

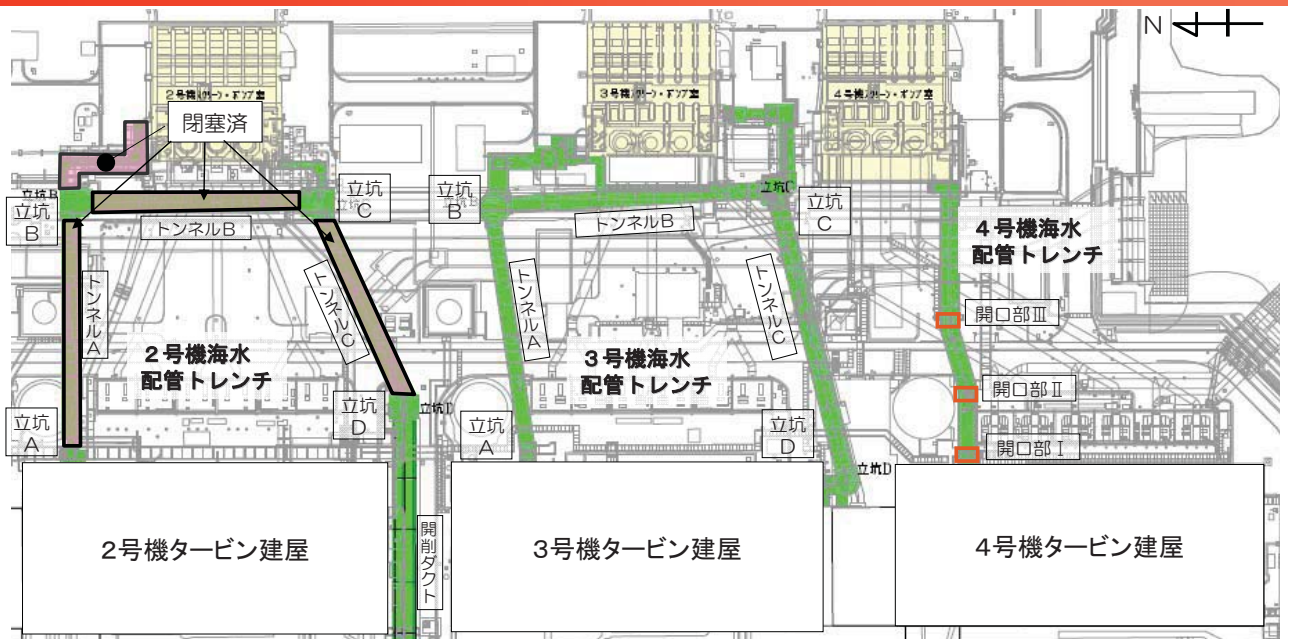
2、3、4号機海水配管トレンチ 閉塞工事の進捗状況について

平成27年1月29日



1. 海水配管トレンチ閉塞工事の進捗状況

■位置図



■進捗状況(平成27年1月29日現在)

号機	2号機	3号機	4号機
状況	<ul style="list-style-type: none"> ・12/18トンネル部閉塞充填完了 ・1/20揚水試験(2回目) ・立坑閉塞検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ・トンネル部充填準備完了 ・充填開始日調整中 	<ul style="list-style-type: none"> ・T/B接続部及び開口部I調査中 ・開口部II充填準備中

2. (1) 2号機:海水配管トレンチ・トンネル閉塞の施工手順

充填孔・ポンプ設置孔の削孔、水位計の設置

※一部の孔の削孔はトンネルA天井部充填までに実施

トンネルA、B、C一般部充填

※トンネルの中・下部を一般部とする
数回にわけて水抜きと充填を繰り返し

トンネルA、B、C天井部充填

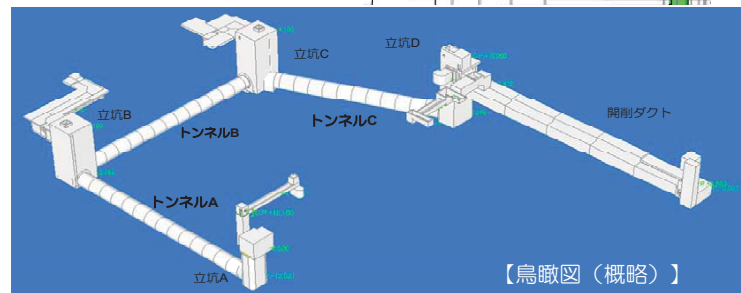
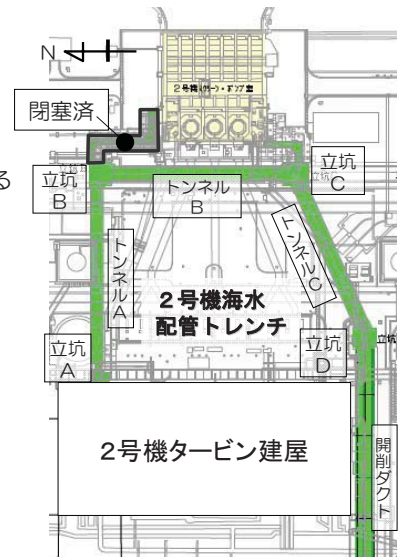
12/18完了

揚水試験による充填状況の確認

12/24、1/20実施

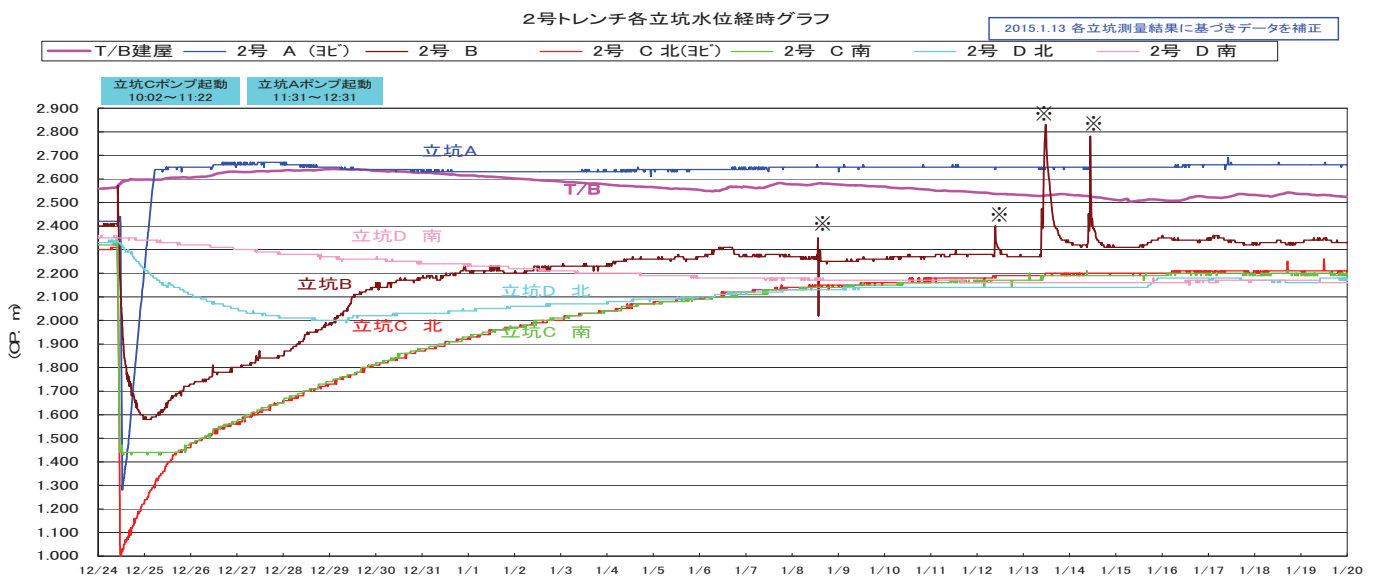
立坑A、D、開削ダクトの閉塞

立坑B、Cの閉塞



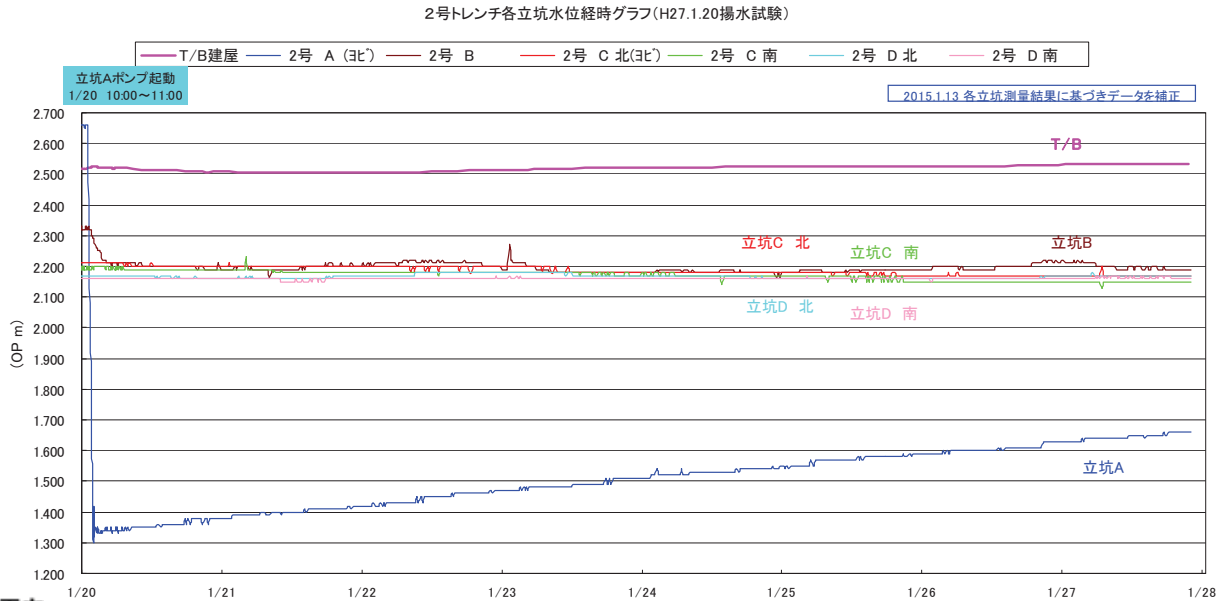
2. (2) 2号機:揚水試験(1回目)における水位変化

- 12/18にトンネル部の充填が完了。12/24に揚水試験(1回目)を実施。トレンチ内水位計の水準測量は完了。
- 揚水試験(1回目)後、現在の水位は立坑B、C、DがO.P.+2.1~2.2mに収束。
- 立坑A-B間(トンネルA)の連通量は、ごくわずかと推定。
- 立坑B-C間(トンネルB)及び立坑C-D間(トンネルC北・南)については、連通の可能性が高い。



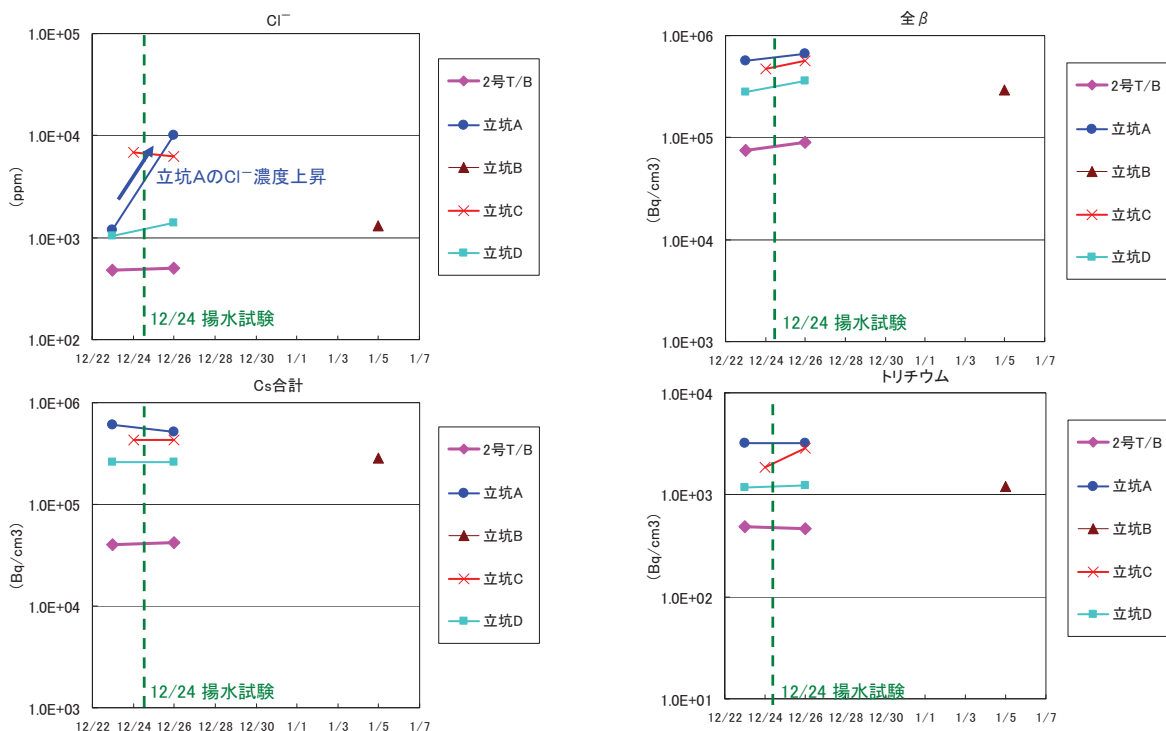
2. (3) 2号機:揚水試験(2回目)における水位変化

- 1/20に揚水試験(2回目)を実施。
- 立坑Aの水位を低下させた後、立坑Bの水位も低下(2時間で▲約7cm)。水位変化や各立坑の位置関係から、トンネルAの連通量は、1回目と同様、ごくわずかと推定。
- 揚水試験(2回目)後、立坑Aの水位が戻っていないことから、T/B建屋と立坑Aの連通部の凍結が進行したものと想定。(同様に、T/B建屋と立坑Dの水位から、T/B建屋と開削ダクトの連通部も凍結が進んでいると想定)

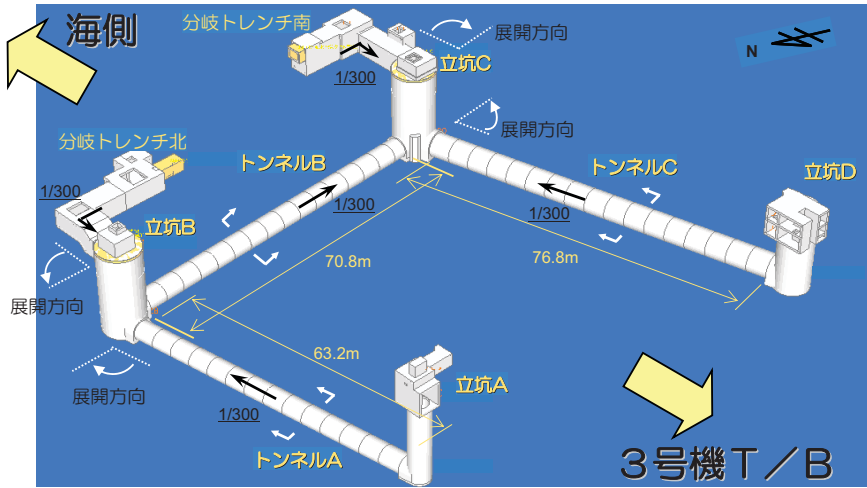


2. (4) 2号機:揚水試験(1回目)における各立坑の水質

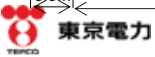
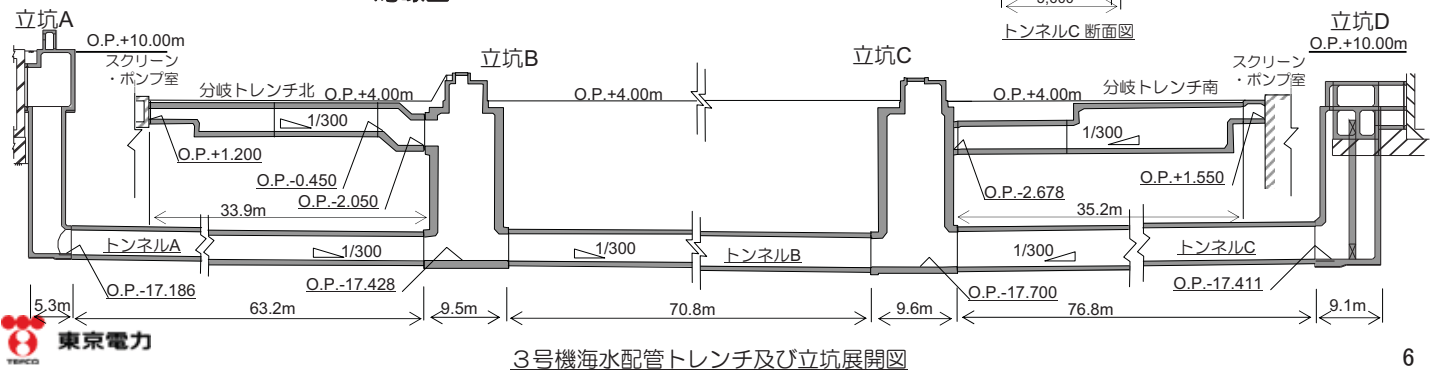
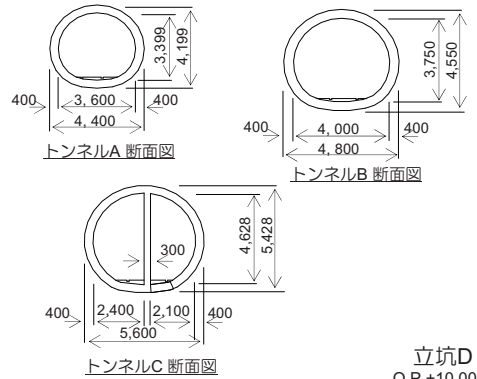
- 揚水試験前後の水質を比較した結果、立坑A、C、Dはほぼ同等。よって、地下水流入の可能性は低いと考えられる。
- なお、立坑Aにおいて塩化物イオンが上昇した理由は、閉塞材料の打設時に立坑Aからアルカリ中和剤を投入しており、その影響と推察。



3. (1) 3号機: 海水配管トレンチの概要



- 2号機海水配管トレンチとの相違点
 - ・立坑内の砕石は無し
 - ・T/Bとの連通は立坑D側のみ (立坑A側は、配管貫通部の下端がO.P.約+4mであり、T/Bの水位より高い)

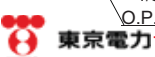
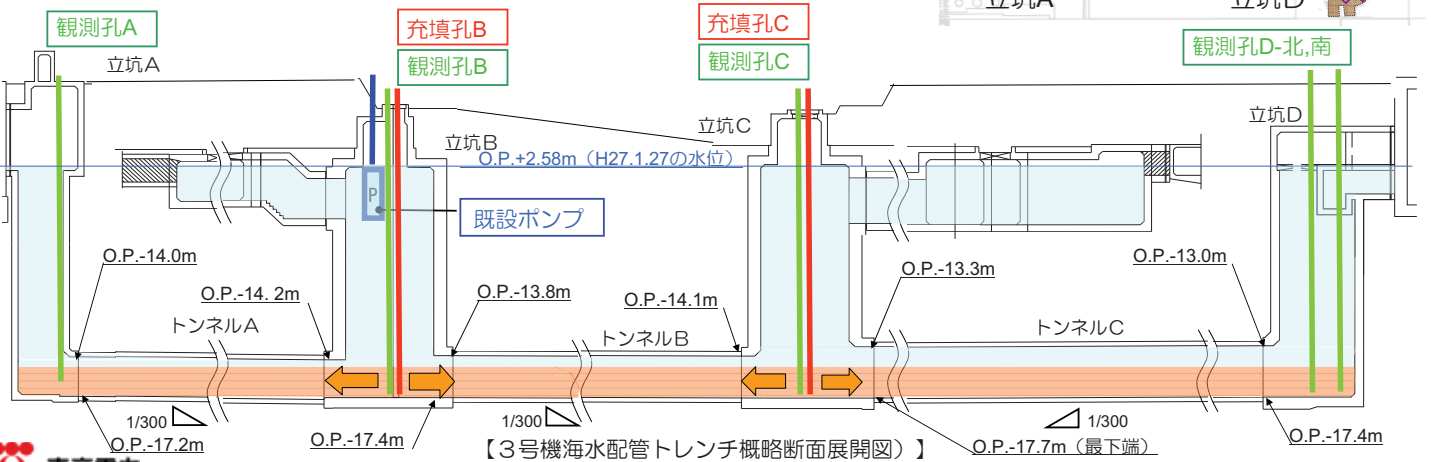
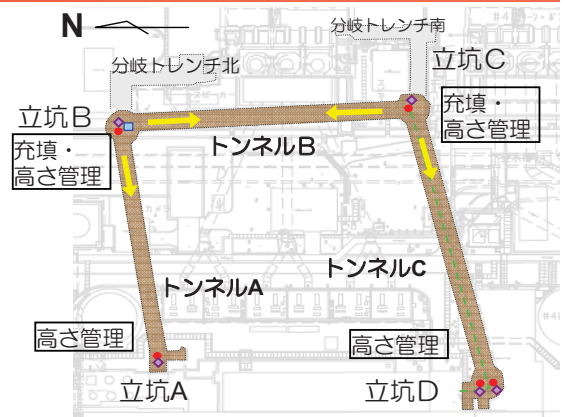


3号機海水配管トレンチ及び立坑展開図

3. (2) 3号機: 海水配管トレンチ(トンネル一般部)の充填方法

- トンネル一般部は、充填孔B及び充填孔Cに投入管を設置 (底版または既打設面から約10cm上) し、閉塞材料を投入。
- これを繰り返し、天井部手前まで充填。

※図に記載の充填孔・観測孔・ポンプは設置が完了しているもの。
 ※図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、本ステップにおいて使用するもの。

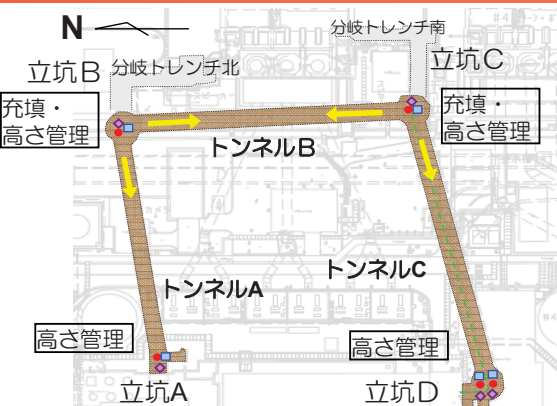
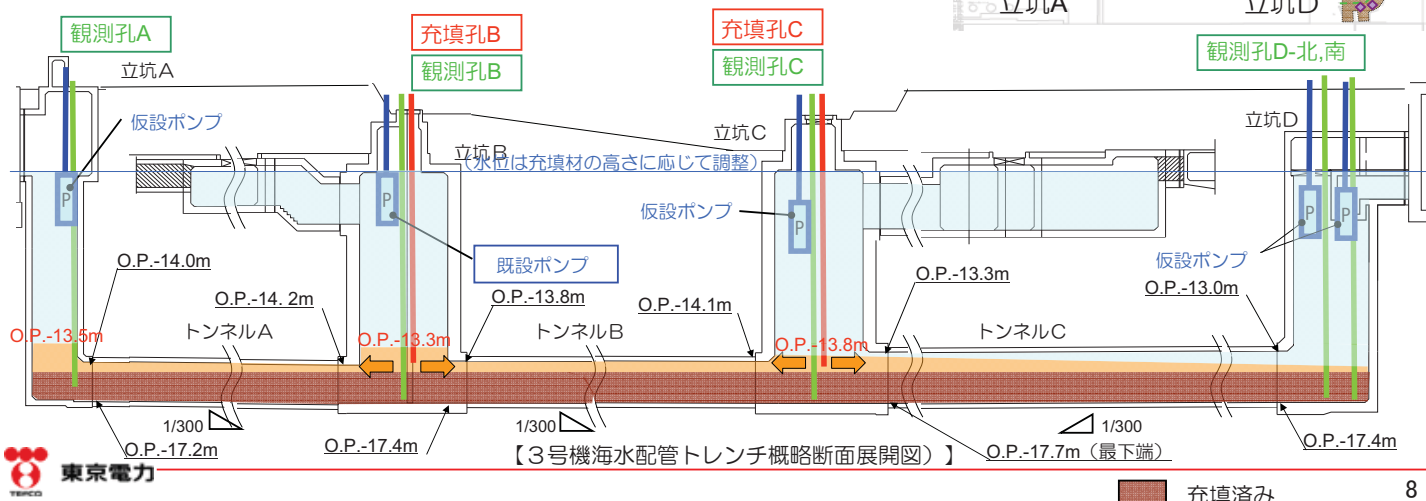


【3号機海水配管トレンチ概略断面展開図】

3. (3) 3号機: 海水配管トレンチ(トンネル天井部①)の充填方法

- 充填孔Bおよび充填孔Cに投入管を設置（筒先を既打設面から約10cm上）し、閉塞材料を投入。
- 充填高さは、観測孔A、B、Cにおいて、O.P.-13.8m～-13.3mとなるよう打設量を調整。
- 併せて、投入側及び到達側の水位が同程度となるように管理。
（■の項目は、2号機の充填における知見を反映）

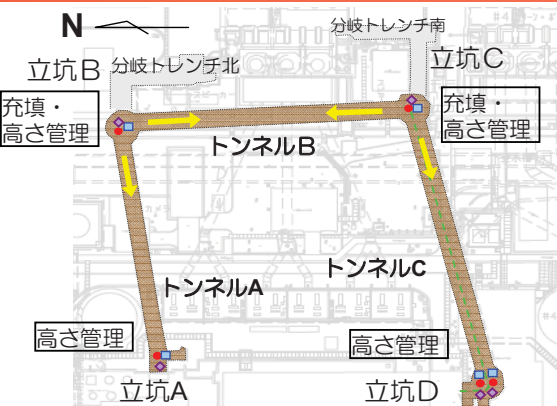
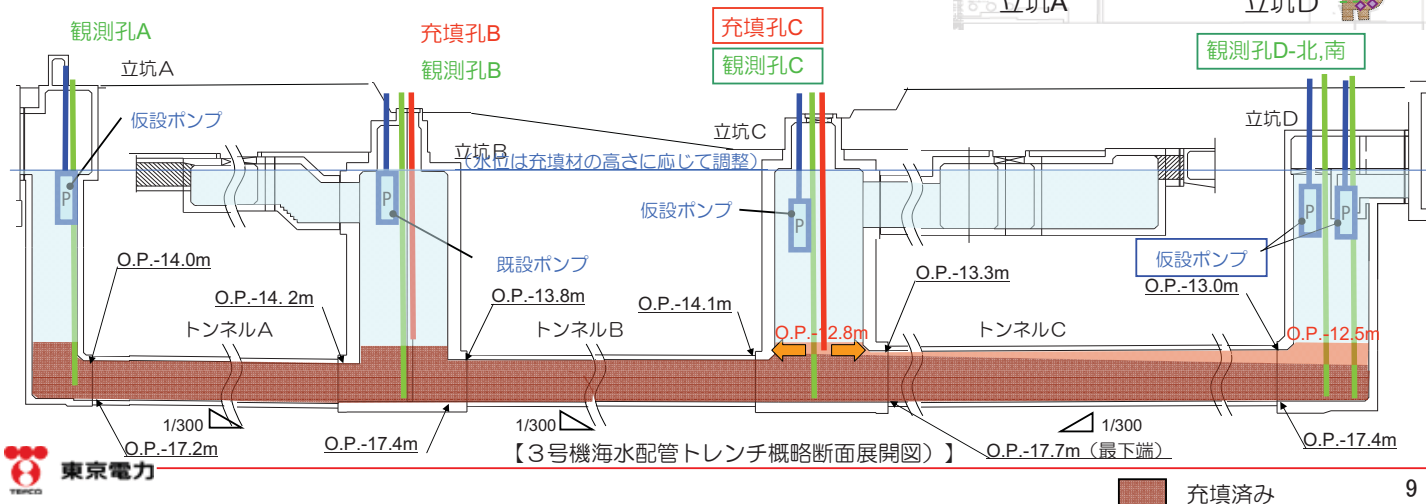
※図に記載の充填孔・観測孔・ポンプは設置が完了しているもの。
 ※図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、本ステップにおいて使用するもの



3. (4) 3号機: 海水配管トレンチ(トンネル天井部②)の充填方法

- 充填孔Cに投入管を設置（筒先を既打設面から約10cm上）し、閉塞材料を投入。
- 充填高さは、観測孔C、DにおいてO.P.-12.8m～-12.5mとなるよう打設量を調整。
- 併せて、投入側及び到達側の水位を同程度となるように管理。
（■の項目は、2号機の充填における知見を反映）

※図に記載の充填孔・観測孔・ポンプは設置が完了しているもの。
 ※図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、本ステップにおいて使用するもの



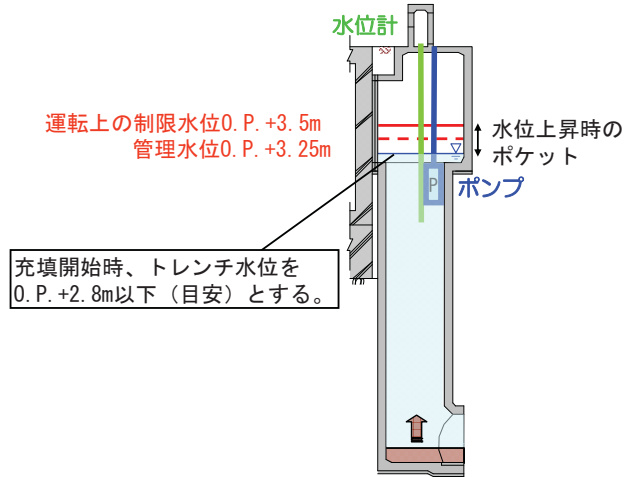
3. (5) 3号機: 海水配管トレンチ(トンネル部)の充填計画、水位管理

【充填計画】

- トンネル部充填にかかる準備作業は完了。充填開始日については、調整中。
- トレンチ内滞留水の塩化物イオン濃度が18,000ppmと高いことから、1週間あたりの充填量を上限350m³とする。
- 上記充填量の場合、天井部充填は3月下旬予定であるが、随時、水質確認をしながら、充填量を確定させる。

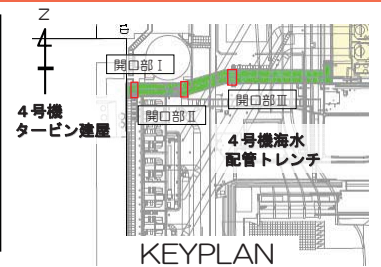
【水位管理】

- 運転上の制限(保安規定)であるO.P.+3.5mを超えないように下記の通りの施工サイクル及び水位管理を行う。
 - ① 充填開始前までにトレンチ水位を、O.P.+2.8m以下を目安に低下させる。
 - ② 充填中(8:00~12:00予定)は、トレンチ水位を監視(30分毎)し、O.P.+3.0mを超え、その後、水位上昇が継続し、O.P.+3.25mを超える恐れのある場合、トレンチ移送ポンプを起動させ、トレンチ水位の低下を図る。
 - ③ ②に引き続きトレンチ水位が上昇し、O.P.+3.25mに達した場合は、即時、充填を中断する。

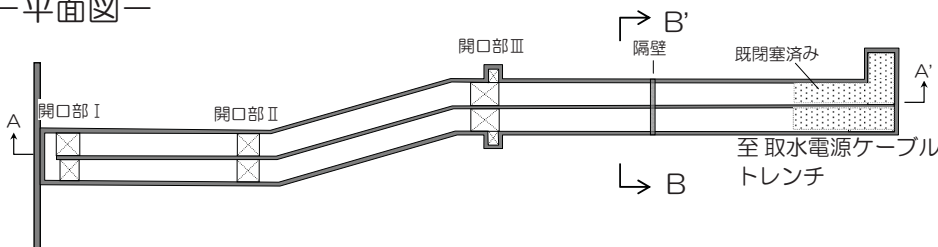


4. (1) 4号機: 海水配管トレンチの構造

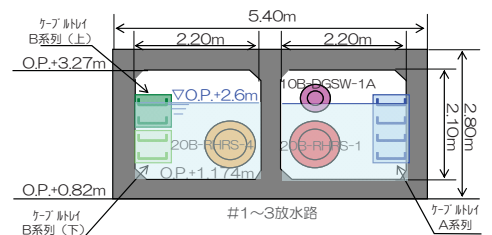
- 4号機海水配管トレンチの全長は約80m。トンネル部分は2.2m×2.1m×2連のボックスカルバート構造であり、開口部Ⅲの位置が最底部。
- 開口部Ⅰ・Ⅱ・Ⅲともに、2連ダクト部分より上はひとつの断面になっている。
- #1~3放水路を跨ぐ部分には隔壁があり、東西で仕切られている。
- 隔壁より東側の箇所(取水電源ケーブルトレンチ部分含む)は既に一部閉塞済み。
- なお、トレンチ内の滞留水は約700m³と推定。



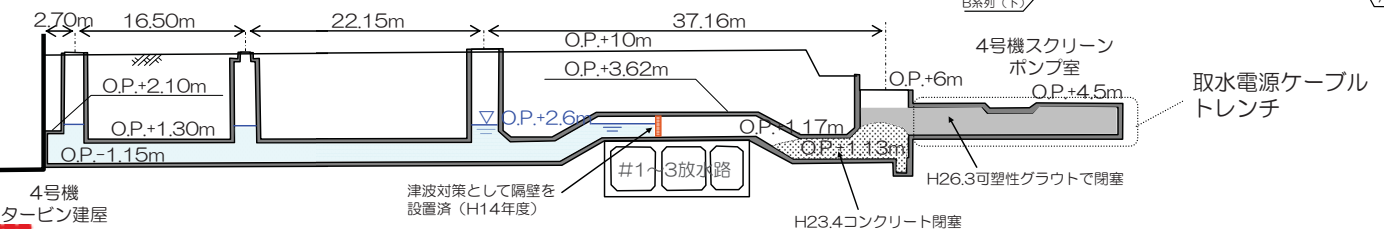
—平面図—



—B-B'断面図—

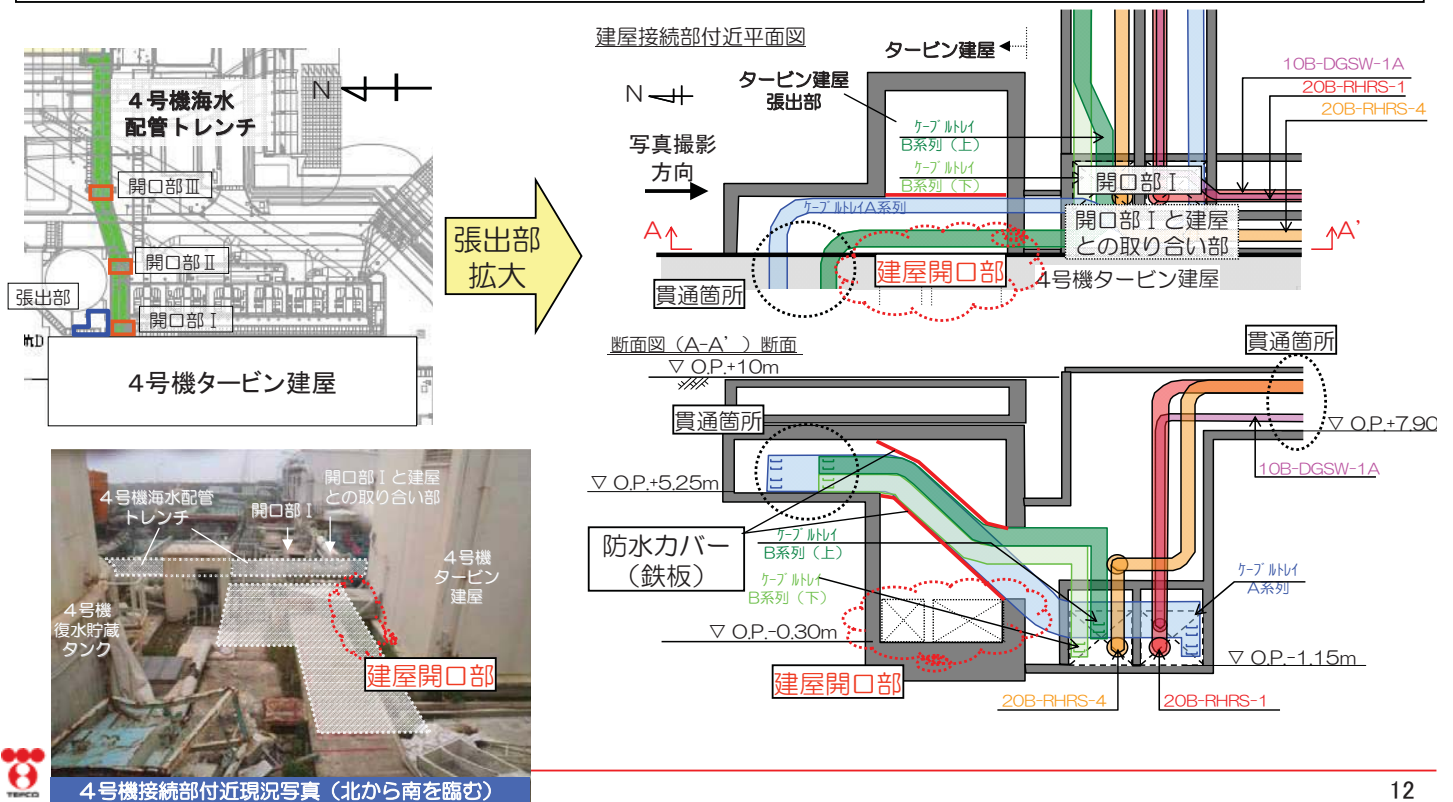


—A-A'断面図—



4. (2) 4号機: 建屋・トレンチ接続部の状況

■赤枠で示す箇所（T/B地下）に開口があり、トレンチに収納されていないSW配管等が設置されていることを確認。



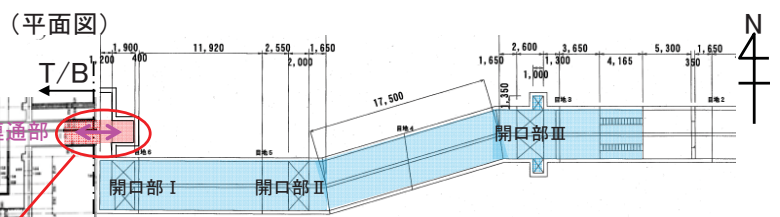
12

4. (3) 4号機: 建屋・トレンチの間詰め・閉塞(案)

■建屋側遮水 & 開口部Ⅰ-Ⅲ間閉塞案

T/B張出部付近にて間詰め充填後、開口部Ⅰ-Ⅲ間を閉塞する。

間詰め充填(建屋)

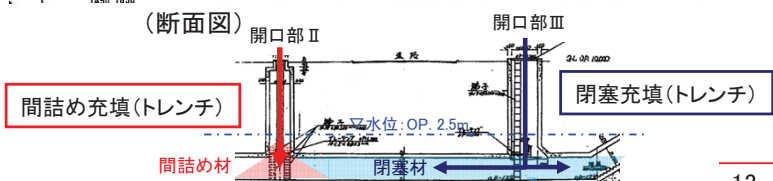


(断面図)

(平面図)

■開口部Ⅱ-Ⅲ間閉塞案

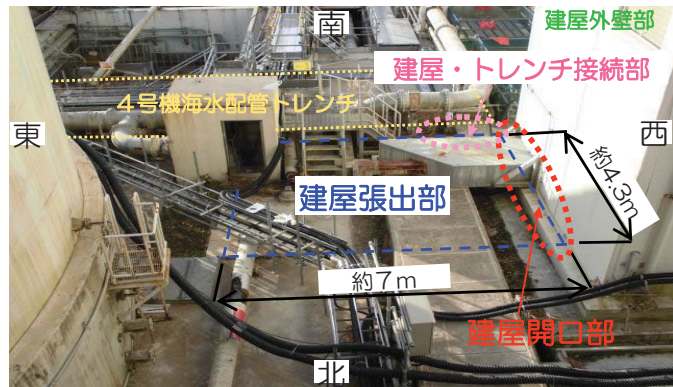
開口部Ⅱにおいて間詰め充填後、開口部Ⅱ-Ⅲ間を閉塞する。
開口部Ⅱ-Ⅲ間の閉塞後、Ⅰ-Ⅱ間の閉塞を行うが、その成立性も併せて確認する必要あり。



13

4. (4) 4号機: 建屋・トレンチ接続部の調査内容(1/2)

事前調査①
 建屋外壁部・床スラブにコア削孔等、または外壁部のガラリを撤去し水中カメラ等により、**建屋開口部の内部確認**を行う



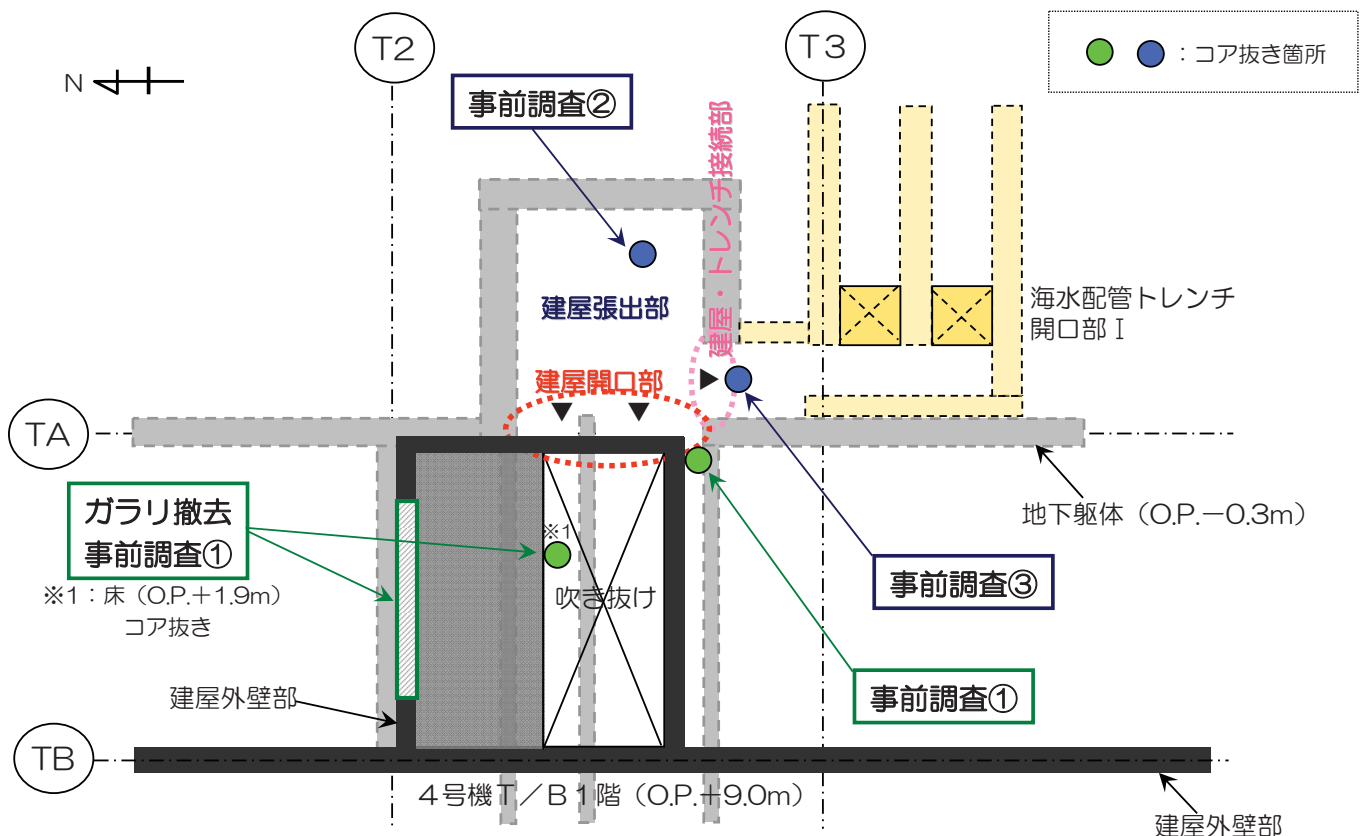
事前調査②
 既設設備と干渉しない箇所において、張出部のコンクリート天端にコア削孔を行い水中カメラ等により、**張出部の内部確認**を行う



事前調査③
 張出部のコンクリート天端にコア削孔を行い水中カメラ等により、**建屋・トレンチ接続部の内部確認**を行う



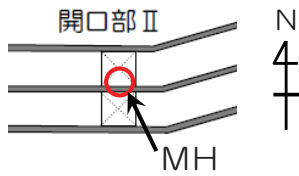
4. (5) 4号機: 建屋・トレンチ接続部の調査内容(2/2)



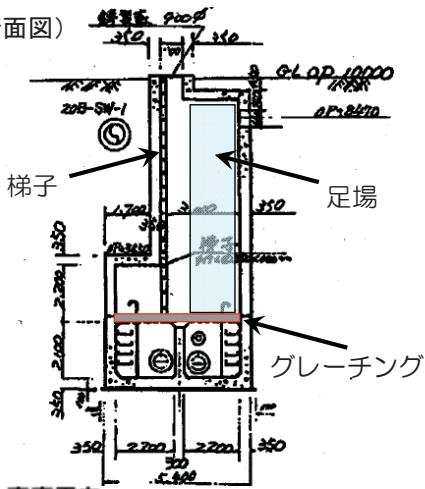
4. (6) 4号機:トレンチ開口部の調査状況

- 開口部Ⅰは、カメラ調査を継続中。
- 開口部Ⅱは、支障物のうち一部グレーチングの撤去完了。空間線量率は、開口部ⅡのMH直上で約0.35mSv/h。
- 開口部Ⅱ及びⅢは、材料投入管を底部まで降ろすことができるか確認中。

(平面図)



(断面図)



開口部Ⅱ 地上部状況
(着手前)



開口部Ⅱ MH開口状況



MH内部の状況



カメラ調査状況