

【公開版】

資料 6-1	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

第 4 1 条：重大事故への対処に必要な水の供給設備

目 次

1 章 基準適合性

1. 概要

2. 設計方針

(1) 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

- a. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の水源とした場合に用いる設備
- b. 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備(代替プール水冷却系による注水)の水源とした場合に用いる設備
- c. 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備(燃料貯蔵プール等へのスプレー)の水源とした場合に用いる設備
- d. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への注水の水源とした場合に用いる設備
- e. 使用済燃料受入れ貯蔵・建屋に係る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た場合に用いる設備
- f. 主排気筒内への散水の水源とした場合に用いる設備
- g. 蒸発乾固対象セルの水没の水源とした場合に用いる設備
- h. 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た場合に用いる設備

(2) 敷地外水源を水源とした場合に用いる設備

- a. 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た場合に用いる設備
- 2. 1 多様性, 位置的分散
 - 2. 2 悪影響防止
 - 2. 3 容量等

- 2. 4 環境条件等
- 2. 5 操作性の確保
- 2. 6 試験検査

3. 主要設備及び仕様

表 1 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及び仕様

図 1 系統概要図 略記号一覧図

図 2 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 1) (冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処及び燃料プール等の冷却機能喪失への対処)

図 3 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 2) (燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時への対処及び工場等外への放射線の放出を抑制)

図 4 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 3) (大気中への放射性物質の放出を抑制への対処)

図 5 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) (大気中へ異常な水準の放射性物質の放出抑制への (主排気筒内への散水))

図 6 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 5) (大気中への放射性物質の放出を抑制への (蒸発乾固対象セルの水没))

図 5 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 6) (航空機燃料火災及び化学火災への泡消火)

2章 補足説明資料

1 章 基準適合性

1. 概要

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、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となる水の供給設備の系統概要図を図1～図7に示す。

2. 設計方針

設計基準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、第2貯水槽及び敷地外水源（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。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、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貯水槽を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に係る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)に必要なとなる水源として、第1貯水槽を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に係る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イ)に必要なとなる水源として、第1貯水槽、第2貯水槽及び再処理施設周辺の敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への注水に必要なとなる水源として、第1貯水槽、第2貯水槽及び再処理施設周辺の敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に係る大気中への放射性物質の放出の抑制に必要なとなる水源として、第1貯水槽、第2貯水槽及び再処理施設周辺の敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、主排気筒内への散水に必要なとなる水源として、第1貯水槽を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、蒸発乾固対象セルの水没に必要なとなる水源として、第1貯水槽、第2貯水槽及び再処理施設周辺の敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、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貯水槽を使用する。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、大気中への放射性物質の放出抑制するための対処に必要なとなる水源として、敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

第1貯水槽は、蒸発乾固への対処において循環運転を実施した際に汚染をできる限り拡大させないため、2つに分割した構造とする。

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2貯水槽から第1貯水槽への水の供給を行う。

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貯水槽への水の供給を行う。

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備は、再処理施設で同時に発生するおそれがある重大事故等及び同時に発生するおそれがあるMOX燃料加工施設の重大事故等に対処するため共用できる設計とする。

(1) 第1貯水槽を水源とした場合に用いる設備

a. 冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための設備の水源とした場合に用いる設備

想定され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の安全冷却水系の機器等が損傷し、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）である可搬型中型移送ポンプの水源として第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽は「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」、 「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は、以下のとおりとする。

・第1貯水槽

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「35条 冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処のための設備」に記載する。

b. 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備（代替プール水冷却系による注水）の水源とした場合に用いる設備

想定され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冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）（以下「安全冷却水系」という。）の冷却機能喪失若しくは使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備の補給水設備（以下「補給水設備」という。）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である可搬型中型移送ポンプの水源として第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽は「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は、以下のとおりとする。

- ・第1貯水槽

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「38条 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備」に記載する。

c. 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備(燃料貯蔵プール等へのスプレイ)の水源とした場合に用いる設備

想定され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スプレイすることにより、使用済燃料の著しい損傷の緩和及び放射性物質の大気中への著しい放出による影響を緩和し、臨界を防止するための設備の大型移送ポンプ車に水を供給する水源として、第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽へ水を供給する重大事故等への対処に必要な水の供給設備の大型移送ポンプ車の水源として第2貯水槽敷地外水源及び(尾駁沼及び二又川)を使用する。

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、42条 電源設備の燃料補給設備の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、42条 電源設備の燃料補給設備の軽油用タンク ローリにより移送できる設計とする。

第1貯水槽は「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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2貯水槽は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

大型移送ポンプ車は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

可搬型建屋外ホースは、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

ホース展張車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

運搬車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・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
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「38 条 燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備」に記載する。

d. 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への注水の水源とした場合に用いる設備

想定される重大事故等時において、工場等外への放射線の放出を抑制するために使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への注水を行う大型移送ポンプ車の水源として第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽へ水を供給する重大事故等への対処に必要な水の供給設備の大型移送ポンプ車の水源として第2貯水槽敷地外水源及び（尾駁沼及び二又川）を使用する。

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、42条 電源設備の燃料補給設備の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、42条 電源設備の燃料補給設備の軽油用タンク ローリにより移送できる設計とする。

第1貯水槽は「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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2貯水槽は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

大型移送ポンプ車は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

可搬型建屋外ホースは、「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための

設備」及び「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。

ホース展張車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

運搬車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

- ・第 1 貯水槽
- ・第 2 貯水槽
- ・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
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「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」に記載する。

e. 使用済燃料受入れ貯蔵・建屋に係る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た場合に用いる設備

想定される重大事故等時において、大気中への放射性物質等の放出を抑制するための設備である可搬型重大事故等対処設備の大型移送ポンプ車の水源として第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽へ水を供給する重大事故等への対処に必要な水の供給設備の大型移送ポンプ車の水源として第2貯水槽敷地外水源及び（尾駁沼及び二又川）を使用する。

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、42条 電源設備の燃料補給設備の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、42条 電源設備の燃料補給設備の軽油用タンク ローリにより移送できる設計とする。

第1貯水槽は「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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2貯水槽は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

大型移送ポンプ車は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

可搬型建屋外ホースは、「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」、「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための

設備」及び「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。

ホース展張車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

運搬車は、「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」、「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

- ・第 1 貯水槽
- ・第 2 貯水槽
- ・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
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「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」に記載する。

f. 主排気筒内への散水の水源とした場合に用いる設備

想定される重大事故等時において，主排気筒内への散水に対応するための設備の可搬型中型移送ポンプに水を供給する水源として，第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽は「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」，「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

・第1貯水槽

各重大事故等に対処するための設備の詳細については，「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」に記載する。

g. 蒸発乾固対象セルの水没の水源とした場合に用いる設備

想定される重大事故等時において、蒸発乾固対象セルの水没に対応するための設備の大型移送ポンプ車に水を供給する水源として、第1貯水槽を使用する。

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、42条 電源設備の燃料補給設備の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、42条 電源設備の燃料補給設備の軽油用タンク ローリにより移送できる設計とする。

第1貯水槽は「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」、
「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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2貯水槽は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

大型移送ポンプ車は「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

可搬型建屋外ホースは、「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」、
「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

ホース展張車は、「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」,「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

運搬車は,「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」,「38 条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

- ・第1貯水槽
- ・第2貯水槽
- ・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
- ・軽油貯蔵タンク
- ・軽油用タンク ローリ

各重大事故等に対処するための設備の詳細については,「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」に記載する。

h. 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た場合に用いる設備
想定され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大型移送ポンプ車に水を供給する水源として、第1貯水槽を使用する。

第1貯水槽は「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」、
「38条 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「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。

主要な設備は以下のとおりとする。

- ・第1貯水槽

各重大事故等に対処するための設備の詳細については、「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」に記載する。

(2) 敷地外水源を水源とした場合に用いる設備

a. 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た場合に用いる設備

想定される重大事故等時において、大気中への放射性物質等の放出を抑制するための設備である可搬型重大事故等対処設備の大型移送ポンプ車の水源として敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を使用する。

各重大事故等に対処するための設備の詳細については「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」に記載する。

2. 1 多様性, 位置的分散

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。

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は, 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の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用)から離れた外部保管エリアに設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう, 位置的分散を図る設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は, 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の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用)から離れた外部保管エリアに保管することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう, 位置的分散を図る設計とする。

ホース展張車は, 重大事故等が想定される建屋から離れた外部保管エリアに保管することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう, 位置的分散を図る設計とする。

運搬車は, 重大事故等が想定される建屋から離れた外部保管エリアに保管することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう, 位置的分散を図る設計とする。

可搬型建屋外ホースは、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の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）から離れた外部保管エリアに保管することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。

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

2. 2 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。

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、通常時は接続先の系統と分離し、重大事故等時に接続、弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、接続先の系統と分離し、重大事故等時に接続先の系統に接続し、弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は、輪留め又は車両転倒防止装置による固定等を行うことで、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。

ホース展張車は、輪留め又は車両転倒防止装置による固定等を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

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。

運搬車は、輪留め又は車両転倒防止装置による固定等を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型建屋外ホースは、接続先の系統と分離し、重大事故等時に接続先の系統に接続し、弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また、可搬型建屋外ホースは、転倒のおそれがないよう固定し

て保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

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

2. 3 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 容量等」に示す。

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、想定される重大事故等への対処に必要な容量を有する設計とする。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、再処理施設の重大事故等及びMOX燃料加工施設の重大事故等の対処に同時に必要となる十分な水の容量を確保する。

軽油貯蔵タンクの容量等については、「42条 電源設備」に記載する。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

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使用する水源へ水を供給する系統を構成するために、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホースを1セット確保することに加え、故障時バックアップを1セット確保すると共に、大型移送ポンプ車は、保守点検時の待機除外時バックアップとして1台確保する。

大型移送ポンプ車は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋への対処に必要なとなる十分な量の水の供給が可能な容量を有するとともに大気中への放射性物質の放出を抑制する対処に必要なとなる水の供給も可能な容量を有する設計とする。

大型移送ポンプ車は、再処理施設の重大事故等及びMOX燃料加工施設の重大事故等への対処に同時に必要となる容量を確保する。

可搬型建屋外ホースは、再処理施設の重大事故等及びMOX燃料加工施設の重大事故等の対処に同時に必要となる個数を確保する。

ホース展張車は、重大事故等への対処に必要な可搬型建屋外ホースを敷設できる設計とする。

ホース展張車の保有数は、可搬型建屋外ホースの敷設に必要な2台に加え、故障時バックアップとして2台を確保すると共に、保守点検時の待機除外時バックアップとして1台確保する。

運搬車は、重大事故等への対処に必要な可搬型重大事故等対処設備を運搬できる設計とする。

運搬車の保有数は、可搬型重大事故等対処設備の運搬に必要な2台に加え、故障時バックアップとして2台を確保すると共に、保守点検時の待機除外時バックアップとして1台確保する。

軽油用タンクローリーの容量等については、「42条 電源設備」に記載する。

2. 4 環境条件等

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

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、外部保管エリアに設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

軽油貯蔵タンクの環境条件等については、「42条 電源設備」に記載する。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、外部保管エリアに保管し、及び屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。

大型移送ポンプ車の操作は、想定される重大事故等時において、使用場所で可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は、水中ポンプの取水口における魚類、底生生物、水生植物の付着又は侵入を防止するためメッシュ構造とする。

ホース展張車は、外部保管エリアに保管し、及び屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。

ホース展張車の操作は、想定される重大事故等時において、使用場所で可能な設計とする。

運搬車は、外部保管エリアに保管し、及び屋外で使用し、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。

運搬車の操作は、想定される重大事故等時において、使用場所で可能な設計とする。

可搬型建屋外ホースは、外部保管エリアに保管し、及び屋外で使

用し、想定される重大事故等時における環境条件等を考慮した設計とする。

可搬型建屋外ホースの操作は、想定される重大事故等時において、使用場所で可能な設計とする。

可搬型建屋外ホースは、内包する水の圧力に耐えられる設計とする。

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

2.5 操作性の確保

基本方針については、「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。

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

軽油貯蔵タンク的环境条件等については、「42 条 電源設備」に記載する。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、重大事故等時において、通常時の隔離又は分離された状態から弁の操作や接続により速やかに系統構成が可能な設計とする。

大型移送ポンプ車は、接続方式を統一することにより、確実に接続することができる設計とする。

大型移送ポンプ車は、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

大型移送ポンプ車は、車両として屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とするとともに、設置場所にて輪留めによる固定等が可能な設計とする。

ホース展張車は、付属の操作スイッチにより、使用場所での操作が可能な設計とする。

ホース展張車は、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とす

る。

ホース展張車は、可搬型建屋外ホース等を積載し車両として屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。

運搬車は、付属の操作スイッチにより、使用場所での操作が可能な設計とする。

運搬車は、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

運搬車は、可搬型建屋外ホース等を積載し車両として屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。

可搬型建屋外ホースは、重大事故等時において、通常時の隔離又は分離された状態から弁の操作や接続により速やかに系統構成が可能な設計とする。

可搬型建屋外ホースは、接続方式を統一することにより、確実に接続することができる設計とする。

可搬型建屋外ホースは、安全機能を有する施設として兼用しないため、想定される重大事故等時に切り替えることなく使用できる設計とする。

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車両として屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。

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

2.6 試験検査

基本方針については、「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。

(1) 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、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の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）と独立して設置することで、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の使用済燃料の貯蔵施設の使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化・冷却設備のプール水冷却系及びその他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用）の運転中及び停止中共に検査ができる設計とする。

第1貯水槽及び第2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。

(2) 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備え、操作ができることを定期的に確認する。

大型移送ポンプ車は、保管数量及び保管状態を定期的に確認する。

大型移送ポンプ車は、動作することを定期的に確認する。

ホース展張車は、重大事故等への対処に備え、操作ができることを定期的に確認する。

ホース展張車は、保管数量及び保管状態を定期的に確認する。

ホース展張車は，動作することを定期的に確認する。

運搬車は，重大事故等への対処に備え，操作ができることを定期的に確認する。

運搬車は，保管数量及び保管状態を定期的に確認する。

運搬車は，動作することを定期的に確認する。

可搬型建屋外ホースは，重大事故等への対処に備え，操作ができることを定期的に確認する。

可搬型建屋外ホースは，保管数量及び保管状態を定期的に確認する。

軽油用タンクローリーの試験検査については，「42 条 電源設備」に記載する

3. 主要設備及び仕様

重大事故等への対処に必要な水の供給設備の主要設備及び仕様を表 1 に示す。

表1 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及び仕様

(1) 水供給設備

a. 常設重大事故等対処設備

(a) 第1貯水槽 (MOX燃料加工施設と共用)

第1貯水槽A

基 数	1 基
容 量	約10,000m ³ /基

第1貯水槽B

基 数	1 基
容 量	約10,000m ³ /基

(b) 第2貯水槽 (MOX燃料加工施設と共用)

第2貯水槽A

基 数	1 基
容 量	約10,000m ³ /基

第2貯水槽B

基 数	1 基
容 量	約10,000m ³ /基

(c) 軽油貯蔵タンク (電源設備の燃料補給設備)

(MOX燃料加工施設と共用)

基 数	4 基
容 量	約100m ³ /基

b. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 大型移送ポンプ車

(MOX燃料加工施設と共用)

台 数	11台 (うち5台は故障時バックアップ, 1台
-----	-------------------------

は待機除外時バックアップ)

容 量 約1,800m³ / h / 台

(b) ホース展張車

台 数 5台 (うち2台は故障時バックアップ, 1台は
待機除外時バックアップ)

(c) 運搬車

台 数 5台 (うち2台は故障時バックアップ, 1台は
待機除外時バックアップ)

(d) 可搬型建屋外ホース (MOX燃料加工施設と共用)

建屋外ホース

種 類 呼び径300, 50m / 本

接続金具

種 類 90度エルボ, 呼び径300A

(e) 軽油用タンク ローリ (電源設備の燃料補給設備)

(MOX燃料加工施設と共用)

台 数 7台 (うち3台故障時バックアップ, 1台は待
機除外時バックアップ)

容 量 約4,000L / 台








	ホース (可搬型)		流量計
 (破線)	本設備以外の設備		可搬型と可搬型の接続金具
 (太い実線)	重大事故等対処施設		手動弁 (流量調節弁)
			本凡例に記載がない機器

図1 系統概要図 略記号一覧図

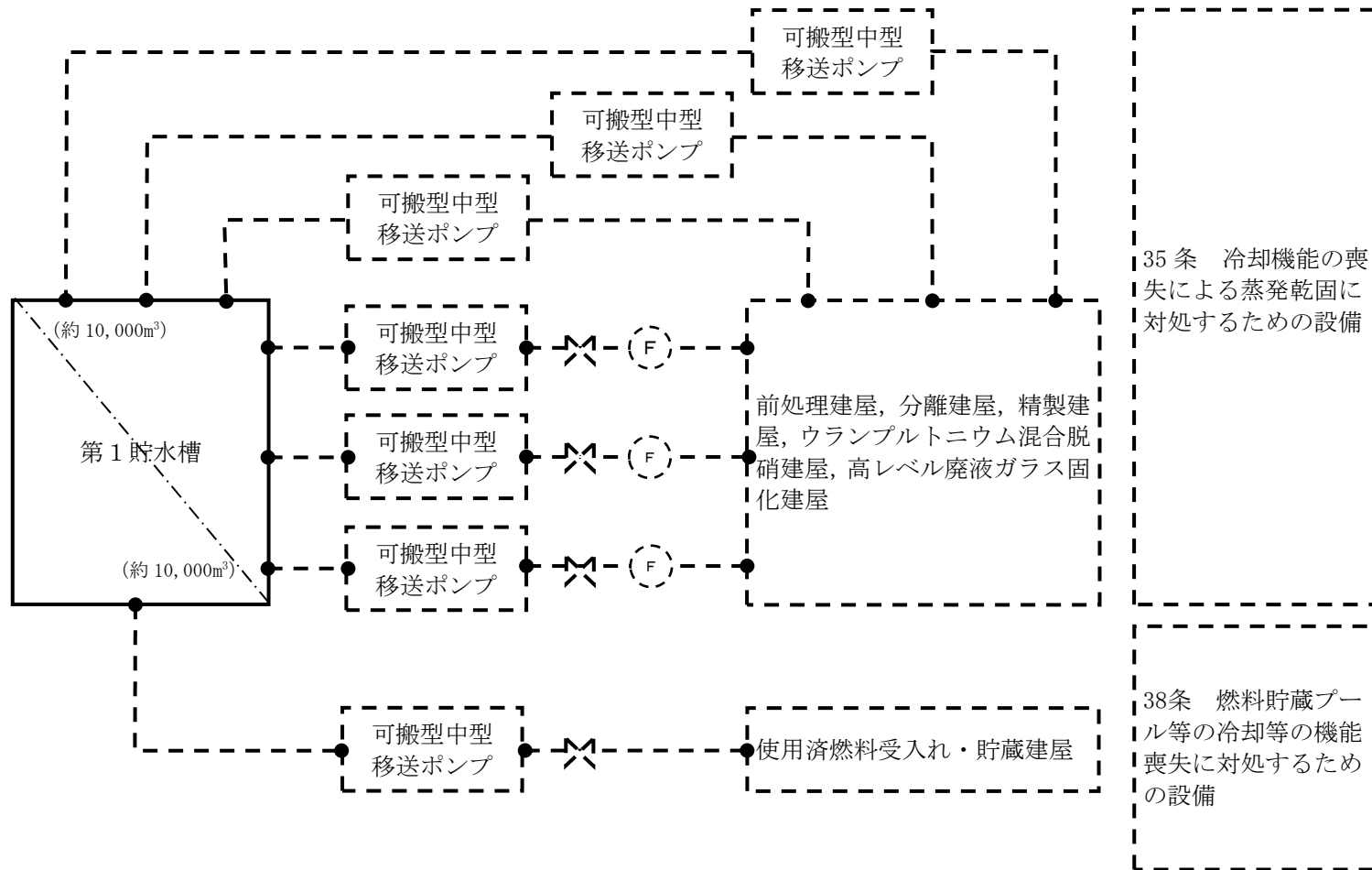


図2 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その1)
 (冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処及び燃料プール等の冷却機能喪失への対処)

図2

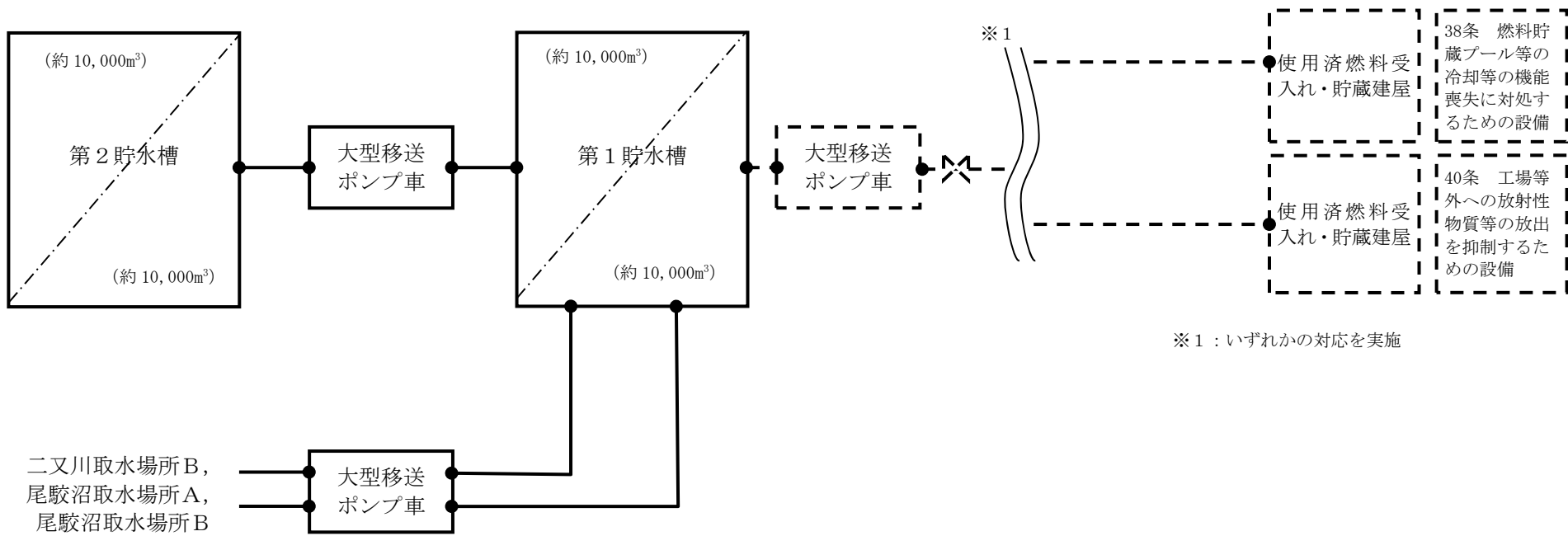


図 3 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の系統概要図 (その 2)
 (燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時への対処及び工場等外への放射線の放出を抑制)

図 3

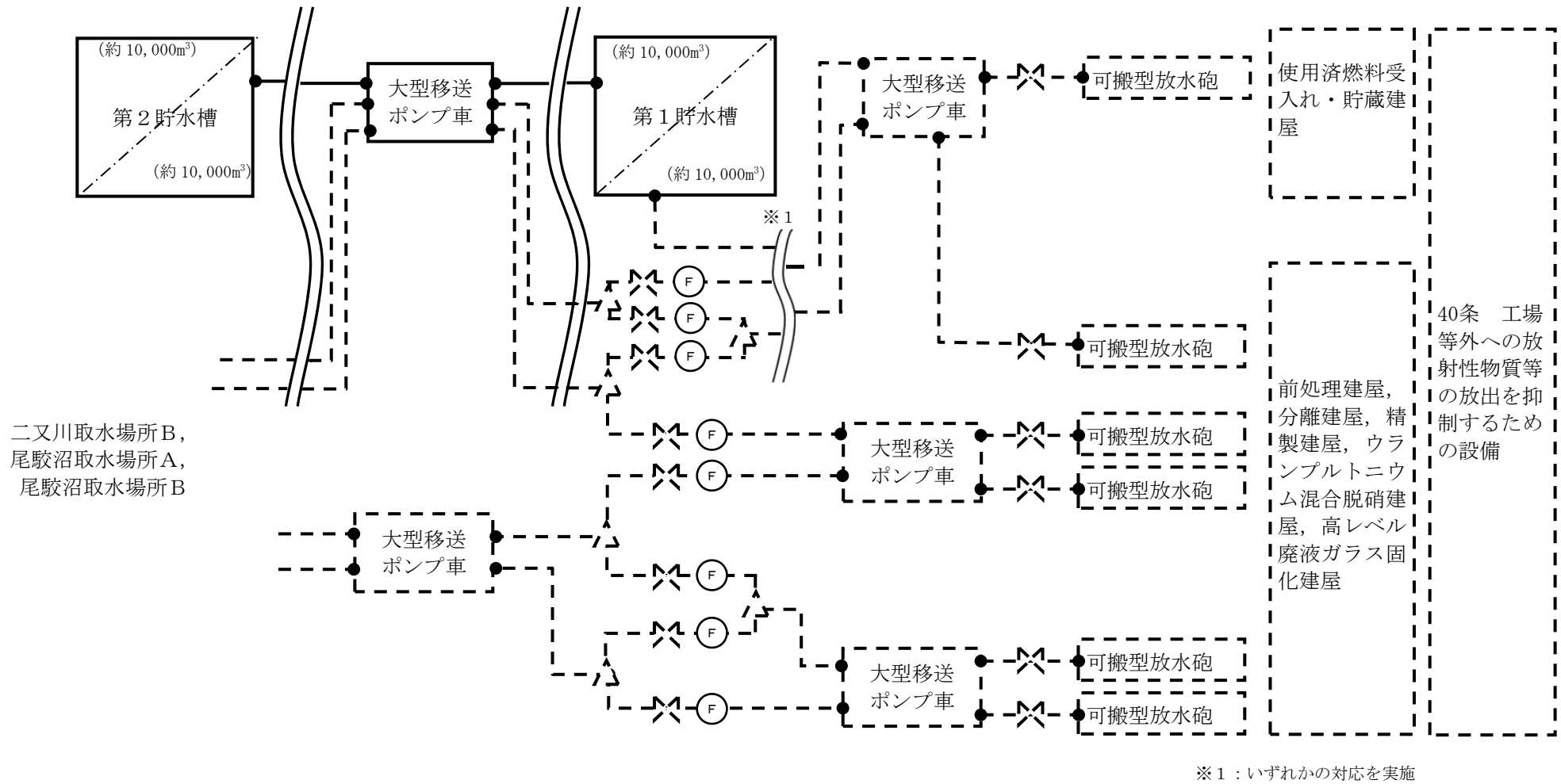


図4 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その3)
 (大気中への放射性物質の放出を抑制への対処)

図4

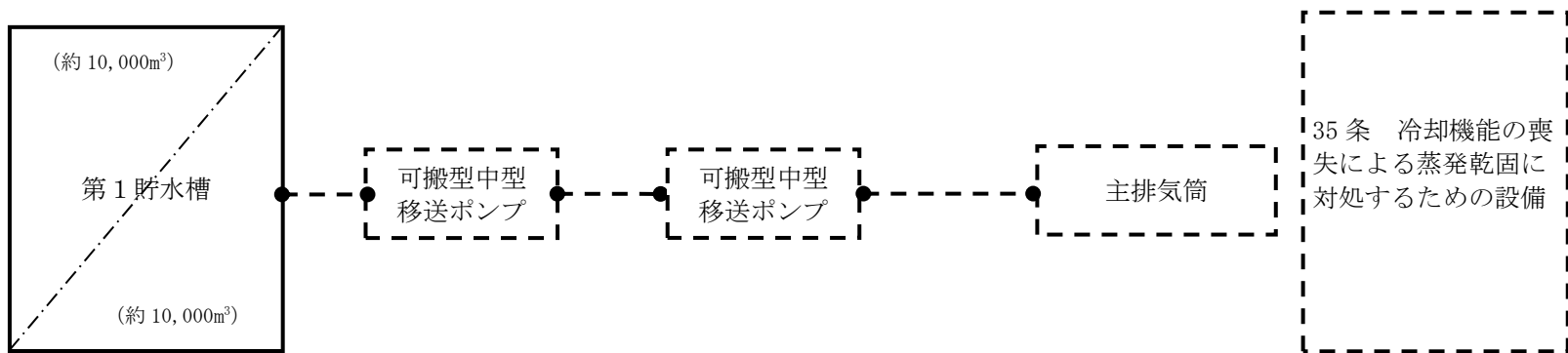


図5 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その4)
 (主排気筒内への散水)

図5

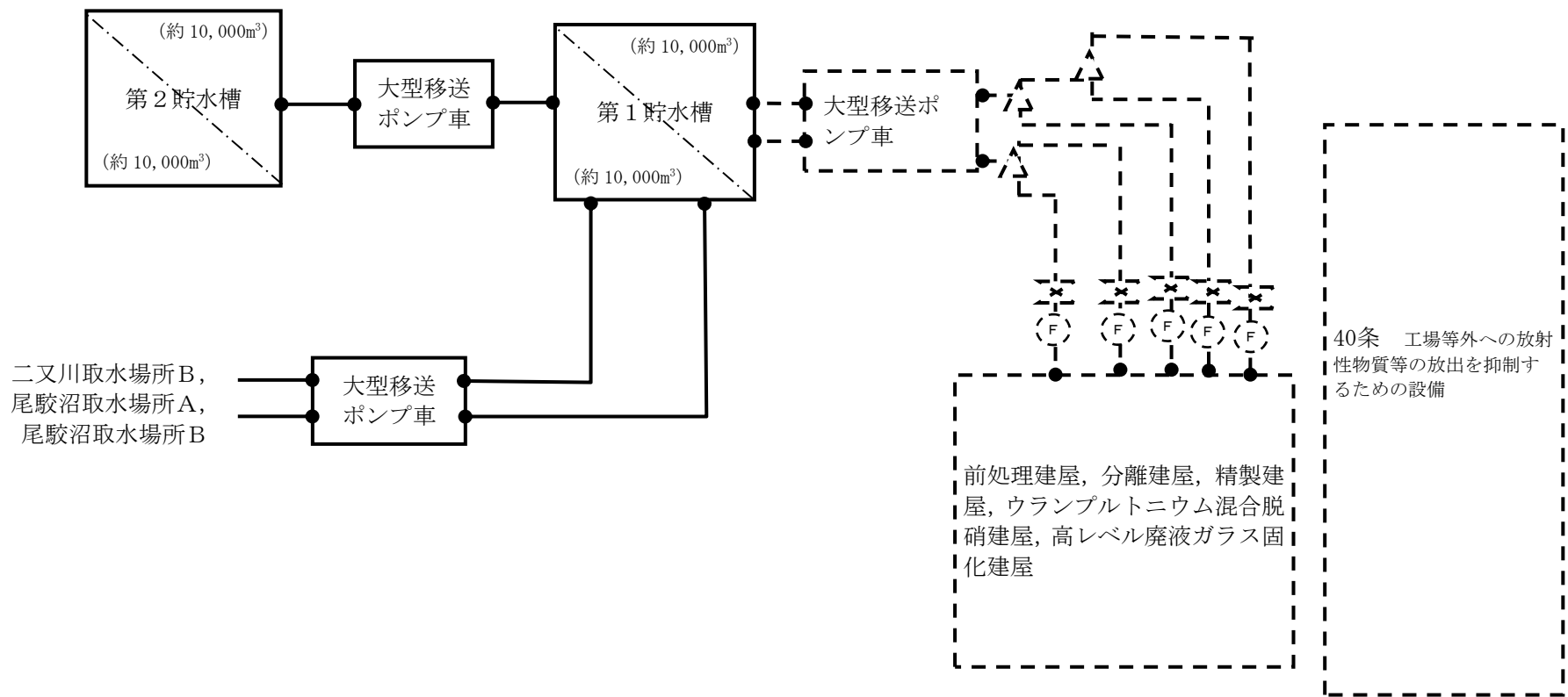


図6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その5)
 (蒸発乾固対象セルの水没)

図6

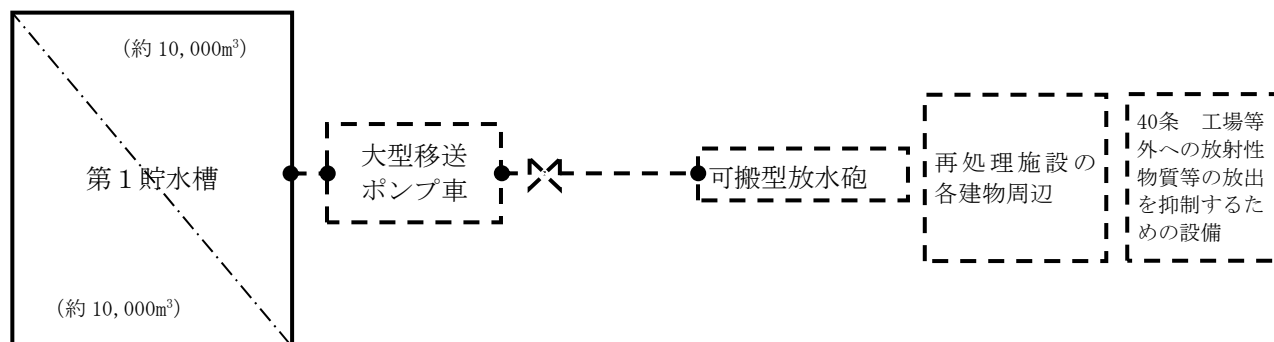


図7 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図（その6）
 （航空機燃料火災及び化学火災への泡消火）

図7

2章 補足説明資料

再処理施設 補足説明資料リスト

第41条:重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1-1	SA設備基準適合性 一覧表	
補足説明資料1-2	配置図	
補足説明資料1-3	系統図	
補足説明資料1-4	試験検査	
補足説明資料1-5	容量設定根拠	
補足説明資料1-6	接続図	
補足説明資料1-7	保管場所図	
補足説明資料1-8	アクセスルート図	
補足説明資料1-10	規制に対する適合性	
補足説明資料1-11	水源の考え方	

補足説明資料 1 - 1 (4 1 条)

SA設備基準適合性 一覧表

33条適合性		41条 水供給 (1)水供給設備	41条 水供給 (1)水供給設備	41条 水供給 (1)水供給設備		
		a. 常設重大事故等対処設備 (a)第1貯水槽	a. 常設重大事故等対処設備 (b)第2貯水槽	b. 可搬型重大事故等対処設備 (a)大型移送ポンプ車		
		-	-	-		
		基数 1基	基数 1基	台数 11台 (うち5台は故障時バックアップ, 1台は待機除外時バックアップ)		
		容量 約20,000m ³ /基	容量 約20,000m ³ /基	容量 約1,800m ³ /h/台		
第33条	第1項 (共通)	第1号	個数 ()は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。	1	1	1セット (1セット)
		第1号	容量	約20,000m ³ /基	約20,000m ³ /基	約1,800m ³ /h/台
	第2号	環境条件における健全性	温度、圧力、湿度、放射線	平常時と同等	平常時と同等	屋外環境に対応
			自然現象等	屋内のため該当しない	屋内のため該当しない	屋外環境に対応
			地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※ ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	溢水の影響を受けない	溢水の影響を受けない	屋外のため該当しない
	第3号	操作性	操作環境	屋内	屋内	屋外
			操作内容	操作不要	操作不要	起動及び停止操作
	第4号	試験・検査	「補足説明資料1-4 試験検査」参照	「補足説明資料1-4 試験検査」参照	「補足説明資料1-4 試験検査」参照	
	第5号	切り替え性 (本来の用途以外の用途で使用する場合)	重大事故等対処専用であり該当しない	重大事故等対処専用であり該当しない	重大事故等対処専用であり該当しない	
	第6号	悪影響	系統設計	通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない
			その他 (飛散物)	該当なし	該当なし	設備間は隔離して保管しており悪影響を及ぼさない
	第7号	設置場所 (放射線影響の防止)	平常時と同等	平常時と同等	屋外	
	第2項 (常設)	共通要因故障防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※) ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	事故起因重大事故機能維持設計としており、重大事故等の起因となる安全機能と同時に機能喪失しない	事故起因重大事故機能維持設計としており、重大事故等の起因となる安全機能と同時に機能喪失しない	
			落雷	影響を受けない	影響を受けない	
			降下火砕物による降灰濃度	影響を受けない	影響を受けない	
第3項 (可搬型)	第1号	常設との接続性			対象外 (常設設備との接続なし)	
	第2号	異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの)			対象外 (常設設備との接続なし)	
	第3号	設置場所 (放射線影響の防止)			屋外	
	第4号	保管場所	常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管			考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない
			故意による大型航空機の衝突に対する考慮			外部保管エリアに保管
	第5号	アクセスマート			2ルート確保	
第6号	共通要因故障防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※) ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。			設備間は隔離して保管	
		落雷			保管庫及び簡易倉庫に保管	
		降下火砕物による降灰濃度			火山を起因としたB-DBAでは使用しない	

SA設備基準適合性 一覧表

33条適合性		41条 水供給 (1)水供給設備	41条 水供給 (1)水供給設備	41条 水供給 (1)水供給設備		
		b. 可搬型重大事故等対処設備 (b)可搬型建屋外ホース	b. 可搬型重大事故等対処設備 (b)可搬型建屋外ホース	b. 可搬型重大事故等対処設備 (b)可搬型建屋外ホース		
		建屋外ホース	接続金具	接続金具		
		種類 呼び径 300, 50m/本	種類 90度エル ボ, 呼び径300A	種類 異径分岐, 呼び径300A×150A×2		
		-	-	-		
第1項 (共通)	第1号	個数 () は可搬型重大事故等対処設備の故障時 バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。	1セット (1セット)	1セット (1セット)	1セット (1セット)	
		容量	-	-	-	
	第2号	環境 条件に おける 健全 性	温度、圧力、湿度、放射線	屋外環境に対応	屋外環境に対応	屋外環境に対応
			自然現象等	屋外環境に対応	屋外環境に対応	屋外環境に対応
		地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※ ※1: 化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2: 火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	屋外のため該当しない	屋外のため該当しない	屋外のため該当しない	
	第3号	操作 性	操作環境	屋外	屋外	屋外
			操作内容	操作不要	操作不要	操作不要
	第4号	試験・検査	「補足説明資料1-4 試験検査」 参照	「補足説明資料1-4 試験検査」 参照	「補足説明資料1-4 試験検査」 参照	
	第5号	切り替え性 (本来の用途以外の用途で使用する 場合)	重大事故等対処専用であり該当 しない	重大事故等対処専用であり該当 しない	重大事故等対処専用であり該当 しない	
	第6号	悪影 響	系統設計	通常時は分離された状態であり 悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり 悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり 悪影響を及ぼさない
その他 (飛散物)			周囲に安全上重要な施設及び地震 起因重大事故機能維持設計と している重大事故等対処施設は ないため悪影響を及ぼさない	周囲に安全上重要な施設及び地震 起因重大事故機能維持設計と している重大事故等対処施設は ないため悪影響を及ぼさない	周囲に安全上重要な施設及び地震 起因重大事故機能維持設計と している重大事故等対処施設は ないため悪影響を及ぼさない	
第7号	設置場所 (放射線影響の防止)	屋外	屋外	屋外		
第2項 (常設)	共通要 因故障 防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏 えい※及び火災※) ※1: 化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2: 火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	/	/	/	
		落雷	/	/	/	
		降下火砕物による降灰濃度	/	/	/	
第3項 (可搬型)	第1号	常設との接続性	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	
	第2号	異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの)	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	
	第3号	設置場所 (放射線影響の防止)	屋外	屋外	屋外	
	第4号	保管 場所	常設重大事故等対処設備と異なる場 所への保管	考慮する対象となる常設重大事 故等対処設備はない	考慮する対象となる常設重大事 故等対処設備はない	考慮する対象となる常設重大事 故等対処設備はない
			故意による大型航空機の衝突に対す る考慮	外部保管エリアに保管	外部保管エリアに保管	外部保管エリアに保管
	第5号	アクセスルート	2ルート確保	2ルート確保	2ルート確保	
第6号	共通要 因故障 防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏 えい※及び火災※) ※1: 化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2: 火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	保管用コンテナに保管	コンテナ内で固縛して保管	コンテナ内で固縛して保管	
		落雷	保管用コンテナに保管	保管用コンテナに保管	保管用コンテナに保管	
		降下火砕物による降灰濃度	火山を起因としたB-DBAでは使用 しない	火山を起因としたB-DBAでは使用 しない	火山を起因としたB-DBAでは使用 しない	

SA設備基準適合性 一覧表

33条適合性		41条 水供給 (1)水供給設備	41条 水供給 (1)水供給設備		
		b. 可搬型重大事故等対処設備 (b)可搬型建屋外ホース	b. 可搬型重大事故等対処設備 (b)可搬型建屋外ホース		
		接続金具	流量調節弁		
		種類 二口分岐, 呼び径300A×300A×2	種類 呼び径300 A		
		-	-		
第33条	第1項 (共通)	個数 () は可搬型重大事故等対処設備の故障時 バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。	1セット (1セット)	1セット (1セット)	
		容量	-	-	
	第2号	環境 条件に おける 健全 性	温度、圧力、湿度、放射線	屋外環境に対応	屋外環境に対応
			自然現象等	屋外環境に対応	屋外環境に対応
		地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※ ※1：化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2：火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	屋外のため該当しない	屋外のため該当しない	
	第3号	操作 性	操作環境	屋外	屋外
			操作内容	操作不要	弁操作
	第4号	試験・検査	「補足説明資料1-4 試験検査」 参照	「補足説明資料1-4 試験検査」 参照	
	第5号	切り替え性 (本来の用途以外の用途で使用する 場合)	重大事故等対処専用であり該当 しない	重大事故等対処専用であり該当 しない	
	第6号	悪影 響	系統設計	通常時は分離された状態であり 悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり 悪影響を及ぼさない
			その他 (飛散物)	周囲に安全上重要な施設及び地 震起因重大事故機能維持設計と している重大事故等対処施設は ないため悪影響を及ぼさない	周囲に安全上重要な施設及び地 震起因重大事故機能維持設計と している重大事故等対処施設は ないため悪影響を及ぼさない
	第7号	設置場所 (放射線影響の防止)	屋外	屋外	
	第2項 (常設)	共通要 因故障 防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏 えい※及び火災※) ※1：化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2：火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。		
			落雷		
			降下火砕物による降灰濃度		
第3項 (可搬型)	第1号	常設との接続性	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	
	第2号	異なる複数の接続口の確保 (再処理施設の外から水等を供給するもの)	対象外 (常設設備との接続なし)	対象外 (常設設備との接続なし)	
	第3号	設置場所 (放射線影響の防止)	屋外	屋外	
	第4号	保管 場所	常設重大事故等対処設備と異なる場 所への保管	考慮する対象となる常設重大事 故等対処設備はない	考慮する対象となる常設重大事 故等対処設備はない
			故意による大型航空機の衝突に対す る考慮	外部保管エリアに保管	外部保管エリアに保管
	第5号	アクセスルート	2ルート確保	2ルート確保	
第6号	共通 要因 故障 防止	地震 (地震随伴の溢水、化学薬品漏 えい※及び火災※) ※1：化学薬品漏えいに対しては、化学薬品 の漏えい源の耐震性により排除することとし ている。 ※2：火災に対しては、第29条「火災等による 損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	コンテナ内で固縛して保管	コンテナ内で固縛して保管	
		落雷	保管用コンテナに保管	保管用コンテナに保管	
		降下火砕物による降灰濃度	火山を起因としたB-DBAでは使用 しない	火山を起因としたB-DBAでは使用 しない	

SA設備基準適合性 一覧表

33条適合性		41条 水供給	41条 水供給		
		(1)水供給設備	(1)水供給設備		
		b. 可搬型重大事故等対処設備	b. 可搬型重大事故等対処設備		
		(c)ホース展張車	(d)運搬車		
		-	-		
		台数 5台(うち2台は故障時バックアップ, 1台は待機除外時バックアップ)	台数 5台(うち2台は故障時バックアップ, 1台は待機除外時バックアップ)		
		-	-		
第1項(共通)	第1号	個数 ()は可搬型重大事故等対処設備の故障時バックアップ ※待機除外時バックアップの個数は除く。	2 (2)	2 (2)	
		容量	-	-	
	第2号	環境条件における健全性	温度、圧力、湿度、放射線	屋外環境に対応	屋外環境に対応
			自然現象等	屋外環境に対応	屋外環境に対応
			地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※ 及び火災※ ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	屋外のため該当しない	屋外のため該当しない
	第3号	操作性	操作環境	屋外	屋外
			操作内容	起動及び停止操作	起動及び停止操作
	第4号	試験・検査	「補足説明資料1-4 試験検査」参照	「補足説明資料1-4 試験検査」参照	
	第5号	切り替え性(本来の用途以外の用途で使用する場合)	重大事故等対処専用であり該当しない	重大事故等対処専用であり該当しない	
	第6号	悪影響	系統設計	通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない	通常時は分離された状態であり悪影響を及ぼさない
			その他(飛散物)	設備間は隔離して保管しており悪影響を及ぼさない	設備間は隔離して保管しており悪影響を及ぼさない
	第7号	設置場所(放射線影響の防止)	屋外	屋外	
	第2項(常設)	共通要因故障防止	地震(地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※及び火災※) ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。		
落雷					
降下火砕物による降灰濃度					
第3項(可搬型)	第1号	常設との接続性	対象外(常設設備との接続なし)	対象外(常設設備との接続なし)	
	第2号	異なる複数の接続口の確保(再処理施設の外から水等を供給するもの)	対象外(常設設備との接続なし)	対象外(常設設備との接続なし)	
	第3号	設置場所(放射線影響の防止)	屋外	屋外	
	第4号	保管場所	常設重大事故等対処設備と異なる場所への保管	考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない	考慮する対象となる常設重大事故等対処設備はない
			故意による大型航空機の衝突に対する考慮	外部保管エリアに保管	外部保管エリアに保管
	第5号	アクセスルート	2ルート確保	2ルート確保	
第6号	共通要因故障防止	地震(地震随伴の溢水、化学薬品漏えい※及び火災※) ※1:化学薬品漏えいに対しては、化学薬品の漏えい源の耐震性により排除することとしている。 ※2:火災に対しては、第29条「火災等による損傷の防止」に基づき必要な措置を講じる。	設備間は隔離して保管	設備間は隔離して保管	
		落雷	保管庫及び簡易倉庫に保管	保管庫及び簡易倉庫に保管	
		降下火砕物による降灰濃度	予め配置する	予め配置する	

補足説明資料 1 - 2 (4 1 条)

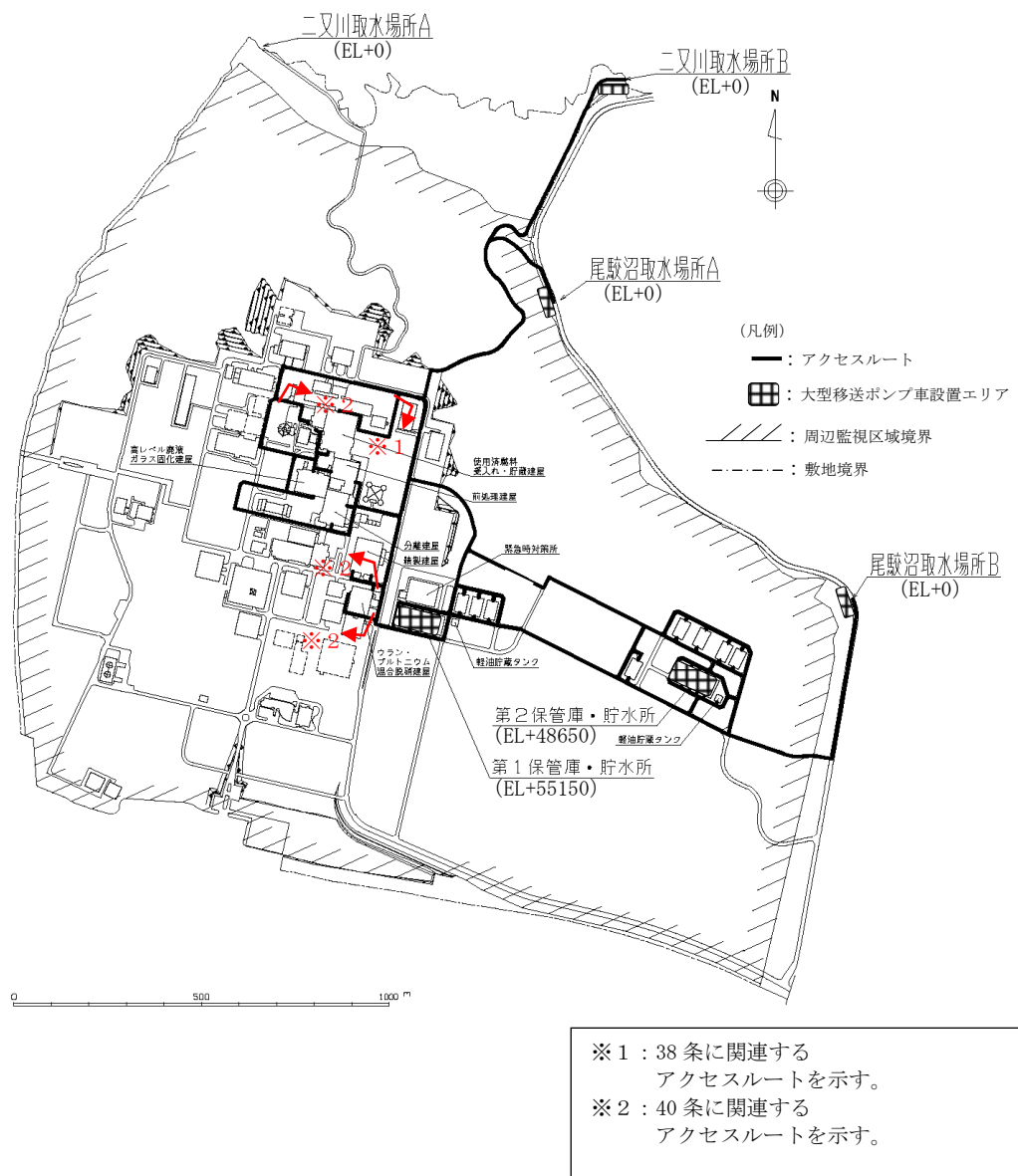


図1 水源配置図

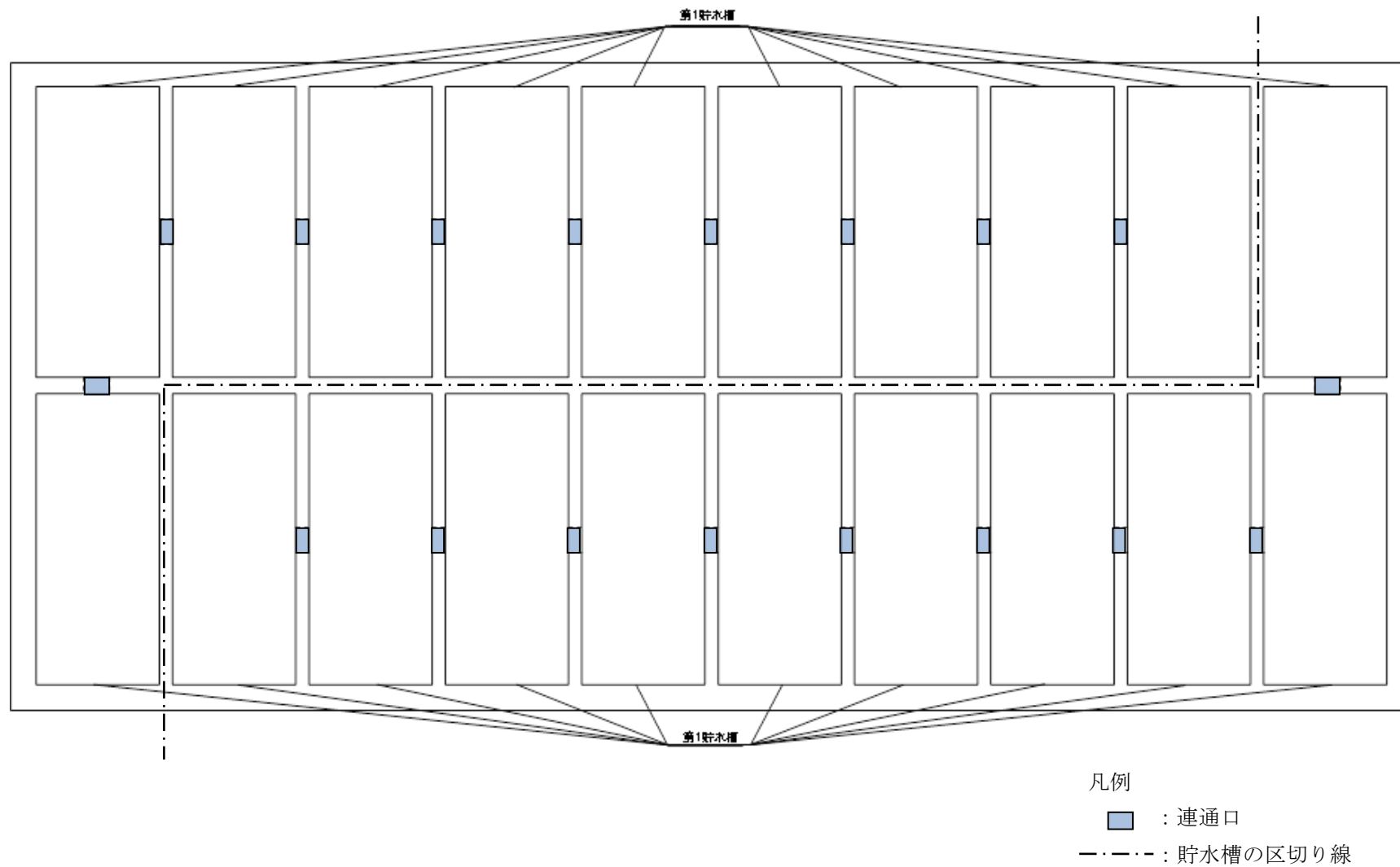


図2 貯水槽内部配置図

補 1-2-2

補足説明資料 1 - 3 (4 1 条)








	ホース (可搬型)		流量計
 (破線)	本設備以外の設備		可搬型と可搬型の接続金具
 (太い実線)	重大事故等対処施設		手動弁 (流量調節弁)
			本凡例に記載がない機器

図 1 系統概要図 略記号一覧図

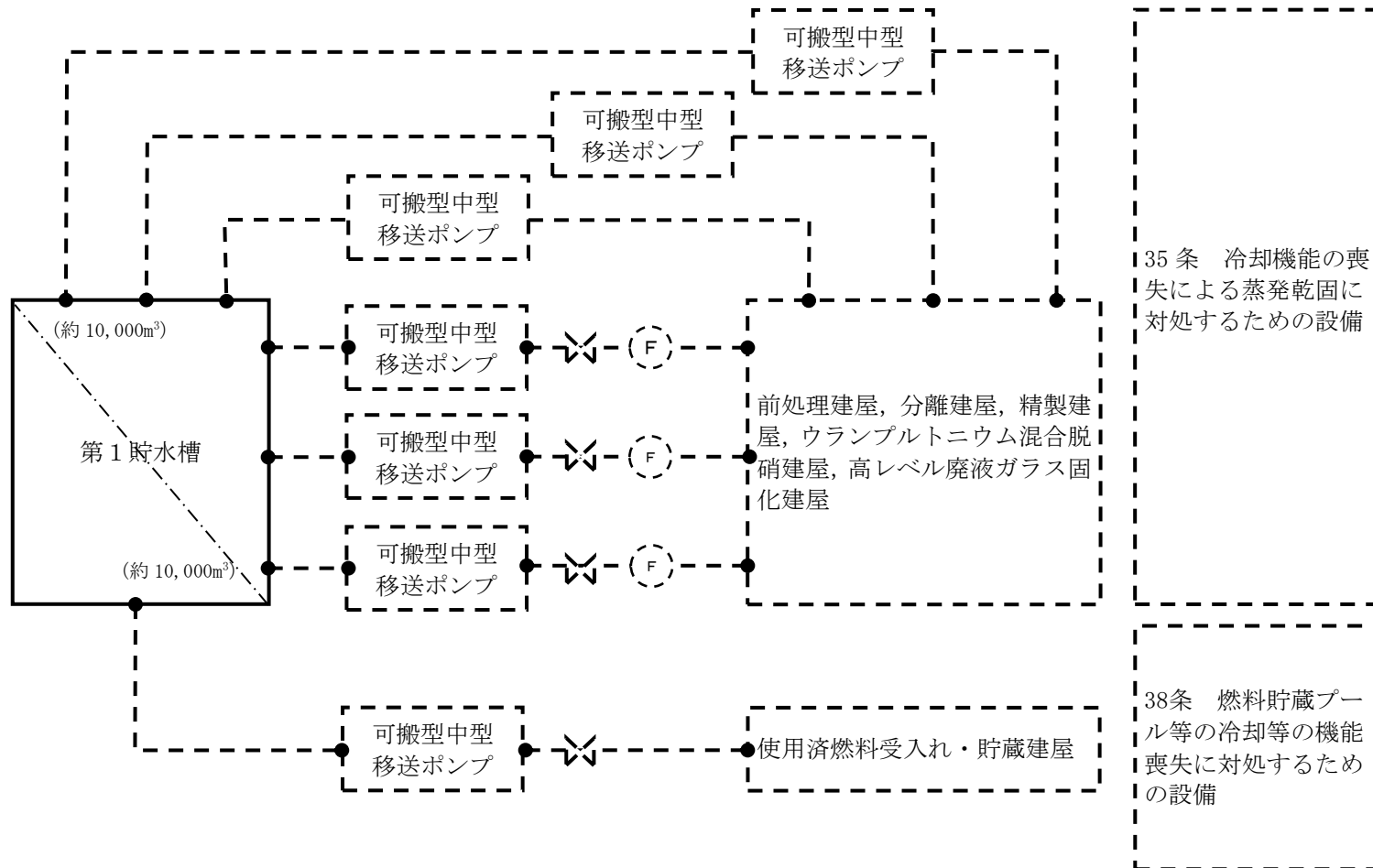


図2 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その1)
 (冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処及び燃料プール等の冷却機能喪失への対処)

補 1-3-2

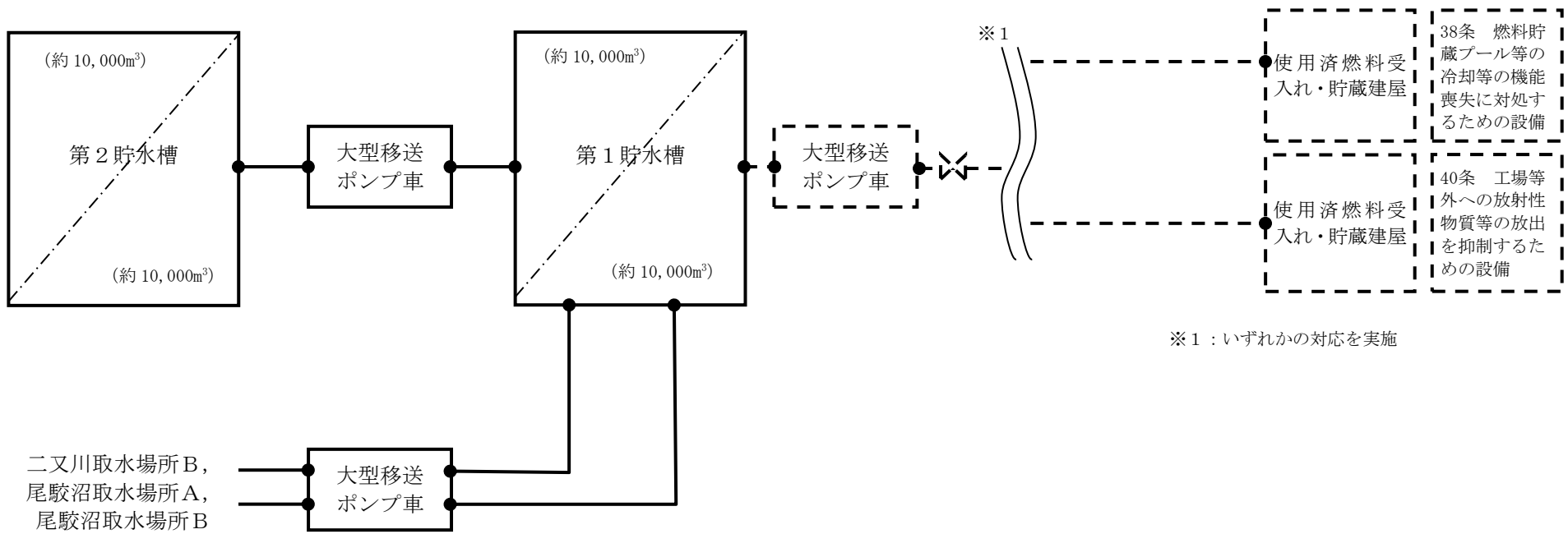


図3 重大事故等への対処に必要な水の供給設備の系統概要図 (その2)
(燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時への対処及び工場等外への放射線の放出を抑制)

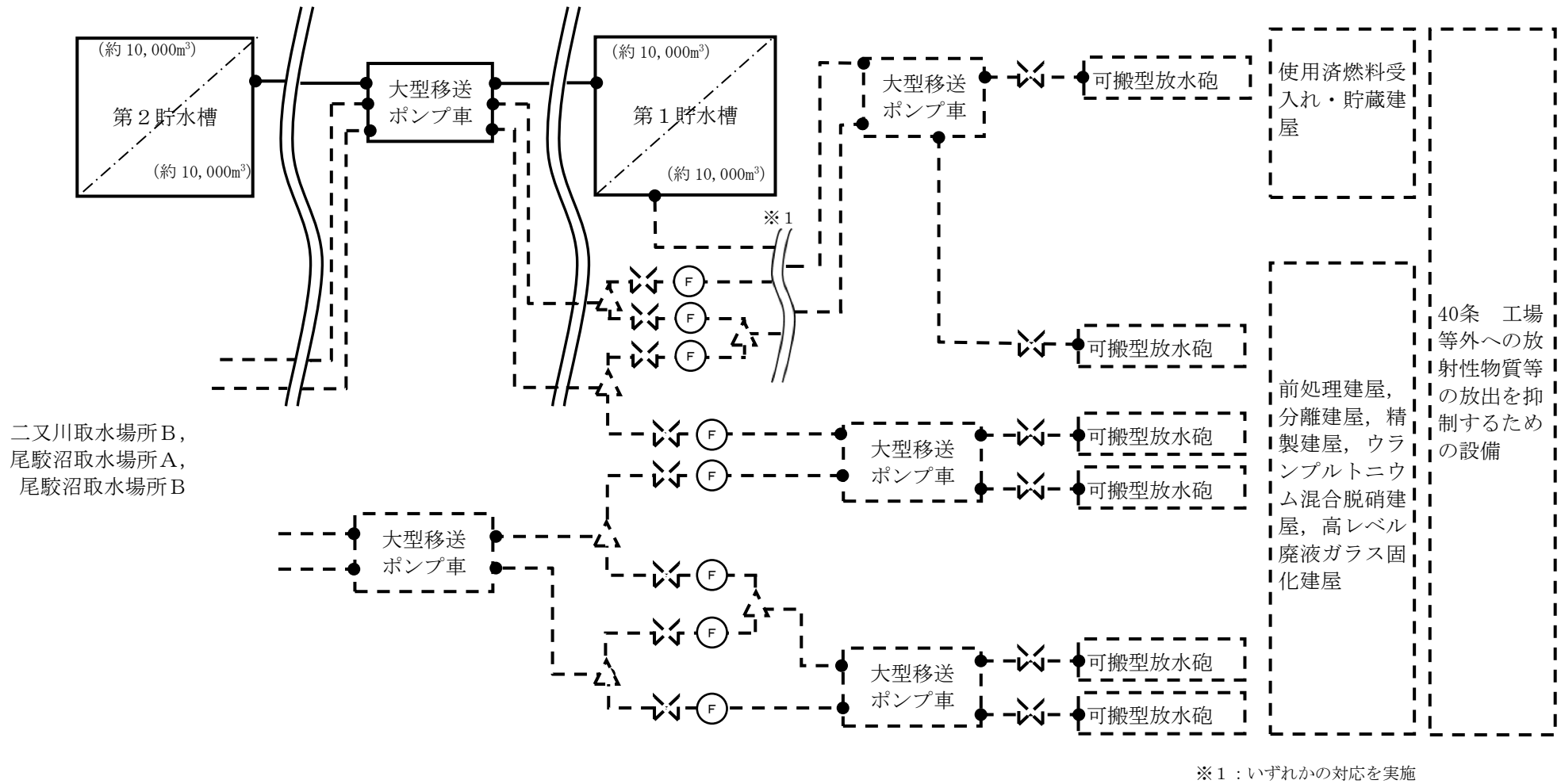


図4 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その3)
 (大気中への放射性物質の放出を抑制への対処)

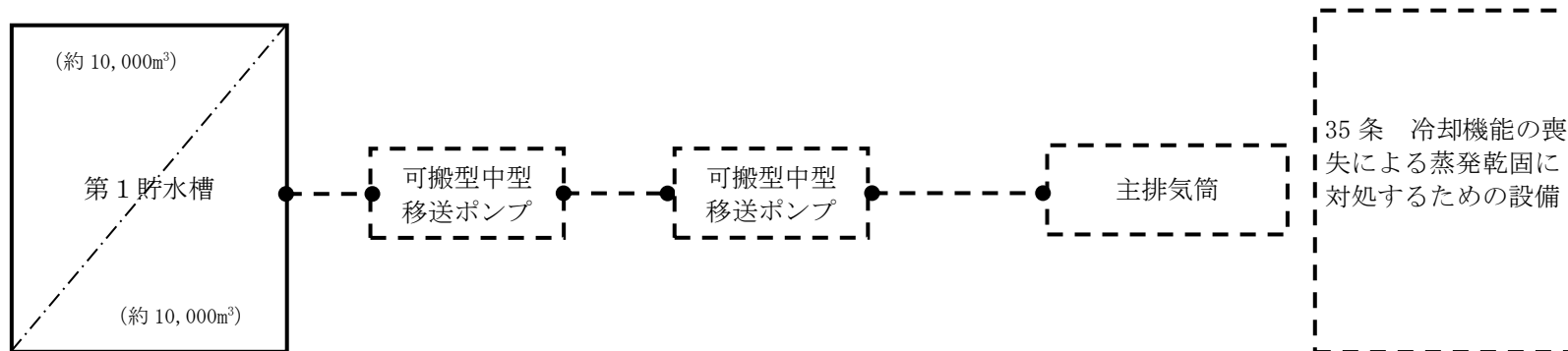


図5 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その4)
 (主排気筒内への散水)

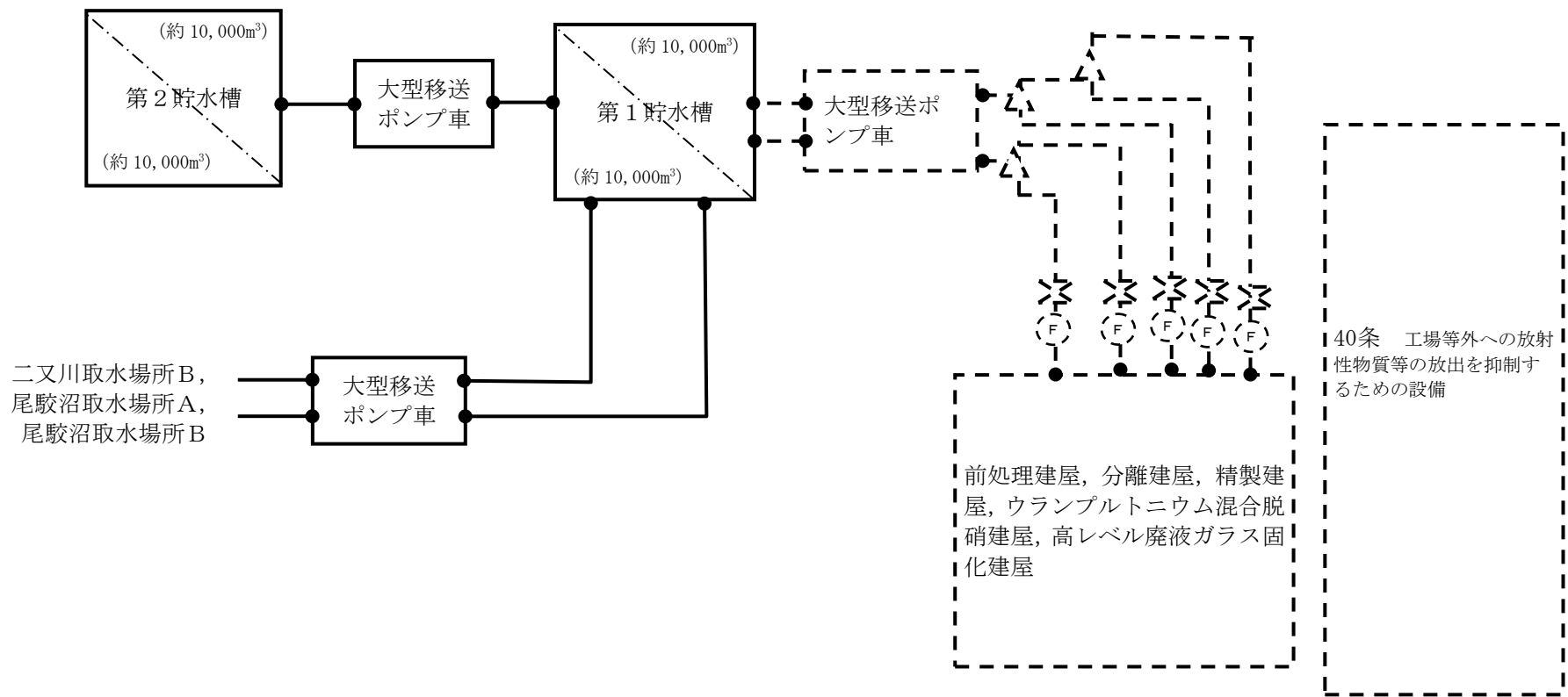


図6 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の系統概要図 (その5)
 (蒸発乾固対象セルの水没)

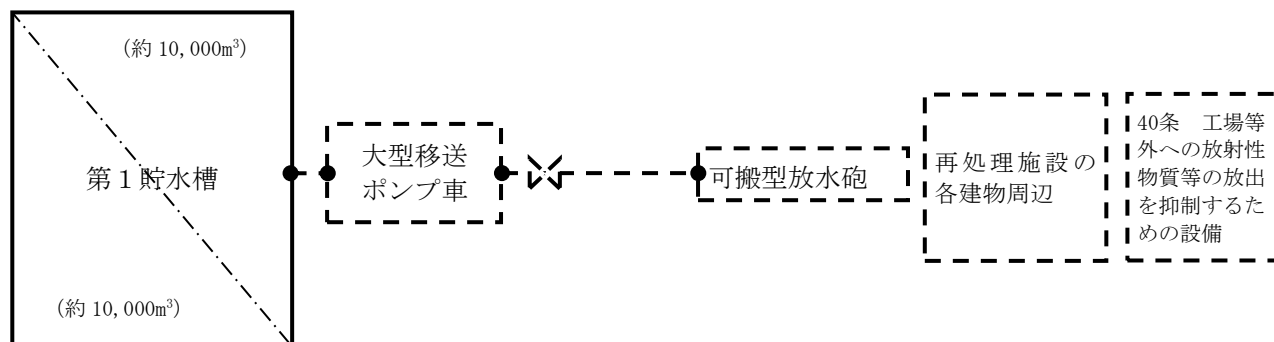


図7 重大事故等への対処に必要となる水の供給設備の系統概要図（その6）
 （航空機燃料火災及び化学火災への泡消火）

補足説明資料 1 - 4 (4 1 条)

(1) 常設重大事故等対処設備

(a) 第1貯水槽の試験検査

・第1貯水槽

再処理施設 の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	パラメータ確認 外観点検	パラメータ（水位）を確認する。 外観上，異常が無いことを確認する。

(b) 第2貯水槽の試験検査

・第2貯水槽

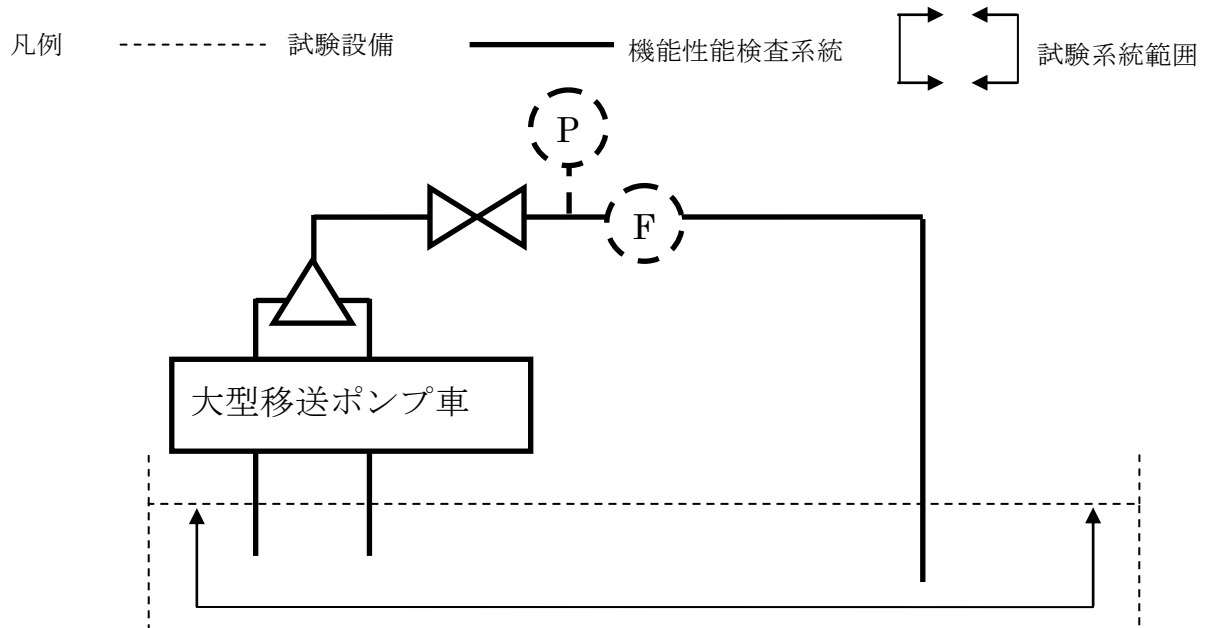
再処理施設 の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	パラメータ確認 外観点検	パラメータ（水位）を確認する。 外観上，異常が無いことを確認する。

(2) 可搬型重大事故等対処設備

(a) 大型移送ポンプ車の試験検査

・大型移送ポンプ車

再処理施設の状態	項目	内容
運転中又は停止中	分解点検 外観確認	分解して状態確認後，消耗品を交換する。組み立て後，異常なく動作することを確認する。 外観上，異常が無いことを確認する。
	車両検査	車両について，走行できることを確認する。
	機能性能試験	大型移送ポンプ車の試験システムを構成するポンプ及びホースに漏えいがないことを確認する。 ポンプ運転性能を送水流量及び圧力により確認する。



図は第1貯水槽を使用した大型移送ポンプ車の機能・性能検査系統を示す。
機能・性能検査は，大型移送ポンプ車を第1貯水槽の近傍に設置し，ホース等により仮設の試験設備を構成し，第1貯水槽を水源とした循環運転によりポンプの運転性能，系統の漏えい確認を実施する。
仮設の試験設備であるため，第1貯水槽以外の水源でも試験可能である。

図1 大型移送ポンプ車（泡混合器搭載）の試験系統図

(b) ホース展張車の試験検査

- ・ホース展張車

再処理施設 の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	艀装部が適切に動作することを確認する。
	車両検査	車両について，走行できることを確認する。

(c) 運搬車の試験検査

- ・運搬車

再処理施設 の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	外観点検	外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	艀装部が適切に動作することを確認する。
	車両検査	車両について，走行できることを確認する。

(d) 可搬型建屋外ホースの試験検査

- ・建屋外ホース
- ・接続金具
- ・流量調整弁

再処理工場 の状態	項目	内容
運転中又は停 止中	外観点検	可搬型建屋外ホースについて，外観上，異常が無いことを確認する。
	動作確認	流量調節弁について，稼動部の動作に異常が無いことを確認する。 必要に応じ取替える。

補足説明資料 1 - 5 (4 1 条)

名 称		第 1 貯水槽
容量	m ³	約 2,010 以上(注 1) (約 10,000×2(注 2))
機器仕様に関する注記		注 1 : 要求値を示す 注 2 : 公称値をしめす。
<p>【設定根拠】</p> <p>第 1 貯水槽は、重大事故等時に以下の機能を有する。</p> <p>冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処，燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失への対処するために水供給設備を用いて水の供給を実施するための水源として設置する。</p> <p>第 1 貯水槽は，2槽に分割された構造とする。</p> <p>1. 容量</p> <p>重大事故等対策の有効性評価で想定する事故，冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処及び想定事故 1・2 における使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処で使用する水量を評価する。各対処に必要な水の供給量は以下のとおり。</p> <p>冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前処理建屋 約 40m³ / h, ・ 分離建屋 約 70m³ / h, ・ 精製建屋 約 20m³ / h, ・ ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 約 10m³ / h 		

・高レベル廃液ガラス固化建屋 約120m³/h

想定事故1・2における使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処

・使用済燃料受入・貯蔵建屋 約10m³/h

冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策に使用する水は、対象建屋に供給後排出される。排出された水は可搬型排水受槽で一時貯留し、可搬型中型移送ポンプで第1貯水槽に送水する。そのため冷却機能の喪失による蒸発乾固の対策で第1貯水槽の水位は、原則低下しないとする。

ただし対象建屋で水を消費し第1貯水槽に水が戻らない対策があり、すべての建屋で対策を実施した場合に消費する水の量（7日間）は約330m³であり消費量として考慮する。

想定事故1・想定事故2における使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止に係る対処で消費する水の量は、事象発生から水の消費が発生すると想定する。計算結果は以下のとおり。

$$\text{約}10\text{m}^3/\text{h} \times 168\text{h} = \text{約}1,680\text{m}^3$$

対処で消費する水の総量は

$$\text{約}330\text{m}^3 + \text{約}1,680\text{m}^3 = \text{約}2,010\text{m}^3$$

であり、要求値は、約2,010m³以上である。公称値については、要求される容量を満足するものとして約10,000m³×2とする。

名 称		大型移送ポンプ車
容量	m^3 / h	600 以上 (注 1) (約 1,800 (注 2))
全揚程	m	104 (注 1) 120 (注 2)
最高使用圧力	MPa	1.2
機器仕様に関する注記		注 1 : 要求値を示す 注 2 : 公称値をしめす。

【設定根拠】

大型移送ポンプ車は、重大事故等時に以下の機能を有する。

大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等時において、第 2 貯水槽及び敷地外水源（尾駁沼又は二又川）の水を第 1 貯水槽へ供給できる設計とする。

1. 容量等

第 1 貯水槽へ水を供給する場合の大型移送ポンプ車の容量は、燃料貯蔵プール等の冷却等の機能喪失に対処するための設備のスプレイ設備に必要な水の供給流量は、約 $510m^3 / h$ となる。使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ建屋放水の実施を想定する。建屋放水で使用する水の供給流量は約 $600m^3 / h$ と想定する。

第 2 貯水槽及び敷地外水源から第 1 貯水槽への水の供給の要

求値は約 $600\text{m}^3/\text{h}$ 以上とする。公称値については、要求される最大要量を満足するものを約 $1,800\text{m}^3/\text{h}$ とする。

2. 全揚程

ホース敷設の圧損損失の評価は、ホース敷設ルートが保守的になる最長距離である二又川から再処理施設の西側を經由して、第1貯水槽までのルートを選定し評価した。

最終吐出端必要圧力	0 m
ホース・機器圧損	約 54.2 m
敷地高さの影響	約 53.8 m

合計 約 108m

以上より、大型移送ポンプ車に要求される最大揚程は、約 108m となる。

公称値については、要求される最大揚程を満足するものとして 120m とする。

3. 最大使用圧力

大型移送ポンプ車の最大使用圧力は、メーカー設定値の 1.2 MPa とする。

4. 大型移送ポンプ車の性能曲線

大型移送ポンプ車の性能曲線を以下に示す。

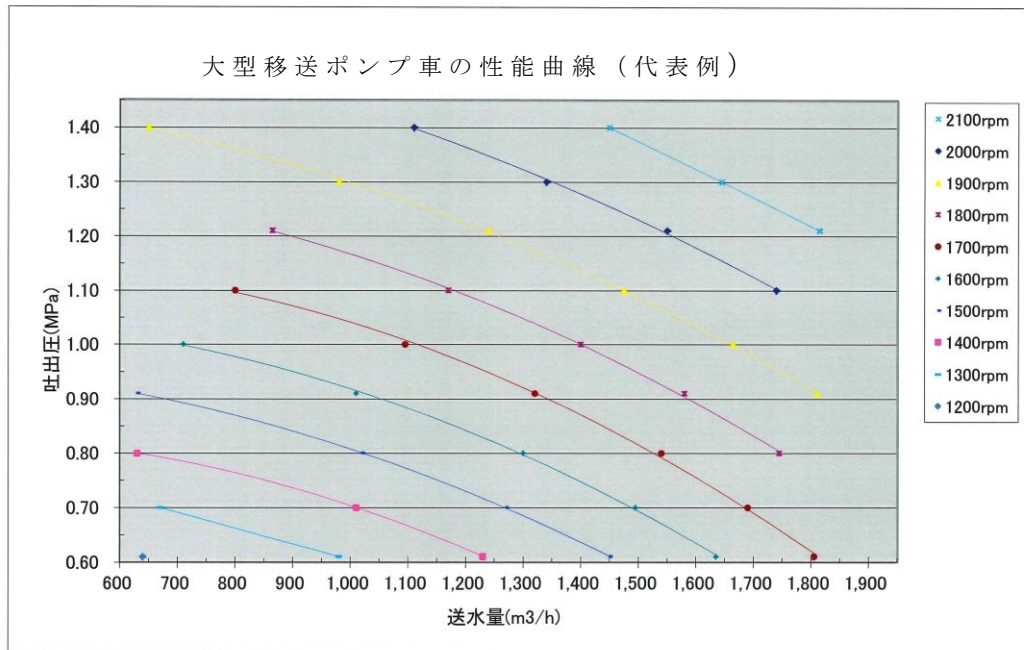
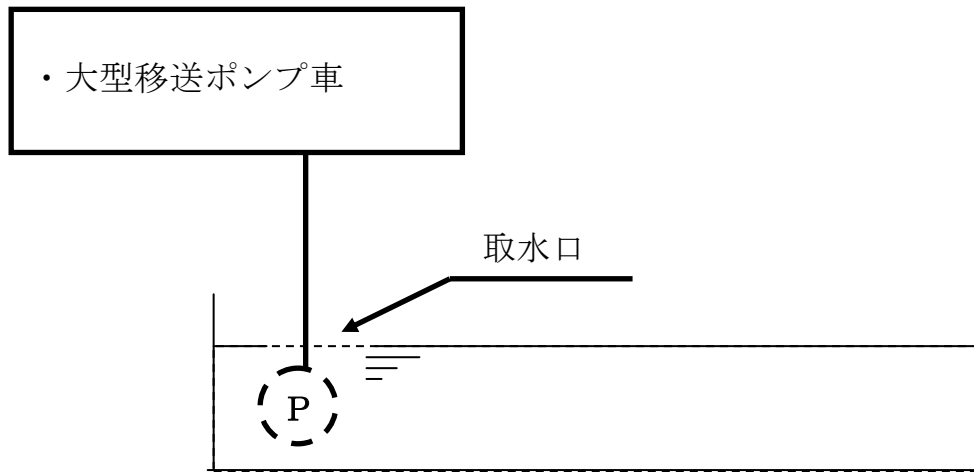


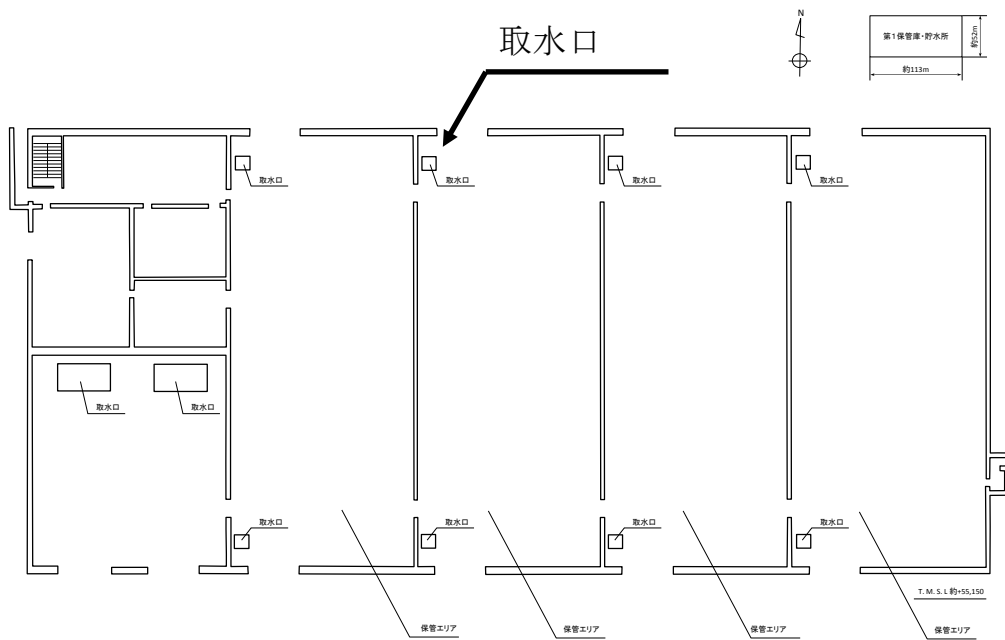
図 1 大型移送ポンプ車の性能曲線（代表例）

補足説明資料 1 - 6 (4 1 条)

水を供給するための設備のうち、大型移送ポンプ車と第1貯水槽又は第2貯水槽の接続（取水）は、保管・貯水所建屋内の取水口に大型移送ポンプ車のポンプを入れることにより、確実に接続（取水）が可能である。



第1貯水槽又は第2貯水槽からの取水



保管庫・貯水所の地上1階平面図

図1 接続図

水を供給するための設備のうち、可搬型建屋外ホースと接続する設備は、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能である。

- 可搬型建屋外ホースと可搬型建屋外ホースの接続 (300A と 300A)



建屋外ホース接続箇所
(300A)



建屋外ホース接続
(300A)

- 大型移送ポンプ車と可搬型建屋外ホースの接続 (300A)



大型移送ポンプ車



大型移送ポンプ車吐出部
可搬型建屋外ホース接続箇所
(300A)



可搬型建屋外ホース接続
(300A)

- 可搬型建屋外ホースと接続金具の接続 (300A)



二口分岐
(300A×300A×2口)



二口分岐接続
(300A×300A×2口)

補足説明資料 1 - 7 (4 1 条)

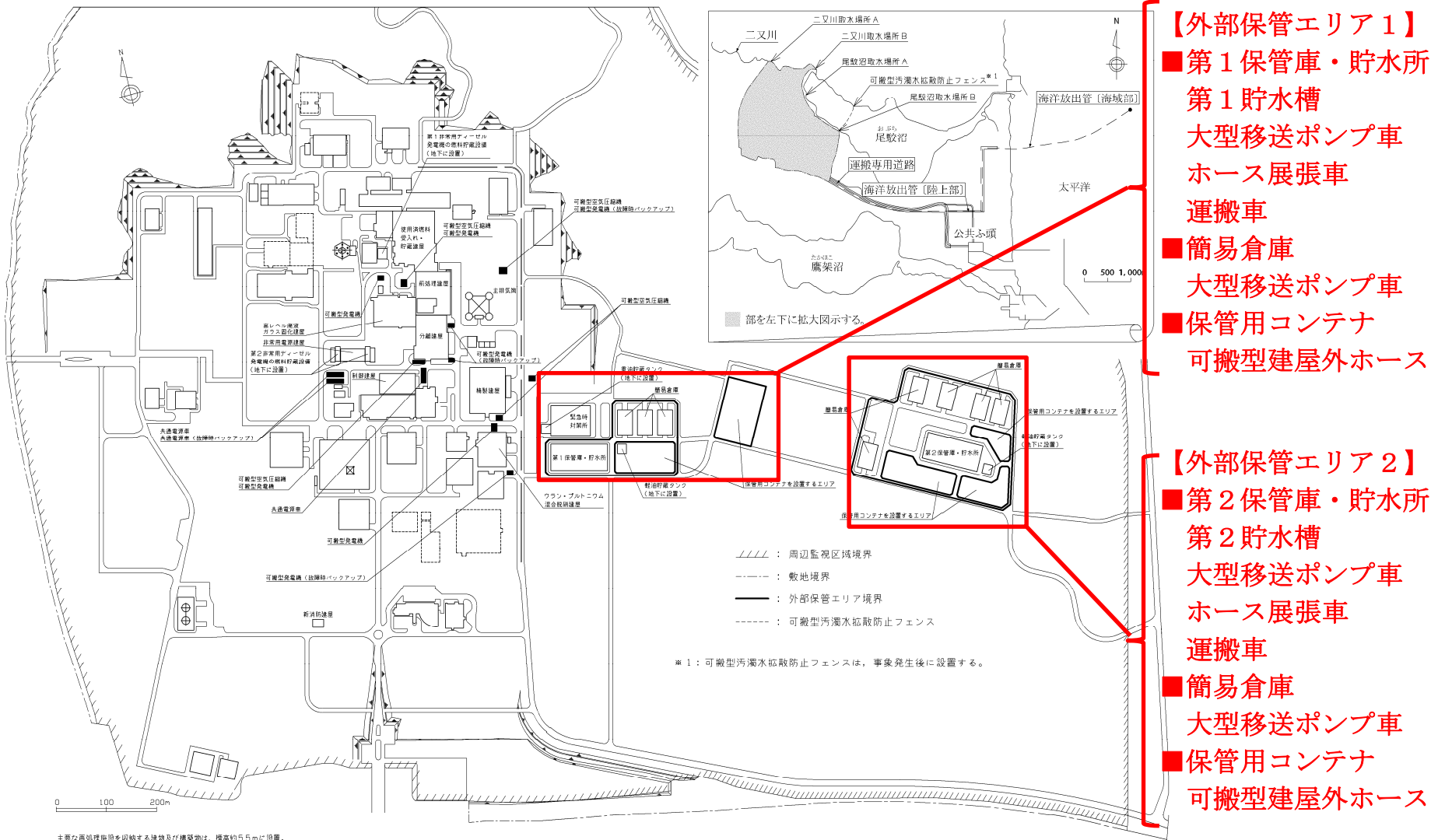


図1 保管場所図

補 1-7-1

補足説明資料 1 - 8 (4 1 条)

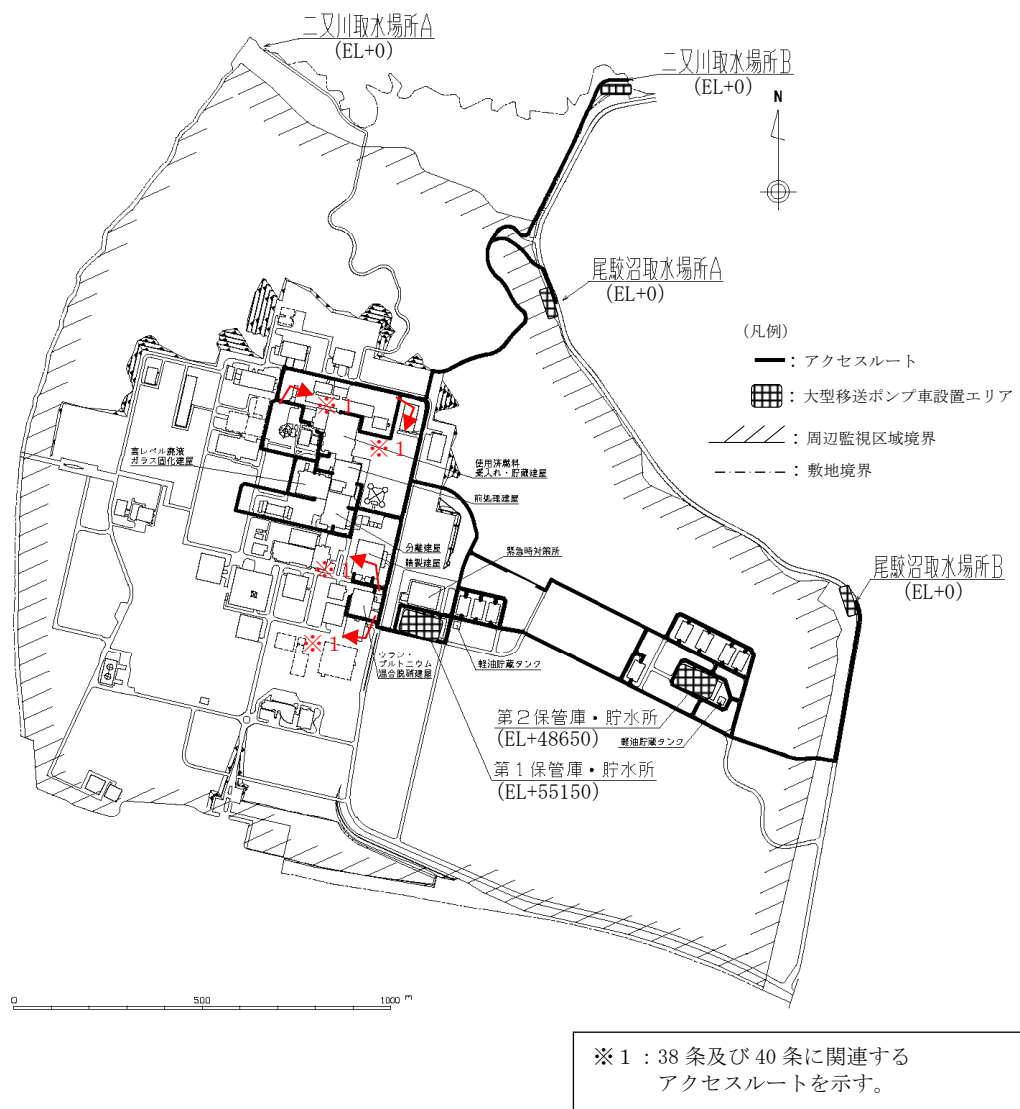


図1 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備の
アクセスルート図 (屋外)

補足説明資料 1 - 10 (4 1 条)

1. 再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則に関する適合性

(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)

第四十一条に規定する「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。

規制に関する適合性

重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、重大事故等への対処に必要なとなる水源として、第1貯水槽及び第2貯水槽を設ける。

第1貯水槽又は第2貯水槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には、再処理施設周辺の敷地外水源（尾駁沼及び二又川）を代替水源とする。重大事故等への対処に必要なとなる水の供給設備のうち、重大事故等への対処

に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備として、第1貯水槽、第2貯水槽、高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水系、冷却水注水配管及び凝縮器冷却水給排水系、大型移送ポンプ車、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを設ける。

また、敷地外水源を利用するために必要な設備として、大型移送ポンプ車、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、及び可搬型建屋外ホースを設ける。

冷却機能の喪失による蒸発乾固への対処に使用するための設備に供給した水を回収するため、可搬型排水受槽、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車、可搬型建屋外ホースを及び可搬型建屋内ホースを設ける。

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、複数箇所分散して保管する。

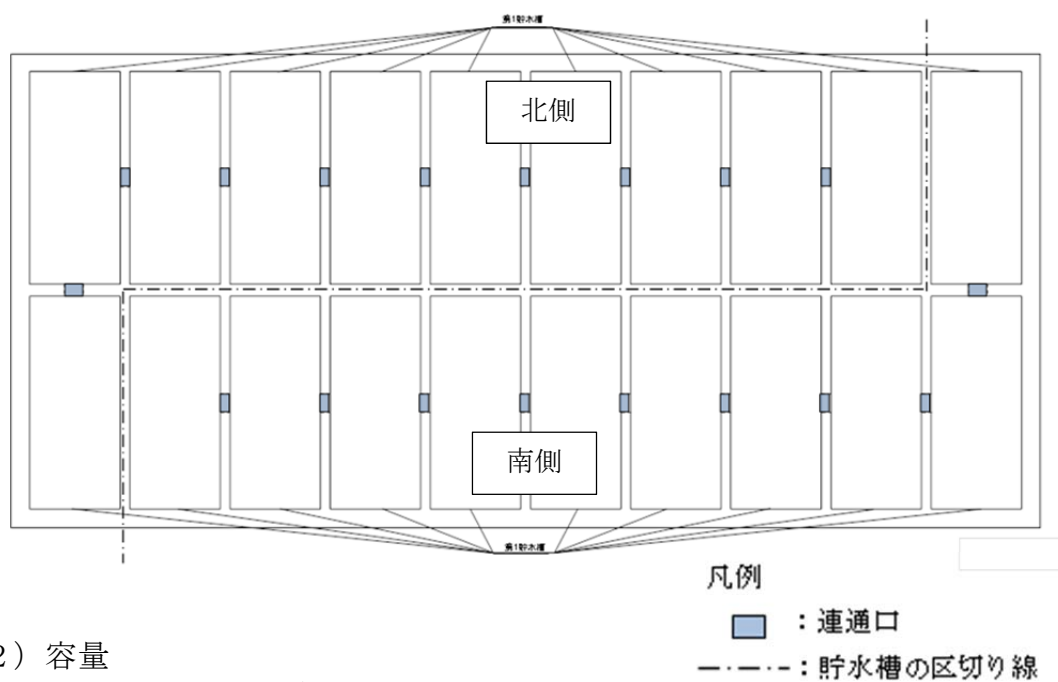
補足説明資料 1 - 11 (4 1 条)

重大事故等への対処に応じた貯水槽（水源）の考え方

1. 貯水槽の構造および容量

(1) 構造：二槽分割構造

第1貯水槽及び第2貯水槽ともに同じ構造とする。



(2) 容量

北側：約 10,000m³/槽

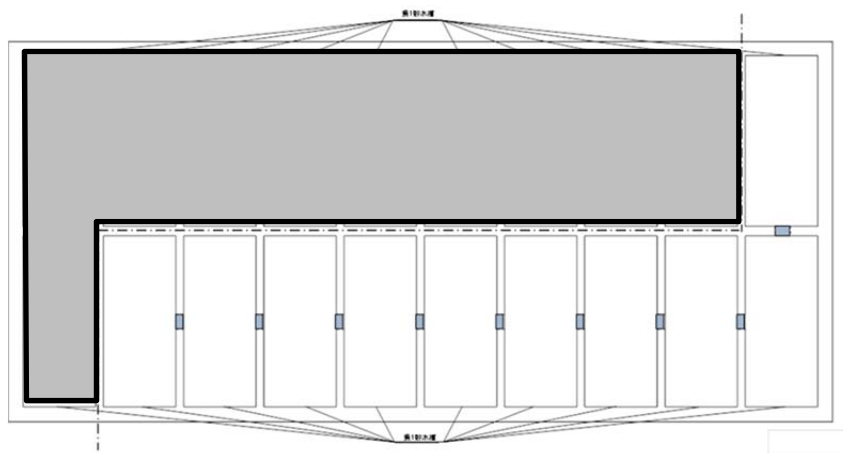
南側：約 10,000m³/槽

貯水槽 1 基あたり，約 20,000m³

2. 水源の考え方

(1) 蒸発乾固への対処に係る水源

- ①第1貯水槽の北側又は南側のいずれか一方を水源とする。
ただし、(2)とは異なる槽を使用する。

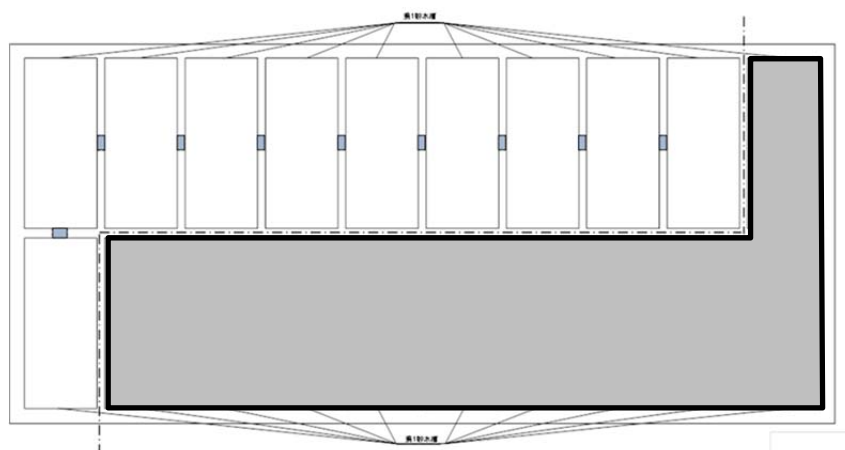


第1貯水槽

各建屋から回収した排水は、同じ槽（水源）へ戻し、蒸発乾固への対処に係る建屋と循環運転を実施する。

(2) 燃料貯蔵プール等の冷却機能もしくは注水機能喪失時、または燃料貯蔵プール等の小規模漏えい発生時に対処に係る水源

- ①第1貯水槽の北側又は南側のいずれか一方を水源とする。
ただし、(1)とは異なる槽を使用する。

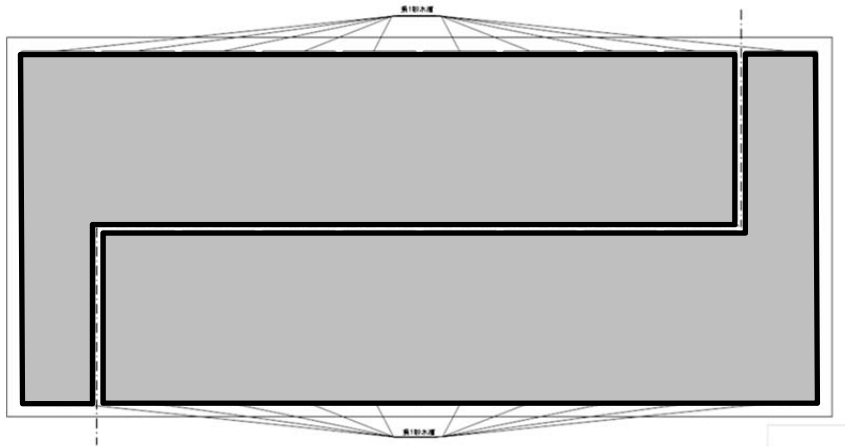


第1貯水槽

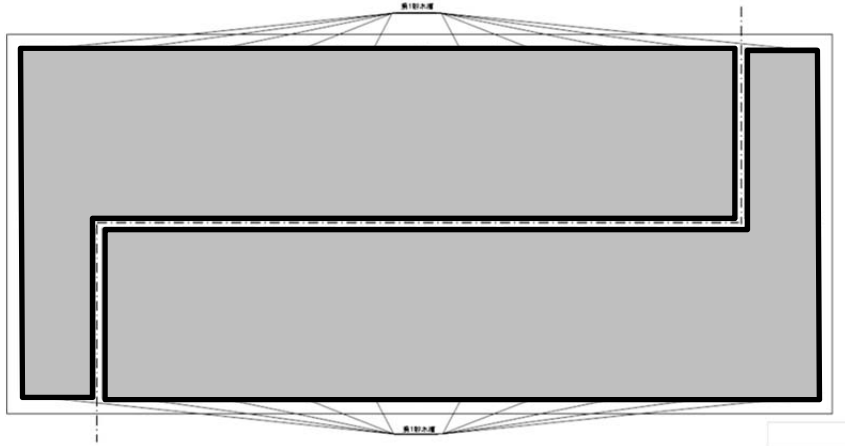
(3) 燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えい発生時への対処に係る水源

①第1貯水槽の北側又は南側のいずれか一方を水源とする。

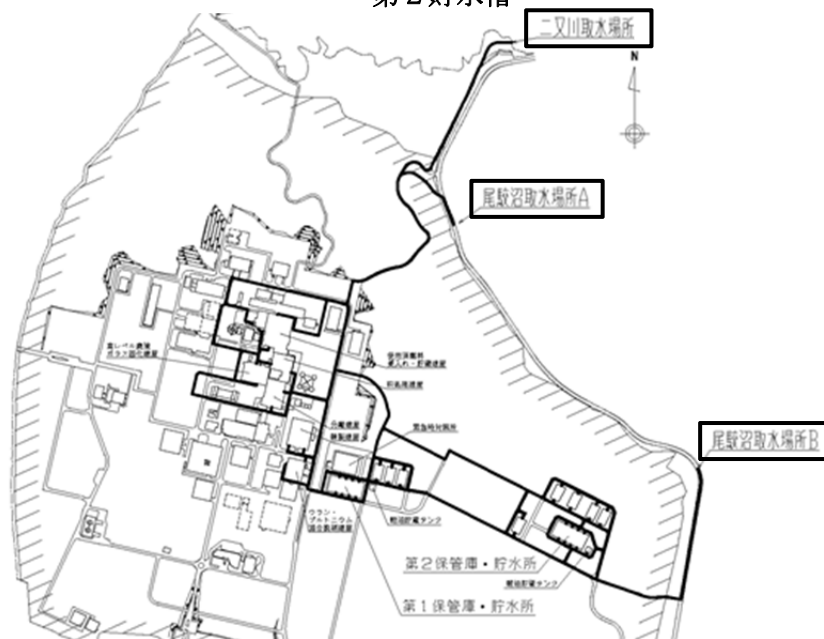
②①の水源が枯渇することのないように、その他の水源から水を補給する。



第1貯水槽



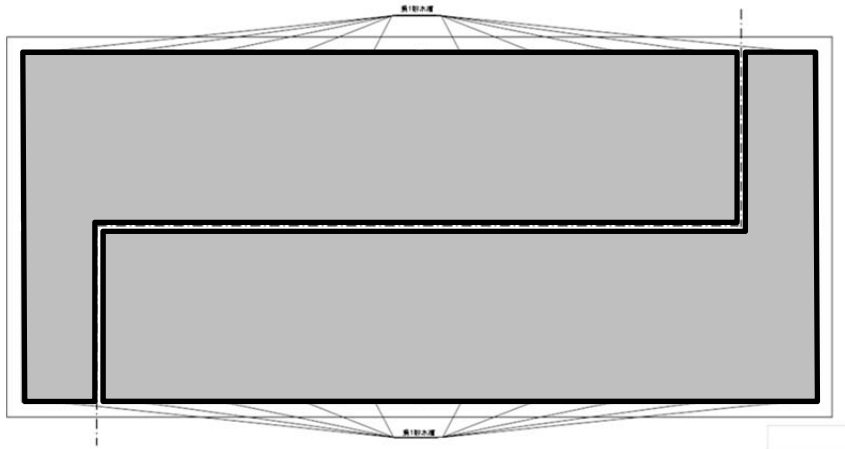
第2貯水槽



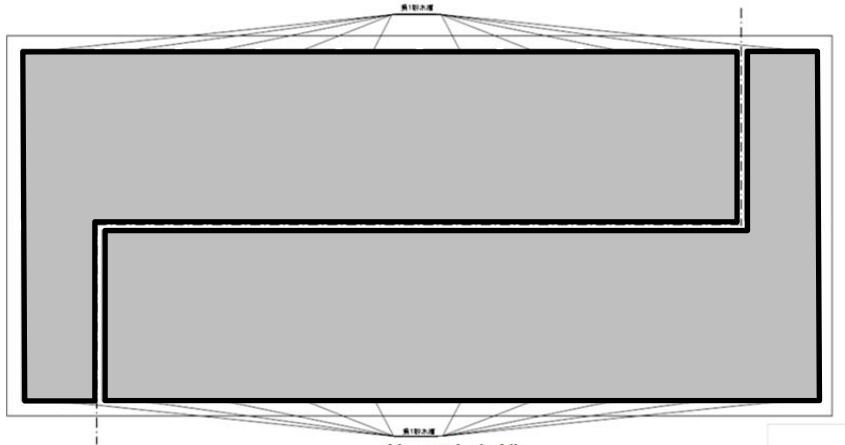
敷地外水源

(4) 工場等外への放射線の放出を抑制する対処（使用済燃料・受入貯蔵建屋）に係る水源

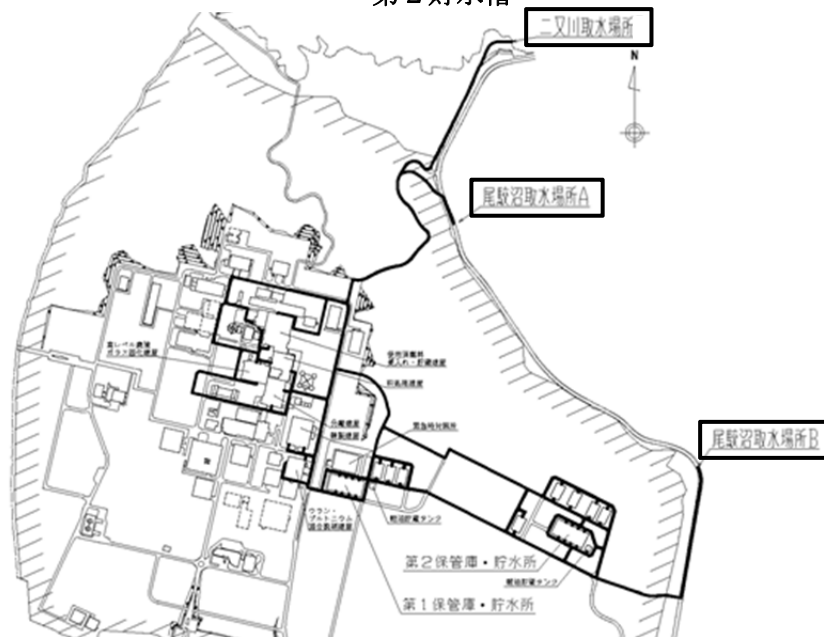
- ①第1貯水槽の北側又は南側のいずれか一方を水源とする。
- ②①の水源が枯渇することのないように、その他の水源から水を補給する。



第1貯水槽



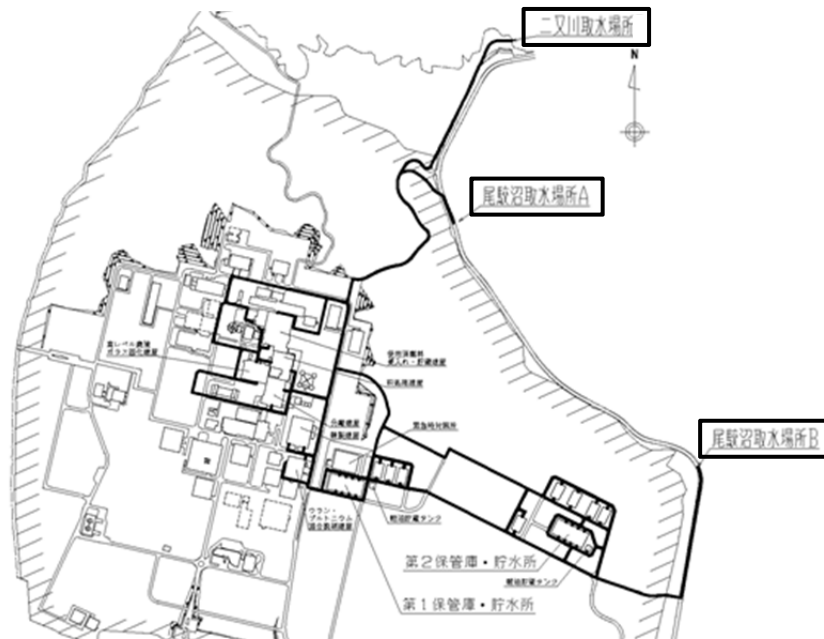
第2貯水槽



敷地外水源

(6) 大気中への放射性物質の放出を抑制する対処（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同時放水）に係る水源

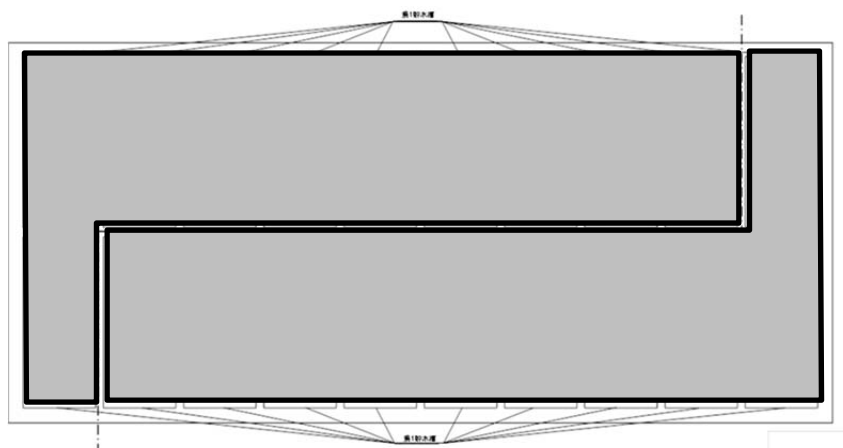
①敷地外水源（尾駈沼又は二又川）を水源とする。



敷地外水源

(7) 大気中に異常な放射性物質の放出を抑制する対処（主排気筒内への散水）に係る水源

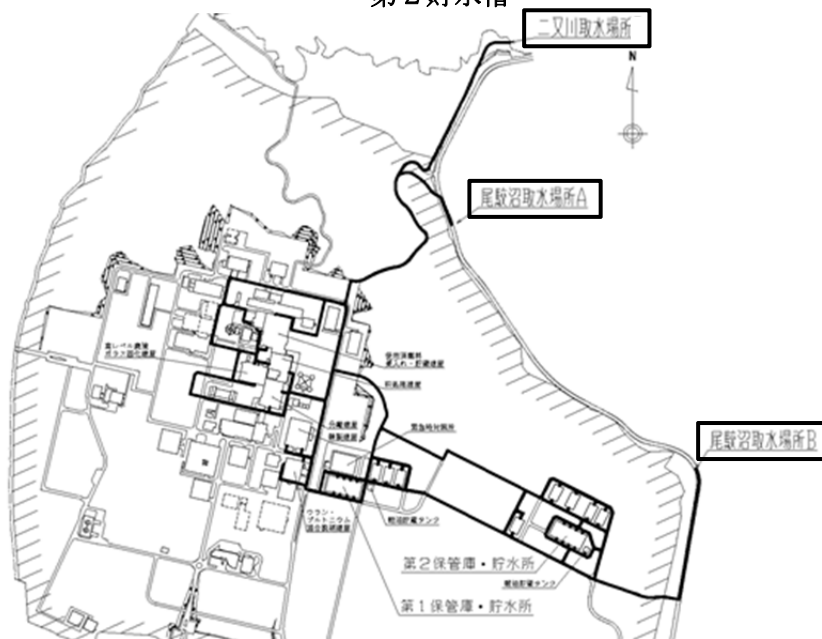
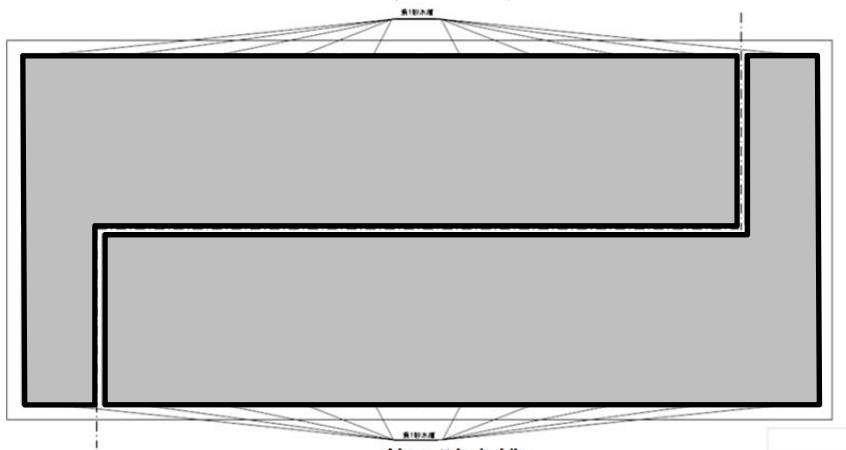
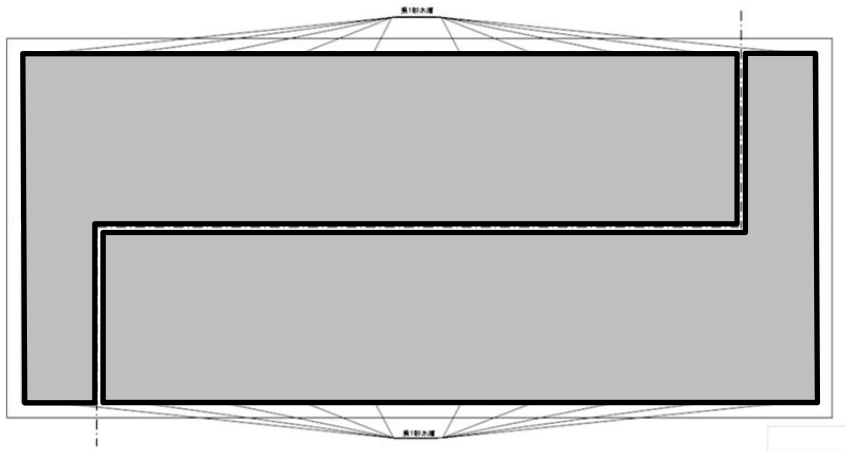
①第1貯水槽を水源とする。



第1貯水槽

(8) 蒸発乾固対象セルの水没への対処に係る水源

- ①第1貯水槽の北側又は南側のいずれか一方を水源とする。
- ②①の水源が枯渇することのないように、その他の水源から水を補給する。



敷地外水源