

【公開版】

提出年月日	令和2年3月2日 R21
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における  
新規制基準に対する適合性

安全審査 整理資料

第41条：重大事故等への対処に  
必要となる水の供給設備



# 目 次

## 1 章 基準適合性

### 1. 概要

#### 1.1 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

##### 1.1.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

##### 1.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 1.1.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 1.1.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### 1.2 主な設計方針

### 2. 設計方針

#### 2.1 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

##### 2.1.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

##### 2.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.1.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.1.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### 2.2 多様性，位置的分散

##### 2.2.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

##### 2.2.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.2.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.2.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### 2.3 悪影響防止

##### 2.3.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

##### 2.3.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.3.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

###### 2.3.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

## 2.4 容量等

2.4.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

2.4.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.4.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.4.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

## 2.5 環境条件等

2.5.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

2.5.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.5.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.5.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

## 2.6 操作性の確保

2.6.1 第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.6.1.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.6.1.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

## 2.7 試験検査

2.7.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

2.7.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.7.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

2.7.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

## 3. 主要設備及び仕様

第 41. 1 表 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の主要設備の仕様

- 第 41. 1 図 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備の系統概要図  
(その 1) (蒸発乾固への対処及び燃料貯蔵プール等への注水への対処)
- 第 41. 3 図 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備の系統概要図  
(その 2) (燃料貯蔵プールへのスプレーへの対処, 燃料貯蔵プール等への大容量の注水への対処及び第 1 貯水槽へ水を補給の対処)
- 第 41. 4 図 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備の系統概要図  
(その 3) (大気中への放射性物質の放出抑制への対処及び第 1 貯水槽へ水を補給の対処)
- 第 41. 5 図 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備の系統概要図  
(その 4) (航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対処)

## 2 章 補足説明資料



## 1章 基準適合性





「再処理の位置，構造及び設備の基準に関する規則」第四十一条では、以下の要求がされている。

(重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備)

第四十一条 設計基準事故への対処に必要な水源とは別に、重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、再処理施設には、設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備を設けなければならない。

(解釈)

第41条に規定する「設計基準事故に対処するための設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。

- 一 想定される重大事故等の収束までの間、十分な量の水を供給できること。
- 二 複数の代替水源（貯水槽、ダム、貯水池、海等）が確保されていること。
- 三 各水源からの移送ルートが確保されていること。
- 四 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備すること。

<適合のための設計方針>

重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を供給できる水供給設備を設ける。

代替水源は，複数を確保する。

代替水源から重大事故等への対処を行う建物へ水の供給ができる移送ホース及びポンプを配備し、水の移送ルートは代替水源から重大事故等への対処を行う建物まで確保する。

## 1. 概要

### 1.1 重大事故等への対処に必要な水の供給設備

重大事故等への対処に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、重大事故等への対処に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等への対処に必要な水の供給設備は、「第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備」及び「第1貯水槽へ水を補給するための設備」で構成する。

### 1.1.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に係る蒸発乾固への対処に必要な水源として，代替給水処理設備を設置する。

#### i) 常設重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

###### ・第1貯水槽

燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処に必要な水源として，代替給水処理設備を設置する。

#### i) 常設重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

###### ・第1貯水槽

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の対処で燃料貯蔵プールへのスプレイに必要な水源として，代替給水処理設備を設置する。

#### i) 常設重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

###### ・第1貯水槽

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の対処で燃料貯蔵プール等への大

容量の注水に必要となる水源として，代替給水処理設備を設置する。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・ 第1貯水槽

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災へ対応するための対処に必要な水源として，代替給水処理設備を設置する。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・ 第1貯水槽

大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処に必要な水源として，代替給水処理設備を設置する。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・ 第1貯水槽

### 1.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の対処，再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災へ対応するための対処及び大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処に必要な水源である第1貯水槽へ水を補給するために，「第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備」及び「敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備」で構成する。

### 1.1.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

重大事故等への対処に水を使用する場合，第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するために，代替給水処理設備，補機駆動用燃料補給設備及び代替計測制御設備を設置及び保管する。

#### i) 常設重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

- ・第1貯水槽

##### b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

##### c) 代替計測制御設備

- ・貯水槽液位計（第43条 計装設備）

#### ii) 可搬型重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

- ・大型移送ポンプ車
- ・可搬型建屋外ホース
- ・ホース展張車
- ・運搬車

##### b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・軽油タンクローリ（第42条 電源設備）

##### c) 代替計測制御設備

- ・可搬型送水流量計（第43条 計装設備）
- ・可搬型貯水槽液位計（第43条 計装設備）

### 1.1.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

重大事故等への対処に水を使用する場合，敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するために，代替給水処理設備，補機駆動用燃料補給設備及び代替計測制御設備を設置及び保管する。

#### i) 常設重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

- ・ 第1貯水槽

##### b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

##### c) 代替計測制御設備

- ・ 貯水槽液位計（第43条 計装設備）

#### ii) 可搬型重大事故等対処設備

##### a) 代替給水処理設備

- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

##### b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油タンクローリ（第42条 電源設備）

##### c) 代替計測制御設備

- ・ 可搬型送水流量計（第43条 計装設備）
- ・ 可搬型貯水槽液位計（第43条 計装設備）



## 1.2 主な設計方針

設計基準事故への対処に必要な水源とは別に、重大事故等への対処に必要なとなる代替水源として、第1貯水槽及び第2貯水槽を新たに設置し、敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を設ける。

各水源からの移送ルートを確保し、ホース及びポンプについては、複数箇所に分散して保管する。

前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋に係る蒸発乾固への対処に必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能が喪失し，又は燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処に必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の対処で燃料貯蔵プールへのスプレイに必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の対処で燃料貯蔵プール等への大容量の注水に必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災へ対応するための対処に必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処に必要なとなる水源として，第1貯水槽を新たに設置する。

第1貯水槽及び第2貯水槽は，2分割構造の設計とする。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、スロッシングの影響を考慮した設計とする。

第1貯水槽の水ができる限り減少することが無いようにするため、第1貯水槽への水の補給を行うための設備として、第2貯水槽を新たに設置し、補給を行うための設備として、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホースを新たに配備する。

第1貯水槽の水ができる限り減少することが無いようにするため、敷地外水源（尾駁沼及び二又川）から第1貯水槽への水の補給を行うための設備として、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホースを新たに配備する。

## 2. 設計方針

### 2.1 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

#### 2.1.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

想定する重大事故等時において、その他再処理設備の附属施設の給水施設の冷却水設備（再処理設備本体用）の安全冷却水系の冷却機能が喪失した場合の代替手段である蒸発乾固に対処するための設備（前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋）の水源として、常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

想定する重大事故等時において、プール水冷却系若しくは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（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の冷却機能喪失，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の補給水設備の注水機能喪失又は燃料貯蔵プール等の水の小規模な漏えいが発生し，燃料貯蔵プール等の水位低下を防止するため，燃料貯蔵プール等への注水に使用する設備の水源として，常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

想定する重大事故等時において，燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合において，燃料貯蔵プール等に水をスプレーすることにより，使用済燃料の著しい損傷を緩和するための設備の水源として，常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

想定する重大事故等時において，燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下

した場合において、燃料貯蔵プール等への大容量の注水を行うことで工場等外への放射線の放出を抑制するための設備の水源として、常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

想定する重大事故等時において、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災へ対応するための設備の水源として、常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

想定する重大事故等時において、大気中への放射性物質の放出を抑制するための設備の水源として、常設重大事故等対処設備の第1貯水槽を新たに設置する。

第1貯水槽は、「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」、「第38条 使用済燃料 貯蔵槽冷却等のための設備」及び「第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」としても使用する。

第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備の系統概要図を第41.1図～4図に示す。

【補足説明資料1-3】

主要な設備は、以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・第1貯水槽

【補足説明資料1-1, 1-2, 1-11】

## 2.1.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

### 2.1.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

「第38条 使用済燃料貯蔵槽冷却等のための設備」及び「第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」の対処に必要な水源である常設重大事故等対処設備の第1貯水槽への水を補給するための設備として、常設重大事故等対処設備の第2貯水槽を新たに設置し、補給を行うための設備として、可搬型重大事故等対処設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを新たに設置する。

対処に必要な系統を構成するために、可搬型重大事故等対処設備のホース展張車及び運搬車を新たに配備する。

対処に必要な燃料を補給するために、常設重大事故等対処設備の軽油貯蔵タンクを新たに設置し、可搬型重大事故等対処設備の軽油用タンクローリを新たに配備する。

第1貯水槽への水の補給の状態を確認するために、常設重大事故等対処設備の貯水槽水位計を新たに設置し、可搬型重大事故等対処設備の可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）及び可搬型送水流量計を新たに配備する。

大型移送ポンプ車は、可搬型建屋外ホースと接続し、第2貯水槽の水を第1貯水槽へ補給できる設計とする。

ホース展張車及び運搬車は、可搬型建屋外ホースを運搬、設置及び敷設できる設計とする。

可搬型送水流量計は、可搬型建屋外ホースに流れる水の流量を測定できる設計とする。

貯水槽液位計，可搬型貯水槽水位計（ロープ式）及び可搬型貯水槽水位計（電波式）は第1貯水槽の水位の状態を確認できる設計とする。

大型移送ポンプ車，ホース展張車及び運搬車は軽油を燃料として使用する。大型移送ポンプ車，ホース展張車及び運搬車で使用する軽油は，軽油貯蔵タンクの近傍で補給できる設計とする。また，設置場所での大型移送ポンプ車で使用する軽油は，軽油用タンクローリにより移送できる設計とする。

第1貯水槽へ水を補給するための設備の系統概要図を第41.2図及び3図に示す。

**【補足説明資料1-3】**

主要な設備は，以下のとおりとする。

i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・ 第1貯水槽

・ 第2貯水槽

b) 補機駆動用燃料補給設備

・ 軽油貯蔵タンク（第42条 電源設備）

c) 代替計測制御設備

・ 貯水槽液位計（第43条 計装設備）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

・ 大型移送ポンプ車

・ 可搬型建屋外ホース

b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油タンクローリ（第 42 条 電源設備）

c) 代替計測制御設備

- ・ 可搬型送水流量計（第 43 条 計装設備）

可搬型貯水槽液位計（ロープ式）（第 43 条 計装設備）

可搬型貯水槽液位系（電波式）（第 43 条 計装設備）

d) 代替安全冷却水系

- ・ ホース展張車（第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備）

- ・ 運搬車（第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生の防止のための設備）

【補足説明資料 1 - 1, 1 - 3】

## 2.1.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

「第38条 使用済燃料貯蔵槽冷却等のための設備」及び「第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」の対処に必要な水源である常設重大事故等対処設備の第1貯水槽へ水を補給するための設備として、可搬型重大事故等対処設備の大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを新たに設置する。

対処に必要な系統を構成するために、可搬型重大事故等対処設備のホース展張車及び運搬車を新たに配備する。

対処に必要な燃料を補給するために、常設重大事故等対処設備の軽油貯蔵タンクを新たに設置し、可搬型重大事故等対処設備の軽油用タンクローリを新たに配備する。

第1貯水槽への水の補給の状態を確認するために、可搬型重大事故等対処設備の可搬型送水流量計を新たに配備する。

大型移送ポンプ車は、可搬型建屋外ホースと接続し、敷地外水源（尾駱沼及び二又川）の水を第1貯水槽へ供給できる設計とする。

ホース展張車及び運搬車は、可搬型建屋外ホースを運搬、設置及び敷設できる設計とする。

可搬型送水流量計は、可搬型建屋外ホースに流れる水の流量を測定できる設計とする。

大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車は軽油を燃料として使用する。ホース展張車及び運搬車で使用する軽油は、軽油貯蔵タンクの近傍で補給できる設計とする。また、大型移送ポンプ車で使用する軽油は、軽油用タンクローリにより移送できる設計とする。

主要な設備は、以下のとおりとする。



i) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

- ・ 第 1 貯水槽

b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油貯蔵タンク（第 42 条 電源設備）

c) 代替計測制御設備

- ・ 貯水槽液位計（第 43 条 計装設備）

ii) 可搬型重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

b) 補機駆動用燃料補給設備

- ・ 軽油タンクローリ（第 42 条 電源設備）

c) 代替計測制御設備

- ・ 可搬型送水流量計（第 43 条 計装設備）
- ・ 可搬型貯水槽液位計（ロープ式）（第 43 条 計装設備）
- ・ 可搬型貯水槽液位系（電波式）（第 43 条 計装設備）

【補足説明資料 1 - 1, 1 - 3】

## 2.2 多様性，位置的分散

基本方針については、「第 33 条 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

### 2.2.1 第 1 貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽は，その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

環境条件に対して第 1 貯水槽は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「第 33 条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に記載する。

第 1 貯水槽は，事業指定基準規則第 30 条に基づく地盤に設置する。地震及び津波に対して第 1 貯水槽は，「第 31 条：地震による損傷の防止」及び事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。外的事象を要因とする重大事故等に対処する第 1 貯水槽は，「第 33 条 重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。火災に対して第 1 貯水槽は，「第 29 条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.3 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して第 1 貯水槽は，その他再処理設備

の附属施設の給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して第1貯水槽は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所に設置する。

落雷に対して第1貯水槽は、直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して第1貯水槽は、構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して第1貯水槽は、雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

第1貯水槽は、鳥類、昆虫類及び小動物の侵入を考慮し、これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して第1貯水槽は、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）、森林火災、草原火災、干ばつ、積雪及び湖若しくは川の水位降下については、設計上の考慮を「2.3 環境条件等」に記載する。内的事象の動的機器の多重故障については、異なる安全機能における動的機器の故障を考慮しないことから、設計上の考慮は不要である。内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、その他再

処理設備の附属施設の給水処理設備と位置的分散を図った第1貯水槽により必要な機能を確保する。また、内的事象の配管の全周破断については、設計上の考慮を「第33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に記載する。

【補足説明資料1-2, 1-7】

## 2.2.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

### 2.2.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の多様性、位置的分散は、2.2.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽は、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

環境条件に対して第2貯水槽は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については、「第33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に記載する。

第2貯水槽は、事業指定基準規則第30条に基づく地盤に設置する。地震及び津波に対して第2貯水槽は、「第31条：地震による損傷の防止」及び事業指定基準規則第32条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。外的事象を要因とする重大事故等に対処する第1貯水槽は、「第33条 重大事故等対処設備」の

「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。火災に対して第2貯水槽は、「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。火災，溢水及び化学薬品漏えいに対して「2.3 環境条件等」に記載する設計とする。地震，津波，溢水，化学薬品漏えい及び火災に対して第2貯水槽は，その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して第1貯水槽は，風（台風），竜巻，凍結，高温，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，塩害，航空機落下，有毒ガス，敷地内における化学物質の漏えい，電磁的障害，近隣工場等の火災及び爆発に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第2保管庫・貯水所に設置する。

落雷に対して第2貯水槽は，直撃雷及び間接雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して第2貯水槽は，構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等に設置する。間接雷に対して第1貯水槽は，雷サージによる影響を軽減できる設計とする。

第2貯水槽は，鳥類，昆虫類及び小動物の侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して第2貯水槽は，その他再処理設備の附属施設の給水処理設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下につ

いては、設計上の考慮を「2.3 環境条件等」に記載する。内的事象の動的機器の多重故障については、異なる安全機能における動的機器の故障を考慮しないことから、設計上の考慮は不要である。内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備と位置的分散を図った第2貯水槽により必要な機能を確保する。また、内的事象の配管の全周破断については、設計上の考慮を「第33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に記載する。

軽油貯蔵タンクの多様性、位置的分散については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の多様性、位置的分散については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1－2，1－7】

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講ずる設計とする。

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、地震、津波、その他の自然現象又は故意による大型航

空機の衝突その他のテロリズム，その他再処理設備の附属施設の給水処理設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

環境条件に対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。

屋外に保管する大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，「第 31 条：地震による損傷の防止」の地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。地震に対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置を講ずる。外的事象を要因とする重大事故等に対処する大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，「第 33 条 重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。津波に対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，事業指定基準規則第 32 条に基づく津波による損傷を防止した設計とする。火災に対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張

車及び運搬車は、「第 33 条 重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。火災、溢水及び化学薬品漏えいに対して「第 33 条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に記載する設計とする。地震、津波、溢水、化学薬品漏えい及び火災に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、可能な限り位置的分散を図る。

自然現象及び外部人為事象に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、風（台風）、竜巻、凍結、高温、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災、塩害、航空機落下、有毒ガス、敷地内における化学物質の漏えい、電磁的障害、近隣工場等の火災及び爆発に対して、その他再処理設備の附属施設の給水処理設備又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時に大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。

落雷に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、直撃雷を考慮した設計を行う。直撃雷に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及



び運搬車は、構内接地網と接続した避雷設備を有する建屋等又は屋外エリアに保管する。

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，鳥類，昆虫類，小動物及び水生植物の付着又は侵入を考慮し，これら生物の侵入を防止又は抑制できる設計とする。

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，可能な限りその他再処理設備の附属施設の給水処理設備及び重大事故等対処設備の配置を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。また，外部保管エリアに保管する大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，当該設備がその機能を代替する設計基準事故に対処するための設備及び常設重大事故等対処設備を設置する建屋等から 100m以上の離隔距離を確保する設計とする。

設計基準より厳しい条件に対して大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，その他再処理設備の附属施設の給水処理設備の安全機能又は常設重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。外的事象の地震，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等），森林火災，草原火災，干ばつ，積雪及び湖若しくは川の水位降下については，設計上の考慮を「2.3 環境条件等」に記載する。内的事象の動的機器の多重故障については，動的機器の多重故障により大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬

車の機能喪失に至らないことから、設計上の考慮は不要である。  
内的事象の長時間の全交流動力電源の喪失については、その他再  
処理設備の附属施設の給水処理設備の安全機能と同時にその機能  
が損なわれるおそれがないよう、その他再処理設備の附属施設の  
給水処理設備と位置的分散を図る。また、内的事象の配管の全周  
破断については、設計上の考慮を「第 33 条 重大事故等対処設  
備」の「2.3 環境条件等」に記載する。

軽油用タンクローリの多様性、位置的分散については、「第 42  
条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位  
計（電波式）の多様性，位置的分散については，「第 43 条 計装  
設備」に記載する。

【補足説明資料 1 - 2， 1 - 7】

#### 2.2.2.1 敷地外水源から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

##### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽の多様性、位置的分散は、2.2.1 第 1 貯水槽を水  
源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの多様性，位置的分散については，「42 条 電  
源設備」に記載する。

貯水槽液位計の多様性、位置的分散については、「第 43 条  
計装設備」に記載する。

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び  
運搬車の多様性、位置的分散については、2.2.2.1 第 2 貯水槽

から第1貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

軽油用タンクローリの多様性、位置的分散については、「第42条 補機駆動用燃料補給設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位計（電波式）の多様性，位置的分散については，「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-2，1-7】

## 2.3 悪影響防止

基本方針については、「33条 重大事故等対処設備」の「2.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。

### 2.3.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽は、再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

第1貯水槽は、隔離又は分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備使用時の系統構成とすることにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

風（台風）及び竜巻による影響を考慮する第1貯水槽は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第1保管庫・貯水所に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、

【補足説明資料1-2, 1-6】

### 2.3.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### 2.3.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の悪影響防止については、2.3.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽は、再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を

含む。) に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

第2貯水槽は、隔離又は分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備使用時の系統構成とすることにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

風（台風）及び竜巻による影響を考慮する第2貯水槽は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた第2保管庫・貯水所に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする、

軽油貯蔵タンクの悪影響防止については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の悪影響防止については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-2, 1-6】

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、再処理施設内の他の設備（安全機能を有する施設、当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備、MOX燃料加工施設及びMOX燃料加工施設の重大事故等対処設備を含む。）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、隔離又は分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備使用時の系統構成とすることにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

ホース展張車及び運搬車は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛の措置をとることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

軽油用タンクローリの悪影響防止については、「第 42 条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計、可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位計（電波式）の悪影響の防止については、「第 43 条計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1 - 2, 1 - 3, 1 - 6】

#### 2.3.2.2 敷地外水源から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

##### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽の悪影響防止については、2.3.1 第 1 貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの悪影響防止については、「第 42 条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の悪影響の防止については、「第 43 条 計装設備」に記載する。

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車の悪影響防止については，2.3.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

軽油用タンクローリの悪影響防止については，「第42条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位計（電波式）の悪影響の防止については，「第43条計装設備」に記載する。

## 2.4 容量等

基本方針については、「33 条 重大事故等対処設備」の「2.2 個数及び容量等」に示す。

### 2.4.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽は、2分割した構造であり、冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処では、第1貯水槽の片側を使用する。

第1貯水槽は、2分割した構造であり、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(代替プール水冷却系による注水)、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処(燃料貯蔵プール等へのスプレー)、燃料貯蔵プール等への大容量の注水、再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災へ対処及び大気中への放射性物質の放出を抑制する対応では、冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処で使用していない第1貯水槽の片側を使用する。

第1貯水槽は、重大事故等への対処を本来の目的として設置し、重大事故等への対処に必要な水を供給するための容量を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する第1貯水槽は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする

【補足説明資料1-2, 1-5】

### 2.4.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備



#### 2.4.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

##### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の容量等については、2.4.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽は、重大事故等への対処を本来の目的として設置し、第1貯水槽へ必要な水を供給するための容量を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する第2貯水槽は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要となる容量等を有する設計とする

軽油貯蔵タンクの容量等については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の容量等については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-2, 1-5】

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、重大事故等への対処に使用する水源に十分な量の水を供給するために必要なポンプ流量を有する設計とするとともに、必要数として1台に加え、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台を確保する。また 2.4.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備の大型移送ポンプ車は 2.4.2.1 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備としても使用する。

大型移送ポンプ車の待機除外時バックアップは、「第 40 条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」と兼用し、再処理施設として 1 台確保する。

MOX 燃料加工施設と共用する大型移送ポンプ車は、再処理施設及びMOX 燃料加工施設における重大事故等の対処に必要なとなる容量等を有する設計とする。

可搬型建屋外ホースは、重大事故等への対処に必要なとなる流量の水を供給するために必要な口径を有する設計とする。

可搬型建屋外ホースは、必要数として 1 式に加え、予備として故障時バックアップを 1 式をを確保する。

MOX 燃料加工施設と共用する可搬型建屋外ホースは、再処理施設及びMOX 燃料加工施設における重大事故等の対処に必要なとなる容量等を有する設計とする。

ホース展張車は、重大事故等時に可搬型建屋外ホースを敷設できる設計とするとともに、必要数として 2 台に加え、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを 3 台の合計 5 台を確保する。

ホース展張車の待機除外時のバックアップは、「第 35 条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」と兼用し、再処理施設として 1 台保有する。

MOX 燃料加工施設と共用するホース展張車は、再処理施設及びMOX 燃料加工施設における重大事故等の対処に必要なとなる容量等を有する設計とする。

運搬車は、重大事故等時に可搬型建屋外ホースを運搬、設置

できる設計とするとともに、必要数として2台に加え、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを3台の合計5台を確保する。

運搬車の待機除外時のバックアップは、「第35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備」及び「第40条 工場等外への放射性物質等の放出を抑制する設備」と兼用し、再処理施設として1台保有する。

MOX燃料加工施設と共用する運搬車は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

軽油用タンクローリの容量等については、「第42条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計、可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位計（電波式）の容量等については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-1，1-5】

#### 2.4.2.1 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

##### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の容量等については、2.4.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの容量等については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の悪影響の防止については、「第43条 計装設備」に記載する。

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、重大事故等への対処に使用する水源に十分な量の水を供給するために必要なポンプ流量を有する設計とするとともに、必要数として3台に加え、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを4台の合計7台を確保する。また、2.4.2.1 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備で使用する大型移送ポンプ車は、2.4.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備としても使用する。

大型移送ポンプ車の待機除外時のバックアップは、「第40条工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備」と兼用し、再処理施設として1台を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する大型移送ポンプ車は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

可搬型建屋外ホースは、敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するために必要となる流量の水を供給するために必要な口径を有する設計とする。

可搬型建屋外ホースは、必要数として、1式、予備として故障時バックアップを1式を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する可搬型建屋外ホースは、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等の対処に必要な容量等を有する設計とする。

ホース展張車及び運搬車の容量等については、2.4.2.1 第2

貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

軽油用タンクローリの容量等については、「第42条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型液位計（ロープ）及び可搬型液位計（電波式）の容量等については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-1，1-5】

## 2.5 環境条件等

基本方針については、「第33条 重大事故等対処設備」の「2.3 環境条件等」に示す。

### 2.5.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるように、その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とする。

地震に対して第1貯水槽は、「第31条：地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象を要因とする重大事故等に対する第1貯水槽は、「第33条 重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

汽水を通水する第1貯水槽は、汽水の影響により機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して第1貯水槽は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの悪影響に対して第1貯水槽は、地震に対して、当該設備周辺の耐震重要度分類の下位クラスに属する施設の波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。溢水に対して、想定される溢水により機能を損なわないよう、溢水量を考慮した位置への

設置，被水防護を行う。火災に対して第1貯水槽は，「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また，化学薬品漏えいに対して屋内の第1貯水槽は，想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう，化学薬品漏えい量を考慮した位置への設置，被液防護を行う。

積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換，清掃及び除灰する手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備する。

第1貯水槽は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

【補足説明資料1－7】

## 2.5.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

### 2.5.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の環境条件等については，2.5.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）に応じた耐

環境性を有する設計とする。

地震に対して第2貯水槽は、「第31条：地震による損傷の防止」に記載する地震力による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。外的事象を要因とする重大事故等に対する第2貯水槽は、「第33条 重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

汽水を通水する第2貯水槽は、汽水の影響により機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して第2貯水槽は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの悪影響に対して第2貯水槽は、地震に対して、当該設備周辺の耐震重要度分類の下位クラスに属する施設の波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。溢水に対して、想定される溢水により機能を損なわないよう、溢水量を考慮した位置への設置、被水防護を行う。火災に対して第2貯水槽は、「第29条：火災等による損傷の防止」に基づく設計とする。また、化学薬品漏えいに対して屋内の第2貯水槽は、想定される化学薬品漏えいにより機能を損なわないよう、化学薬品漏えい量を考慮した位置への設置、被液防護を行う。

積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重、フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換、清掃及び除灰する手順を、森林火災及び草原火災に対しては消防



車による初期消火活動を行う手順を、干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備する。

第2貯水槽は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

軽油貯蔵タンクの環境条件等については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の環境条件等については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1-7】

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所（使用場所）及び保管場所に応じた耐環境性を有する設計とする。

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車の操作は、設置場所で可能な設計とする。

地震に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止、固縛の措置を講ずる。また、外的事象を要因とする重大事故等に対する大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張

車及び運搬車の操作は、「第 33 条 重大事故等対処設備」の「3. 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とする。

汽水を通水する大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースは、汽水の影響により機能を損なわない設計とする。また、大型移送ポンプ車は、敷地外水源から直接取水する際に異物の流入を防止する設計とする。

風（台風）及び竜巻による荷重に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、風荷重を考慮すること又は位置的分散を考慮した保管により、機能を損なわない設計とする。

降水及び凍結に対して屋外の大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、防水対策及び凍結対策により機能を損なわない設計とする。

電磁的障害に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。

周辺機器等からの悪影響に対して大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、地震に対して、周辺機器等からの波及的影響によって機能を損なわない設計とする。また、当該設備周辺の資機材の落下、転倒による損傷を考慮して、当該設備周辺の資機材の落下防止、転倒防止、固縛の措置を行う。溢水に対して、想定される溢水により機能を損なわないよう、溢水量を考慮した位置への設置、被水防護を行う。火災に対して大

型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，「第 33 条 重大事故等対処設備」の「4. 可搬型重大事故等対処設備の内部火災に対する防護方針」に基づく火災防護を行う。

設計基準より厳しい条件のうち，積雪に対しては除雪する手順を，火山の影響（降下火砕物による積載荷重，フィルタの目詰まり等）に対してはフィルタ交換，清掃，除灰の手順を，森林火災及び草原火災に対しては消防車による初期消火活動を行う手順を，干ばつ及び湖若しくは川の水位降下に対しては再処理工程を停止した上で必要に応じて外部からの給水を行う手順を整備する。

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定により設置が可能な設計とする

軽油用タンクローリ環境条件等については，「第 42 条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）環境条件等については，「第 43 条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1－2， 1－7】

## 2.5.2.2 敷地外水源から第1貯水槽へ水を補給するための設備

### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の環境条件等については、2.5.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの環境条件等については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の環境条件等については、「第43条 計装設備」に記載する。

### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車の環境条件等については、2.5.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

軽油用タンクローリの環境条件等については、「第42条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）の環境条件等については、「第43条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料1－2， 1－7】

## 2.6 操作性の確保

基本方針については、「第33条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

### 2.6.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽は、操作を必要とする設備ではないため考慮しない。

### 2.6.2 第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### 2.6.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の操作性の確保は、2.6.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽は、操作を必要とする設備ではないため考慮しない。

軽油貯蔵タンクの操作性の確保については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の操作性の確保については、「第43条 計装設備」に記載する。

#### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。

操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置す

る。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースの現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。

大型移送ポンプ車は運搬・設置が確実に行えるよう、車両として、移動ができるとともに、必要により設置場所にて輪留めによる固定等が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースの現場操作においては、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。

大型移送ポンプ車、ホース展張車及び運搬車は、車両として移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

可搬型建屋外ホースは、ホース展張車及び運搬車に積載することで運搬できる設計とする。

大型移送ポンプ車、ホース展張車及び運搬車の操作スイッチは対処要員の操作性を考慮した設計とする。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースの現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースの接続操作は、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び

運搬車は、現場操作における誤操作防止のために識別表示を設置する。

想定される重大事故等において操作する大型移送ポンプ車、ホース展張車及び運搬車は、その作動状態の確認が可能な設計とする。

屋外アクセスルートは、「第 31 条：地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策を行う設計とし、ホイールローダにより復旧する。

屋外アクセスルートは、考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては、必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

軽油用タンクローリの操作性の確保については、「第 42 条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）の操作性の確保については、「43 条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1－6， 1－8】

#### 2.6.2.2 敷地外水源から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽の操作性の確保については、2.6.1 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの操作性の確保については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の操作性の確保については、「第43条 計装設備」に記載する。

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車の操作性の確保については，2.6.2.1 第2貯水槽から第1貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

屋外アクセスルートは，「第31条：地震による損傷の防止」にて考慮する地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダにより崩壊箇所を復旧する又は迂回路を確保する。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策を行う設計とし，ホイールローダにより復旧する。

屋外アクセスルートは，考慮すべき自然現象のうち凍結及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備し，車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。敷地内における化学物質の漏えいに対しては，必要に応じて薬品防護具の着用により通行する。

軽油用タンクローリの操作性の確保については，「第42条



電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）の操作性の確保については，「第43条計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1－6， 1－8】

## 2.7 試験検査

基本方針については、「第 33 条 重大事故等対処設備」の「2.4 操作性及び試験・検査性」に示す。

### 2.7.1 第 1 貯水槽を水源とした場合に用いる設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽は、対処に必要な水量を確保した水位を定期的に確認する。

第 1 貯水槽の試験及び検査は、法令要求対象に対する法定検査に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある第 1 貯水槽は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

【補足説明資料 1－4】

### 2.7.2 第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

#### 2.7.2.1 第 2 貯水槽から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

#### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽の試験検査については、2.7.1 第 1 貯水槽を水源

とした場合に用いる設備に記載する。

第2貯水槽の試験及び検査は、法令要求対象に対する法定検査に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある第2貯水槽は、再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、定期的な試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

軽油貯蔵タンクの試験検査については、「第42条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の試験検査については、「第43条 計装設備」に記載する。

#### 【補足説明資料1-4】

#### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車、運搬車の試験及び検査は、法令要求対象に対する法定検査に加え、維持活動としての点検（日常の運転管理の活用を含む）が実施可能な設計とする。

再処理施設の運転中に待機状態にある大型移送ポンプ車、可

搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車は，再処理施設の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，定期的な試験又は検査ができる設計とする。

構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車，ホース展張車及び運搬車は，点検保守中に重大事故等が発生した場合においても確実に対処できるようにするため，同時に点検保守を行う個数を考慮した待機除外のバックアップを確保する。なお，点検保守時には待機除外時のバックアップを配備した上で点検保守を行うものとする。

軽油用タンクローリの試験検査については，「第 42 条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）の試験検査については，「第 43 条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1 - 4】

#### 2.7.2.1 敷地外水源から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備

##### a. 常設重大事故等対処設備

第 1 貯水槽の試験検査については，2.7.1 第 1 貯水槽を水源とした場合に用いる設備に記載する。

軽油貯蔵タンクの試験検査については、「第 42 条 電源設備」に記載する。

貯水槽液位計の試験検査については、「第 43 条 計装設備」に記載する。

b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，ホース展張車及び運搬車の試験検査については，2.7.2.1 第 2 貯水槽から第 1 貯水槽へ水を補給するための設備に記載する。

軽油用タンクローリの試験検査については、「第 42 条 電源設備」に記載する。

可搬型送水流量計，可搬型貯水槽液位計（ロープ）及び可搬型貯水槽液位計（電波式）の試験検査については、「第 43 条 計装設備」に記載する。

【補足説明資料 1 - 4】

### 3. 主要設備及び仕様

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の主要設備の仕様を  
第41. 1表に示す。

【補足説明資料 1 - 1】

第 41. 1 表 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の主要設備の  
仕様

(1) 常設重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

- ・ 第 1 貯水槽

第 1 貯水槽 A

第 1 貯水槽 B

- ・ 第 2 貯水槽

第 2 貯水槽 A

第 2 貯水槽 B

b) 補機駆動用燃料補給設備 (第42条 電源設備)

c) 代替計測制御設備 (第43条 計装設備)

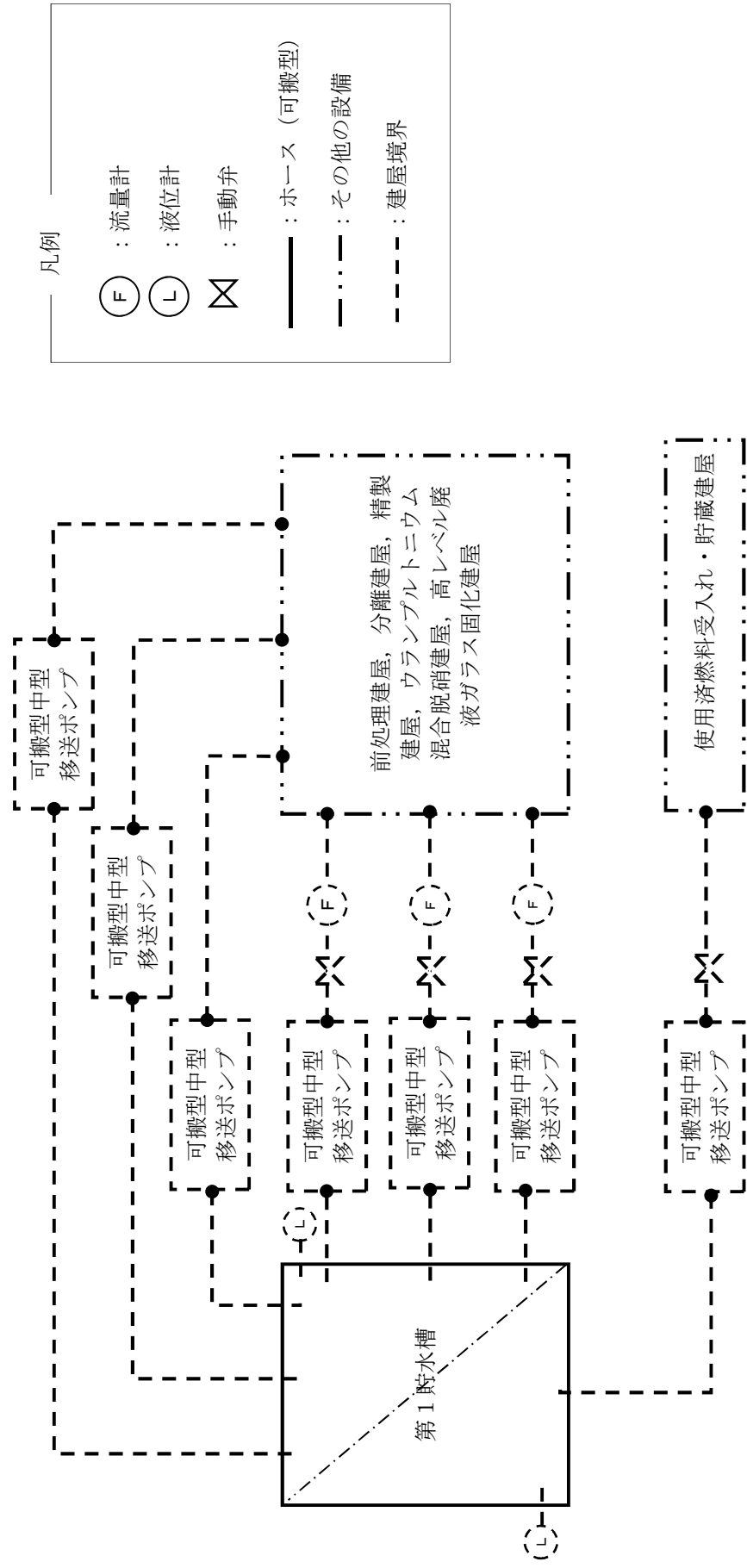
(2) 可搬型重大事故等対処設備

a) 代替給水処理設備

- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車

b) 補機駆動用燃料補給設備 (第42条 電源設備)

c) 代替計測制御設備 (第43条 計装設備)



第41. 1 図 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の系統概要図 (その1)  
 (蒸発乾固への対処及び燃料貯蔵プール等への注水への対処)



凡例

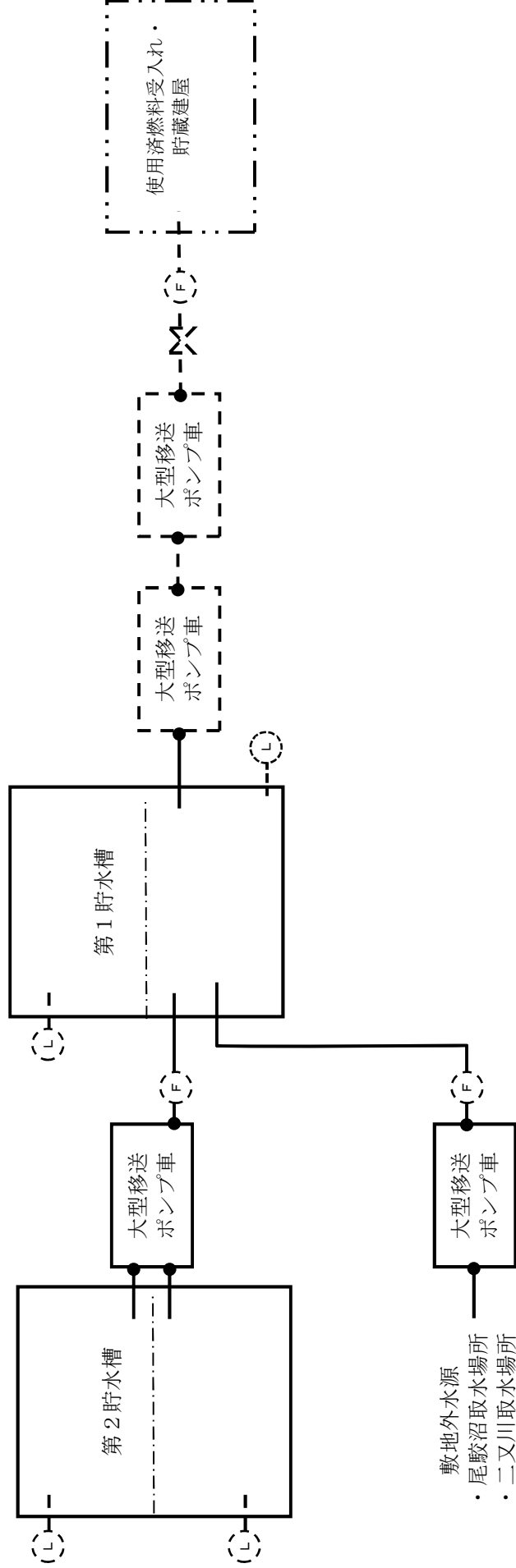
(F) : 流量計

(L) : 液位計

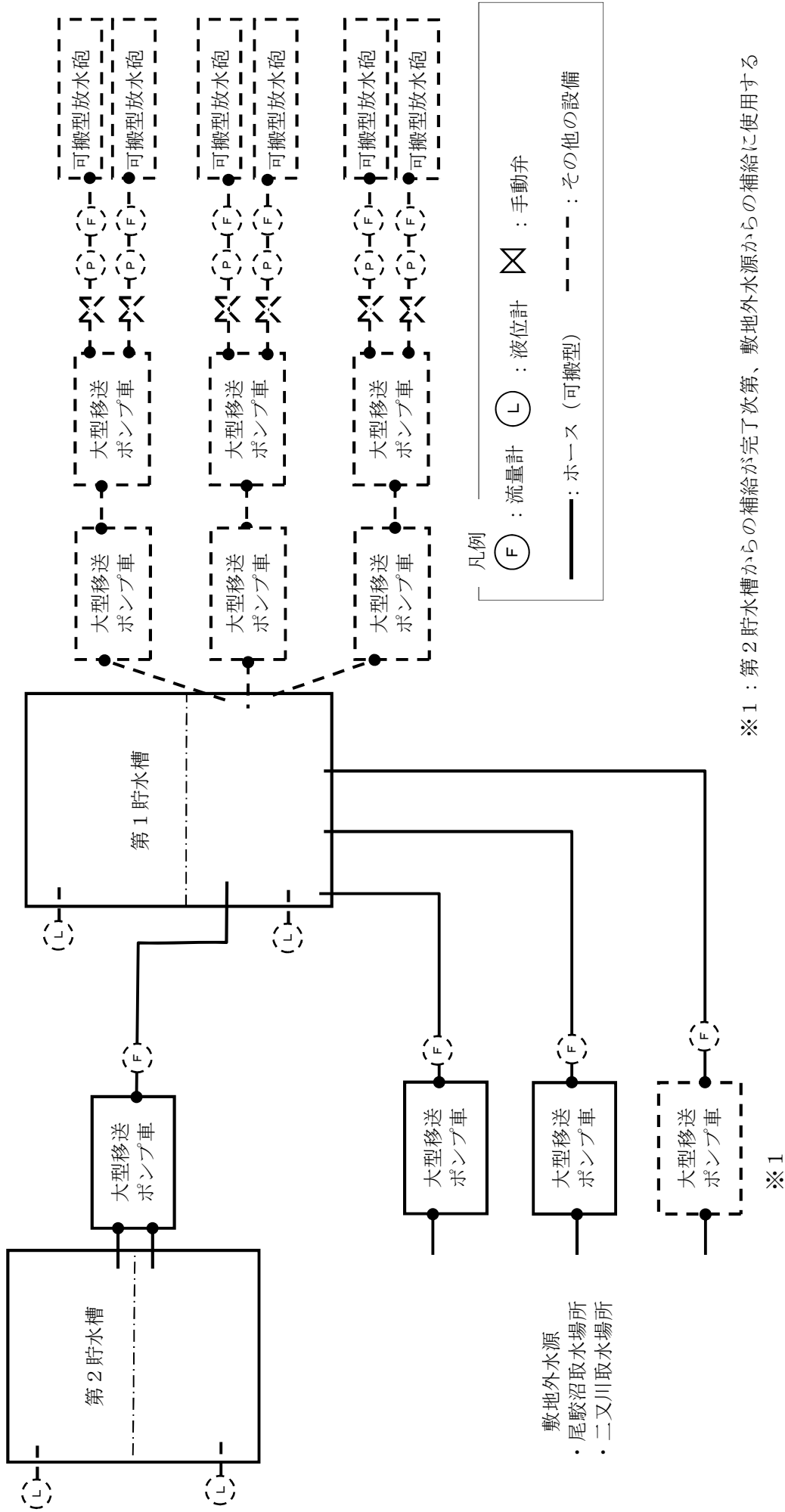
✕ : 手動弁

— : ホース (可搬型)    - - - : その他の設備

— · — · — : 建屋境界



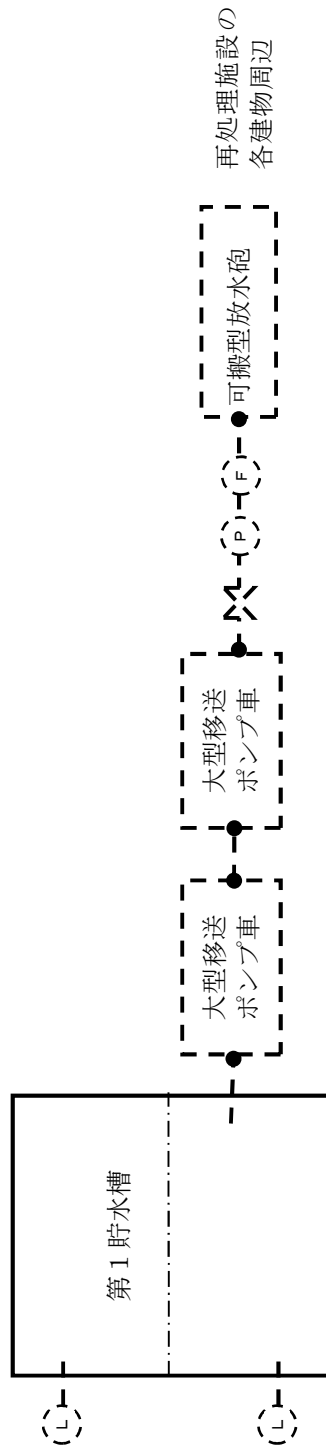
第41.2図 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の系統概要図 (その2)  
 (燃料貯蔵プールへのスプレイへの対処, 燃料貯蔵プール等への大容量の注水への対処及び  
 第1貯水槽へ水を補給の対処)



第41.3図 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の系統概要図 (その3)  
 (大気中への放射性物質の放出抑制への対処及び第1貯水槽へ水を補給の対処)

凡例

- ⊙(F) : 流量計   ⊙(L) : 液位計   ⊗ : 手動弁
- : ホース (可搬型)   - - - : その他の設備



第41.4図 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その4)  
(航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への対処)