

## 地震・津波対策の進捗状況

千島海溝津波に対する防潮堤設置の検討状況について

2018年12月17日

**TEPCO**

東京電力ホールディングス株式会社

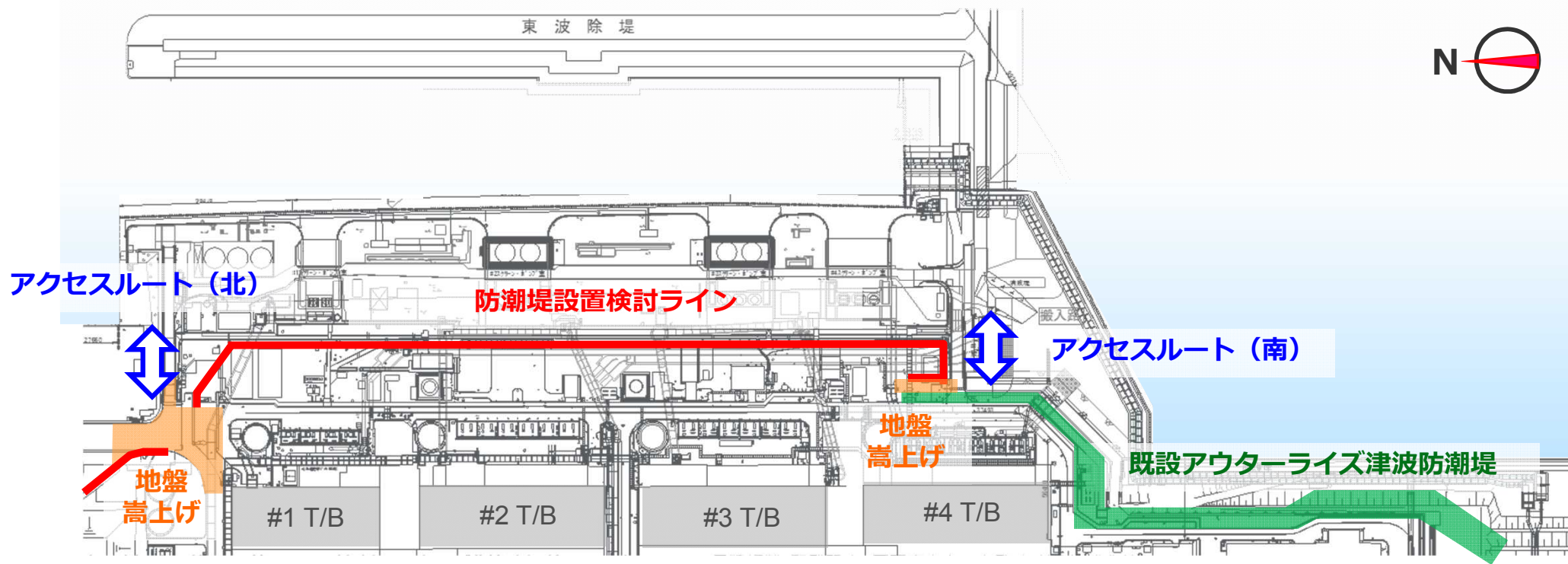
## <防潮堤設置の目的>

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

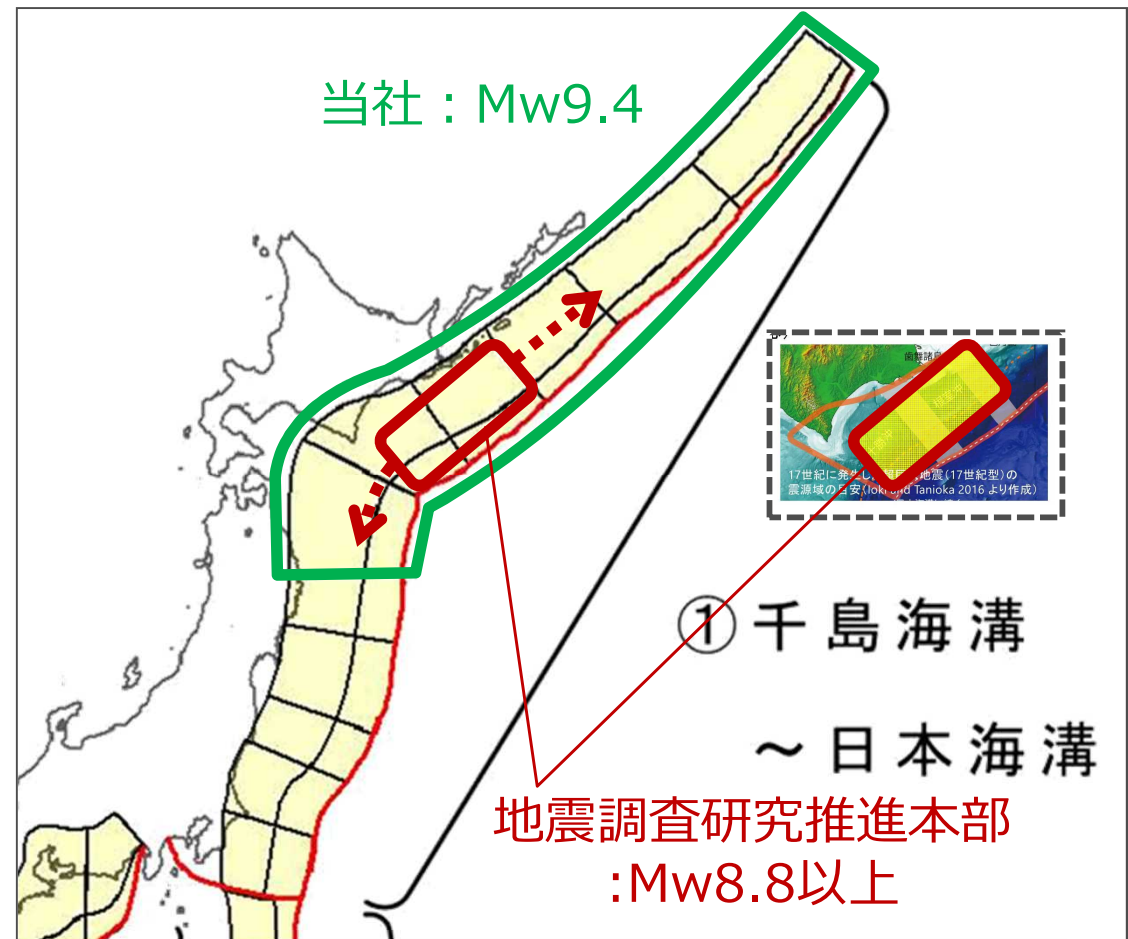
- ① T.P.+8.5m盤の浸水を抑制し、**建屋流入に伴う滞留水の流出と増加を防ぐ**
- ② T.P.+8.5m盤に設置された重要設備の津波被害を軽減することにより、**1F全体の廃炉作業が遅延するリスクを緩和する**

## <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260,000km<sup>2</sup>、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。



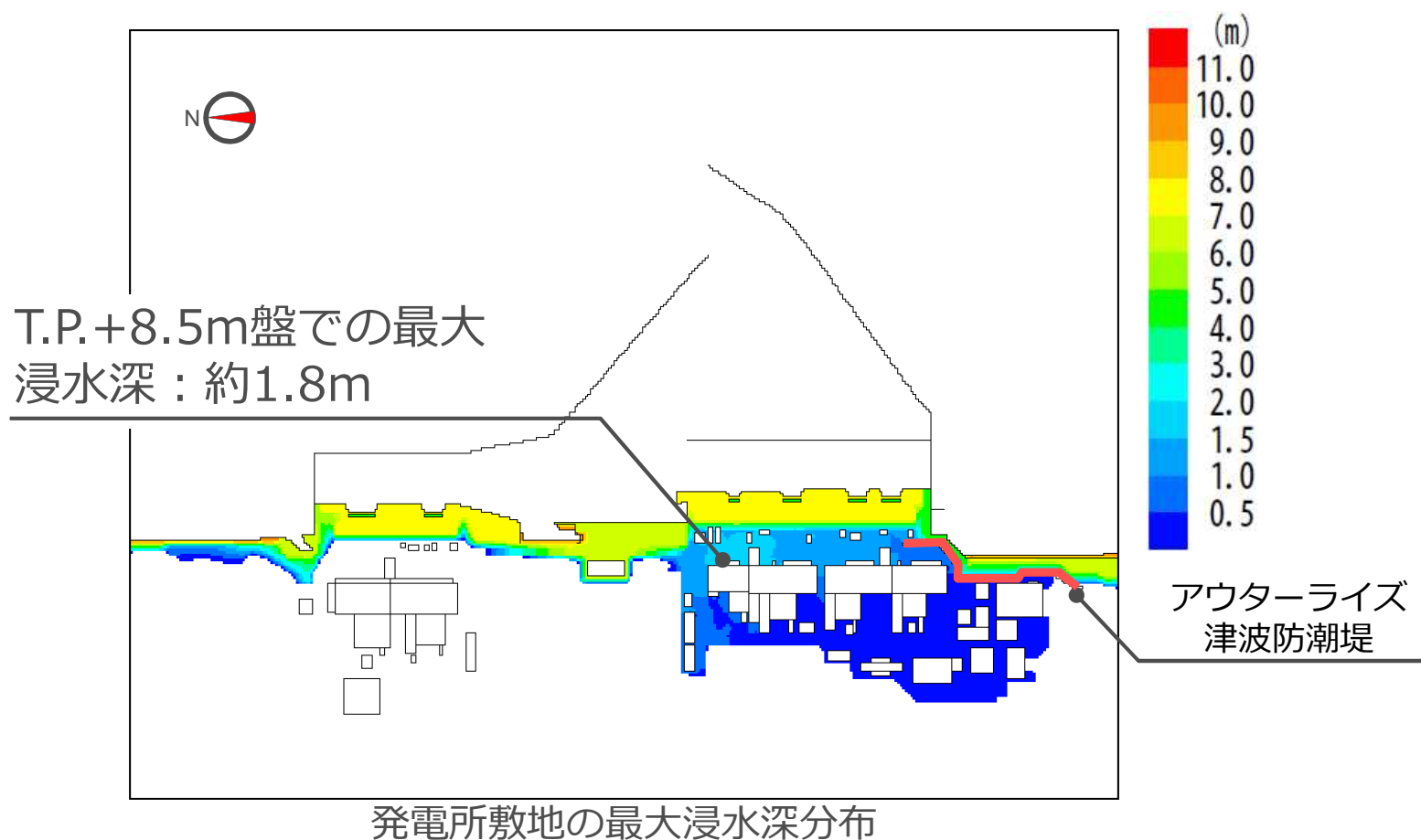
解説図1 プレート間地震に起因する津波波源の対象領域

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

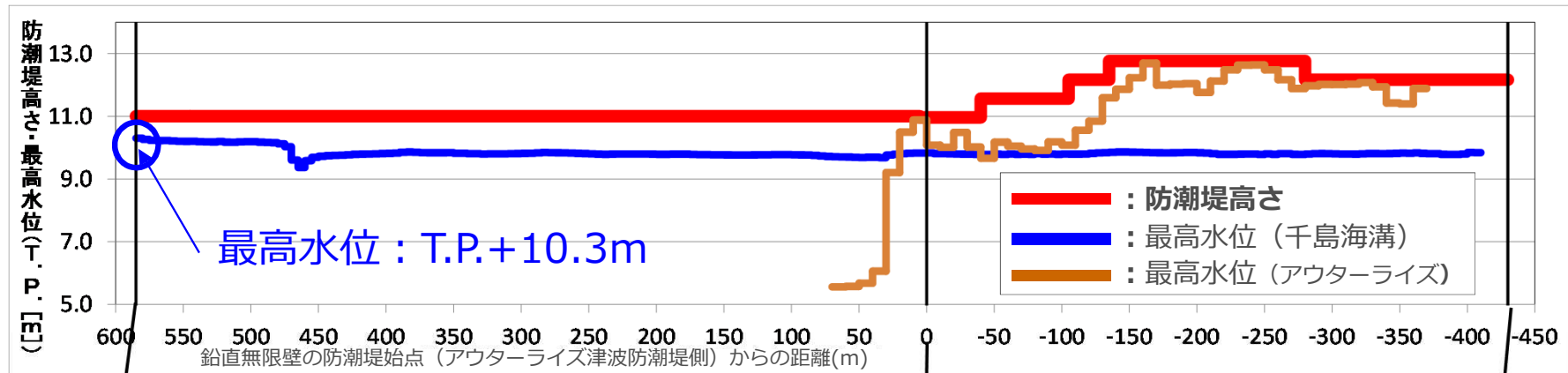
千島海溝津波防潮堤が設置されていない場合、

- 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

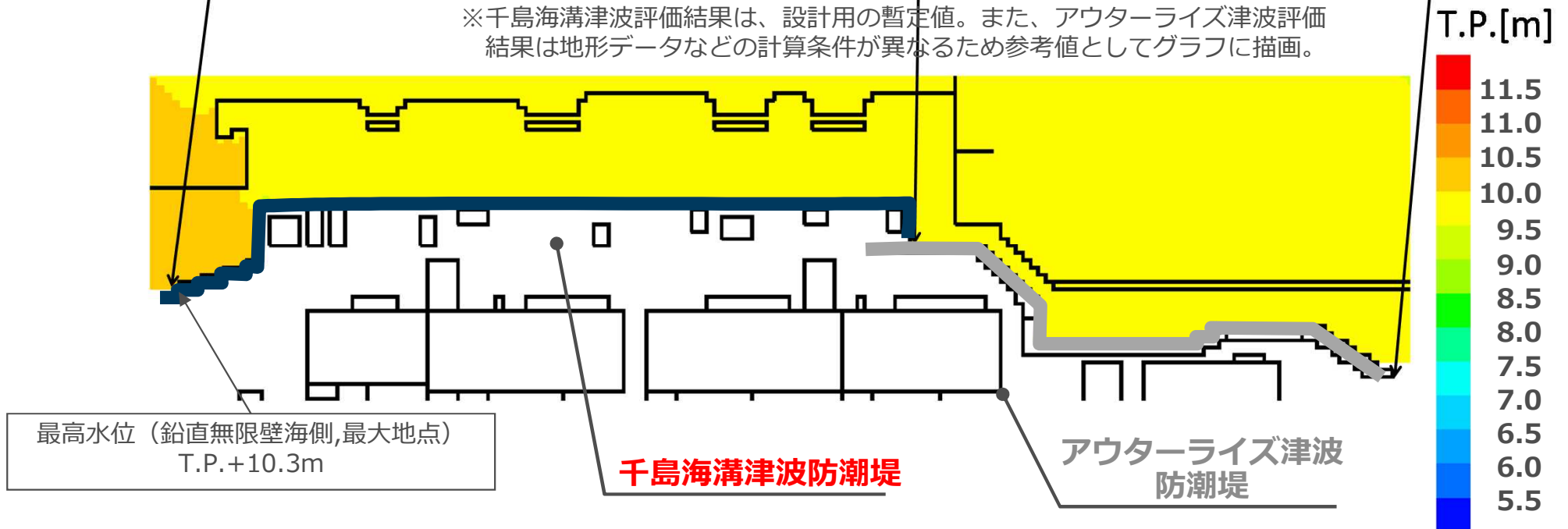


# 防潮堤高さの設定

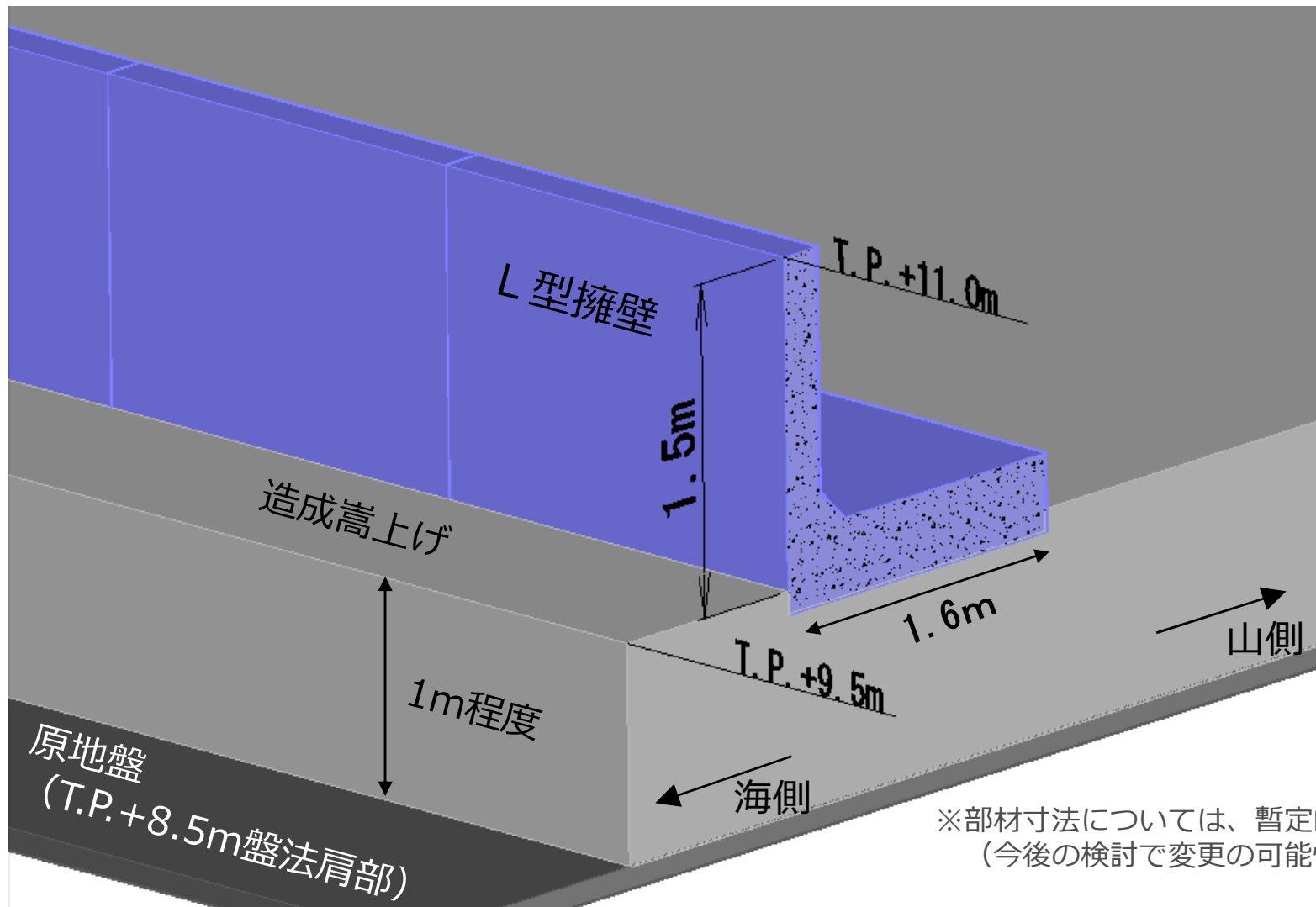
防潮堤予定位置に鉛直無限壁を仮定して、津波シミュレーションを実施したところ、鉛直無限壁海側の最高水位はT.P.+10.3m ⇒ 防潮堤高さはこれを上回るT.P.+11.0mとする。



※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。

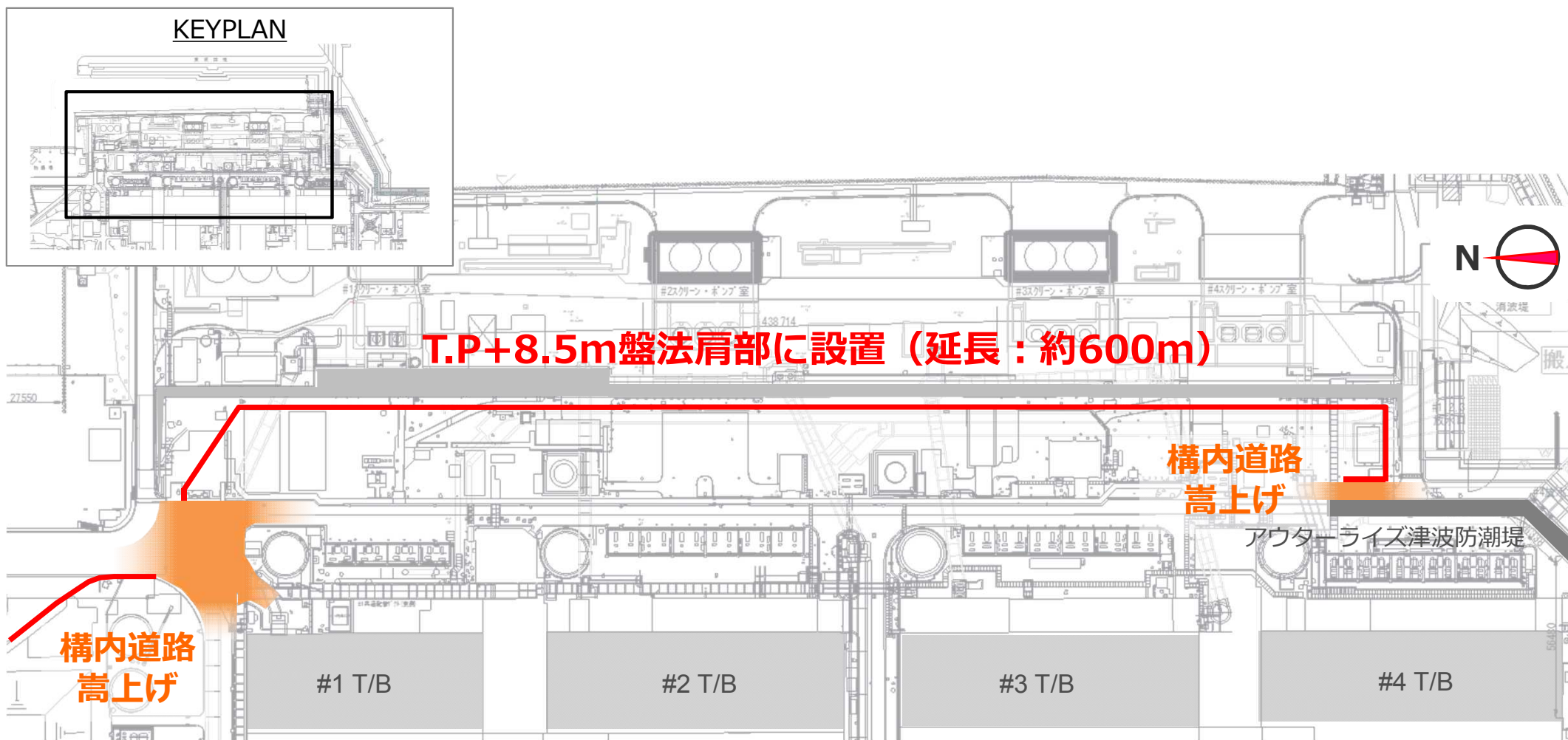


※部材寸法については、暫定的な設計値  
(今後の検討で変更の可能性はある)

既設アウターライズ津波防潮堤と一体となって機能することから、**既設と同等の設計条件**とする。

項目	考え方
防潮堤高さ	設計用津波に対して越流させない
耐波力	設計用津波による浸水深の3倍の静水圧に対して倒壊・転倒・滑動しない
逆流浸水防止	逆流浸水経路については可能な限り閉止する
排水性能	防潮堤を越流して堤内が浸水した場合も速やかに排水できる (フラップゲートの設置等)

- 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。



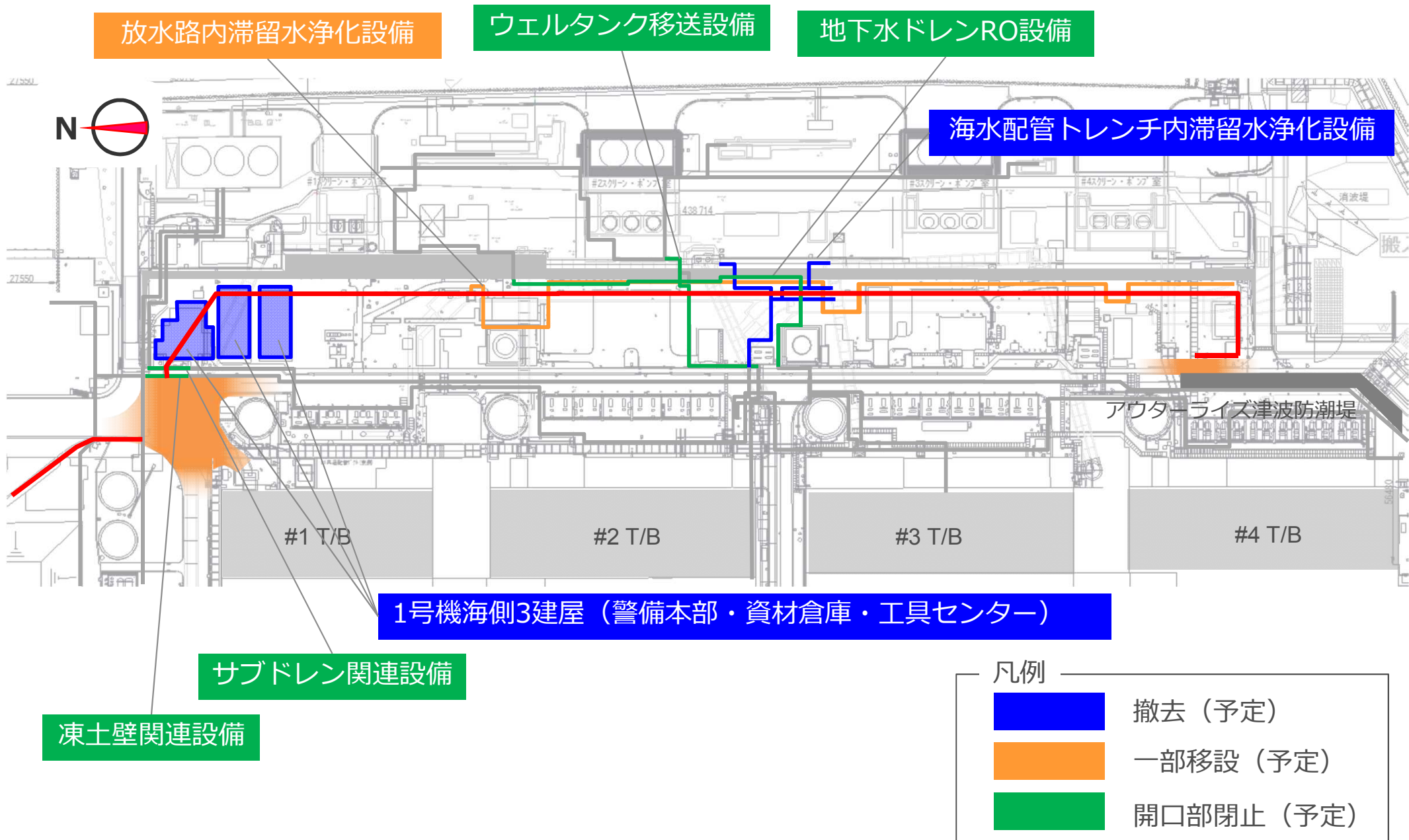


# (参考) 干渉設備調査結果

- T.P.+8.5m盤の主な干渉設備は、1号機海側3建屋、くみ上げ地下水等の移送配管、凍土壁関連配管である。
- 移設または撤去が可能な設備については、防潮堤設置に必要な時期までに移設・撤去する。
- 移設または撤去が不可能な設備については、防潮堤と交差する開口部を可能な限り閉止することにより津波の流入を抑制する。

主な干渉設備	干渉範囲の対応方針
1号機海側3建屋（警備本部・資材倉庫・工具センター）	撤去（フェーシング工事にて計画）
放水路内滞留水浄化設備	一部移設（配管、操作盤）
海水配管トレンチ内滞留水浄化設備	撤去（配管、操作盤）
地下水ドレンRO設備	開口部閉止（配管）
ウェルタンク移送設備	開口部閉止（配管）
サブドレン関連設備	開口部閉止（配管）
凍土壁関連設備	開口部閉止（配管）

# (参考) 干渉設備調査結果

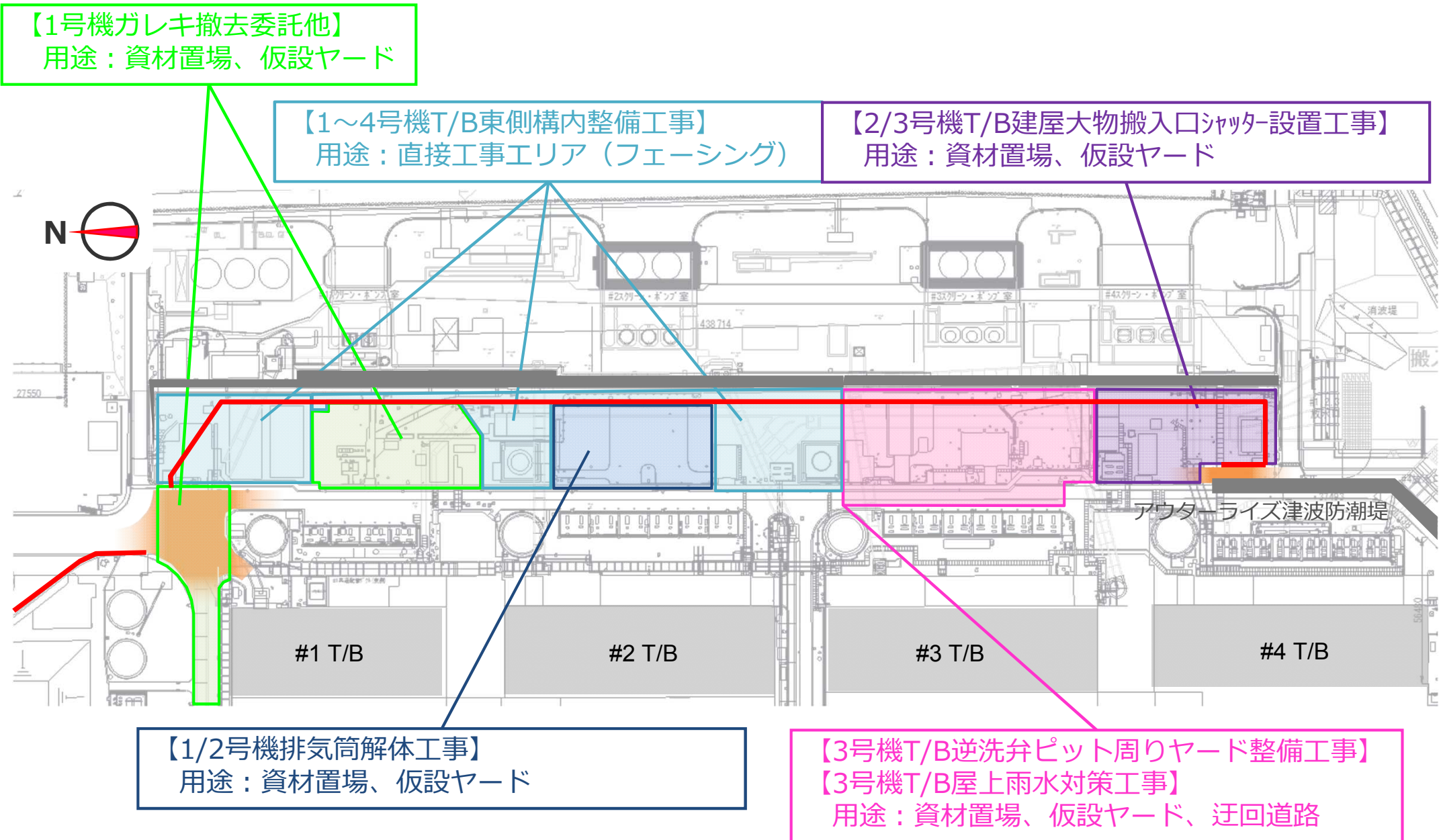


## (参考) 干渉工事調査結果

- T.P.+8.5m盤の主な敷地利用状況は、建築廃炉工事における資材置場・仮設ヤードである。
- 関連工事間で綿密なヤード・工程調整を実施し、相互の工事工程への影響を極力小さくする。

主な干渉工事	使用期間（予定）	主な用途
1号機ガレキ撤去委託他	継続利用予定	資材置場 仮設ヤード
1～4号機T/B東側構内整備工事	2019/3～2020/3	直接工事エリア (フェーシング工事)
1/2号機排気筒解体工事	2019/3～2019/9	資材置場 仮設ヤード
3号機T/B逆洗弁ピット周りヤード整備工事 3号機T/B屋上雨水対策工事	2018/11～2020/6	資材置場 仮設ヤード 迂回道路
2/3号機T/B建屋大物搬入口シャッター設置工事	継続利用予定	資材置場 仮設ヤード

# (参考) 干渉工事調査結果



# (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



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



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。



- ・ 1号機海側3建屋（警備本部等）
- ・ 放水路内滞留水浄化設備
- ・ 海水配管トレンチ内滞留水浄化設備 等