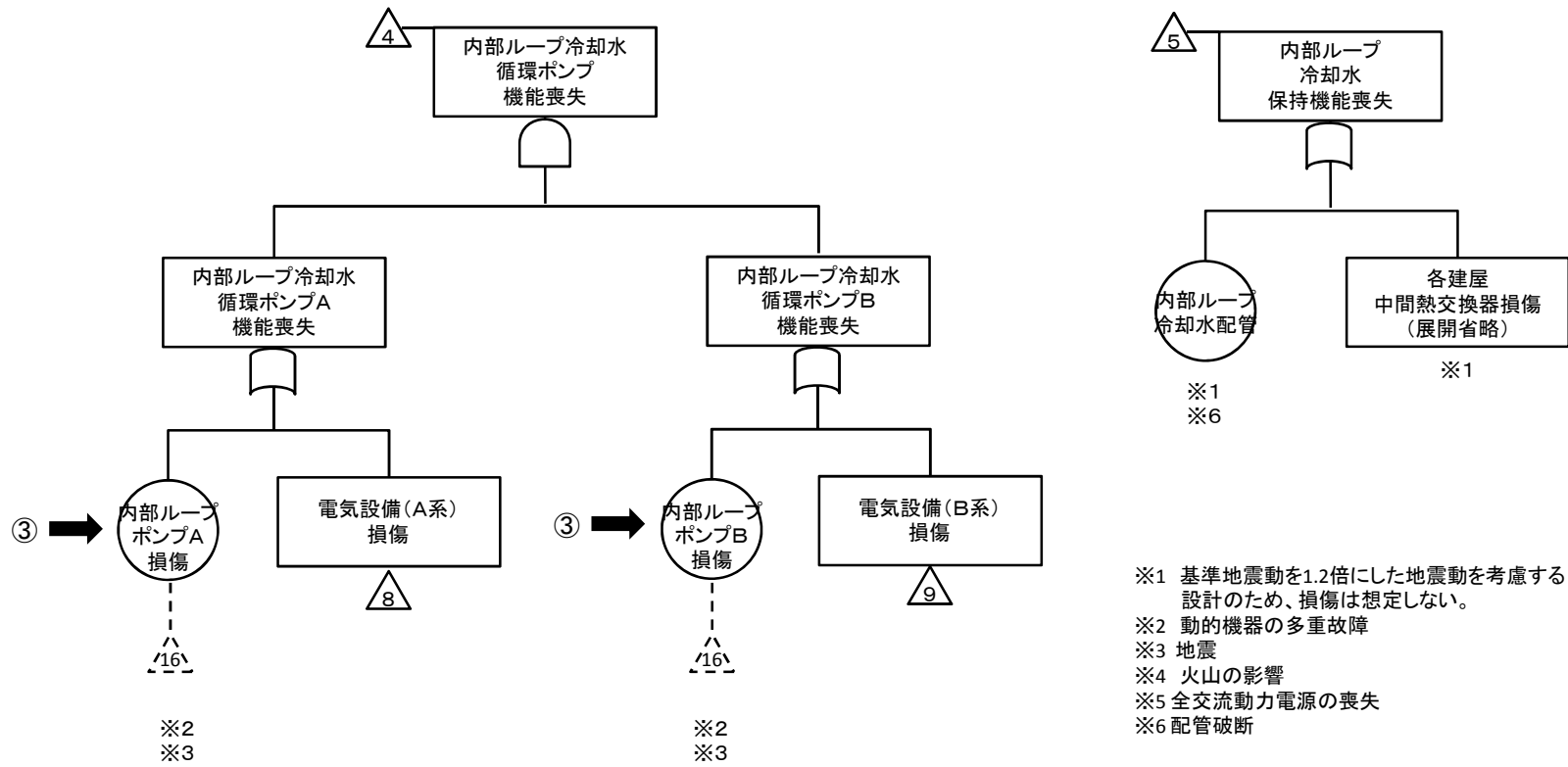
第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(11/17)



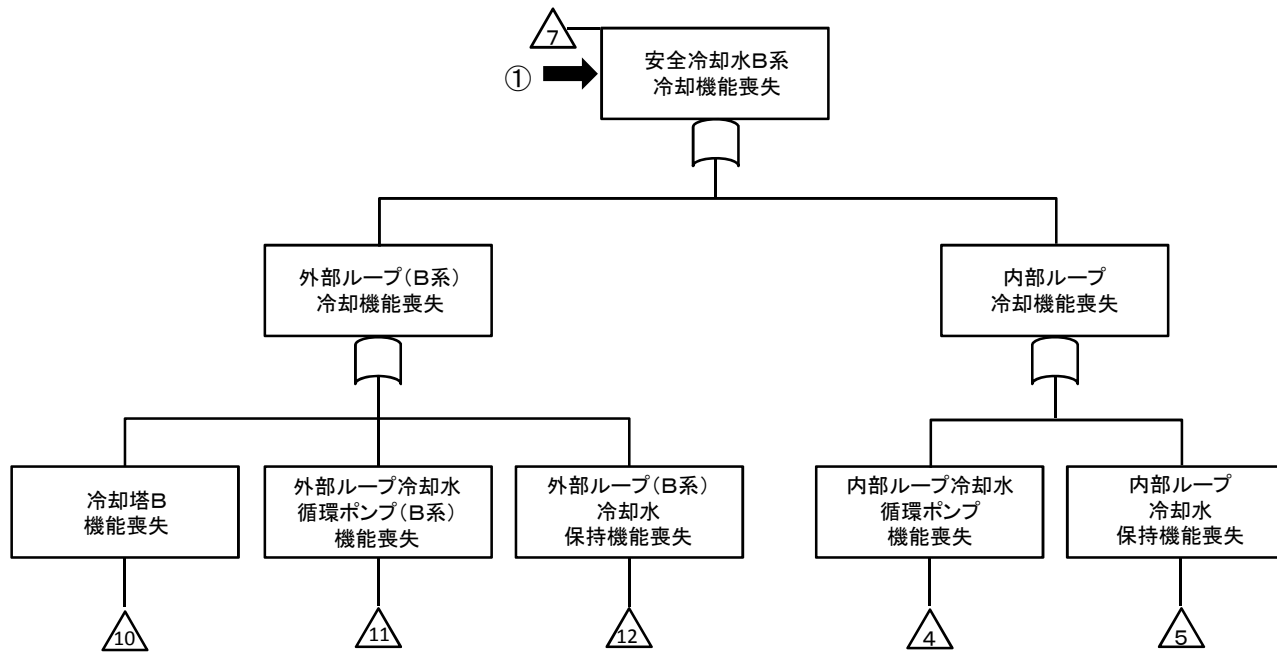
- ※1 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。
- ※2 動的機器の多重故障
- ※3 地震
- ※4 火山の影響
- ※5 全交流動力電源の喪失
- ※6 配管破断

第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(12/17)

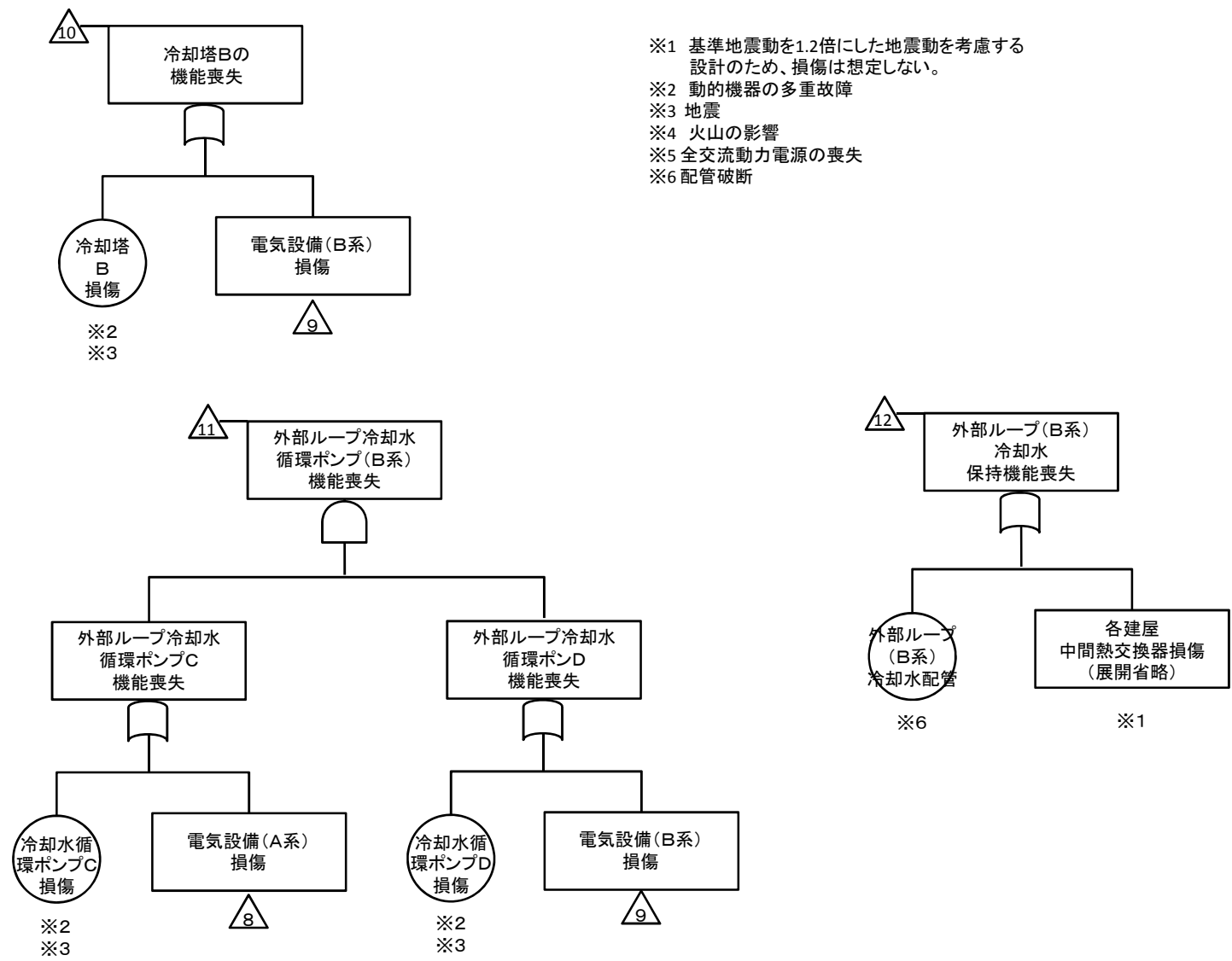




第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(13/17)



第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(14/17)



第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(15/17)

## 蒸発乾固の拡大の防止のための措置に関するFT

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

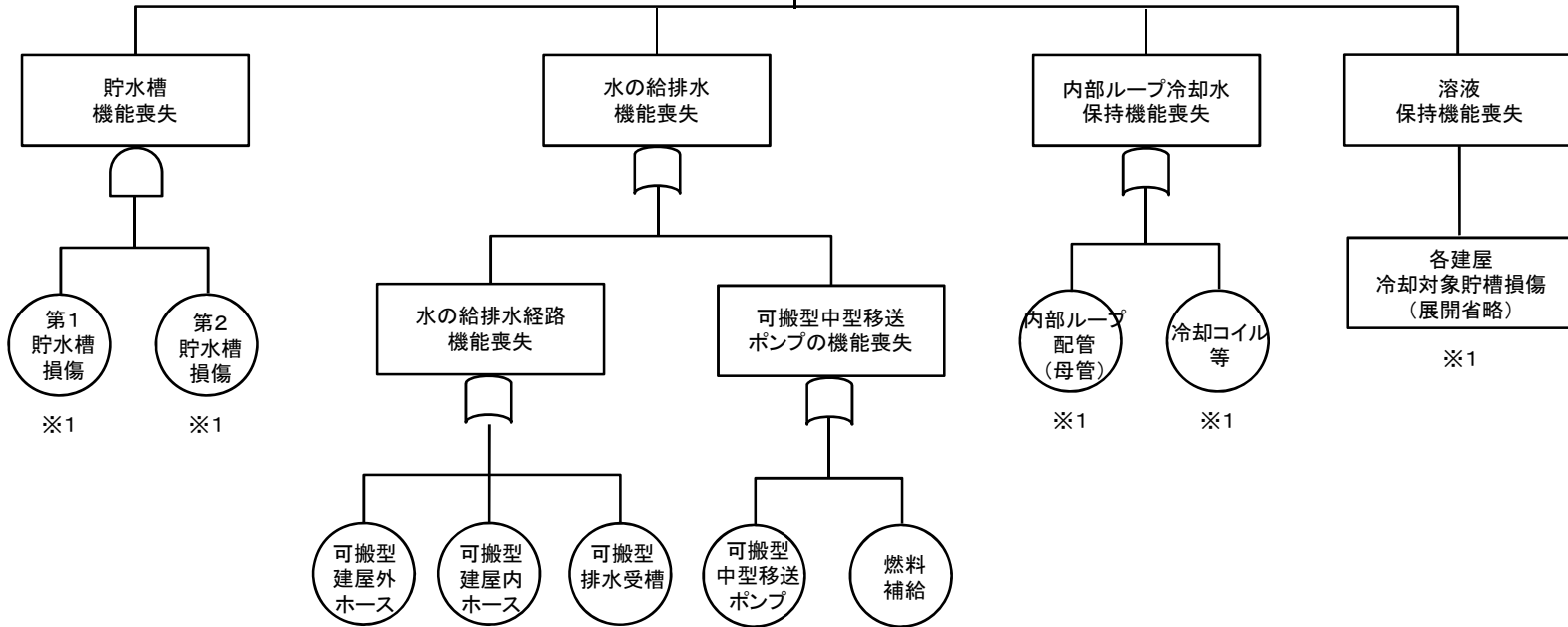
⑥放射性物質のセルへの導出

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

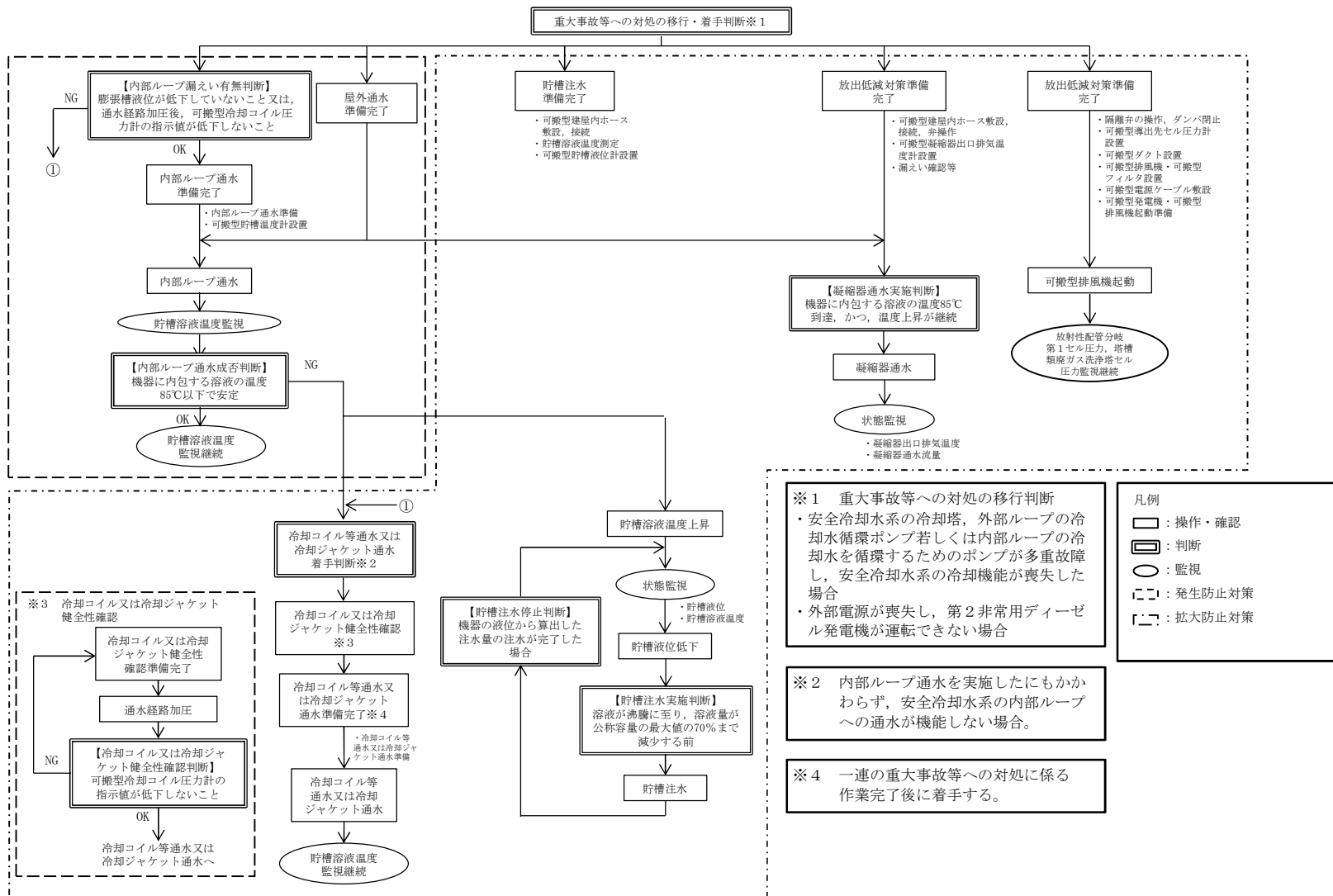
蒸発乾固の発生防止のための措置の機能喪失



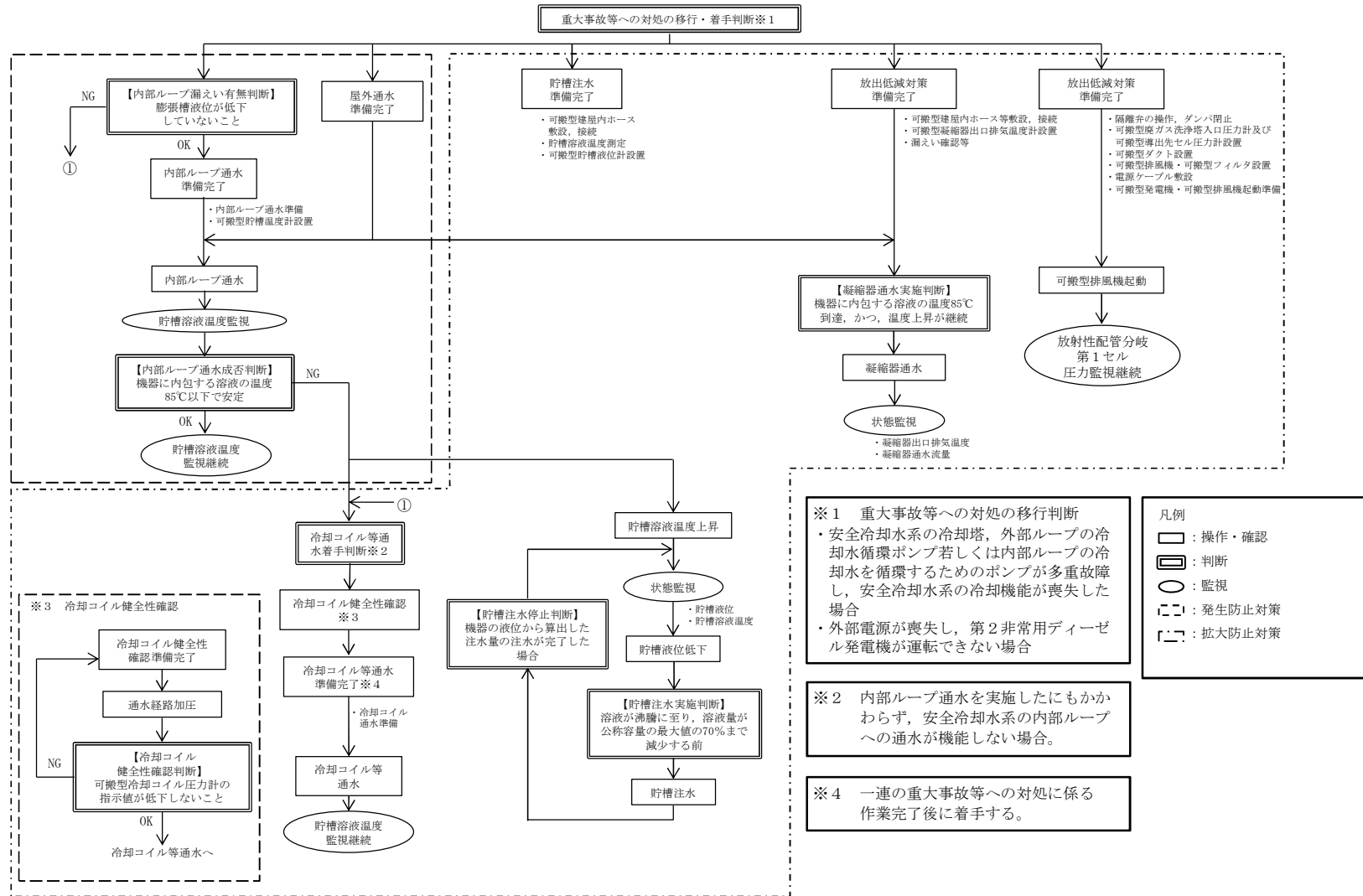
※1 基準地震動を1.2倍にした地震動を考慮する設計のため、損傷は想定しない。

第1.2-1図 機能喪失原因対策分析(17 / 17)



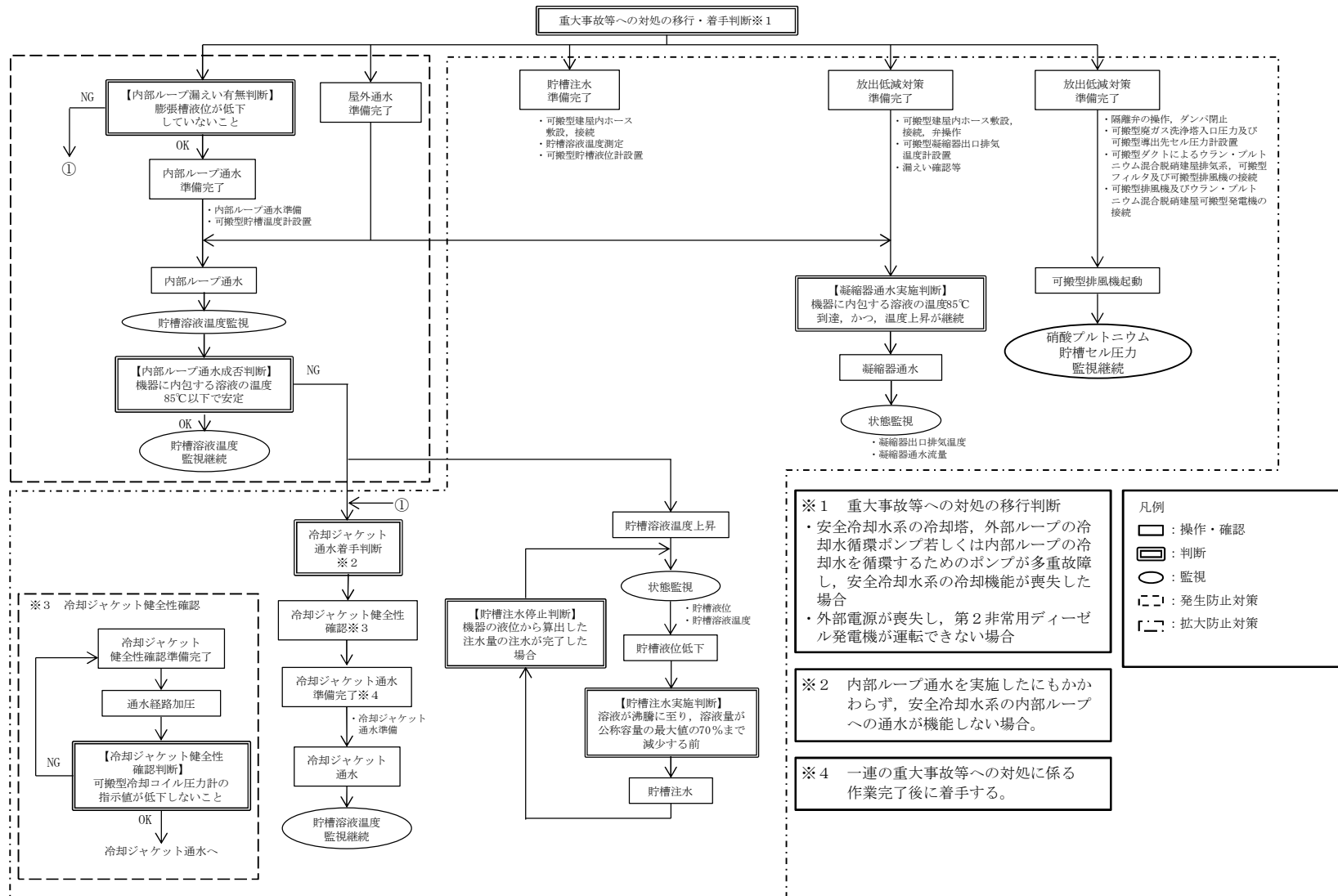


第1.2-3 図 分離建屋の蒸発乾固の発生及び拡大の防止のための措置の手順の概要

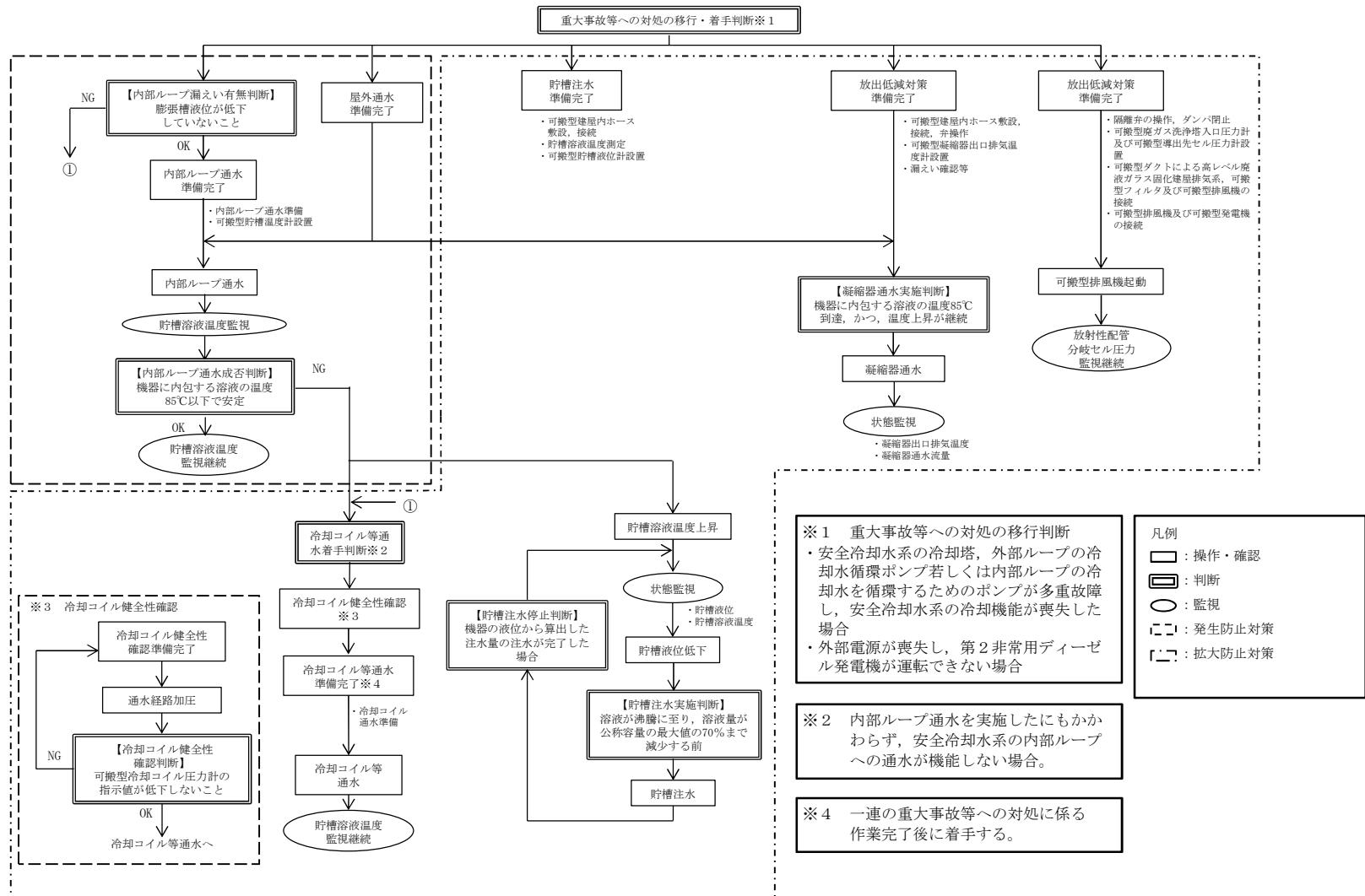


第1.2-4 図 精製建屋の蒸発乾固の発生及び拡大の防止のための措置の手順の概要

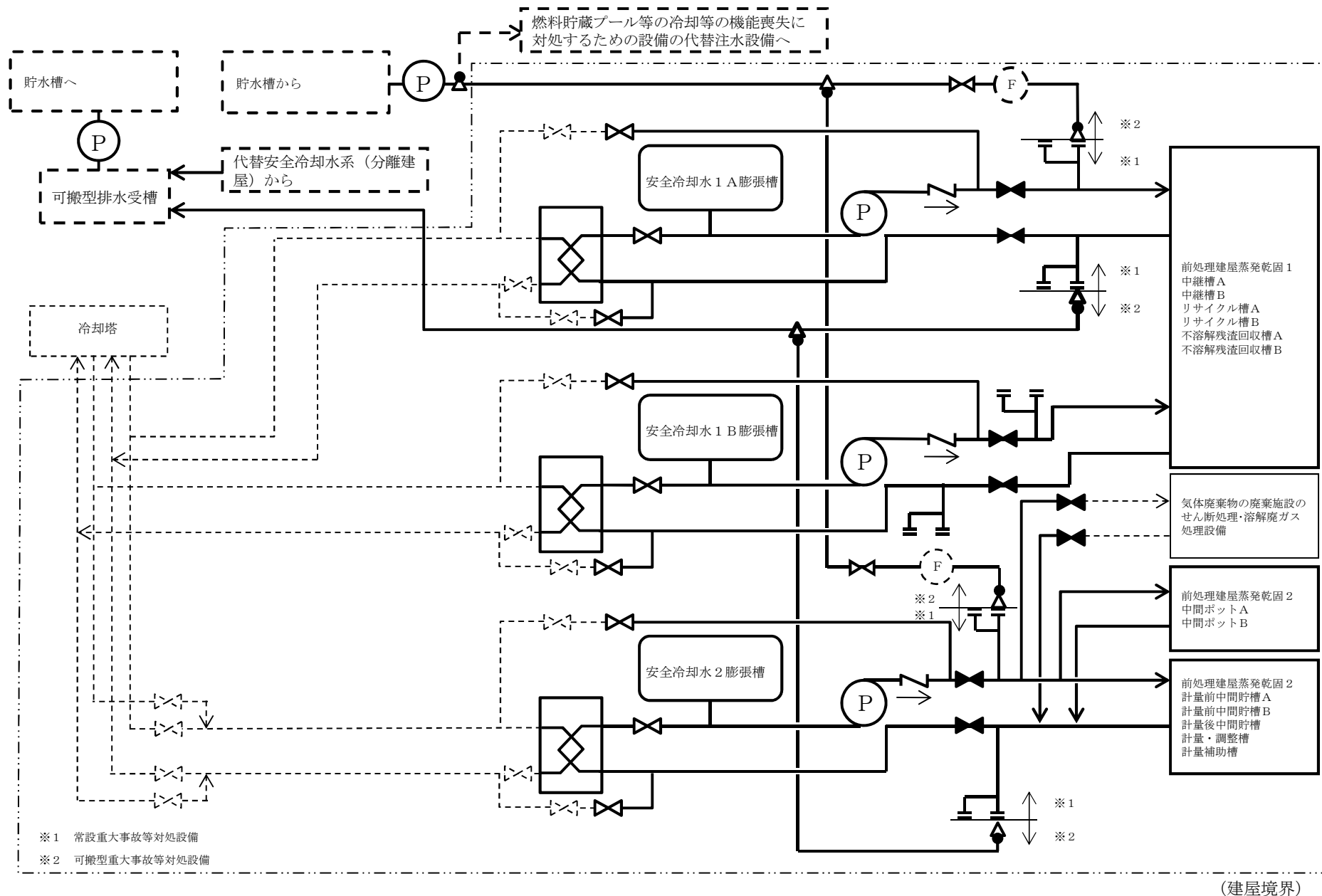




第1.2-5 図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の蒸発乾固の発生及び拡大の防止のための措置の手順の概要

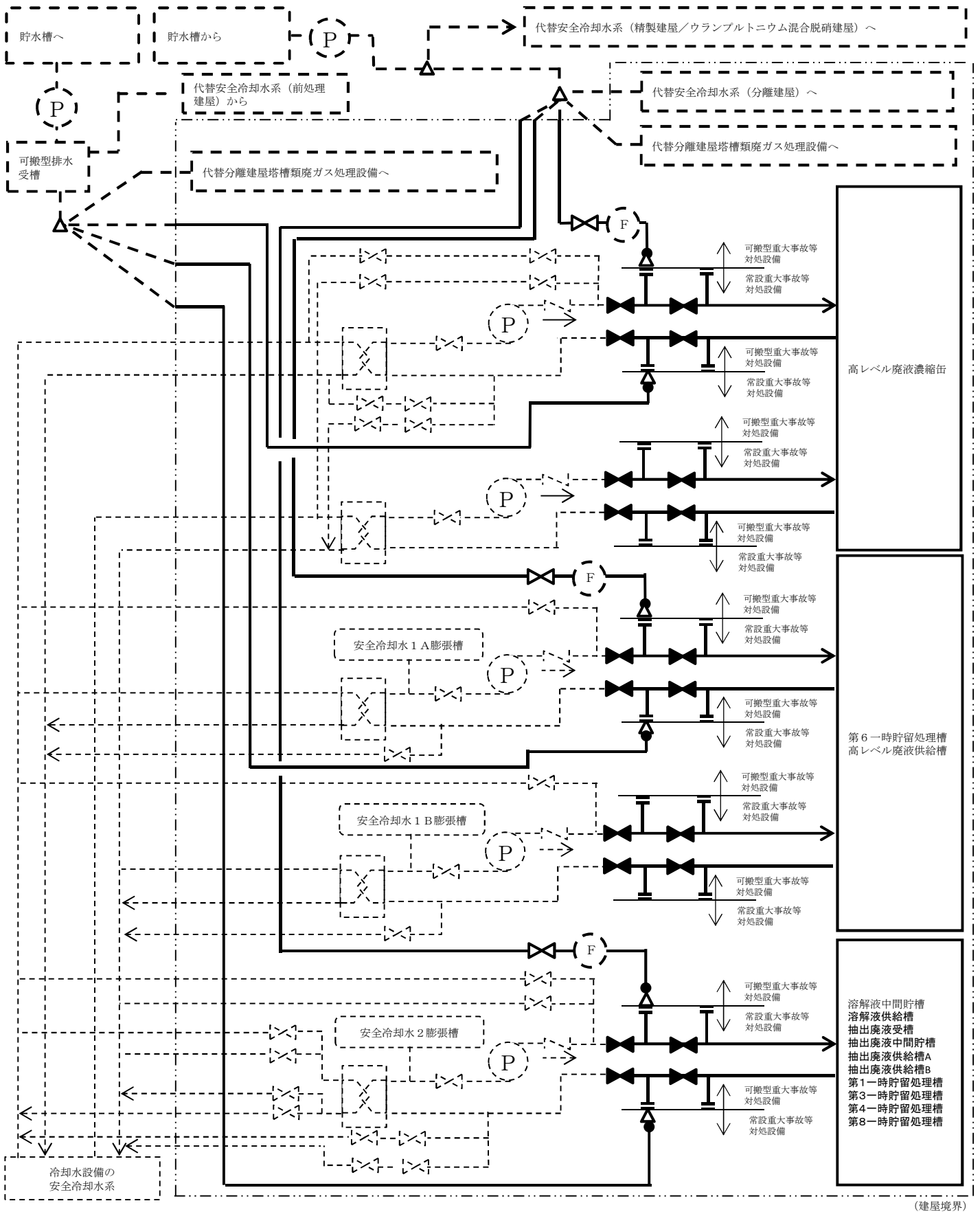


第1.2-6 図 高レベル廃液ガラス固化建屋の蒸発乾固の発生及び拡大の防止のための措置の手順の概要



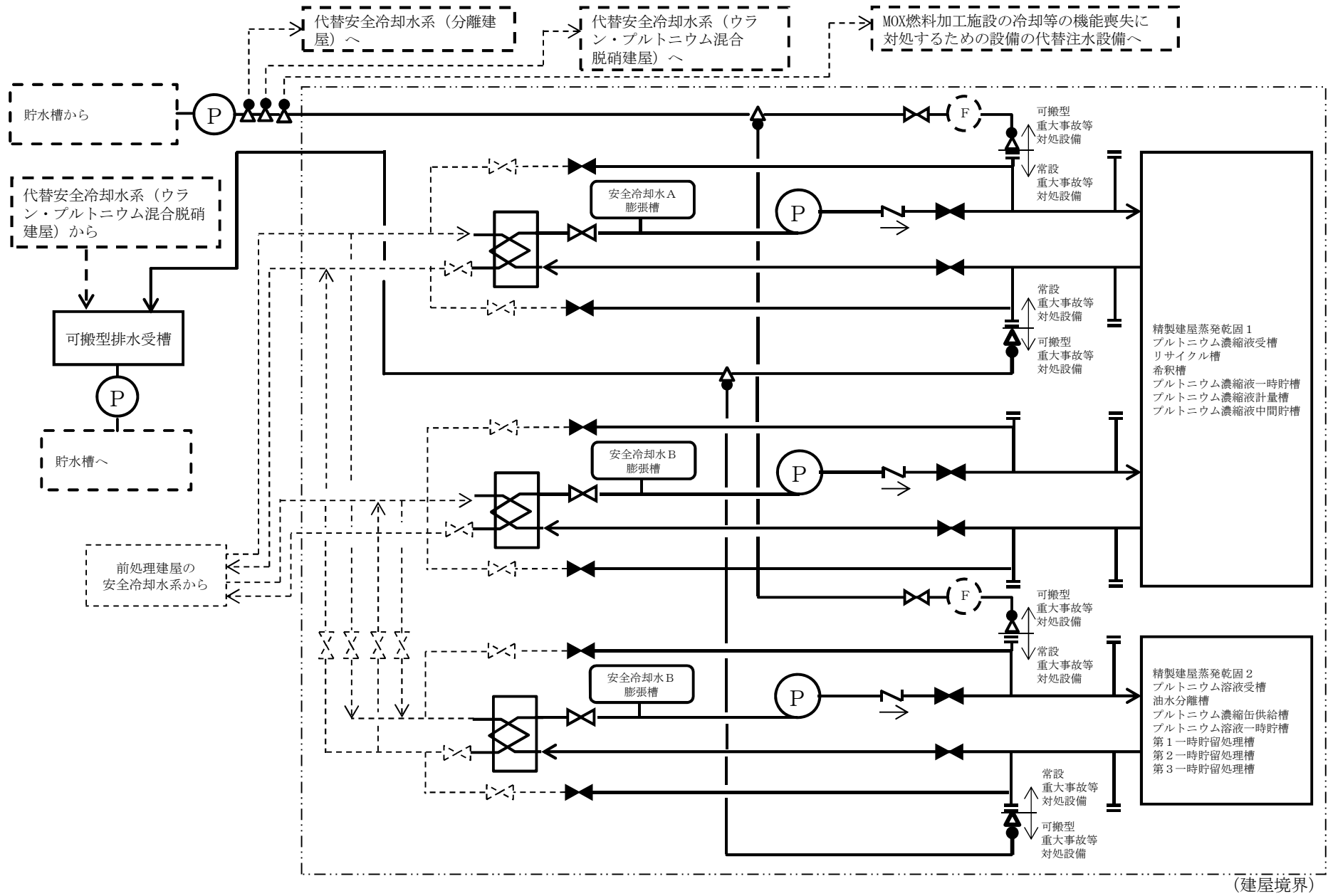
本図は、前処理建屋蒸発乾固 1 の 2 系統のうち 1 系統及び前処理建屋蒸発乾固 2 の第 1 接続口の接続例である。前処理建屋蒸発乾固 1 の他の 1 系統及び前処理建屋蒸発乾固 2 並びに第 2 接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第 1.2-7 図 前処理建屋の内部ループ通水による冷却の系統概要図



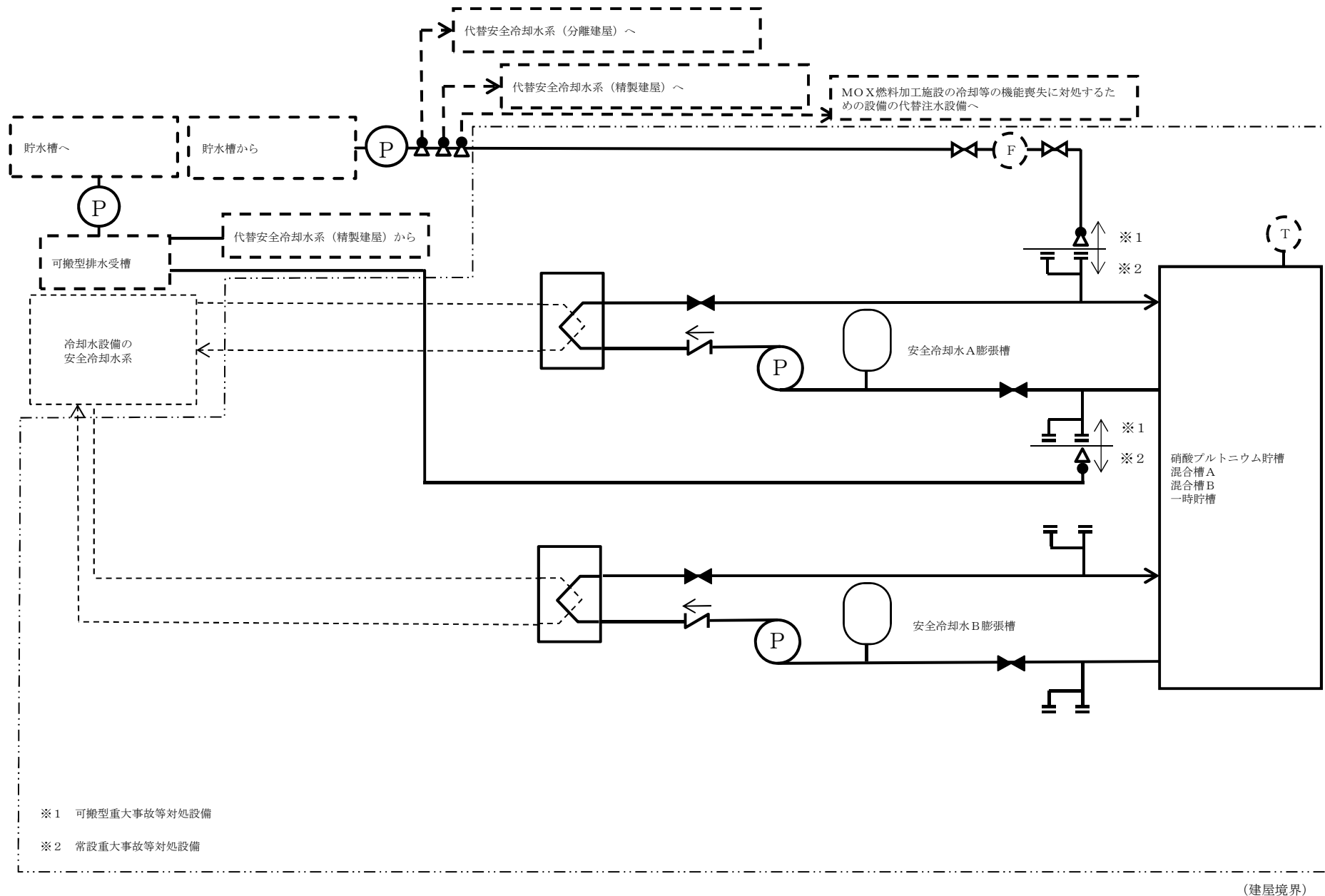
本図は、分離建屋蒸発乾固1の2系統のうち1系統、離建屋蒸発乾固2の2系統のうち1系統及び分離建屋蒸発乾固3の第1接続口の接続例である。分離建屋蒸発乾固1の他の1系統、分離建屋蒸発乾固2の他の1系統及び分離建屋蒸発乾固3並びに第2接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-8図 分離建屋の内部ループ通水による冷却の系統概要図



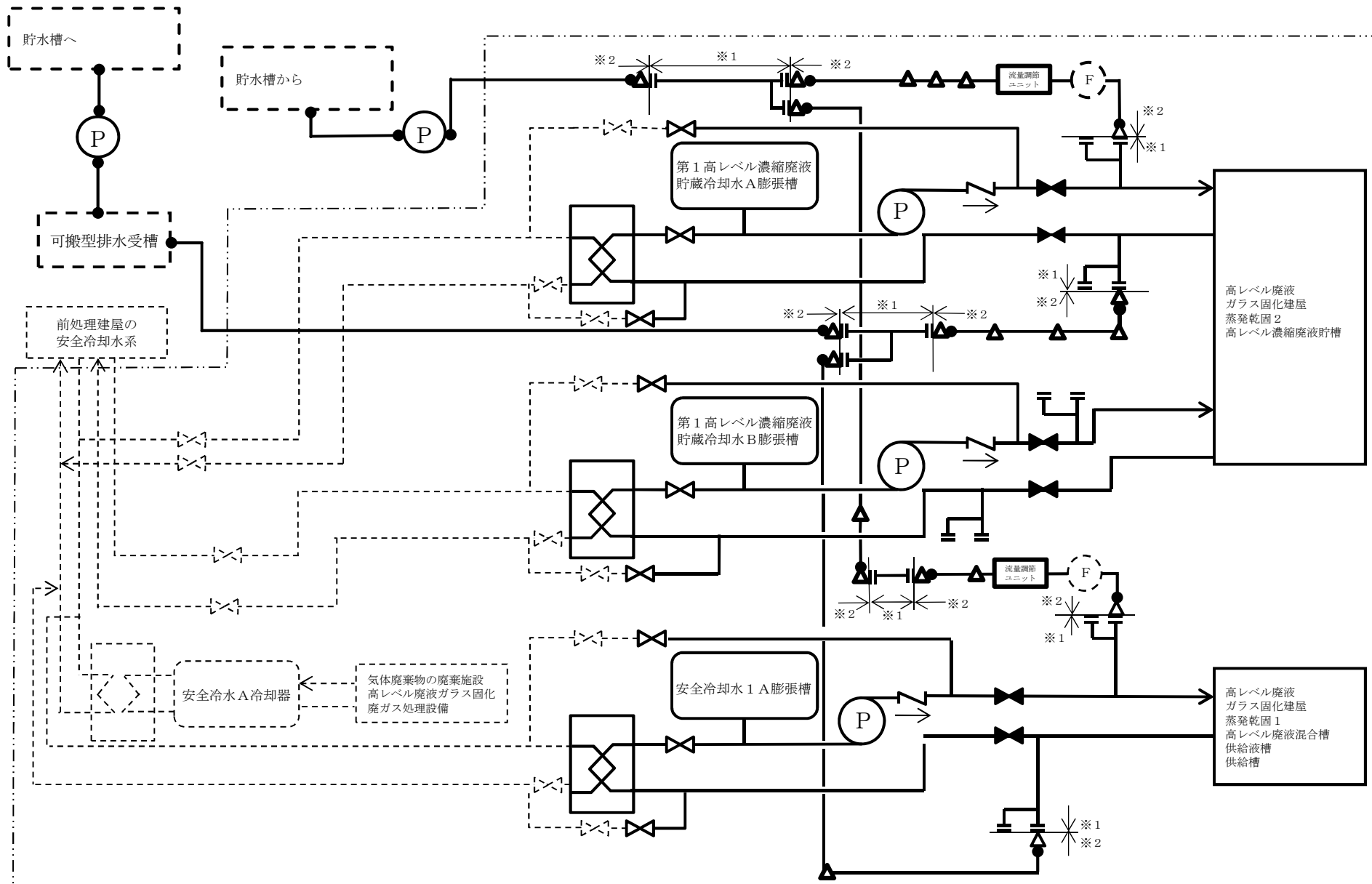
本図は、精製建屋蒸発乾固1の2系統のうち1系統及び精製建屋蒸発乾固2の第1接続口の接続例である。精製建屋蒸発乾固1の他の1系統及び精製建屋蒸発乾固2並びに第2接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-9図 精製建屋の内部ループ通水による冷却の系統概要図



本図は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固の2系統のうち1系統の第1接続口の接続例である。ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固の他の1系統並びに第2接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-10図 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系統概要図



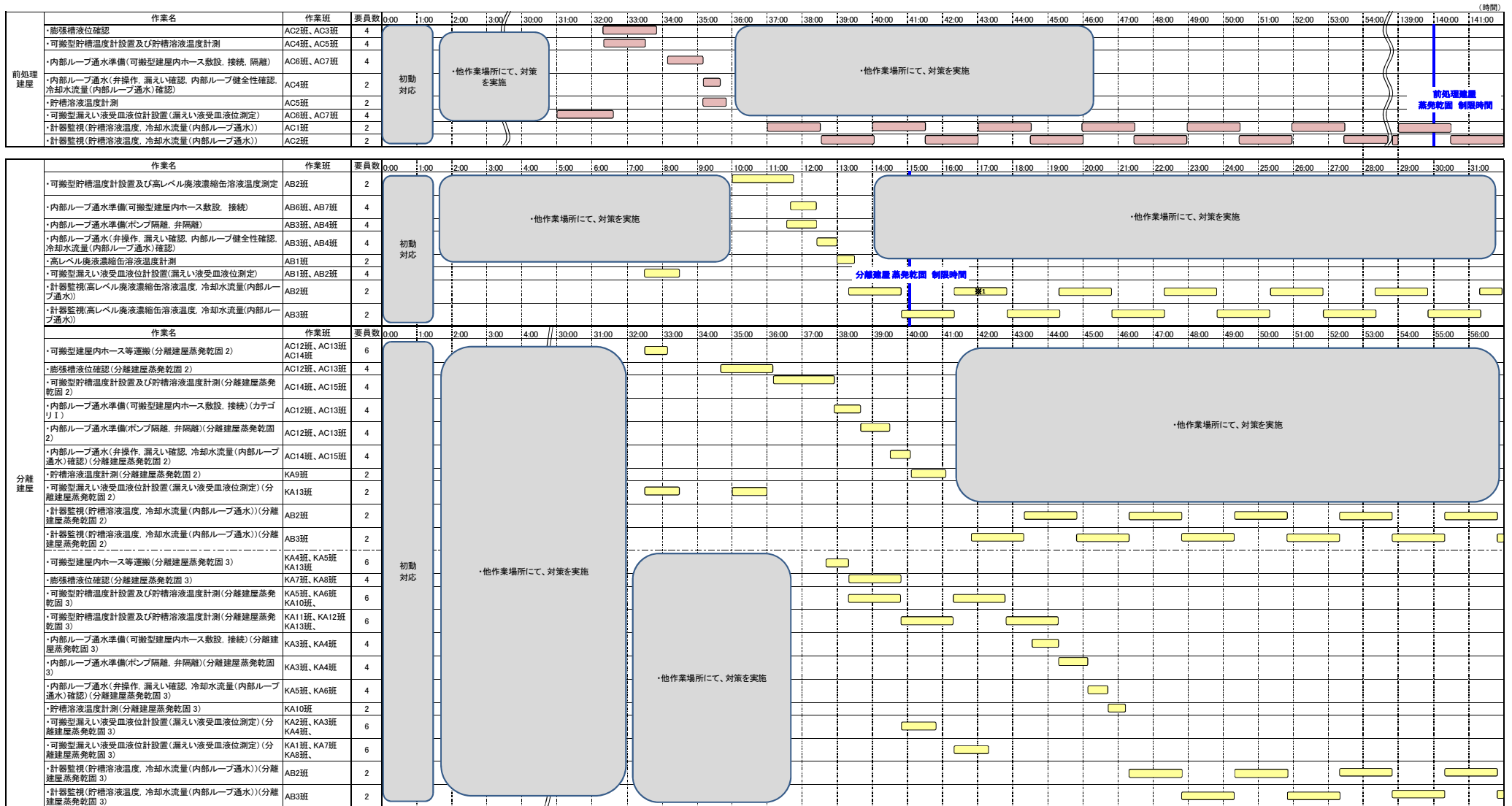
※1 常設重大事故等対処設備 ※2 可搬型重大事故等対処設備

(建屋境界)

本図は、高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2の2系統のうち1系統及び高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固1の第1接続口の接続例である。高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2の他の1系統及び高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固1並びに第2接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-11図 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系統概要図

# 発生防止対策に係る要員配置



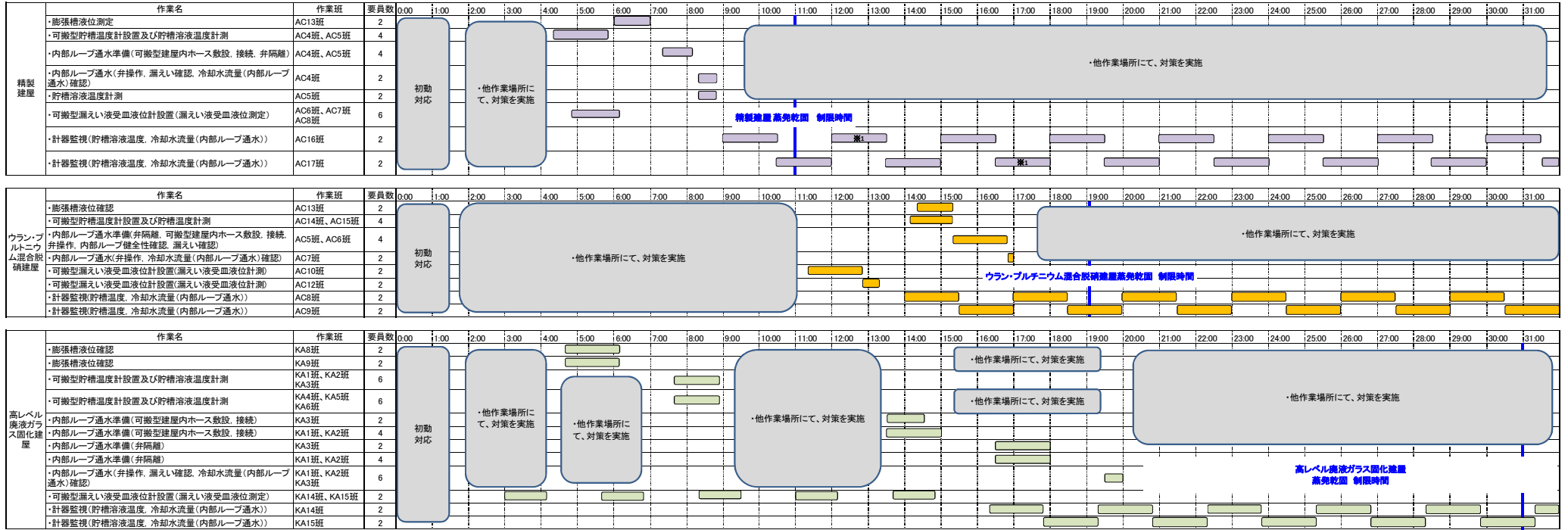
1.2-124

※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。

第1.2-12図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(1/4)



# 発生防止対策に係る要員配置

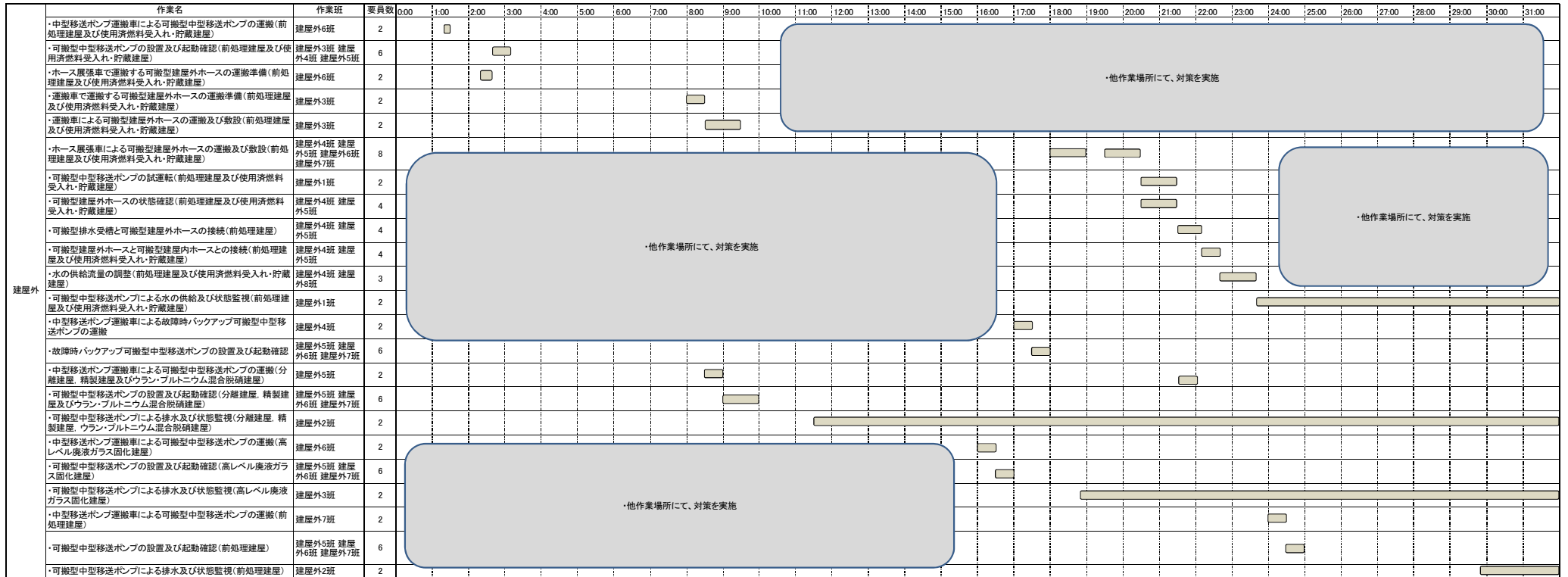


※1: 他建屋での内部ループ通水開始に合わせて、自建屋内部ループ通水流量を調整する。

第1.2-12図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(2/4)

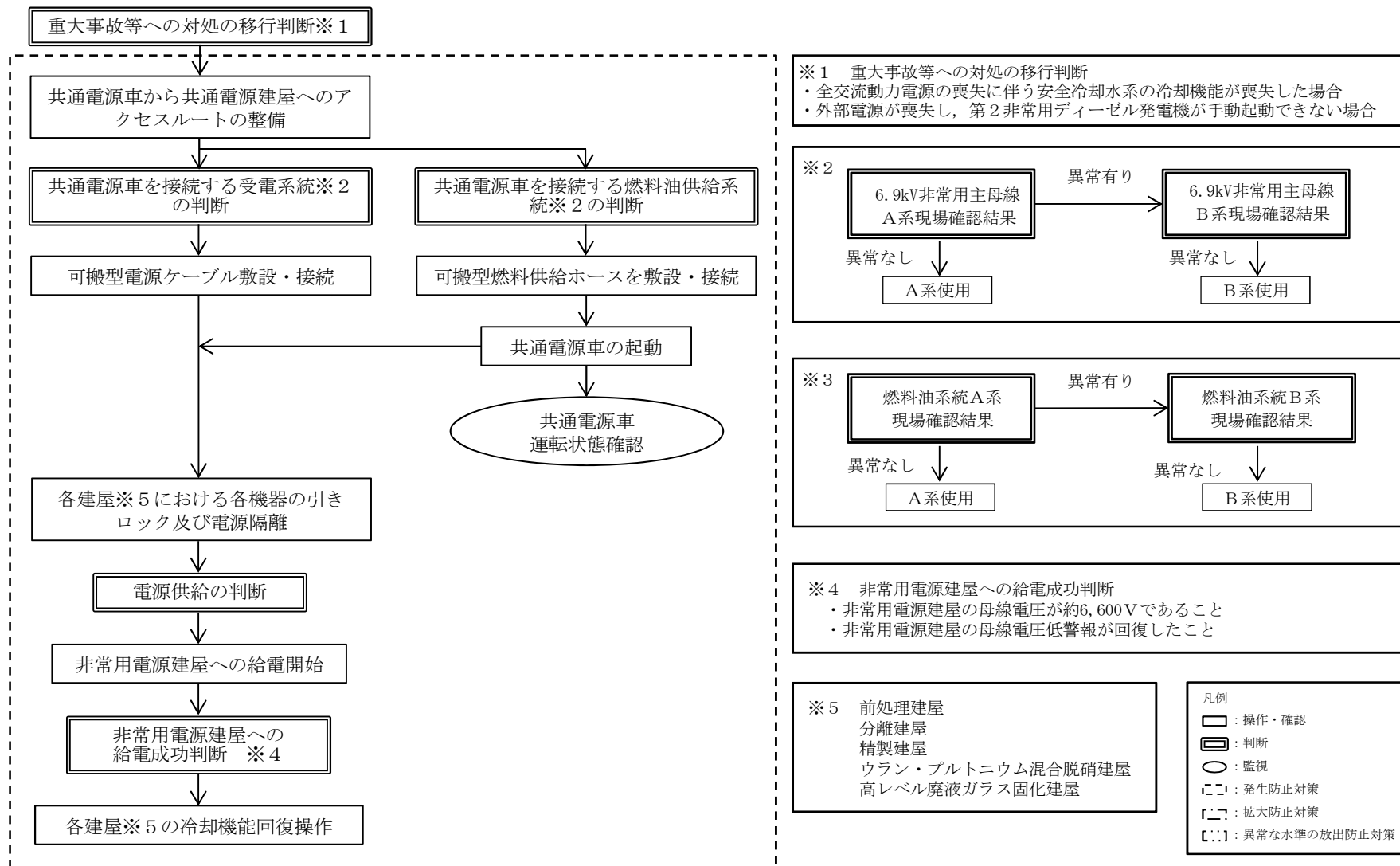


# 発生防止対策に係る要員配置

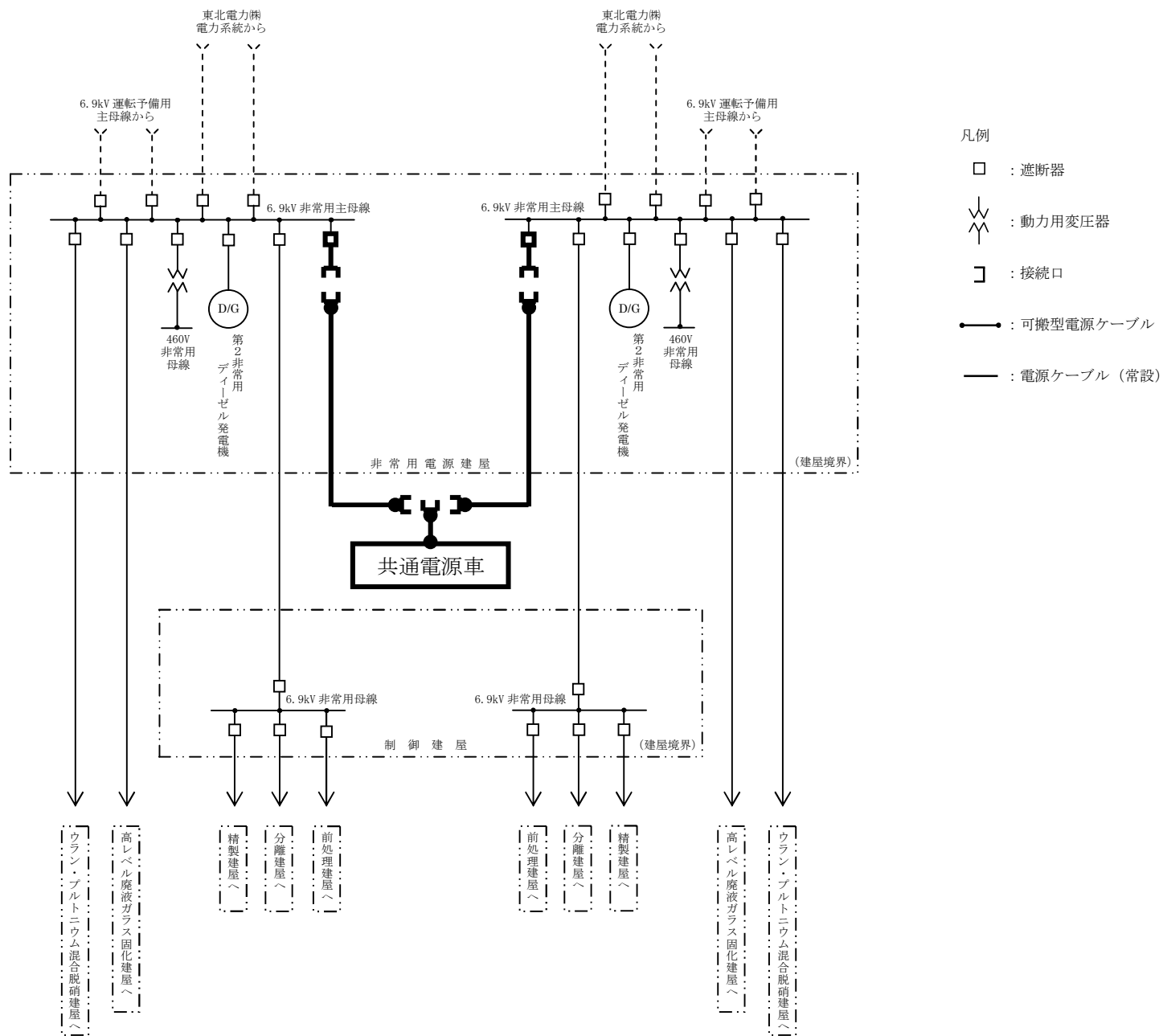


1.2-127

第1.2-12図 内部ループ通水による冷却の作業と所要時間(4/4)

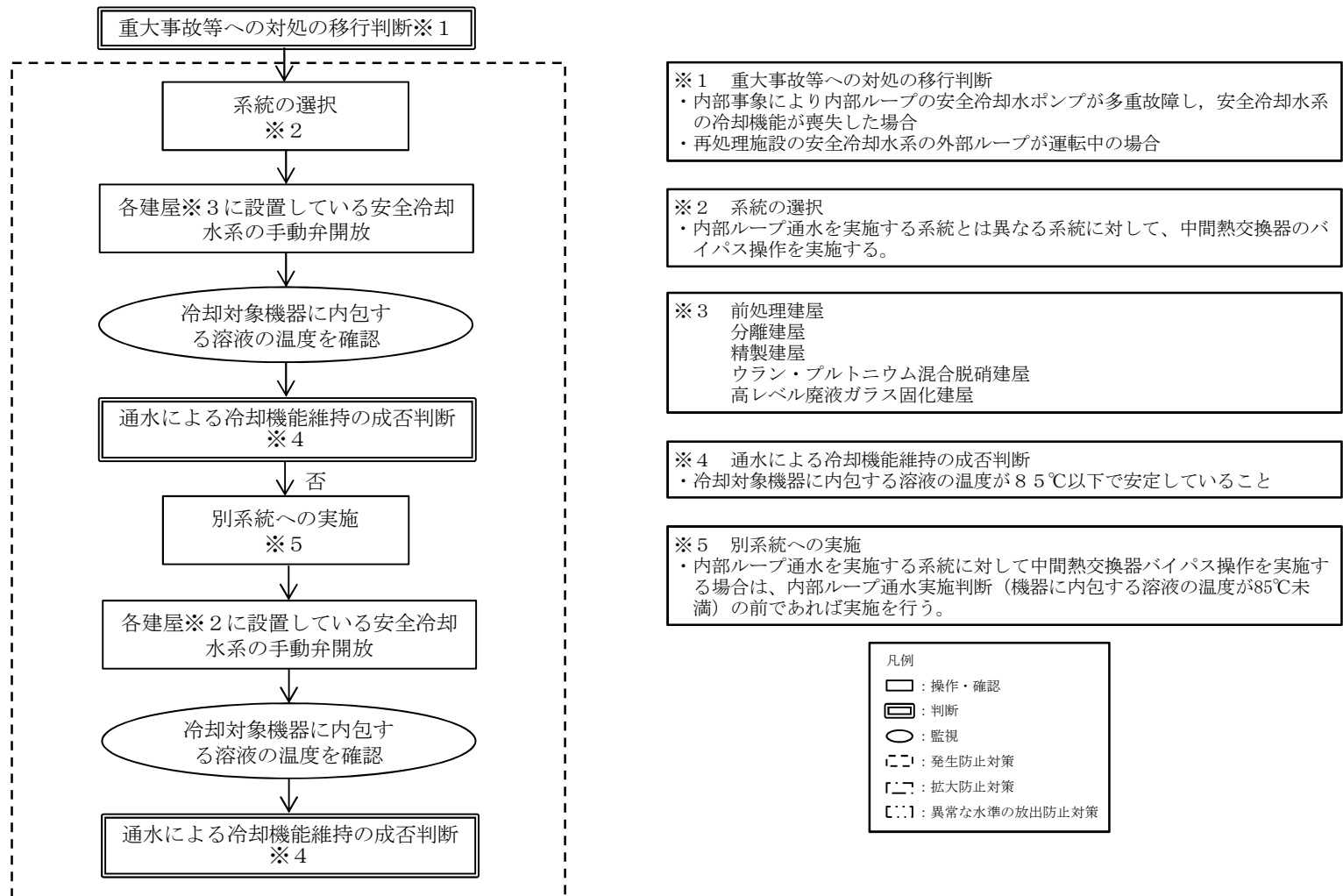


第1.2-13図 共通電源車を用いた冷却機能の回復の手順の概要

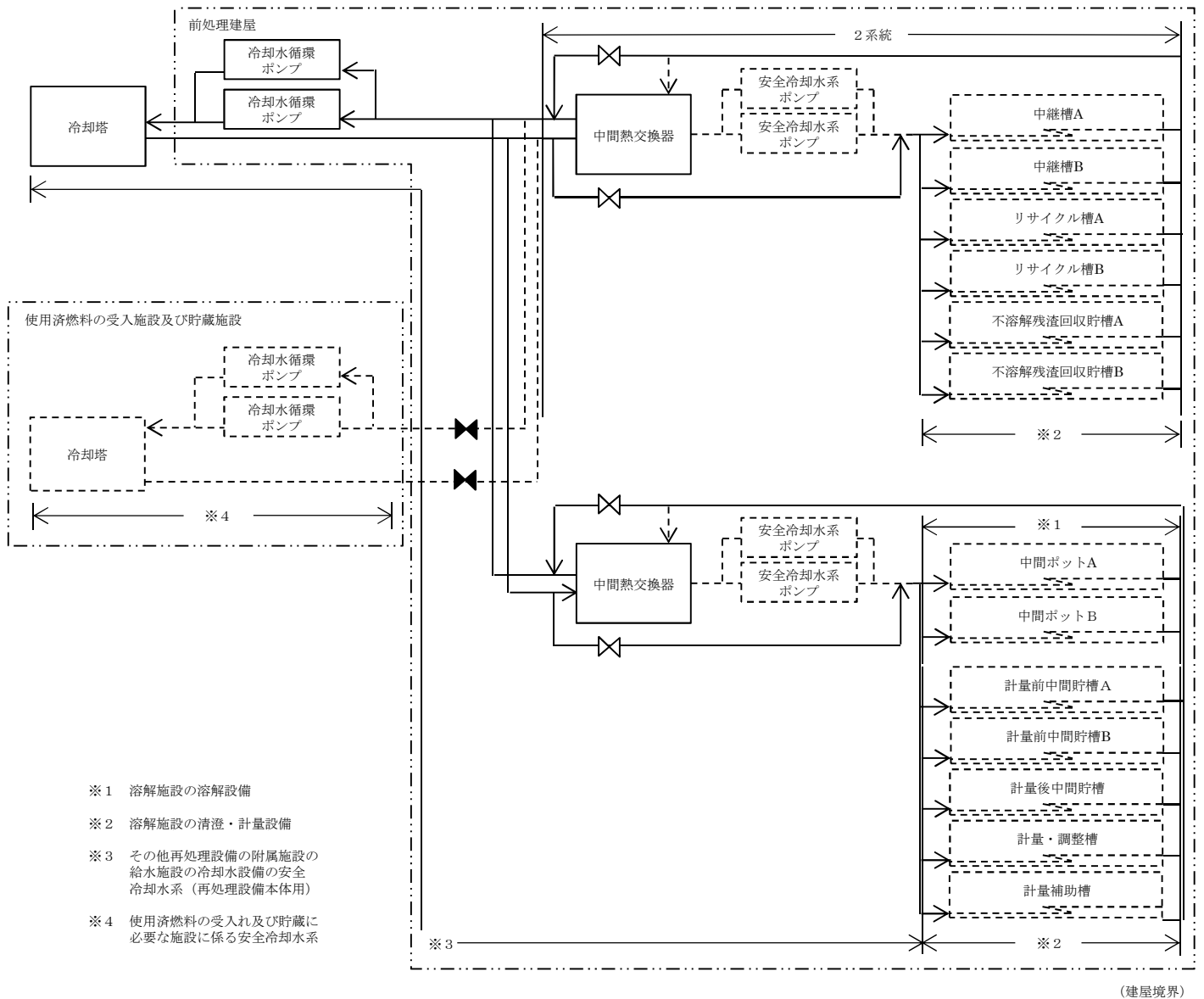


第 1.2-14 図 共通電源車を用いた冷却機能の回復の単線結線図



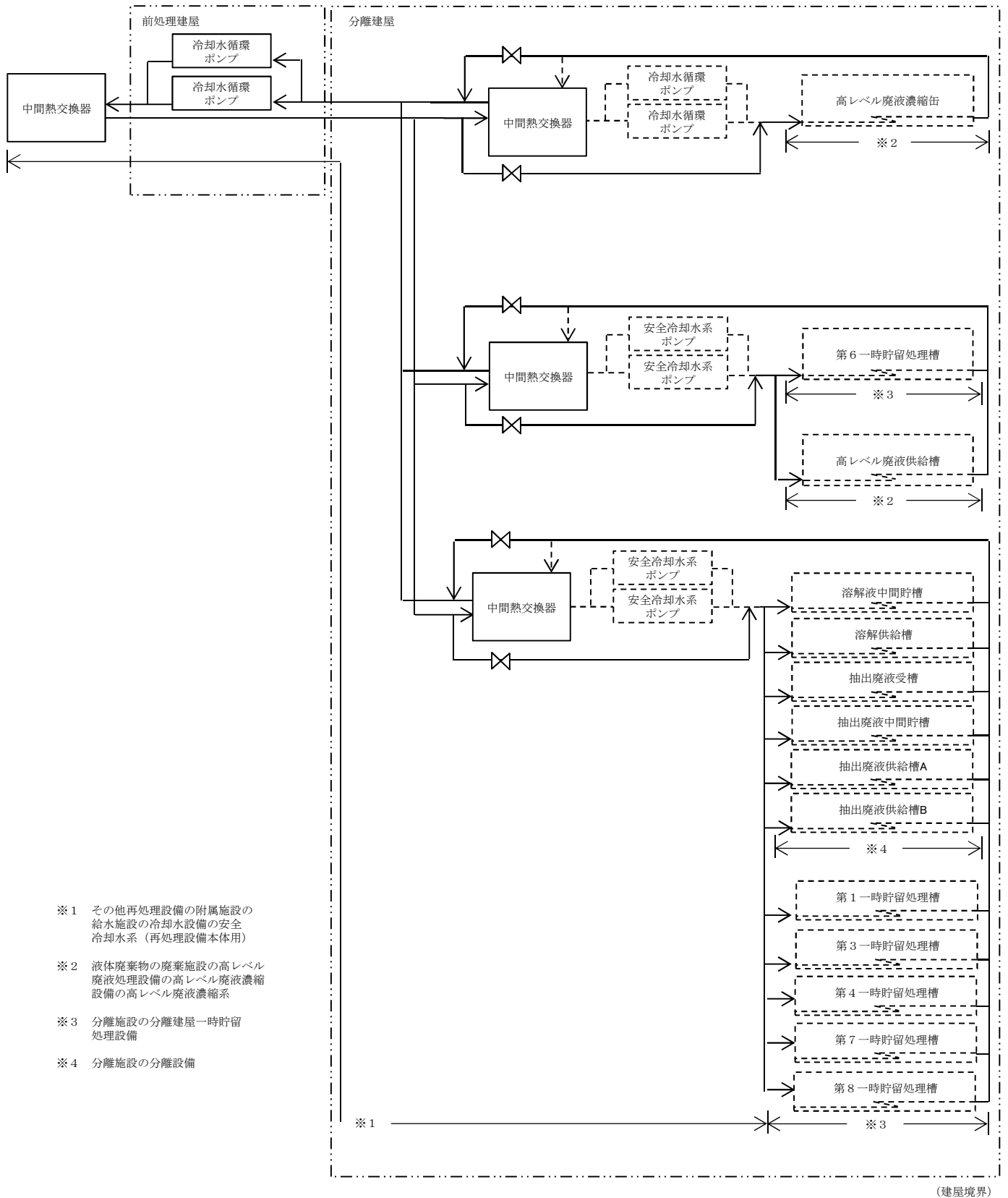


第1.2-16図 安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の手順の概要



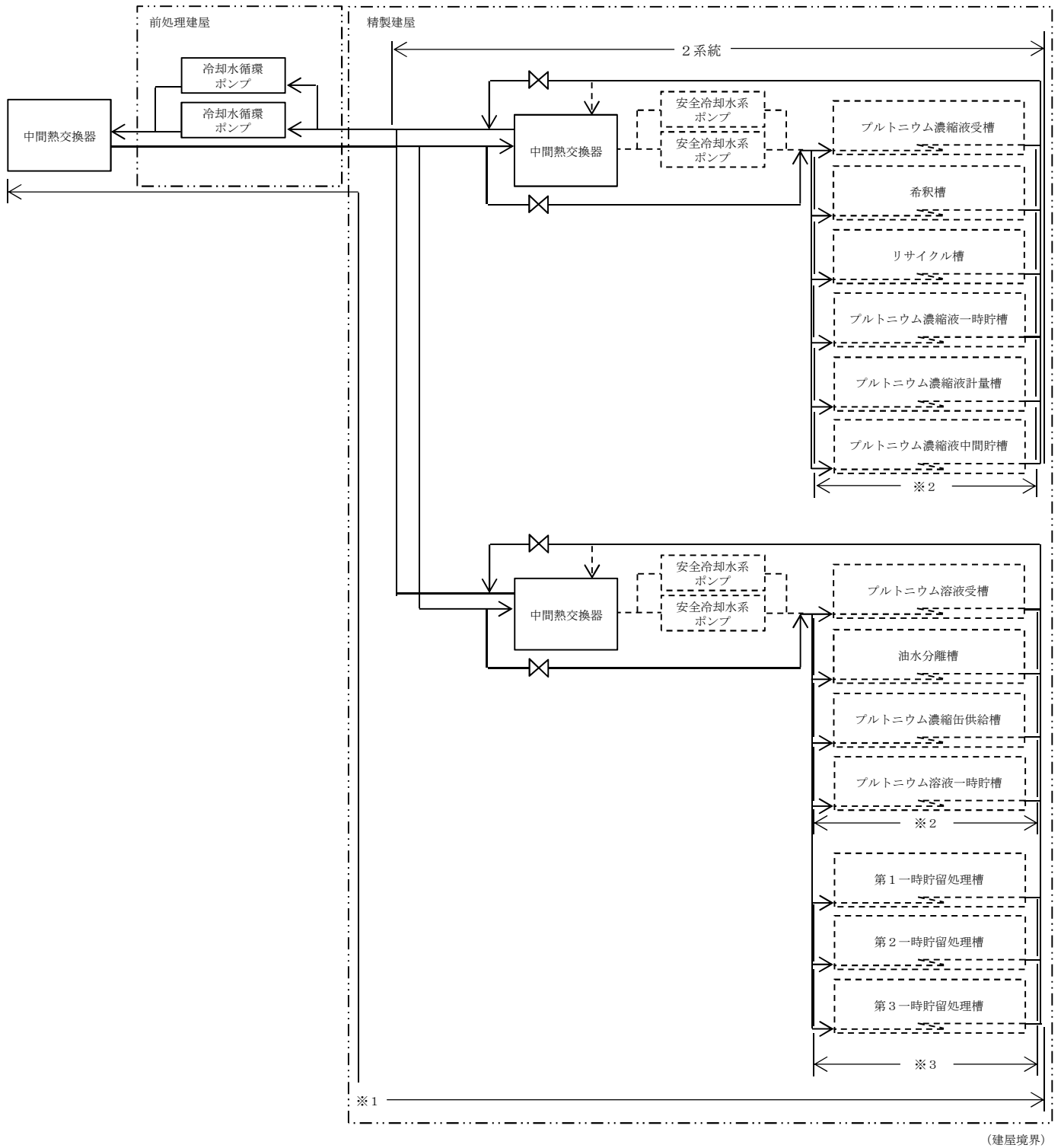
第1.2-17図 前処理建屋の安全冷却水系の中間熱交換器バイパス操作による冷却の系統概要図





- ※1 その他再処理設備の附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）
- ※2 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
- ※3 分離施設の分離建屋一時貯留処理設備
- ※4 分離施設の分離設備

第1.2-18図 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の系統概要図



- ※1 その他再処理設備の附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）
- ※2 精製施設のプルトニウム精製設備
- ※3 精製施設の精製建屋一時貯留処理設備

第1.2-19図 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	2																							

第1.2-21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



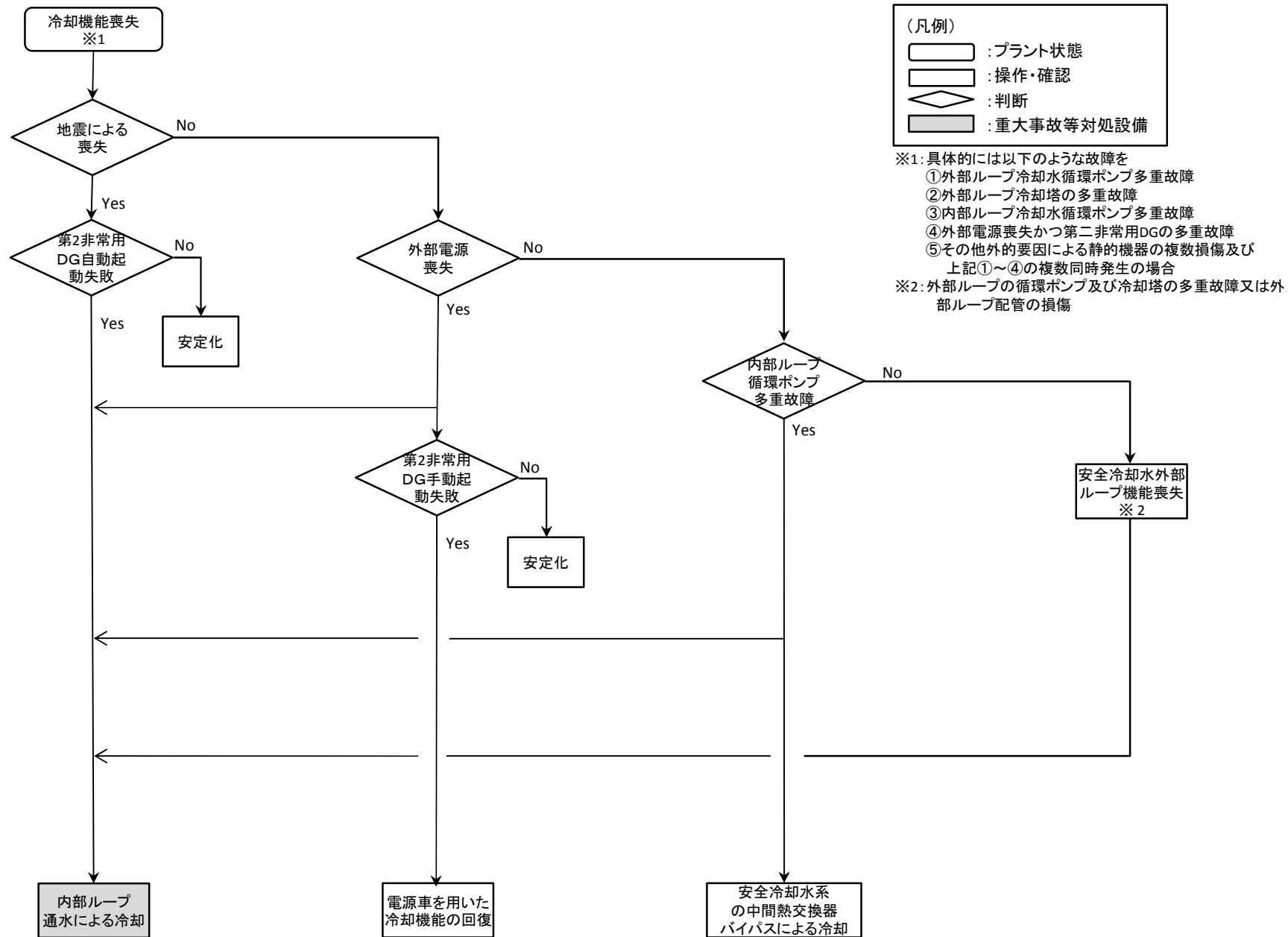
対策	作業	対応要員・要員数	経過時間（時間）																								備考
			1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00	
発生防止	中間熱交換器バイパス操作	・中間熱交換器バイパス	対応要員 A, B, C, D, E, F	6	■	0:50																					
		・計器監視（冷却水供給流量, 冷却水供給圧力, 貯槽溶液温度）	対応要員 G, H	2	■																						

第1.2-23図 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	
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, E, F, G, H	8	0:50																						
		・ 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	2																							

第1.2-24図 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

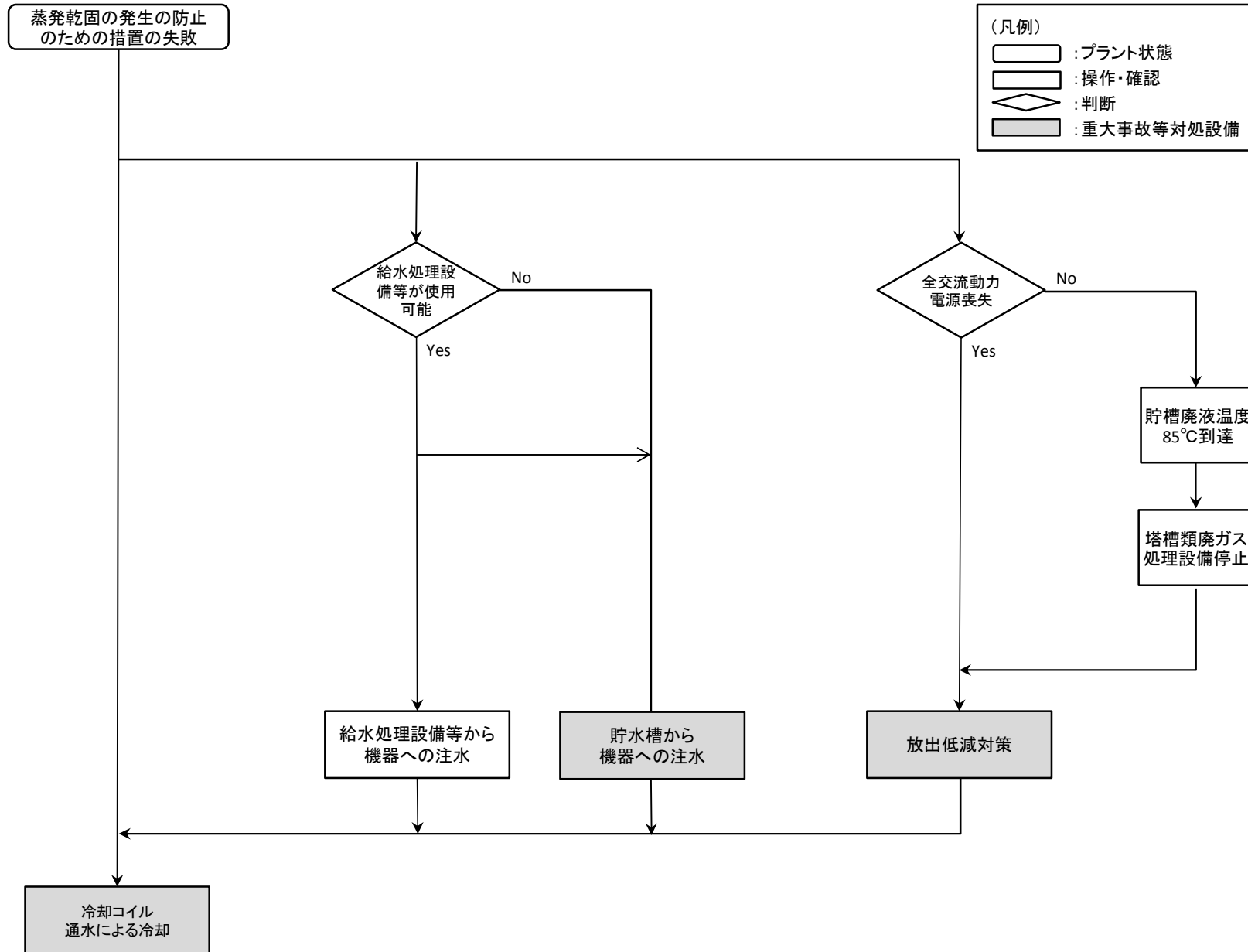


1.2-140

第1.2-25図 対応手段の選択フローチャート (1 / 2)

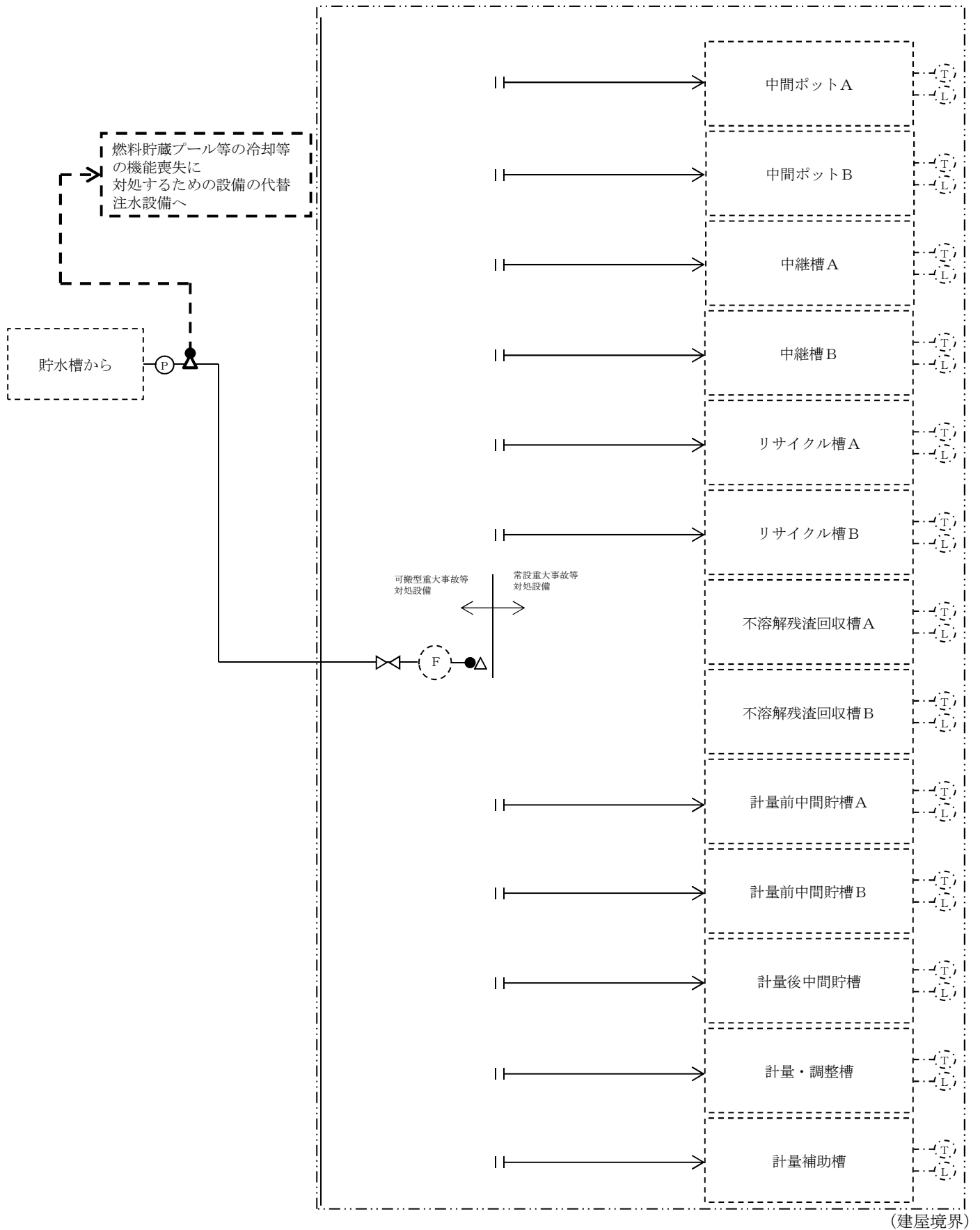


蒸発乾固の拡大の防止のための措置の対応手段の選択



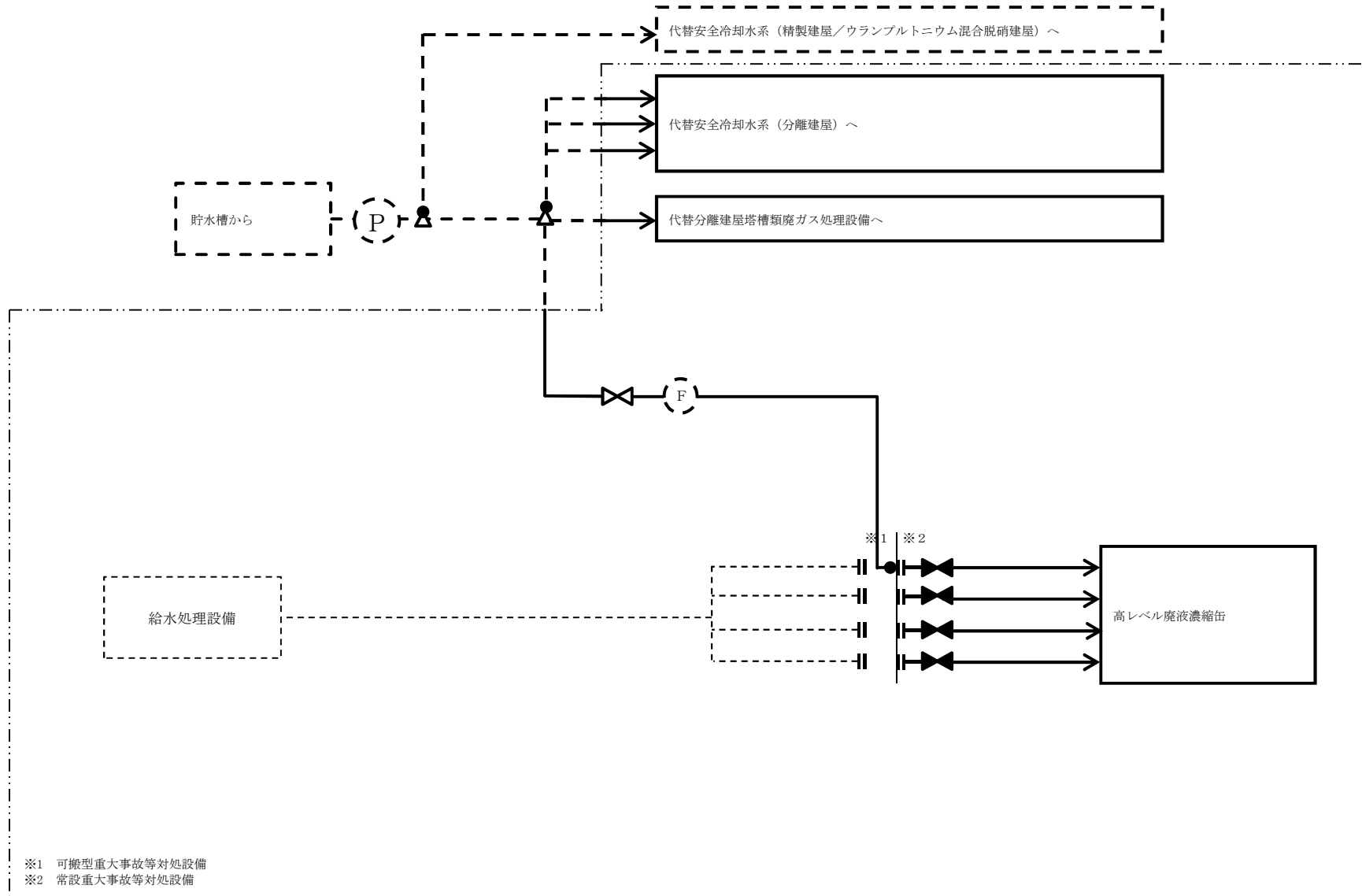
1.2-141

第1.2-25図 対応手段の選択フローチャート (2/2)



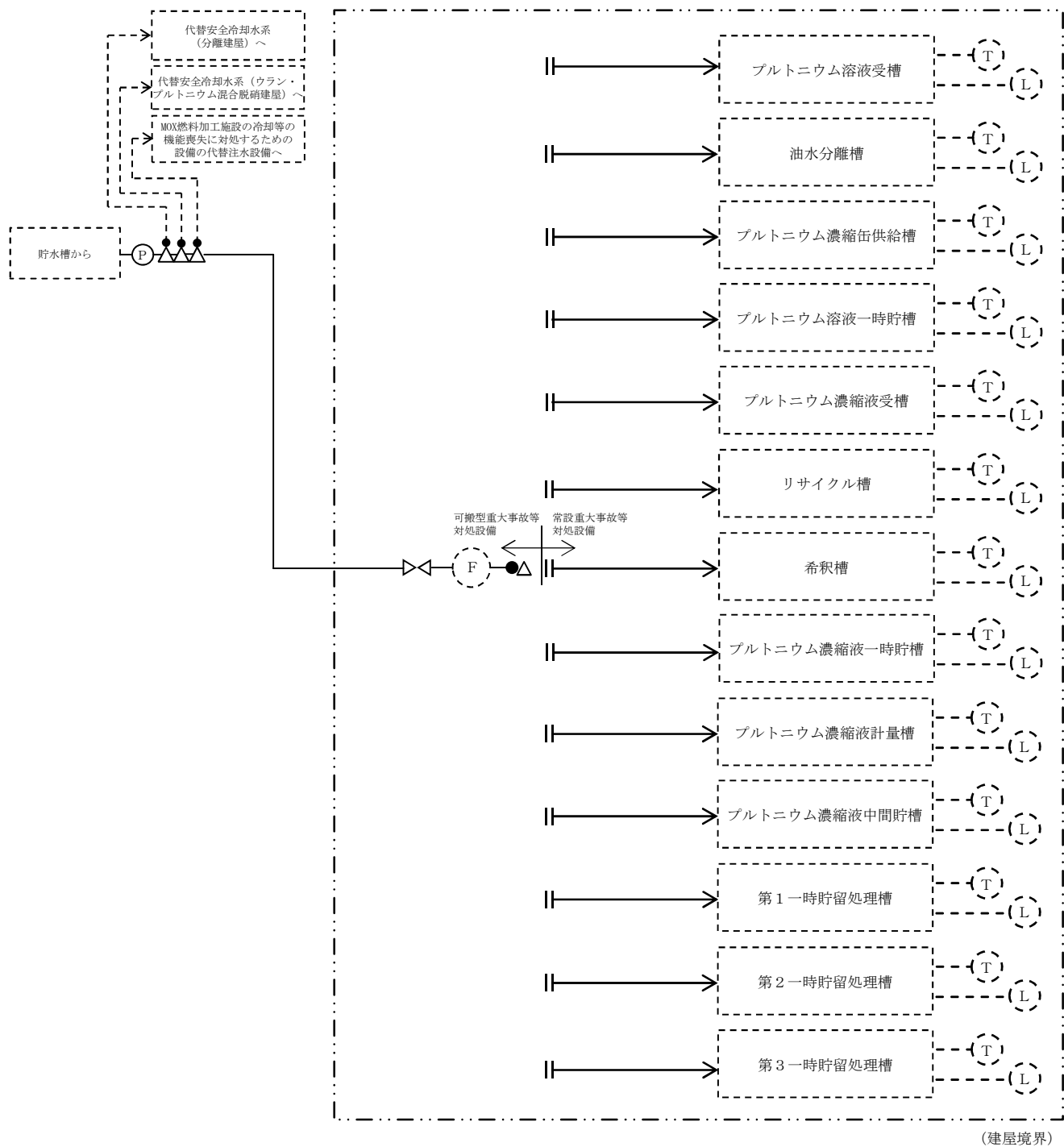
本図は、前処理建屋の第1接続口に接続した場合の例である。接続口毎に機器注水配管が異なるため、第2接続口から第4接続口に接続する場合は系統構成が異なる。また接続金具等の個数及び位置についても、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-26図 前処理建屋の貯水槽から機器への注水の系統概要図



本図は、分離建屋蒸発乾固進行緩和設備の4系統のうち1系統の接続例である。分離建屋蒸発乾固進行緩和設備の他の3系統に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

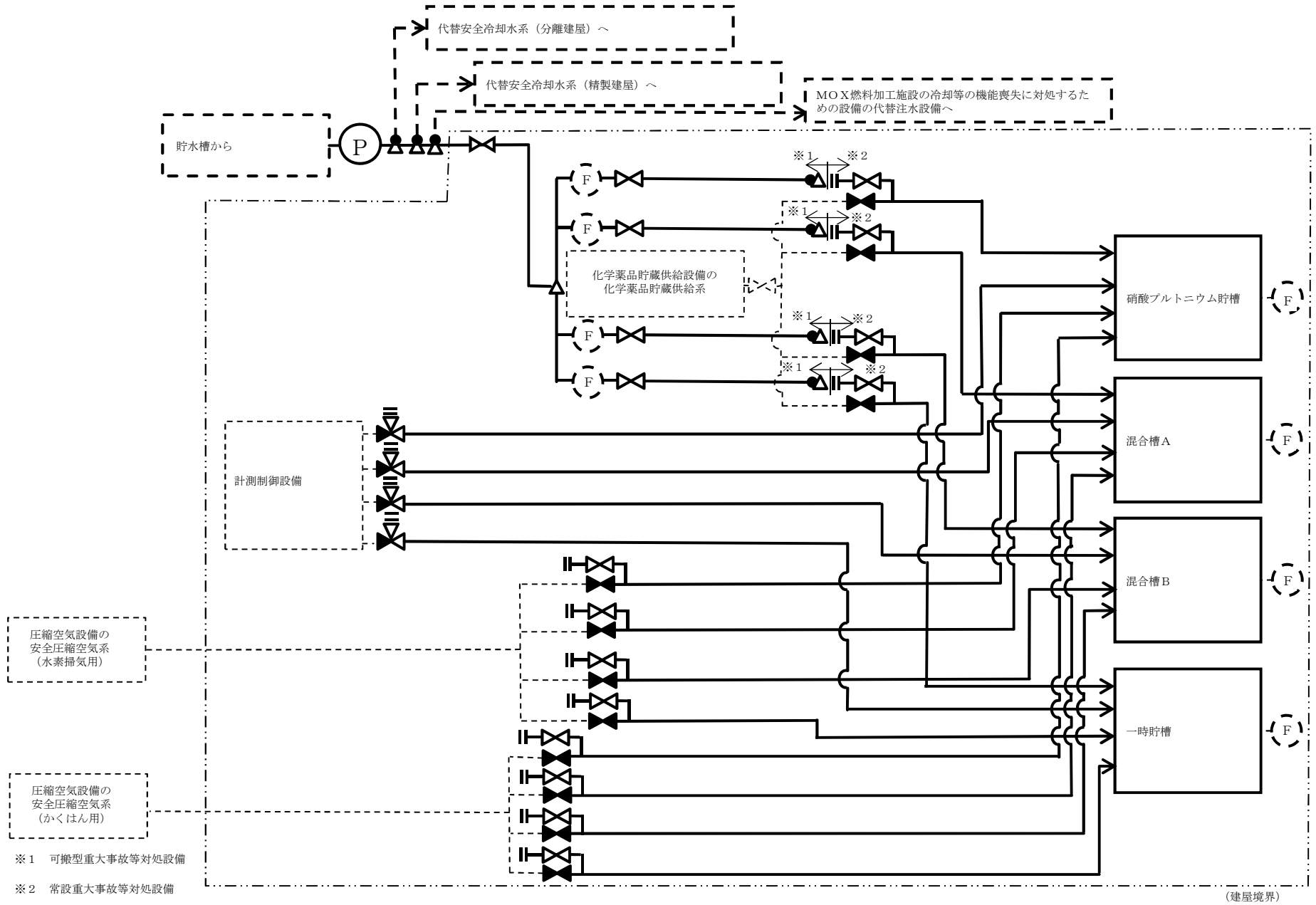
第1.2-27図 分離建屋の貯水槽から機器への注水の系統概要図



本図は、精製建屋の第1接続口に接続した場合の例である。接続口毎に機器注水配管が異なるため、第2接続口から第4接続口に接続する場合は系統構成が異なる。また接続金具等の個数及び位置についても、ホース敷設ルート毎に異なる。

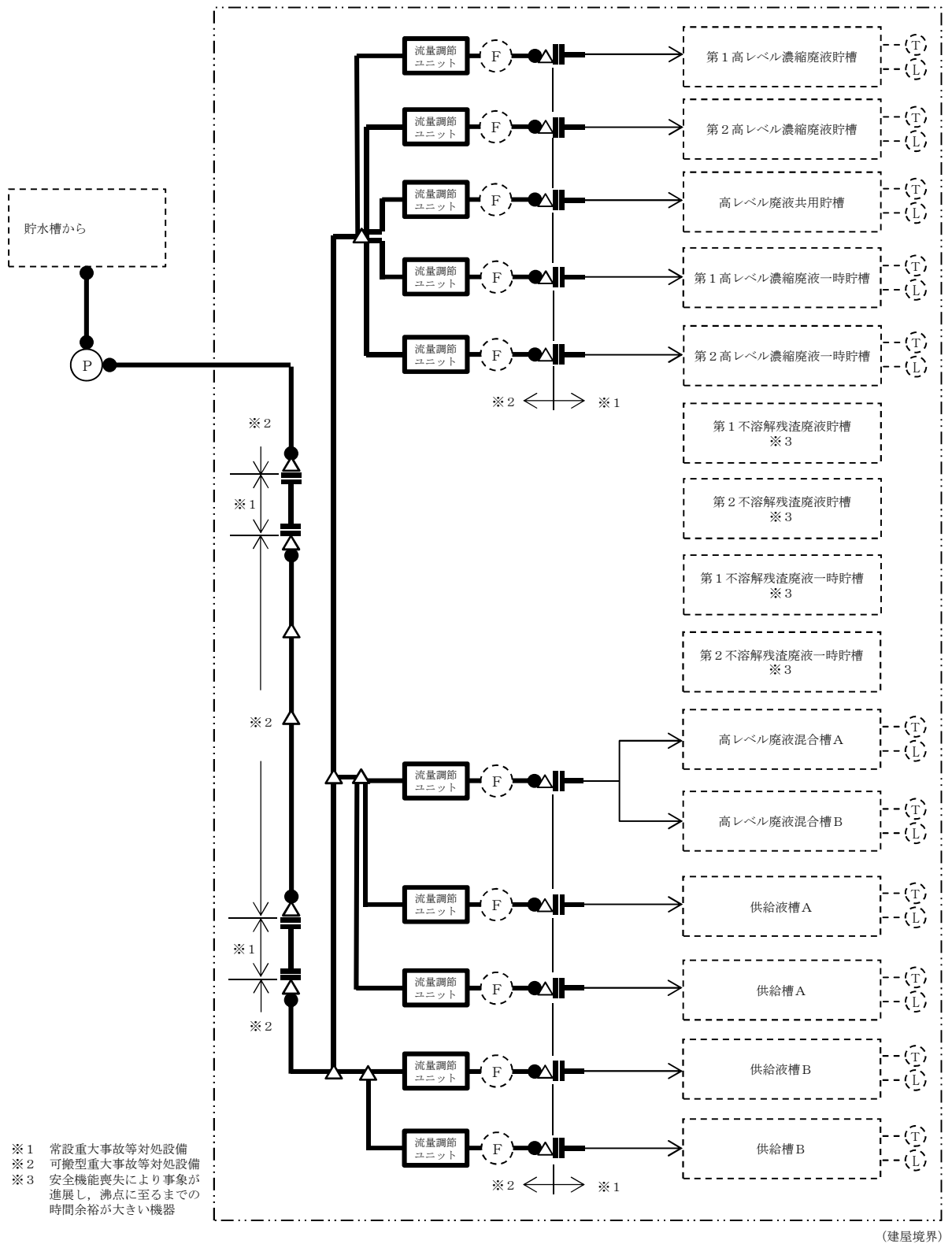
機器注水時は可搬型重大事故等対処設備を付け替えて対処する。

第1.2-28図 精製建屋貯水槽から機器への注水の系統概要図



本図は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固進行緩和設備の4系統のうち1系統の接続例である。ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固進行緩和設備の他の3系統に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-29図 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系統概要図



本図は、高レベル廃液ガラス固化建屋の北ルートから第1接続口に接続した場合の例である。接続口毎に機器注水配管が異なるため、第2接続口から第6接続口に接続する場合は系統構成が異なる。また接続金具等の個数及び位置についても、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-30図 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系統概要図

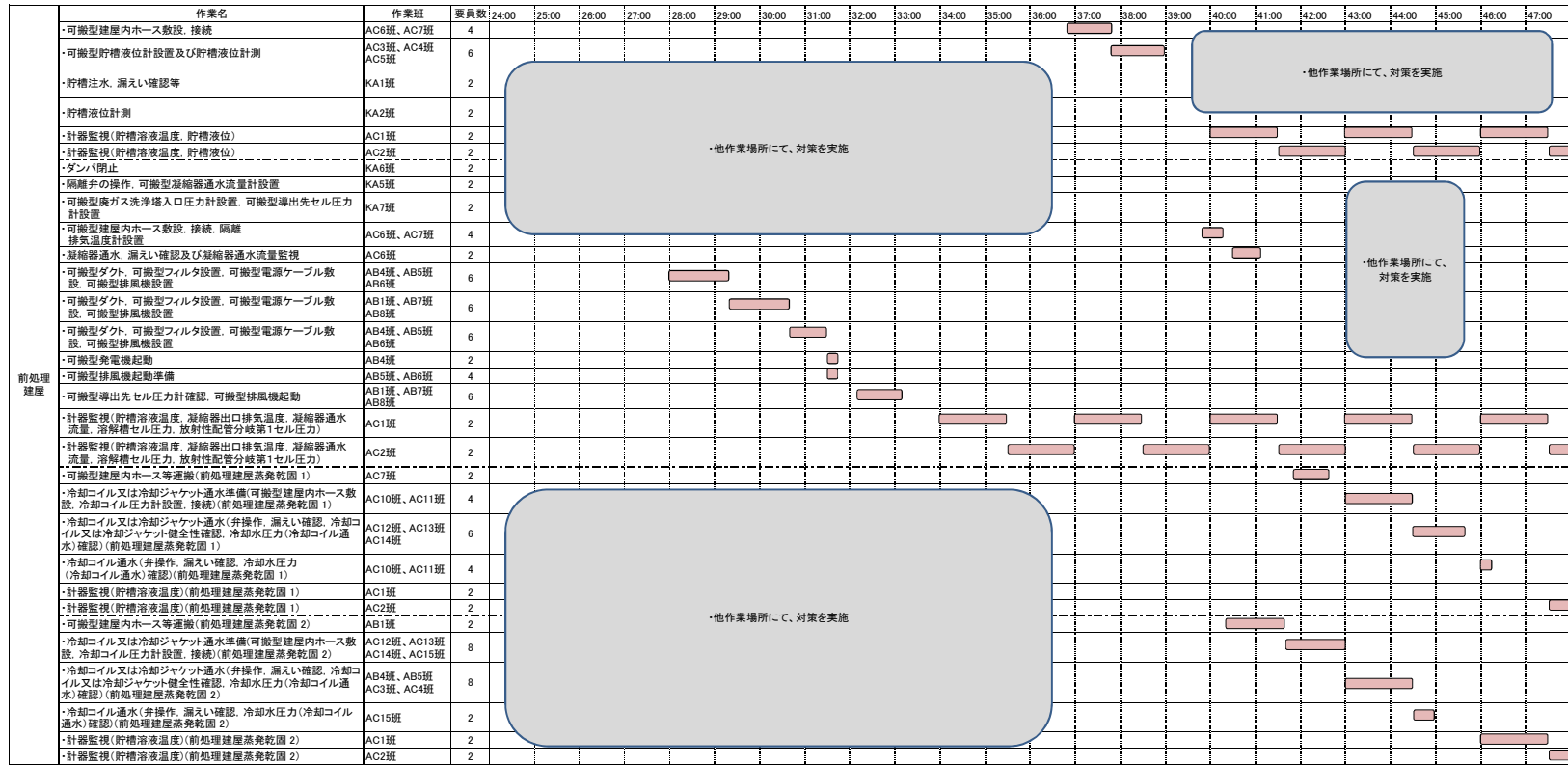
# 拡大防止対策に係る要員配置

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	他作業場所にて、対策を実施																								
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																									
ダッシュ閉止	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	他作業場所にて、対策を実施																								
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、溶解セル圧力、放射配管分岐第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、溶解セル圧力、放射配管分岐第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)	AG7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	他作業場所にて、対策を実施																								
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	他作業場所にて、対策を実施																								
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																									

1.2-147

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(1/18)

# 拡大防止対策に係る要員配置

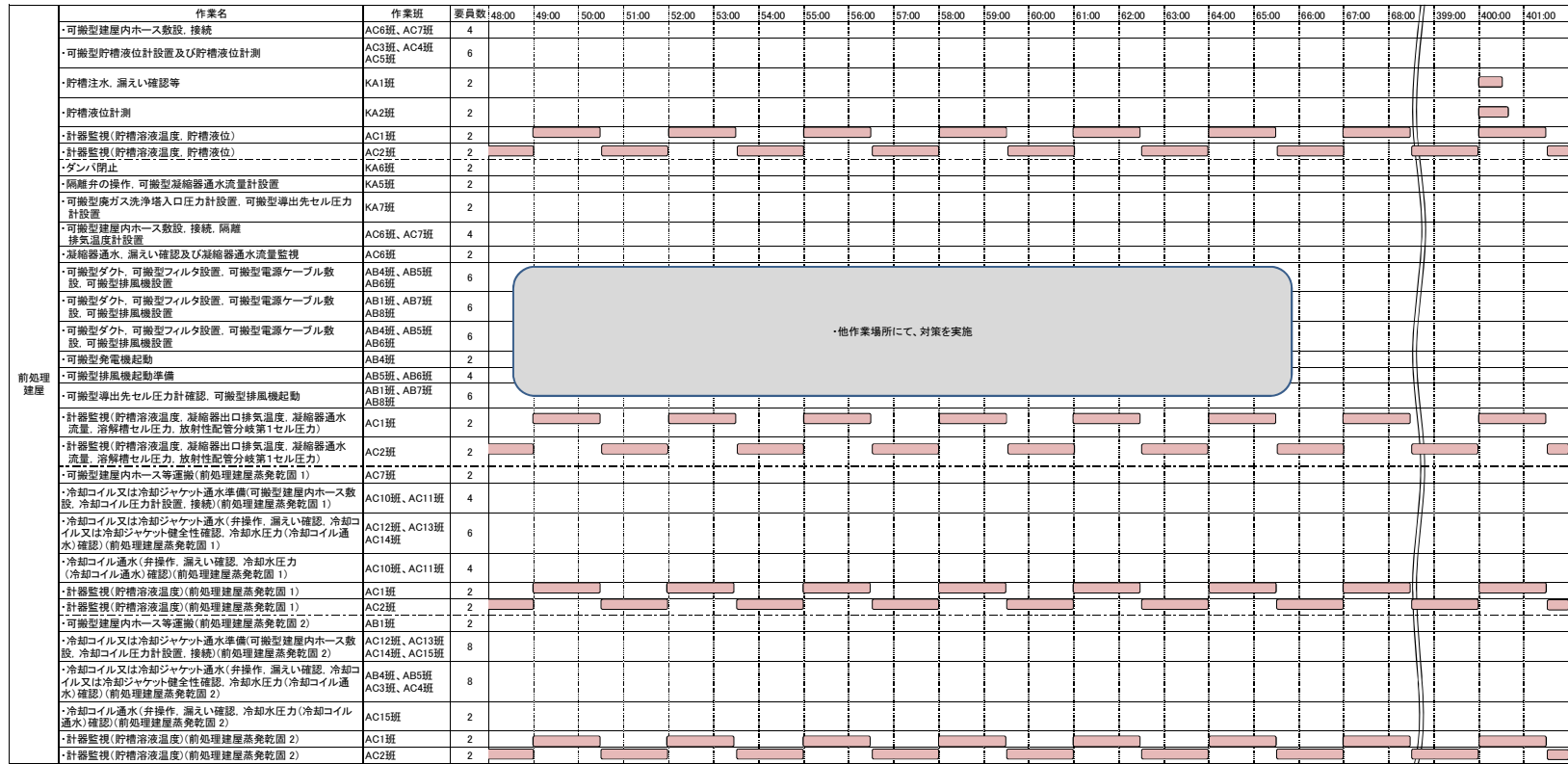


1.2-148

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(2/18)



# 拡大防止対策に係る要員配置



他作業場所にて、対策を実施

1.2-149

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(3/18)



# 拡大防止対策に係る要員配置

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	AB3班、AB4班	4																								
漏えい確認	AB3班、AB4班	4																								
凝縮器通水	AB3班、AB4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)	KA4班、KA5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)	KA6班、KA7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)	KA4班、KA5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)	KA6班、KA7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1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(5/18)

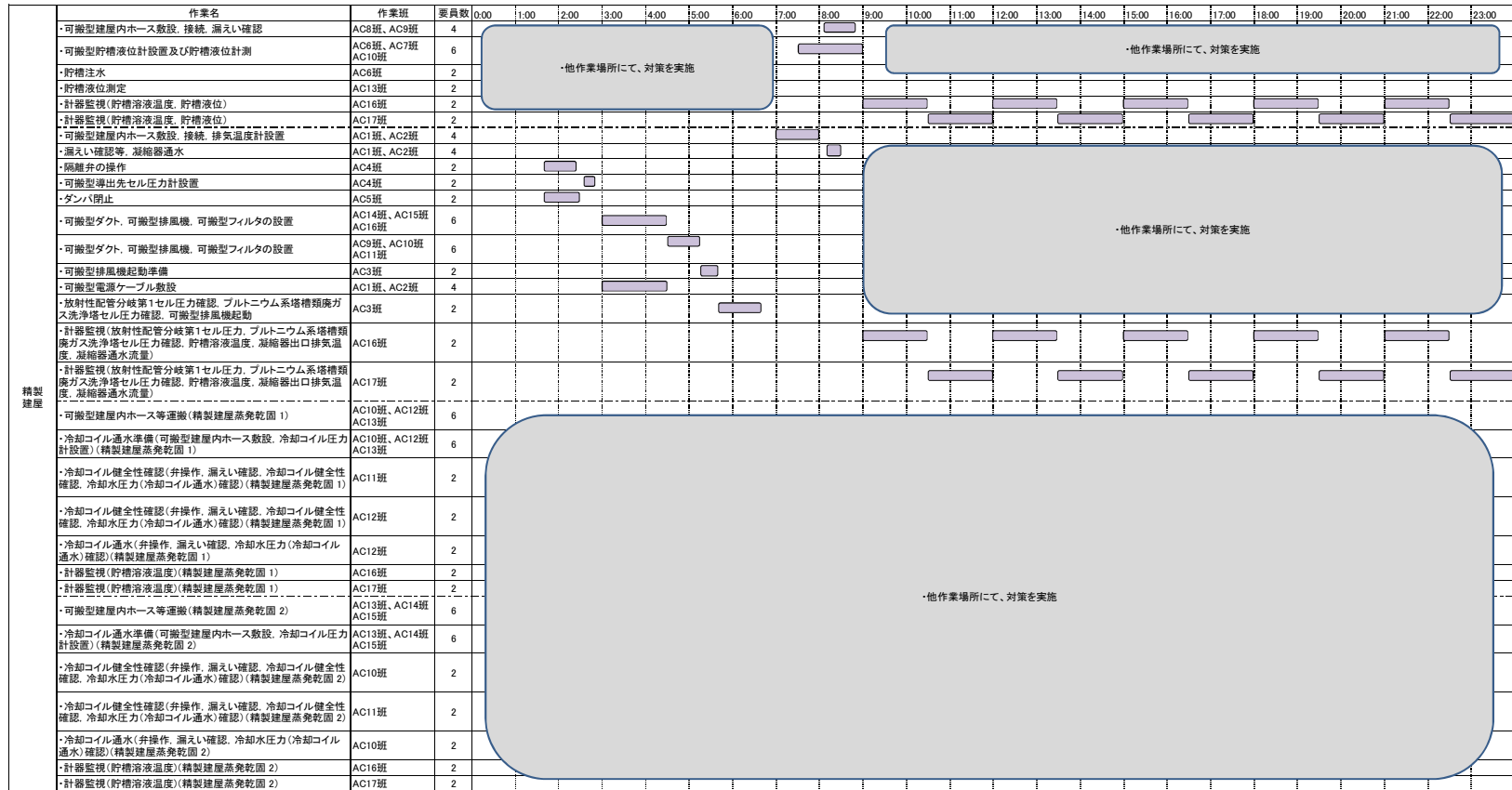
# 拡大防止対策に係る要員配置

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	68:00	69:00	70:00	
可搬型建屋内ホース敷設 接続	AB1班、AB5班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
高レベル廃液濃縮缶溶液温度測定	AB4班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
漏えい確認	AB5班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
貯槽注水	AB1班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型建屋内ホース敷設、接続、弁操作	AB3班、AB4班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
漏えい確認	AB3班、AB4班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
凝縮器通水	AB3班、AB4班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
隔離弁の操作	AB2班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
ダンパ閉止	AB2班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型導出先セル圧力計設置	AB8班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型ダクト設置	AB8班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型排風機、可搬型フィルタ設置	AB5班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型電源ケーブル敷設	AB3班、AB4班、AB6班、AB7班	8	[他作業場所にて、対策を実施]																							
可搬型発電機、可搬型排風機起動準備	AB8班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動	AB8班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB2班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(高レベル廃液濃縮缶溶液温度)	AB3班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB2班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固2)	AB3班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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)	KA4班、KA5班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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)	KA6班、KA7班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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)	KA4班、KA5班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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)	KA6班、KA7班	4	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB2班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
計器監視(貯槽溶液温度)(分離建屋蒸発乾固3)	AB3班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
貯槽溶液温度測定(分離建屋蒸発乾固3)	AB4班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
漏えい確認(分離建屋蒸発乾固3)	AB5班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
貯槽注水(分離建屋蒸発乾固3)	AB6班	2	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							
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	[他作業場所にて、対策を実施]																							

1.2-152

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(6/18)

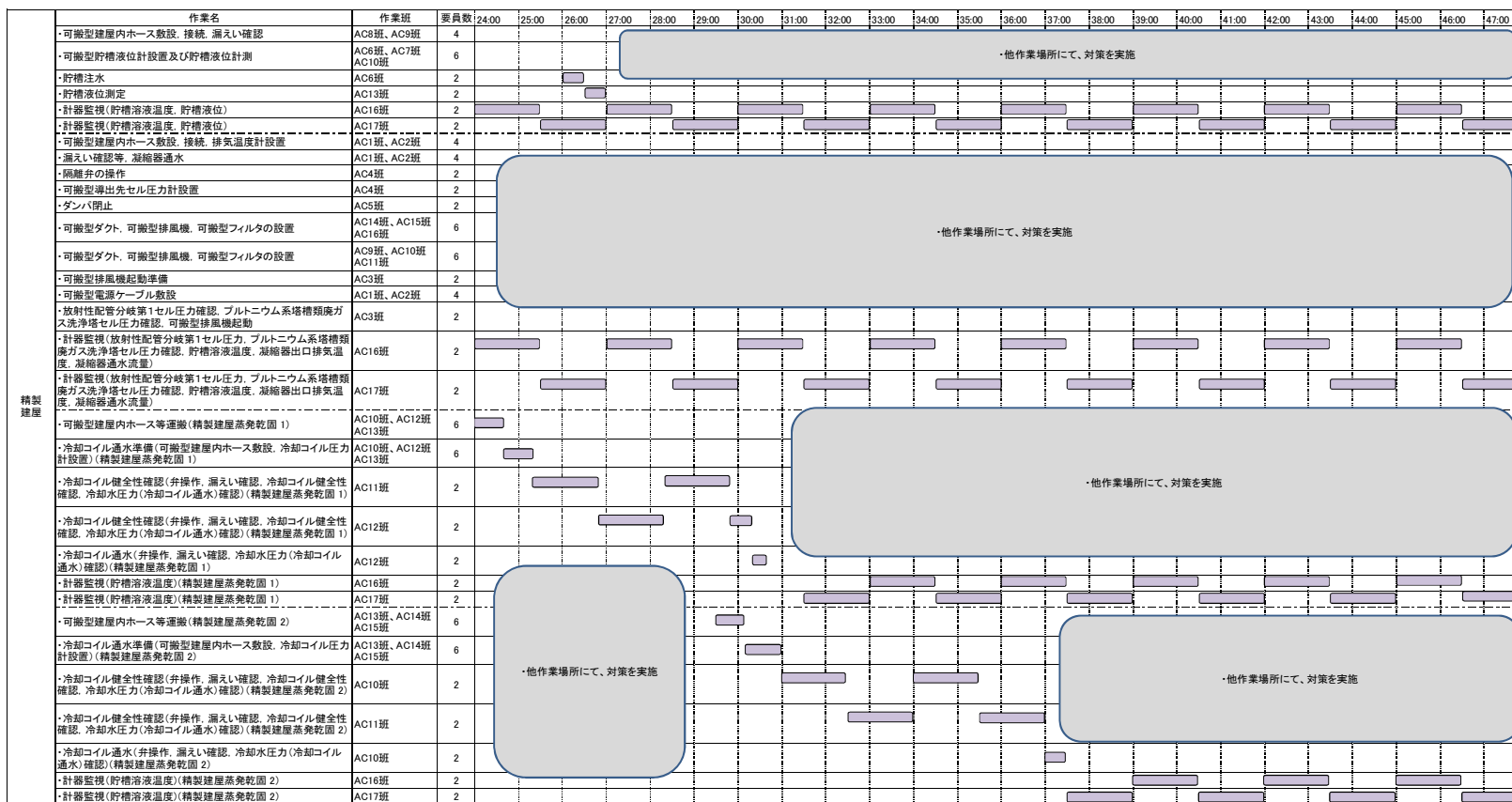
# 拡大防止対策に係る要員配置



1.2-153

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(7/18)

# 拡大防止対策に係る要員配置



1.2-154

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(8/18)

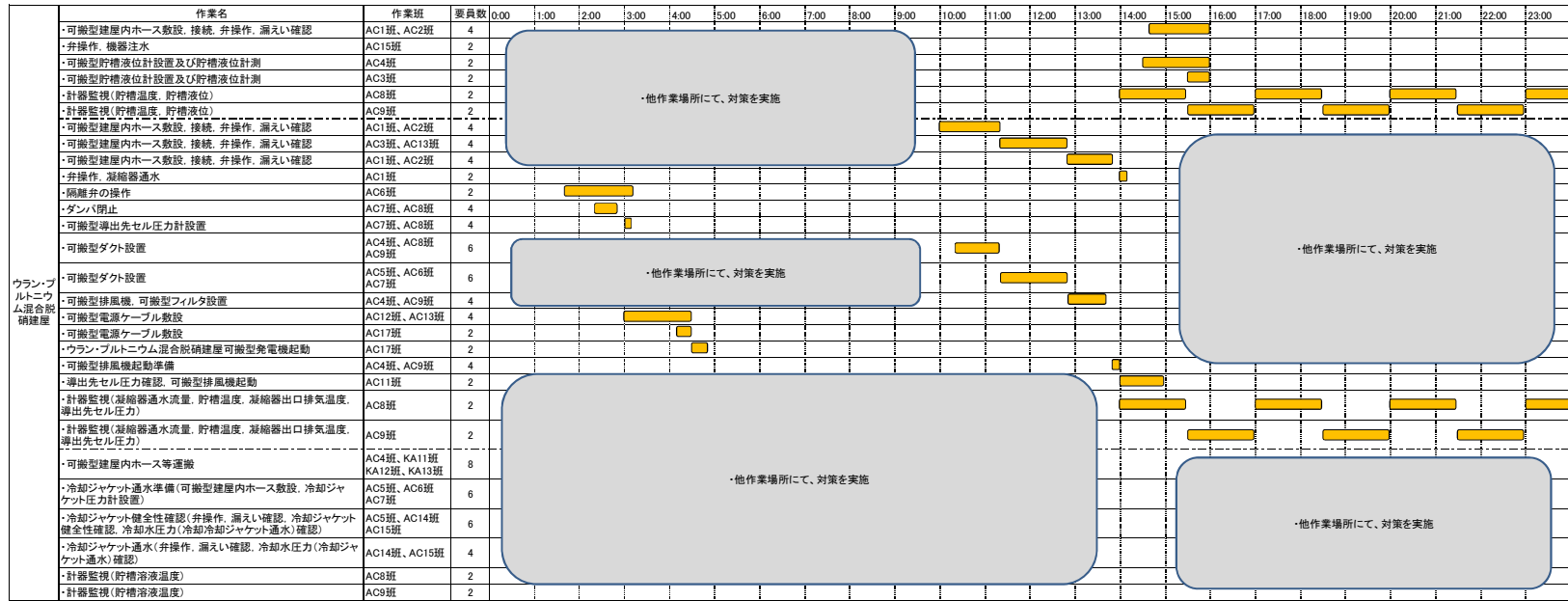
# 拡大防止対策に係る要員配置

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	68:00	69:00	70:00	71:00
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	AC13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																								
ダンプ閉止	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																								

1.2-155

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(9/18)

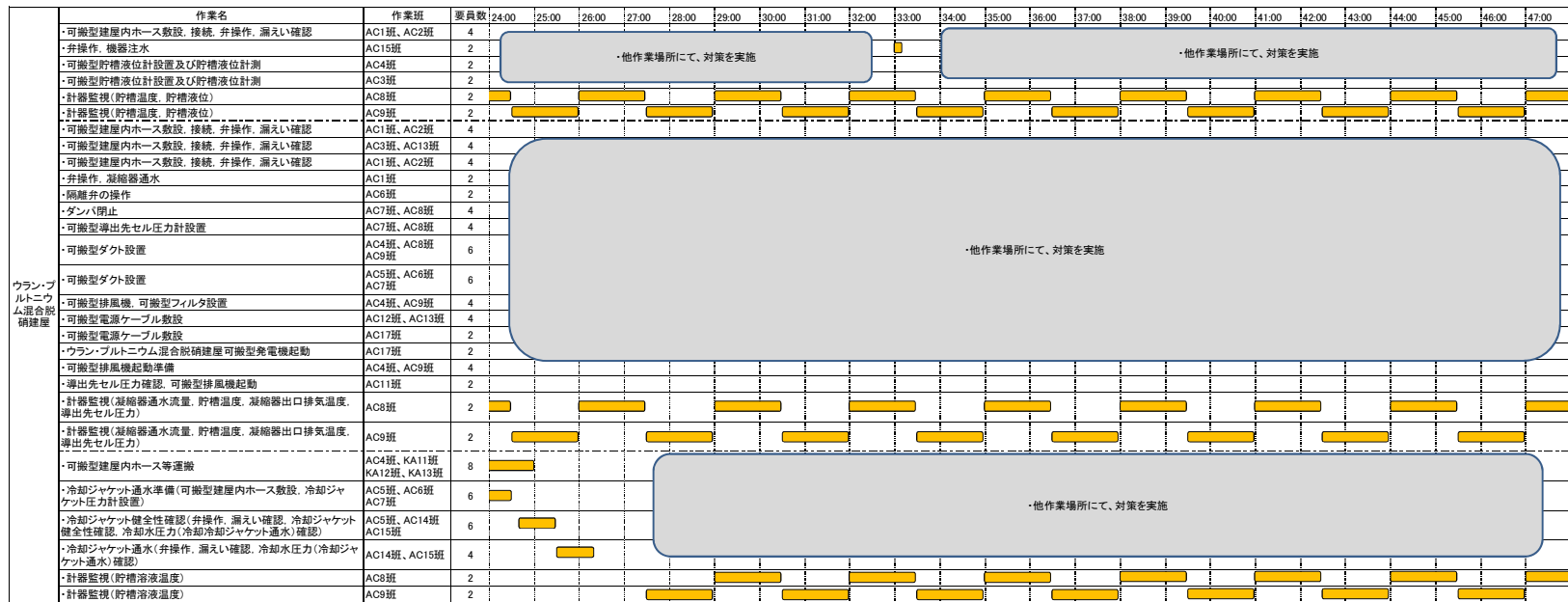
# 拡大防止対策に係る要員配置



第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(10/18)



# 拡大防止対策に係る要員配置



1.2-157

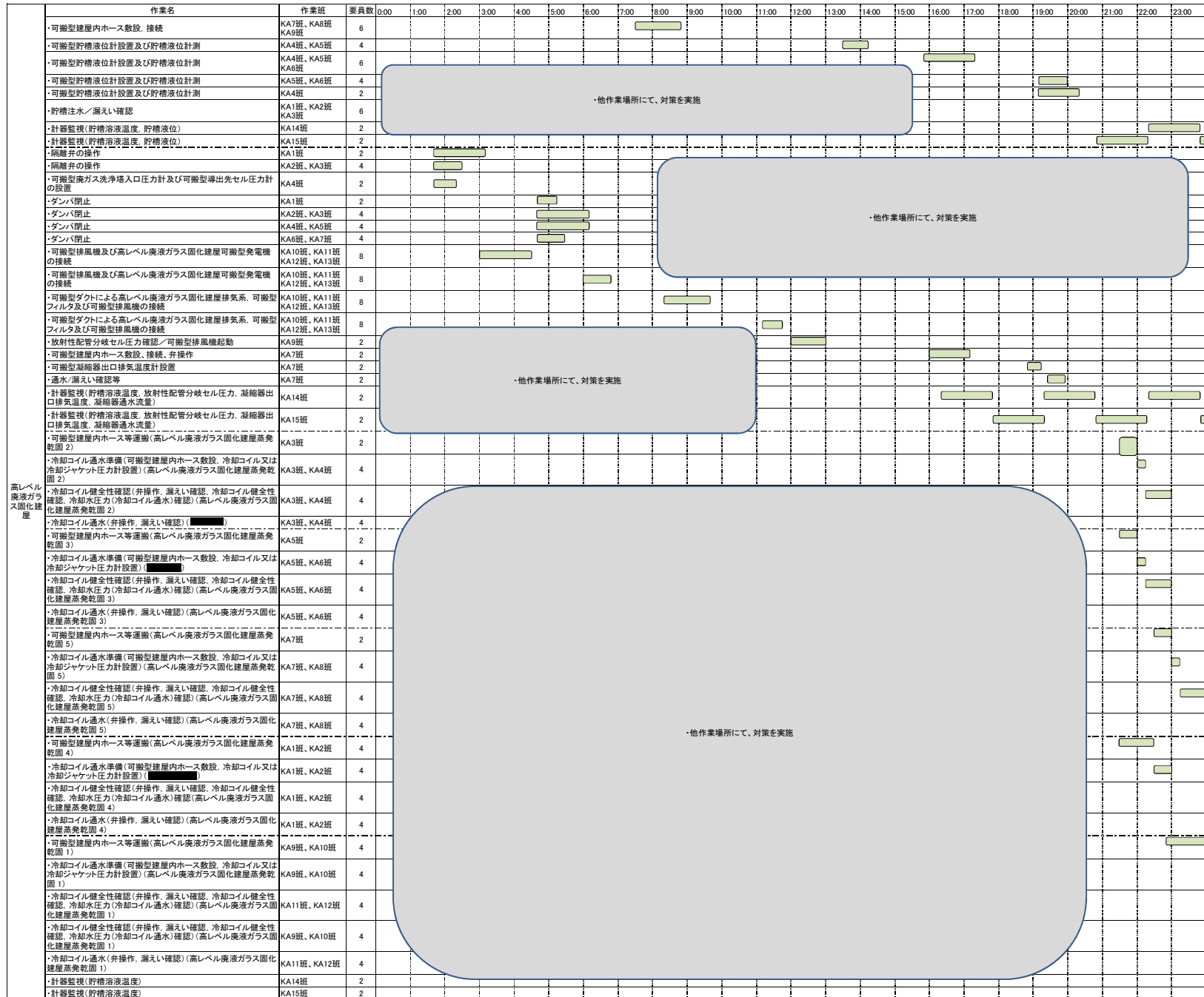
第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(11/18)

## 拡大防止対策に係る要員配置

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
			[Gantt Chart showing staff allocation bars across the timeline]																							
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	AC1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1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(12/18)

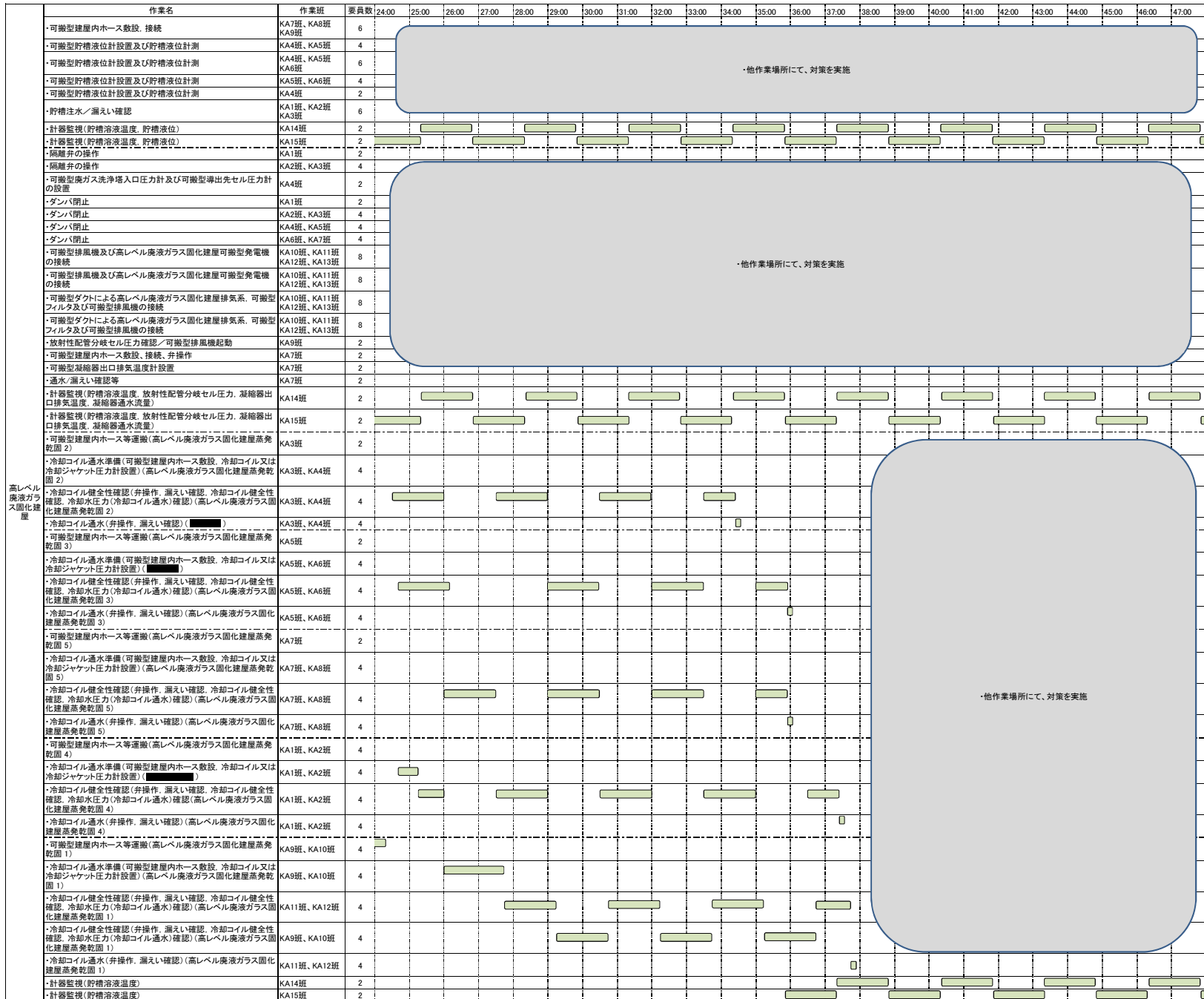
# 拡大防止対策に係る要員配置



第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(13/18)

1.2-159

# 拡大防止対策に係る要員配置



第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(14/18)

# 拡大防止対策に係る要員配置

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	70:00	71:00	72:00	73:00
			可搬型建屋内ホース敷設、接続	KA7班、KA6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、KA3班	4																								
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	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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 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留 1)	KA9班、KA10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1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(15/18)

## 拡大防止対策に係る要員配置

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
使用済燃料投入・貯蔵建屋	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1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(16/18)

## 拡大防止対策に係る要員配置

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	
使用済燃 料投入 貯蔵 建屋	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

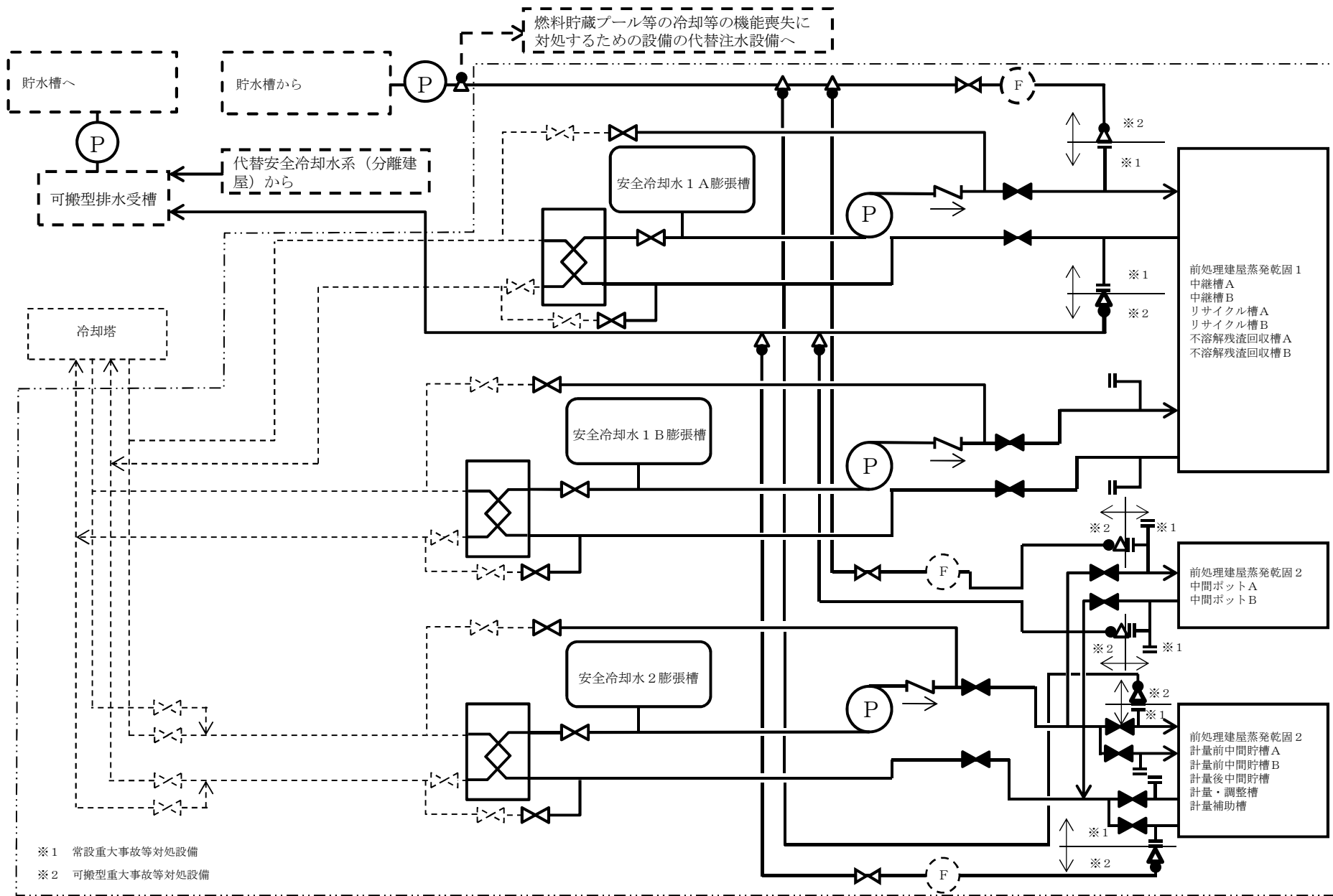
第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(17/18)

## 拡大防止対策に係る要員配置

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	・他作業場所にて、対策を実施																							
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																								

第1.2-31図 貯水槽から機器への注水及び放出低減対策の作業と所要時間(18/18)



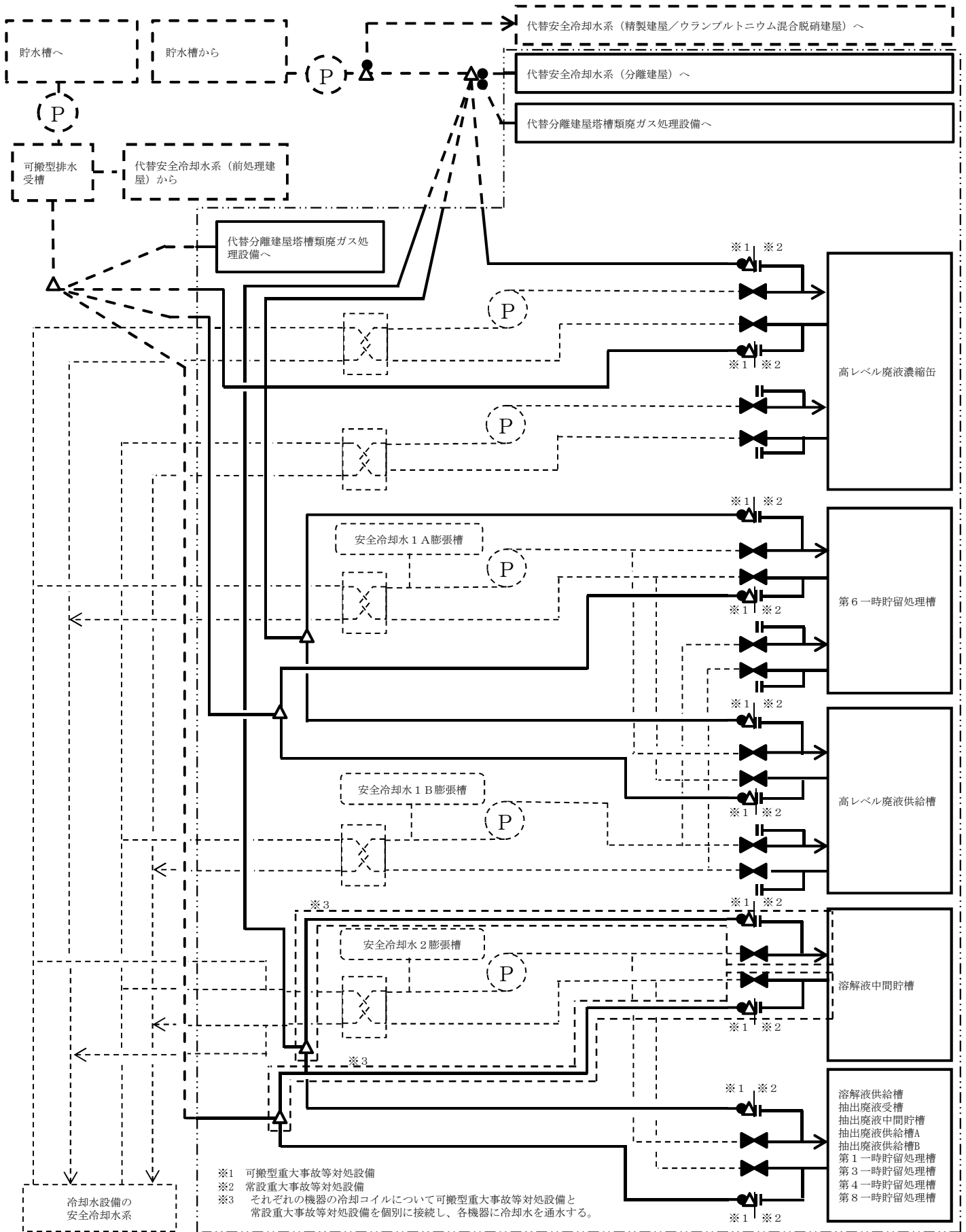


※1 常設重大事故等対処設備  
 ※2 可搬型重大事故等対処設備

(建屋境界)

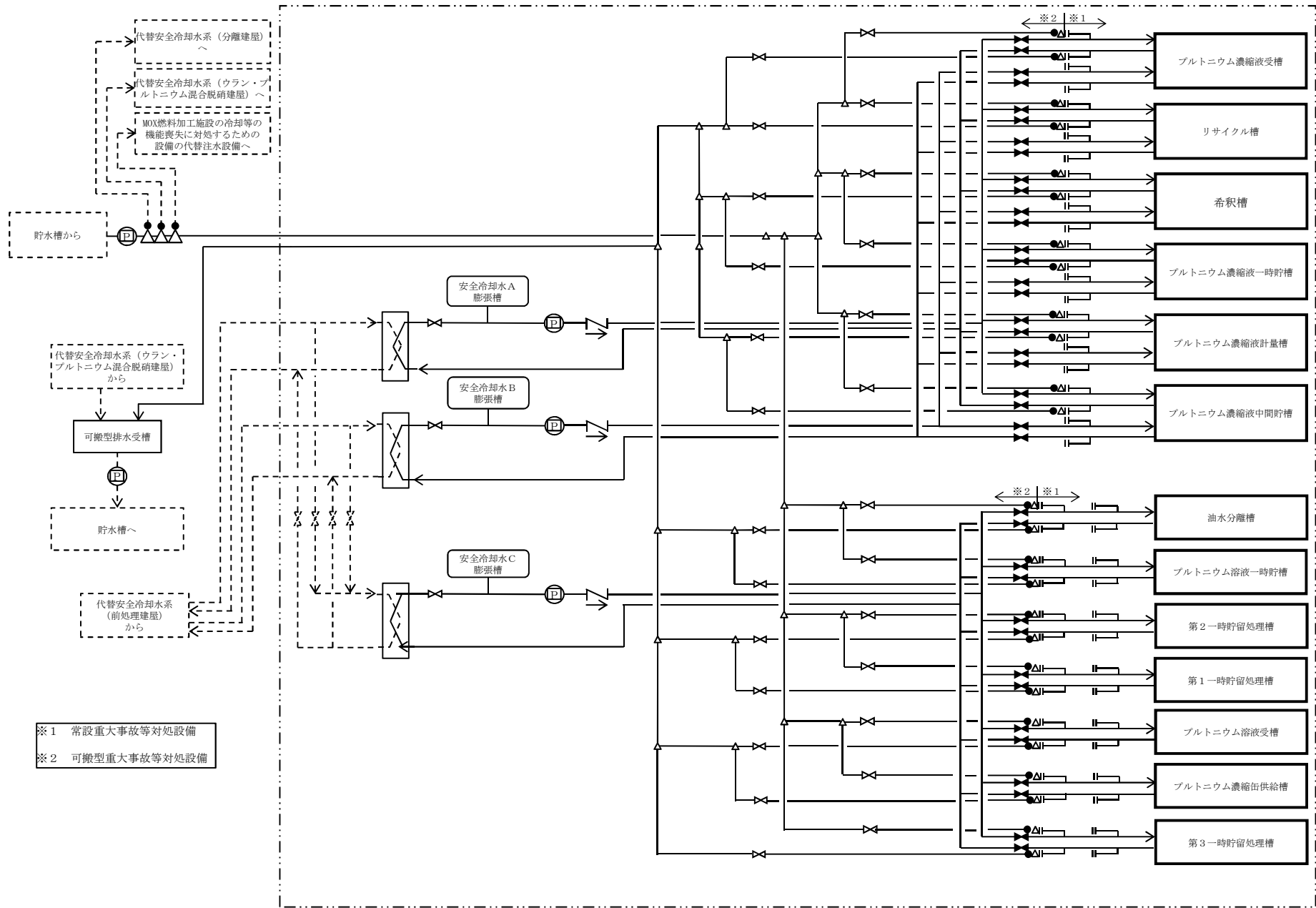
本図は、前処理建屋蒸発乾固 1 の 2 系統のうち 1 系統及び前処理建屋蒸発乾固 2 の第 1 接続口の接続例である。前処理建屋蒸発乾固 1 の他の 1 系統及び前処理建屋蒸発乾固 2 並びに第 2 接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-32図 前処理建屋の冷却コイル等への通水による冷却の系統概要図



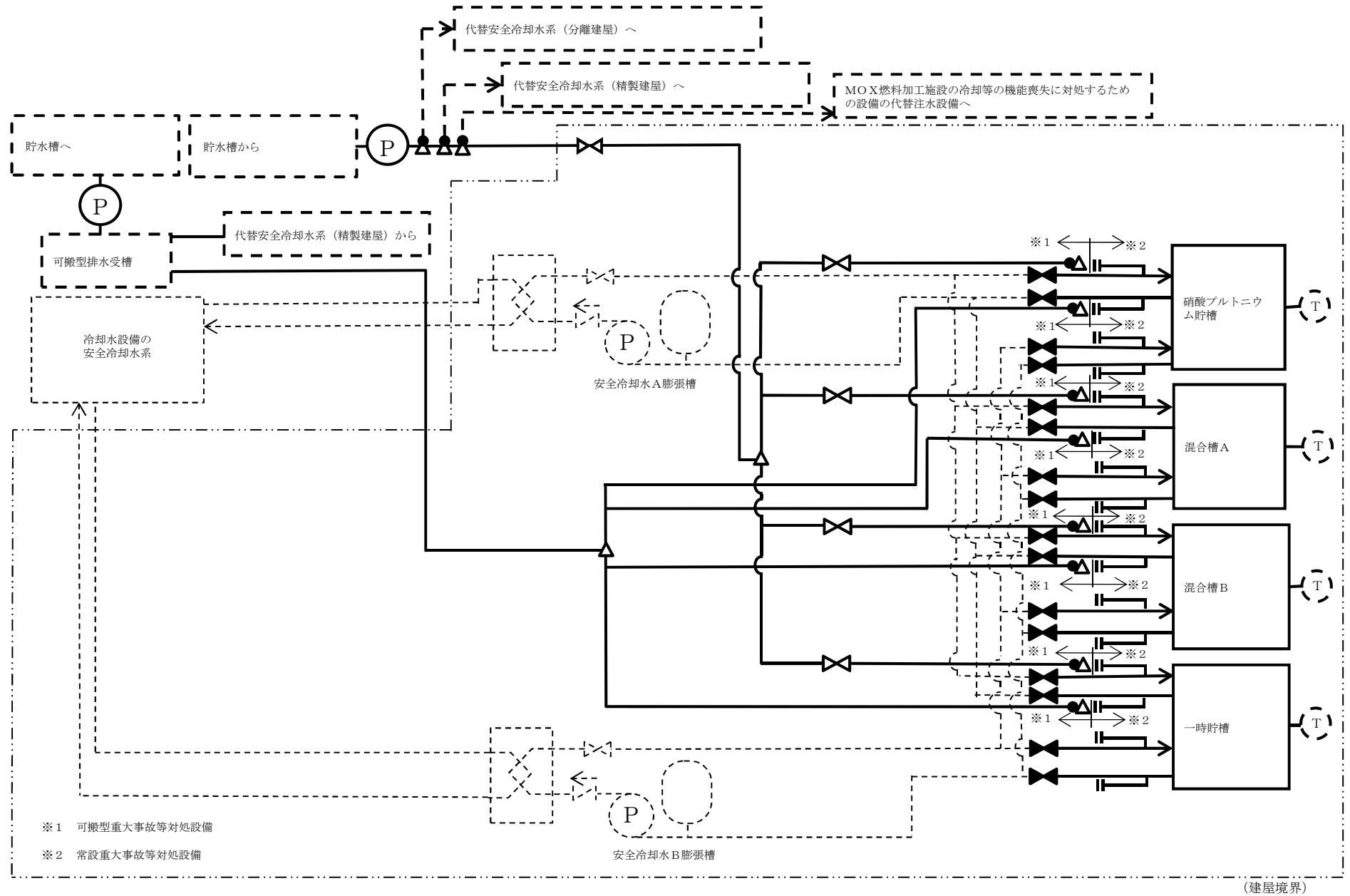
本図は、分離建屋蒸発乾固の2系統のうち1系統の接続例である。分離建屋蒸発乾固の他の1系統に接続した場合は同様の系統である。(建屋境界)ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-33図 分離建屋の冷却コイル等への通水による冷却の系統概要図



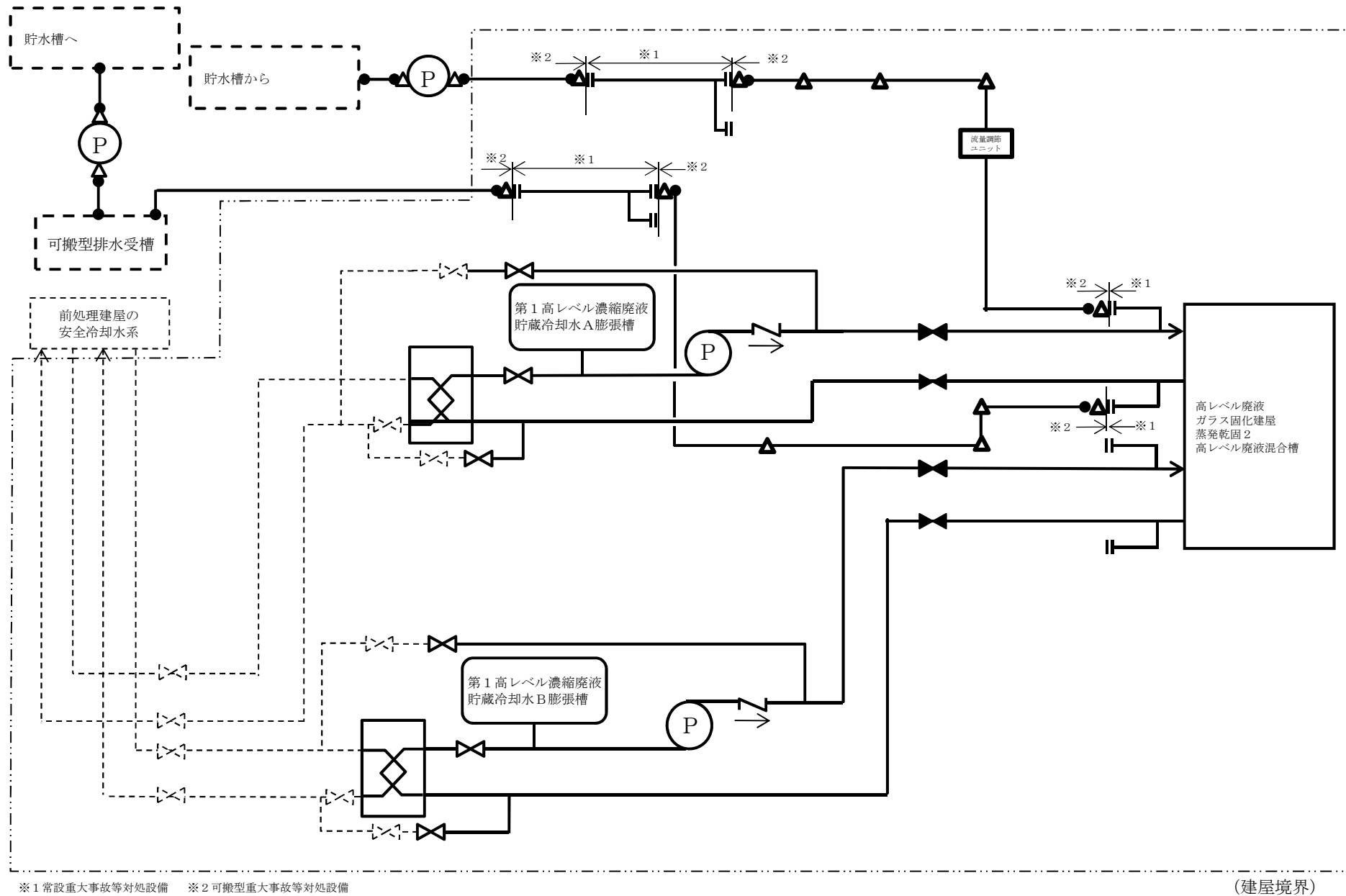
本図は、精製建屋冷却コイル2系統のうち1系統の第1接続口の接続例である。精製建屋冷却コイルの他の1系統の第2接続口に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-34図 精製建屋の冷却コイル等への通水による冷却の系統概要図



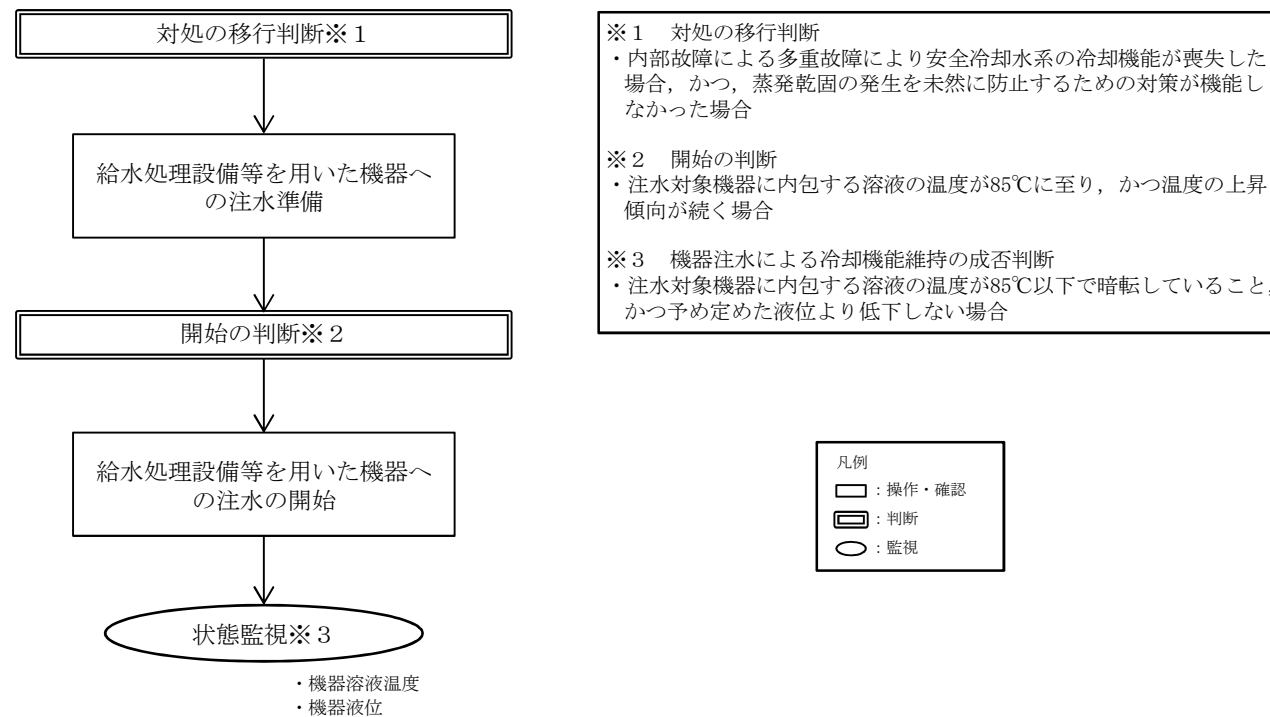
本図は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固の2系統のうち1系統の接続例である。ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固の他の1系統に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-35図 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系統概要図

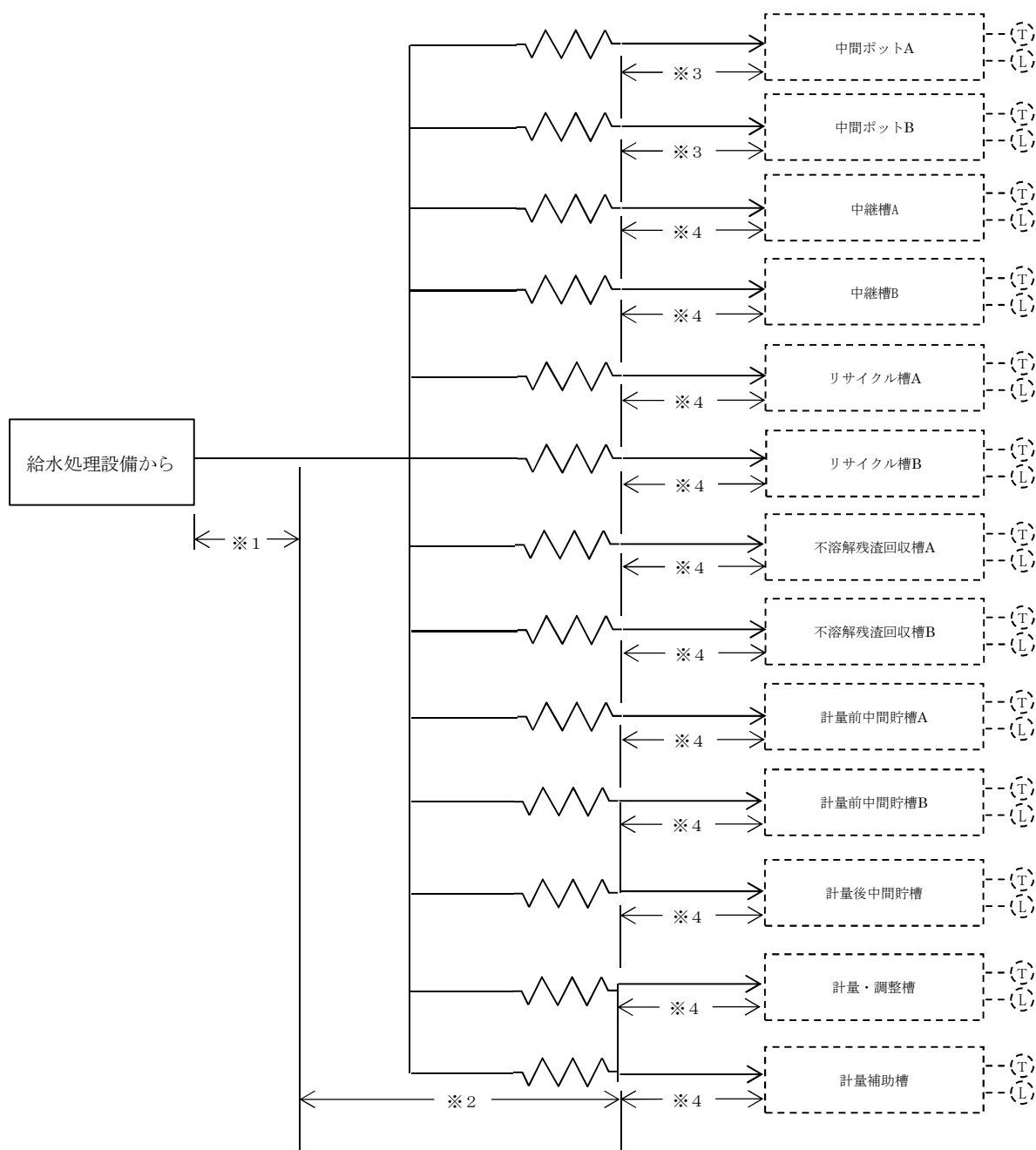


本図は、高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固2の2系統のうち1系統の接続例である。高レベル廃液ガラス固化建屋蒸発乾固の他の系統に接続した場合も同様の系統である。ただし、接続金具等の個数及び位置は、ホース敷設ルート毎に異なる。

第1.2-36図 「高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却機能喪失事故」の冷却コイル通水系統概要図

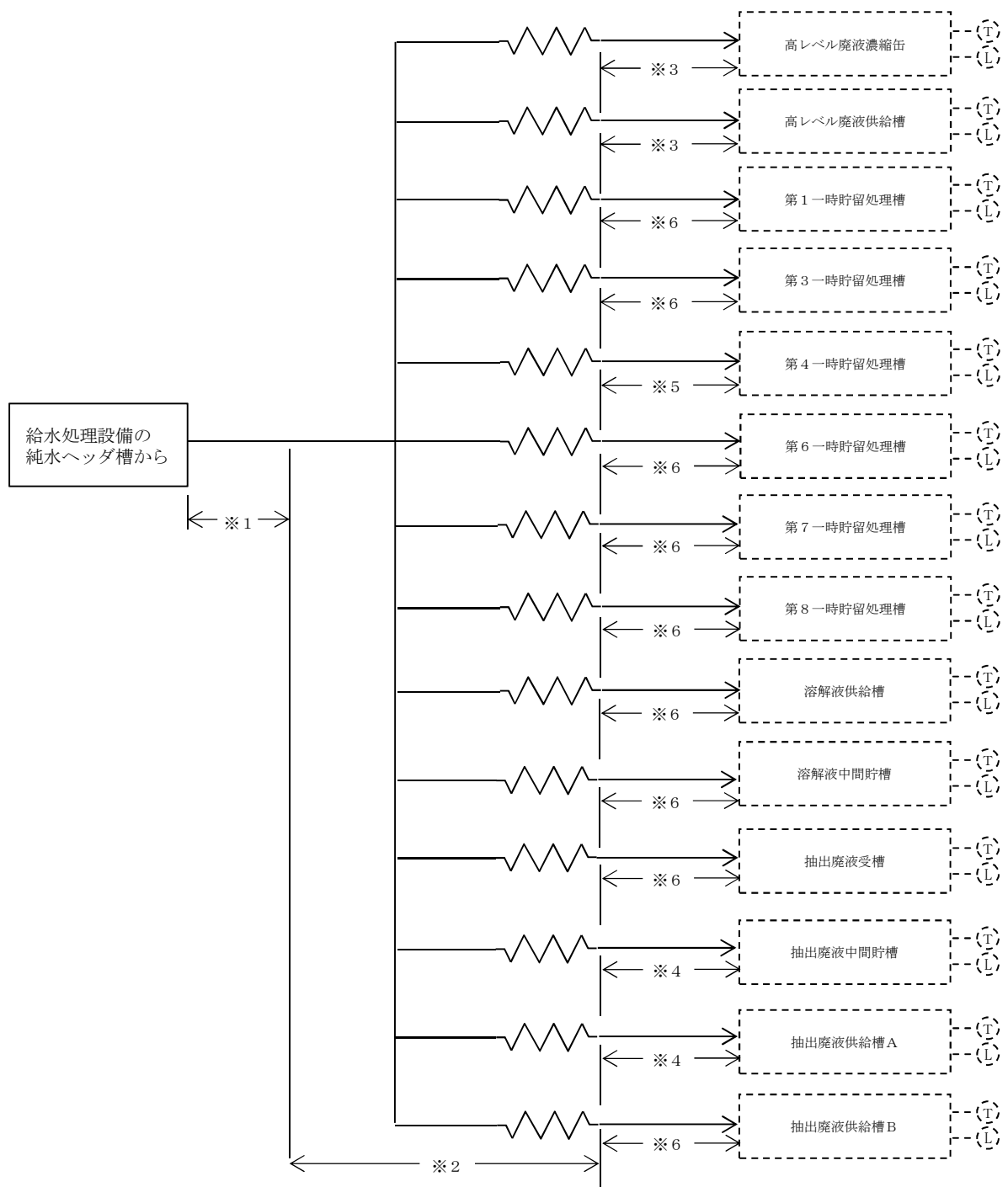


第1.2-37図 給水処理設備等から機器への注水の手順の概要



- ※1 給水処理設備
- ※2 その他再処理設備の附属施設の化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
- ※3 溶解施設の溶解設備
- ※4 溶解施設の清澄・計量設備

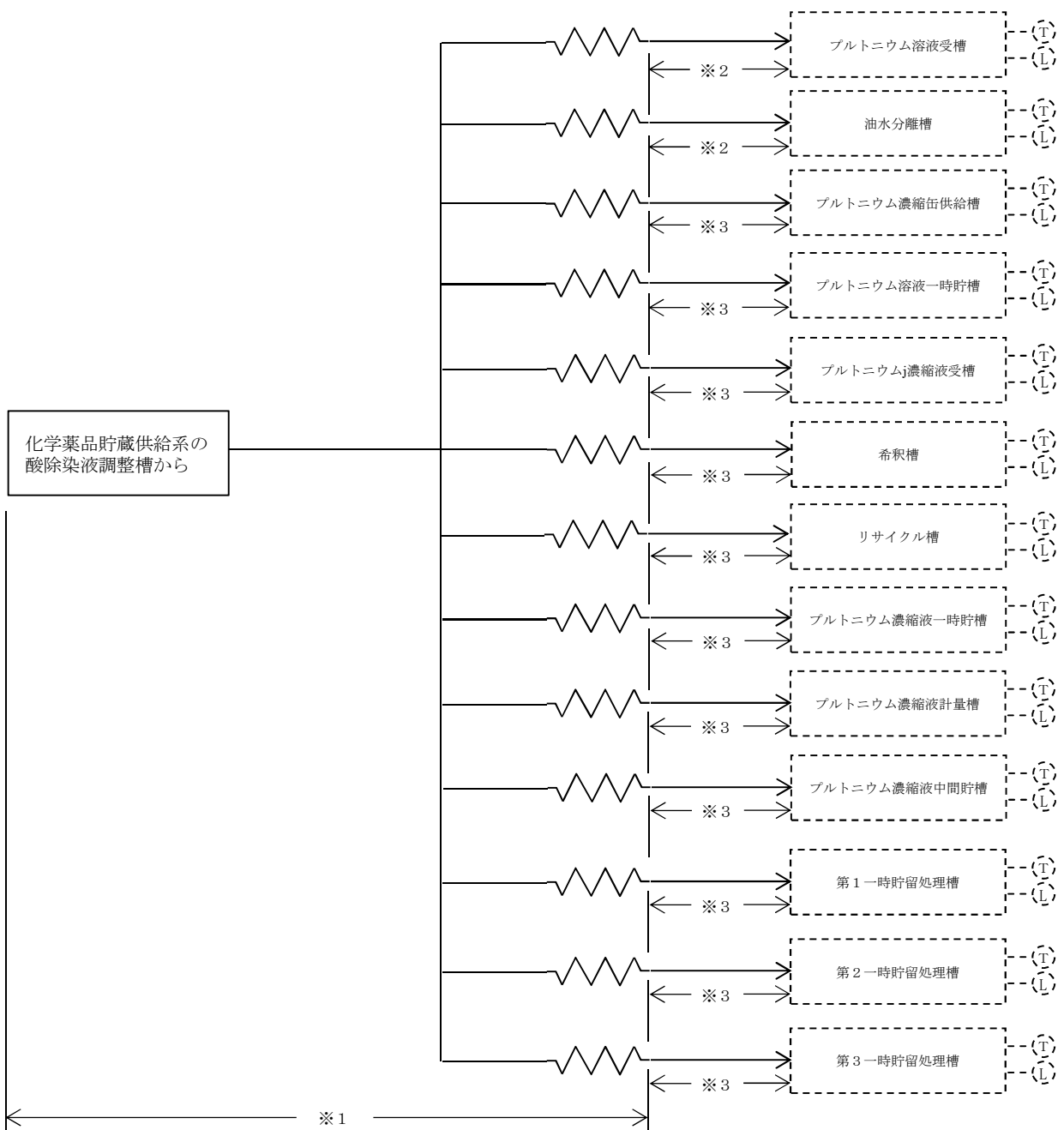
第1.2-38図 前処理建屋の給水処理設備等から機器への注水の系統概要図



- ※1 給水処理設備
- ※2 その他再処理設備の附属施設の化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
- ※3 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の高レベル廃液貯蔵設備の高レベル濃縮廃液貯蔵系
- ※4 分離施設の分離設備
- ※5 分離施設の一時貯留処理設備
- ※6 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備

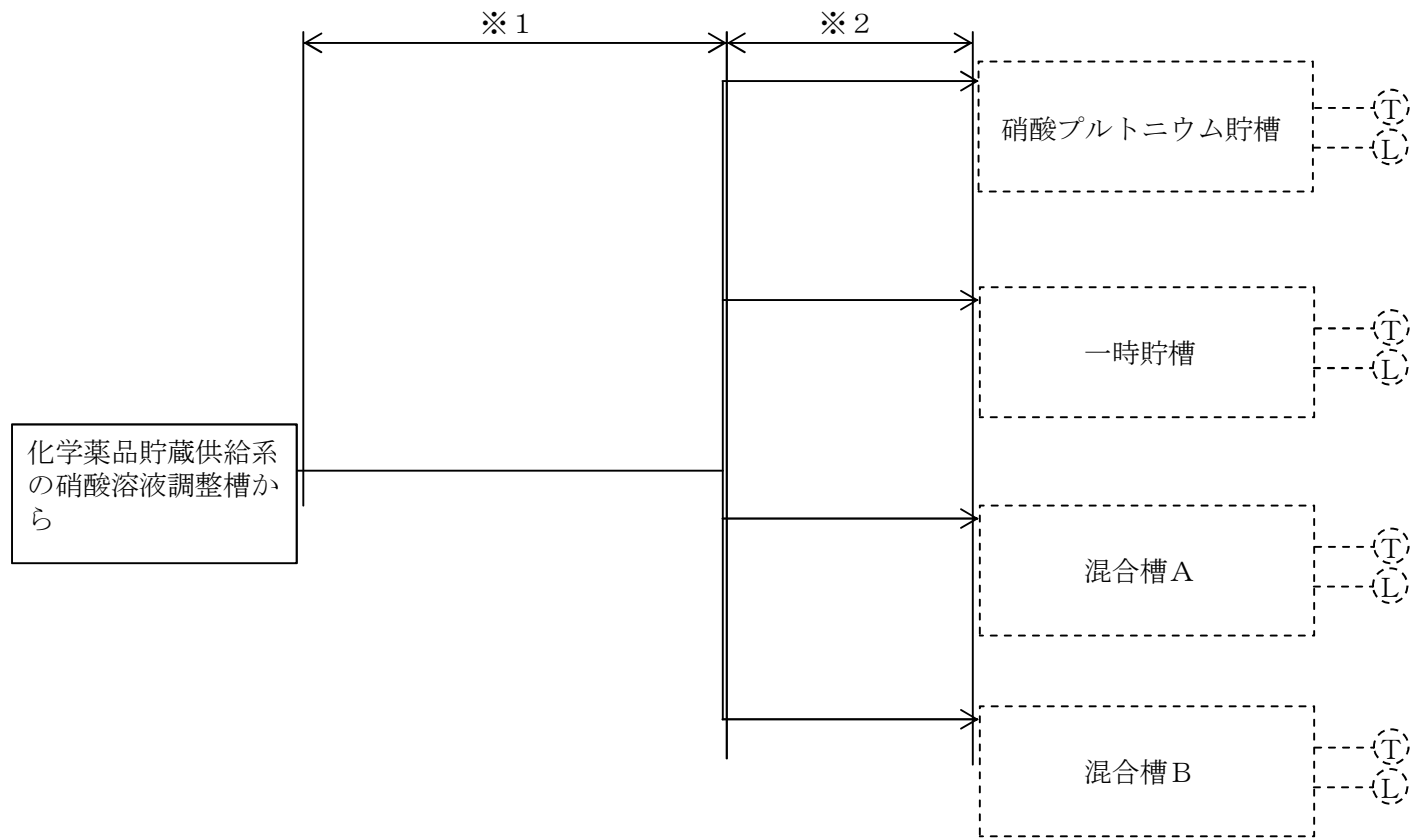
第1.2-39図 分離建屋の給水処理設備等から機器への注水の系統概要図





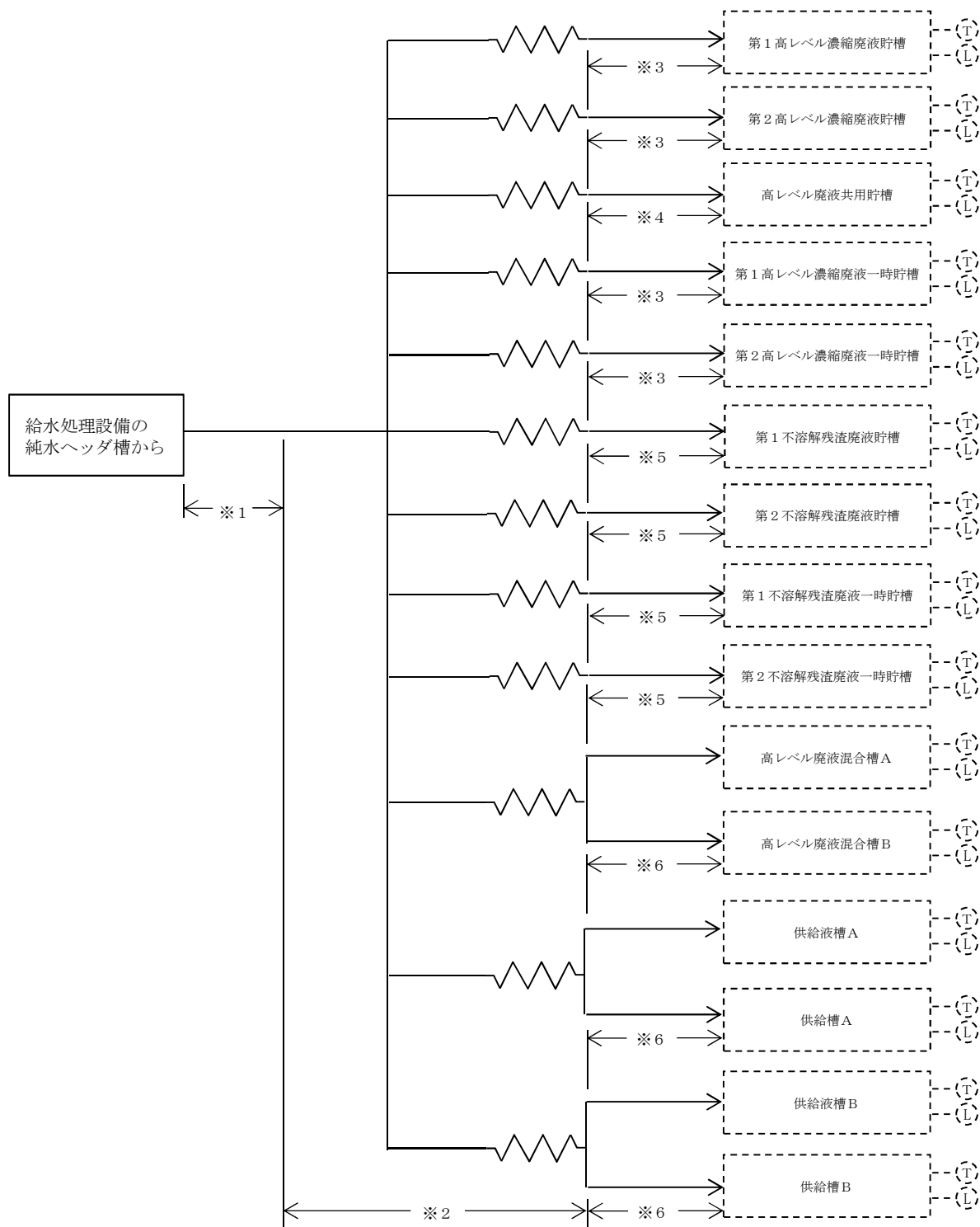
- ※1 その他再処理設備の附属施設の化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
- ※2 精製施設のプルトニウム精製設備
- ※3 気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備の精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の塔槽類廃ガス処理系 (プルトニウム系)

第1.2-40図 精製建屋の給水处理設備等から機器への注水の系統概要図



- ※1 化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
- ※2 脱硝施設のウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系

第1.2-41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系統概要図



- ※1 給水処理設備
- ※2 その他再処理設備の附属施設の化学薬品貯蔵供給設備の化学薬品貯蔵供給系
- ※3 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
- ※4 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
- ※5 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
- ※6 固体廃棄物の廃棄施設の高レベル廃液ガラス固化設備

第1.2-42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	
拡大防止	給水処理設備等を用いた機器注水	機器注水準備	対応要員 A, B	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	2																								

第1.2-43図 前処理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	給水処理設備等を用いた機器注水	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器注水準備</li> </ul>	対応要員 A, B	2	■							7:00																		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>機器注水 (弁操作)</li> </ul>	対応要員 A, B	2																■	0:30									
		<ul style="list-style-type: none"> <li>計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)</li> </ul>	対応要員 C, D	2	■																									

第1.2-44図 分離建屋における給水処理設備等を用いた機器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	化学薬品貯蔵供給系を用いた機器注水	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器注水準備</li> <li>機器注水 (弁操作)</li> <li>計器監視 (貯槽溶液温度, 貯槽液位)</li> </ul>	対応要員 A, B	2	3:30																								
			対応要員 C, D	2																									
				対応要員 E, F	2																								

第1.2-45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	化学薬品貯蔵供給系等を用いた機器注水	・機器注水準備	対応要員 A, B, C, D	4																									
		・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 C, D	2																									

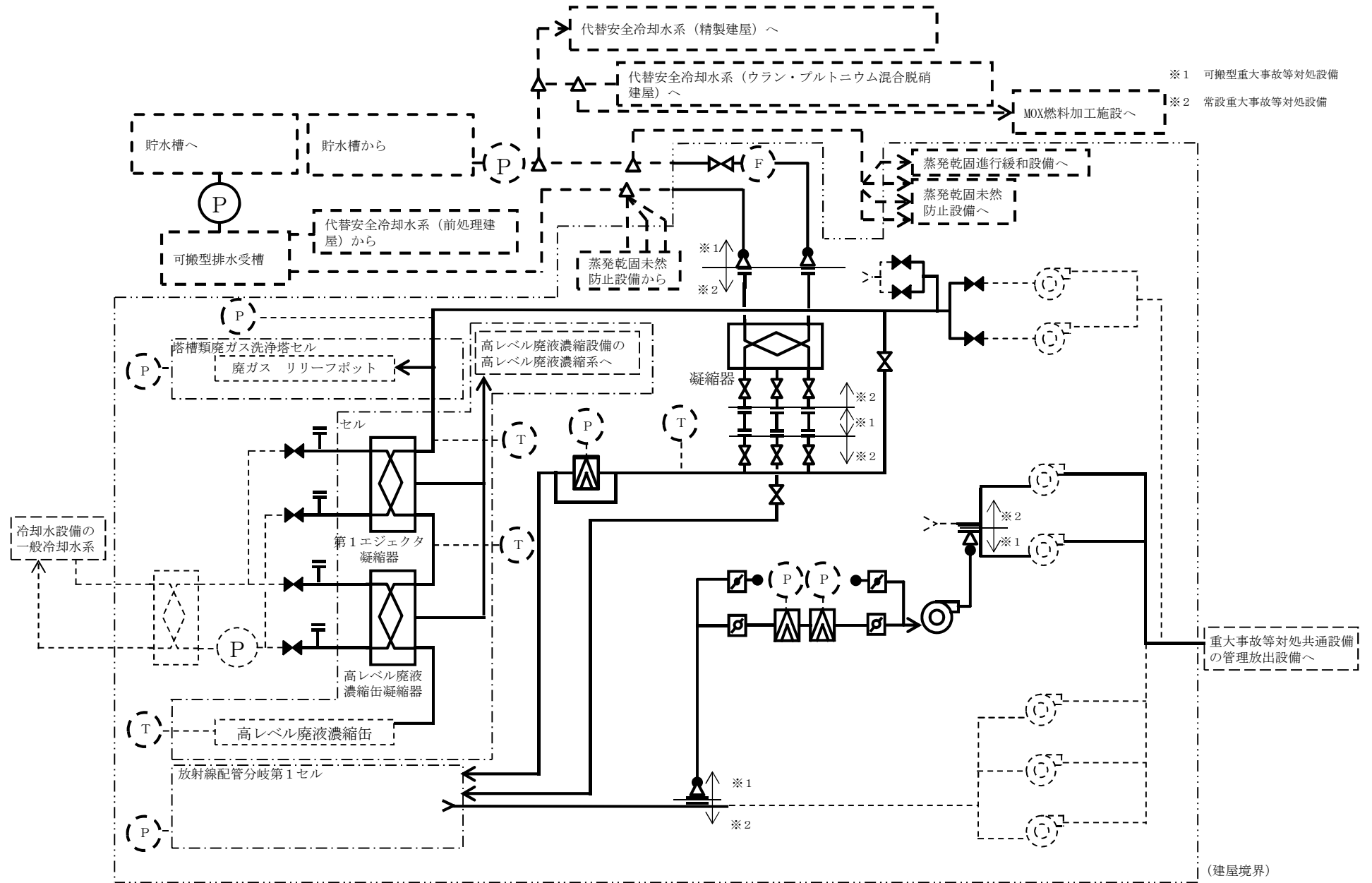
第1.2-46図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間

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	■						6:00																			
	・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 C, D	2	■																									

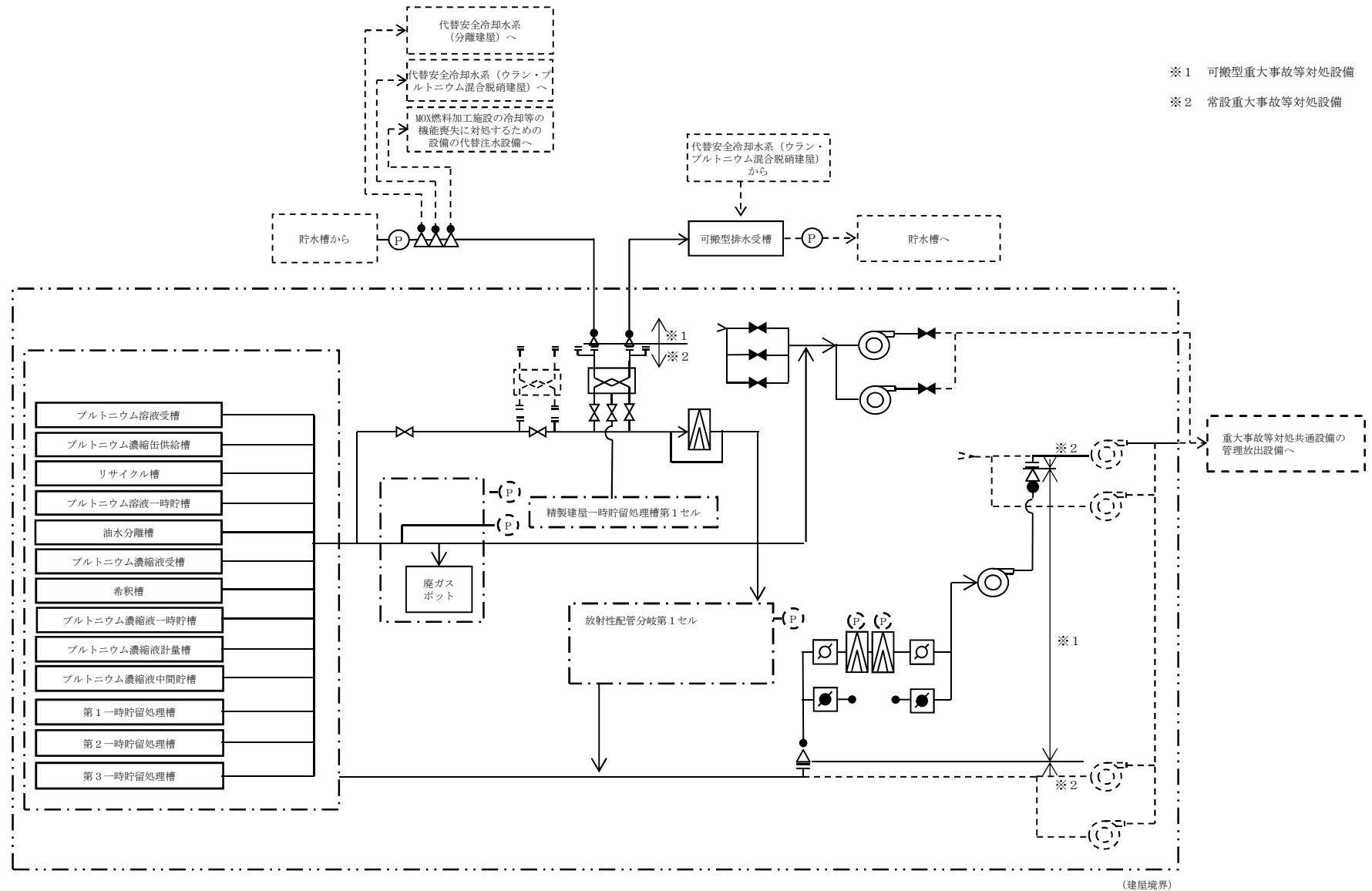
第1.2-47図 高レベル廃液ガラス固化建屋の給水処理設備等から機器への注水の作業と所要時間





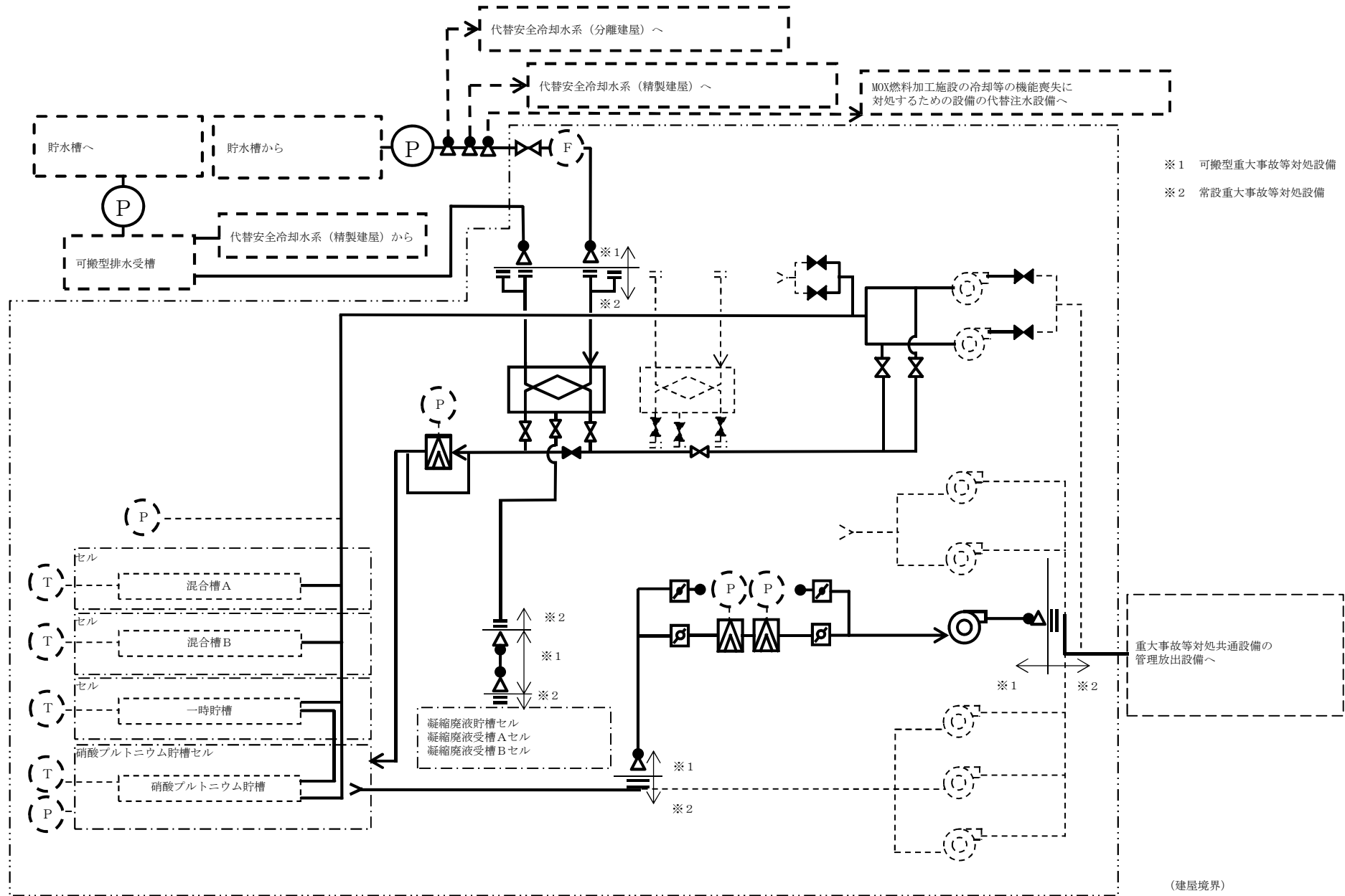


第1.2-49図 分離建屋の放出低減対策の系統概要図



本図は、精製建屋蒸発乾燥換気系統遮断・セル内導出設備及び放出影響緩和設備の第1接続口の接続例である。精製建屋蒸発乾燥換気系統遮断・セル内導出設備及び放出影響緩和設備の第2接続口に接続した場合も同様の系統である。

第1.2-50図 精製建屋の放出低減対策の系統概要図

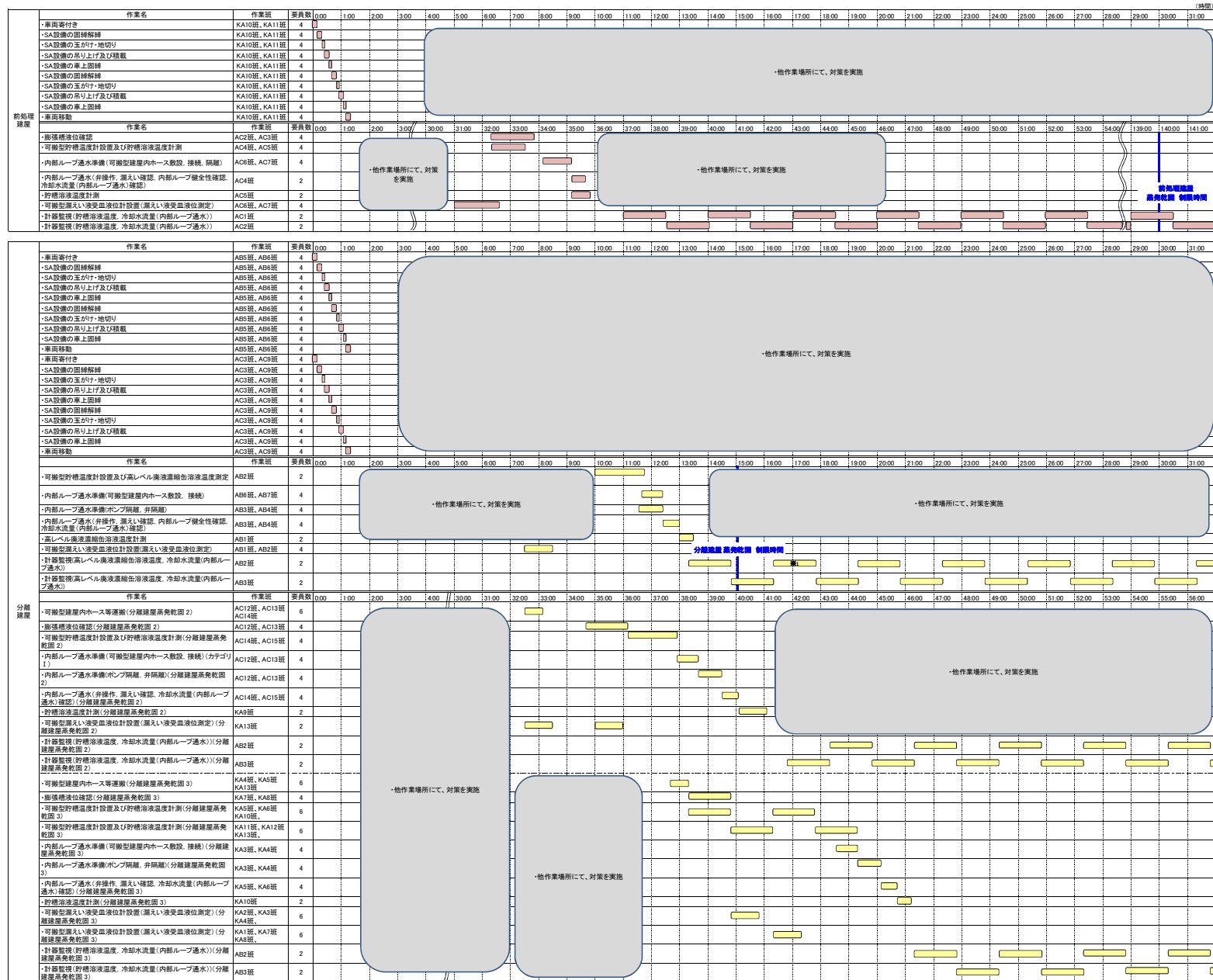


本図は、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固換気系統遮断・セル内導出設備及び放出影響緩和設備の第1接続口の接続例である。ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋蒸発乾固換気系統遮断・セル内導出設備及び放出影響緩和設備の第2接続口に接続した場合も同様の系統である。

第1.2-51図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の放出低減対策の系統概要図



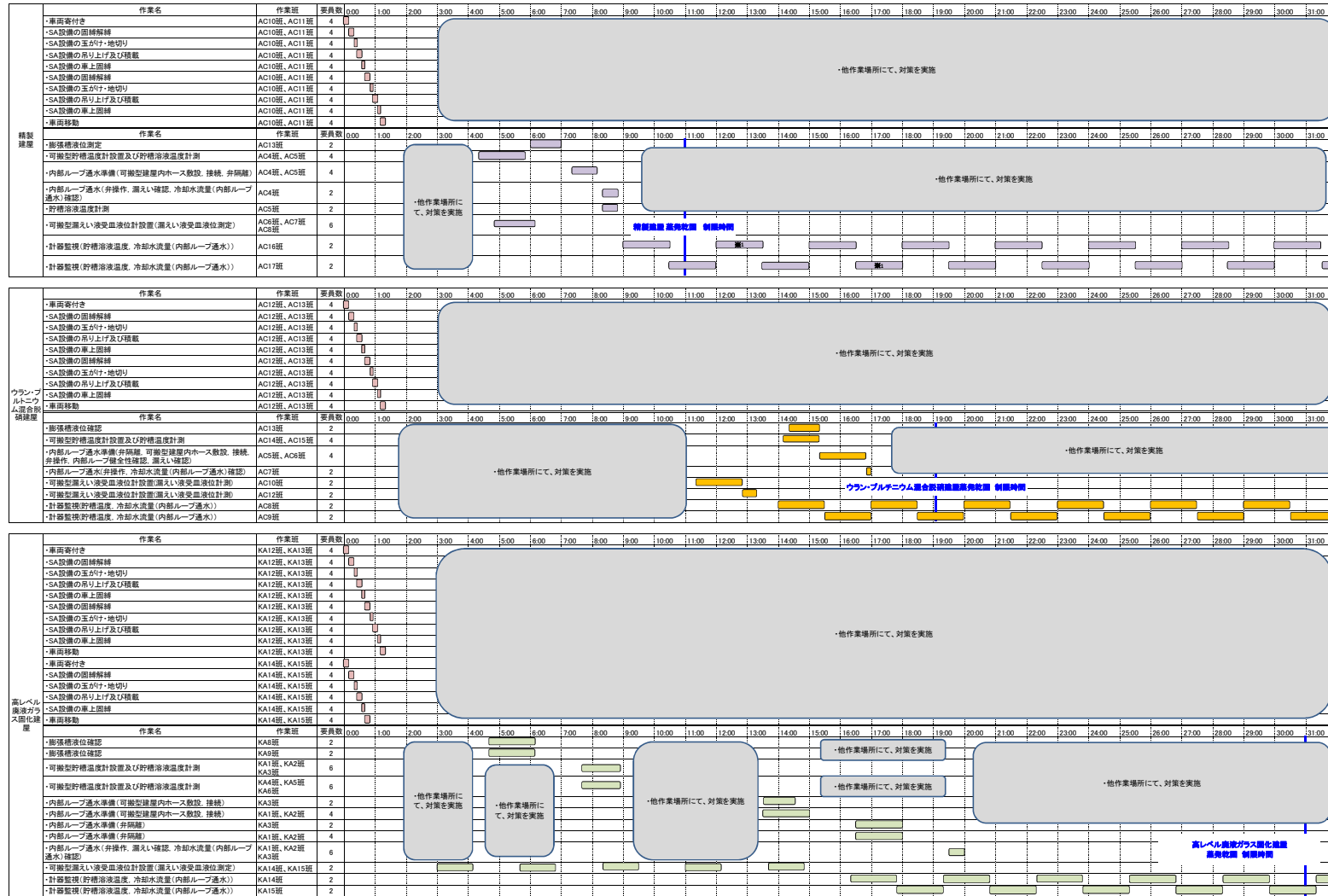
# 発生防止対策に係る要員配置



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

第1.2-53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)(1/4)

# 発生防止対策に係る要員配置



※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。

第1.2-53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)(2/4)

1.2-187







## 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（1/16）

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（2/16）

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（3/16）

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（4/16）

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建屋内ホース	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外ホース	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		分離施設の分離設備
	代替安全冷却水系の冷却排水受槽	新設 （可搬）		—		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中型移送ポンプ運搬車	新設 （可搬）		—		精製施設の精製建屋一時貯留処理設備
	清澄・計量設備	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
	溶解設備	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

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5/16）

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	高レベル廃液濃縮系	既設	—	—	共通 電源車 を用いた 冷却機能 の回復	非常用電源建屋の 6.9 kV 非常用主母線
	分離設備	既設	—	—		制御建屋の 6.9kV 非常用母線
	分離建屋一時貯留処理設備	既設	—	—		制御建屋の 460V 非常用母線
	プルトニウム精製設備	既設	—	—		前処理建屋の 6.9kV 非常用母線
	精製建屋一時貯留処理設備	既設	—	—		前処理建屋の 460V 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	—	—		分離建屋の 460V 非常用母線
	共用貯蔵系	既設	—	—		精製建屋の 460V 非常用母線
	高レベル濃縮廃液貯槽系	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
	高レベル廃液ガラス固化設備	既設	—	—		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の 460V 非常用母線
	—	—	—	—		高レベル廃液ガラス固化建屋の 460V 非常用母線
	—	—	—	—		第 2 非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンク
	—	—	—	—		共通電源車
	—	—	—	—		可搬型電源ケーブル
	—	—	—	—		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（6/16）

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 ⑩ 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系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
	清澄・計量設備	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濃縮設備の高レベル廃液濃縮系
	溶解設備	既設		—		精製施設の精製設備のプルトニウム精製設備
	高レベル廃液濃縮系	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)
	プルトニウム精製設備	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
精製建屋一時貯留処理設備	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（7/16）

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	ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の溶液系	既設	② ⑥ ⑪ ⑩ 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	
	共用貯蔵系	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共用貯蔵系	
	高レベル濃縮廃液貯槽系	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	
	高レベル廃液ガラス固化設備	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	
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	① ⑤ ⑩ ⑭	—		その他再処理設備の付属施設の給水処理設備	
	代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ	新設 (可搬)		—		—	—
	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冷却排水受槽	新設 (可搬)		—		—	—
	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		—	—



審査基準，基準規則と対処設備との対応表（8/16）

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可搬型中型移送ポンプ運搬車	新設 (可搬)	① ⑤ ⑩ ⑭	—	—	—
	溶解施設の清澄・計量設備	既設		—	—	—
	溶解設備	既設		—	—	—
	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		—	—	—
	精製施設のプルトニウム精製設備	既設		—	—	—
	精製施設の精製建屋一時貯留処理設備	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	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	—	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（9/16）

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
放出低減対策	代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の配管	既設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガス洗浄塔シーลポット	既設		—	—	—
	代替前処理建屋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		—	—	—
	代替前処理建屋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		—	—	—
	代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		—	—	—
	代替前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器回収系	新設		—	—	—
	代替前処理建屋換気設備のダクト	既設		—	—	—
	代替前処理建屋換気設備の可搬型フィルタ	新設 （可搬）		—	—	—
	代替前処理建屋換気設備の可搬型排風機	新設 （可搬）		—	—	—
	代替前処理建屋換気設備の可搬型発電機	新設 （可搬）		—	—	—
	代替前処理建屋換気設備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（10/16）

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
放出低減対策	代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の配管	既設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスリリーフポット	既設		—	—	—
	代替分離建屋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		—	—	—
	代替分離建屋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		—	—	—
	代替分離建屋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		—	—	—
	代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の第1エジェクタ凝縮器	既設		—	—	—
	代替分離建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		—	—	—
	代替分離建屋換気設備のダクト	既設		—	—	—
	代替分離建屋換気設備の可搬型配管	新設 (可搬)		—	—	—
	代替分離建屋換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		—	—	—
	代替分離建屋換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（11/16）

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
放出低減対策	代替分離建屋換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替分離建屋換気設備の可搬型発電機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替分離建屋換気設備の重大事故対処用母線	新設		—	—	—
	代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の配管	既設		—	—	—
	代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスポット	既設		—	—	—
	代替精製建屋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）からセルに導出するユニット	新設		—	—	—
	代替精製建屋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）からセルに導出するユニット（フィルタ）	新設		—	—	—
	代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		—	—	—
	代替精製建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮液回収系	新設		—	—	—
代替精製建屋換気設備のダクト	既設	—	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（12/16）

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
放出低減対策	代替精製建屋換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替精製建屋換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		—	—	—
	代替精製建屋換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替精製建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替精製建屋換気設備の精製建屋重大事故対処用母線	新設		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の配管	既設		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備のウラン・プルトニウム混合脱硝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		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備のウラン・プルトニウム混合脱硝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		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器	新設		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の凝縮器回収系	新設		—	—	—

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（13/16）

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
放出低減対策	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のダクト	既設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の可搬型フィルタ	新設 (可搬)		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のウラン・プルトニウム混合脱硝建屋重大事故対処用母線	新設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の配管	既設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の隔離弁	既設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の廃ガスシールポット	既設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル廃液ガラス固化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		—	—	—
代替高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の高レベル廃液ガラス固化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	—	—	—		

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（14/16）

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
放出 低減 対策	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋塔槽類廃ガス処理設備の 凝縮器冷却水給排水系	新設	③ ④ ⑦ ⑧ ⑫ ⑬ ⑯ ⑰	—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋塔槽類廃ガス処理設備の 凝縮器	新設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋塔槽類廃ガス処理設備の 気液分離器	新設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋塔槽類廃ガス処理設備の 凝縮液回収系	新設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備のダクト	新設		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の可搬型フィル タ	新設 (可搬)		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の可搬型デミス タ	新設 (可搬)		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の可搬型ダクト	新設 (可搬)		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の可搬型排風機	新設 (可搬)		—	—	—
	代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の可搬型発電機	新設 (可搬)		—	—	—
代替高レベル廃液ガラス固化 建屋換気設備の重大事故対処 用母線	新設	—	—	—		

## 審査基準，基準規則と対処設備との対応表（15/16）

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ヨ糖等の注入、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（16/16）

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

機器名称	常設／可搬	耐震性	容量	揚程	個数
安全冷却水A、B循環ポンプA、B	常設	Sクラス	約 1800m <sup>3</sup> /h/基	—	4基
共通電源車	可搬	—	2000KVA	—	3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箇所を算出、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。
可搬型漏えい液受血液位計設置(漏えい液受血液位測定)	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：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。

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。

## 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。

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. 放出低減対策

a. 所要時間

(a) 前処理建屋の放出低減対策

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) 分離建屋の放出低減対策

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) 精製建屋の放出低減対策

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放出低減対策

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放出低減対策

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。







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。