

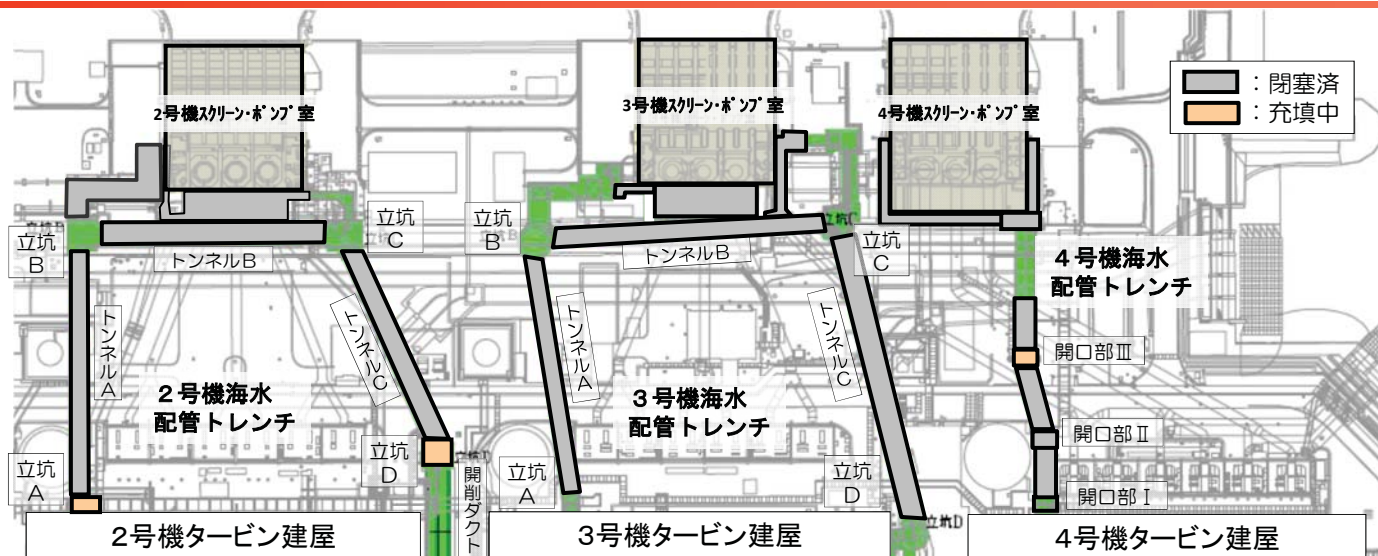
2、3、4号機海水配管トレンチ 止水・閉塞工事の進捗状況について

2015年4月30日



1. 海水配管トレンチ汚染水対策工事の進捗状況

■位置図



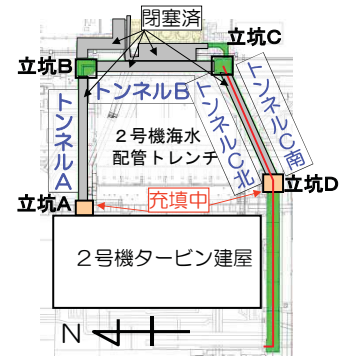
■進捗状況(2015年4月27日現在)

汚染水除去全体進捗：57%

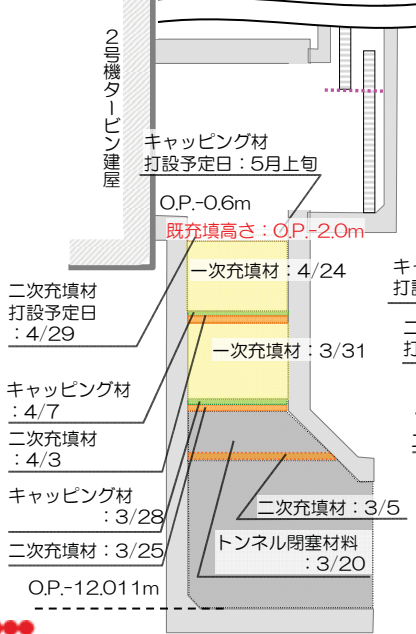
号機	2号機	3号機	4号機
状況	<ul style="list-style-type: none"> トンネル部充填：12/18完了 (約2,510m³/約2,510m³) 立坑充填：2/24開始 (約200m³/約1,990m³) 	<ul style="list-style-type: none"> トンネル部充填：2/5開始 トンネル部充填：4/8完了 (約3,140m³/約3,140m³) 	<ul style="list-style-type: none"> トンネル部充填：3/21完了 (約460m³/約460m³) 開口部II充填完了 (約60m³) 開口部III充填中 (約70m³)
残滞留水量	約1,790m ³	約2,660m ³	約300m ³ (除去後の水量については評価中)
充填量	約2,710m ³	約3,140m ³	約590m ³

2. 1 2号機:立坑充填の進捗状況

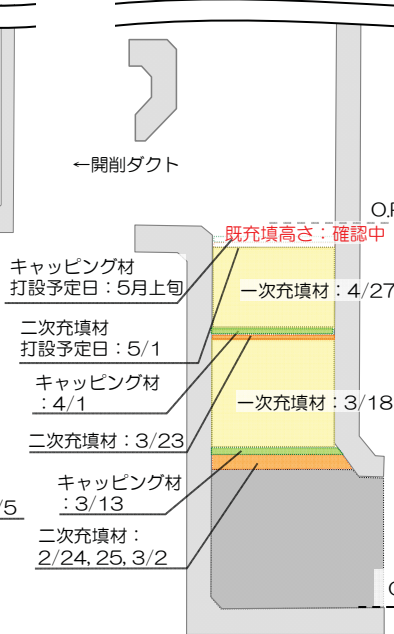
- 立坑A、Dともに、4月7日時点で1サイクル目の打設が完了。
- 4月9日に揚水試験を実施。
- 4月24日から、2サイクル目の打設を開始。



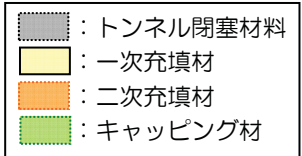
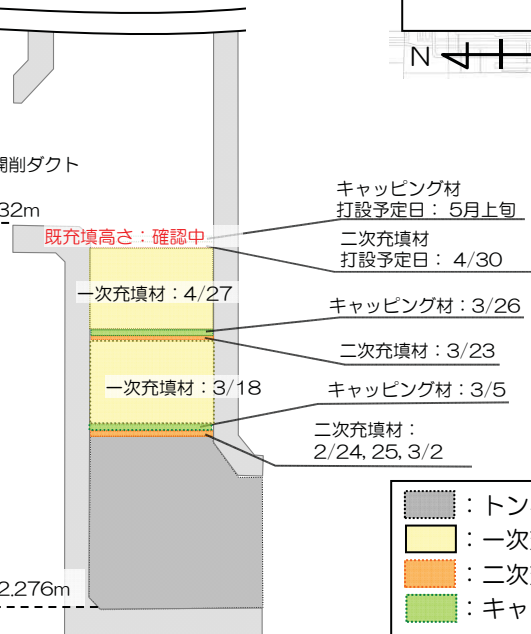
【立坑A】



【立坑D北】



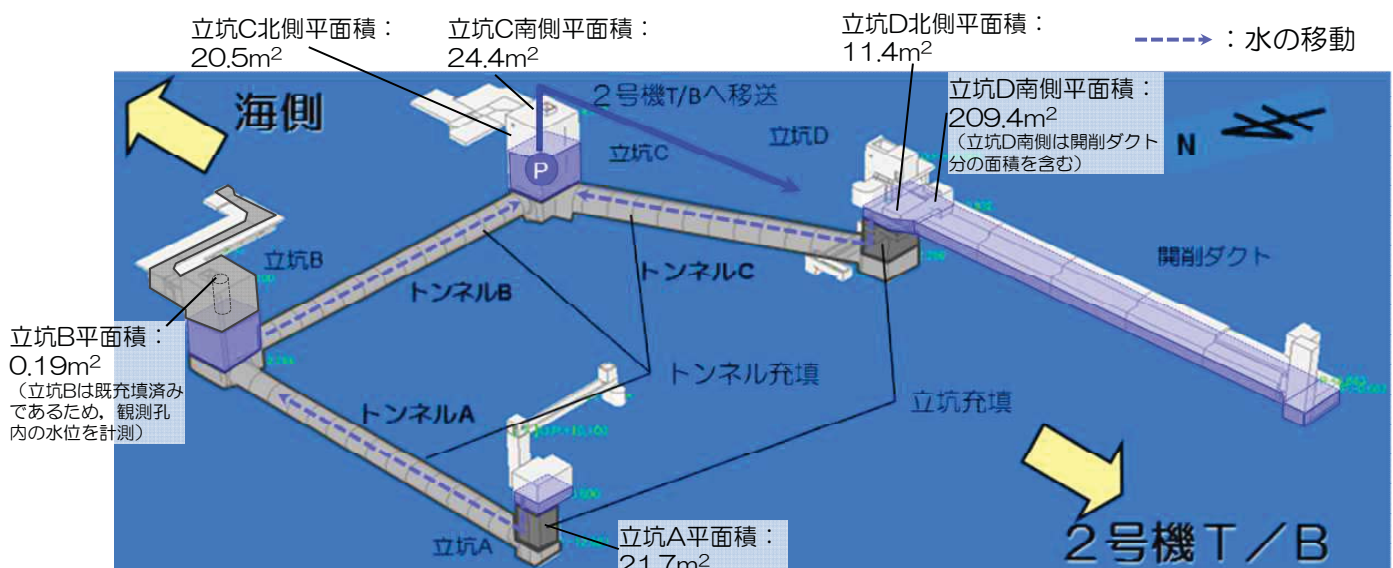
【立坑D南】



2

2. 2 2号機:立坑充填1サイクル実施後の揚水試験 概要

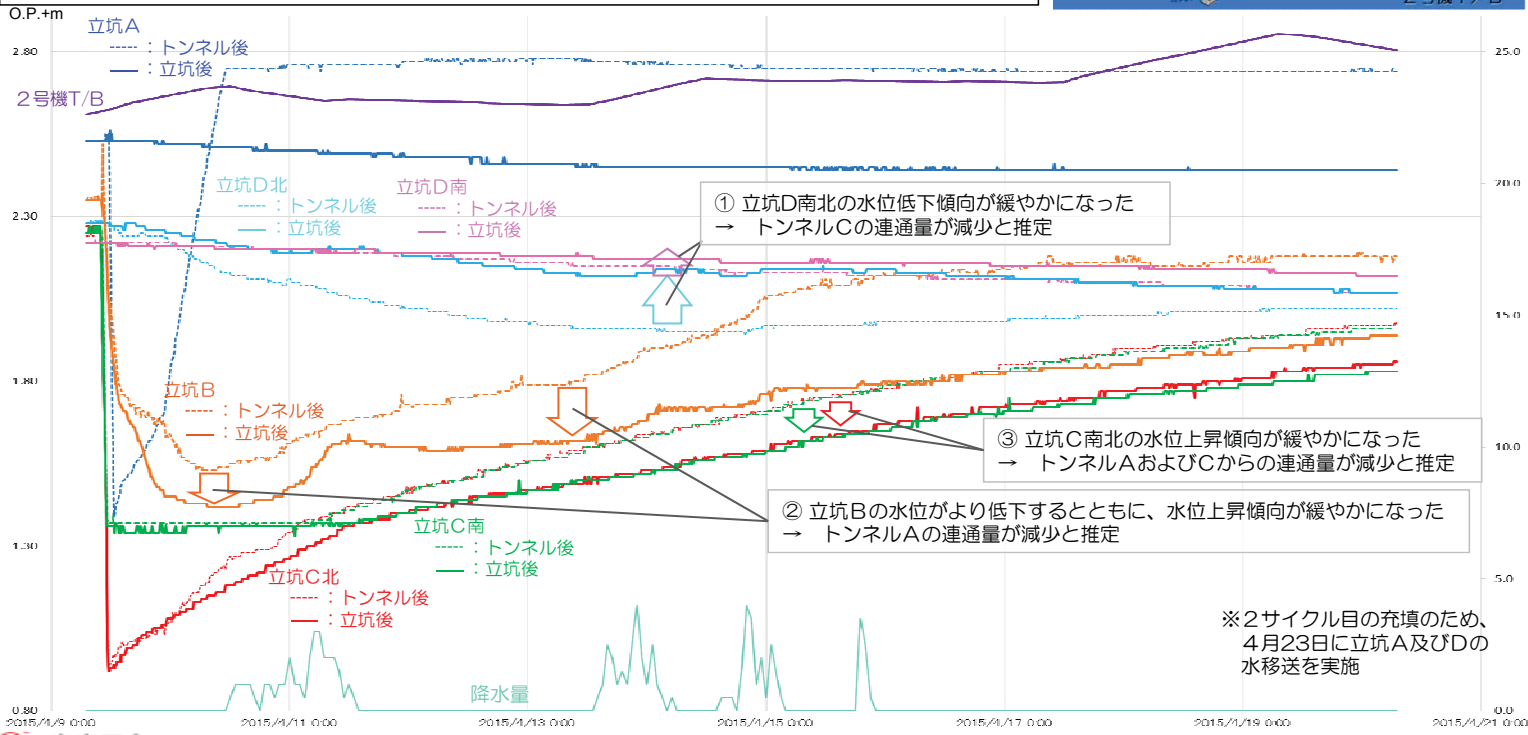
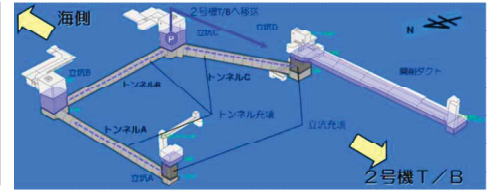
- 立坑C北側（立坑C、DおよびトンネルCは隔壁がある分室構造）から2号機タービン建屋へ約60m³（トンネル充填後の揚水試験における揚水量と同量）を移送。
- 立坑A、B、Dとの水位差を生じさせることで立坑AおよびトンネルA、立坑DおよびトンネルCの連通状況を確認するとともに、トンネル充填後の揚水試験における水位変動と比較する。



3

2.2 2号機:立坑充填1サイクル実施後の揚水試験 試験結果①

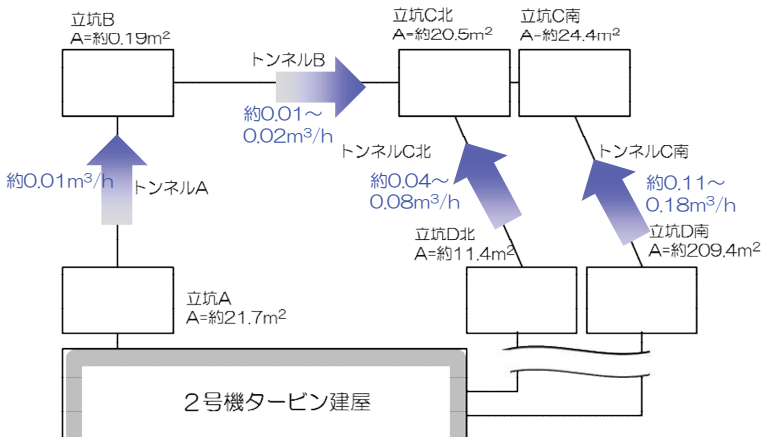
- トンネル充填後の揚水試験時における水位変化の挙動と比較するため、揚水試験開始時の水位を合わせ、グラフを重ねた。
- 以前の挙動と比較すると、立坑Dの水位低下量の減少および立坑B、Cの水位上昇量の減少がみられることから、立坑充填により、連通状況は改善していると考えられる。



2.2 2号機:立坑充填1サイクル実施後の揚水試験 試験結果②

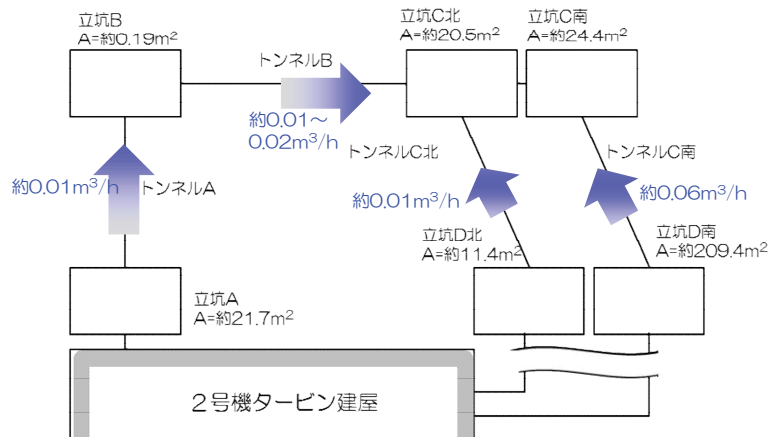
- 立坑充填前に比べ、1サイクル目の充填完了後においては、水の移動量は最大で約1/8程度まで改善していると判断。
- 1サイクル目の立坑充填完了により、内部の連通は周辺地盤（中粒砂岩）相当の遮水性に近づいており、トレンチ内に存在した空間が十分に充填されたものと推定。
- そのため、現状においても建屋滞留水がトレンチ内を選択的に流れ出ていくということはないと考えられる。

【立坑充填前の揚水試験における水の移動量】



連通量は立坑間の水位差を50cmに換算したときの推定値

【立坑充填後の揚水試験における水の移動量】



連通量は立坑間の水位差を50cmに換算したときの推定値

2.3 2号機:海水配管トレンチ汚染水対策の中間総括

- これまで、トンネル・立坑の充填を行い、約6割の汚染水を除去し、充填材料に置き換え完了。
- 1サイクル目完了後の揚水試験結果より、立坑充填前の状況に比べ、最大で1/8程度まで連通状況は改善したものと判断。
- これは周辺地盤（中粒砂岩）と同程度の遮水性を有すると言え、内部が十分に充填されたものと考えられる。
- 一方、これまでの水位データから、トレンチ内外の水の行き来は、建屋以外とは基本的にはないと評価している。
- 総じて、滞留水の除去と併せ、地盤・海洋の汚染リスクは大幅に低減できたものと考えられる。
- 1サイクル目の立坑充填によって、連通状況が改善していることを踏まえ、重ねて2サイクル目を実施することにより、更なる改善を目指す。



2.4 2号機:立坑充填2サイクル目に向けた施工方針

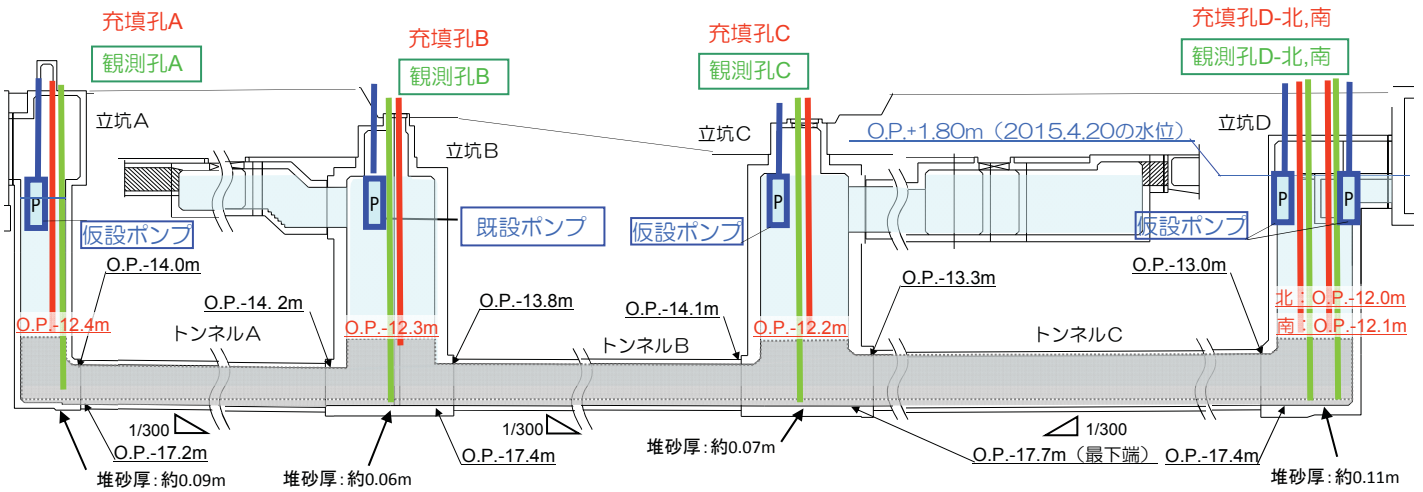
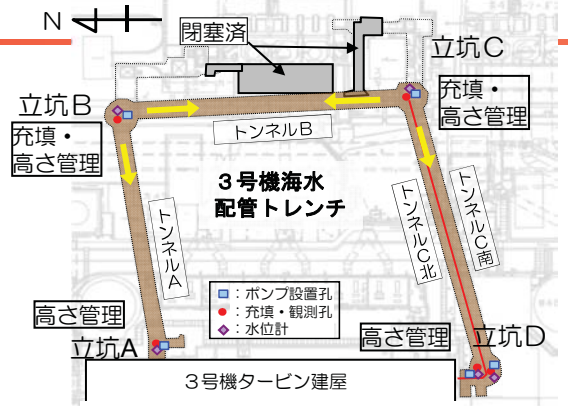
- 立坑充填の2サイクル目については、1サイクル目の施工で得た知見を踏まえ、下記手順や施工上の工夫による修正を行い、実施する計画。
 - ✓ 一次充填材については、材料のプレクーリングを実施することにより、材料温度上昇によるひび割れ発生リスクの一層の低減を期待する。
 - ✓ 二次充填材の打設厚さの増加（10cm程度→20cm程度）により、連通箇所への流入量の増加を期待する。
 - ✓ 2サイクル目のキャッピング材は、2回打設することとし、2回目の打設に際しては下流側立坑の水位を低下することにより、連通箇所への材料の流入による間詰め効果を期待する。



3. 1 3号機:トンネル充填の進捗状況

- ▶ 3号機海水配管トレンチのトンネルCの天井部充填を4月8日実施し、トンネル部の充填が完了。
- ▶ 4月8日までに、約3,140m³打設完了しており、同量の滞留水を除去。
- ▶ 4月16日から揚水試験を開始。

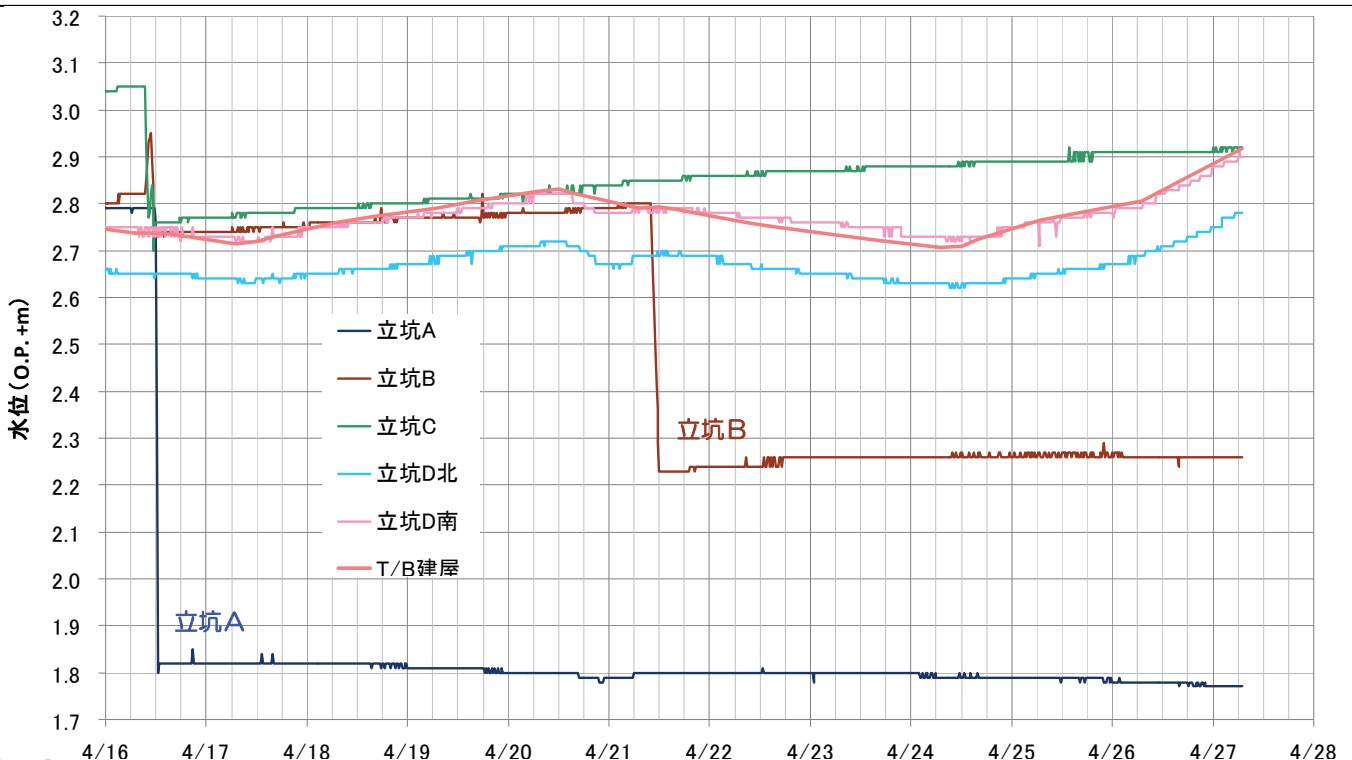
※ 図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、現状使用中のもの。
 ※ 赤字は打設高さ（4月8日計測）



【3号機海水配管トレンチ概略断面展開図】

3. 2 3号機:トンネル充填後の揚水試験 結果速報

- 4月16日に立坑Aから約12m³の揚水を実施し、水位1.8mまで低下。20日朝まで、立坑Aの水位上昇は見られないことから、タービン建屋と立坑Aの連通、およびトンネルAの連通はないと考えられる。
- また、4月21日に立坑Bから約100m³の揚水を実施し、水位2.2mまで低下。他の立坑の水位変化と合わせて、現在評価中。



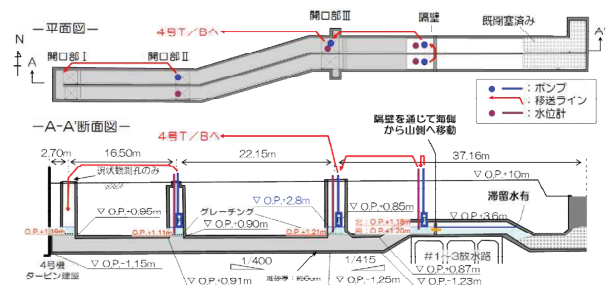
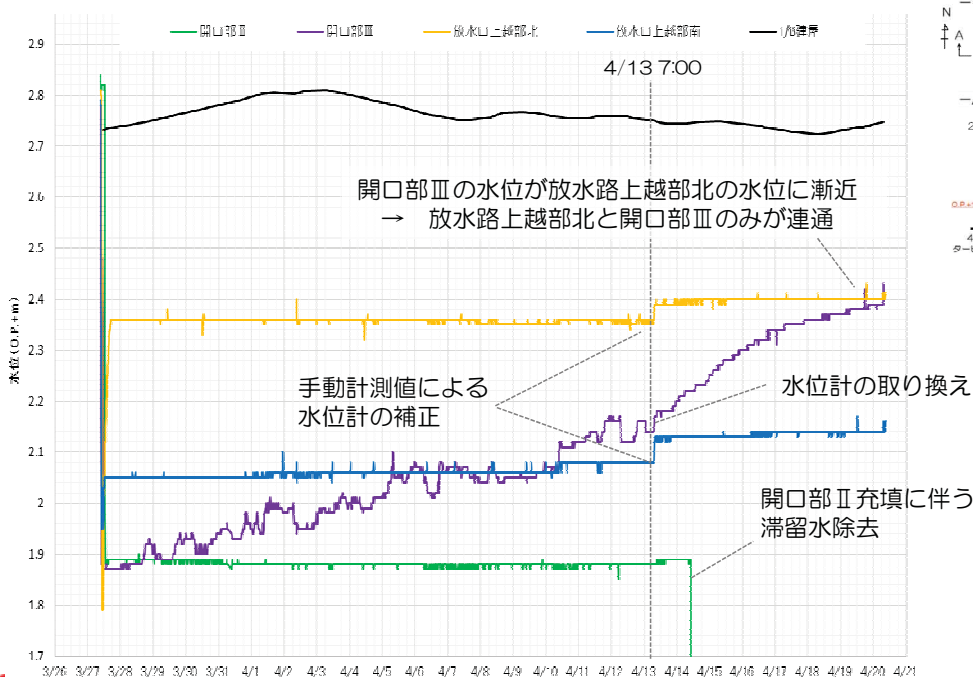
3.3 3号機:今後の方針

- 揚水試験の結果速報から、タービン建屋～立坑A間には連通はなく、また、トンネルAについても良好な充填状態であると判断。
- 引き続き、揚水試験（27日に立坑Cから約100m³を移送）を実施し、水位監視中。
- 立坑Dに関しては、タービン建屋との連通が存在するため、揚水試験終了後、2号機の立坑A、Dと同様の手法により充填を実施する予定。
- また、現時点での揚水試験結果からタービン建屋～立坑A～立坑Bという、海方向の連通が存在しないということが推察されるため、立坑Aおよび立坑Bについては、揚水試験終了後、早急な内部充填を優先し、トンネル充填に使用した材料にて、内部を充填することとする。
- なお、3号機立坑Dの充填に際しては、2号機の立坑充填により得られた知見を考慮し実施する。



4. 4号機:進捗状況 揚水試験結果

- 3月27日に開口部Ⅱ、Ⅲおよび放水路上越部の水位がO.P.+2.0m付近となるように、4号機タービン建屋および開口部Ⅰへ約60m³程度移送。（移送ルートは右下図のとおり）
- 開口部Ⅱの水位が動いていないことから、開口部Ⅰ～Ⅱ間、Ⅱ～Ⅲ間は十分充填されており、水の行き来はトレンチ内に限定されていると判断。

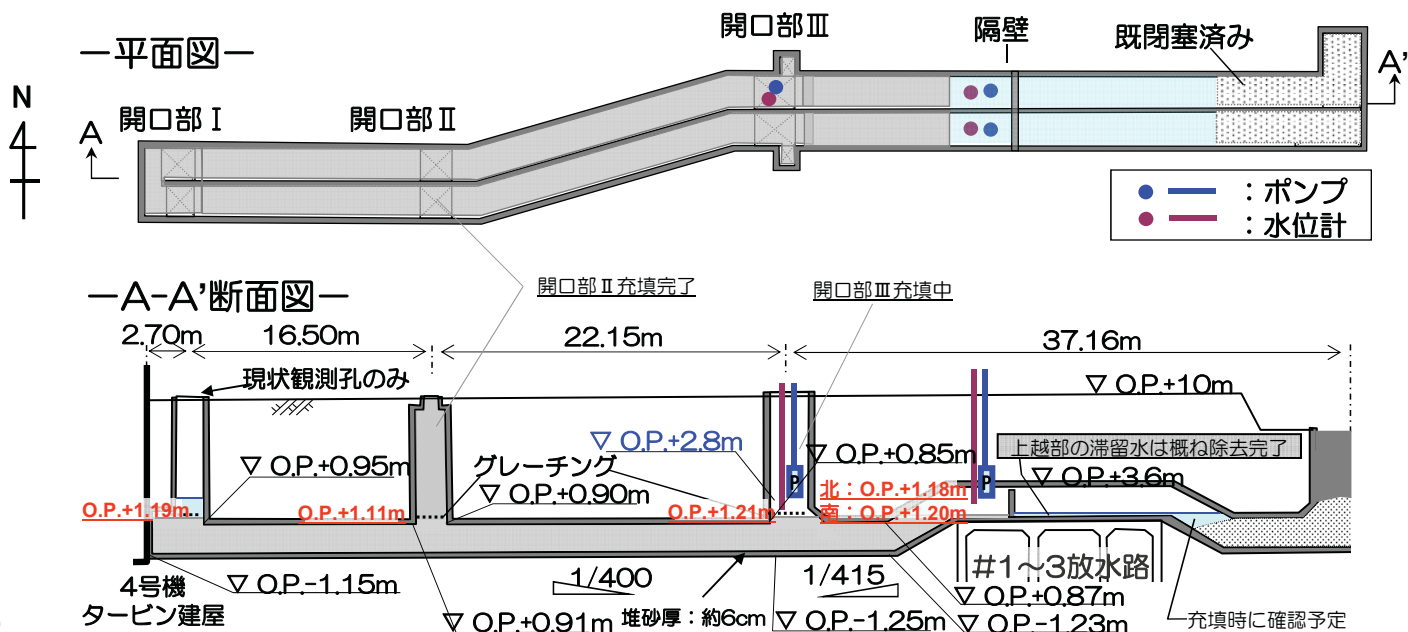


- 放水路上越部の山側を放水したところ、隔壁の海側にも滞留水が存在していることを確認。
- 4月13日にデータがばらついていた開口部Ⅲの水位計の取り換え、および放水路上越部の水位計について、手動計測値との補正を実施。
- 4月20日時点で、全ての測定点でタービン建屋と水位差を維持している。
- 開口部Ⅲの変動は放水路上越部南北との水の行き来であると想定。



4. 4号機:進捗状況 開口部の充填状況と今後の方針

- 開口部Ⅱの充填および放水路上越部の水移送は実施済み（開口部Ⅲは充填中）であり、4号機トレンチ内滞留水は、開口部Ⅰおよび放水路上越部の一部を除き、ほぼ除去完了。
- 放水路上越部の充填に際しては、隔壁の海側に充填孔を設ける必要があるため、周辺工事との作業調整のうえ、秋頃に充填を行う予定。
- 開口部Ⅰについては、建屋床面とほぼ同じ高さで接続しており、滞留水除去および充填が現状困難であることから、建屋滞留水の水位低下に合わせて充填を行う方針とする。



無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

12

5. 今後の予定

- 2号機は、引き続き2サイクル目の立坑充填を行い、揚水試験を5月中旬に実施予定。また、立坑充填2サイクル目における手順の修正による工程への影響を考慮し、立坑B、Cを含め、6月中旬頃に滞留水の除去完了を目指す計画。
- 3号機は、揚水試験完了後、立坑部の充填を行う。立坑Dの1サイクル目の完了は現状5月下旬頃を予定。6月中の滞留水除去を目指す計画。
- 4号機は、順次開口部Ⅲの充填を実施し、放水路上越部の充填準備を実施。

充填箇所 (カッコ内は滞留水量)		~2015.1	2015.2	2015.3	2015.4	2015.5	2015.6	2015.7
2号機	トンネル部 (計:約2,510m ³)	完了 ▲2510						
	立坑部 (計:約1,990m ³)			完了 ▲130	▲200	▲800	▲860	
3号機	トンネル部 (計:約3,140m ³)		完了 ▲1200	完了 ▲1400	完了 ▲540			
	立坑部 (計:約2,660m ³)					▲900	▲1760	
4号機	トンネル部 (計:約460m ³)		完了 ▲290	完了 ▲170				
	開口部 (計:約210m ³)				▲210			(放水路上越部については 実施時期調整中)

- ※ 工程調整等により、除去時期の変動可能性あり
- ※ 表中の▲数字は当該月のトレンチ内滞留水除去量の見込み (m³) (滞留水の水质による処理設備側への影響を考慮しない場合)

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

13