

東京電力 福島第一原発の防潮堤工事完了について

福島第一原子力発電所 津波対策の進捗状況 日本海溝津波対策防潮堤(本体部)設置工事の完了について

< 参 考 資 料 >
2024年3月15日
東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

- 福島第一原子力発電所においては、津波に伴うリスク低減対策として、防潮堤設置・建屋開口部閉止・建屋滞留水除去・可搬式設備※1整備等の対策を、継続的に講じています。
- これら対策のうち、防潮堤設置については、これまで、アウターライズ津波対策防潮堤(2011年6月完了)※2や千島海溝津波対策防潮堤(2020年9月完了)※3の設置工事を段階的に進めてまいりました。
- また、2020年4月に内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」が、日本海溝津波の発生が切迫していると評価したことを踏まえ、当該津波についても対策を継続的に進めています。

※1 消防車、電源車、重機、コンクリートポンプ車等を高台へ配備するとともに、発電所内の電源機能等の喪失を想定した訓練を継続

※2 アウターライズ津波：プレート間地震後に発生することが多いと言われているアウターライズ(海溝の外側の隆起帯)部での正断層地震による津波

※3 千島海溝津波：千島海溝沿いの地震に伴う津波

<以上、2023年10月26日までにお知らせ済み>

- 日本海溝津波対策防潮堤設置工事について、2021年6月21日から進めてまいりましたが、本日、防潮堤(本体部:総延長約1km・高さT.P. ※413.5~16m)の設置工事が完了しました。
- 当該防潮堤設置工事の完了に伴い、発生が切迫していると評価される日本海溝津波(1-4号機および4号機南側エリアでT.P.10.3~14.9m)に対する防潮堤機能を発揮することが可能となり、1-4号機および4号機南側エリアにおいて津波による浸水を抑制し、建屋流入に伴う滞留水の増加を防止するとともに廃炉関連重要設備の被害が軽減することにより、福島第一原子力発電所全てに渡る廃炉作業について、遅延するリスクが低減しました。
- 引き続き、当該防潮堤に繋がる乗入道路工事や周辺整備工事についても、安全を最優先に進めてまいります。

日本海溝津波対策防潮堤



図1. 日本海溝津波対策防潮堤等を含む1-4号機断面イメージ



図2. 日本海溝津波対策防潮堤イメージ図

山側▶

※4 T.P.: 東京湾平均海面(Tokyo Peil)の略

日本海溝津波対策防潮堤設置工事 完了の状況 (1/2)

- 2024年3月15日、日本海溝津波対策防潮堤(本体部)の設置工事が完了しました。

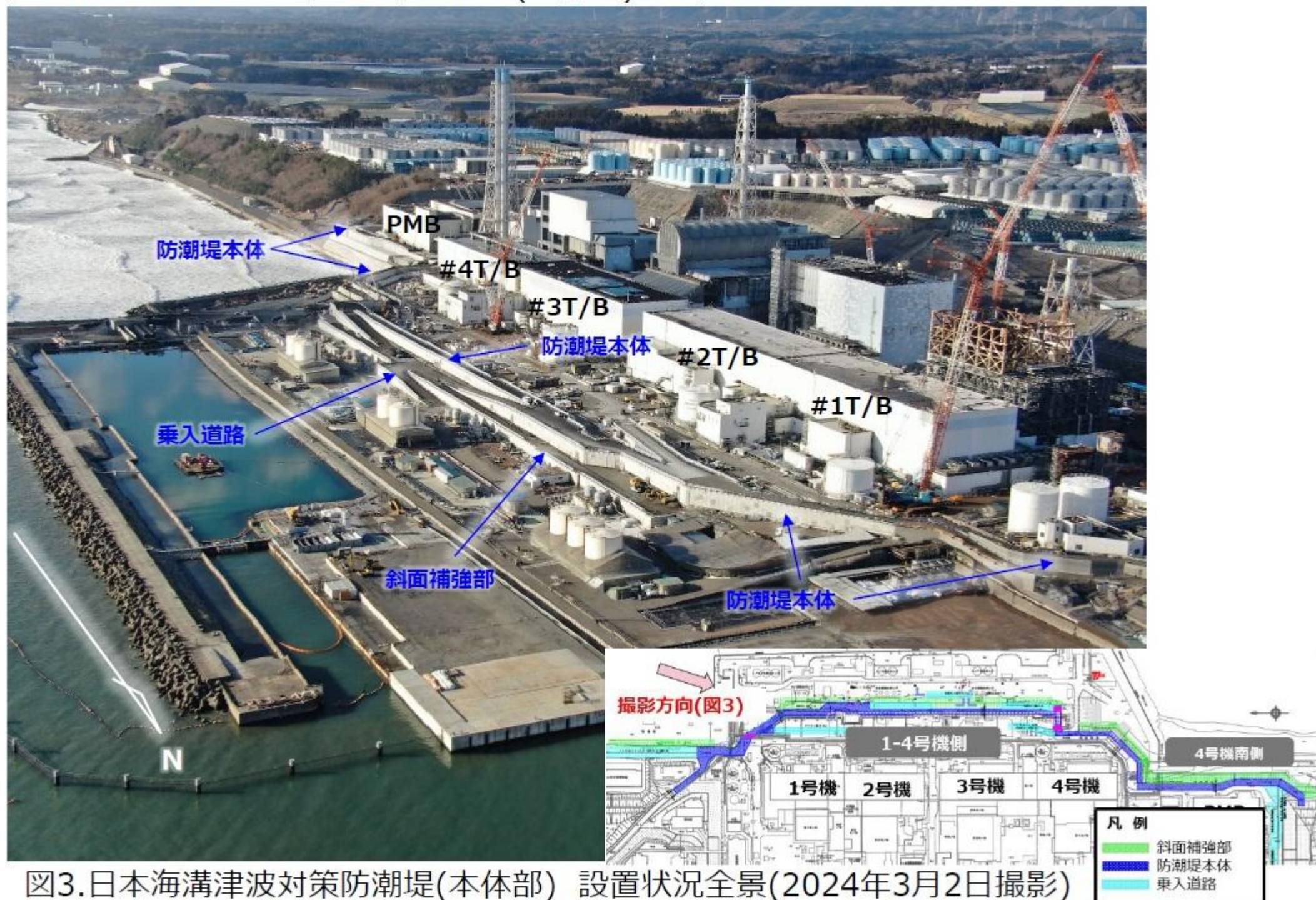


図3.日本海溝津波対策防潮堤(本体部) 設置状況全景(2024年3月2日撮影)

日本海溝津波対策防潮堤設置工事 完了の状況 (2/2)

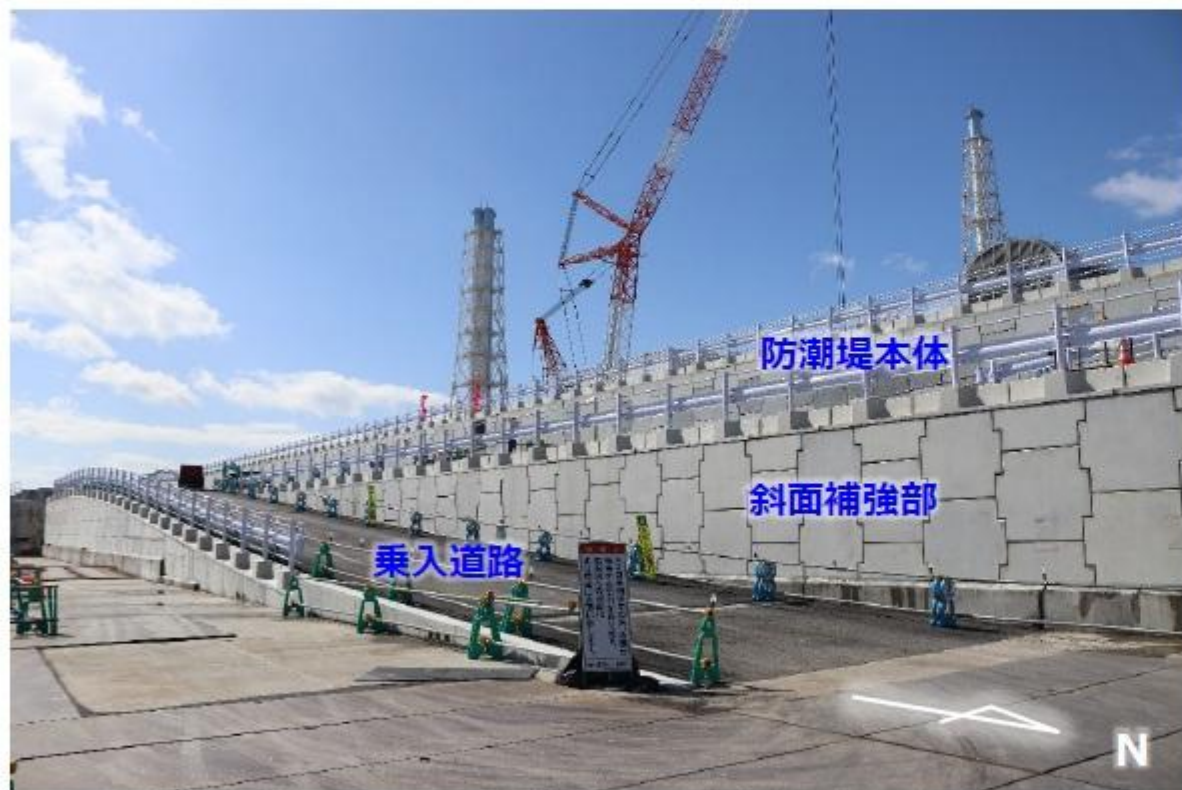


図4-1.1-4号機側(2/3号機-海側)
(2024年3月7日撮影)

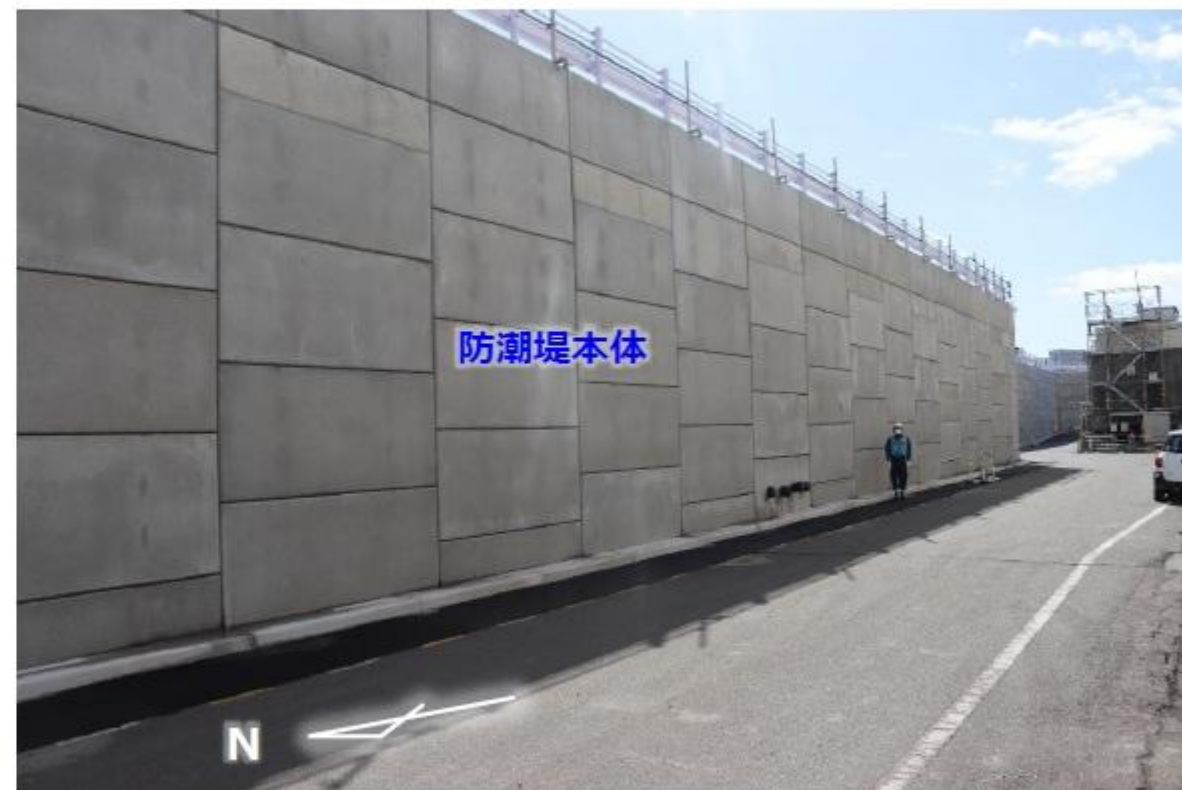
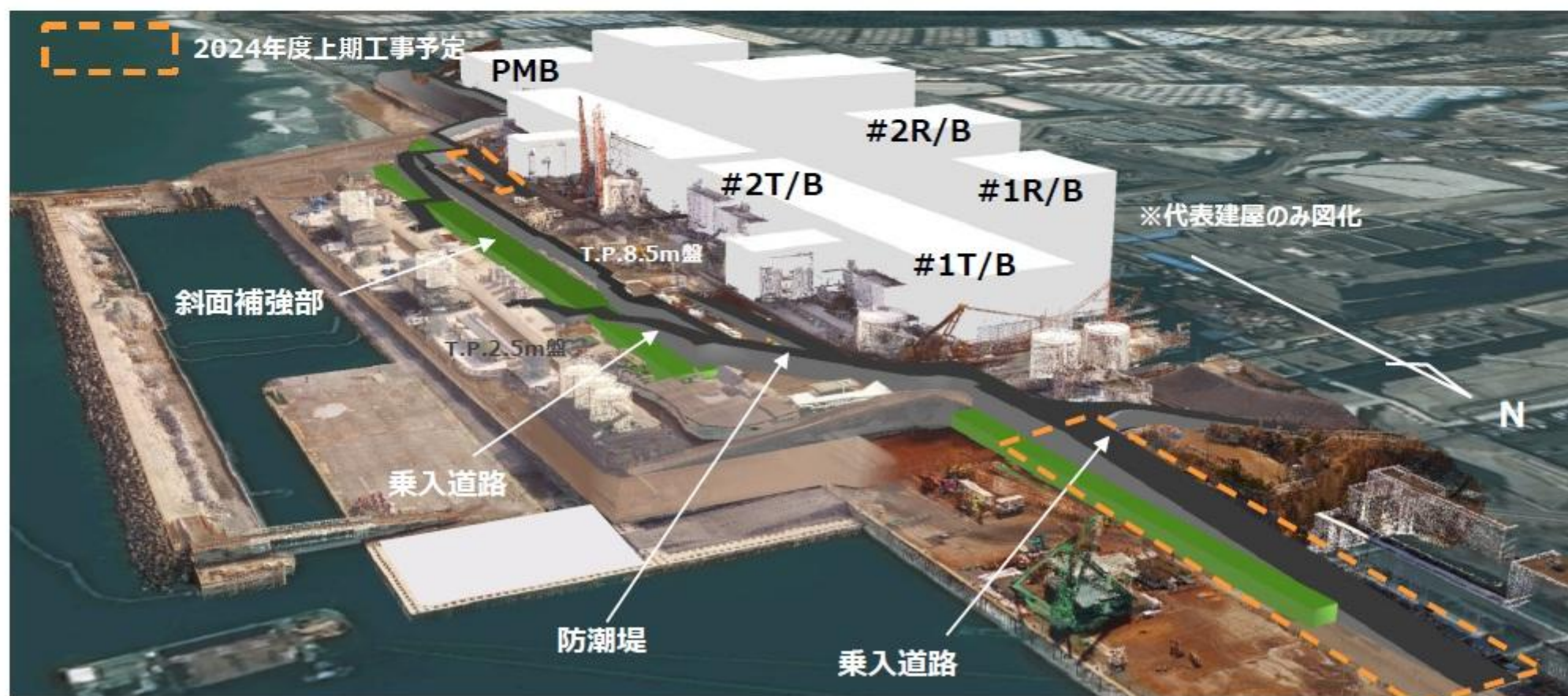


図4-2.4号機南側(プロセス主建屋-海側)
(2024年3月7日撮影)

図4.日本海溝津波対策防潮堤(本体部)工事 完了後の状況

【参考】日本海溝津波防潮堤 鳥瞰図 (1-4号機エリア)



【参考】日本海溝津波防潮堤の設置について

■ 実施概要・目的

切迫した日本海溝津波への備えに対応することが必要であり、かつ津波による浸水を抑制し建屋流入に伴う滞留水の増加防止及び廃炉重要関連設備の被害軽減することで、今後の廃炉作業が遅延するリスクの緩和に関して、スピード感を持って対応するため、以下の設備対策を講じる

- 千島海溝津波防潮堤の補強工事を先行実施
- その後「日本海溝津波防潮堤」を新規設置

※旧検潮所付近の最高水位		津波規模	対応方針	具体的実施事項
アウターライズ津波	T.P.4.1m	<p>切迫した津波への備え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水を抑制し、津波の建屋流入に伴う滞留水の増加防止 ・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（プロジェクトリスク）を緩和 ・早期に実現可能な対策を優先 	<ul style="list-style-type: none"> ・アウターライズ津波防潮堤 ・千島海溝津波防潮堤 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> ・千島海溝津波防潮堤補強 ・『日本海溝津波防潮堤』を新設し全体を包絡 	
千島海溝津波	T.P.10.3m			
日本海溝津波 New	T.P.11.8m			

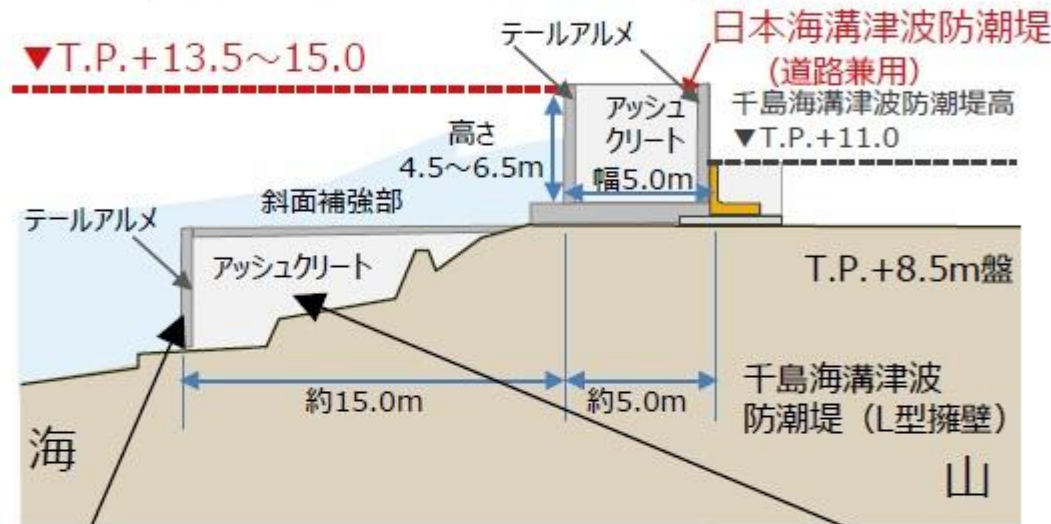


※1-4号機断面イメージ

【参考】日本海溝津波防潮堤設置工事の作業状況



- 2021年6月21日 防潮堤設置工事 着工
- 2021年9月14日 コンクリート壁 (※1) の基礎工設置開始
- 2022年2月15日 防潮堤本体部着手



<特徴>

※1:垂直盛土を構築するためのコンクリート製壁面材

- ・2011年東日本大震災において、東北地方でも大きな損傷もなく健全性を保持した、地震や津波などの自然災害にも強いコンクリート壁 (テールアルメ工法) を採用
- ・コンクリート壁 を垂直に設置し、アッシュクリート※2で盛土していく施工サイクルを繰り返し、所定の高さの防潮堤まで構築していく
- ・盛土材には、メガフロート工事でも使用したアッシュクリート (※2) を活用し、環境負荷低減にも配慮

※2:アッシュクリート:石炭灰 (JERA広野火力発電所) とセメントを混合させた人工地盤材料

テールアルメ設置状況



アッシュクリート打設状況



福島第一原発 高さ最大16m防潮堤が完成 巨大地震の津波に備え

2024年3月15日 21時30分

「日本海溝」を震源とする巨大地震が起きた際の津波に備えて、東京電力が福島第一原子力発電所で建設していた高さ最大16メートルの防潮堤が完成し、15日報道機関に公開されました。

東京電力は、4年前に国の検討会が示した「日本海溝」を震源とする巨大地震の想定に基づき、福島第一原発に押し寄せる津波の高さが最大で15メートル近くになるとして、3年前の2021年6月から防潮堤の建設を進めてきました。

防潮堤はコンクリート製で、高さが最大16メートル、厚さが最大10メートルあり、1号機から4号機の海側を中心に長さ1キロにわたって設けられています。

東京電力は防潮堤によって津波の侵入を抑え、海水が建屋に流れ込むのを防ぐことで、被害を軽減できるとしています。

また、15日は、原発が立地する町で震度5弱以上の揺れを観測する地震が起きた場合、処理水の放出を手動で停止する訓練も公開され、作業員が2人1組で処理水を保管するタンクの水位を確認し、放出を止める操作を行いました。

東京電力の高原憲一リスクコミュニケーターは「完成した防潮堤は日本海溝の地震による津波に備えることができ、大きな意義がある。一方で、津波対策に終わりはなく、津波が防潮堤を超える場合も想定して対策を今後も追求したい」と話していました。

