

泊発電所 3号炉 現地調査資料集

2023年 2月 9日

北海道電力株式会社

【1班AM-2】大和門扉ルート

- 参集ルートは、通常時に使用する茶津門扉ルートに加え、津波の影響を受けない大和門扉ルートを確認している。
- 冬季には要員の参集訓練を実施しており、要員が確実に参集可能であることを確認している。



要員の参集訓練の様子 (冬季、夜間に実施)



クローラー車 (最大登坂斜度: 30度, 最高速度: 60km/h)

※ 要員参集の効率化のため、大和門扉ルートに配備している

【1班AM-2】 積雪，凍結時の通行性確保

- 降雪・積雪時に速やかに除雪を実施できる体制を構築しており，アクセスルート及び参集ルートへの積雪量が約10cmとなれば除雪を行い，車両及び要員の通行性を確保する。
- 視界不良対策としてスノーポールの設置，凍結対策としてすべり止め材の配備を行い，積雪や凍結時の通行性確保を確実にする対策を行う。



ホイールローダによる除雪（夜間）



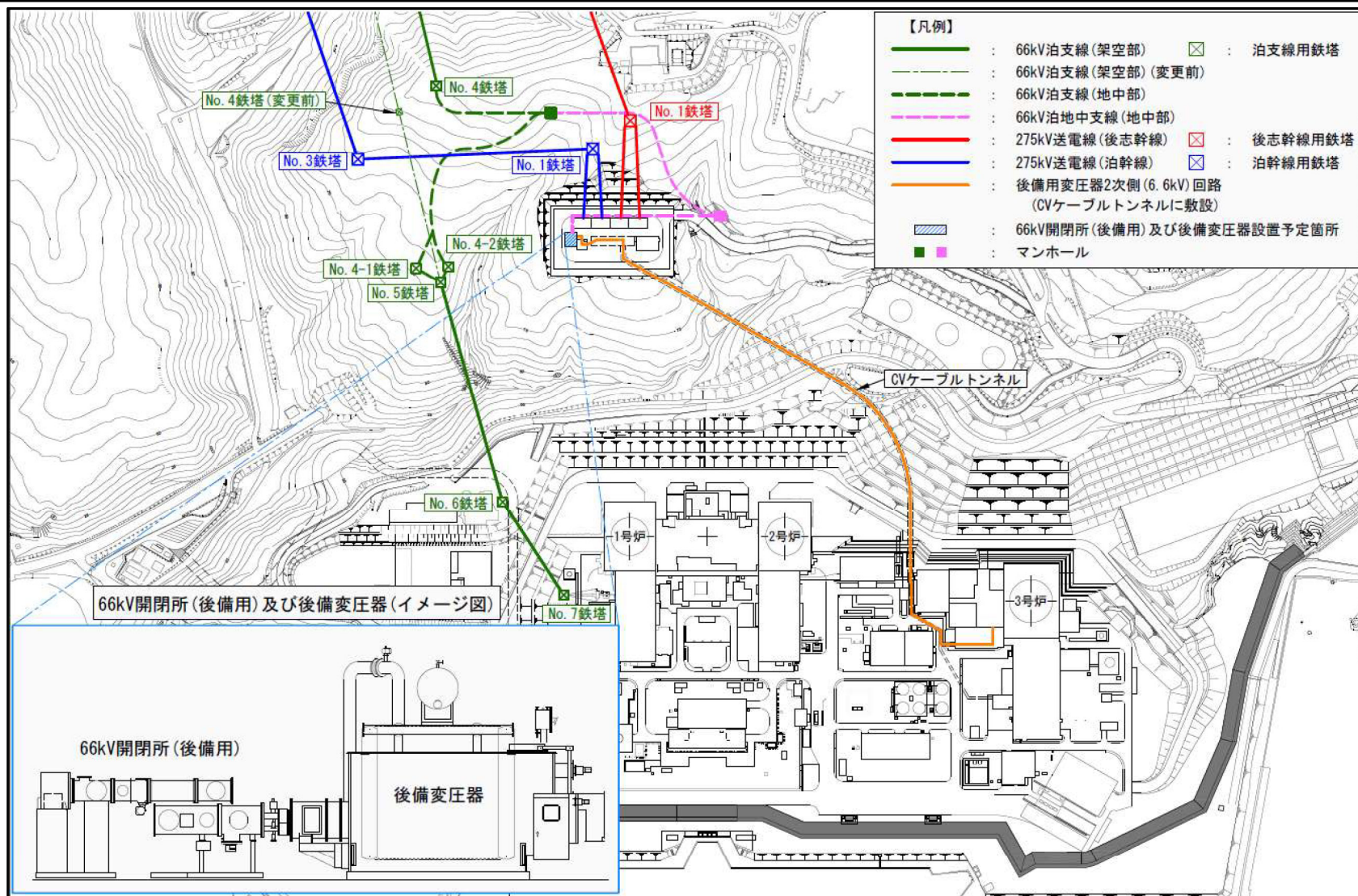
スノーポールの設置



すべり止め材の配備

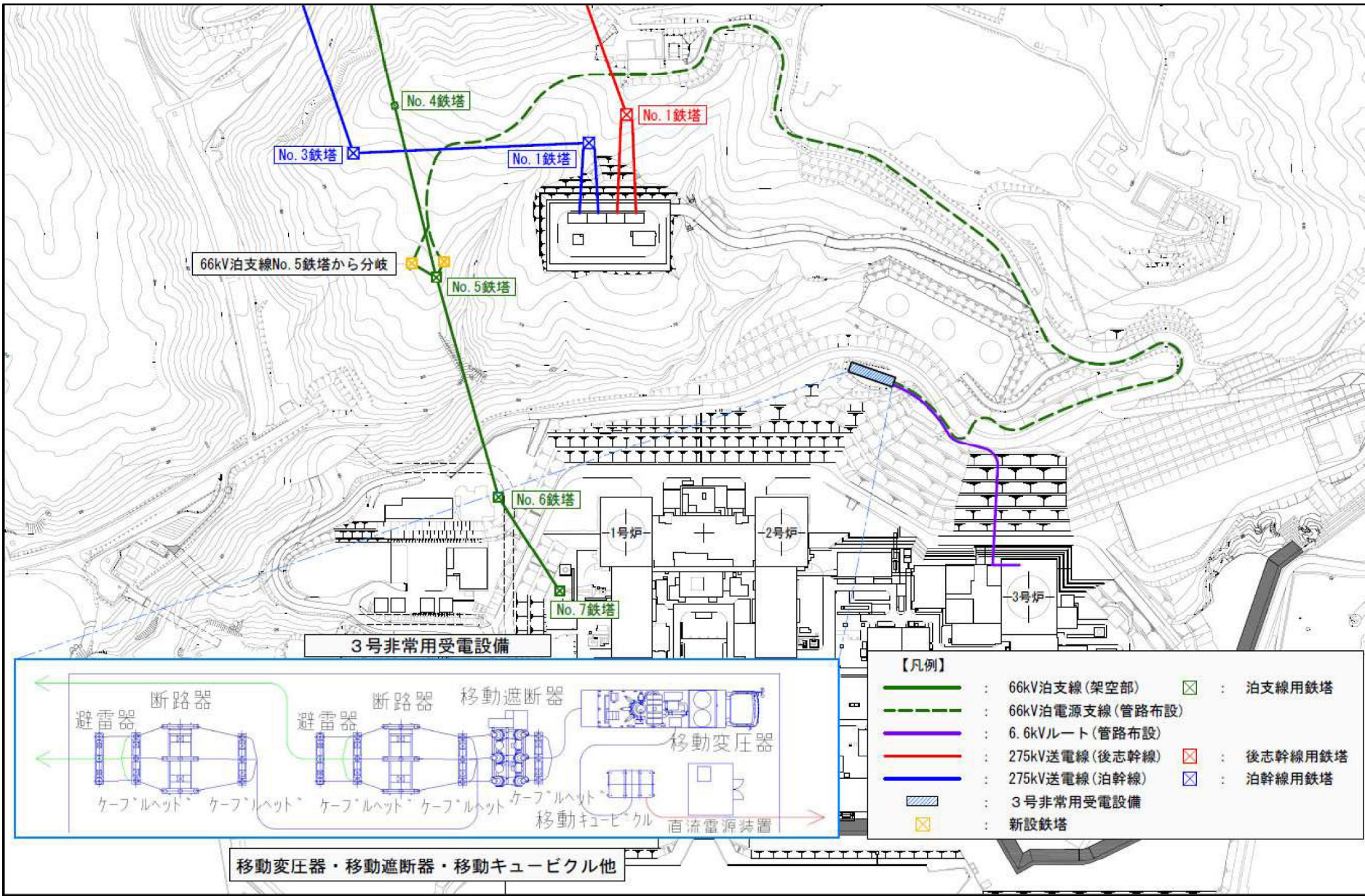
【1班AM-2】 66kV送電線からの電力供給ルート

- 275kV送電鉄塔の倒壊を前提とした共倒れの影響を踏まえても、少なくとも一回線は他の回線と物理的に分離して受電できるよう、66kV開閉所（後備用）及び後備変圧器を設置して、基準適合に必要な66kV送電線からの電力供給ルートを確保する。

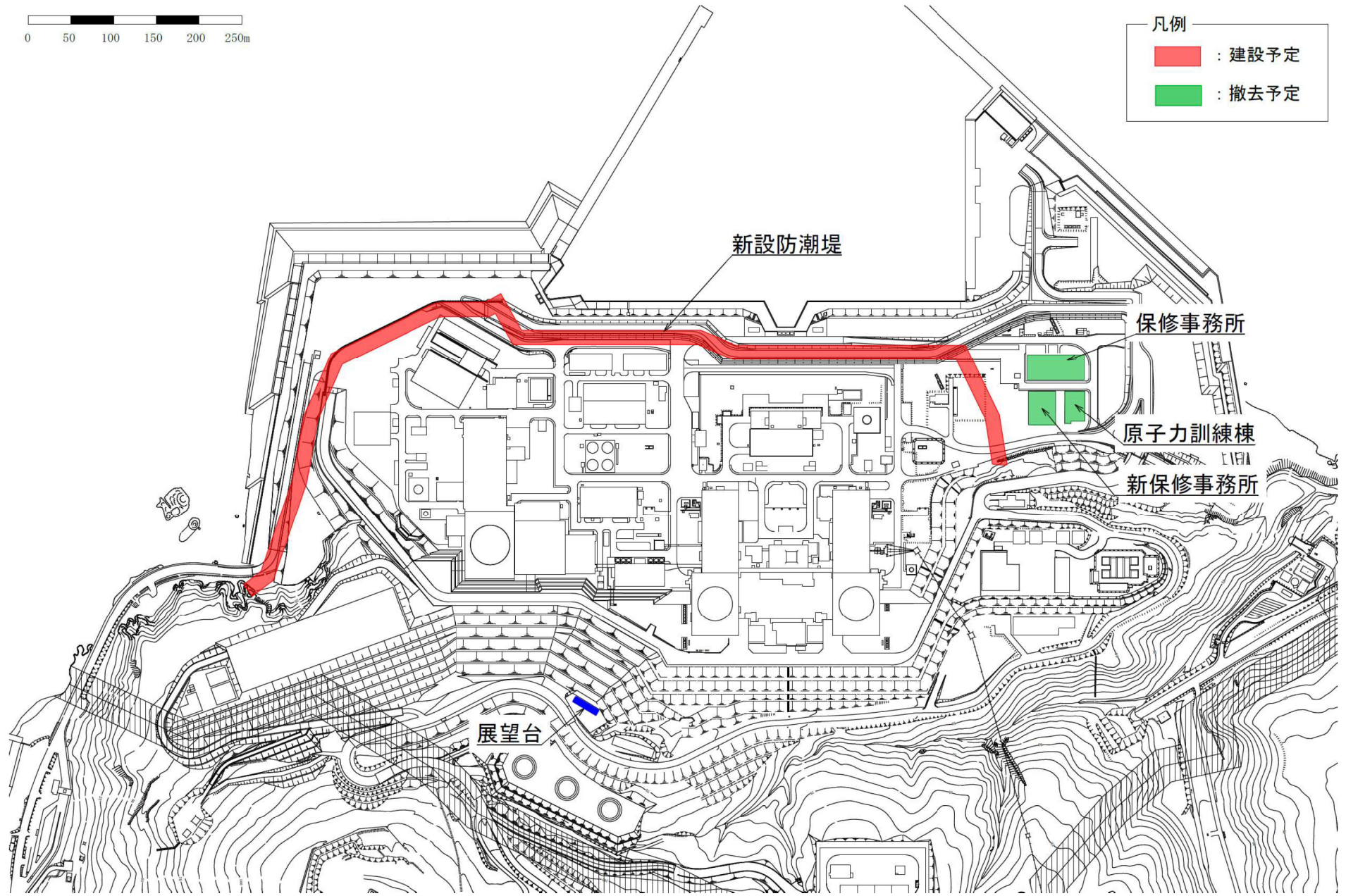


【1班AM-2】 66kV送電線からの電力供給ルート

(参考) 現在の移動変圧器による66kV送電線からの電力供給ルート



【1班AM-3】 新設防潮堤の全体配置イメージ



新設防潮堤の全体配置イメージ

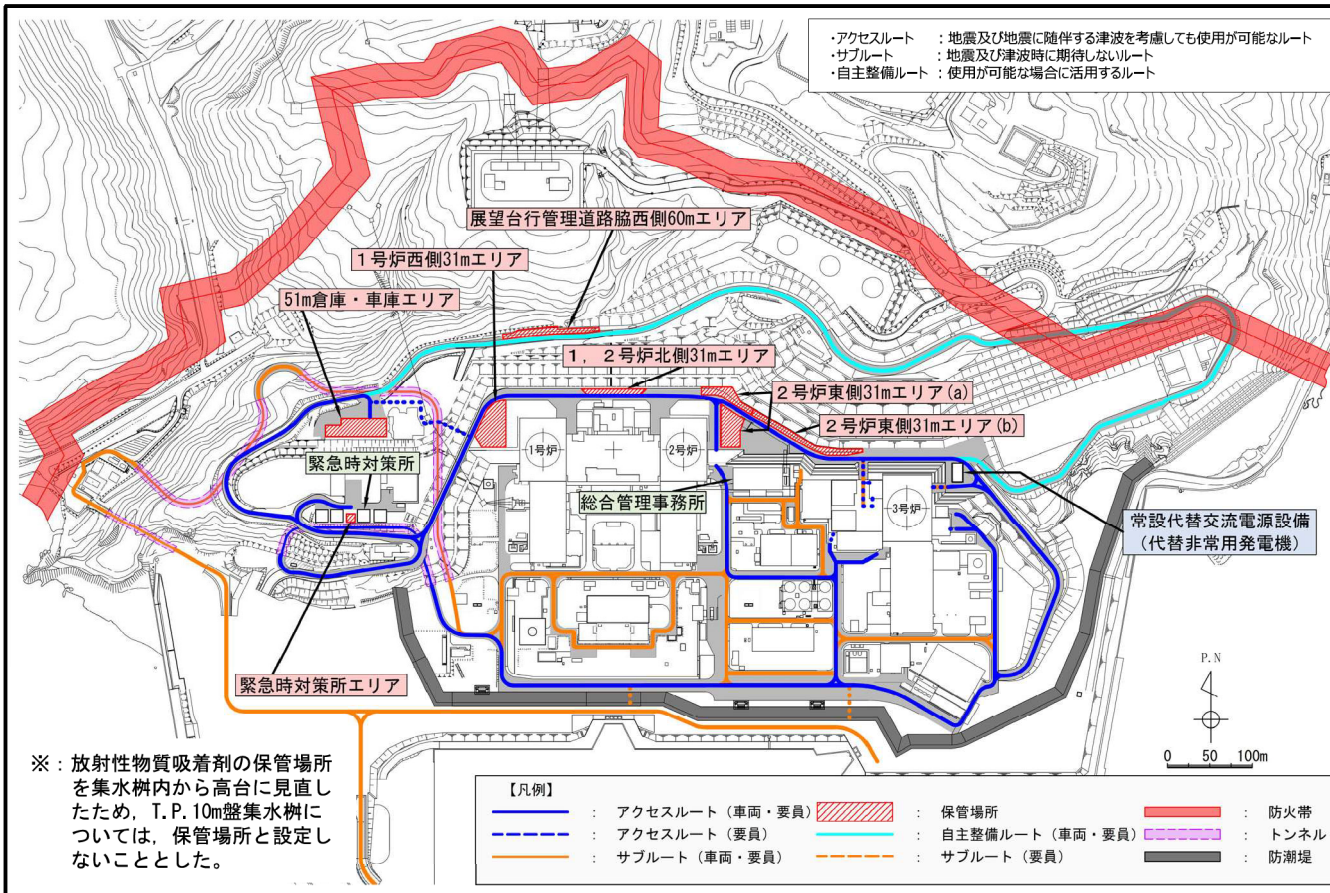
【1班AM-3】 保管場所及びアクセスルート

- 保管場所は、T.P.31m以上の高台に位置的分散を図って複数箇所を設定する。
- 屋外アクセスルートは、可搬型設備を保管場所から設置場所まで運搬するルートを複数設定する。

保管場所の標高，離隔距離，地盤の種類

保管場所	標高	原子炉補助建屋からの離隔距離	常設代替交流電源設備からの離隔距離	支持地盤の種類
51m倉庫・車庫エリア	T. P. 51m	約520m	—	岩盤 (51m倉庫・車庫)
緊急時対策所エリア	T. P. 39m	約560m	—	岩盤
1号炉西側31mエリア	T. P. 31m	約380m	約520m	岩盤
1, 2号炉北側31mエリア	T. P. 31m	約240m	—	岩盤
2号炉東側31mエリア(a)	T. P. 31m	約110m	約250m	岩盤
2号炉東側31mエリア(b)	T. P. 31m	約25m	—	岩盤
展望台行管理道路脇西側60mエリア※1	T. P. 60m	約320m	約490m	岩盤

※1：保守点検による待機除外時のバックアップのみを保管する。

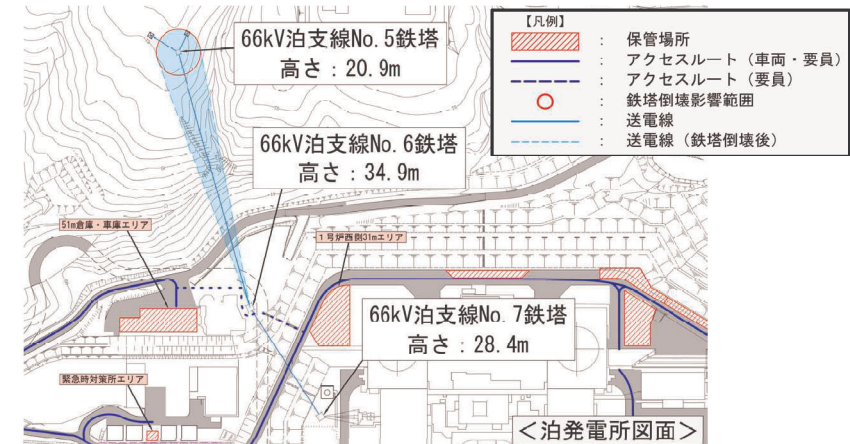


保管場所及び屋外アクセスルート図

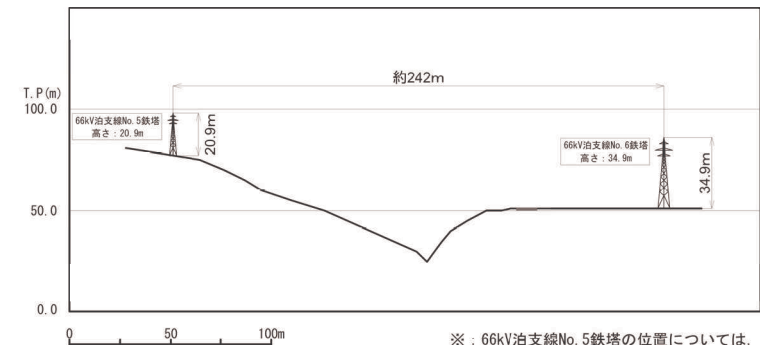
- 66kV泊支線No.6鉄塔及びNo.7鉄塔は、基準地震動に対する耐震性を評価し、No.6-No.7鉄塔間の送電線がアクセスルートに影響を与えない設計とする。
- 66kV泊支線No.5鉄塔については、根元からの倒壊を想定しても、鉄塔及び送電線がアクセスルートに影響を与えることはない。
- 66kV泊支線No.5鉄塔がNo.6鉄塔側に滑落または斜面崩壊した場合を想定しても、No.5-No.6鉄塔間の谷に滑り落ちると想定されるため、高台に位置するアクセスルートに影響を与えることはない。



耐震評価対象の鉄塔 (左: No.6, 右: No.7)



泊支線送電鉄塔の位置関係及び高さ



66kV泊支線No.5鉄塔-No.6

※: 66kV泊支線No. 5鉄塔の位置については、第三十三条「保安電源設備」における後備変圧器設置に係る検討結果により変更となる可能性がある。

泊支線No.5鉄塔及びNo.6鉄塔の地表断面図

【1班AM-4】 保管場所（51m倉庫・車庫エリア）

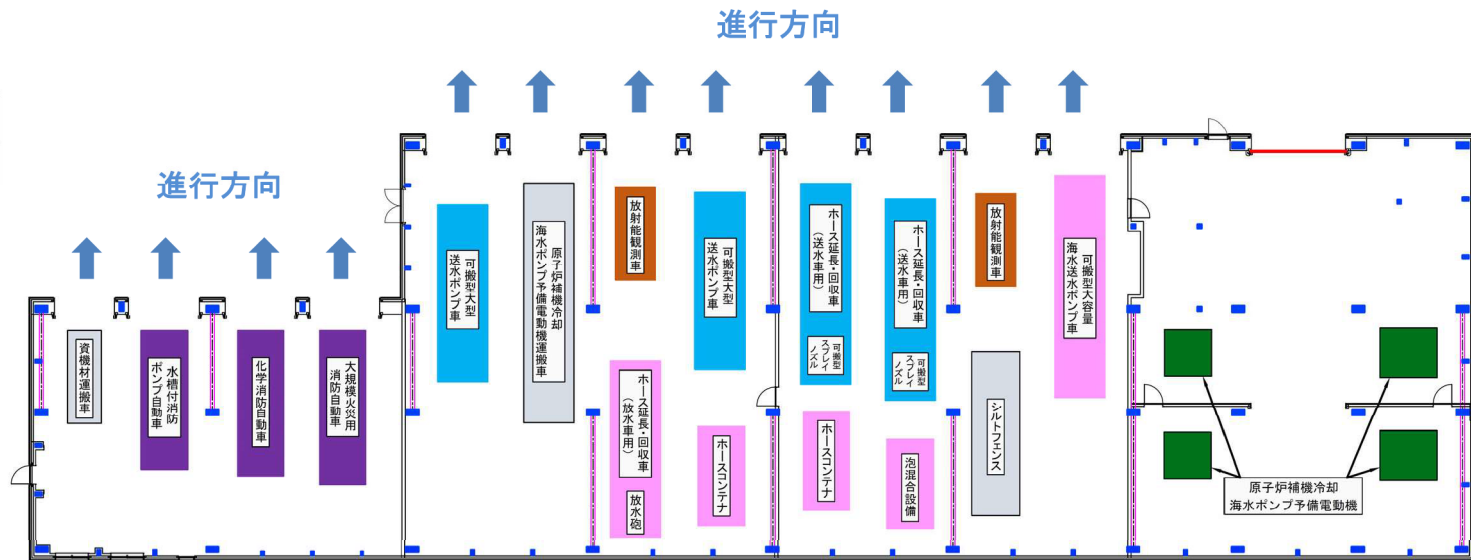
■ 泊発電所は寒冷地であることから、積雪及び凍結時における可搬型設備の信頼性を向上させるため、有効性評価で使用する可搬型設備のうち原子炉建屋の外から水を供給する設備の1セットを倉庫・車庫内に保管することとしている。


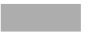





建屋概要

建屋名称	51m倉庫・車庫
構造	地上部S造／地下部RC造
階数	地上2階／地下1階
基礎形状	直接基礎
平面形状	21.0×71.8
高さ	地上高さ13.6m



建屋外観



 : 出入口（シャッター）	 : 運送用車両※4 (シルトフェンス※1, SWP予備電動機※3)	 : 原子炉補機冷却 海水ポンプ予備電動機※3
 : 可搬型代替注水設備※1	 : 放射能観測車※2	
 : 放水設備※1	 : 消防自動車※2	

※1：可搬型重大事故等対処設備
 ※2：自主対策設備
 ※3：予備品
 ※4：資機材
 注：可搬型重大事故等対処設備の配置は今後の検討により変更となる可能性がある。

SWP：原子炉補機冷却海水ポンプ

51m倉庫・車庫エリアの可搬型設備の配置

【1班AM-5】 緊急時対策所 (1/3)

■ 設置許可基準規則 第34条 (緊急時対策所)

一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊とその他異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を原子炉制御室以外の場所に設けなければならない。

■ 設置許可基準規則 第61条 (緊急時対策所)

- 1 緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故に対処するための適切な処置が講じられなければならない。
- 2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。



写真視野

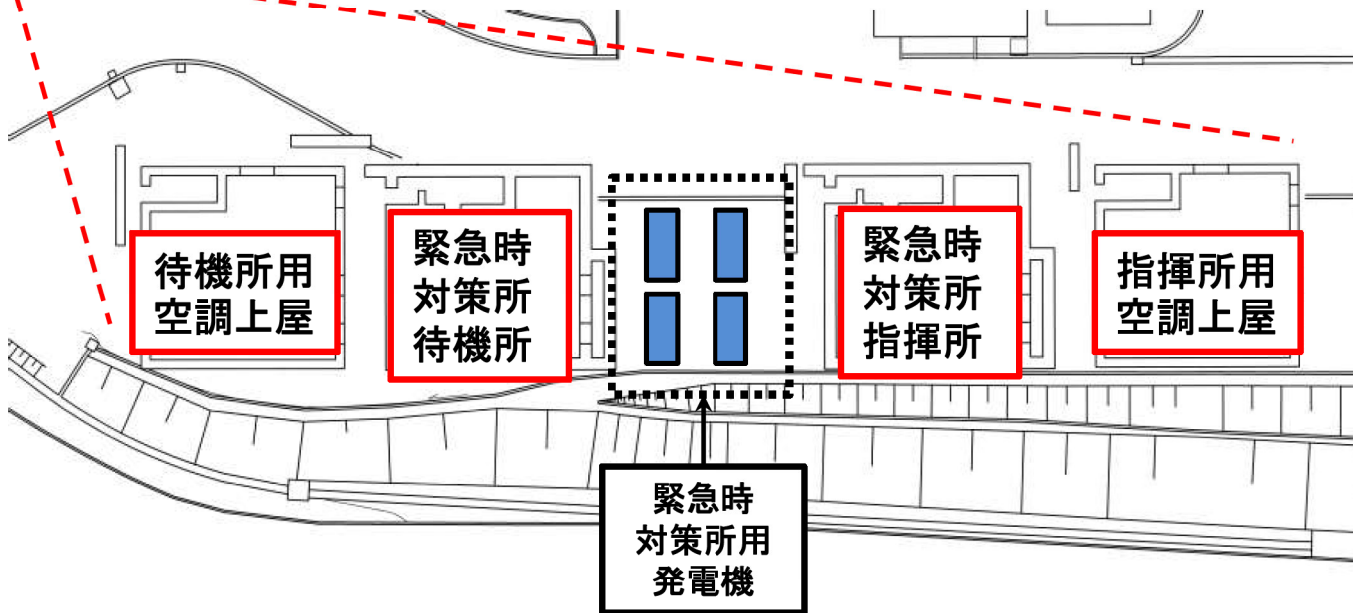
◆ 建屋仕様

- 指揮所×1棟 (60人収容可能)
- 待機所×1棟 (60人収容可能)
(14m×14m×H3.5m、壁厚85cm、天井厚65cm)
- 空調上屋×2棟
(空調設備、加圧ポンベ設置)

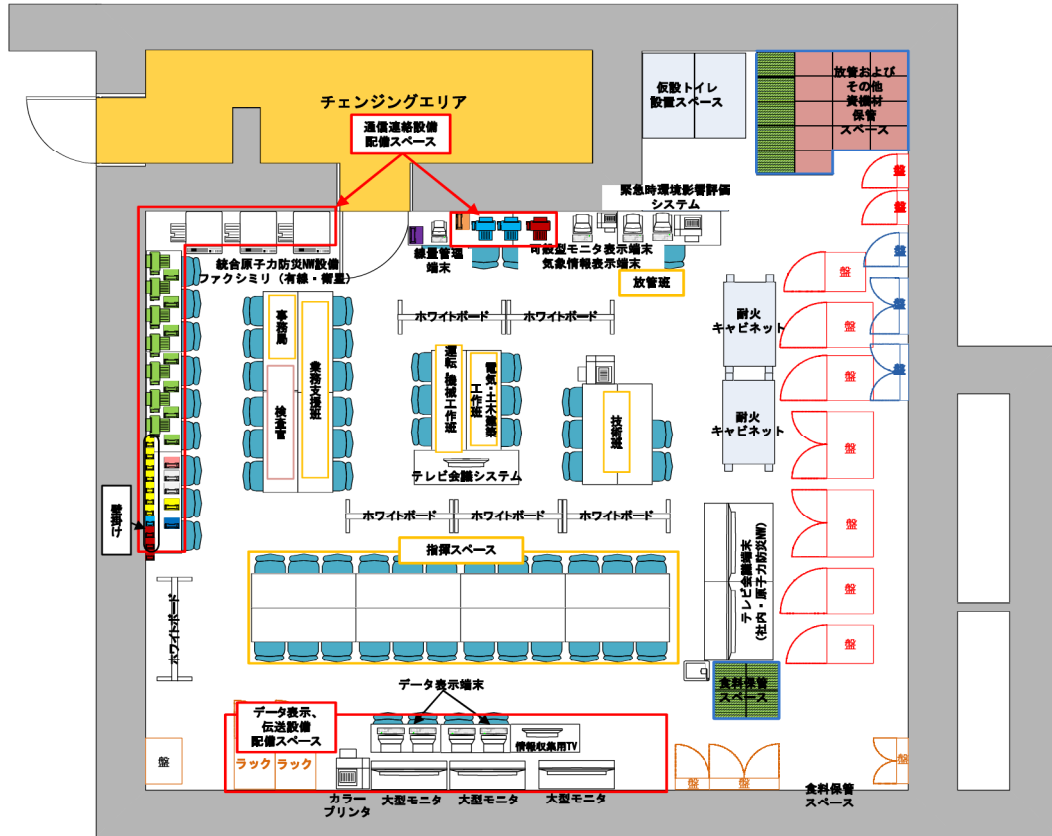
◆ 食料、水

- 7日間分を配備

訓練風景

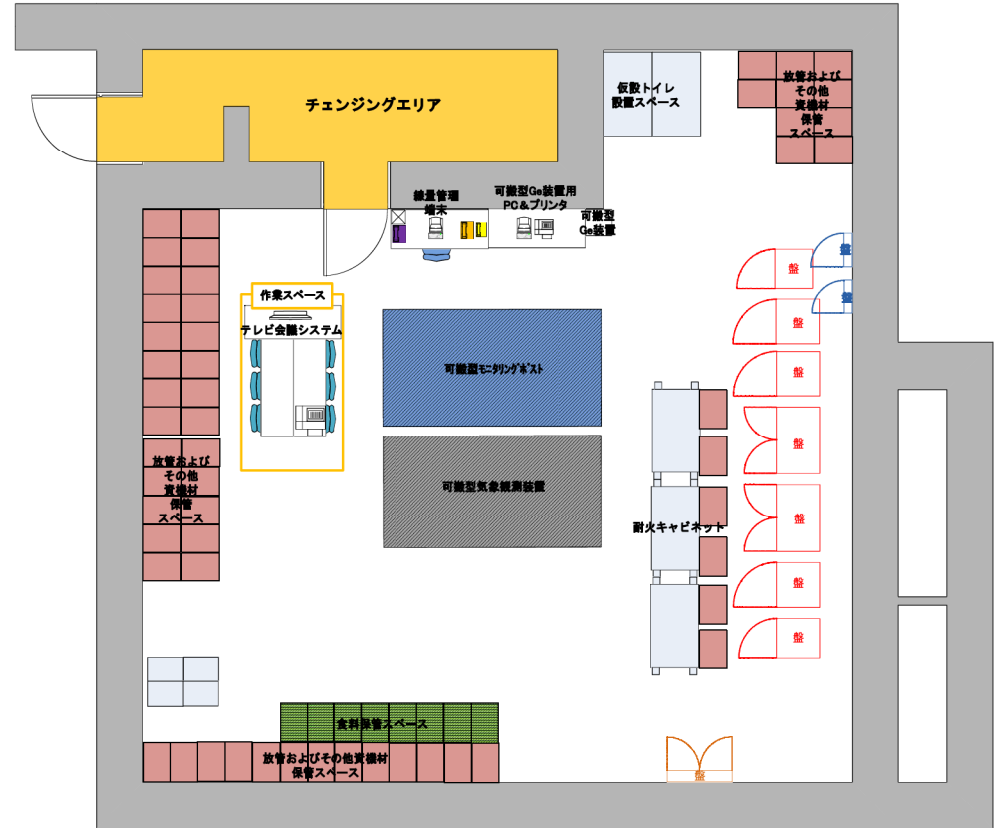


指揮所レイアウト



注：本レイアウトは訓練結果等により変更となる可能性がある。

待機所レイアウト



注：本レイアウトは訓練結果等により変更となる可能性がある。

主な通信設備

加入電話設備



加入電話機

加入FAX

衛星電話設備



衛星電話設備 (固定型)

衛星電話設備 (携帯型)

専用電話設備



専用電話設備 (固定型)
専用電話設備 (FAX)

統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (TV会議システム等)



IP電話(地上)

IP電話(衛星)

IP-FAX

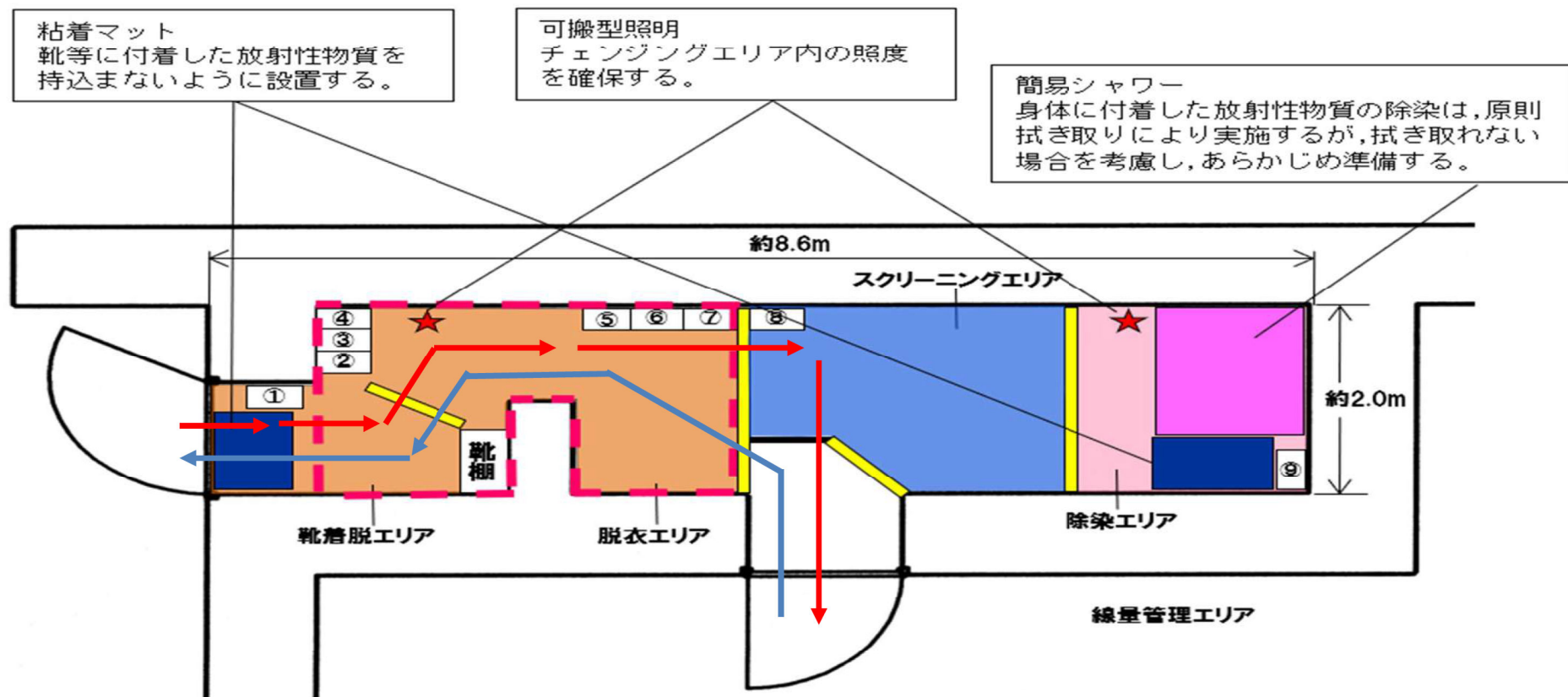
TV会議システム

テレビ会議システム (指揮所・待機所間)



【1班AM-5】 緊急時対策所 (3/3)

ブルーム通過後等、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所内への放射性物質による汚染の持ち込みを防止するため、「チェンジングエリア」を設置する。

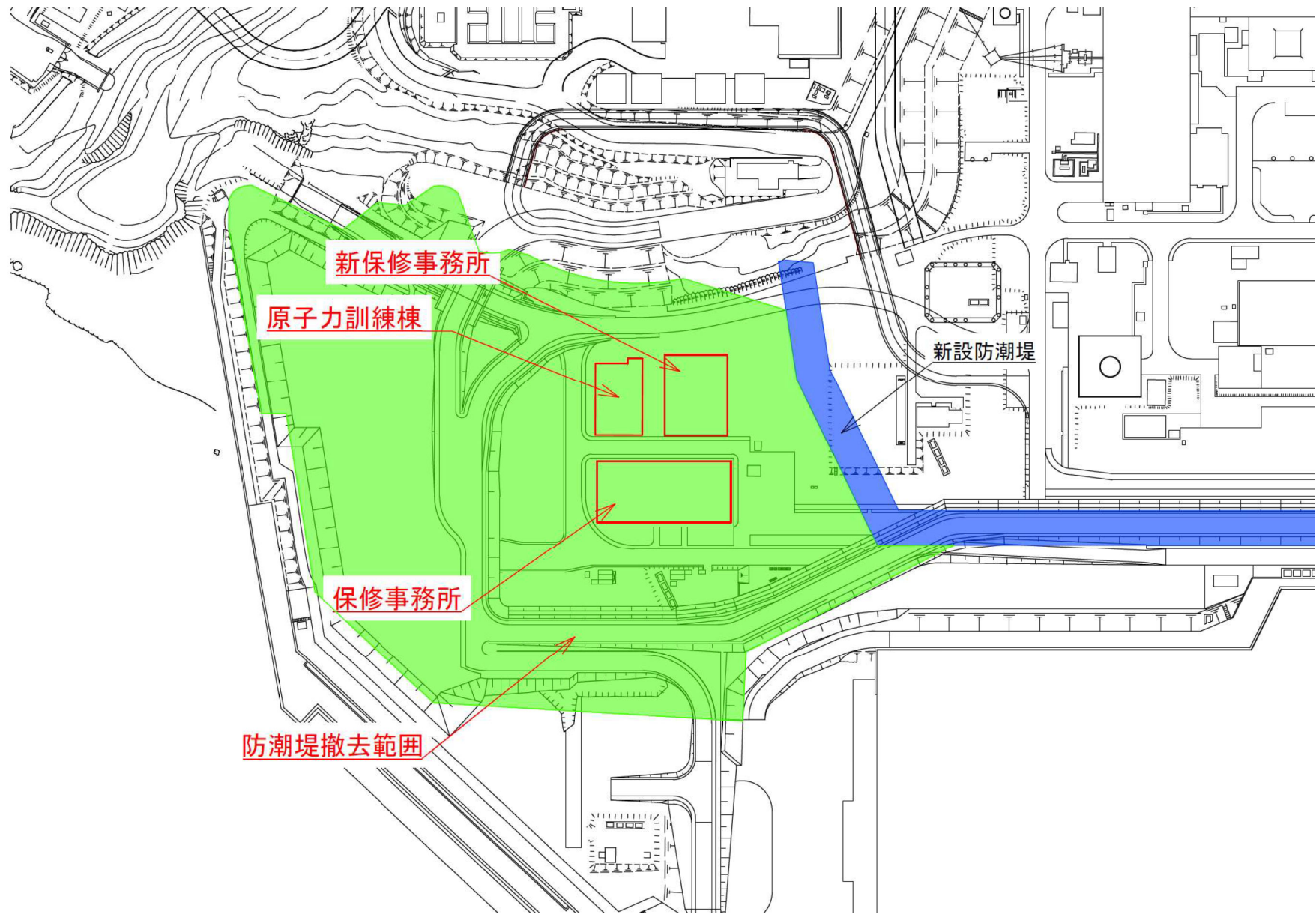


凡例

- ① 使用済アノラック回収箱
- ② 使用済ゴム手袋(外側)回収箱
- ③ 使用済タイベック回収箱
- ④ 使用済ゴム手袋(内側)回収箱
- ⑤ 使用済全面マスク回収箱
- ⑥ 使用済紙帽子回収箱
- ⑦ 使用済靴下回収箱
- ⑧ 使用済綿手袋回収箱
- ⑨ 使用済ウェットティッシュ回収箱

- : 入室ルート
- ← : 退室ルート
- : バリア
- : 粘着マット
- : 除染エリア用ハウス及び簡易シャワー
- : フェンス
- : グリーンハウス
- ★ : 可搬型照明

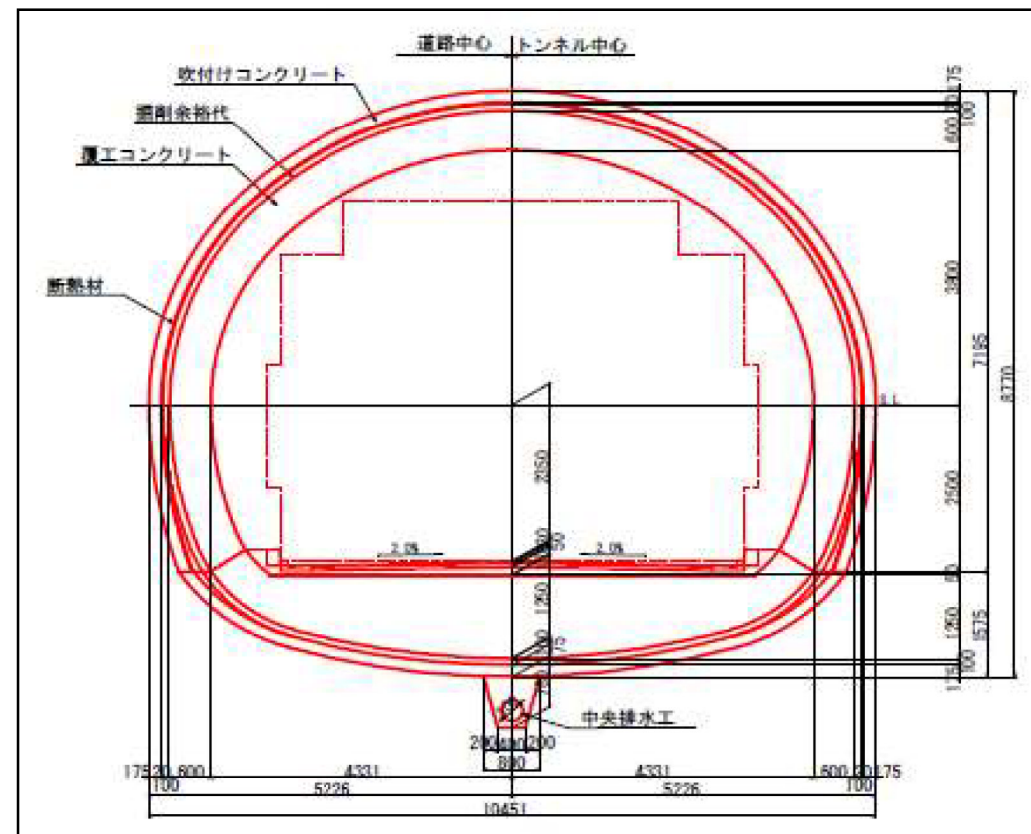
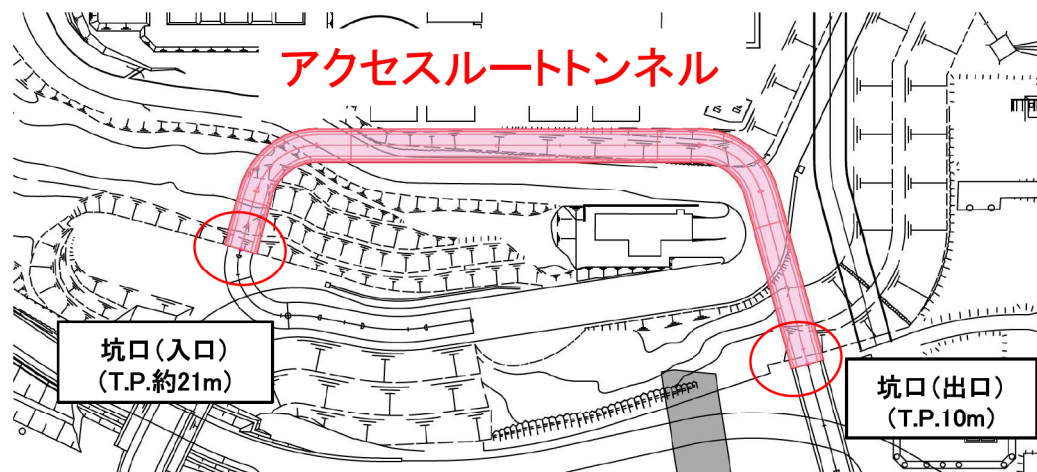
【1班AM-6】 残置防潮堤、保修事務所等



VH保管庫下付近 平面図

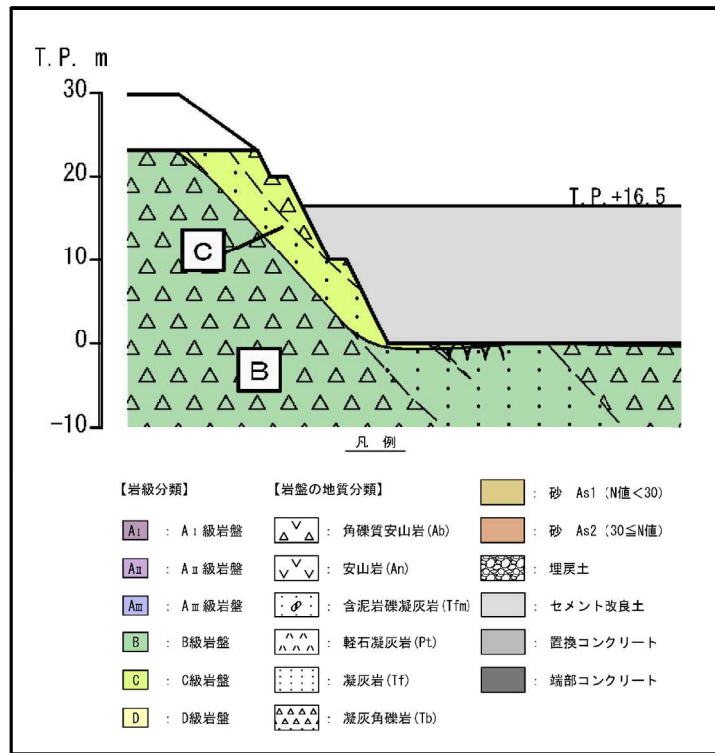
【1班AM-6】 アクセスルートトンネル

- 可搬型設備をT.P.31m以上の保管場所からT.P.10mの作業場所まで運搬するために、アクセスルートトンネルを設置する。
- アクセスルートトンネルは、勾配、幅員、カーブを含めて、可搬型設備や重機の通行が可能である。

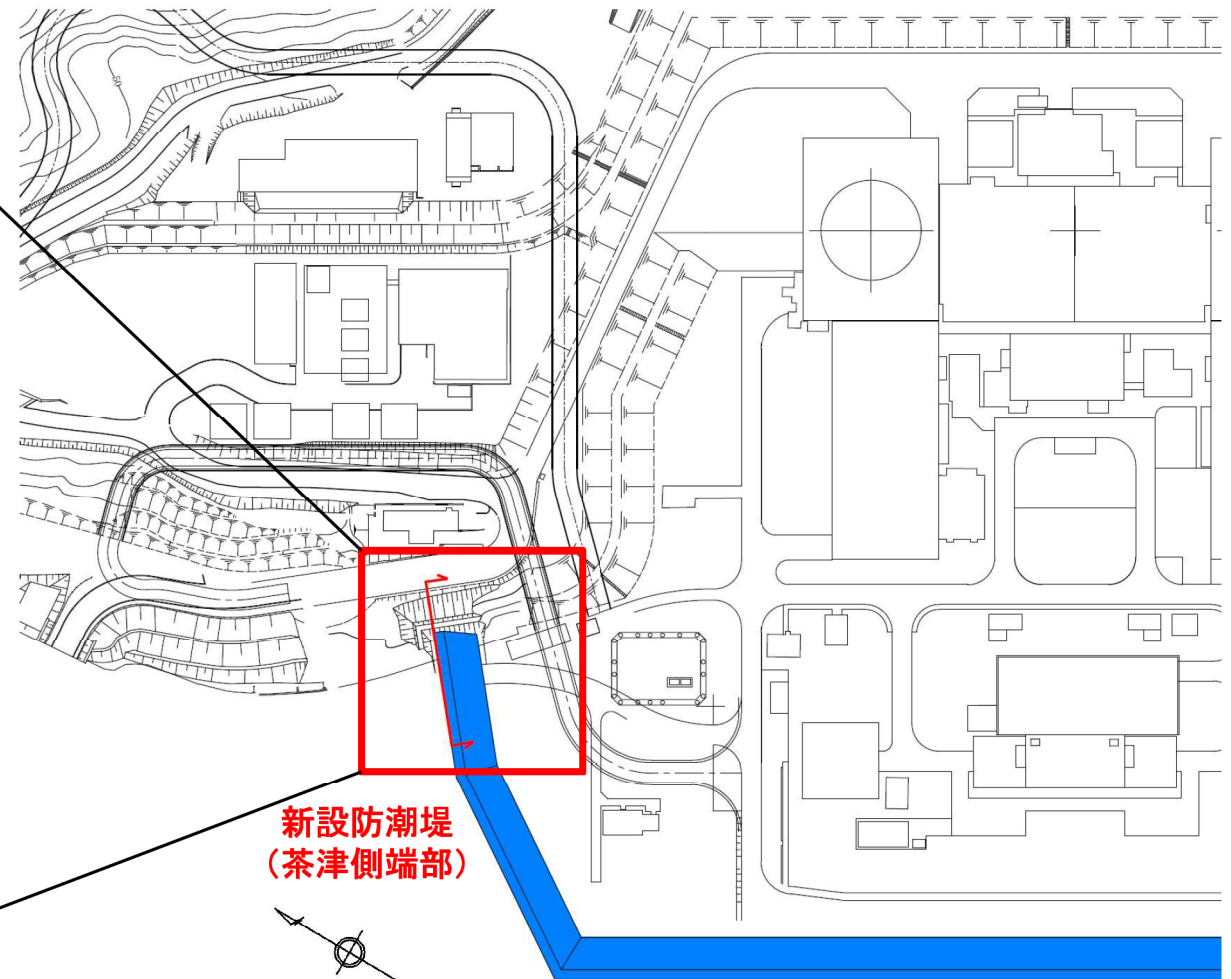


標準断面図

項目	仕様
構造および形状	鉄筋コンクリート造, 馬蹄形トンネル
断面形状 (内空)	幅: 8.7m, 高さ: 6.3m, 延長: 245m 縦断勾配: 1.0%, 7.9%
通行する車両	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替電源車 幅: 約3.0m, 高さ: 約5.0m, 全長: 約16.6m ・ホイールローダ 幅: 約3.4m, 高さ: 約3.4m, 全長: 約7.2m ・バックホウ 幅: 約3.2m, 高さ: 約3.2m, 全長: 約9.6m

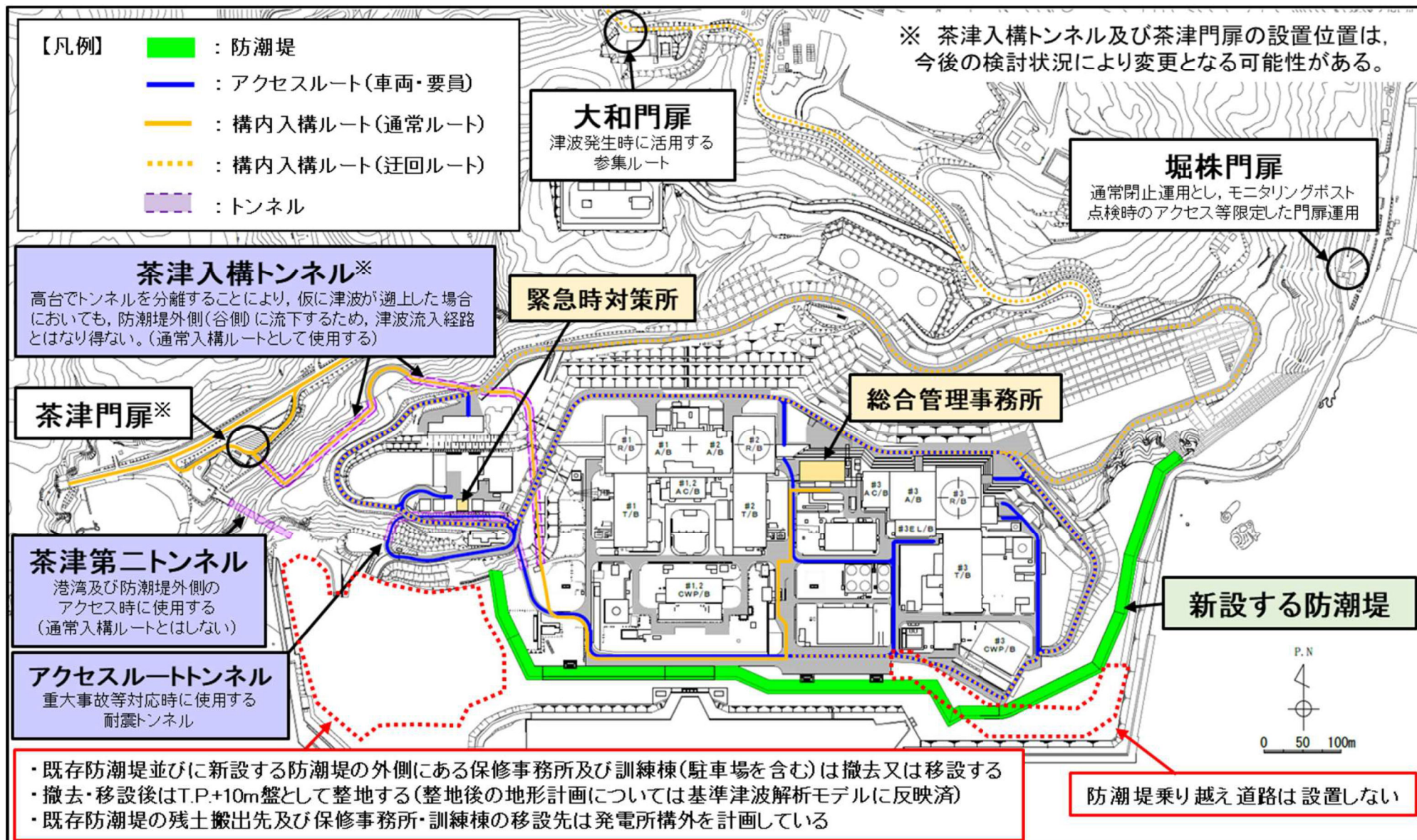


新設防潮堤（茶津側端部）地質図

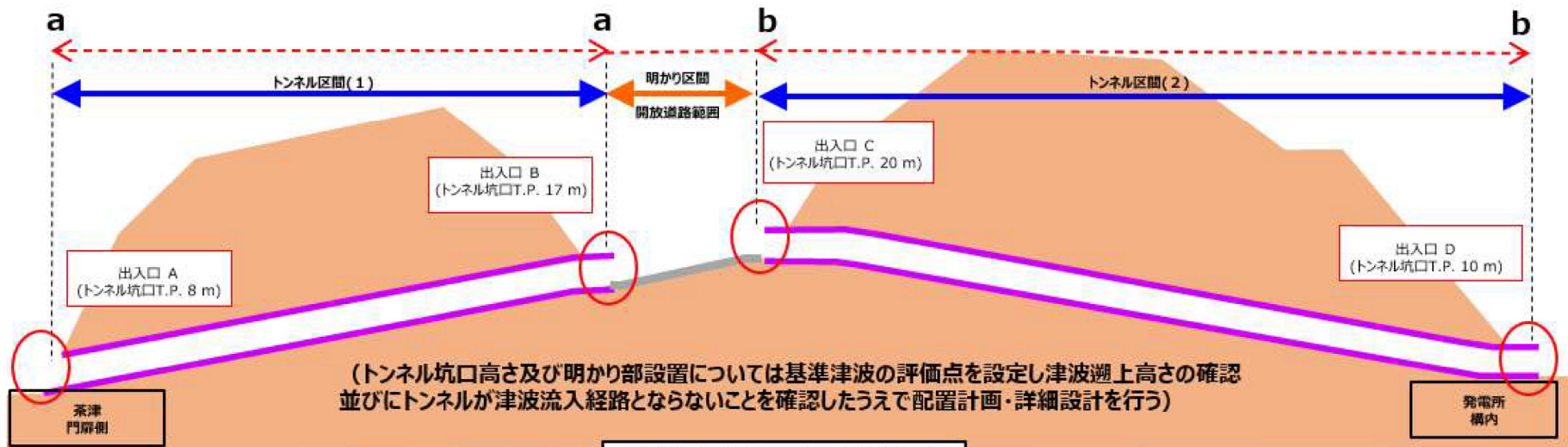
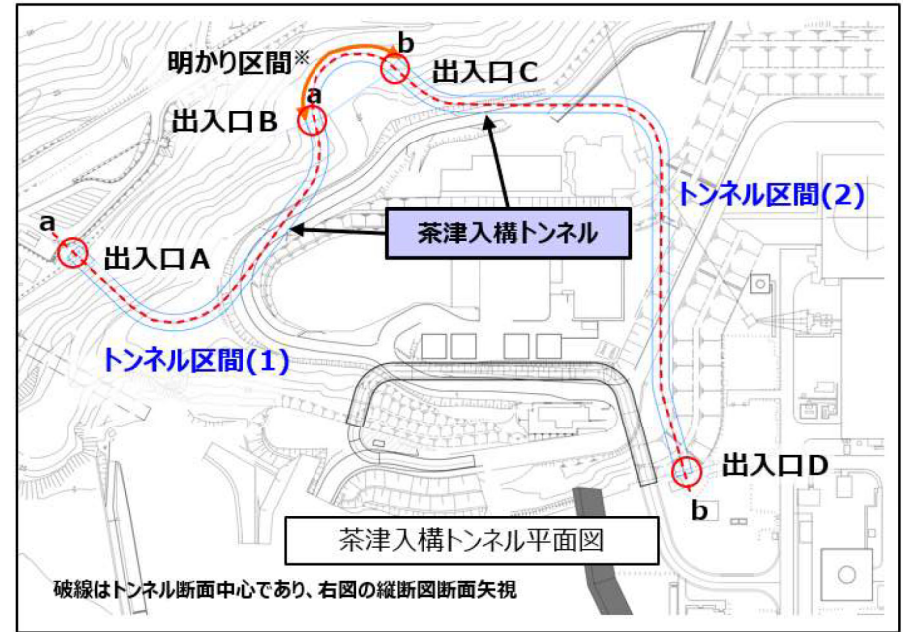
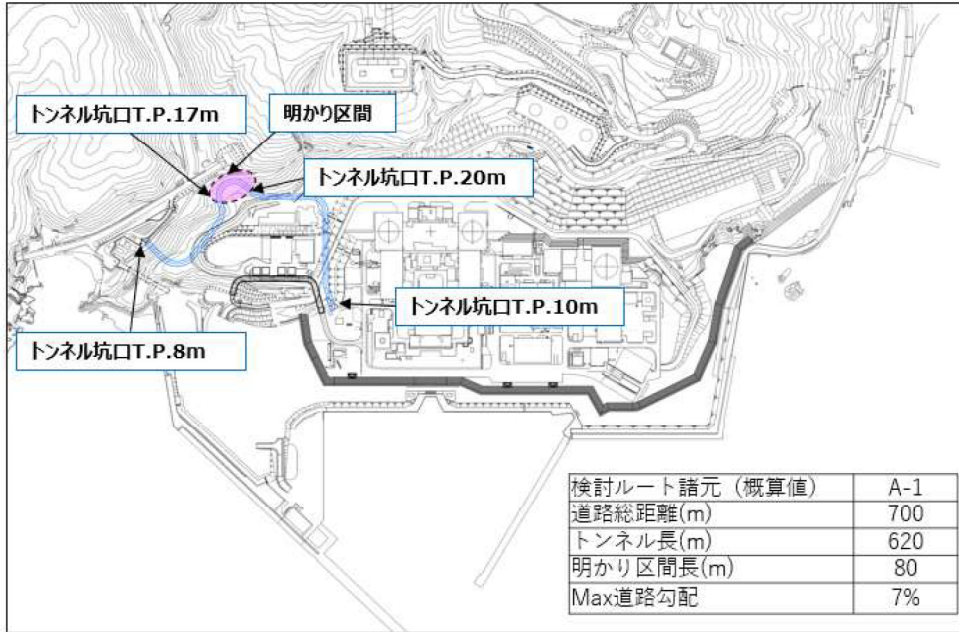


新設防潮堤（茶津側）平面図

新設する防潮堤線形を考慮し、新たな入構ルートを構築する



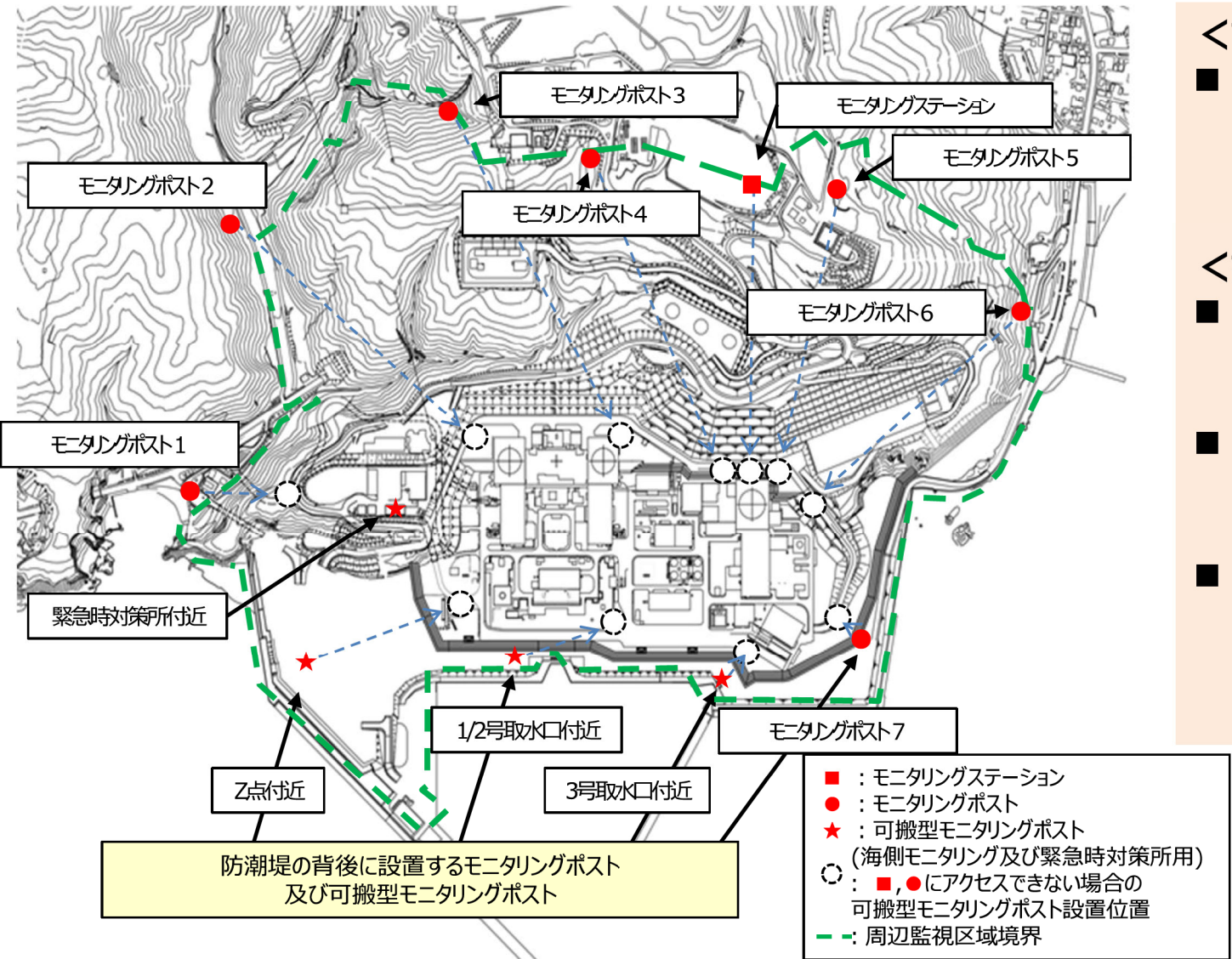
茶津トンネルの概要



※設置位置は、今後の検討状況により変更となる可能性がある。

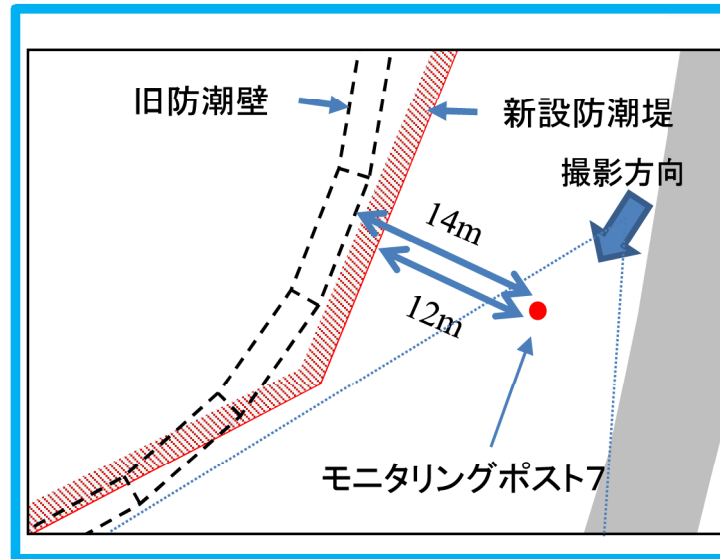
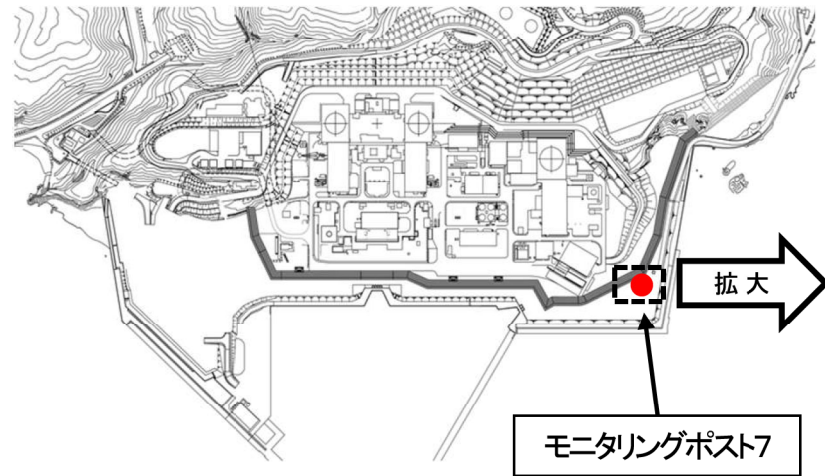
茶津入構トンネル縦断面図

モニタリングポストおよび可搬型モニタリングポスト等の配置



- <設置許可基準規則 31条>**
- 通常運転時等における周辺監視区域境界付近の放射線量を測定するため、モニタリングポスト7台、モニタリングステーション1台を設置している。
- <設置許可基準規則 60条>**
- モニタリングポストまたはモニタリングステーションが機能喪失した場合、隣接した場所に可搬型モニタリングポストを設置する。
 - 原災法第10条が発生した場合、海側3箇所および緊急時対策所付近に可搬型モニタリングポストを設置する。
 - 地震・火災等で可搬型モニタリングポストの設置場所にアクセスできない場合は、アクセスルート上の車両で運搬できる範囲に設置場所を変更する。

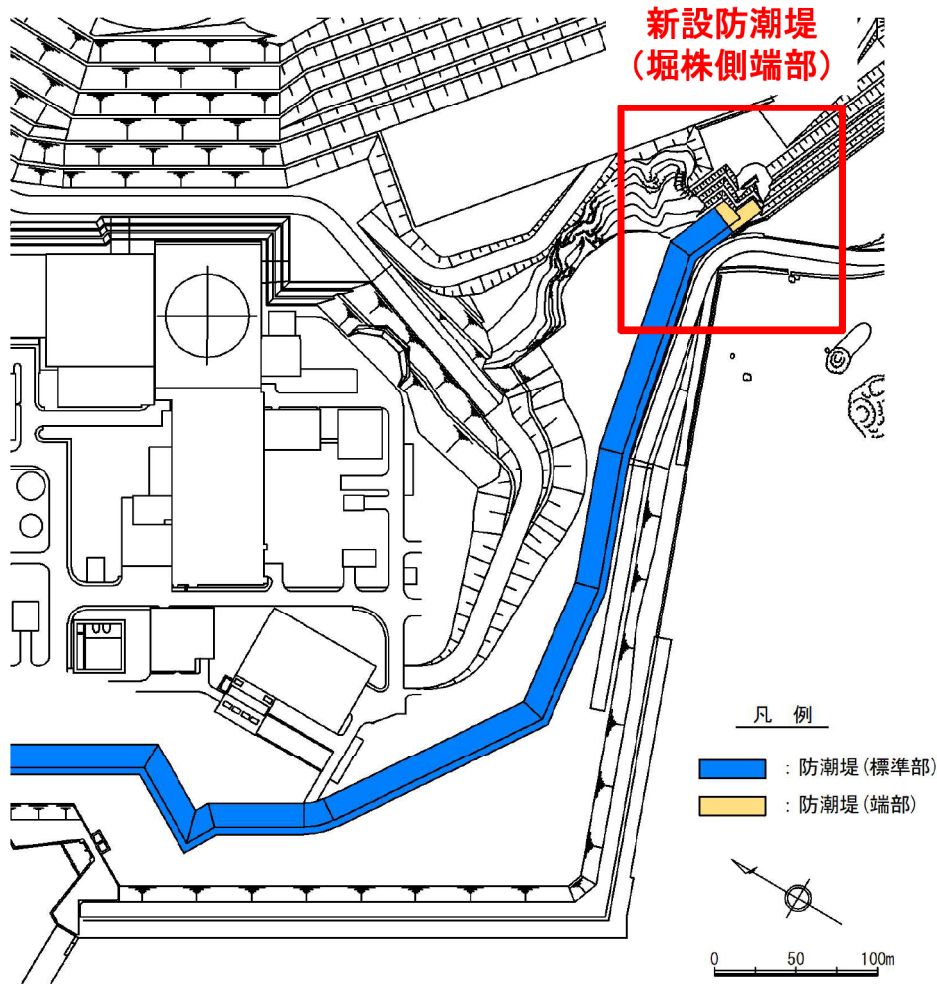
防潮堤によるモニタリングポストの測定への影響



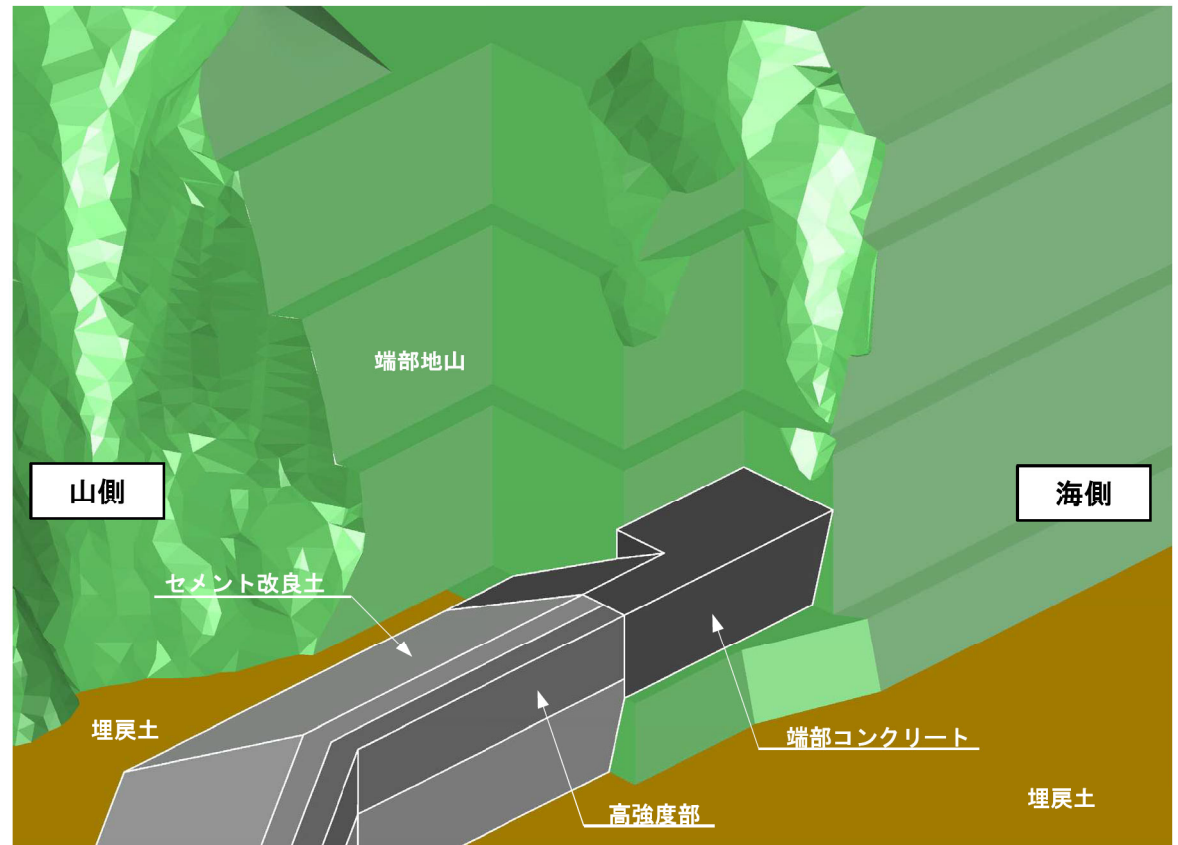
電離箱検出器及びNaI(Tl)シンチレーション検出器。防潮堤との距離は防潮堤に近い検出器で代表している。

- 旧防潮壁設置によるモニタリングポスト観測への影響を確認した。設置の前後1年間での年間平均値は、設置前（平成24年）37.5 nGy/hに対し、設置後（平成26年）38.1nGy/hであり、ほとんど変動がないことを確認している。
- 新設防潮堤とモニタリングポスト7の距離は旧防潮壁より若干近づく（2m程度）ものの、12m程度の距離がある。

上記より、新設防潮堤設置によるバックグラウンドへの影響は小さいと考えられる。




新設防潮堤(堀株側) 平面図

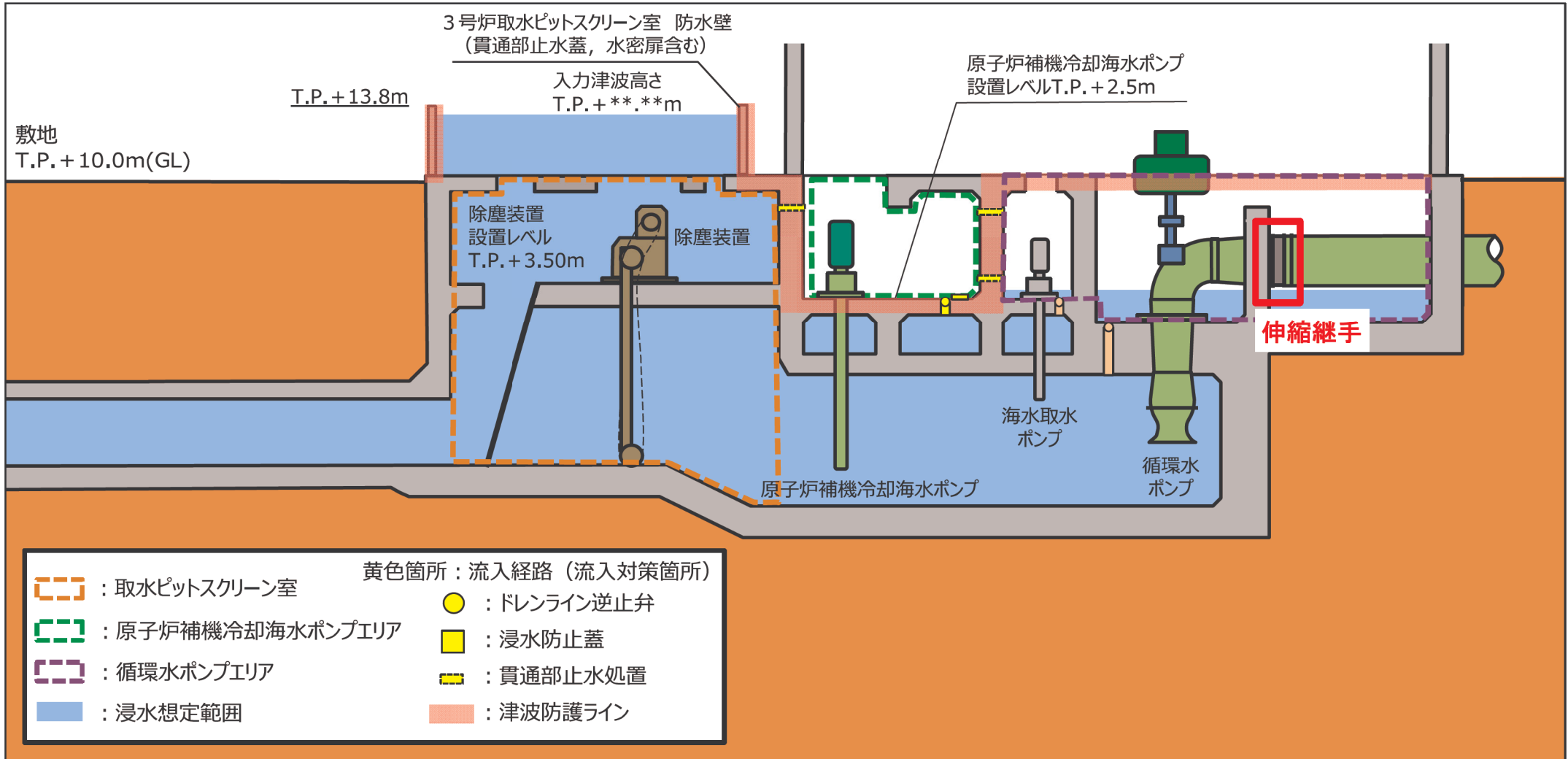


新設防潮堤(堀株側端部)の構造イメージ図



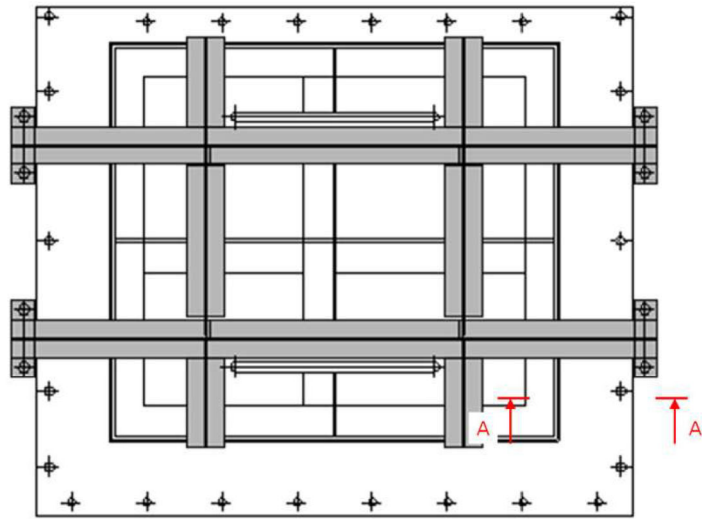
【3号炉取水系統 流入対策配置図（平面図）】

 : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



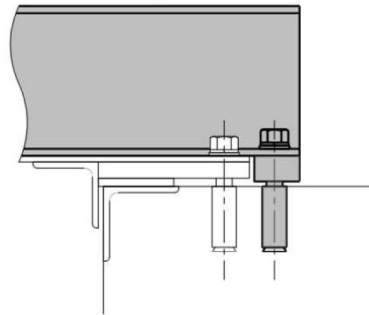
【3号炉取水系統 流入対策配置図 (A-A断面図)】

3号炉CWP/B 浸水防止設備構造図

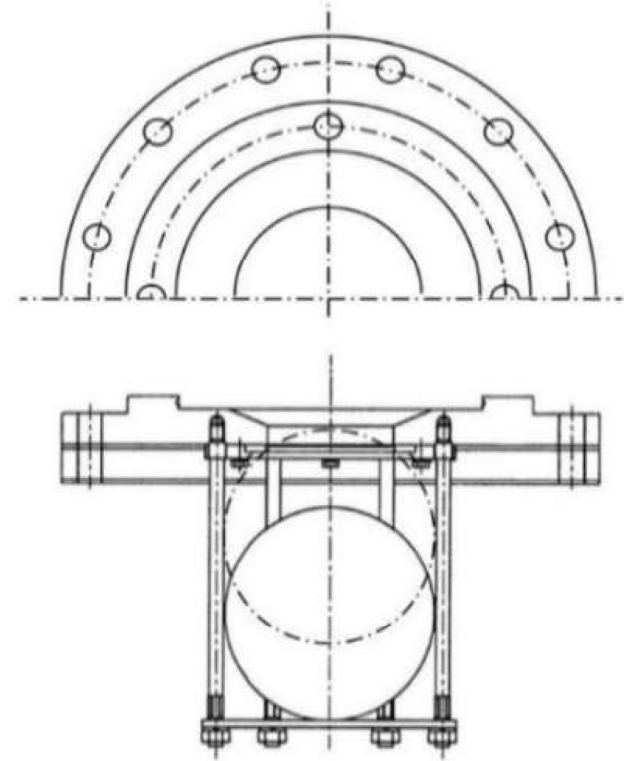


平面図

浸水防止蓋

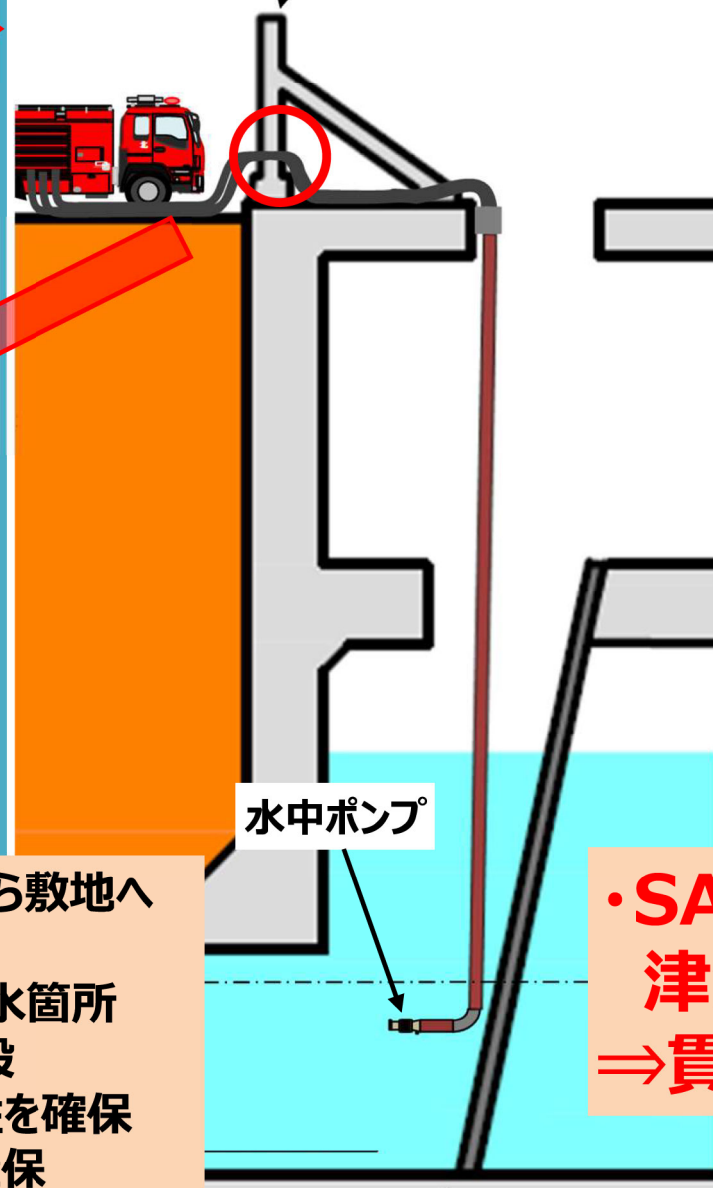


固定部詳細
(A-A断面)



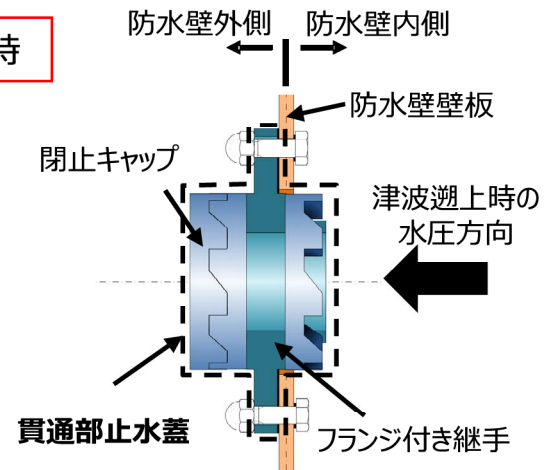
ドレンライン逆止弁

取水イメージと貫通部

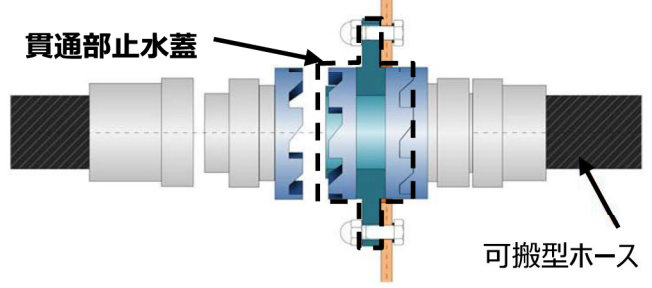


(参考) 止水性を考慮した貫通部止水蓋

通常時



SA対応時 ホース接続



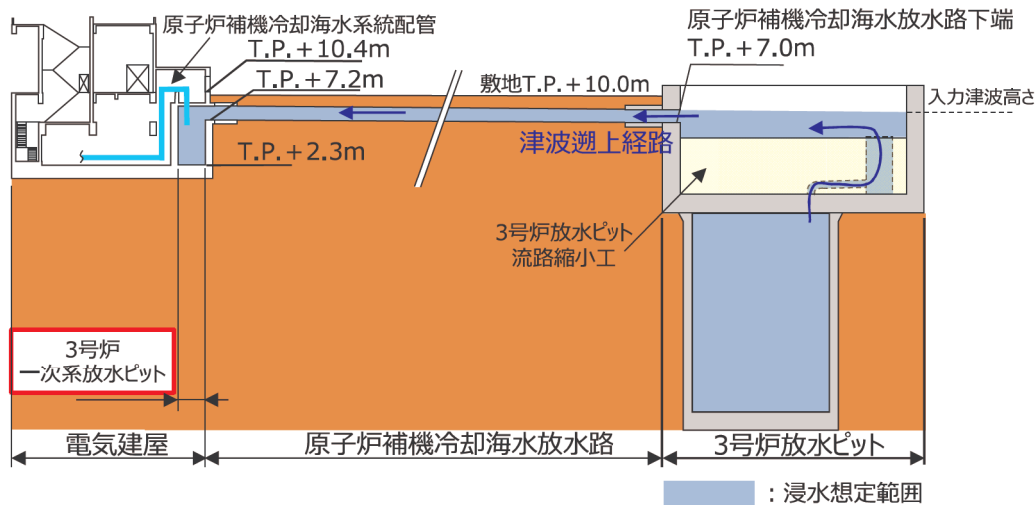
- ・防水壁は取水ピットスクリーン室から敷地へ遡上する津波を防止
- ・SA対応時の可搬型ポンプ車の取水箇所⇒防水壁に貫通部設置、ホース敷設
- ・可搬型ポンプ車の取水時も止水性を確保⇒貫通部止水蓋で常時止水性を確保

・SA対応時における津波の遡上可能性を再整理⇒貫通部取りやめを検討中

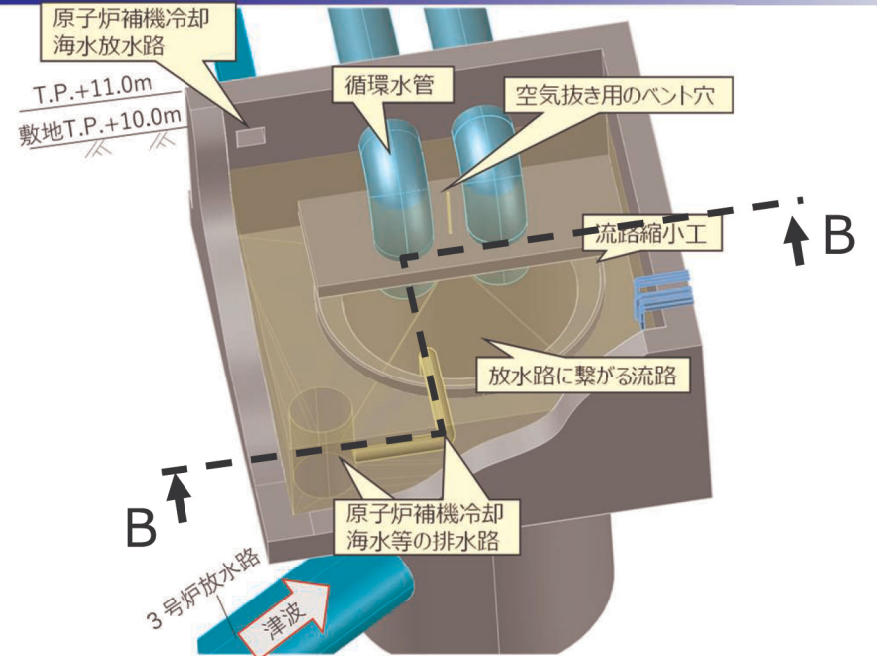
□ : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



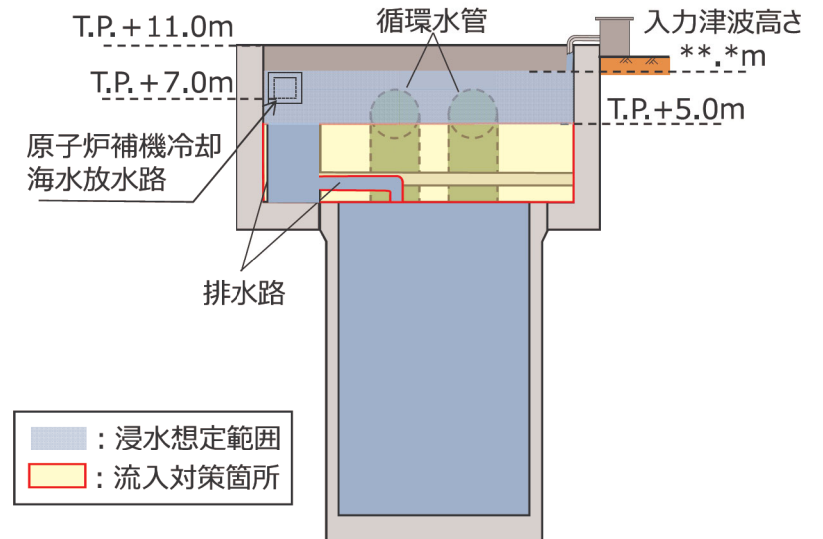
【3号炉放水系統平面図】



【3号炉放水系統断面図 A-A断面】




【3号炉放水ピット流路縮小工設置イメージ図】

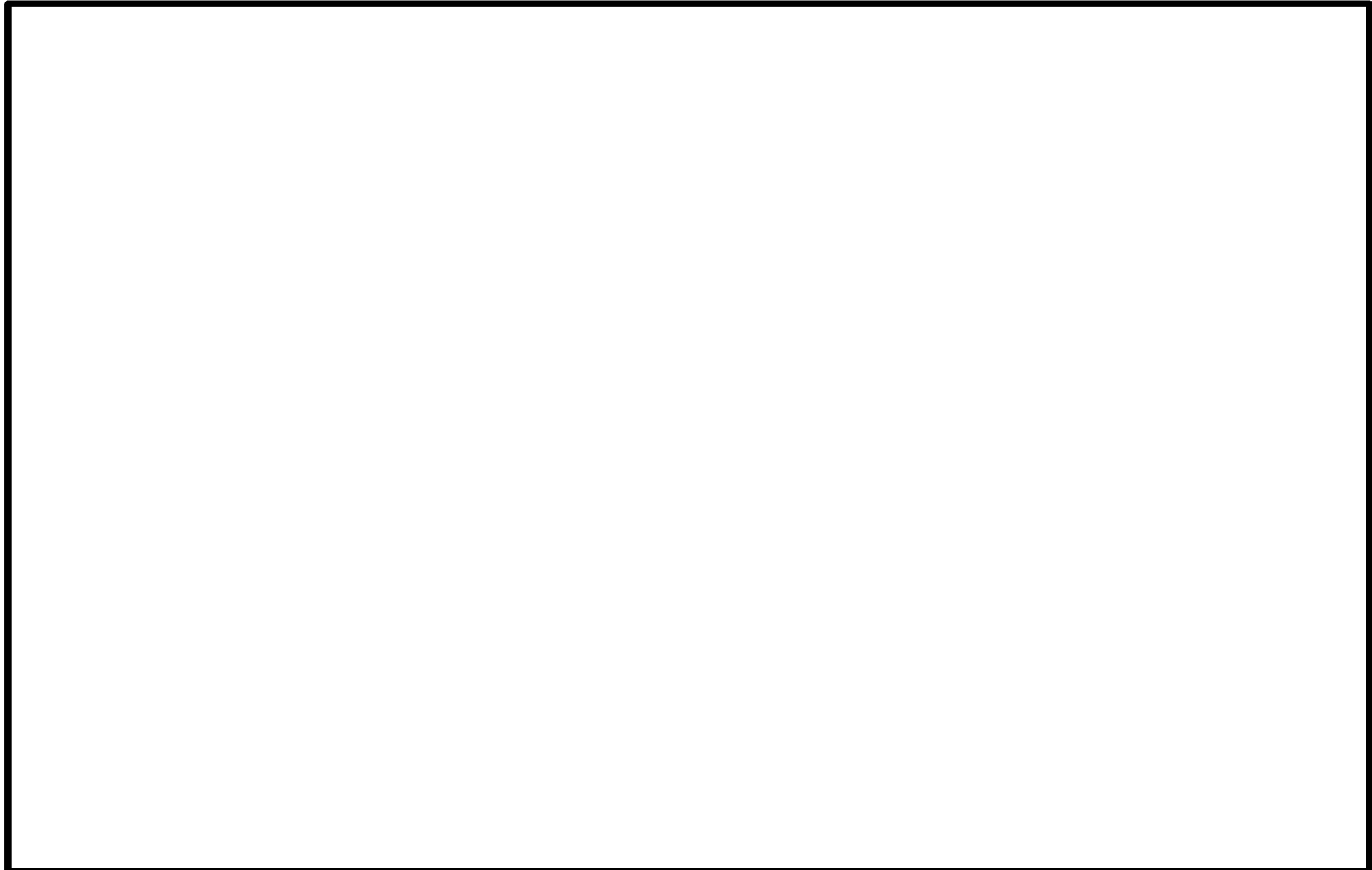


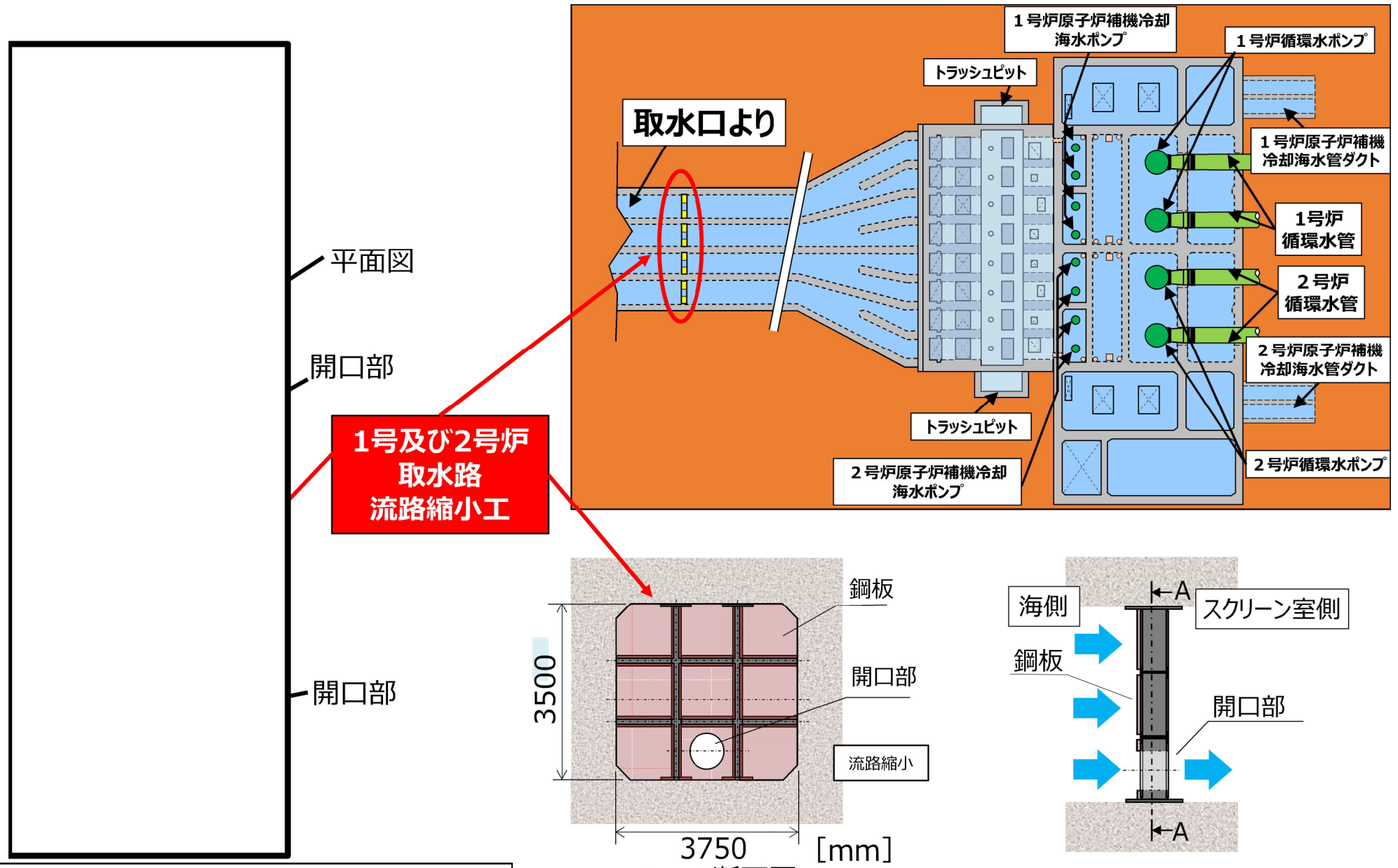
【3号炉放水ピット断面図 B-B断面】

□ : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

- 1号及び2号炉の取水路，放水路からの津波の流入防止について，新設する防潮堤直下の取水路内に1号及び2号炉取水路流路縮小工，放水路内に1号及び2号炉放水路逆流防止設備を設置し津波の流入を防止する。

 : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



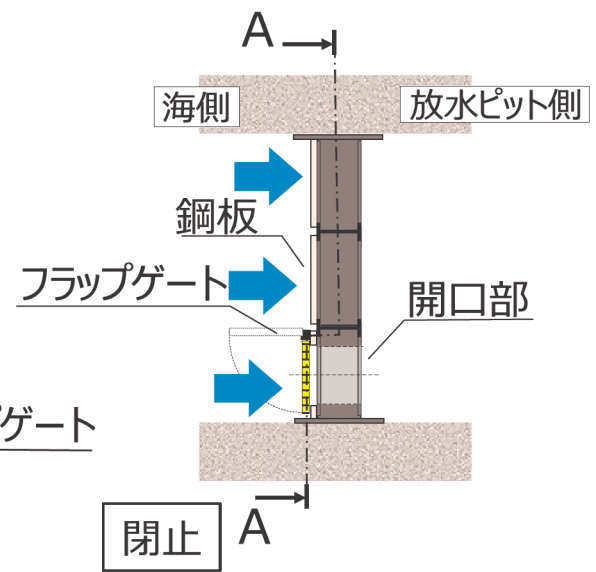
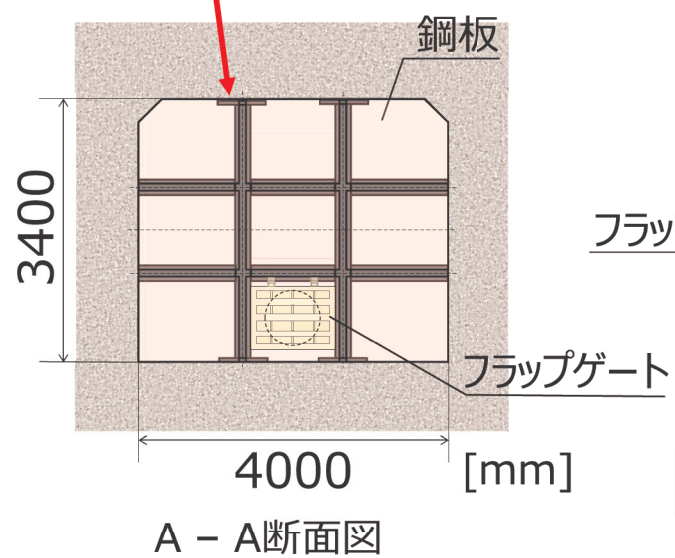
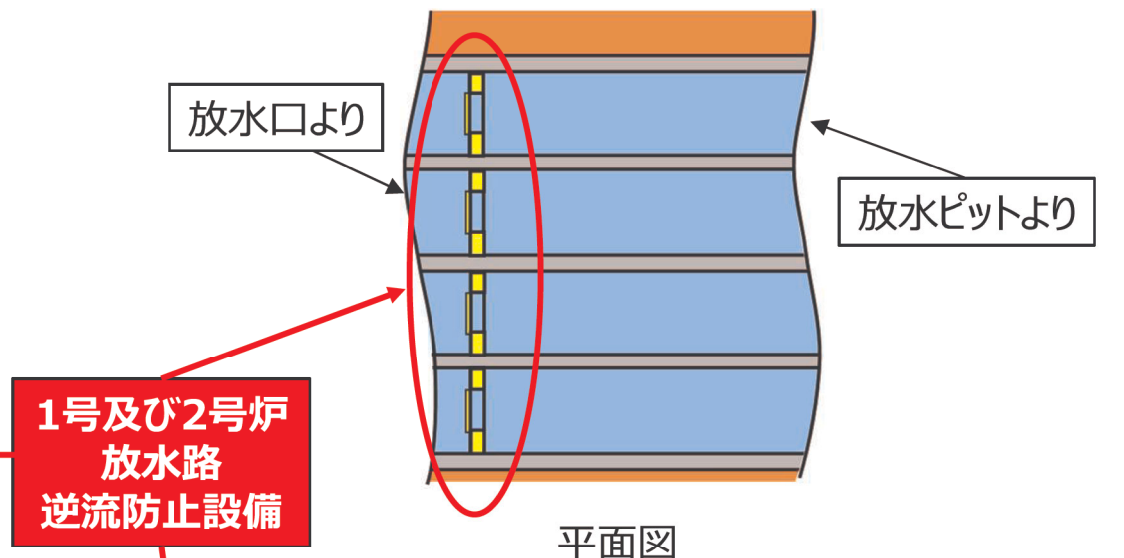
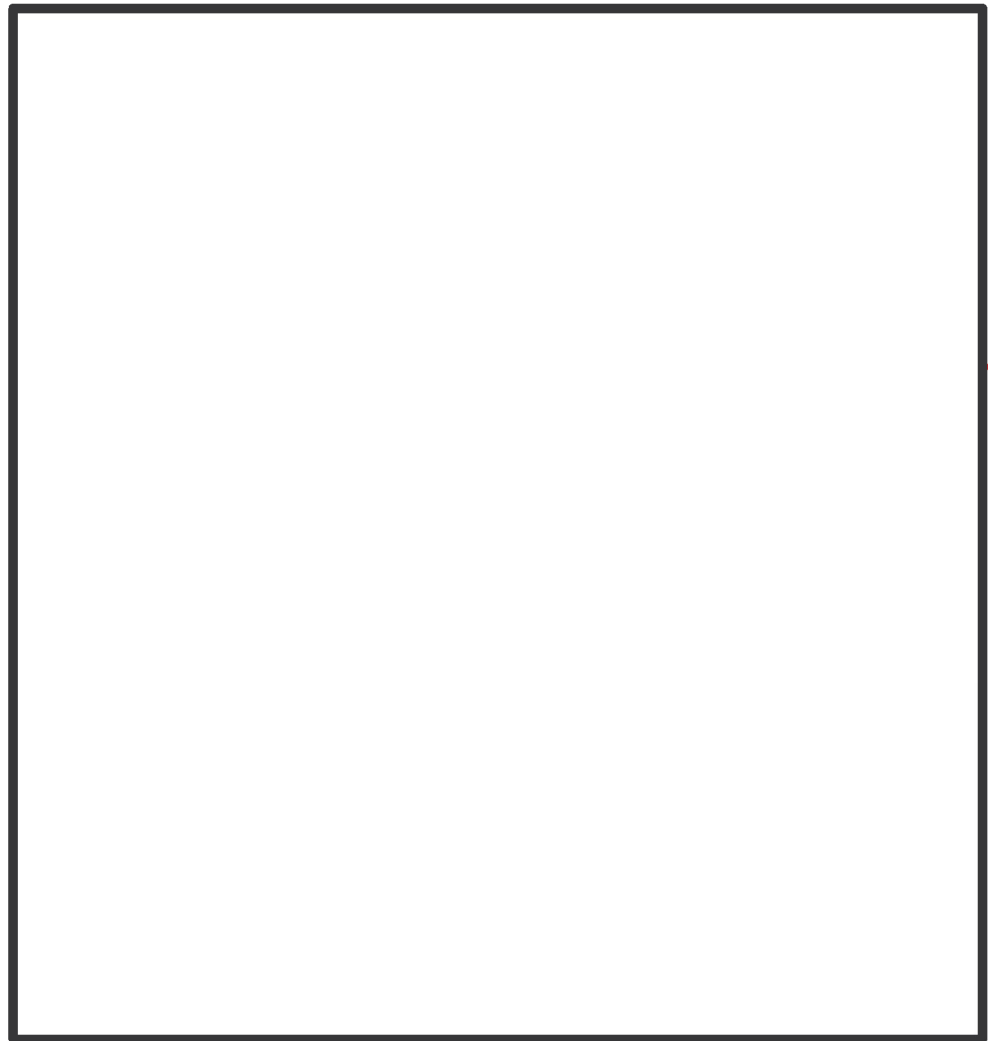


**1号及び2号炉
取水路
流路縮小工**

【1号及び2号炉取水路流路縮小工 概要】

□ : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

※本項に示す図は概念図であり、具体的な設計については今後検討を行う。



□ : 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

【1号及び2号炉放水路逆流防止設備 概要】

※本項に示す図は概念図であり、具体的な設計については今後検討を行う。