

第66監視評価検討会
2018年12月17日資料3
一部修正

福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会
資料（3）

千島海溝津波防潮堤の設置について

2019年5月20日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

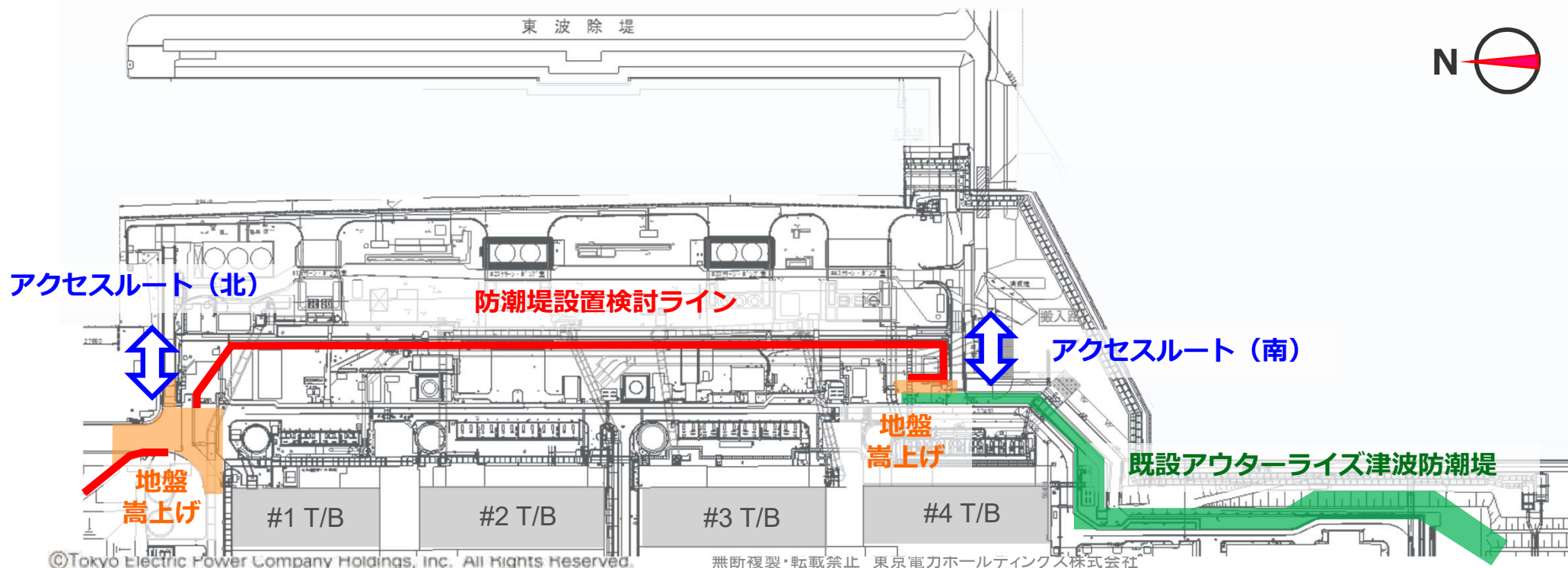
<防潮堤設置の目的>

切迫性が高いとされている千島海溝津波に対して、自主保安の位置付けで

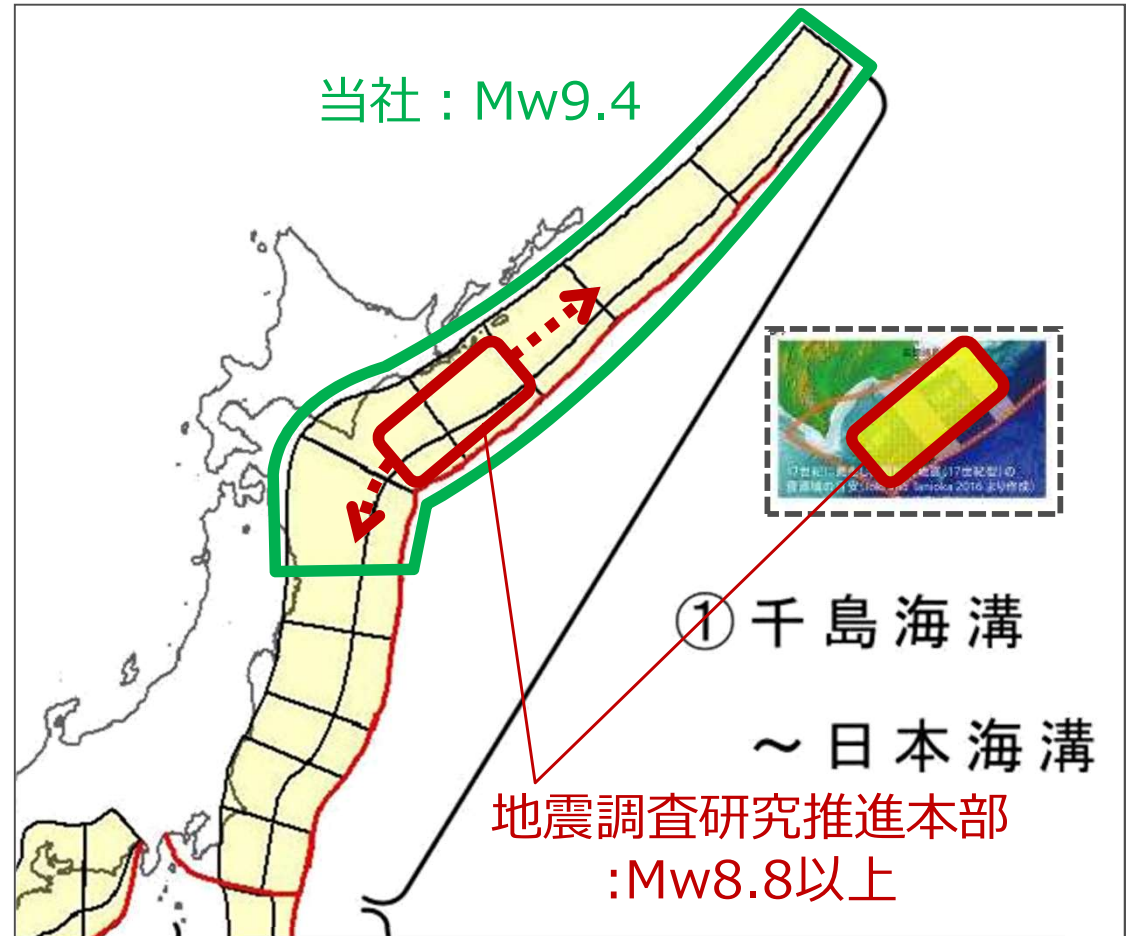
- ① T.P.+8.5m盤の浸水を抑制し、**建屋流入に伴う滞留水の流出と増加を防ぐ**
- ② T.P.+8.5m盤に設置された重要設備の津波被害を軽減することにより、**1F全体の廃炉作業が遅延するリスクを緩和する**

<防潮堤設置にあたっての配慮事項>

- 1. 現在実施中、または計画中的**廃炉作業への影響を可能な限り小さくする**
- 2. **できるだけ早期に完成する**



- 国の地震調査研究推進本部は、千島海溝沿い地震として、十勝沖～根室沖に**Mw8.8以上**の波源を想定している。
- 当社の設計用津波の波源領域は、北端を「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド（原子力規制委員会、平成25年6月）」のプレート間地震に起因する津波波源の対象領域の北端に、南端を2011年東北地方太平洋沖地震で破壊されていない三陸沖北部までとした。
（断層長さ：約1,400km、断層面積：約260,000km²、規模：**Mw9.4**）
- これは地震本部の見解と整合的であり、十分余裕をもった設定になっているものと考えられる。

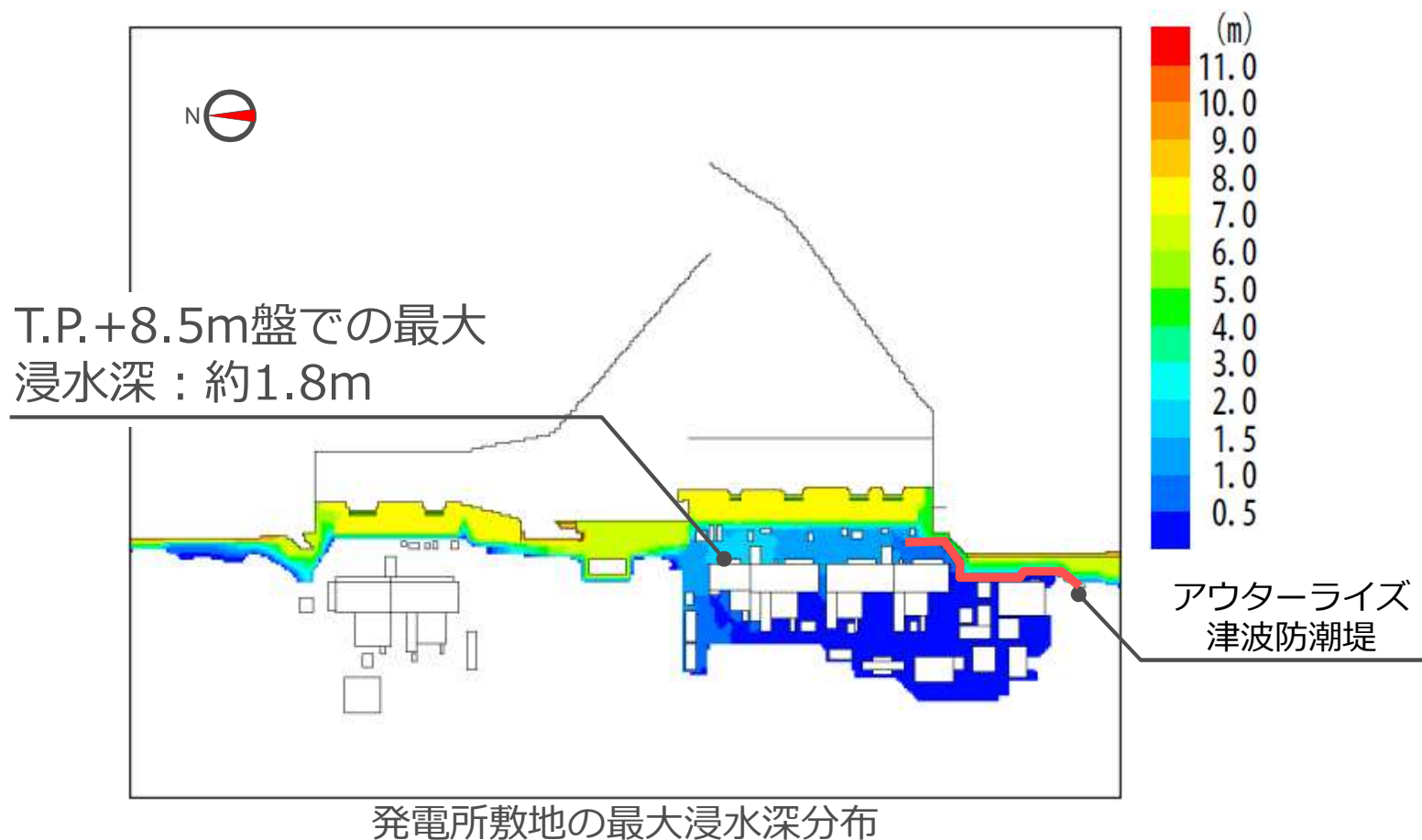


解説図1 プレート間地震に起因する津波波源の対象領域
ただし、2011年東北地方太平洋沖地震では宮城県沖の日本海溝近傍においておよそ50mを越える大すべりが生じたばかりであり、今後数百年オーダーの期間にこの領域で同程度の規模のすべりの発生が起こる可能性は他の地区に比べて小さい。

「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド（原子力規制委員会、平成25年6月）」より抜粋

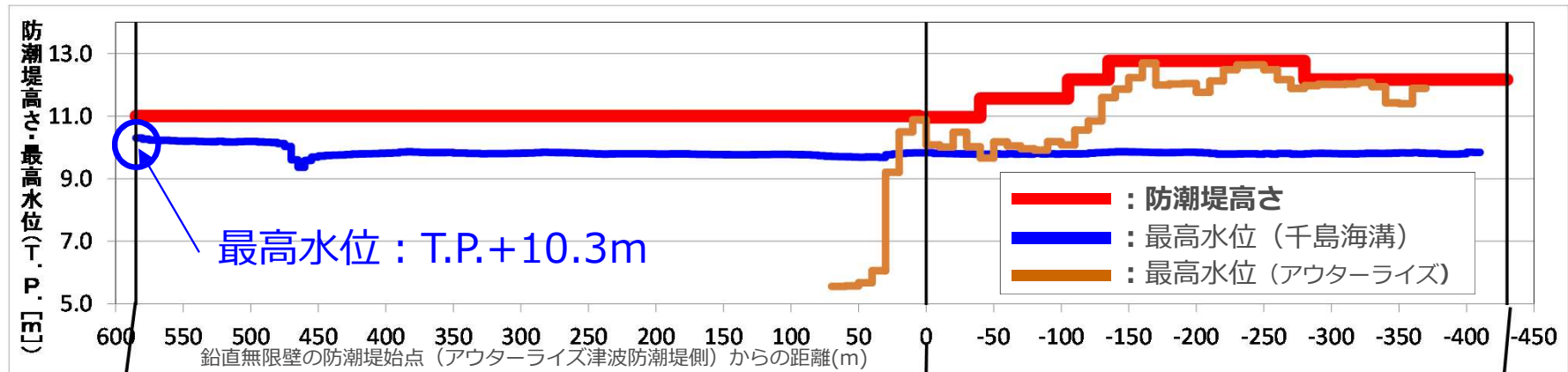
千島海溝津波防潮堤が設置されていない場合、

- アウターライズ津波防潮堤がない箇所から浸水
- T.P. + 8.5m盤での最大浸水深：1,2号機タービン建屋海側で約1.8m

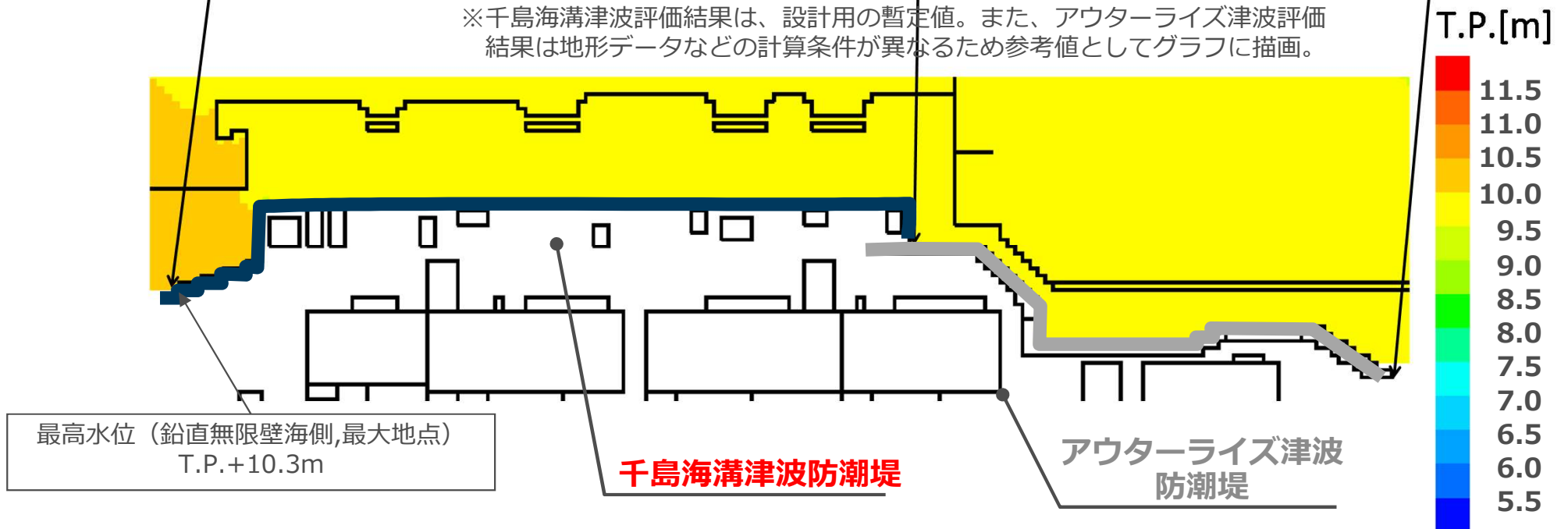


防潮堤高さの設定

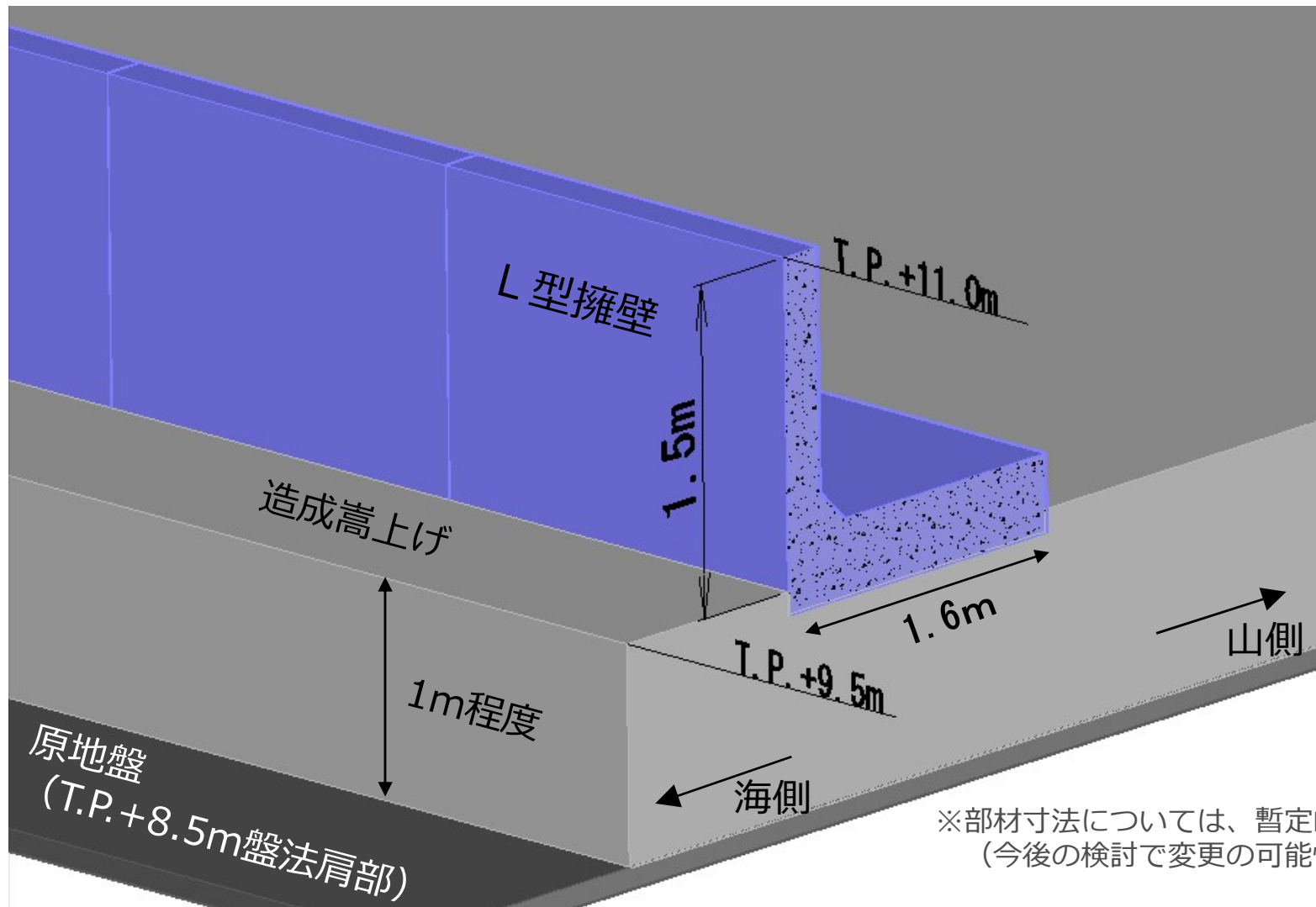
防潮堤予定位置に鉛直無限壁を仮定して、津波シミュレーションを実施したところ、鉛直無限壁海側の最高水位はT.P.+10.3m ⇒ 防潮堤高さはこれを上回るT.P.+11.0mとする。



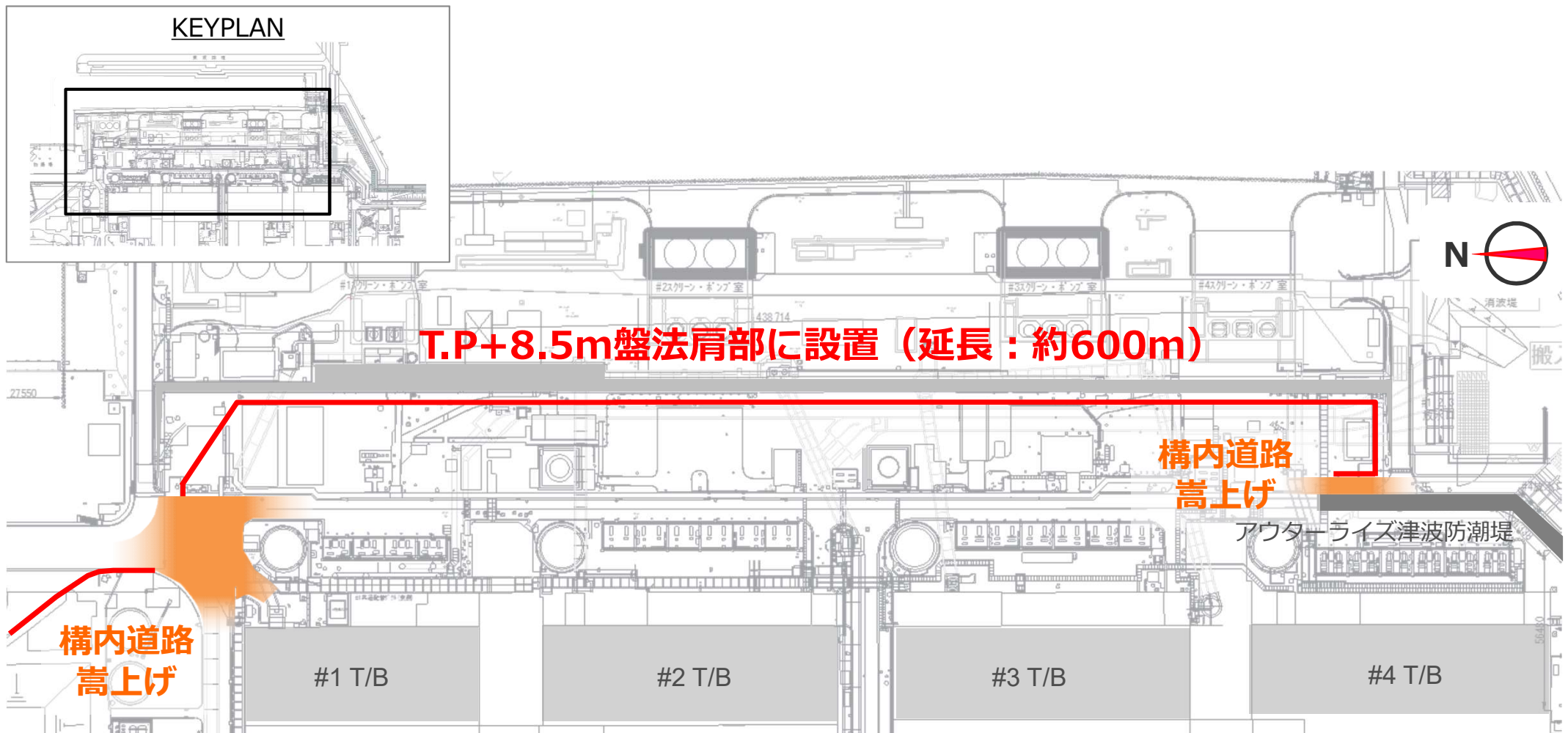
※千島海溝津波評価結果は、設計用の暫定値。また、アウターライズ津波評価結果は地形データなどの計算条件が異なるため参考値としてグラフに描画。



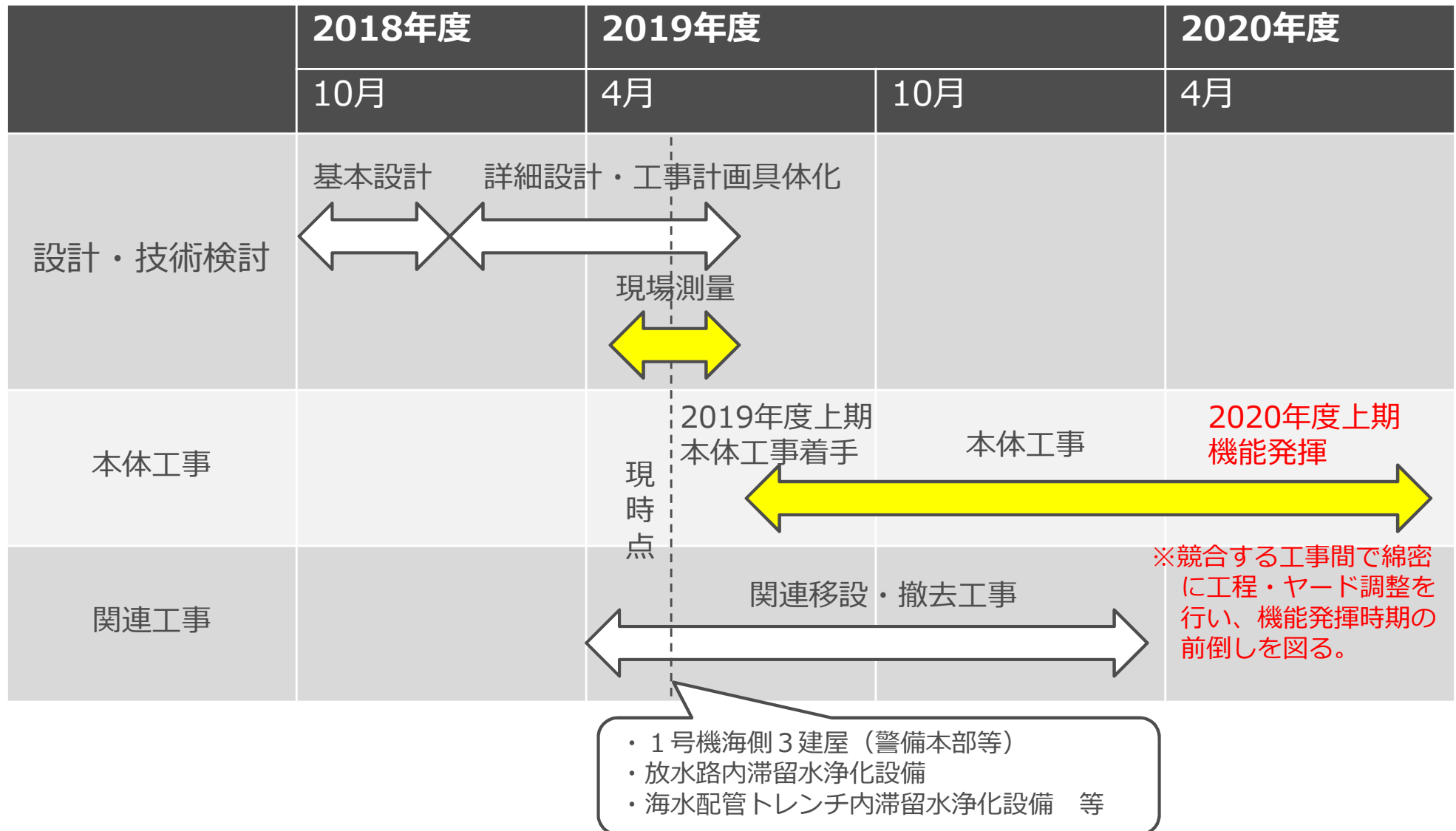
- T.P.+8.5m盤をT.P.+9.5mに造成嵩上げする。
- その上に鉄筋コンクリート製L型擁壁を設置し、防潮堤高さT.P.+11.0mを確保する。



- 干渉設備や干渉工事について調査した結果、T.P.+8.5m盤法肩部に設置することで、廃炉作業への影響をより小さく施工でき、また、より早期に完成できると判断。
- 南北端部は、構内道路を嵩上げし、車両が通行できるようにする。



2020年度上期の防潮堤機能発揮を目標として、検討・工事を進めていく。



(参考) 設置イメージ (3 / 4号機側)

3号機タービン建屋海側の復水貯蔵タンク上部から南東方向を望む (2018.10.31撮影)



防潮堤設置後のイメージ



(参考) 設置イメージ (1 / 2号機側)

3号機タービン建屋海側の復水貯蔵タンク上部から北東方向を望む (2018.10.31撮影)

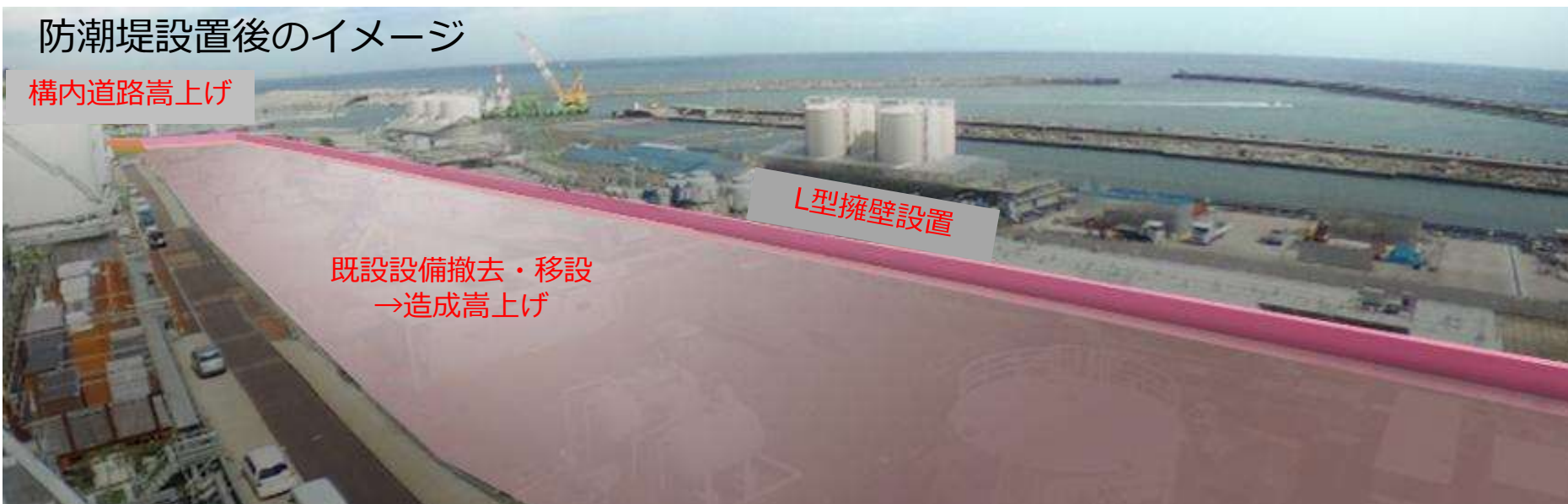


防潮堤設置後のイメージ

構内道路嵩上げ

L型擁壁設置

既設設備撤去・移設
→造成嵩上げ



- 地震・津波に対して、安全上重要な対策および評価を、実現可能性等を考慮しつつ段階的に実施

	地震対策	津波対策
事故後の緊急的対策	基準地震動(600Gal)対策 実施済 ・各建屋の構造健全性確認 ・使用済み燃料の取り出し設備の耐震設計 実施中 ・1・2号排気筒解体	アウターライズ津波 (T.P.12.7m) 対策 実施済：防潮堤設置
その後の新発見への対応		千島海溝津波対策 (T.P.10.3m) 計画中：防潮堤設置
既往最大事象への備え		3.11津波 (T.P.13.5m) 対策 実施中：各建屋の開口部閉止 実施中：メガフロートの移動・着底
既往最大を超える事象への備え	検討用地震動(900Gal)対策 実施済：各建屋の構造健全性確認	検討用津波 (T.P.24.9m) 対策 実施中：建屋滞留水を処理し高台に移送 実施中：除染装置スラッジを高台に移送
	可搬式設備を用いた対応 実施済：消防車、電源車、重機、コンクリートポンプ車等の高台への配備	