

【公開版】

資料 5-1	令和 2 年 1 月 30 日
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における
新規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
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための
手順等

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための 手順等

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

< 目 次 >

1.7.1 概要

1.7.1.1 大気中への放射性物質の放出を抑制のための措置

1.7.1.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための措置

1.7.1.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

1.7.1.4 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に対応するための措置

1.7.1.5 自主対策設備

1.7.2 対応手段と設備の選定

1.7.2.1 対応手段と設備の考え方

1.7.2.2 対応手段と設備の選定の結果

1.7.2.2.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

a. 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

(2) 主排気筒内への散水に用いる対応手段と設備

a. 主排気筒内への散水に用いる対応手段と設備

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

b. 主排気筒内への散水

1.7.2.2.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

(1) 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

a. 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

(2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

1.7.2.2.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備

(2) 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置するための対応手段と設備

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

b. 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置

1.7.2.2.4 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に対応するための対応手段と設備

(1) 初期対応における延焼防止措置

(2) 航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への泡消火

a. 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の対応手段と設備

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 初期対応における延焼防止措置

b. 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の対応

1.7.2.2.5 手順等

1.7.3 重大事故等時の手順

1.7.3.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応
手段

1.7.3.1.1 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制
の対応手段

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制
するための対応手順

1.7.3.1.2 主排気筒内への散水の対応手段

(1) 主排気筒内への散水の対応手順

1.7.3.1.3 重大事故等時の対応手段の選択

1.7.3.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手
段

1.7.3.2.1 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放
射線の放出を抑制するための対応手段

(1) 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射
線の放出を抑制するための対応手順

1.7.3.2.2 重大事故等時の対応手段の選択

1.7.3.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制する
ための対応手段

1.7.3.3.1 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の
対応手段

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応
手順

(2) 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置す
るための対応手順

1.7.3.3.2 重大事故等時の対応手段の選択

1.7.3.4 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に対応するための対応
手段

1.7.3.4.1 初期対応における延焼防止措置の対応手段

(1) 初期対応における延焼防止措置の対応手順

1.7.3.4.2 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の対応手段

(1) 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の対応手順

1.7.3.4.3 重大事故等時の対応手段の選択

1.7.3.5 その他の手順項目について考慮する手順

1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等

【要求事項】

再処理事業者において、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手段等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

- 1 「工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等」とは、以下に規定する措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。
 - a) 重大事故が発生した場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等を整備すること。
 - b) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備すること。

重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するため設備を整備しており、ここでは、この設備を活用した手順等について説明する。

1.7.1 概要

1.7.1.1 大気中への放射性物質の放出を抑制のための措置

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順

重大事故等が発生している6建物（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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）において，放射性物質の放出に至るおそれがある場合には，大気中への放射性物質の放出を抑制するための手順に着手する。

本手順では，貯水槽を水源とした建物放水の準備及び建物放水の実施並びに敷地外水源を水源とした建物放水の準備及び建物放水の実施を，14名体制にて，事象発生後13時間以内に実施する。

1.7.1.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための措置

(1) 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、放射線の放出に至るおそれがある場合には、工場等外への放射線の放出を抑制するための手順に着手する。

本手順では、貯水槽を水源とした放射線の放出抑制の準備及び放射線の放出抑制の実施を、10名体制にて、事象発生後10時間以内に実施する。

1.7.1.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための措置

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手順

建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて，再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が放出することを抑制するための手順に着手する。

本手順では，可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置及び流出抑制状態の監視を，6名体制にて，事象発生後2時間以内に実施する。

1.7.1.4 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に対応するための措置

(1) 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に対応するための対応手
順

再処理施設の各建物周辺に航空機が衝突することで
航空機燃料火災及び化学火災が発生する場合には、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に対応するための手順に着手す
る。

本手順では、貯水槽を水源とした航空機燃料火災及び
化学火災への放水を、16名体制にて、事象発生後3時間
30分以内に実施する。

1.7.1.5 自主対策設備

重大事故等の対処を確実に実施するため対策の抽出を行った結果，放射性物質及び放射線の放出を抑制するための自主対策設備及び手順等を以下のとおり整備する。

(1) 主排気筒内への散水に用いる対応手順

第1貯水槽から可搬型中型移送ポンプで取水した水を可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒内に設置されたスプレイノズルに供給することで主排気筒から大気中へ異常な水準の放射性物質が放出されることを可能な限り抑制するための手順に着手する。

本手順では，貯水槽を水源とした主排気筒内への散水準備及び散水実施を，12名体制にて，事象発生後3時間以内に実施する。

(2) 初期対応における延焼防止措置の対応手順

可搬型放水砲によ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を行う前に，初期消火活動するための手順に着手する。

本手順では，大型化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車を用いた消火活動を，7名体制にて，事象発生後20分以内に実施する。

(3) 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置するための対応手順

建物に放水した水が放射性物質を含み再処理施設の敷地内にある沢を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から敷地外へ放出することを抑制するための手順に着手する。

尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置に必要な要員は 14 名である。敷地外への流出抑制開始まで 15 時間以内で作業可能である。

1.7.2 対応手段と設備の選定

1.7.2.1 対応手段と設備の考え方

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の使用済燃料貯蔵槽の冷却等への対応が発生し、燃料貯蔵プール等の水位が維持できない場合において、放射性物質の放出及び放射線の放出に至るおそれがある。前処理建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対応、分離建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対応、精製建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対応、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対応並びに高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却機能の喪失による蒸発乾固への対応が発生した場合において、通常の放出経路が確保されない状態で放射性物質の放出（地上放散）に至るおそれがある。建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて流出し、再処理施設の敷地に隣接する尾駸沼から海洋への放射性物質の放出に至るおそれがある。工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。

また、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が発生した場合において、消火対応をするための対応手段と重大事故等対応設備を選定する。

重大事故等への対応には、再処理施設に近い第1貯水槽を水源として使用するが、重大事故等への対応に用いる水

源として、第2貯水槽を使用して対処することも可能である。

重大事故等対処設備のほかに、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び自主対策設備^{※1}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四十条及び技術基準規則第四十三条（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。

1.7.2.2 対応手段と設備の選定の結果

審査基準及び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についての関係を第1.7-1表に整理する。

1.7.2.2.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

重大事故等が発生している6建物（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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）において，放射性物質の放出に至るおそれがある。大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と重大事故等対処設備を選定する。

a. 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備

可搬型放水砲により，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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6建物からの大気中への放射性物質の放出を抑制する。

可搬型放水砲による建物への放水は，以下の考え方を基本として手段を考えるものとする。

- ・可搬型放水砲による放水開始後は，可能な限り水の供給を途切れることなく，放水を継続するため，第2貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する。（水の補給については，「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する）

作業の状況により，建物の屋上（開口）高さまで放水するにあたり，可搬型放水砲による放水量を増やす必要があ

る場合は、敷地外水源を水源として放水をするための系統に切り替える手段がある。

可搬型放水砲により、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、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの大気中への放射性物質の放出を抑制するための設備へ水を供給するための設備は以下のとおり。

- ・ 第1貯水槽
- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型放水砲
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ ホイールローダ
- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンクローリ
- ・ 放出抑制系統調整流量計
- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンクローリ

本対処で使用する設備を用いて、蒸発乾固対象セルを有する建物に水を供給することで蒸発乾固対象セル又はセル近傍を水没させることにより、大気中への放射性物質の放出を可能な限り抑制することも可能である。

対処を継続するために、第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽に水を補給する対応手段と設備は、「1.8 重大

事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

燃料の移送に用いる設備及び手順は「1.9 電源の確保に関する手順等」で整理する。

これらの対応手段と設備は、「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」及び「1.9 電源の確保に関する手順等」にて選定する対応手段と設備と同様である。

可搬型放水砲により、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、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの大気中への放射性物質の放出を抑制するために用いる設備は以下のとおり。

- ・ 第1貯水槽
- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型放水砲
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ ホイールローダ
- ・ 放出抑制系統調整流量計
- ・ 軽油貯蔵タンク
- ・ 軽油用タンクローリ

(2) 主排気筒内への散水に用いる対応手段と設備

a. 主排気筒内への散水に用いる対応手段と設備

第1貯水槽を水源として、放水設備により主排気筒から大気中へ異常な水準の放射性物質が放出されることを可能な限り抑制するため、可搬型中型移送ポンプで取水した水を可搬型中型移送ポンプを経由して、主排気筒内に設置されたスプレイノズルに供給する手段がある。

主排気筒から大気中へ異常な水準の放射性物質が放出されることを可能な限り抑制するため、可搬型中型移送ポンプで取水した水を可搬型中型移送ポンプを経由して、主排気筒内に設置されたスプレイノズルに供給するための設備は以下のとおり。

- ・ 第1貯水槽
- ・ 可搬型中型移送ポンプ
- ・ 中型移送ポンプ運搬車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ スプレイノズル

主排気筒内に散水した水は主排気筒底部にある設備から、可搬型建屋外ホースを用いて、重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水する。

主排気筒から大気中へ異常な水準の放射性物質が放出されることを可能な限り抑制するため、可搬型中型移送ポンプで取水した水を可搬型中型移送ポンプを経由して、主

排気筒内に設置されたスプレイノズルに供給するための設備は以下のとおり。

- ・ 第 1 貯水槽
- ・ 可搬型中型移送ポンプ
- ・ 中型移送ポンプ運搬車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ スプレイノズル

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの大気中への放射性物質の放出を抑制する対応手段で使用する設備のうち，大型移送ポンプ車，可搬型建屋外ホース，可搬型放水砲，運搬車，ホース展張車，ホイールローダ及び可搬型放水砲供給水量計を重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は，審査基準及び基準規則に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの大気中への放射性物質の放出を抑制することができる。

b. 主排気筒内への散水

基準規則からの要求による，工場等外への放射性物質の放出を抑制するために必要な対処としては，重大事故等が発生し，通常の放出経路が確保されない状態で放射性物質の放出（地上放散）に至るおそれがある建物へ放水設備により放水する対処である。

主排気筒内への散水は，通常の放出経路である主排気筒を經由して大気中へ異常な水準の放射性物質が放出され

る傾向が確認された際に，放射性物質の放出を可能な限り抑制するために実施する対策である。

本対策は，水の供給経路の耐震性の確保及び水の供給経路に対して竜巻防護対策を講じることができないため，自主対策として位置づける。水の供給経路が健全でありスプレイノズルに水を供給することができれば，主排気筒を経由した大気中への異常な水準の放射性物質の放出を抑制する手段として有効である。

主排気筒内への散水を実施するために使用する設備は以下のとおり。

- ・ 第 1 貯水槽
- ・ 可搬型中型移送ポンプ
- ・ 運搬車
- ・ 中型移送ポンプ運搬車
- ・ ホース展張車
- ・ 軽油用タンクローリ
- ・ スプレイノズル
- ・ 可搬型建屋外ホース

以上の自主対策設備により，主排気筒内への散水により大気中への放射性物質の放出を抑制することができる。

1.7.2.2.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

(1) 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

a. 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備

第1貯水槽を水源として、大型移送ポンプ車で取水した水を工場等外への放射線の放出を抑制するために燃料貯蔵プール等へ注水する手段がある。

第1貯水槽を水源として、大型移送ポンプ車で取水した水を工場等外への放射線の放出を抑制するために燃料貯蔵プール等への注水をするための設備は以下のとおり。

- ・ 第1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

第1貯水槽から水の供給を継続するために燃料の移送を行う手段がある。

燃料の移送に用いる設備及び手順は「1.9 電源の確保に関する手順等」で整理する。

本対処を継続するために、第2貯水槽及び敷地外水源から第1貯水槽に水を補給する対応手段と設備は、「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。

これらの対応手段と設備は、「1.8 重大事故等への対処に必要となる水の供給手順等」及び「1.9 電源の確保に関する手順等」にて選定する対応手段と設備と同様である。

第1貯水槽を水源として、大型移送ポンプ車で取水した水を工場等外への放射線の放出を抑制するために燃料貯蔵プール等への注水をするための設備は以下のとおり。

- ・ 第1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

(2) 重大事故等対処設備と自主対策設備

燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制する対応手段で使用する設備のうち、第1貯水槽を重大事故等対処設備として設置する。大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、運搬車及びホース展張車を重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は、審査基準及び基準規則に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により、燃料貯蔵プール等への水供給により工場等外への放射線の放出を抑制することができる。

1.7.2.2.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備

建物に放水した水が，再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駈沼へ放射性物質が流出することを抑制する手段がある。

建物に放水した水が，再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駈沼へ放射性物質が流出することを抑制するための設備は以下のとおり。

- ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス
- ・運搬車

(2) 尾駈沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置するための対応手段と設備

建物に放水した水が，再処理施設に隣接する尾駈沼から海洋への放射性物質の放出を抑制する手段がある。

建物に放水した水が再処理施設の敷地内に隣接する尾駈沼から海洋への放射性物質の放出を抑制するための設備は以下のとおり。

- ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス
- ・小型船舶
- ・中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車

・ 運搬車

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備のうち，可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び運搬車を重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は，審査基準及び基準規則に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出を可能な限り抑制することができる。

b. 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置

基準規則からの要求による，工場等外への放射性物質の流出を抑制するために必要な対処としては，建物に放水した水が，再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ流出することを抑制する対処である。

尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置は，沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ流出することを抑制する対処を行った後に，海洋へ放射性物質の流出を可能な限り抑制するために実施するものである。

重大事故等発生時において実施する可搬型放水砲による建物への放水の対処は，13時間以内に対処可能で

ある。沢（E 沢及び F 沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ流出する対処は、2 時間以内に対処可能であり、作業人員を考慮しても建物への放水の対処開始時間である 13 時間以内に対処可能である。尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対処は、15 時間以内に対処可能であるが、作業人員を考慮すると建物放水への作業中に実施することができず、本体策を実施することを考慮すると、建物への放水の開始時間が、28 時間後となり、速やかな建物放水に影響を与えることから、自主対策として位置づける。尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置ができれば、敷地外への放射性物質の更なる流出抑制効果が期待され、敷地外への放射性物質の更なる流出抑制を図る手段として有効である。

尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置を実施するために使用する設備は以下のとおり。

- ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス
- ・小型船舶
- ・中型移送ポンプ運搬車
- ・ホース展張車
- ・軽油貯蔵タンク

以上の自主対策設備により、尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置により、敷地外への放射性物質の更なる流出を抑制することができる。

1.7.2.2.4 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に対応するための対応手段と設備

(1) 初期対応における延焼防止措置

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災及び化学火災に対して，初期消火活動を行う。

航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への泡消火に使用する設備は以下のとおり。

- ・ 大型化学高所放水車
- ・ 消防ポンプ付水槽車
- ・ 化学粉末消防車
- ・ 消火栓
- ・ 防火水槽

(2) 航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への
泡消火

a. 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の対応手段と設備
重大事故等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。

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手段がある。

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設備は
以下のとおり。

- ・ 第1貯水槽
- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型放水砲
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ ホイールローダ

燃料の移送に用いる設備及び手順は「1.9 電源の確
保に関する手順等」で整理する。

これらの対応手段と設備は、「1.8 重大事故等への
対処に必要なとなる水の供給手順等」及び「1.9 電源の
確保に関する手順等」にて選定する対応手段と設備
と同様である。

第1貯水槽を水源とし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場合に用いる設備は以下のとおり。

- ・ 第1貯水槽
- ・ 大型移送ポンプ車
- ・ 可搬型建屋外ホース
- ・ 可搬型放水砲
- ・ ホース展張車
- ・ 運搬車
- ・ ホイールローダ

(3) 重大事故等対処設備と自主対策設備

a. 初期対応における延焼防止措置

以下の設備については再処理施設の状況によっては事故対応に有効な設備であるため、自主対策設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・大型化学高所放水車
- ・消防ポンプ付水槽車
- ・化学粉末消防車

これらの設備は、航空機燃料火災への対応手段として放水量が少ないため、放水設備と同等の放水効果は得られにくいですが、早期に消火活動が可能であり、航空機燃料の飛散によるアクセスルート及び建物への延焼拡大防止の手段として有効である。

- ・消火栓
- ・防火水槽

消火栓及び防火水槽は、初期対応における延焼拡大防止処置の水源として使用する手段としては有効である。重大事故等対処設備にはならないが、重大事故等の収束に必要な水の確保に有効である。

b. 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の対応

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の対応で使用する設備のうち、第1貯水槽を重大事故等対処設備として設置する。大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、

ホース展張車，運搬車及びホイールローダを重大事故等対処設備として配備する。

これらの設備は，審査基準及び基準規則に要求される全ての設備が網羅されている。

以上の重大事故等対処設備により，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の対応をすることができる。

1.7.2.2.5 手順等

上記「1.7.2.2.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段と設備」, 「1.7.2.2.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段と設備」, 「1.7.2.2.3 海洋, 河川, 湖沼等への放射性物質の流出を抑制するための対応手段と設備」及び「1.7.2.2.4 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に対応するための対応手段と設備」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, 消火専門隊及び当直員の対応として「火災防護計画」に, 実施組織要員による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 1.7-1 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 1.7-2 表)

1.7.3 重大事故等時の手順

1.7.3.1 大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手段

1.7.3.1.1 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段

重大事故等時，放水設備による前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋に係る大気中への放射性物質の放出抑制手順を整備する。

(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順

可搬型放水砲により，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，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6建物からの大気中への放射性物質の放出を抑制する。

可搬型放水砲による建物への放水は，以下の考え方を基本として手段を考えるものとする。

- ・第1貯水槽を水源とし，可能な限り，早く放水を開始する。
- ・可搬型放水砲による放水開始後は，可能な限り水の供給を途切れることなく，放水を継続するため，第2貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する。(水の補給については，「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する)

大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に、可搬型放水砲を放水対象の建物近傍に設置する。大型移送ポンプ車から可搬型放水砲まで可搬型建屋外ホースの敷設し、可搬型放水砲との接続を行い、大型移送ポンプ車で取水した水を可搬型放水砲により建物へ放水を行う。

本手順では、第1貯水槽から可搬型建屋外ホースを大気中への放射性物質の放出を抑制する建物近傍まで敷設し、大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲との接続を行い、大型移送ポンプ車で取水した水を可搬型建屋外ホースを經由して送水を行い、可搬型放水砲による各建物への放水を行うまでの手順及び蒸発乾固対象セルを有する建物に水を供給することで蒸発乾固対象セル又はセル近傍を水没させる手順を整備する。

第1貯水槽から前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋近傍までの可搬型建屋外ホースの敷設、大型移送ポンプ車の設置並びに可搬型放水砲の設置及び可搬型放水砲と可搬型建屋外ホースを接続するまでの一連の流れは可搬型放水砲の設置場所及び蒸発乾固対象セルを有する建物への注水箇所にかかわらず同じである。

可搬型放水砲の設置場所は、建物放水の対象となる建物の開口部及び風向きにより決定する。

第1貯水槽から可搬型放水砲の設置場所及び蒸発乾固対象セルを有する建物への注水箇所により，可搬型建屋外ホースの数量が決定する。

火山の影響により，降灰が予想されている場合は，屋外に設置した機器の除灰を行う。

a. 手順着手の判断基準

蒸発乾固対象セルを有する建物に水を供給することで蒸発乾固対象セル又はセル近傍を水没させるための着手の判断基準は以下のとおり。

・前処理建屋対策班長，分離建屋対策班長，精製建屋対策班長，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班長，ガラス固化建屋対策班長又は使用済燃料建屋班長が，蒸発乾固の代替安全冷却水系を使用した対処を講じることができない（重要監視パラメータによる対策実施の効果が確認できない）と判断した場合。

可搬型放水砲を用いた大気中への放射性物質の放出を抑制するための着手判断は以下のとおり。

・前処理建屋対策班長，分離建屋対策班長，精製建屋対策班長，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋対策班長，ガラス固化建屋対策班長又は使用済燃料建屋班長が，可搬型サーベイメータにより，建物内の作業継続が困難であると判断した場合，若しくは，重大事故等に対する対処を行うことが困難になり，大気中への放射性物質の放出が発生したと判断した場合。

b. 操作手順

ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

送水手順の概要は、以下のとおり。手順の概要フローを第 5.10.2.1-4 図に、タイムチャートを第 5.10.2.4-1 図に、ホース敷設図は第 5.10.2.1-29～44 図に示す。

① 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対処開始指示

実績責任者は、蒸発乾固対象セルを有する建物内の状況を確認し、蒸発乾固対象セル又はセル近傍の水没への対処が可能であれば、手順着手の判断基準に基づき、可搬型放水砲による建物への放水の対処を行う前に、蒸発乾固対象セル又はセル近傍の水没の準備の開始を建屋外対応班長に指示する。

実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第 1 貯水槽から大気中への放射性物質の放出を抑制するために可搬型放水砲による建物への放水準備の開始を、建屋外対応班長に指示する。

② 第 1 貯水槽を水源とした放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制準備

建屋外対応班長は、以下の作業の実施を建屋外対応班員に指示する。

なお、第 2 貯水槽及び敷地外水源から第 1 貯水槽に水を補給する対応手順は、「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

- ・建屋外対応班員は、大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置する。
- ・建屋外対応班員は、可搬型放水砲をホイールローダにより、放水対象の建物近傍に移動し、設置する。
- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースをホース展開車及び運搬車により、第1貯水槽から放水対象の建物近傍まで敷設を行う。
- ・建屋外対応班員は、可搬型放水砲を用いた対処を行う場合、敷設した可搬型建屋外ホースと可搬型放水砲を接続する。蒸発乾固対象セル又はセル近傍の水没の対処を行う場合、対象の建物内まで可搬型建屋外ホースを敷設する。
- ・建屋外対応班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車付属のポンプユニット※¹を取水箇所を設置する。建屋近傍まで敷設した可搬型建屋外ホースを第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車と接続する。
- ・建屋外対応班員は、敷設した可搬型建屋外ホースの敷設状態（キック、ねじれが無いこと）を確認する。
- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ・建屋外対応班員は、大型移送ポンプ車に異常がないこと及び敷設した可搬型建屋外ホースの接続状況（接続金具やホースからの水漏れ等がないこと）を確認する。

・建屋外対応班員は、放出抑制系統調整流量計並びに大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲に付属する計器で送水系統の流量及び圧力を、大型移送ポンプ車の回転数を操作して調整する。

建屋外対応班長は、可搬型放水砲による建物への放水又は蒸発乾固対象セル又はセル近傍の水没の準備が完了したことを実施責任者に報告する。

※1 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。

③ 第1貯水槽を水源とした放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制

実施責任者は第1貯水槽を水源とした大気中への放射性物質の放出を抑制する建物への送水開始を建屋外対応班長に指示する。

建屋外対応班長は、大型移送ポンプ車による送水を行い、可搬型放水砲による建物への放水若しくは蒸発乾固対象セル又は蒸発乾固対象セル近傍の水没の開始を建屋外対応班員に指示する。

・建屋外対応班員は、建物への放水若しくは蒸発乾固対象セル又は蒸発乾固対象セル近傍の水没中は、放出抑制系統調整流量計並びに大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲に付属する計器で送水系統の流量及び圧力を、大型移送ポンプ車の回転数を操作する。

④ 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の
対処の継続

実施責任者は、建屋外対応班長から、放水設備による大気中への放出抑制の対処状況の報告を受けて、対処の継続又は終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応に建屋外対応班員 14 名で作業を実施した場合、対処の移行判断から放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応開始まで 13 時間以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10mSv 以内を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

1.7.3.1.2 主排気筒内への散水の対応手段

重大事故等時，主排気筒内への散水の対応手順を整備する。

(1) 主排気筒内への散水の対応手順

可搬型中型移送ポンプを第1貯水槽と主排気筒近傍に設置する。可搬型建屋外ホースを主排気筒に設置されているホースと接続を行い，可搬型中型移送ポンプで取水した水を，可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒に設置されているスプレイノズルから主排気筒内への散水を行う。

本手順では，第1貯水槽から可搬型建屋外ホースを主排気筒の近傍まで敷設し，可搬型中型移送ポンプで取水した水を，可搬型中型移送ポンプを経由して，主排気筒に設置されているスプレイノズルから主排気筒内への散水を行うまでの手順を整備する。

水源の取水箇所の位置及び水の移送ルートにより可搬型建屋外ホースの数量が決定する。

a. 手順着手の判断基準

排気モニタリング設備又は可搬型排気モニタリング設備により監視している，主排気筒から大気中への放射性物質の放出状況として，28条有効性評価の放出量を超える放出の可能性がある場合。

b. 操作手順

作業の概要フローを第5.10.2.1-5図に，主排気筒内への散水の手順の概要は，以下のとおり。タイムチャートを第5.10.2.4-2図に示す。

① 主排気筒内への散水の対処開始指示

実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽を水源とし、主排気筒に設置されているスプレインズルから主排気筒内への散水の対処開始を、建屋外対応班長に指示する。

② 第1貯水槽を水源とした主排気筒内への散水準備

建屋外対応班長は、作業指示を建屋外対応班員に行い各作業終了後に報告を受ける。

- ・建屋外対応班員は、可搬型中型移送ポンプを中型移送ポンプ運搬車により、第1貯水槽及び主排気筒近傍へ移動し、設置する。

- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースをホース展開車及び運搬車により、第1貯水槽から主排気筒近傍まで敷設を行う。

- ・建屋外対応班員は、主排気筒近傍に設置した可搬型中型移送ポンプと可搬型建屋外ホースを接続する。

- ・建屋外対応班員は、第1貯水槽に設置した可搬型中型移送ポンプ付属のポンプユニット※¹取水箇所を設置する。第1貯水槽から主排気筒近傍まで敷設した可搬型建屋外ホースを第1貯水槽近傍に設置した可搬型中型移送ポンプと接続する。

- ・建屋外対応班員は、敷設した可搬型建屋外ホースの敷設状態（キック、ねじれが無いこと）を確認する。

- ・建屋外対応班員は、第1貯水槽近傍及び主排気筒近傍に設置した可搬型中型移送ポンプの起動を行う。

- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。

- ・建屋外対応班員は、可搬型中型移送ポンプに異常がないこと及び敷設した可搬型建屋外ホースの接続状況（接続金具やホースからの水漏れ等がないこと）を確認する。

- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースの空気抜き完了後、水の供給準備が完了したことを実施責任者に報告する。

- ・建屋外対応班員は、主排気筒に設置しているホースと主排気筒近傍へ敷設した可搬型建屋外ホースを接続する。

建屋外対応班長は、スプレイノズルによる主排気筒内への散水準備が完了したことを実施責任者に報告する。

※1 可搬型中型移送ポンプ付属の水中ポンプユニットの吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。

③ 主排気筒内への散水

実施責任者は主排気筒内への散水開始を建屋外対応班長に指示する。

建屋外対応班長は、可搬型中型移送ポンプによる送水開始を建屋外対応班員に指示する。

建屋外対応班員は、送水中は、可搬型中型移送ポンプ付きの機器で送水流量及び圧力を確認しながら可搬型中型移送ポンプの回転数を操作する。

主排気筒内に散水した水は主排気筒底部にある設備から、可搬型建屋外ホースを用いて、重大事故等の対象とならない建物の地下又は洞道に排水する。

④ 主排気筒内への散水の継続

実施責任者は、建屋外対応班長から、主排気筒内への散水実施状況の報告を受けて、対処の継続又は終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

主排気筒内への散水に要員 12 名で作業を実施した場合、対処の移行判断から主排気筒への散水開始まで 3 時間以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10 mSv 以内を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

1.7.3.1.3 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。

重大事故等が発生している前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の6建物からの大気中への放射性物質の放出を抑制する。

可搬型放水砲による建物への放水の手段は，以下の考え方を基本とする。

- ・第1貯水槽を水源とし，可能な限り，早く放水を開始する。
- ・可搬型放水砲による放水開始後は，可能な限り水の供給を途切れることなく，放水を継続するため，第2貯水槽及び敷地外水源から水の補給を実施する。（水の補給については，「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する）

作業の状況により，建物の屋上（開口）高さまで放水するにあたり，可搬型放水砲による放水量を増やす必要がある場合は，敷地外水源を水源として放水をするための系統に切り替える。本対処を実施するにあたり，可搬型建屋外ホースの繋ぎ替えが生じるため、短時間の間，大型移送ポンプ車を停止し，建物放水を中断する。

また，本対処で使用する設備を用いて，蒸発乾固

対象セルを有する建物に水を供給することで蒸発乾固対象セル又はセル近傍を水没させることにより、大気中への放射性物質の放出を可能な限り抑制することも可能である。

この対応手段の他に、主排気筒を経由して大気中へ異常な水準の放射性物質の放出を可能な限り抑制するために、主排気筒内への散水の対応手順を選択することができる。

1.7.3.2 工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段

1.7.3.2.1 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手段

燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制手順を整備する。

(1) 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順

大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置する。可搬型建屋外ホースを燃料貯蔵プール等まで敷設する。大型移送ポンプ車で取水した水を、燃料貯蔵プール等へ注水する。

本手順では、第1貯水槽から可搬型建屋外ホースを燃料貯蔵プール等まで敷設し、大型移送ポンプ車で取水した水を燃料貯蔵プール等へ注水を行うまでの手順を整備する。

第1貯水槽から燃料貯蔵プール等への注水箇所により、可搬型建屋外ホースの数量が決定する。

第1貯水槽の取水場所の位置及び水の移送ルートにより可搬型建屋外ホースの数量が決定する。

a. 手順着手の判断基準

燃料貯蔵プール等からの大規模な水の漏えいが発生した場合において、建物内の作業（放射線）環境の悪化により、建物内作業の継続が困難であると判断した場合。

b. 操作手順

ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

送水手順の概要は、以下のとおり。手順の概要フローを第 5.10.2.1-8 図に、タイムチャートを第 5.10.2.4-4 図に、ホース敷設図は第 5.10.2.1-29～44 図に示す。

① 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制の対処開始指示

実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第 1 貯水槽から使用済受入れ・貯蔵建屋への注水準備の開始を、建屋外対応班長に指示する。

② 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制準備

建屋外対応班長は、作業の実施を建屋外対応班員に指示する。

・建屋外対応班員は、大型移送ポンプ車を第 1 貯水槽近傍へ移動し、設置する。

・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースをホース展開車及び運搬車により、第 1 貯水槽から燃料貯蔵プール等まで敷設を行う。

・建屋外対応班員は、可搬型建屋内ホースを燃料貯蔵プール等近傍へ設置する際は、止水板の一部を取り外し敷設する。

・建屋外対応班員は、第 1 貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車付属のポンプユニット^{※1}を取水箇所を設置する。第 1 貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車と燃料貯蔵プール等まで敷設した可搬型建屋外ホースを接続する。

- ・建屋外対応班員は、敷設した可搬型建屋外ホースの敷設状態（キック、ねじれが無いこと）を確認する。
- ・建屋外対応班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の起動を行う。
- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。
- ・建屋外対応班員は、大型移送ポンプ車に異常がないこと及び敷設した可搬型建屋外ホースの接続状況（接続金具やホースからの水漏れ等がないこと）を確認する。

建屋外対応班長は、燃料貯蔵プール等への注水準備が完了したことを実施責任者に報告する。

※1 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には、ストレーナを設置しており、異物の混入を防止する。

③ 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制

実施責任者は燃料貯蔵プール等への注水開始を建屋外対応班長に指示する。

建屋外対応班長は、大型移送ポンプ車による送水開始を建屋外対応班員に指示する。

建屋外対応班員は、燃料貯蔵プール等へ注水中は、大型移送ポンプ車付きの機器で送水流量及び送水圧力を確認しながら大型移送ポンプ車の回転数を操作する。

④ 燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制の継続

実施責任者は、建屋外対応班長から、燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制の対応状況の報告を受けて、対処の継続又は終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出抑制に建屋外対応班員 10 名で作業を実施した場合、対処の移行判断から燃料貯蔵プール等への注水まで 10 時間以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1 作業当たり 10 mSv 以内を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

1.7.3.2.2 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。

重大事故等が発生している使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において、放射線の放出に至るおそれがある場合には、燃料貯蔵プール等への注水による工場等外への放射線の放出を抑制するための対応手順に従い、燃料貯蔵プール等へ注水することにより、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋からの放射線の放出を抑制する。

1.7.3.3 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制するための対応手段

1.7.3.3.1 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手段

重大事故等時，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制手順を整備する。

(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手順

建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出することを抑制する手順を整備する。

建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出することを抑制するために，沢（E沢及びF沢）に運搬車で可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し設置し，柵へ放射性物質吸着材を投入する。

本手順では，建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出することを抑制するまでの手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

- ・「1.7.3.1.1 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段」の「(1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順」に定める「a. 手順着手の判断基準」に基づき，

放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の
対処を実施した場合。

b. 操作手順

海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応
手順の概要は，以下のとおり。手順の概要を 5.10.2.1-4
図，タイムチャートを第 5.10.2.4-1-2 図に示す。

① 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対 処開始指示

実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，海洋，
河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応準備の
開始を建屋外対応班長に指示する。

② 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制

建屋外対応班長は，作業の実施を建屋外対応班員に
指示する。

- ・建屋外対応班員は，運搬車により，再処理施設の敷
地内にある沢（E 沢及び F 沢）の柵近傍に可搬型汚濁
水拡散防止フェンスを運搬する。

- ・建屋外対応班員は，再処理施設の敷地内にある沢（E
沢及び F 沢）の柵に汚濁水拡散防止フェンスを 2 重に
設置する。

- ・建屋外対応班員は，柵へ放射性物質吸着材を投入す
る

建屋外対応班長は，可搬型汚濁水拡散防止フェンス
の敷設が完了したことを実施責任者に報告する。

c. 操作の成立性

海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制に必要な要員は建屋外対応班員6名である。アクセスルートの整備が完了した状態において，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制開始まで2時間以内で作業可能である。

重大事故等の対処においては，通常の安全対策に加えて，放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い，移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし，線量管理については個人線量計を着用し，1作業当たり10mSvを基本に管理する。また，夜間及び停電時においては，確実に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

(2) 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置するための対応手順

建物に放水した水が放射性物質を含み再処理施設の敷地内にある沢を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から敷地外への放射性物質の更なる流出を抑制するための手順を整備する。

建物に放水した水が放射性物質を含み再処理施設の敷地内にある沢を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から敷地外へ放出することを抑制するために，中型移送ポンプ運搬車又はホース展張車で可搬型汚濁水拡散防止フェンスを運搬し，運搬車で小型船舶を尾駁沼

に運搬し、尾駁沼に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

本手順では、建物に放水した水が放射性物質を含み再処理施設の敷地内にある沢を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼から敷地外へ放出することを抑制するために、尾駁沼に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

「1.7.3.3.1 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手段」の「(1) 海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手順」に定める「a. 手順着手の判断基準」に基づき，海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制の対処を実施した後，実施責任者が敷地外への放射性物質の流出抑制への対処が必要と判断した場合。

b. 操作手順

尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応手順の概要は，以下のとおり。手順の概要を5.10.2.1-4図，タイムチャートを第5.10.2.4-1-3図に示す。

① 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対処開始指示

実施責任者は，手順着手の判断基準に基づき，尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応準備の開始を建屋外対応班長に指示する。

② 尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置

建屋外対応班長は、作業の実施を建屋外対応班員に指示する。

・建屋外対応班員は、小型船舶を用いて尾駁沼に、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

建屋外対応班長は、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設が完了したことを実施責任者に報告する。

c. 操作の成立性

尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置に必要な要員は要員 14 名である。敷地外への流出抑制の対処完了まで 15 時間以内で作業可能である。

1.7.3.3.2 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。

建物に放水した水が再処理施設の敷地内にある沢（E沢及びF沢）を通じて、再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼へ放射性物質が流出するおそれがある場合には、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制の対応手順に従い、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材の設置を行うことにより、放射性物質の流出抑制を行う。

この対応手段の他に、敷地外への更なる放射性物質が流出するおそれがある場合には、尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置の対応手順に従い、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを尾駁沼に設置することにより、放射性物質の流出抑制を行う対応手順を選択することができる。

1.7.3.4 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に対応するための対応
手段

1.7.3.4.1 初期対応における延焼防止措置の対応手段

重大事故等時，初期対応における延焼防止措置の対応
手順を整備する。

(1) 初期対応における延焼防止措置の対応手順

水源として，消火栓又は防火水槽を使用する。

再処理施設の各建物周辺における航空機燃料火災及
び化学火災に対して，大型化学高所放水車，消防ポンプ
付水槽車及び化学粉末消防車による火災発生箇所への放
水を行う。

本手順では，消火栓又は防火水槽を水源として，大型
化学高所放水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防
車を用いて，航空機燃料火災及び化学火災に対して放水
を行うまでの手順を整備する。

a. 手順着手の判断基準

航空機燃料火災及び化学火災が発生し，大型化学高所放
水車，消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による初期
対応が必要な場合。

b. 操作手順

送水手順の概要は，以下のとおり。手順の概要を第
5.10.2.1-9図，タイムチャートを第5.10.2.4-5図に示す。

(a) 初期対応における延焼防止措置の対処開始指示

実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、建物及び建物外の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を選定し、航空機の衝突による航空機燃料火災及び化学火災の準備の開始を消火専門隊及び当直員へ指示する。

① 初期対応における延焼防止措置

実施責任者は、消火専門隊及び当直員へ作業の実施を指示する。

・建屋外対応班員は、化学粉末消防車による消火又は、消火用水と泡消化剤を混合させて、大型化学高所放水車及び消防ポンプ付水槽車による泡消火を実施する。

・建屋外対応班員は、適宜、粉末消火剤又は泡消火剤容器を運搬し消火剤の補給を実施する。

消火専門隊及び当直員は、初期対応における延焼防止措置の状況を実施責任者に報告する。

c. 操作の成立性

初期消火活動に必要な要員は7名である。対処の移行判断から初期消火活動の開始まで、20分以内で作業可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSvを基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、确实

に運搬，移動ができるように，可搬型照明を配備する。また，現場との連絡手段を確保する。

1.7.3.4.2 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の対応手段

重大事故等時,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の対応手順を整備する。

(1) 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の対応手順

大型移送ポンプ車を第1貯水槽近傍に設置し,可搬型建屋外ホースを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の発生箇所近傍まで敷設し,可搬型放水砲との接続を行い,可搬型放水砲による放水を行う。

本手順では,第1貯水槽から可搬型建屋外ホースを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の発生箇所近傍まで敷設し,可搬型放水砲との接続を行い,大型移送ポンプ車による送水を行い,可搬型放水砲による放水を行うまでの手順を整備する。

第1貯水槽から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の発生箇所近傍までの可搬型建屋外ホースの敷設,大型移送ポンプ車の設置並びに可搬型放水砲の設置及び可搬型放水砲と可搬型建屋外ホースを接続するまでの一連の流れは可搬型放水砲の設置場所にかかわらず同じである。

可搬型放水砲の設置場所は、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発生場所及び風向きにより決定する。

第1貯水槽から可搬型放水砲の設置場所により、可搬型建屋外ホースの数量が決定する。

建物及び建物外の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

火山の影響により、降灰が予想されている場合は、屋外に設置した機器の除灰を行う。

a. 手順着手の判断基準

航空機燃料火災及び化学火災が発生し、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車及び化学粉末消防車による延焼防止措置で対処が完了せず、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に可搬型放水砲による火災発生箇所への放水を行う必要がある場合。

b. 操作手順

ホースの敷設ルートは、各作業時間を考慮し、送水開始までの時間が最短になる組合せを優先して確保する。

送水手順の概要は、以下のとおり。手順の概要フローを第5.10.2.1-9図に、タイムチャートを第5.10.2.4-5図に、ホース敷設図は第5.10.2.1-29～44図に示す。

- ① 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の対処開始指示

実施責任者は、手順着手の判断基準に基づき、第1貯水槽から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に可搬型放水砲による放水準備の開始を、建屋外対応班長に指示する。

② 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の対応準備

建屋外対応班長は、作業指示を建屋外対応班員に行い各作業終了後に報告を受ける。

- ・建屋外対応班員は、大型移送ポンプ車を、第1貯水槽近傍へ移動し、設置する。

- ・建屋外対応班員は、可搬型放水砲を、ホイールローダにより、航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の発生箇所近傍に移動し、設置する。

- ・建屋外対応班員は、可搬型建屋外ホースをホース展開車及び運搬車により運搬し、可搬型放水砲近傍まで敷設を行う。

- ・建屋外対応班員は、第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車付属のポンプユニット※¹を取水箇所に設置する。第1貯水槽から建物近傍まで敷設した可搬型建屋外ホースを第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車と接続する。

- ・建屋外対応班員は、敷設した可搬型建屋外ホースの敷設状態（キック、ねじれが無いこと）を確認する。

- ・建屋外対応班員は，第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車の起動を行う。

- ・建屋外対応班員は，可搬型建屋外ホースの水張り及び空気抜きを行う。併せて，建物近傍に敷設した可搬型放水砲から水が放水されることを確認する。

- ・建屋外対応班員は，第1貯水槽近傍に設置した大型移送ポンプ車に異常がないこと及び敷設した可搬型建屋外ホースの接続状況（接続金具やホースからの水漏れ等がないこと）を確認する。

建屋外対応班長は，可搬型建屋外ホースの空気抜き完了後，可搬型放水砲による火災発生箇所への放水準備が完了したことを実施責任者に報告する。

※1 大型移送ポンプ車の水中ポンプユニット吸込部には，ストレーナを設置しており，異物の混入を防止する。

③ 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の対応

実施責任者は航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への放水開始を建屋外対応班長に指示する。

建屋外対応班長は，大型移送ポンプ車による送水，可搬型放水砲による火災発生箇所への放水開始を建屋外対応班員に指示する。

建屋外対応班員は、火災発生箇所への放水中は大型移送ポンプ車付きの機器で送水流量及び送水圧力を確認しながら大型移送ポンプ車の回転数を操作する。

火山の影響により降灰が予想されている場合は、機器の除灰を行う。

④ 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の対処の継続

実施責任者は、建屋外対応班長から、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の消火対応の状況報告を受けて、対処の継続又は終了の判断を行う。

c. 操作の成立性

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への水供給に建屋外対応班員16名で作業を実施した場合、対処の移行判断から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開始まで3時間30分以内に対処可能である。

重大事故等の対処においては、通常的安全対策に加えて、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用することとし、線量管理については個人線量計を着用し、1作業当たり10mSv以内を基本に管理する。また、夜間及び停電時においては、確実に運搬、移動ができるように、可搬型照明を配備する。また、現場との連絡手段を確保する。

1.7.3.4.3 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。

再処理施設の各建物周辺に航空機が衝突することで航空機燃料火災及び化学火災が発生した場合には、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の対応手順に従い、可搬型放水砲での消火活動を行うことで、航空機燃料火災及び化学火災の消火を行う。

この対応手段を行う前に、大型化学高所放水車、消防ポンプ付水槽車又は化学粉末消防車が使用可能な場合には、初期消火活動を行うために、初期対応における延焼防止措置の対応手順を選択することができる。

建物及び建物外の状況確認の結果から、消火活動に使用する消火剤を決定する。

1.7.3.5 その他の手順項目について考慮する手順

水源は「1.8 重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等」にて整備する。

大型移送ポンプ車への燃料補給手順については、「1.9 電源の確保に関する手順等」にて整備する。操作の判断，確認に係る計装設備に関する手順は「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。

第 1 . 7 - 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計基準設備	対応手段	対処設備	手順書
大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応	—	放水設備による各建物からの放射性物質の放出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 1 貯水槽 ・ 大型移送ポンプ車 ・ 可搬型放水砲 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 可搬型放出抑制系統調整流量計 ・ 軽油貯蔵タンク ・ 軽油用タンクローリ ・ ホース展張車 ・ 運搬車 ・ ホイールローダ 	重大事故等対処設備 ①

第1.7-1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計基準設備	対応手段	対処設備	手順書
工場外への放射線の放出を抑制するための対応	—	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から大気中への放射線の放出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第1貯水槽 ・ 大型移送ポンプ車 ・ 可搬型建屋外ホース ・ 軽油貯蔵タンク ・ 軽油用タンクローリ ・ ホース展張車 ・ 運搬車 	重大事故等対処設備 ①

第 1. 7 - 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計基準設備	対応手段	対処設備	手順書
大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応	—	主排気筒内への散水	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 1 貯水槽 ・ 可搬型中型移送ポンプ ・ 可搬型建屋外ホース ・ 軽油貯蔵タンク ・ 軽油用タンクローリ ・ 中型移送ポンプ運搬車 ・ ホース展張車 ・ 運搬車 ・ スプレイノズル 	自主対策設備 ①

第 1. 7 - 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計基準設備	対応手段	対処設備		手順書
海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制するための対応	—	海洋，河川，湖沼等への放射性物質の流出抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス ・放射性物質吸着材 ・軽油貯蔵タンク ・運搬車 	重大事故等対処設備	①
			<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型汚濁水拡散防止フェンス ・放射性物質吸着材 ・運搬車 	自主対策設備	

第1.7-1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計基準設備	対応手段	対処設備		手順書	
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の対応	—	初期対応における延焼防止措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型化学高所放水車 ・ 消防ポンプ付水槽車 ・ 化学粉末消防車 ・ 消火栓 ・ 防火水槽 		自主対策設備	①

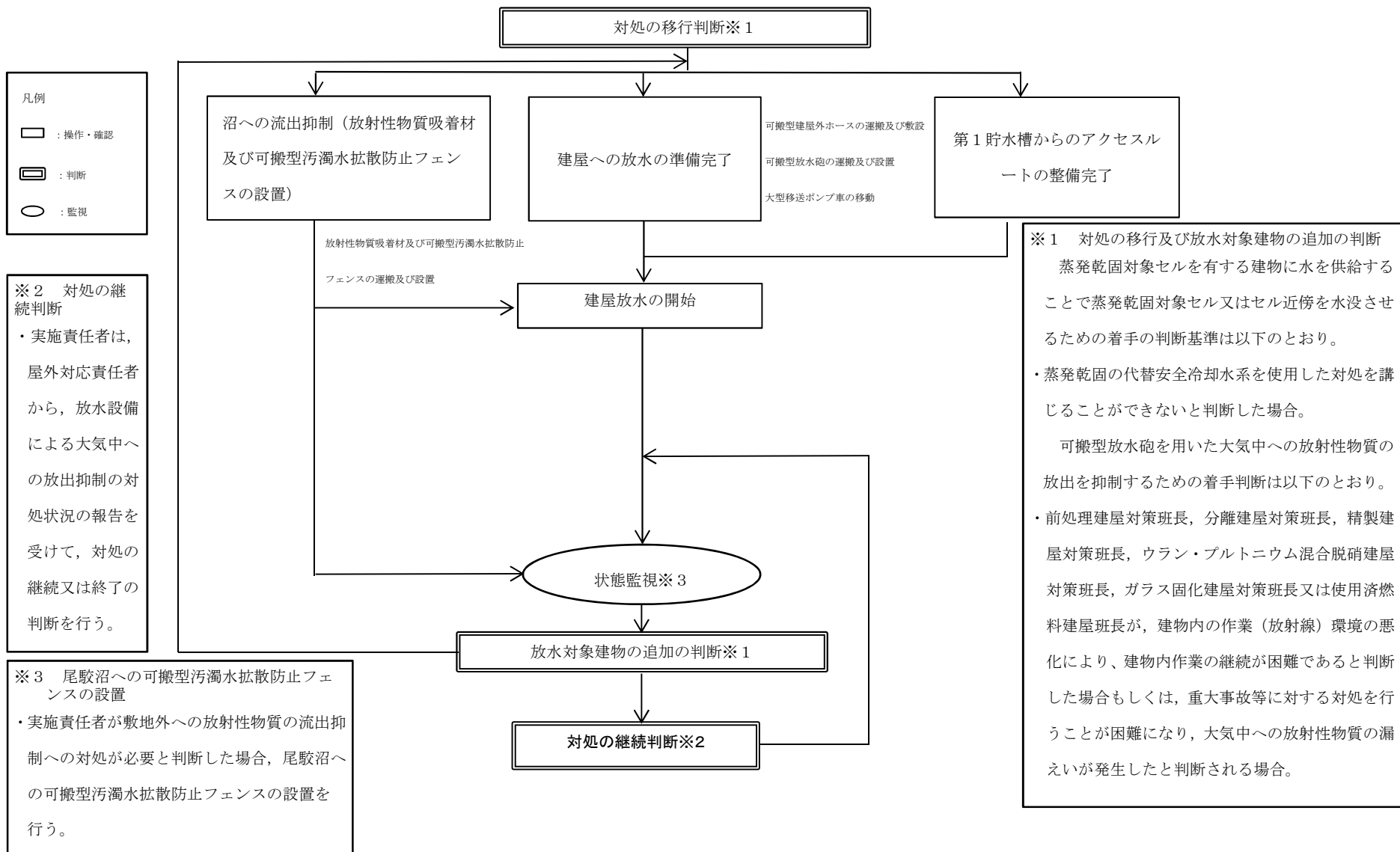
第 1.7-1 表 機能喪失を想定する設計基準事故対処設備と
整備する手順対応手段，対処設備及び手順書一覧（7 / 7）

手順署名	手順書の 番号
防災管理課 重大事故等発生時対応手順書	①

第 1.7-2 表 計装設備の主要設備の仕様

(1 / 1)

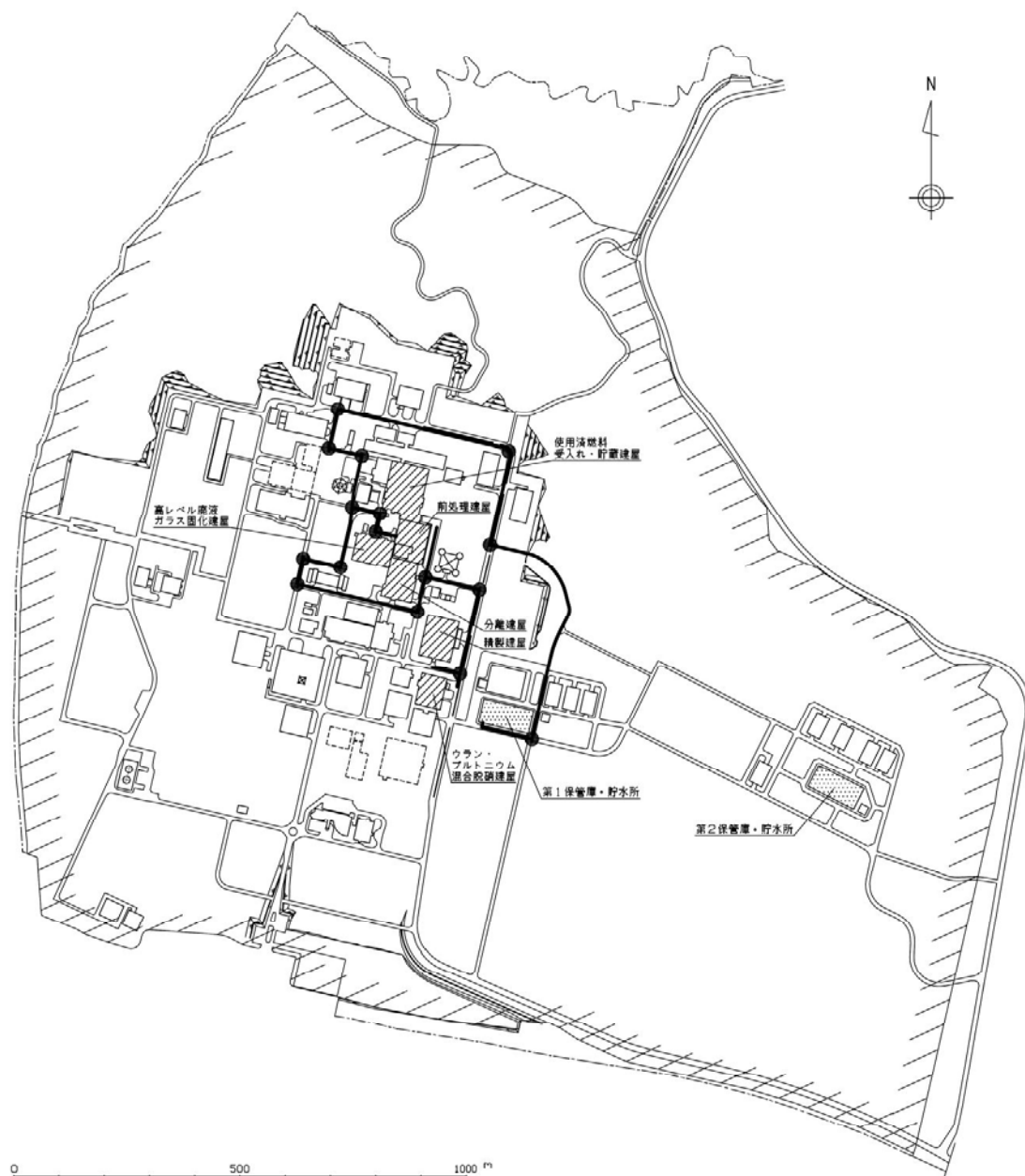
対応手段	重大事故等の対応に 必要となる監視項目	監視パラメータ (計器)
1.7.3.1.1 放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制の対応手段 (1) 放水設備による大気中への放射性物質の放出を抑制するための対応手順		
防災管理課 重大事故等発生時対応手順書	操作 放出抑制系統調整流量	放出抑制系統調整 流量計



第 5.10.2.1-4 図 「建屋放水」及び「敷地外への流出抑制」の手順の概要

対策	作業	作業班	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	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								
放水設備による大吹中への放射性物質の放出抑制	建屋放水	・遊撃車で運搬する可搬型建屋外ホースの運搬及び設置(6棟毎分)	建屋外3班	2																																																	2時間毎に30分休憩する
		・大型移送ポンプ車を第2貯水槽の取水口近傍に移動及び設置(大型移送ポンプ車1台)	建屋外1班	2																																																	1棟あたり1時間で金具の設置を実施
		・大型移送ポンプ車の運転準備及び水中ポンプの設置	建屋外1班 建屋外2班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班	10																																																	
		・ホース搬送車による可搬型建屋外ホースの運搬及び敷設(ホース搬送車2台で2棟毎ずつ敷設)	建屋外1班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班	10																																																	・ホース敷設時間は6棟のうち最長距離の高レベルの施設から4階建建屋の約1.3kmを基準に1棟毎約90分を想定 ・2棟毎毎に30分休憩
		・ホイールローダによる可搬型放水機の運搬及び設置(6棟毎分)	建屋外2班	2																																																	1棟毎約30分、3棟毎終了後に休憩
		・大型移送ポンプ車の起動及びホースの状態確認	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10																																																	
		・可搬型放水機流量調整(6棟毎分)	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10																																																	1棟毎約15分で調整
		・建屋への放水	建屋外2班 建屋外3班	4																																																	・放水が安定後は定期的に建屋1枚毎調整を行う ・建屋放水中は作業員は1時間毎に60分休憩をとる

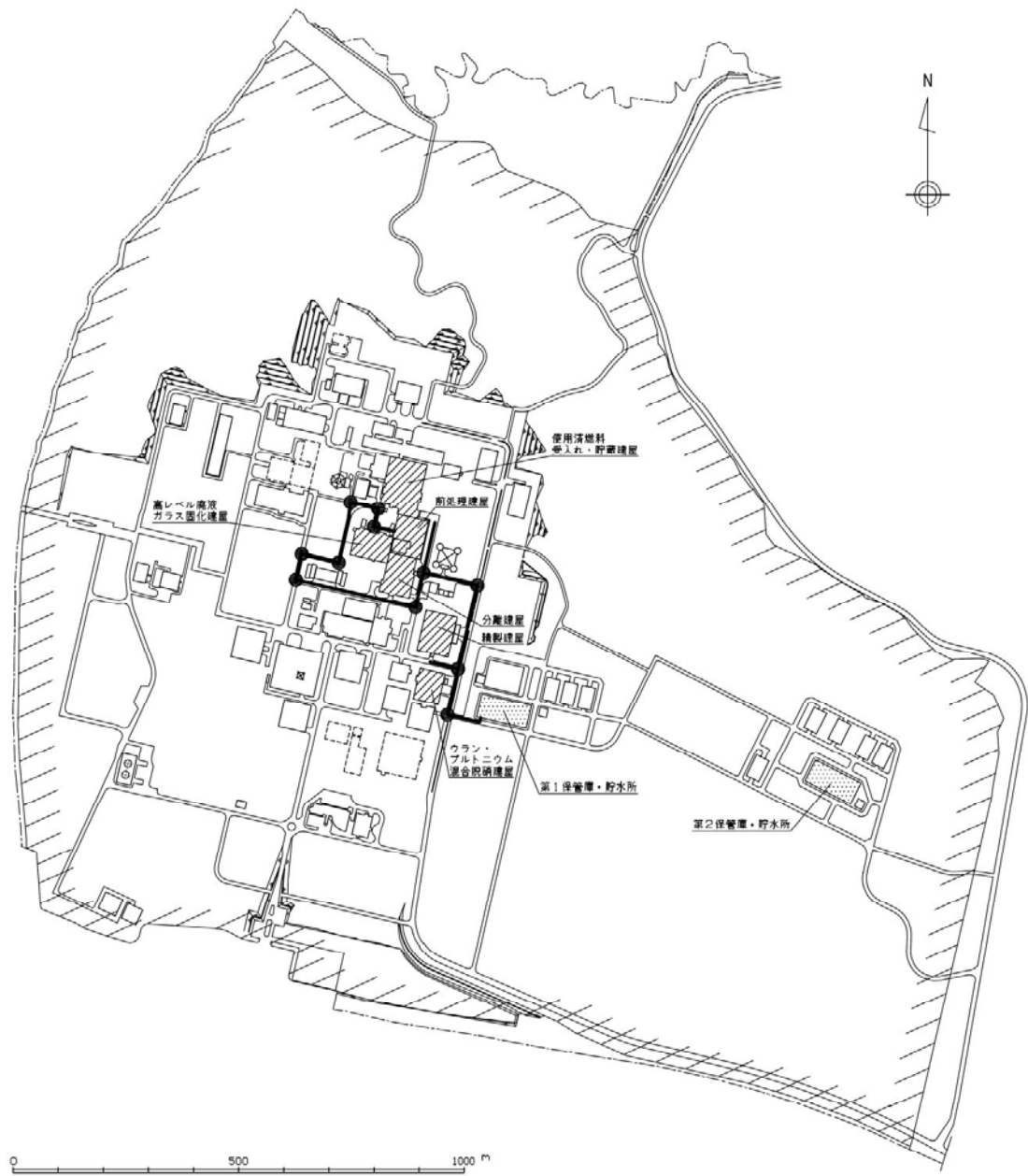
第 5.10.2.4-1 図 「建屋放水」に係る作業と所要時間



第 5.10.2.1-29 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～各対処場所)

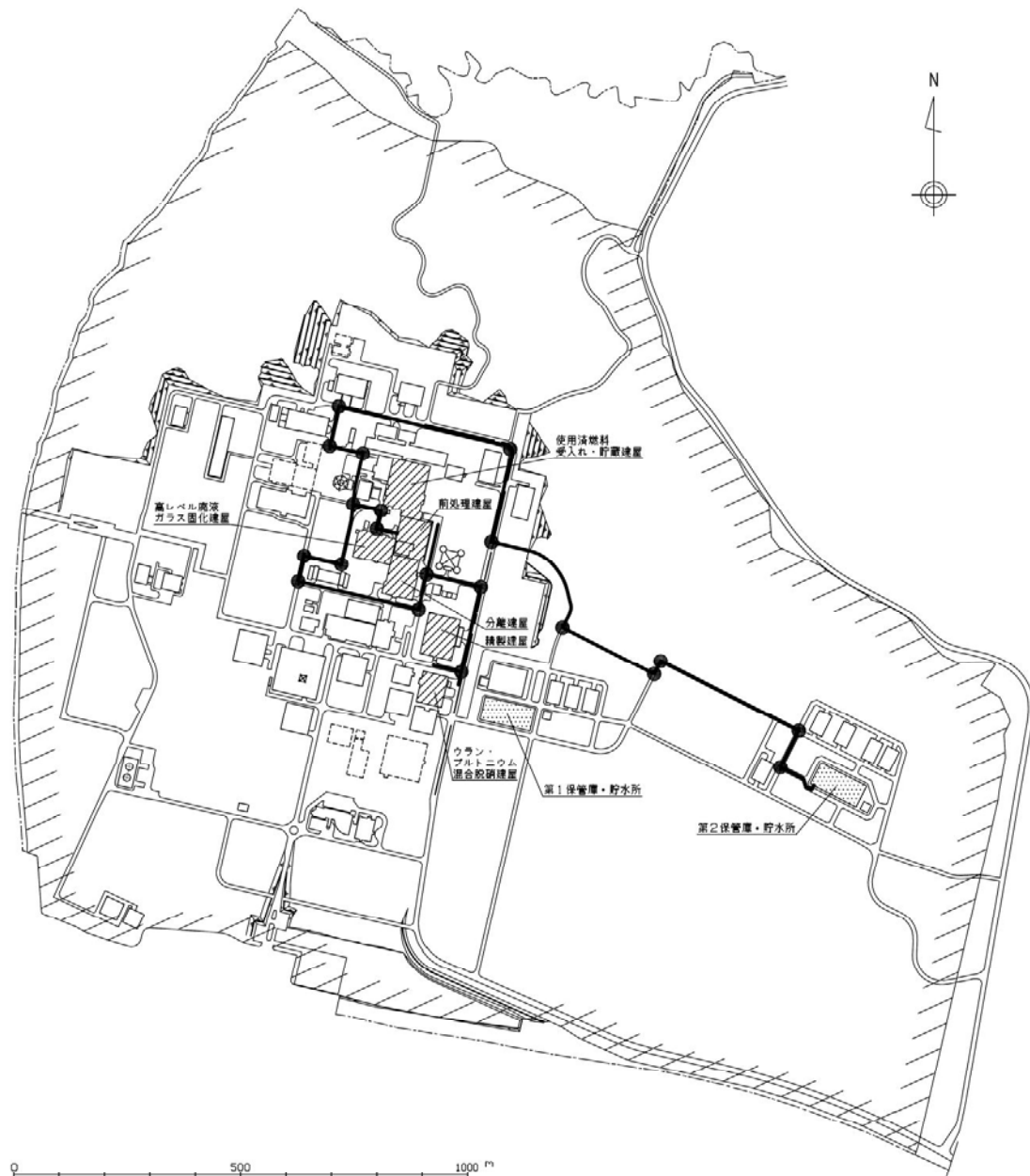
(1 北ルート)



第 5.10.2.1-30 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～各対処場所)

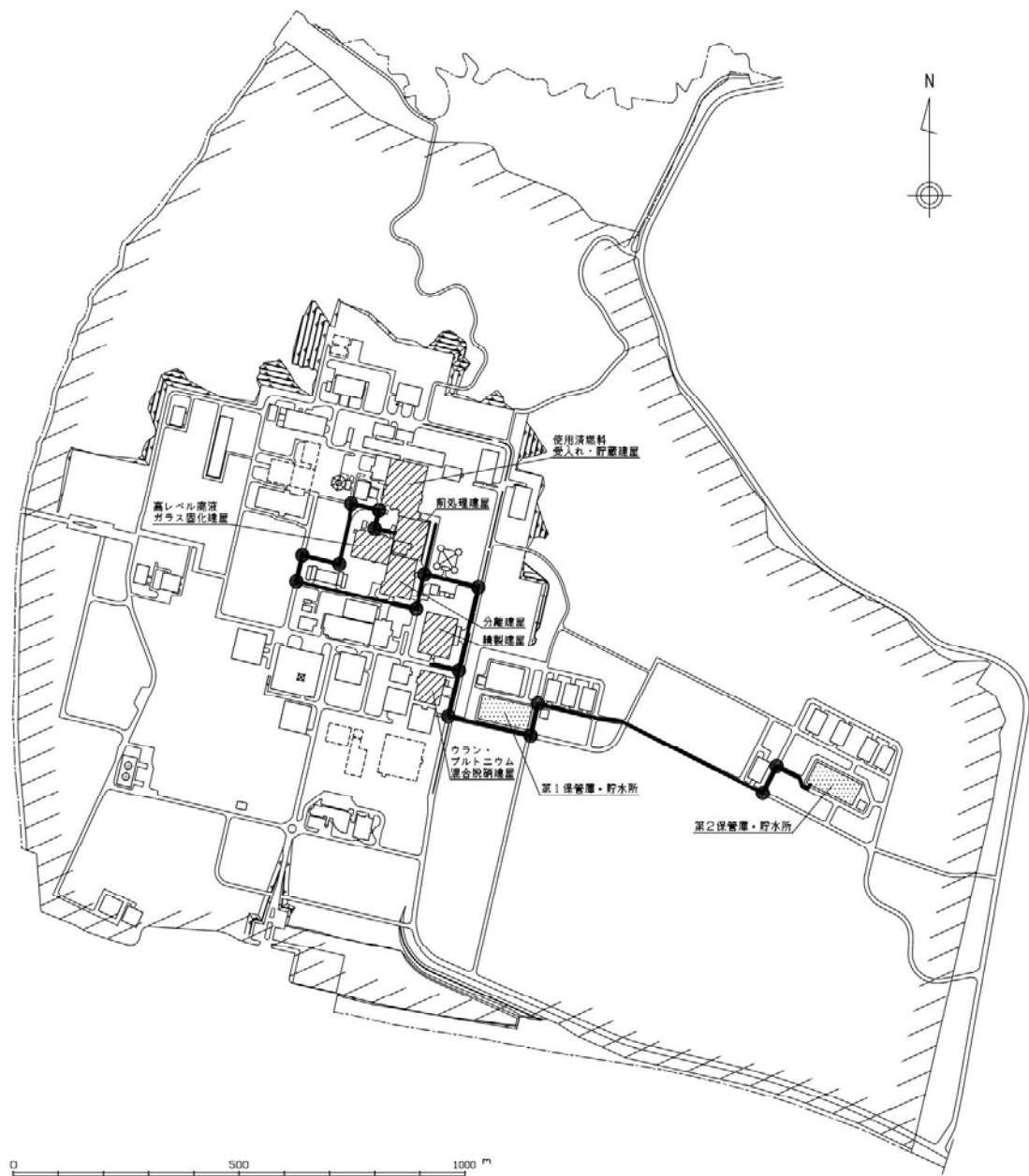
(1 南ルート)



第 5.10.2.1-31 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～各対処場所)

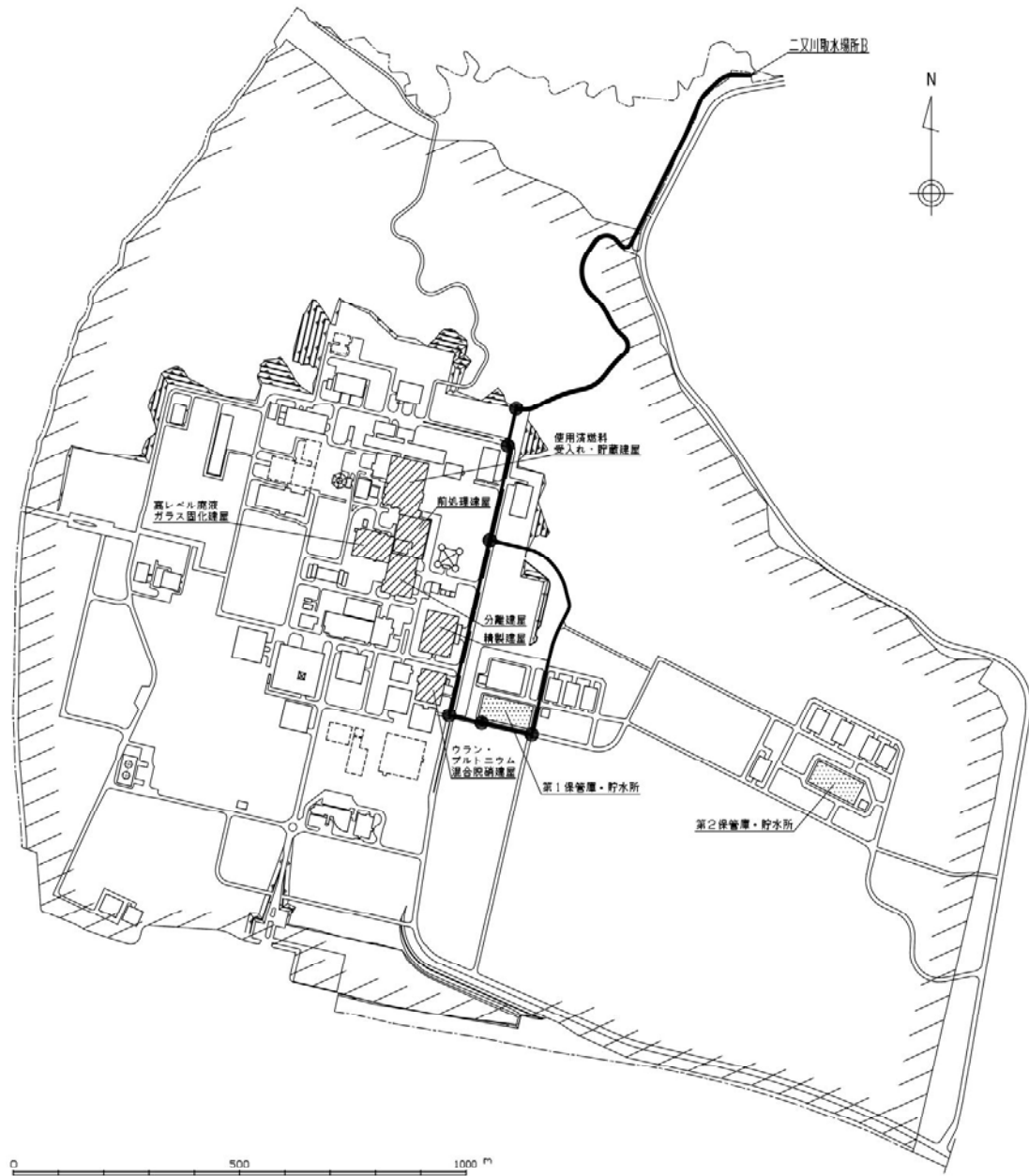
(2 北ルート)



第 5.10.2.1-32 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～各対処場所)

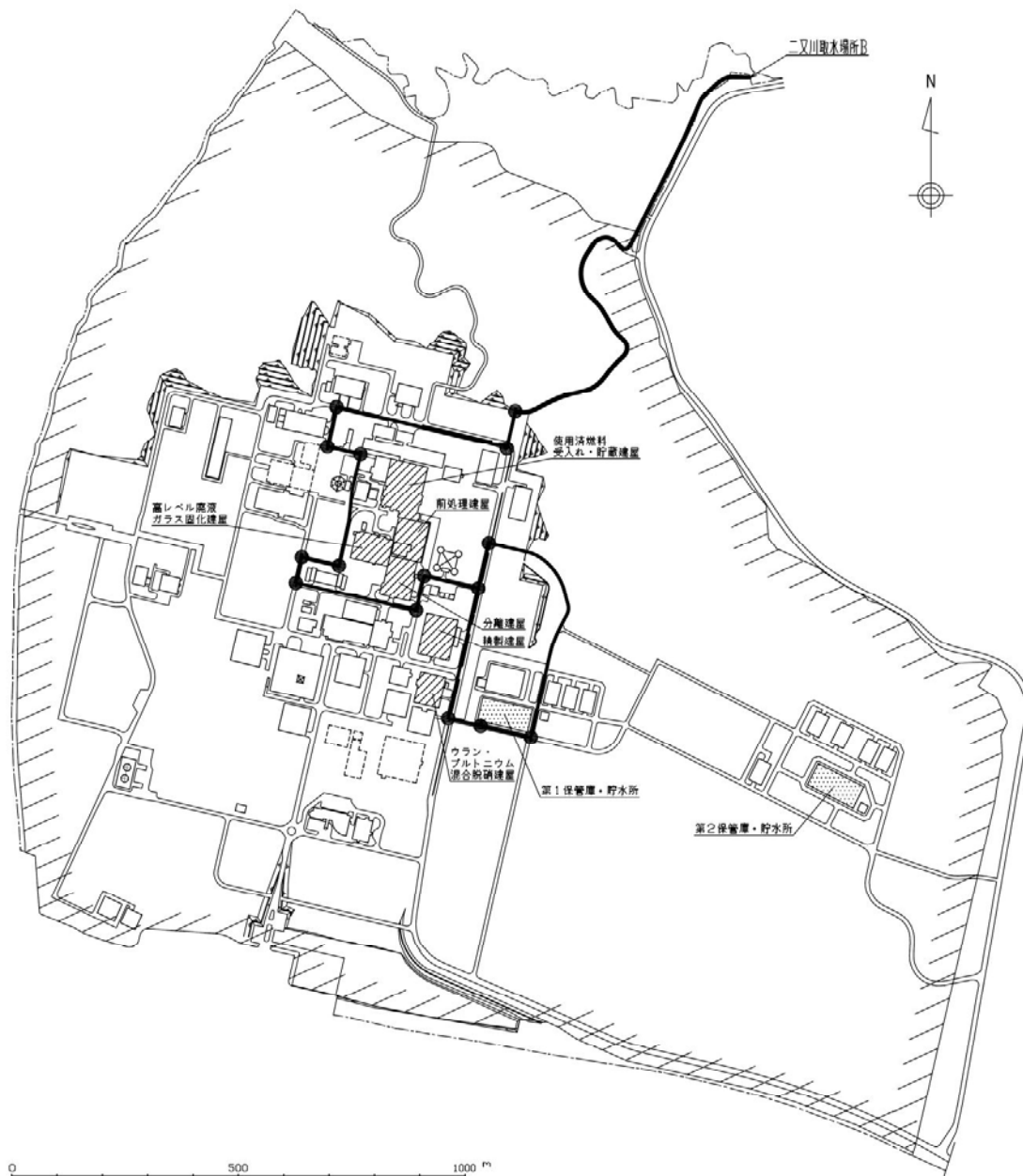
(2 南ルート)



第 5.10.2.1-33 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ル
ート

(第 1 保管庫・貯水所～二又川取水場所 B)

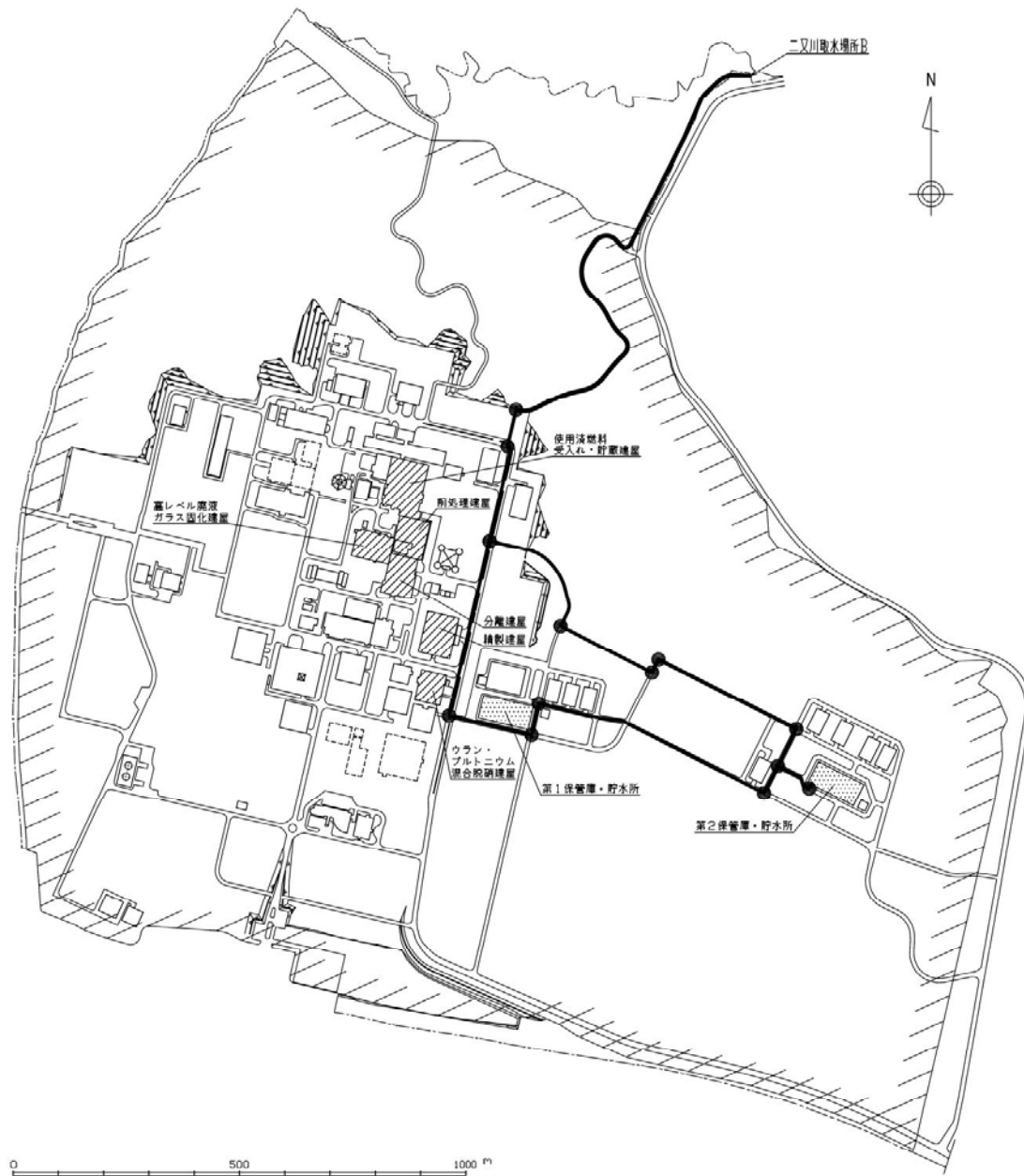
(1 二又 B 東ルート)



第 5.10.2.1-34 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～二又川取水場所 B)

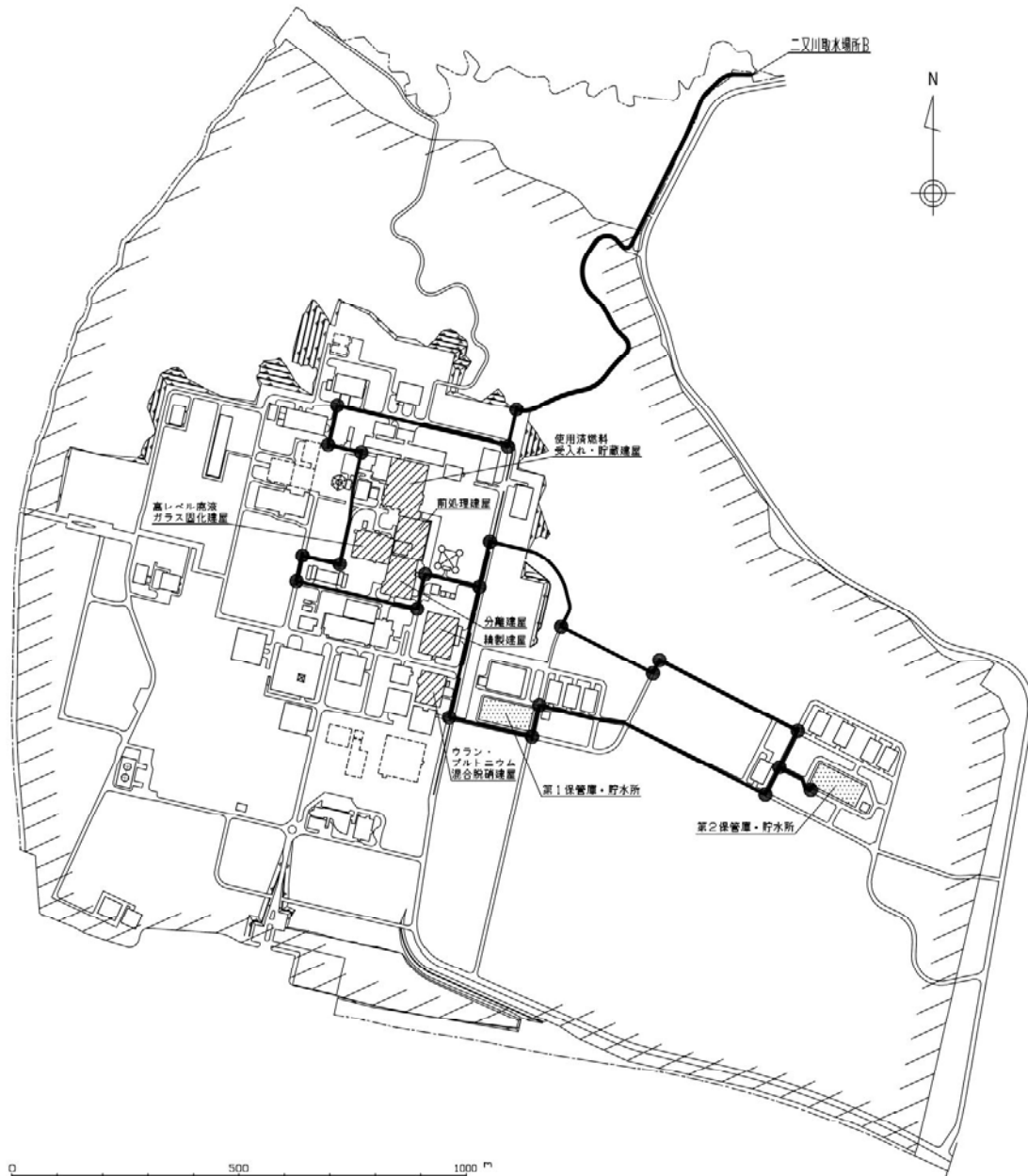
(1 二又 B 西ルート)



第 5.10.2.1-35 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～ニ又川取水場所 B)

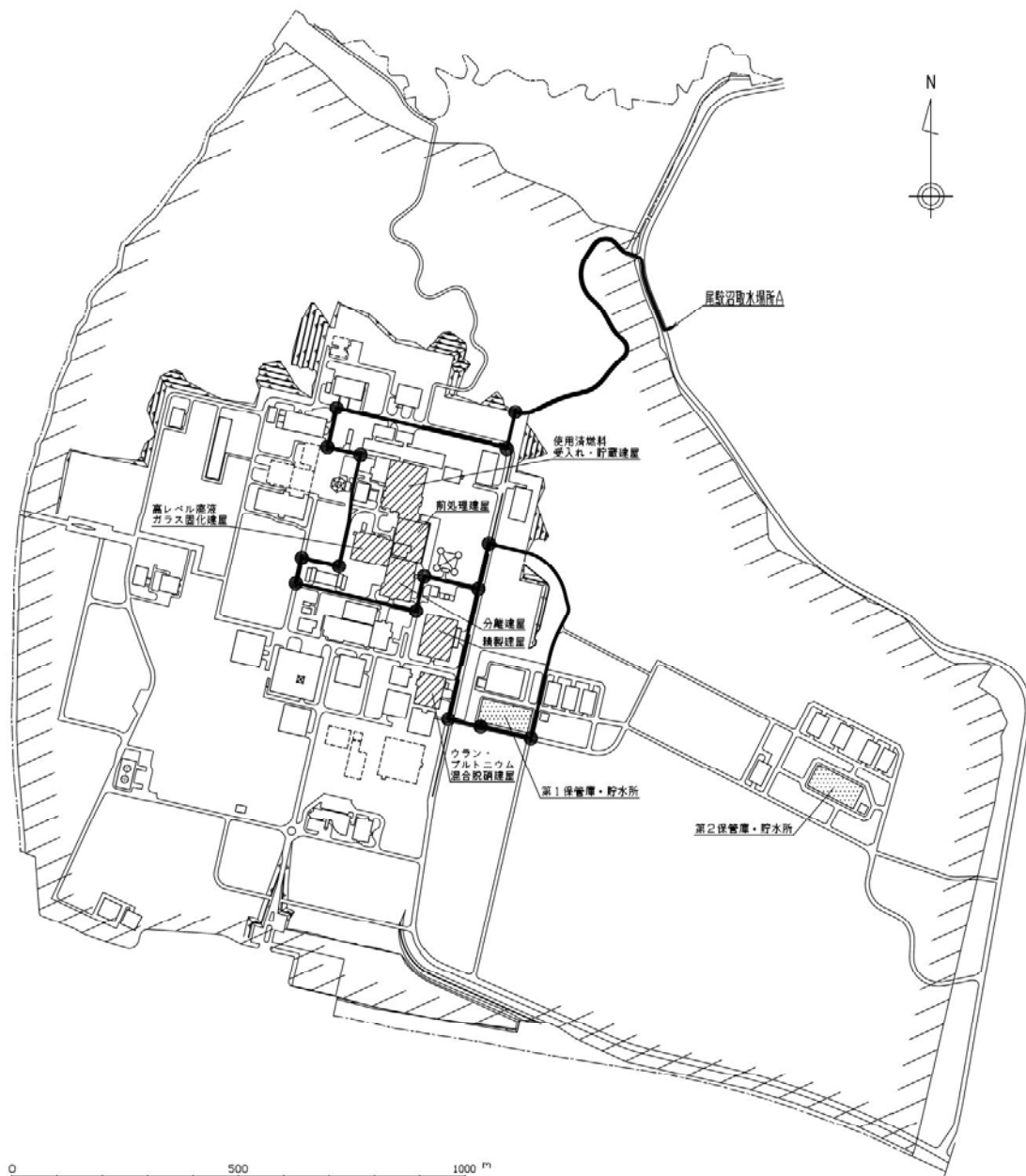
(2 二又 B 東ルート)



第 5.10.2.1-36 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～二又川取水場所 B)

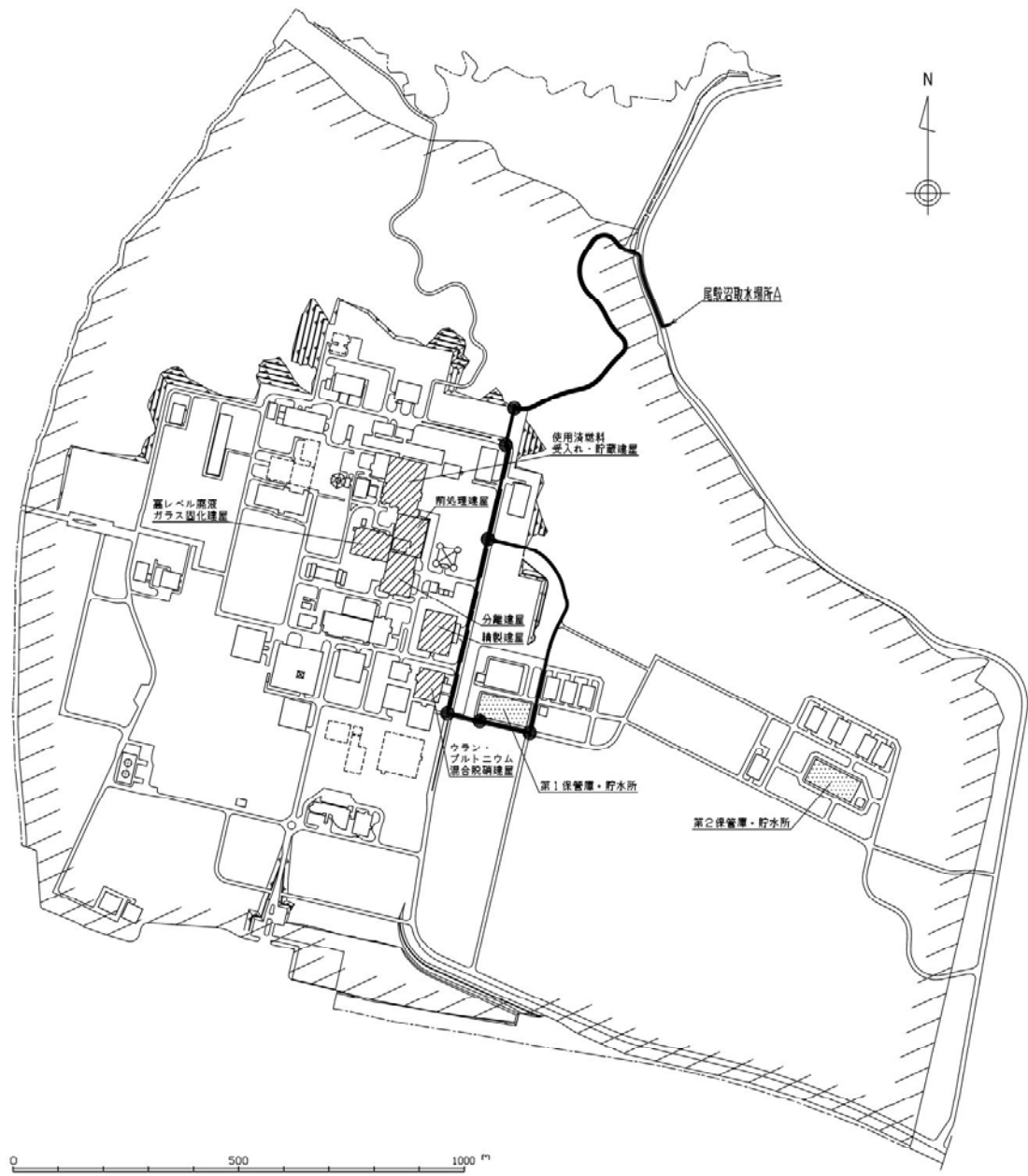
(2 二又 B 西ルート)



第 5.10.2.1-37 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～尾駱沼取水場所 A)

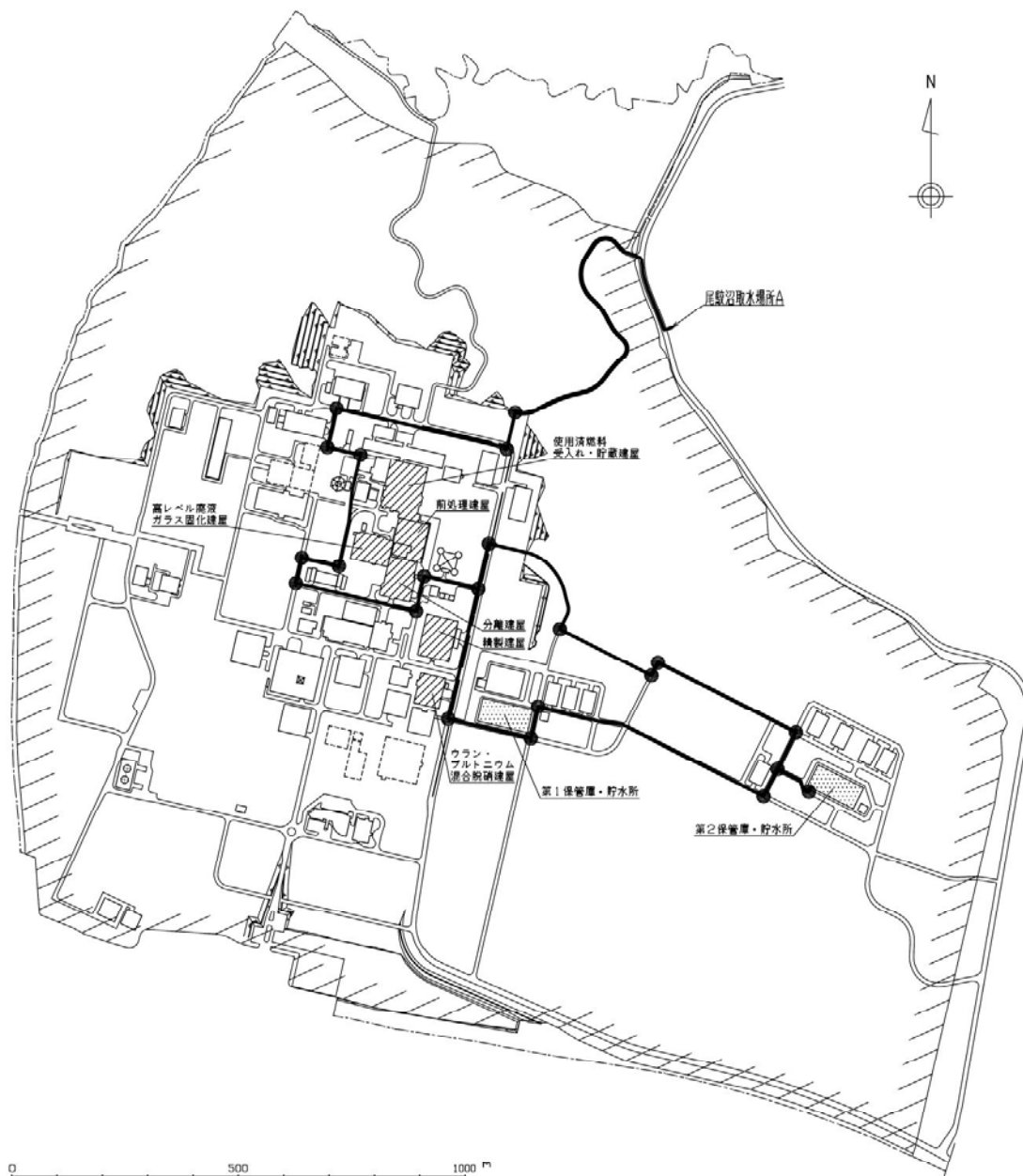
(1 尾駱 A 西ルート)



第 5.10.2.1-38 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～尾駮沼取水場所 A)

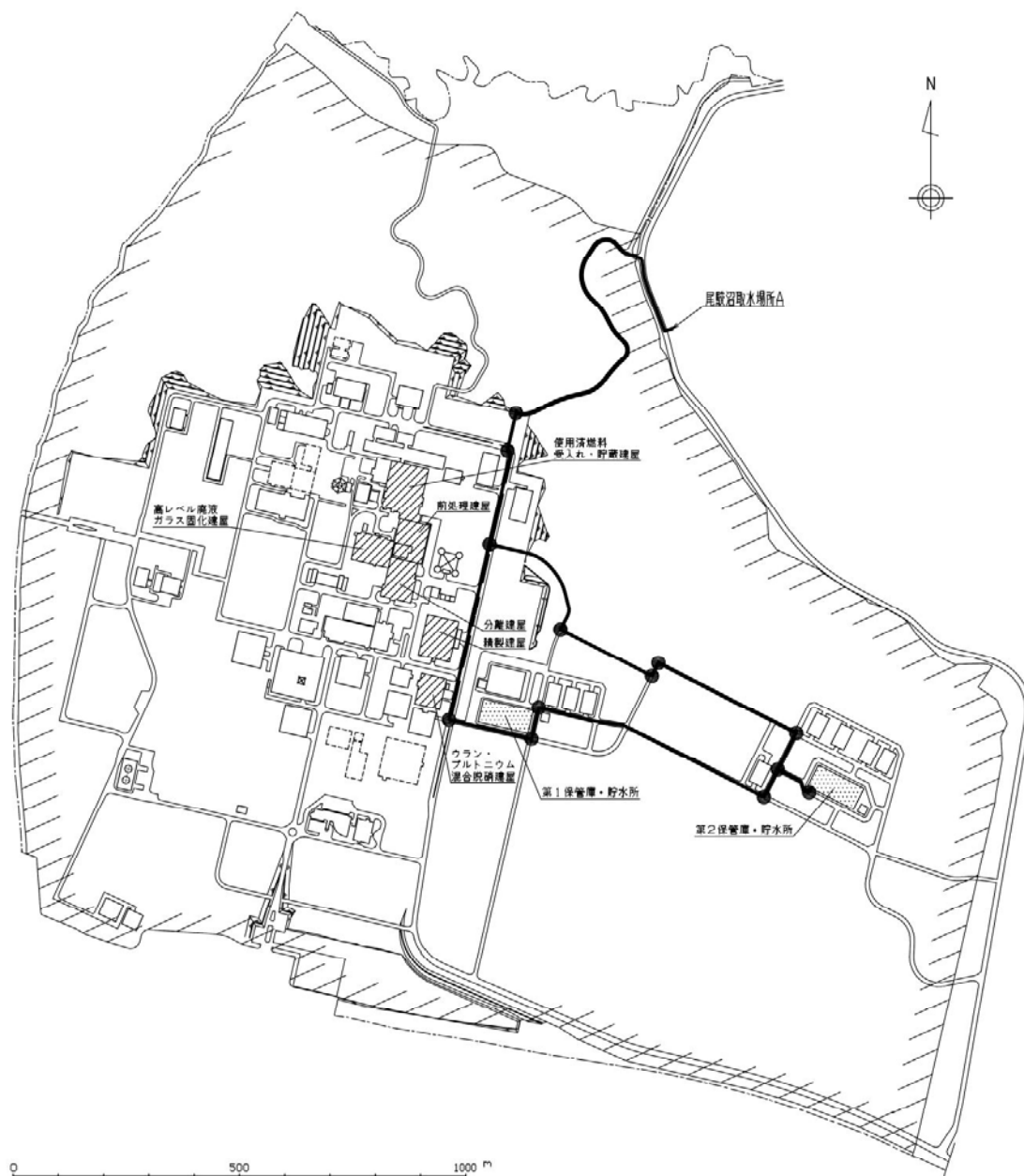
(1 尾駮 A 東ルート)



第 5.10.2.1-39 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～尾駮沼取水場所 A)

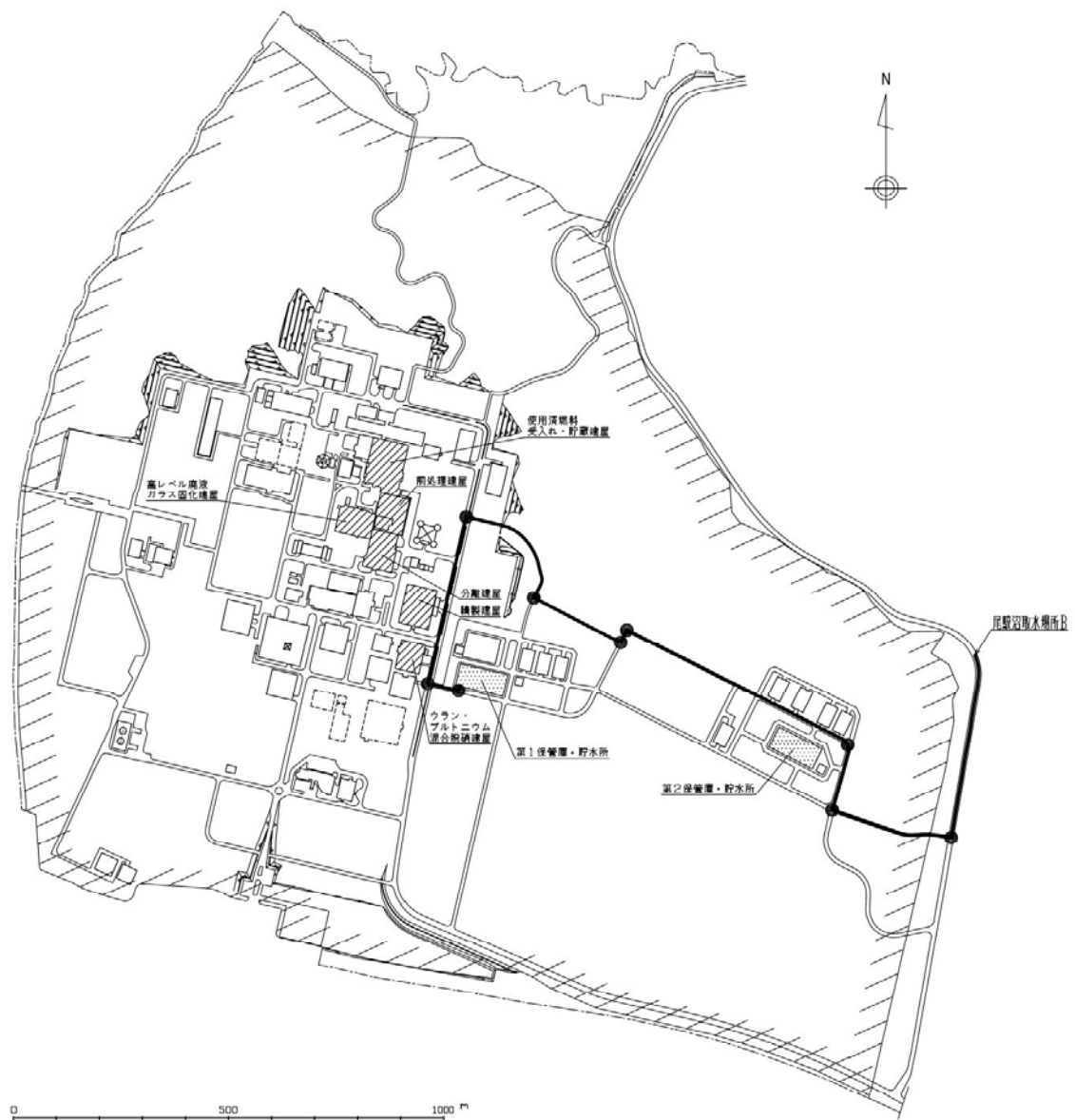
(2 尾駮 A 西ルート)



第 5.10.2.1-40 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～尾駱沼取水場所 A)

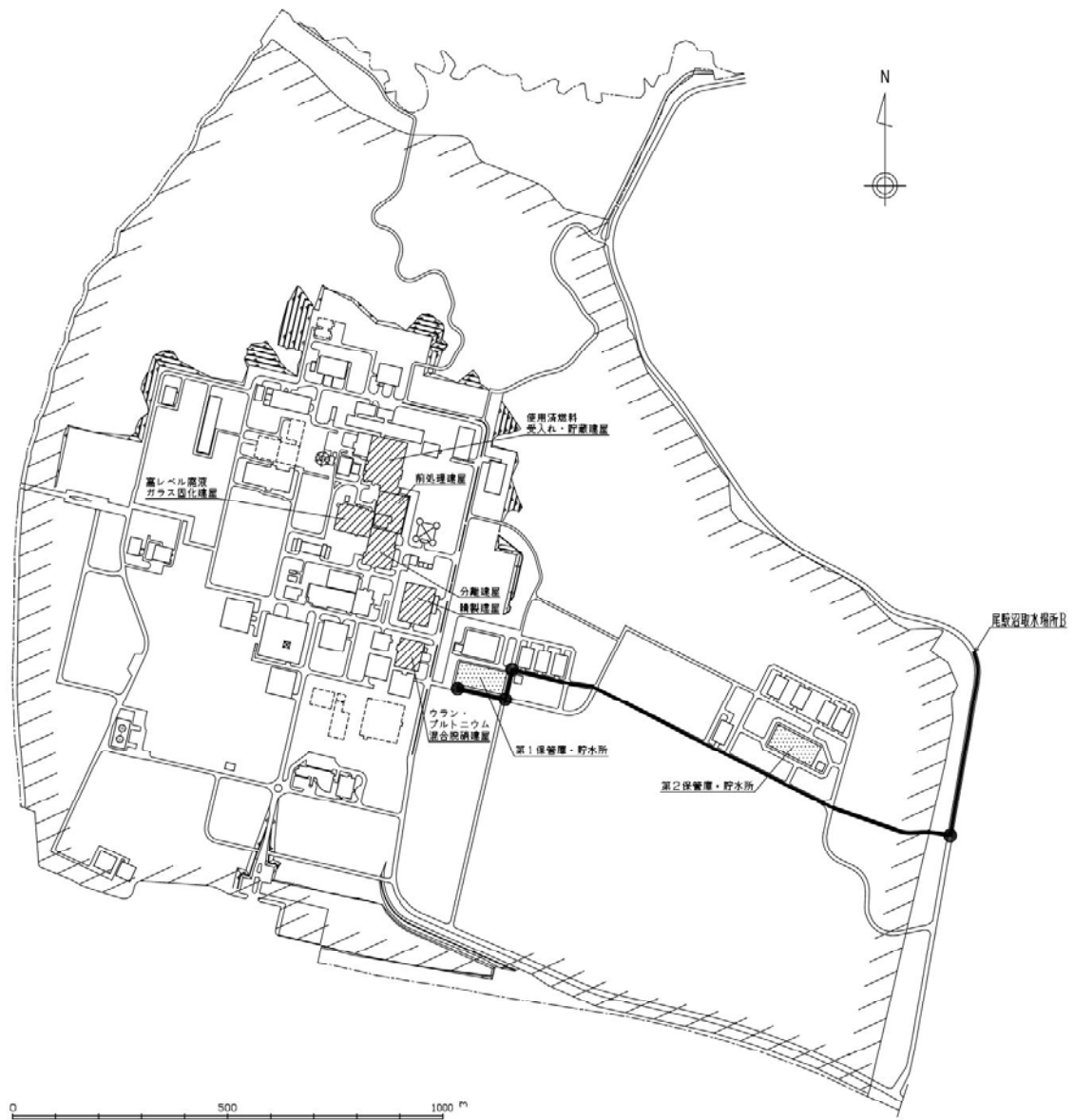
(2 尾駱 A 東ルート)



第 5.10.2.1-41 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～尾駮沼取水場所 B)

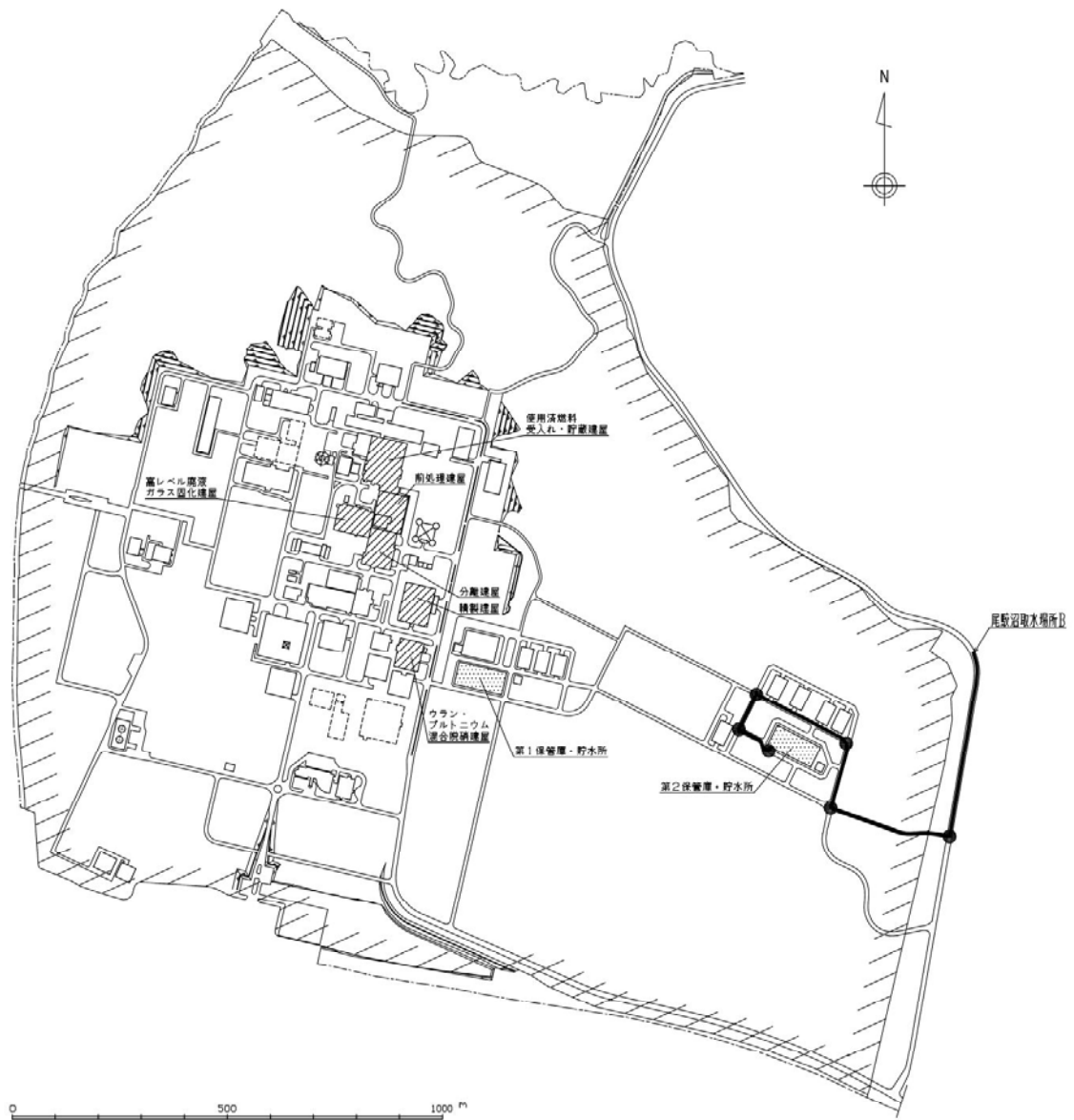
(1 尾駮 B 北ルート)



第 5.10.2.1-42 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 1 保管庫・貯水所～尾駮沼取水場所 B)

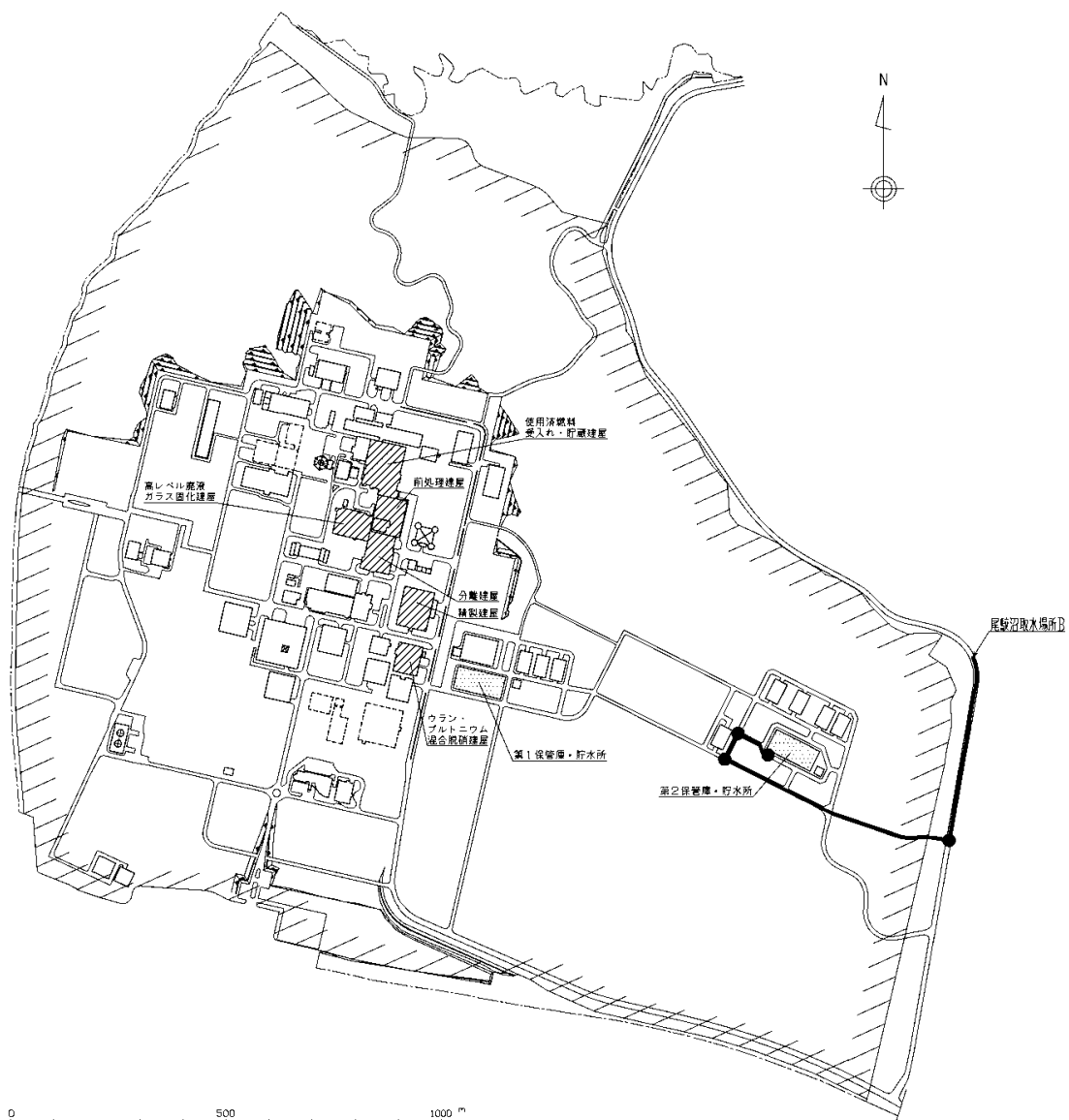
(1 尾駮 B 南ルート)



第 5.10.2.1-43 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～尾駮沼取水場所 B)

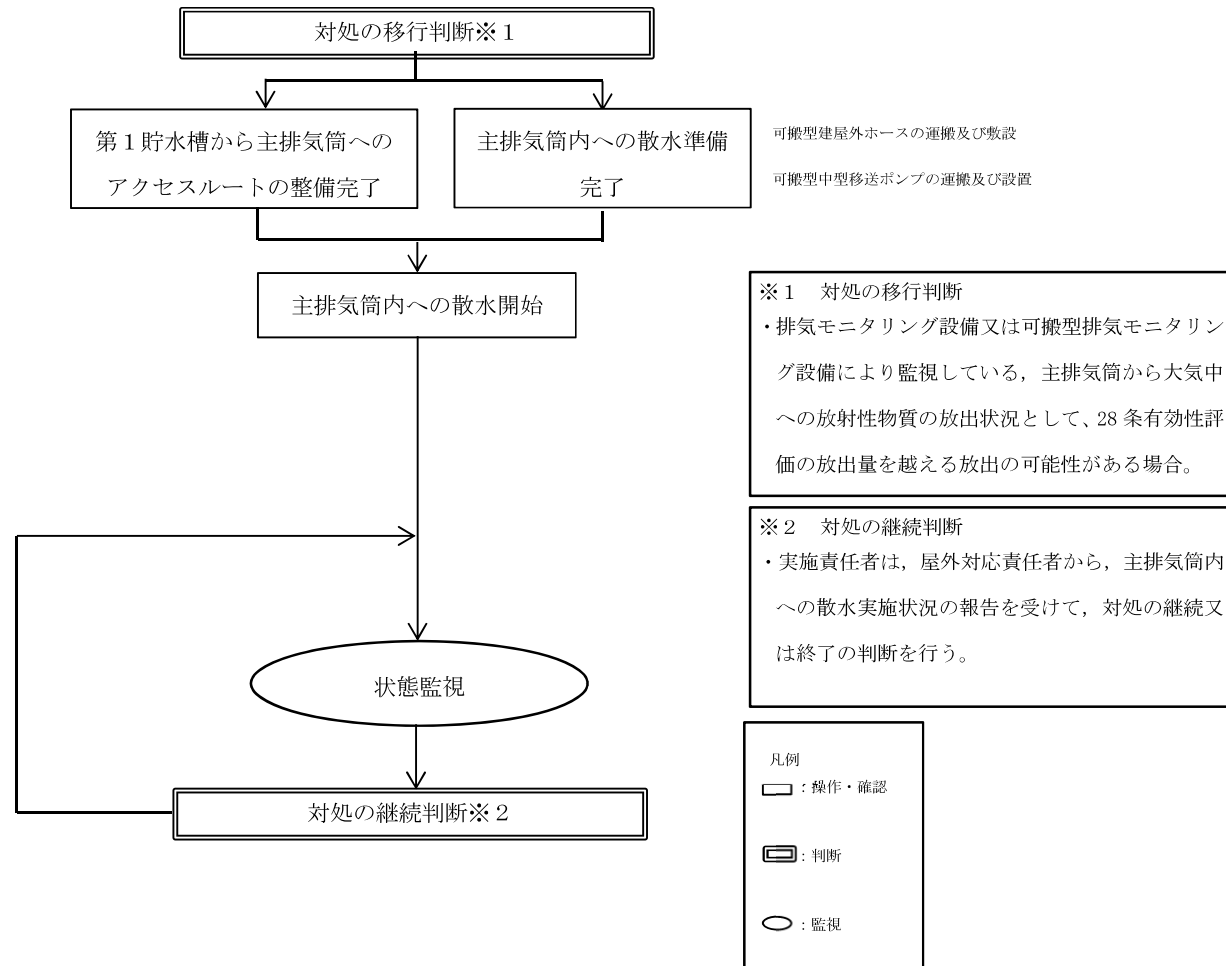
(2 尾駮 B 北ルート)



第 5.10.2.1-44 図 「放出抑制」の可搬型建屋外ホース敷設ルート

(第 2 保管庫・貯水所～尾駁沼取水場所 B)

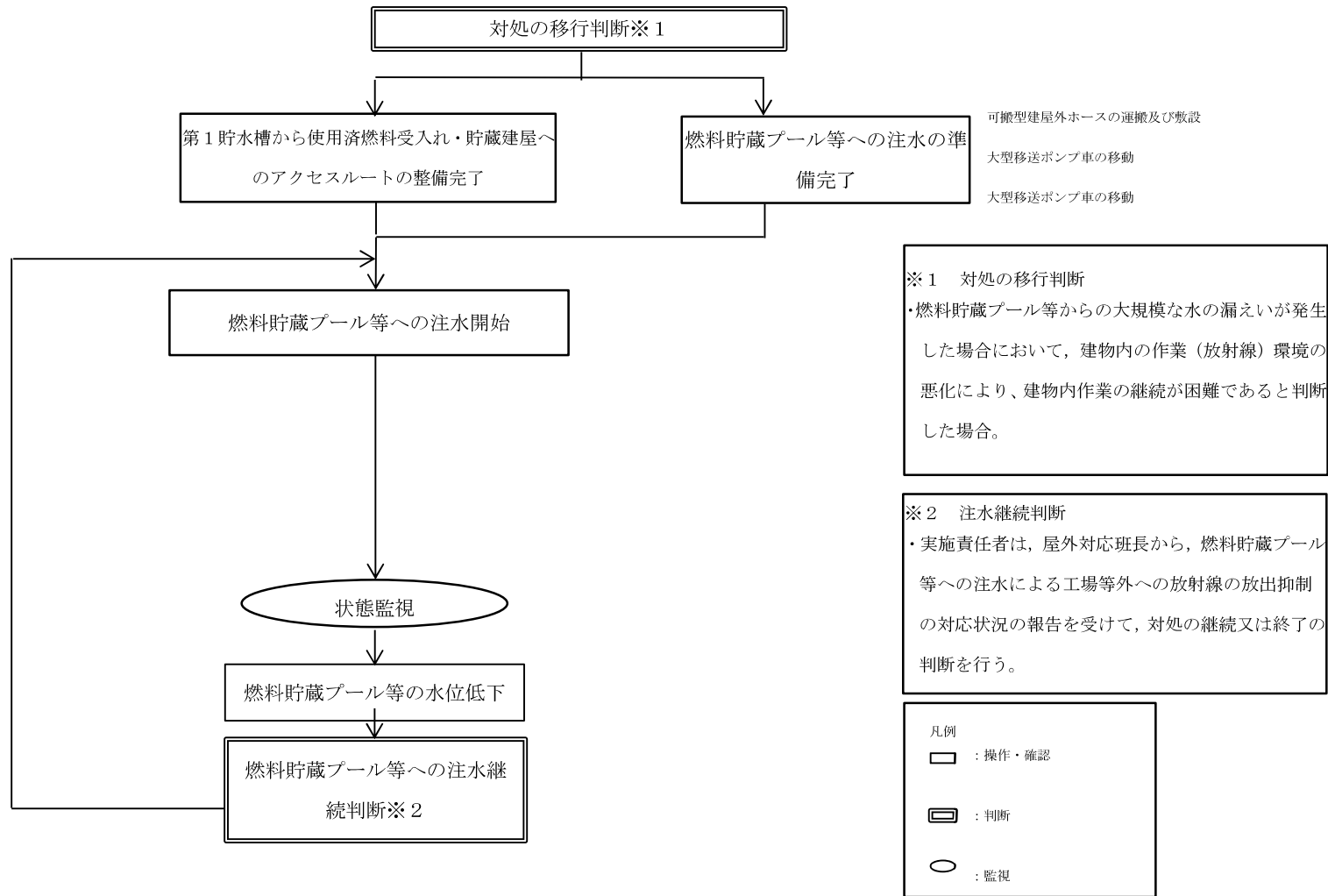
(2 尾駁 B 南ルート)



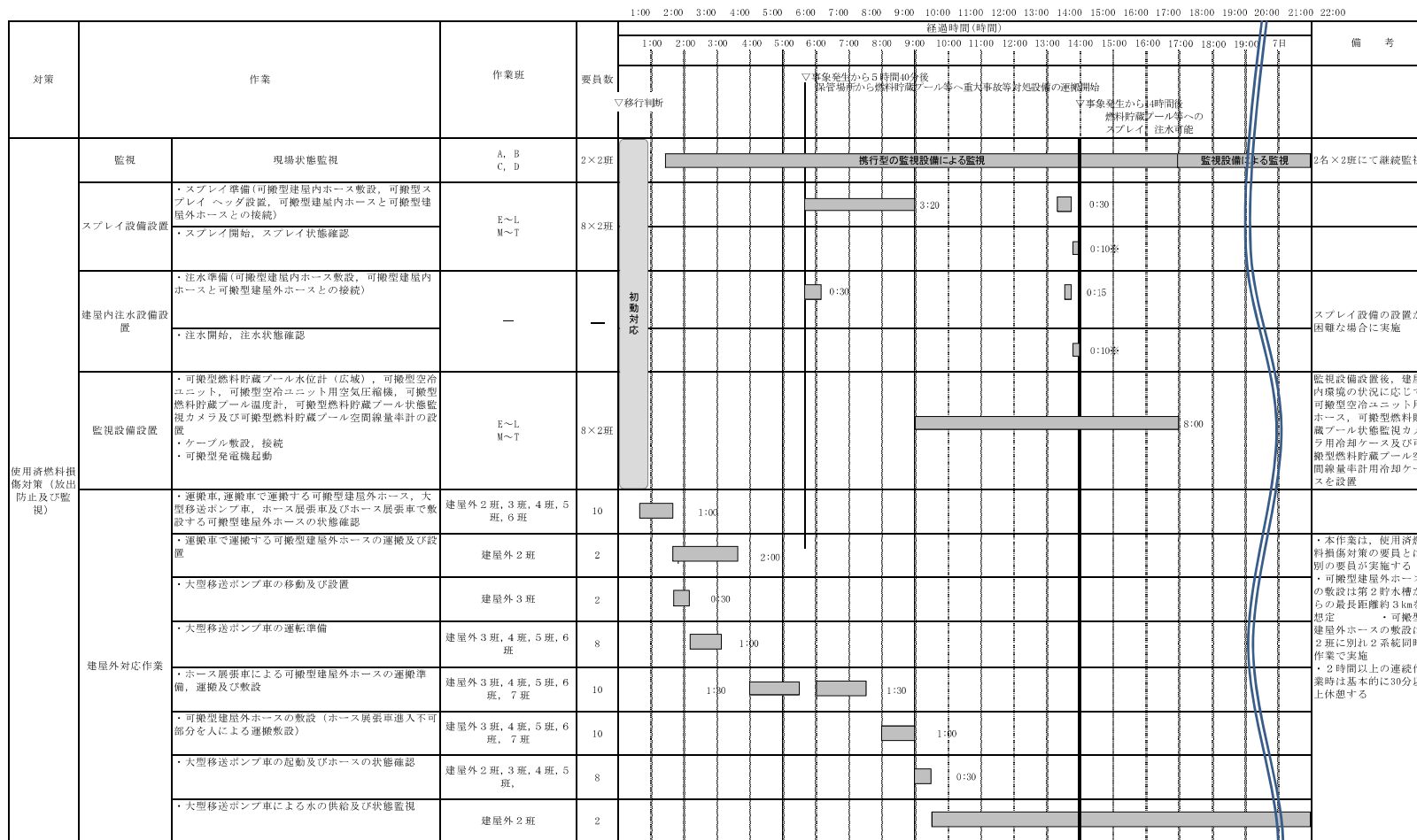
第 5.10.2.1-5 図 「主排気筒内への散水」 の手順の概要

対策	作業	作業班	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
主排気筒内への散水	アクセスルートの整備	・ホイールローダの確認	—	—																			蒸発乾固の対処で実施済み		
		・第2貯水槽から主排気筒までのアクセスルートの確認	—	—																					
		・アクセスルートの整備(第2貯水槽から主排気筒まで)	—	—																					
	散水の準備	・運搬車及び運搬車で運搬する可搬型建屋外ホースの確認及び運搬準備	建屋外2班	2	■	0:30																			150A⇒65A分岐金具, 65A消防ホース
		・貯水槽の水抜き, 中型移送ポンプ運搬車, 可搬型中型移送ポンプ, ホース展張車及び可搬型建屋外ホースの確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外9班	5	■	0:30																			
		・運搬車による可搬型建屋外ホースの運搬及び設置	建屋外2班	2	■	0:30																			150A⇒65A分岐金具及び65A消防ホースの運搬並びに常設主排気筒内散水用65A消防ホースの接続を行う
		・中型移送ポンプ運搬車による送水用の可搬型中型移送ポンプの運搬及び設置(第2貯水槽近傍)並びに貯水槽内に水中ポンプの投入	建屋外3班 建屋外4班 建屋外9班	5	■	1:00																			
		・ホース展張車による可搬型建屋外ホース(150A)の運搬及び敷設(送水用の可搬型中型移送ポンプから主排気筒近傍に設置した増圧用の可搬型中型移送ポンプ)	建屋外5班 建屋外6班 建屋外8班	5	■	1:00																			
		・中型移送ポンプ運搬車による増圧用の可搬型中型移送ポンプの運搬及び設置(主排気筒近傍)並びに可搬型建屋外ホース(150A)の接続	建屋外3班 建屋外4班 建屋外9班	5	■	0:30																			
		・送水用の可搬型中型移送ポンプの試運転及び可搬型建屋外ホースの状態確認	建屋外5班 建屋外6班 建屋外8班	5	■	0:30																			
主排気筒散水	・増圧用の可搬型中型移送ポンプの試運転及び主排気筒散水用消防ホースの状態確認	建屋外3班 建屋外4班 建屋外9班	5	■	0:30																				
	・主排気筒内への散水の開始及び状態監視	建屋外3班 建屋外4班 建屋外9班	5	■																		状態監視は適宜交代で実施する			

第 5.10.2.4-2 図 「主排気筒内への散水」に係る作業と所要時間



第 5.10.2.1-8 図 「燃料貯蔵プール等への注水」の手順の概要

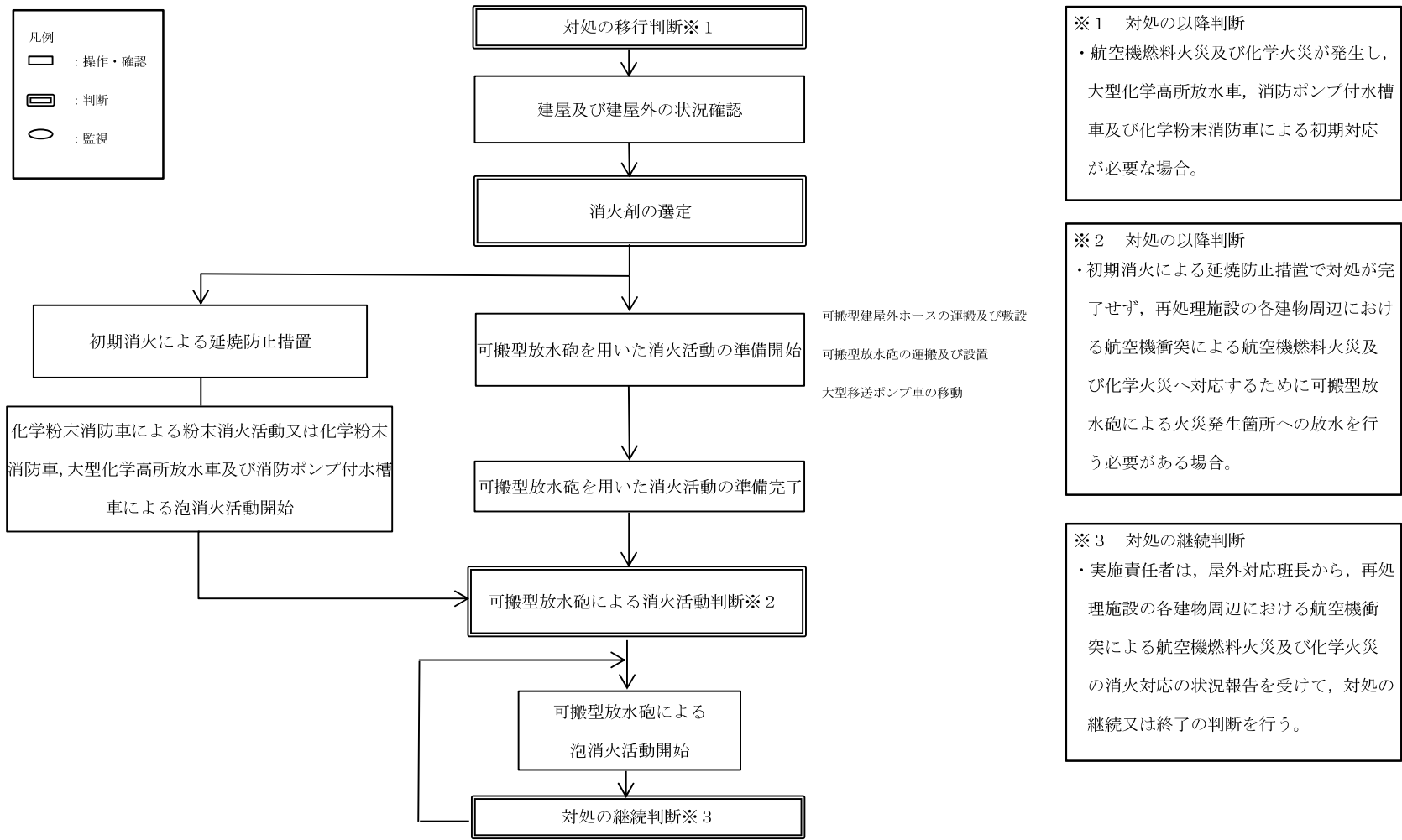


※: 可搬型建屋外ホースの敷設完了に合わせて, 可搬型建屋内ホースと可搬型建屋外ホースとの接続及び注水確認を実施する。

第 5.10.2.4-4 図 「燃料貯蔵プール等への注水」に係る作業と所要時間

対策	作業	作業班	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						
放出抑制	尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置	・運搬車による小型船舶の運搬及び組立	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	2:00		1:00																										小型船舶及び船外機を運搬後組み立てる
		・小型船舶を沼へ進水及び始動確認	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班	10	0:30																												
		・ホース展張車による可搬型汚濁水拡散防止フェンスの運搬	建屋外6班 建屋外7班	4	1:30																										ホースコンテナ6台をホース展張車2台で運搬する		
		・小型船舶及びび人力による尾駁沼へ可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設	建屋外1班 建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外5班 建屋外8班 建屋外9班	10	2:00		2:00																										フェンス800mの敷設(作業実績)
		・可搬型汚濁水拡散防止フェンスのカーテン降ろし及びアンカー設置	建屋外6班 建屋外7班	4	2:00		2:00		1:00																		カーテン固縛用紐640箇所(×10秒)の切断、30kgアンカー39個(×5分)をロープで連結し投入						

第 5.10.2.4-1-3 図 「尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置」
に係る作業と所要時間



第 5.10.2.1-9 図 「大型航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の消火活動」 の手順の概要

対象	作業	作業班	要員数	経過時間(時間)																														備考	
				0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	1:00	1:10	1:20	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00		5:10
放出抑制	初期消火による延焼防止措置	・消火活動の準備（化学粉末消防車、大型化学高所放水車及び消防ポンプ付水罐車の移動） ・消火活動（化学粉末消防車、大型化学高所放水車及び消防ポンプ付水罐車を使用した消火活動）	消火専門隊 5名 当直員 1名 放射線管理員 1名	7	0:20																														・当直員は建屋の外観の状況確認を行う ・放射線管理員は火災現場周辺の放射線や放射能汚染の状況を確認する
	大型航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の消火活動	・建屋及び建屋周辺の状況確認	建屋外1班 建屋外2班	4	0:20																														
		・運搬車及び運搬車で運搬する可搬型建屋外ホース、泡消火薬剤の確認並びに運搬準備	建屋外3班	2	0:30																														
		・第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、可搬型放水砲、ホイールローダ及びホース展開車の確認	建屋外5班 建屋外6班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	8	0:10																														
		・ホイールローダによる可搬型放水砲の運搬及び設置	建屋外5班 建屋外6班	4	0:30																														
		・大型移送ポンプ車の移動及び設置	建屋外7班	2	0:10																														
		・大型移送ポンプ車による取水準備（第2貯水槽からの取水準備）	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	0:30																														
		・運搬車による可搬型建屋外ホース及び泡消火薬剤の運搬並びに設置	建屋外1班	2	1:00																														
		・ホース展開車による可搬型建屋外ホースの運搬及び敷設（可搬型放水砲との接続）	建屋外2班 建屋外3班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	2:30																														第2貯水槽から高レベル廃液ガラス固化建屋までの敷設を想定、第1貯水槽の場合は約1時間の時間短縮が可能
		・大型移送ポンプ車の試運転、可搬型建屋外ホース及び可搬型放水砲の状態確認	建屋外2班 建屋外3班 建屋外4班 建屋外7班 建屋外8班 建屋外9班	10	0:10																														
・消火活動（可搬型放水砲による泡消火薬剤の放射）	建屋外2班 建屋外7班 建屋外9班	5																															臨界の恐れがある建屋には水や泡消火薬剤を使用した消火は行わない		

第 5.10.2.4-5 図 「大型航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の消火活動」に係る作業と所要時間

再処理施設 補足説明資料リスト

技術的能力(1.7 工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順)

再処理施設 補足説明資料		備考
資料No.	名称	
補足説明資料1.7-1	審査基準, 基準規則と対処設備との対応表	
補足説明資料1.7-2	放射性物質吸着材による海洋への放射性物質の流出抑制	

補足説明資料 1.7 - 1

審査基準、基準規則と対処設備との対応表（1 / 5）

技術的能力審査基準（1.7）	番号	設置許可基準規則（40条）	技術基準規則（43条）	番号
<p>【本文】 再処理事業者において、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	①	<p>【本文】 再処理施設には、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な設備を設けなければならない。</p>	<p>【本文】 再処理施設には、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な設備が設けられていなければならない。</p>	⑤
<p>【解釈】 1 「工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等」とは、以下に規定する措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	②	<p>【解釈】 1 第40条に規定する「放出を抑制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。</p> <p>一 再処理施設の各建物に放水できる設備を配備すること。</p>		⑥
				⑦
		<p>二 放水設備は、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、化学火災に対応できること。</p>		⑧
		<p>三 放水設備は、移動等により、複数の方向から再処理施設の各建物に向けて放水することが可能なこと。</p>		⑨
<p>a) 重大事故が発生した場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等を整備すること。</p>	③	<p>四 放水設備は、再処理施設の各建物で同時使用することを想定し、必要な台数を配備すること。</p>		⑩
<p>b) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備すること。</p>	④	<p>五 建物への放水については、臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮すること。</p>		⑪
		<p>六 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する設備を整備すること。</p>		⑫

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（2 / 5）

大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					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
放水設備による各建屋から大気中への放射性物質の放出抑制	第1貯水槽	新設	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪	—	—	—
	大型移送ポンプ車	新設				
	可搬型放水砲	新設				
	可搬型建屋外ホース	新設				
	軽油貯蔵タンク	新設				
	軽油用タンクローリ	新設				
	ホース展張車	新設				
	運搬車	新設				
	ホイールローダ	新設				
	可搬型放水砲供給水流量計	新設				
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋から大気中へ放射線の放出抑制	第1貯水槽	新設	① ② ③ ④ ⑤	—	—	—
	大型移送ポンプ車	新設				
	可搬型建屋外ホース	新設				
	ホース展張車	新設				
	運搬車	新設				
	軽油貯蔵タンク	新設				
	軽油用タンクローリ	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（3 / 5）

大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					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
主排気筒を経由した、 経路外放出時の主排気筒内 への散水	—	—	—	—	主排気筒を経由した、 経路外放出時の主排気筒内 への散水	第1貯水槽
	—	—				可搬型中型移送ポンプ
	—	—				運搬車
	—	—				中型移送ポンプ運搬車
	—	—				ホース展張車
	—	—				軽油用タンクローリ
	—	—				スプレインゾル
	—	—				可搬型建屋外ホース
海洋、 河川、 湖沼等への放射性物質の 流出抑制	可搬型汚濁水拡散防止フ ェンス	新設	① ② ④ ⑤ ⑥ ⑫	—	海洋、 河川、 湖沼等への放射性物質の 流出抑制	・放射性物質吸着材
	小型船舶	新設				
	中型移送ポンプ運搬車	新設				
	ホース展張車	新設				
	運搬車	新設				
	軽油貯蔵タンク	新設				
	ホイール ローダ	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（4 / 5）

大事故等対処設備 審査基準の要求に適合するための資機材					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
—	—	—	—	—	初期対応における延焼防止措置	大型化学高所放水車
	—	—				消防ポンプ付水槽車
	—	—				化学粉末消防車
	—	—				消火栓
	—	—				防火水槽
泡消火 航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災への	第1貯水槽	新設	① ② ③ ⑤ ⑥ ⑧	—	—	—
	大型移送ポンプ車	新設				
	可搬型建屋外ホース	新設				
	可搬型放水砲	新設				
	ホース展張車	新設				
	運搬車	新設				
	ホイール ローダ	新設				

審査基準，基準規則と対処設備との対応表（5 / 5）

技術的能力審査基準（1.7）	適合方針
<p>【要求事項】</p> <p>再処理事業者において、重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。</p>	<p>重大事故が発生した場合において工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順を整備する。</p>
<p>【解釈】</p> <p>1 「工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等」とは、以下に規定する措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。</p>	<p>—</p>
<p>a) 重大事故が発生した場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等を整備すること。</p>	<p>重大事故が発生した場合において、放水設備により、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な手順等を整備する。</p>
<p>b) 海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備すること。</p>	<p>海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制する手順等を整備する。</p>

補足説明資料 1.7 - 2

可搬型汚濁水拡散防止フェンスによる海洋への放射性物質の流出抑制

1. 操作概要

重大事故等が発生した場合において、大気中への放射性物質の放出抑制を目的とした建屋放水を行う際、放射性物質を含む汚染水が流出する桟に、可搬型汚濁水拡散防止フェンスを2重に設置する。

2. 作業場所

屋外（可搬型汚濁水拡散防止フェンス設置場所及び桟）

3. 必要要員数及び操作時間

必要要員数 : 6名（建屋外対応要員）

有効性評価で想定する時間 : 要求はない

準備時間目安※ : 30分

所要時間目安※ : 30分

※時間目安は概算により算定

4. 操作の成立性について

作業環境：可搬型照明により、夜間における作業性を確保している。

また、放射線環境や作業環境に応じた防護具の配備を行い、移動時及び作業時の状況に応じて着用して作業を行う。

移動経路：可搬型照明を携帯しており、夜間においても接近可能である。

また、アクセスルート上に支障となる設備はない。

万一、地震発生後に陥没等により、車両による運搬が困難となる場合は、土嚢を設置することで乗り越えることが可能である。

作業性：複数の可搬型汚濁水拡散防止フェンスを効率的に運搬できるよう運搬車を配備する。可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置準備は、カーテン部を結束しているロープを外し、両端に固定用ロープを接続するだけの作業であり、容易に準備可能である。また、可搬型汚濁水拡散防止フェンスの設置も陸上から人力による作業で展開する容易な作業である。

作業エリア周辺には、支障となる設備はなく、十分な作業スペースを確保している。

連絡手段：通信連絡設備のうち、使用可能な設備により、現場との連絡手段を確保する。