

汚染水に関わる現場進捗状況

平成26年4月7日

東京電力株式会社



東京電力

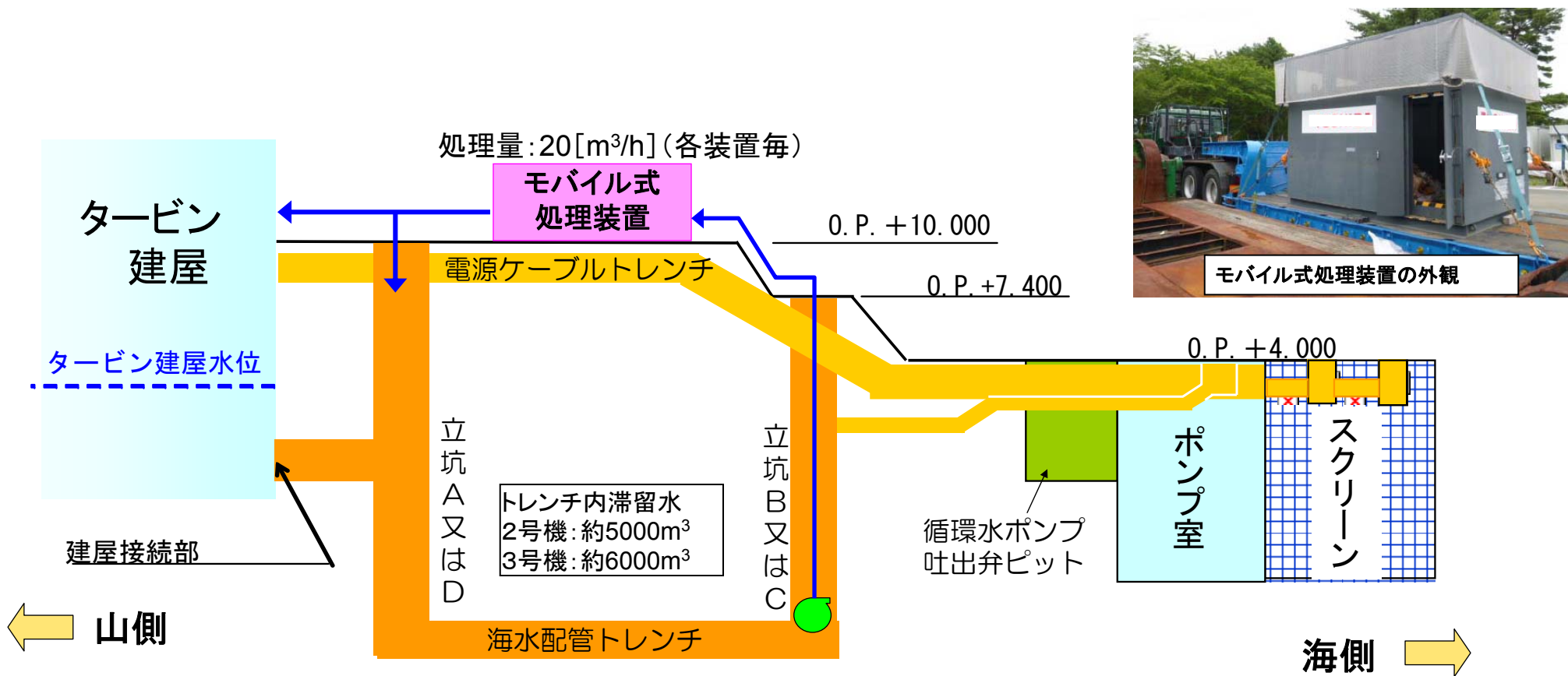
資料目次

- (1) 緊急対策の進捗および計画
(2・3号機海水配管トレンチ対策・護岸エリア等)
- (2) 港湾内・外および地下水の分析結果について
- (3) 多核種除去設備の状況報告
- (4) 弁銘板設置状況について

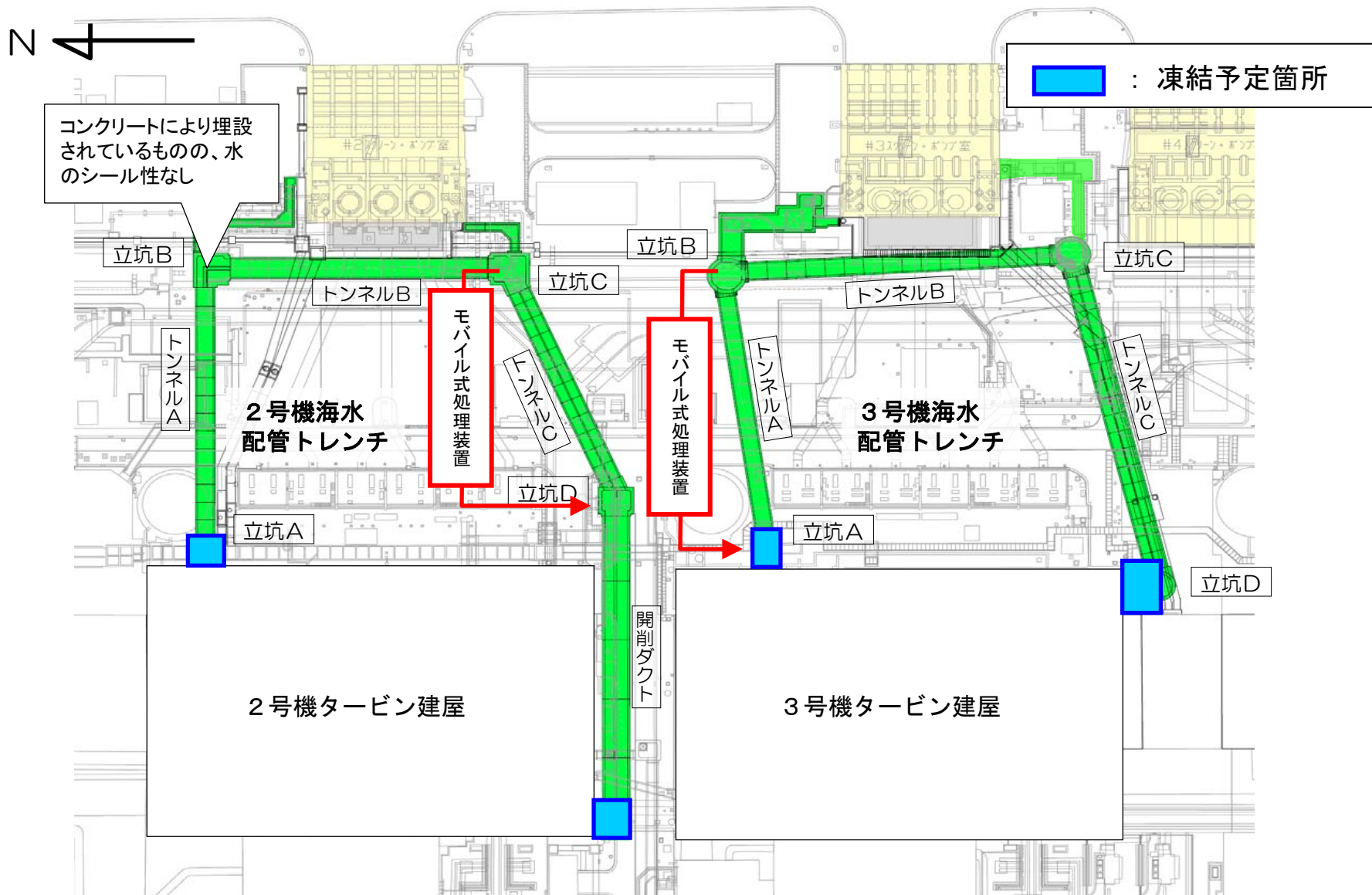
(1) 緊急対策の進捗および計画
(2・3号機海水配管トレンチ対策・護岸エリア等)

主トレンチ（海水配管トレンチ）内汚染水の処理状況

- 2・3号機主トレンチ（海水配管トレンチ）の海側の立坑に水中ポンプを設置し、トレンチ滞留水を汲み上げ、モバイル式の処理装置の処理済水を山側の立坑等へ移送。
- モバイル式の処理装置（吸着塔ユニット・弁ユニット）は、各号機毎に一式設置。
- 2号機 H25.11.14より処理運転開始（現在通算約48,100m³の滞留水を処理）
- 3号機 H25.11.15より処理運転開始（現在通算約48,500m³の滞留水を処理）

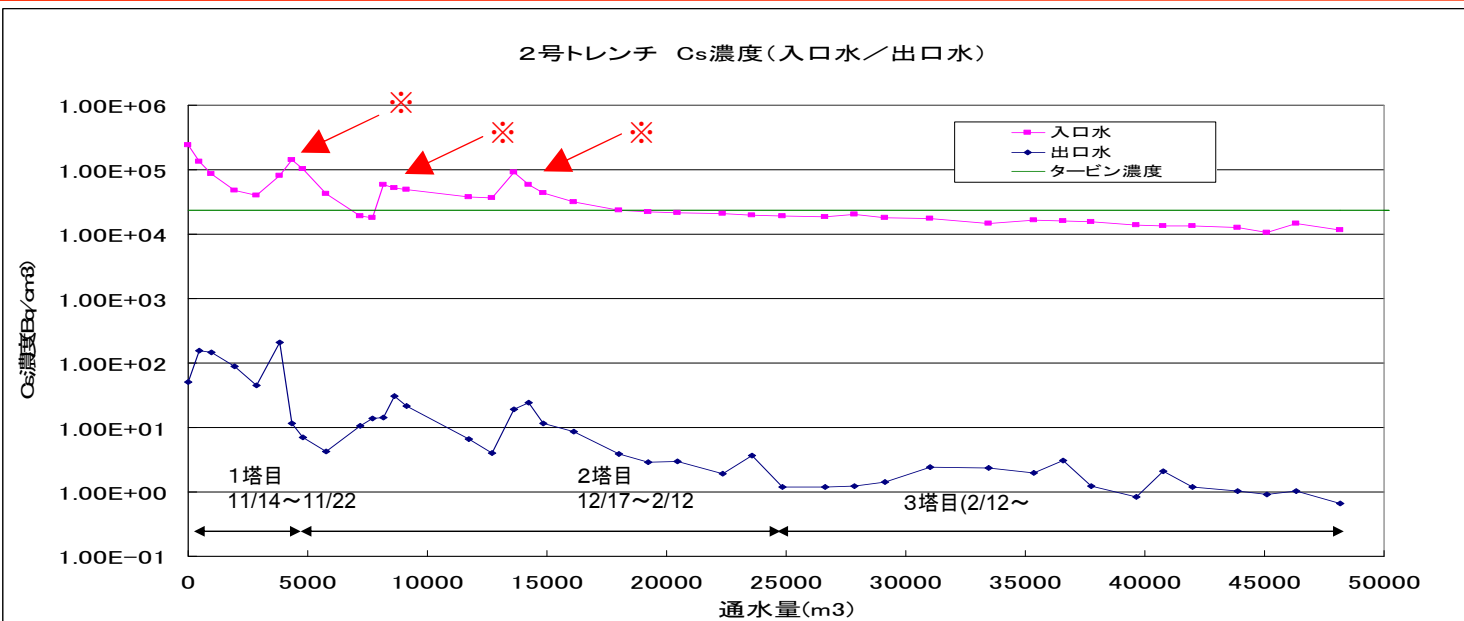


海水配管トレンチ全体平面図



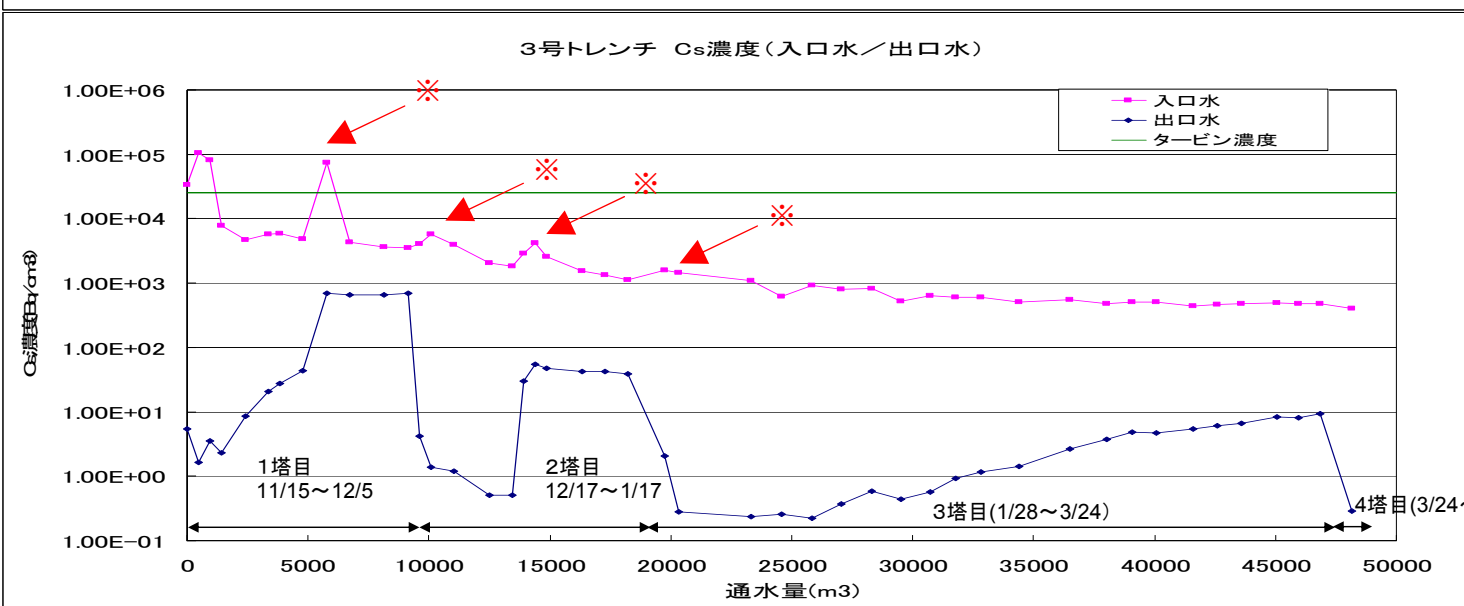
主トレンチ（海水配管トレンチ）内汚染水の処理状況（2/2）

【2号機】

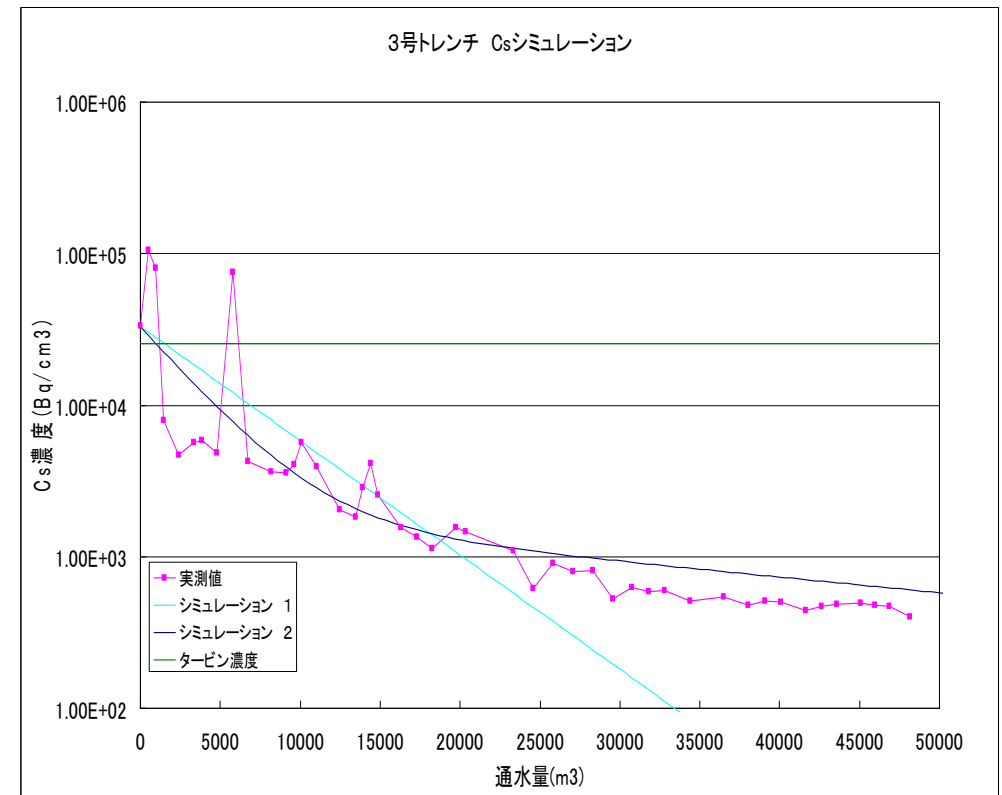
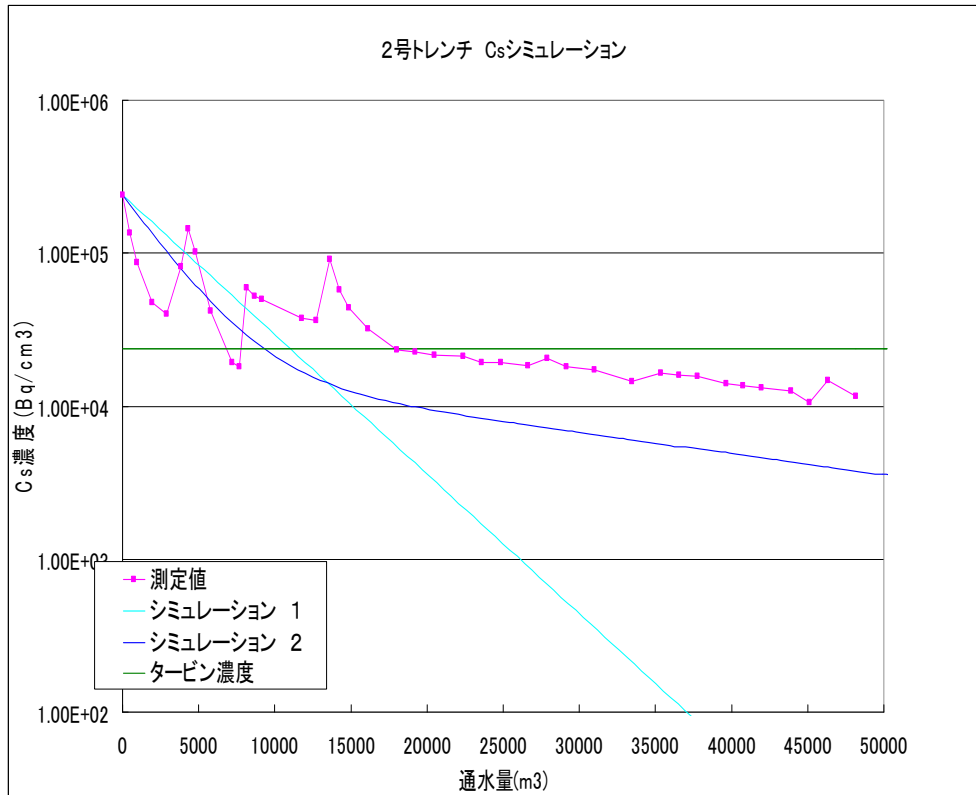


※: 処理の一時的中断に伴うCs濃度の上昇

【3号機】



主トレンチ（海水配管トレンチ）内汚染水の処理状況評価結果



シミュレーション1: タービンからの流入なし、トレンチ内滞留水の流動性による影響を考慮しないケース
 シミュレーション2: 1のケースに、仮定としてトレンチ内の1/3を流動性が乏しい領域と想定し、1m³/hにて滞留水が混ざり合うことを想定

主トレンチ（海水配管トレンチ）内汚染水の処理状況の評価と今後の予定

【処理状況】

2号機、3号機ともに浄化開始以降、放射能濃度の低減が確認されている。

浄化を一時的に停止している状況における放射能濃度の再上昇が確認されており、トレンチ全体の滞留水の流動性から、浄化効率の低下は否定できない。

【今後の予定】

トレンチ内汚染水浄化の目的は、止水に先行して可能な限りリスクを低減するものであり、今後も、止水作業が開始されるまで継続的に浄化を進めるとともに、トレンチの止水工事準備を進める。

なお、浄化については、現在セシウムを浄化目標に浄化を進めているが、今後ストロンチウムについても浄化を計画していく。

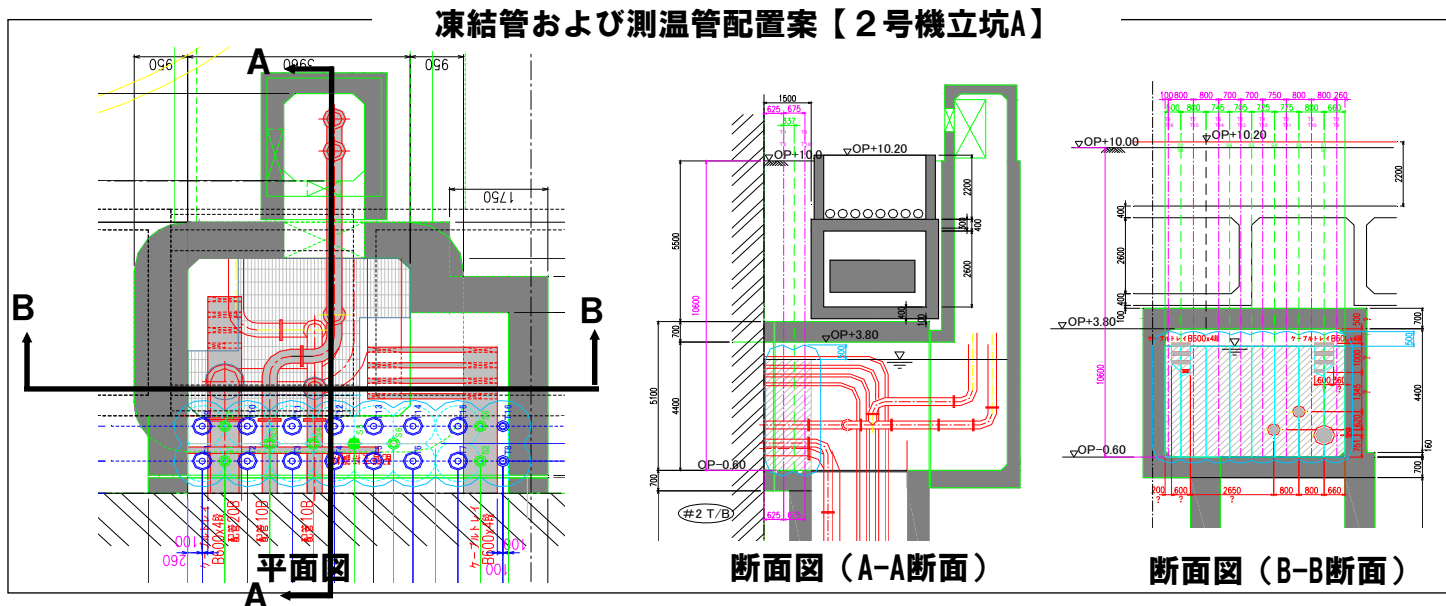
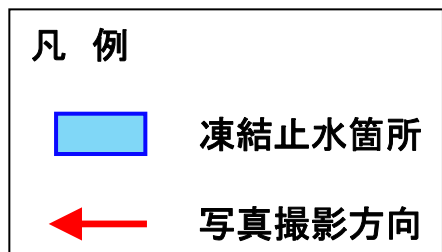
2号機海水配管トレンチ（主トレンチ）

周辺現況

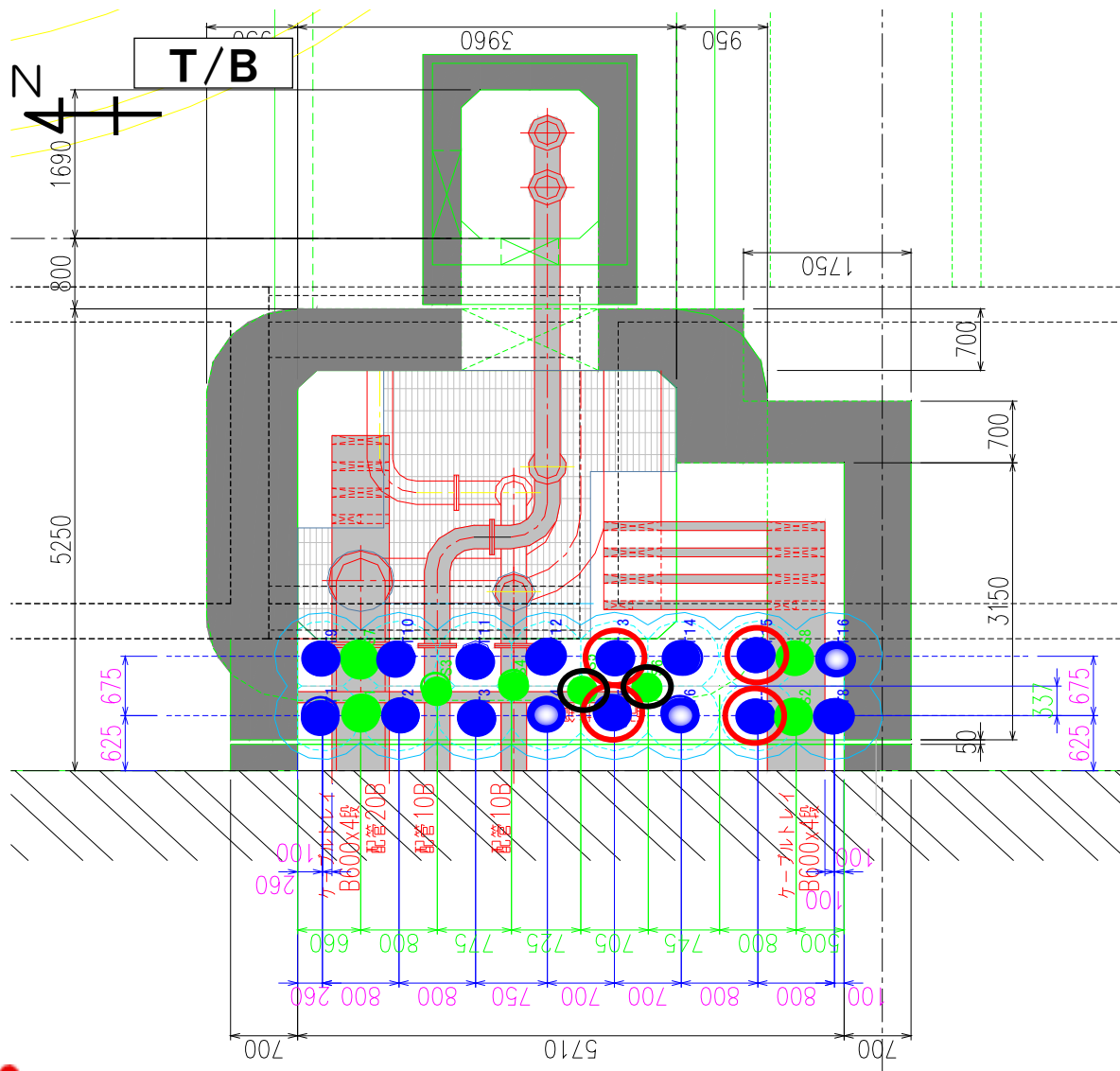


① 2号立坑A現況

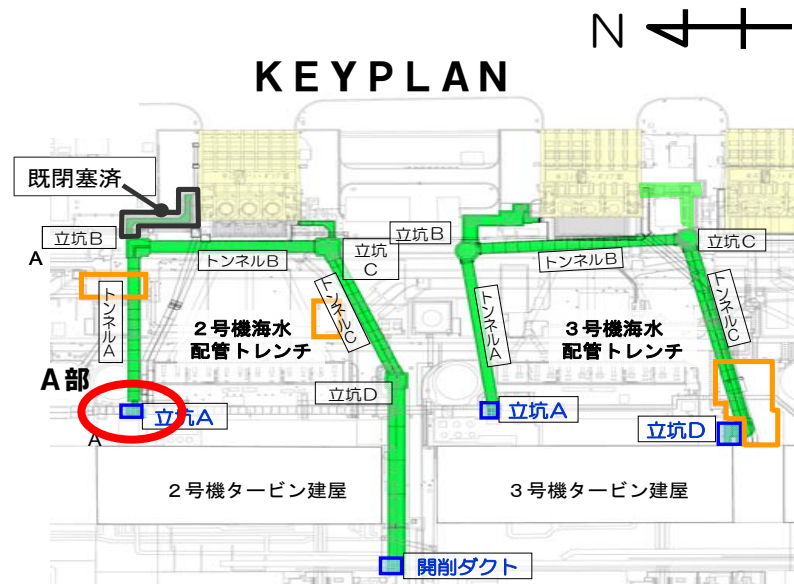
② 2号開削ダクト現況





【A部平面図】



KEYPLAN







※ 凡例

-  : 先行凍結開始 4月2日
-  : 測温管運用開始 4月2日

H26. 4. 3現在

削孔計画

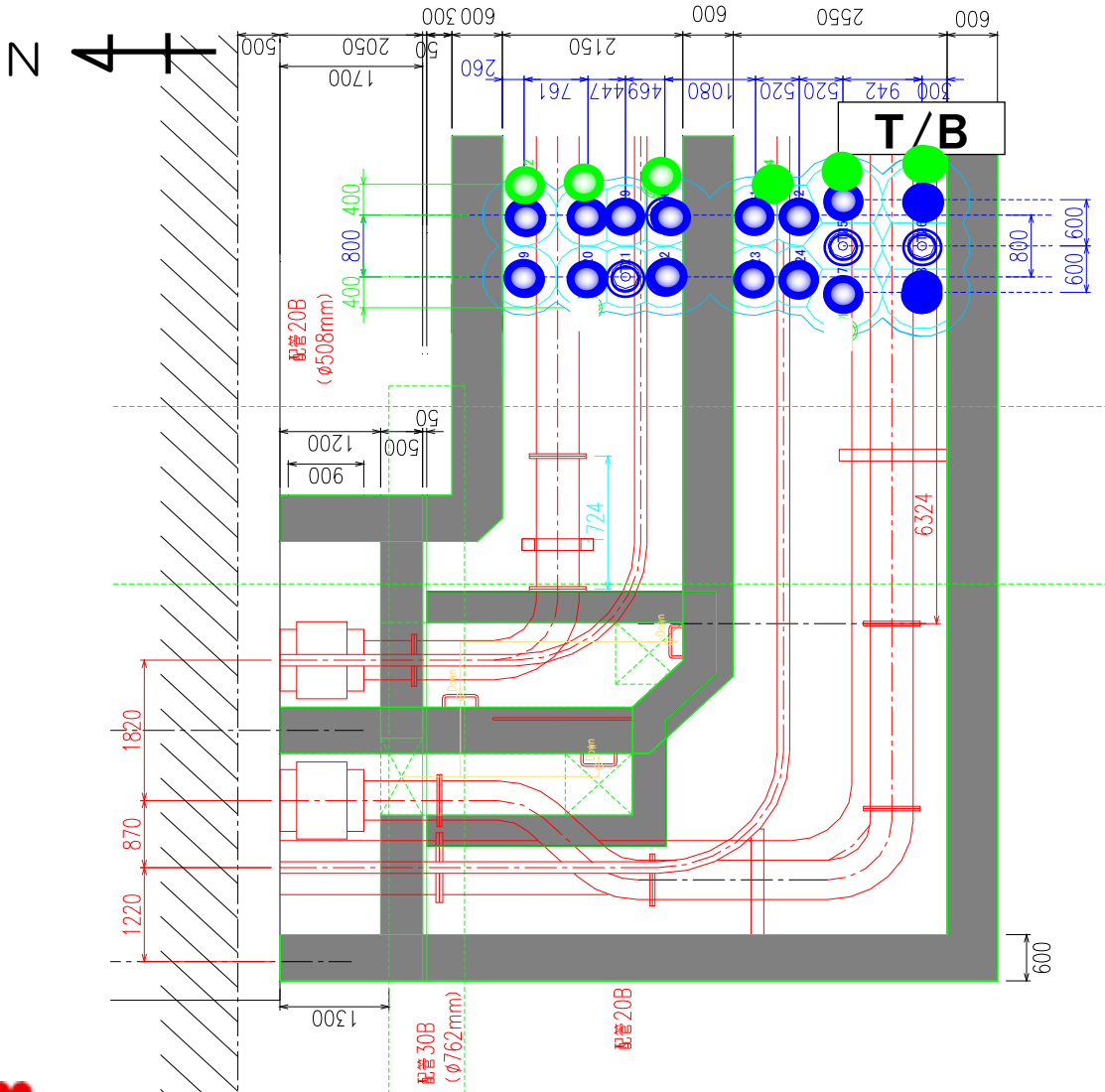
削孔済

-  : 凍結管 (外管) 16 / 16
-  : 凍結管 (内管) 13 / 16
-  : 測温管 (外管) 8 / 8
-  : 測温管 (内管) 8 / 8

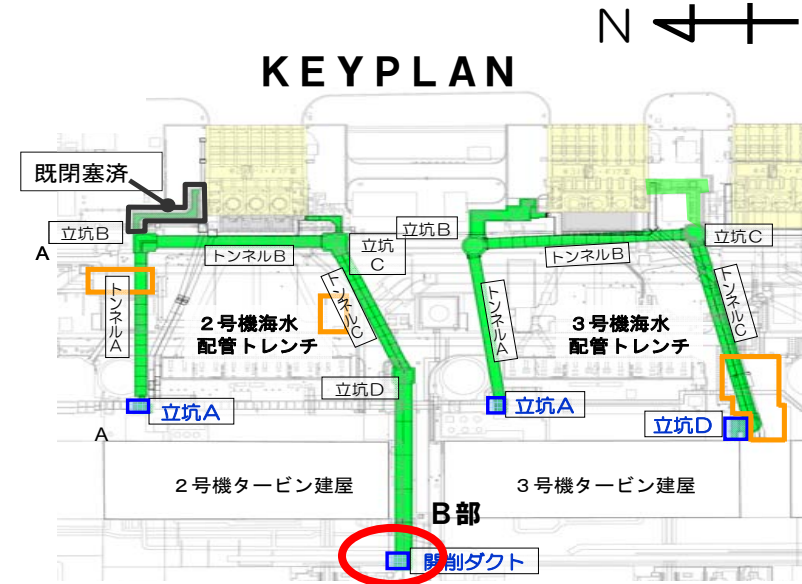
内管まで削孔済計 21 / 24

2号機海水配管トレンチ（主トレンチ） 2号機開削ダクト施工状況

【B部平面図】



KEYPLAN



H26. 4. 3現在

削孔計画	削孔済	
		: 凍結管 (外管) 15 / 18
		: 凍結管 (内管) 2 / 18
		: 測温管 (外管) 6 / 6
		: 測温管 (内管) 3 / 6
		内管まで削孔済計 5 / 24

2・3号機海水配管トレンチ工事工程

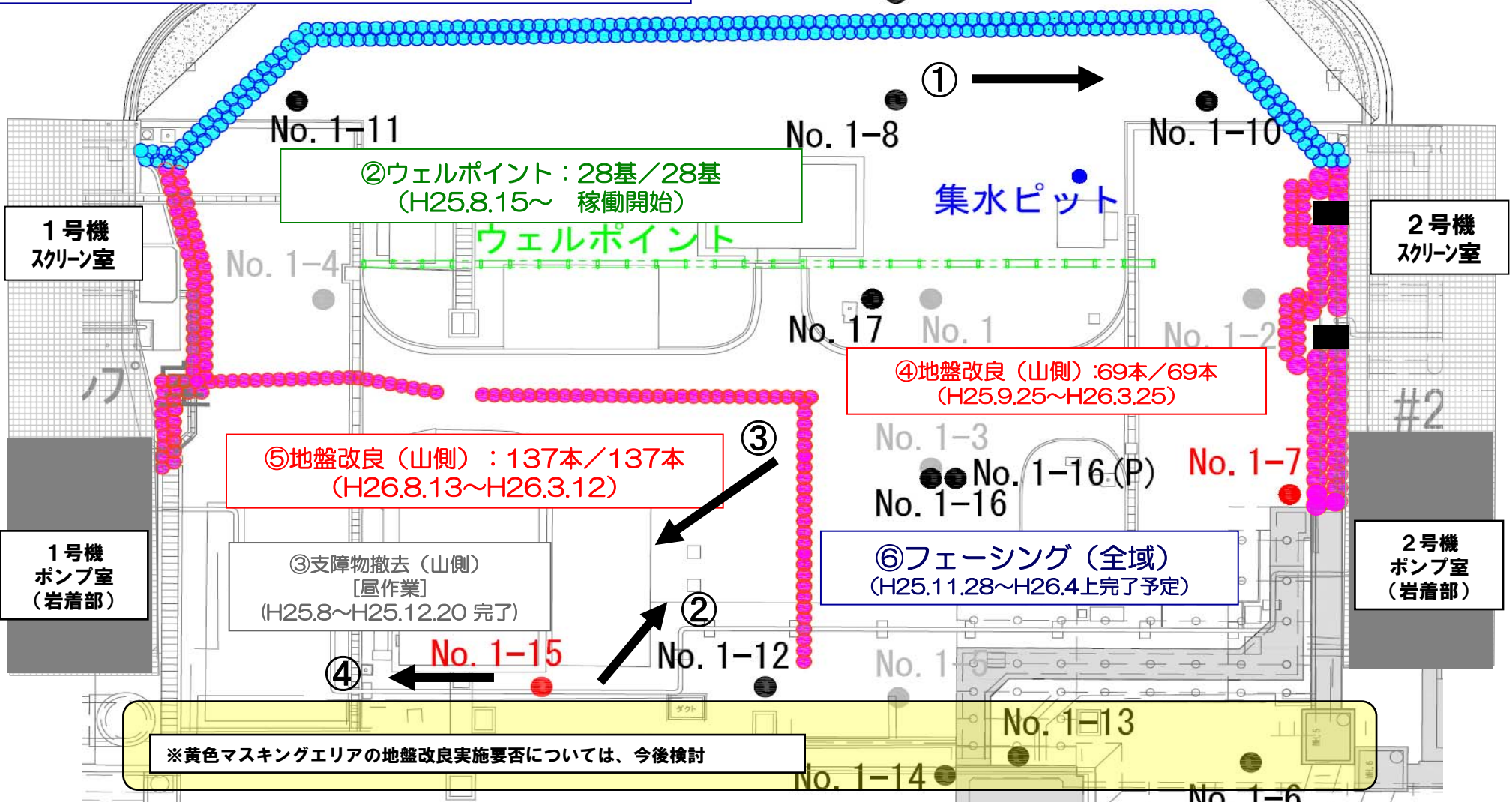
		平成25年度									平成26年度									備考			
		1月			2月			3月			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		1月	2月	3月
		上	中	下	上	中	下	上	中	下													
準備工事(ヤード整備、線量低減対策等)		12月で完了																					
凍結プラント設置																							
2号機 T/B	立坑A(削孔準備工、凍結孔削孔)																						21本/24本*
	立坑A(凍結管設置)																						
	開削ダクト部 (削孔準備工、凍結孔削孔等)																						5本/24本*
	凍結造成・運転工																						凍結維持
	水移送																						充填期間残水処理
	内部充填																						
3号機 T/B	立坑A(削孔準備工、凍結孔削孔等)																						0本/11本*
	立坑D(削孔準備工、凍結孔削孔等)																						0本/29本*
	凍結造成・運転工																						凍結維持
	水移送																						充填期間残水処理
	内部充填																						

- 海水配管トレンチの凍結止水工事については、2号機側を先行して実施中。
- 凍結運転は2号立坑Aを4月2日開始、2号開削ダクトを5月中予定。

護岸エリア対策の進捗 [1-2号機間進捗] H26. 4. 3 現在

①地盤改良（海側）：228本／228本
（H25.7.8 ~ 8.9 完了）

施工完了数／計画数
（工程）



②ウェルポイント：28基／28基
（H25.8.15～ 稼働開始）

ウェルポイント

集水ピット

1号機
スクリーン室

2号機
スクリーン室

1号機
ポンプ室
（岩着部）

2号機
ポンプ室
（岩着部）

⑤地盤改良（山側）：137本／137本
（H26.8.13～H26.3.12）

④地盤改良（山側）：69本／69本
（H25.9.25～H26.3.25）

③支障物撤去（山側）
[昼作業]
（H25.8～H25.12.20 完了）

⑥フェーシング（全域）
（H25.11.28～H26.4上完了予定）

※黄色マスキングエリアの地盤改良実施要否については、今後検討

1-2号機間フェーシング状況写真

① 2号スクリーン方向



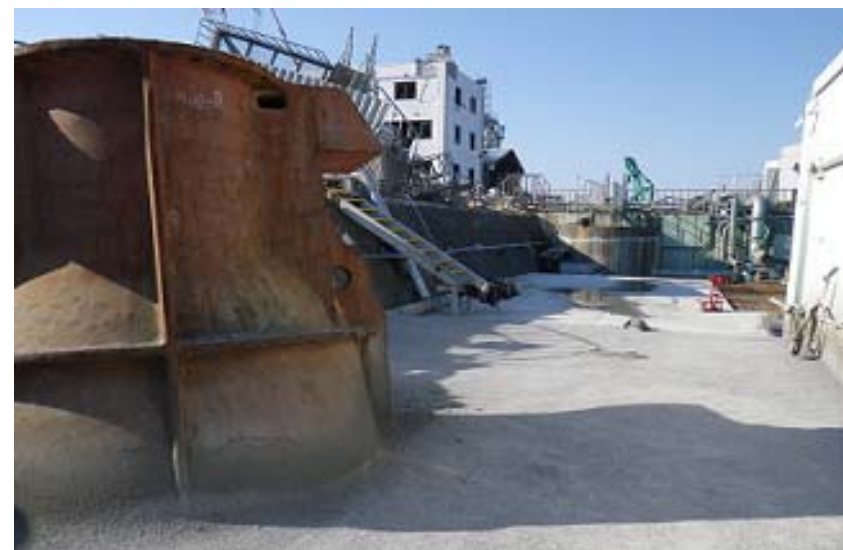
② 7m盤より2号スクリーン方向



③ 1号機T/B方向

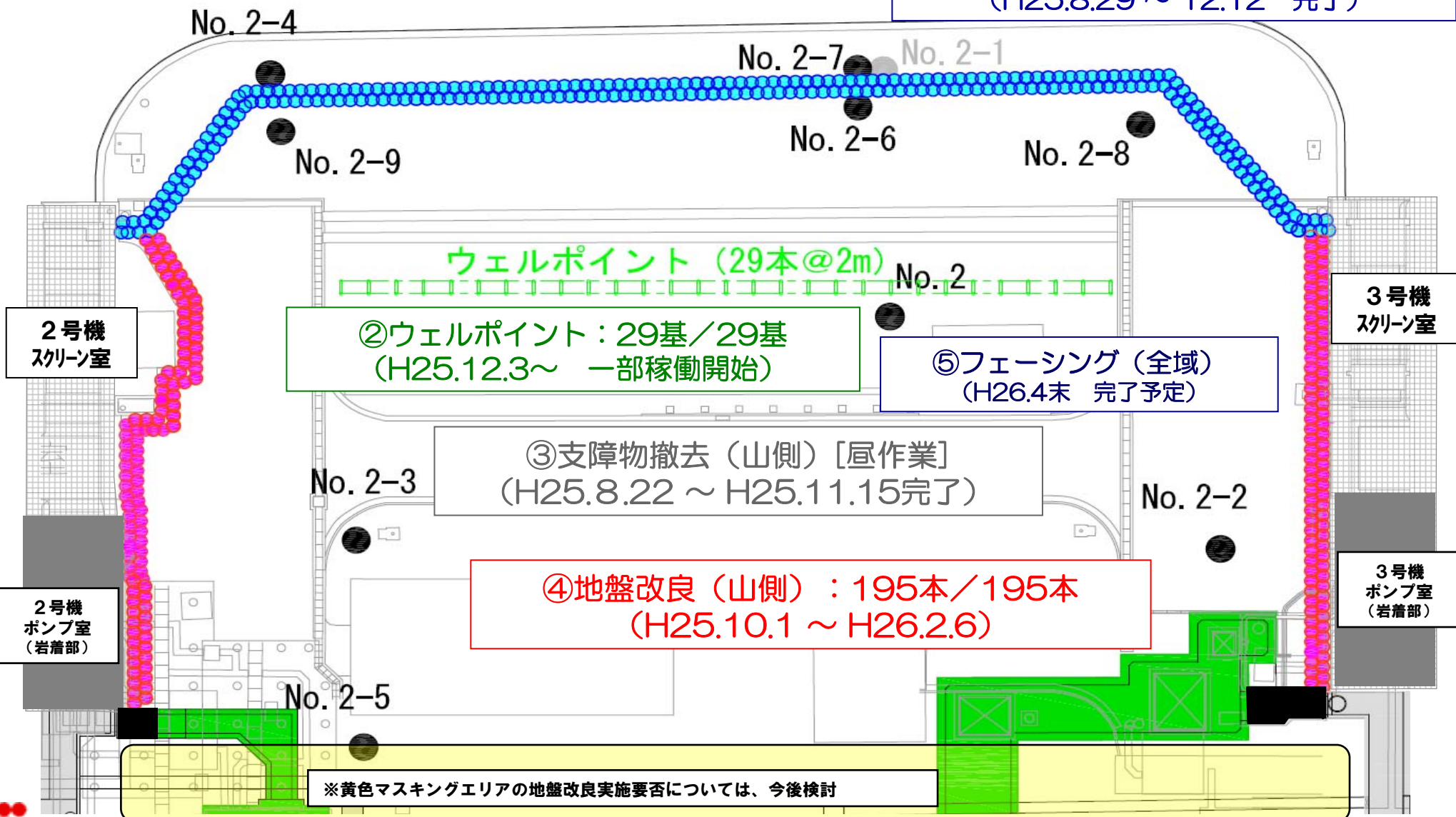


③ 7m盤法尻北方向



護岸エリア対策の進捗 [2-3号機間進捗] H26. 4. 3 現在

①地盤改良（海側）：249本/249本
（H25.8.29～12.12 完了）



護岸エリア対策の進捗 [3-4号機間進捗] H26. 4. 3 現在

①地盤改良（海側）：132本／132本
（H25.8.23～H26.1.23 完了）

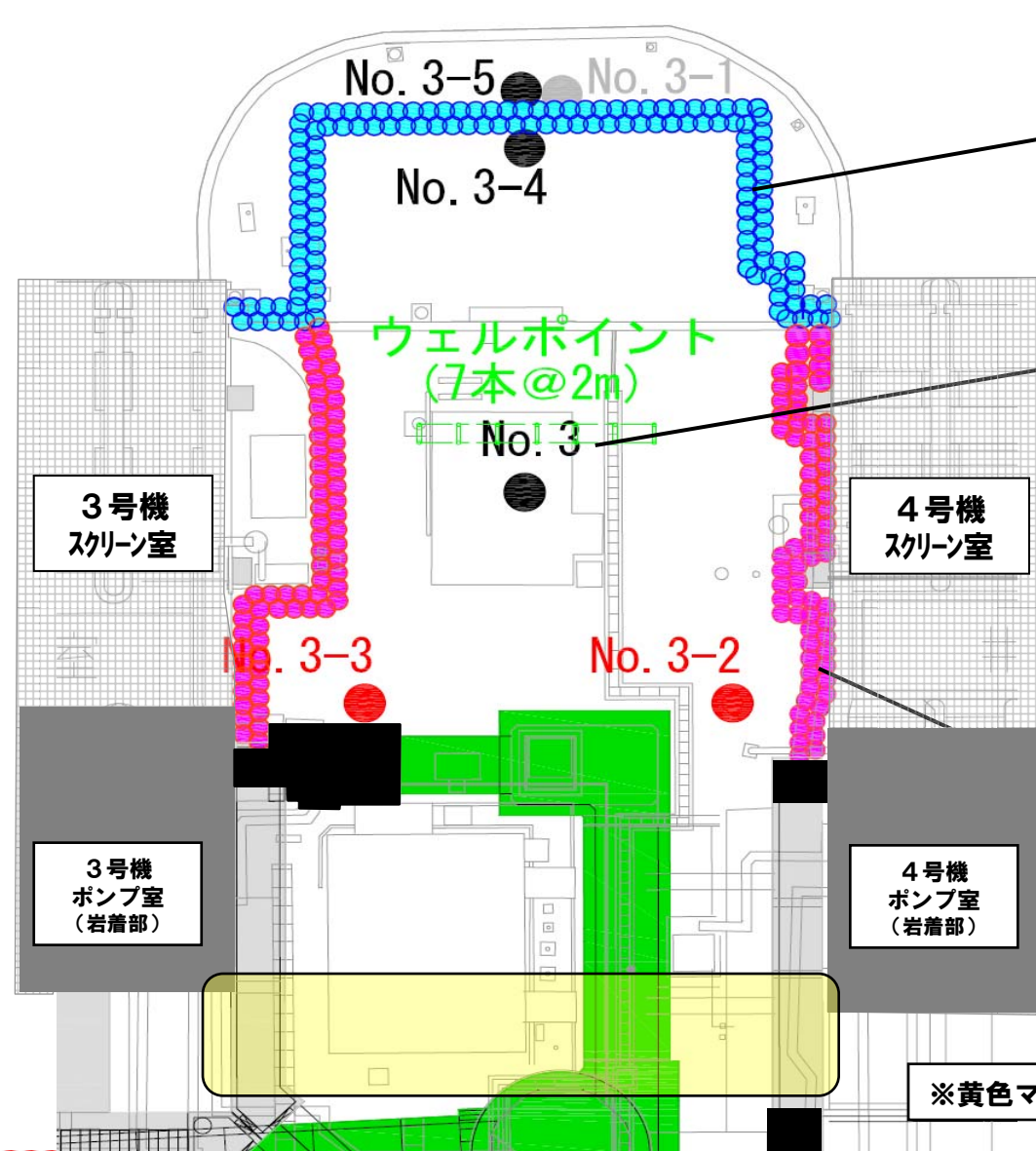
②ウェルポイント：7基／7基
（稼働準備完了）

③支障物撤去（山側）[昼作業]
（H25.8.22～H25.10.11 完了）

④地盤改良（山側）：137本／137本
（H25.10.19～H26.3.5）

⑤フェーシング（全域）
（H26.4末 完了予定）

※黄色マスキングエリアの地盤改良実施要否については、今後検討

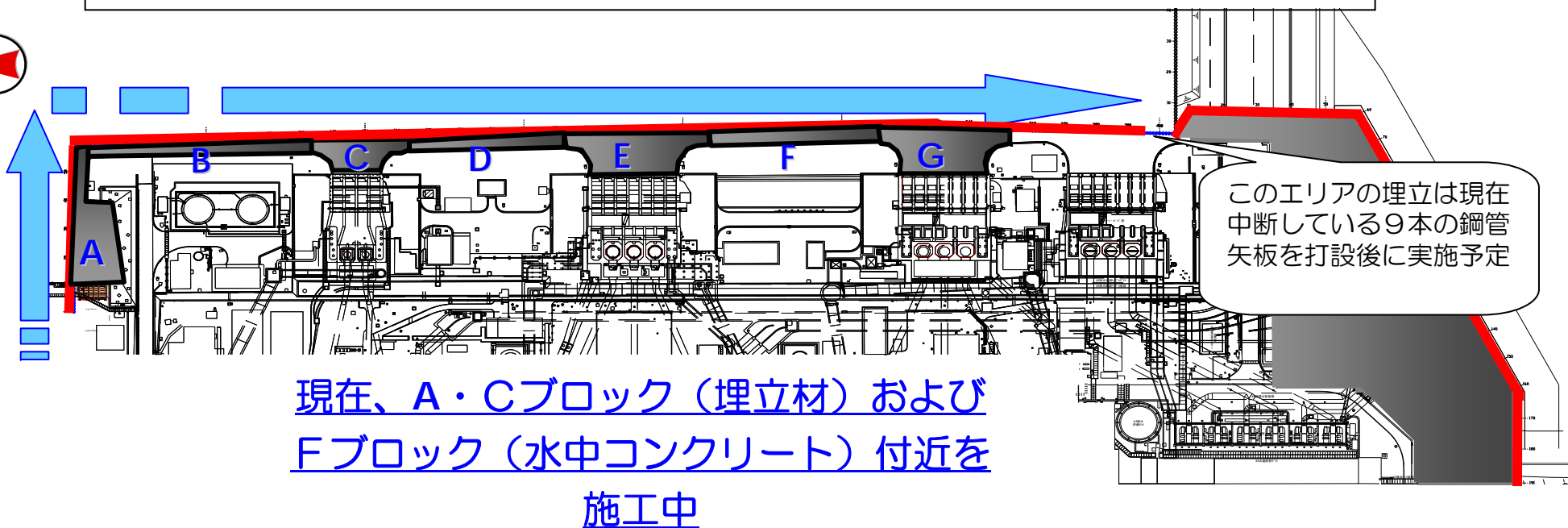


海側遮水壁工事の進捗状況

港湾内埋立順序

ブロック分けを行い、北側エリアより、水中コンクリート打設ならびに埋立てを実施中。

港湾内：水中コンクリート	約 2,300m ³ / 約 3,300m ³ (4/3現在)
埋立材 (割栗石)	約 5,500m ³ / 約 41,000m ³ (4/3現在)



(2) 港湾内・外および地下水の分析結果について

タービン建屋東側の地下水観測孔の位置

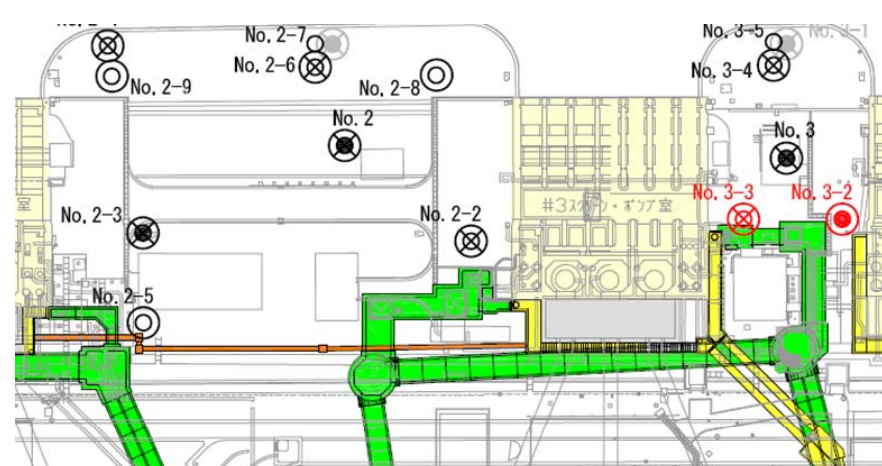
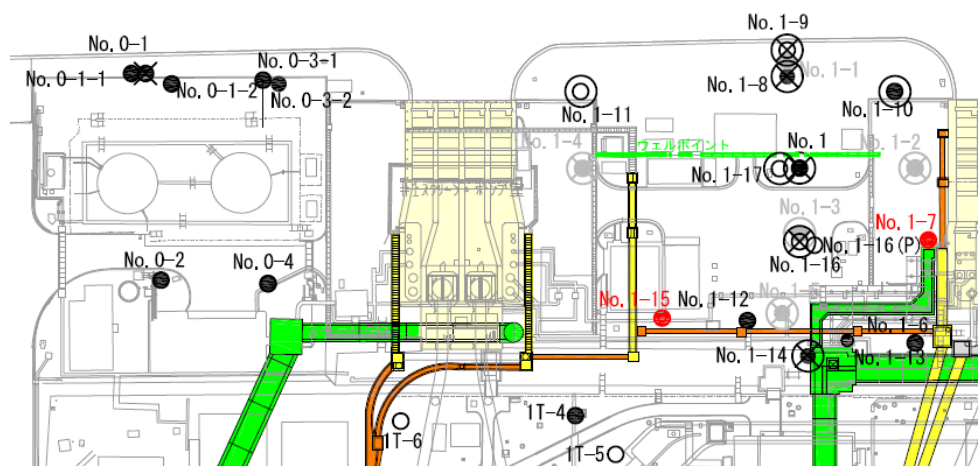
前回以降、新たに採水を開始した観測孔は無い。

1号機取水口北側

1, 2号機取水口間

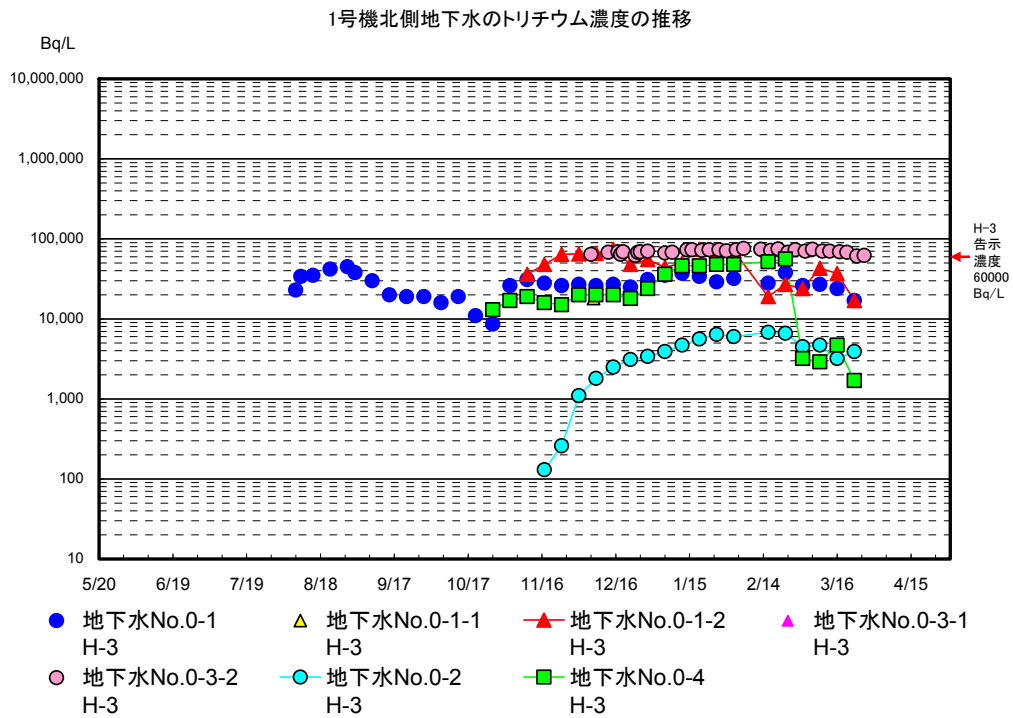
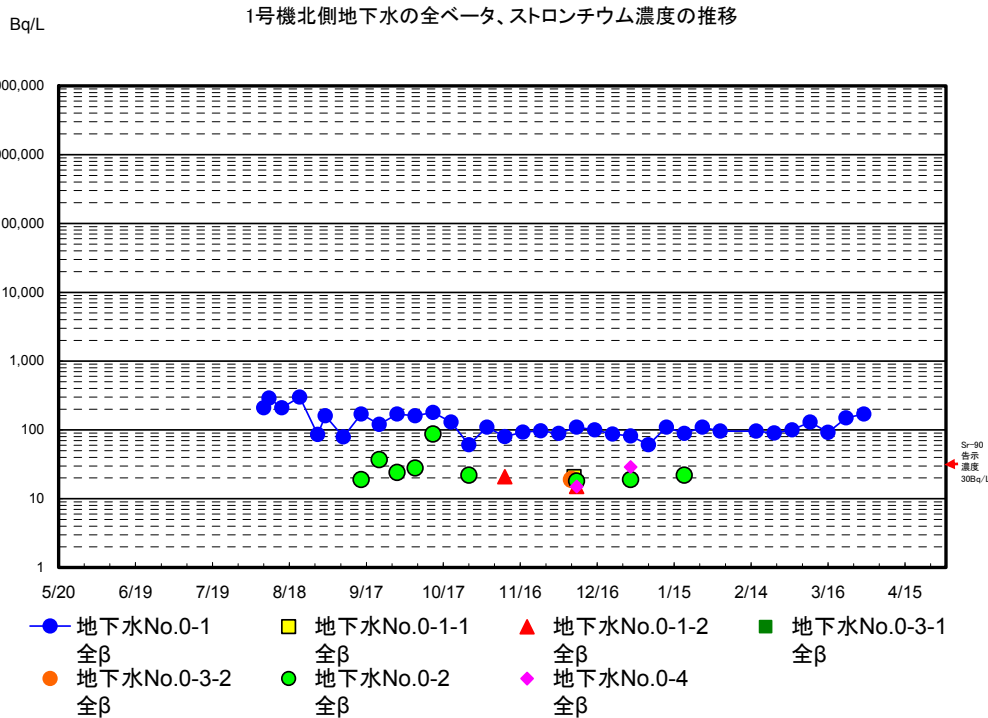
2, 3号機取水口間

3, 4号機取水口間



タービン建屋東側の地下水濃度の状況<1号機取水口北側エリア>

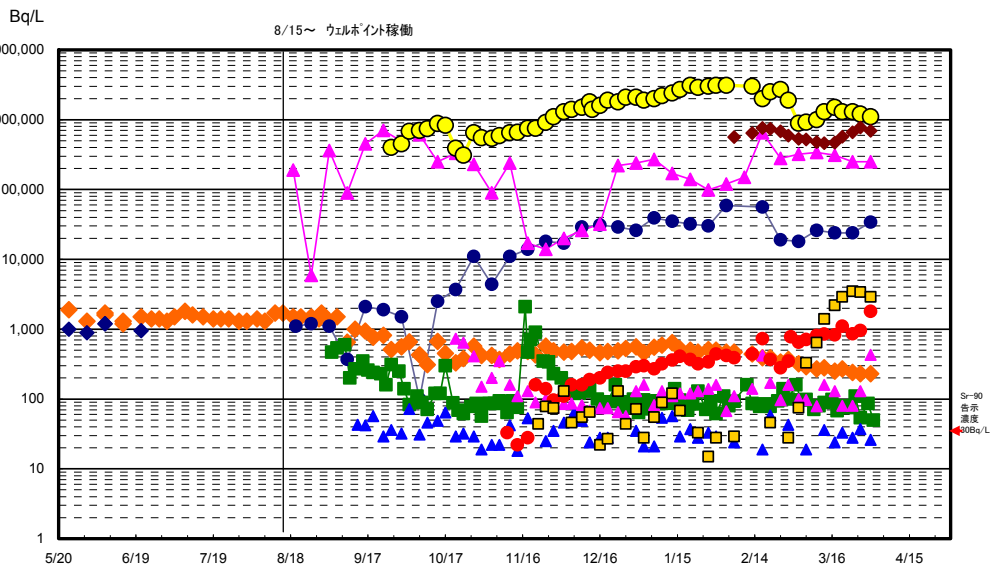
- 北西側のNo.0-2を除き、H-3濃度が高く、海側のNo.0-3-2で地下水の汲み上げを継続中。
- 3月に入って、No.0-1-2、No.0-2、No.0-4で、H-3濃度が低下。
- No.0-3-2についても、若干低下。
- 本エリア護岸部の1～4号機取水口北側海水中のH-3濃度も低下傾向にあり、当面監視を継続する。



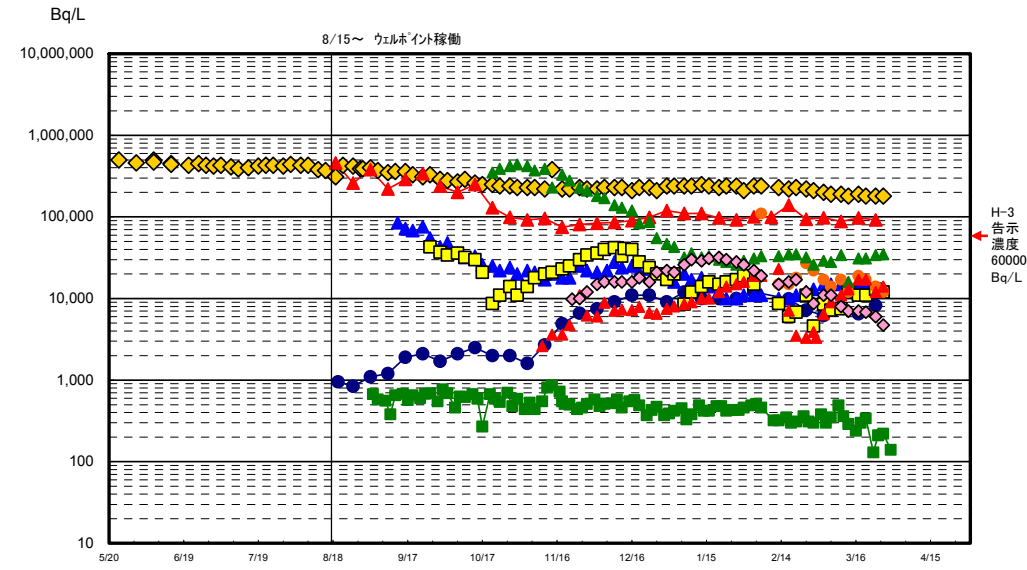
タービン建屋東側の地下水濃度の状況<1,2号機取水口間エリア>

- 1,2号機間ウェルポイントは、H-3、全β濃度が十万Bq/L前後と高い状況。
- No.1-16は、1/30に全β濃度が310万Bq/Lまで上昇したが、2月中旬より低下に転じ、3/3以降は150万Bq/Lを下回るレベル。1/29より開始したNo.1-16(P)の地下水汲上げによる効果を継続監視。
- 過去の漏えいの際に汚染水が流れたと考えられる電線管に近いNo.1-6は、全β濃度が高濃度で推移。加えてCs-137も高濃度。ボーリングコアの線量率分布測定を実施した結果、電線管下部の採石層の深さで高線量であった。
- 引き続き、ウェルポイント及びNo.1-16(P)での汲み上げを継続し、外部への漏えい防止に努める。

1,2号機取水口間地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度の推移



1,2号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



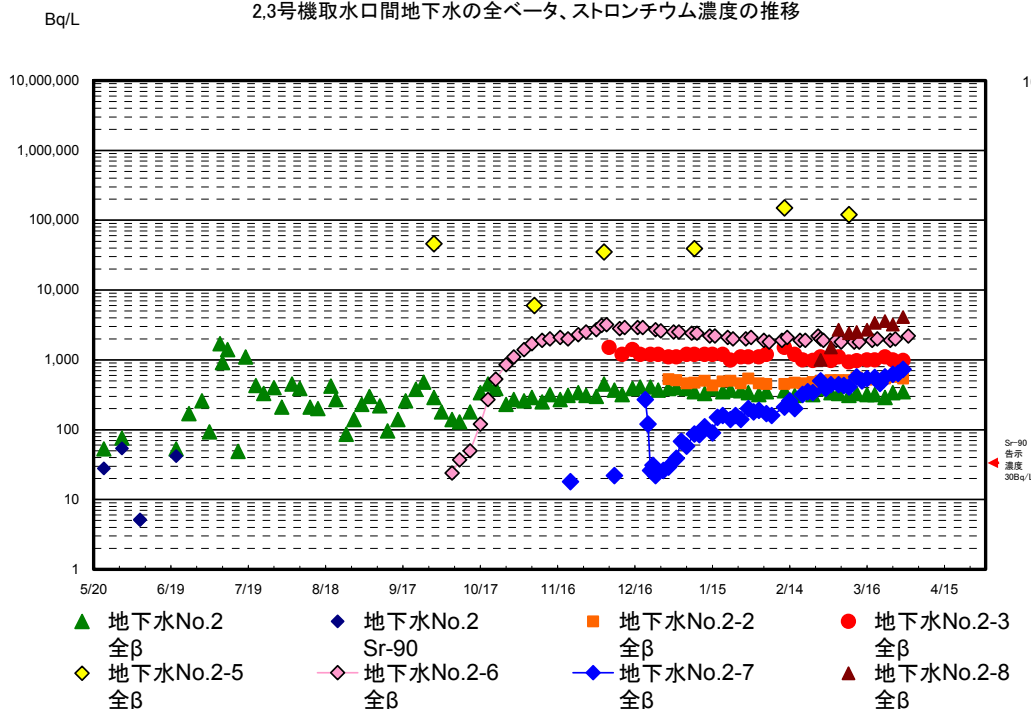
◆ 地下水No.1 全β ◆ 地下水No.1 Sr-90 ● 地下水No.1-8 全β ■ 地下水No.1-9 全β ▲ 地下水No.1-11 全β ▲ 1,2uウェルポイント 全β
● 地下水No.1-16 全β ◆ 地下水No.1-6 全β ▲ 地下水No.1-12 全β ● 地下水No.1-14 全β ■ 地下水No.1-17 全β

◆ 地下水No.1 H-3 ● 地下水No.1-8 H-3 ■ 地下水No.1-9 H-3 ▲ 地下水No.1-11 H-3 ▲ 1,2uウェルポイント H-3
■ 地下水No.1-16 H-3 ● 地下水No.1-6 H-3 ▲ 地下水No.1-12 H-3 ▲ 地下水No.1-14 H-3 ◆ 地下水No.1-17 H-3

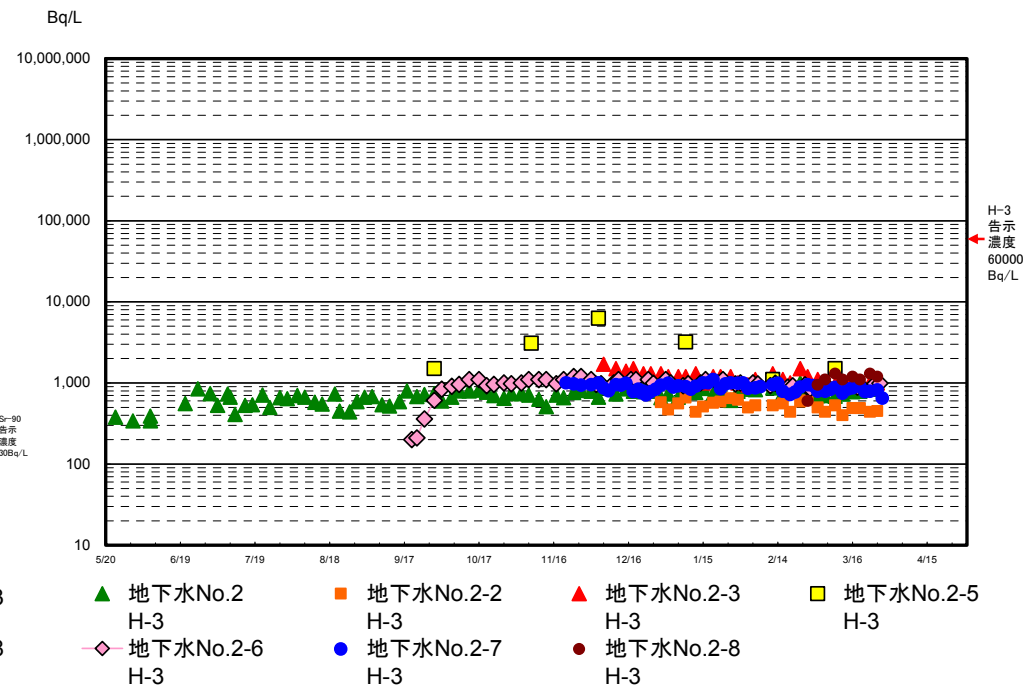
タービン建屋東側の地下水濃度の状況 <2,3号機取水口間エリア>

- 2, 3号機取水口間は、北側（2号機側）で全β濃度が高い状況のため、ウェルポイントによる地下水汲み上げを継続中。
- No.2-7、No.2-8で全β濃度が上昇傾向。
- 2, 3号機取水口間護岸部海水の全β、H-3濃度も特に上昇は見られていないことから、引き続き監視を継続しつつ、ウェルポイントの運用等について検討する。

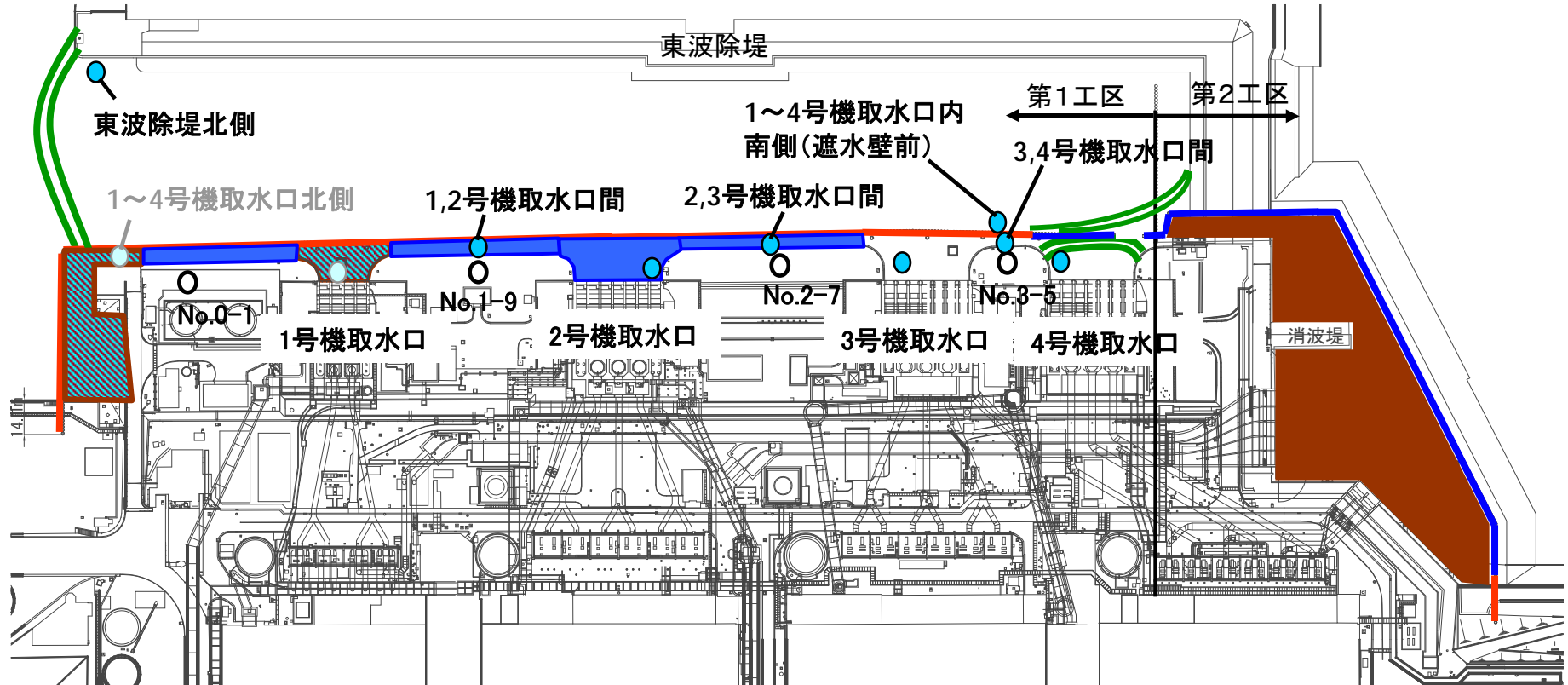
2,3号機取水口間地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度の推移



2,3号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



1～4号機取水路開渠内の海水の採取点



	凡例	
	施工中	施工済
埋立 水中コン		
埋立 割栗石		

(3月27日時点)

- 1/31: 1号機取水口前シルトフェンス撤去
- 2/25: 2号機取水口前シルトフェンス撤去
- 3/5: 1～4号機取水口内南側遮水壁前シルトフェンス設置
- 3/6: 1～4号機取水口内南側遮水壁前採水点追加
- 3/11: 2,3号機取水口間シルトフェンス撤去
- 3/12: 3号機取水口前シルトフェンス撤去
- 3/25: 1～4号機取水口北側採取点廃止
- 3/27: 1号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止

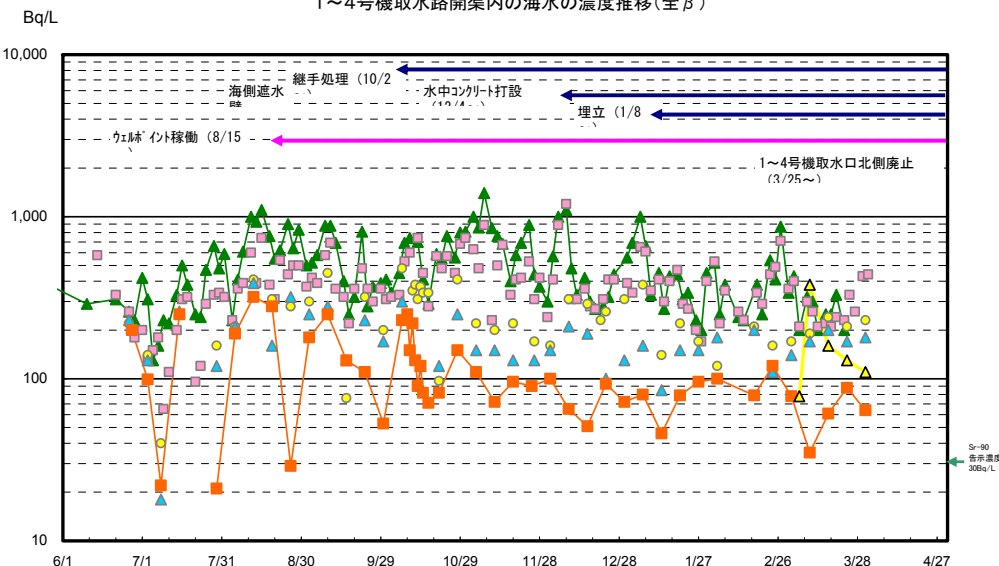
- :シルトフェンス
- : 鋼管矢板打設完了
- : 継手処理完了
(3月27日時点)

- : 海水採取点 (3月27日時点)
- : 地下水採取点

港湾内の海水中放射性物質濃度 <1～4号取水口>

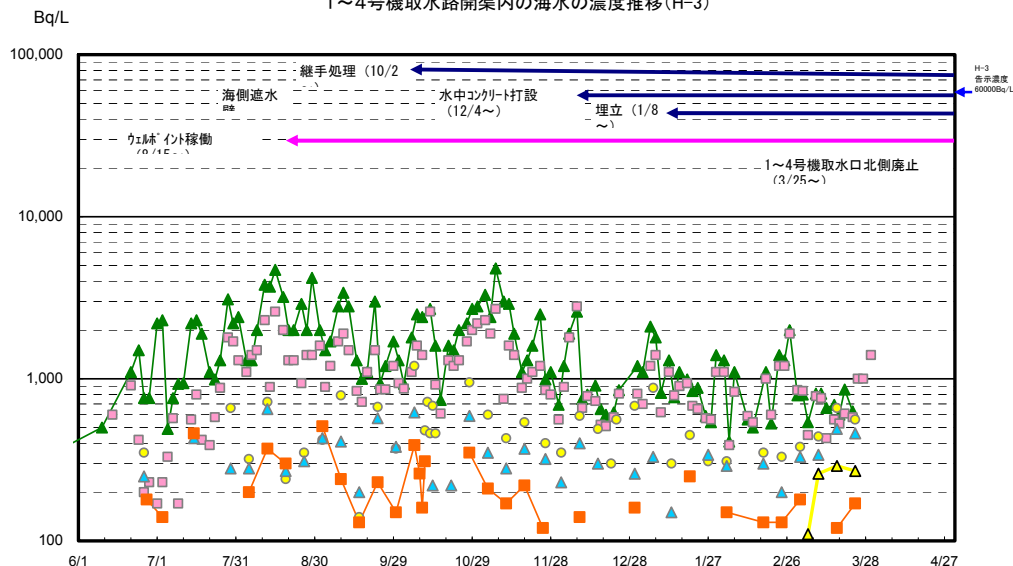
○ 1～4号取水口北側及び1，2号機取水口間の海水の全β、H-3濃度は、遮水壁工事の進捗に伴い拡散が抑えられたことにより昨年夏にかけて上昇したが、地盤改良の実施及び1，2号機取水口間のウェルポイント稼働（8/15）により横ばい傾向となり、昨秋以降は低下傾向。

1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移(全β)



- ▲ 1-4号機取水口北側 全β
- ▲ 3,4号機取水口間 全β
- 1,2号機取水口間 表層 全β
- 東波除堤北側 全β
- 2,3号機取水口間 全β
- ▲ 南側遮水壁前 全β

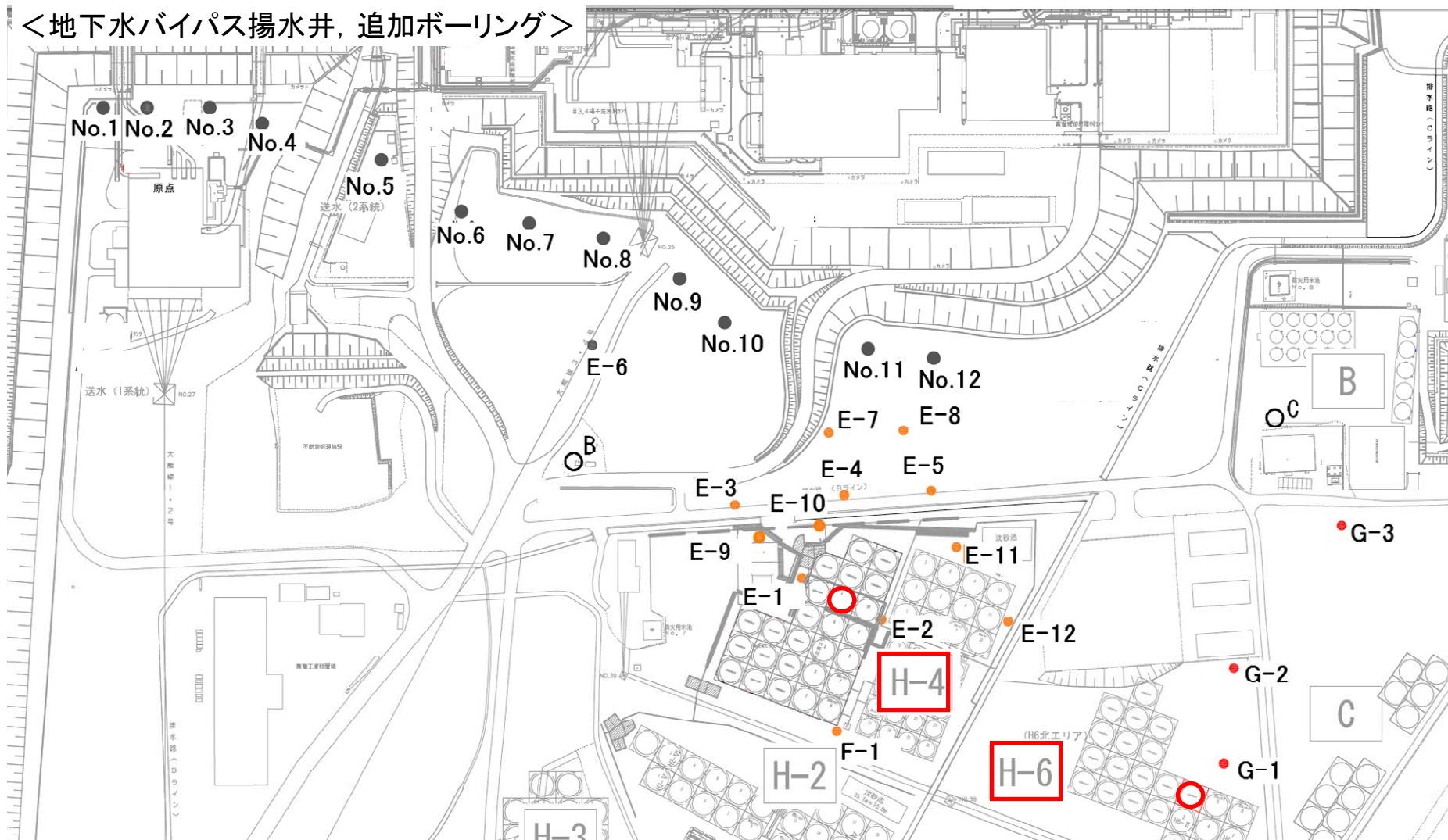
1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移(H-3)



- ▲ 1-4号機取水口北側 H-3
- ▲ 3,4号機取水口間 H-3
- 1,2号機取水口間 表層 H-3
- 東波除堤北側 H-3
- 2,3号機取水口間 H-3
- ▲ 南側遮水壁前 H-3

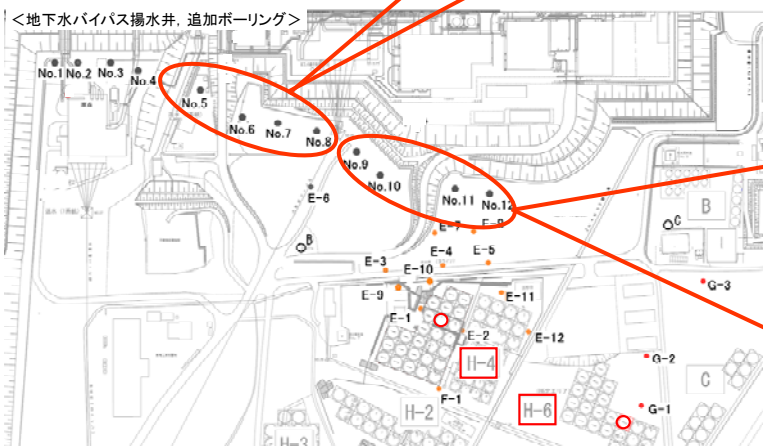
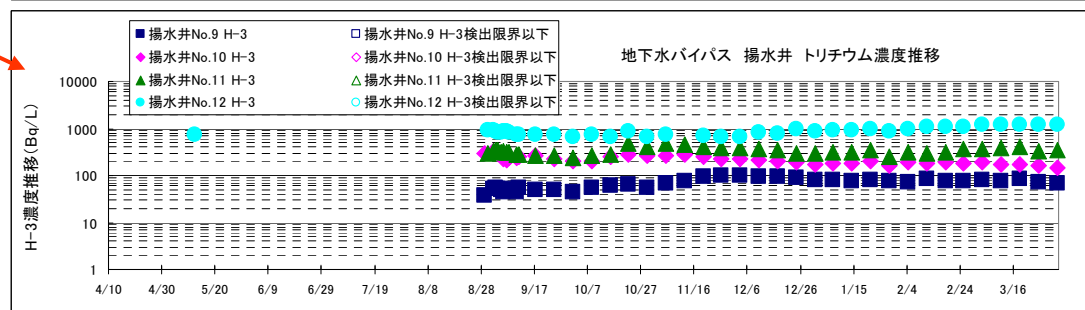
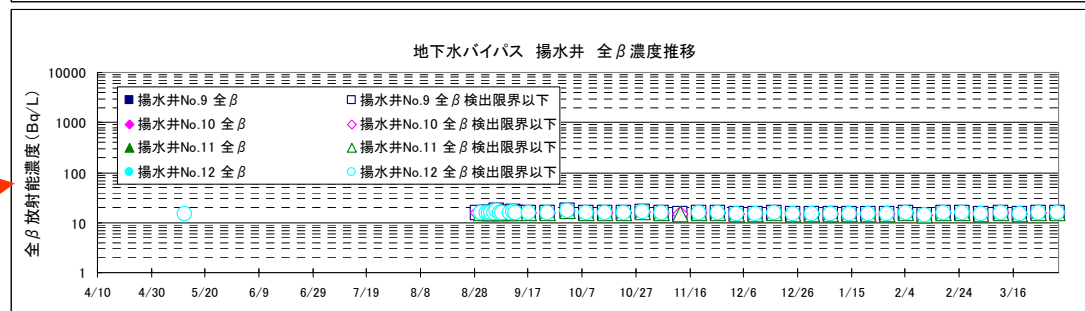
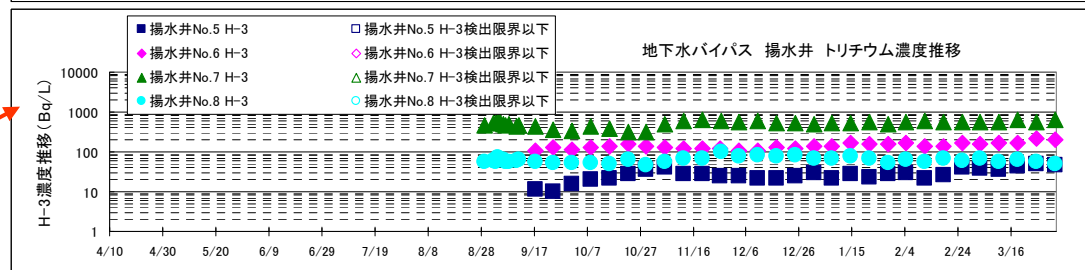
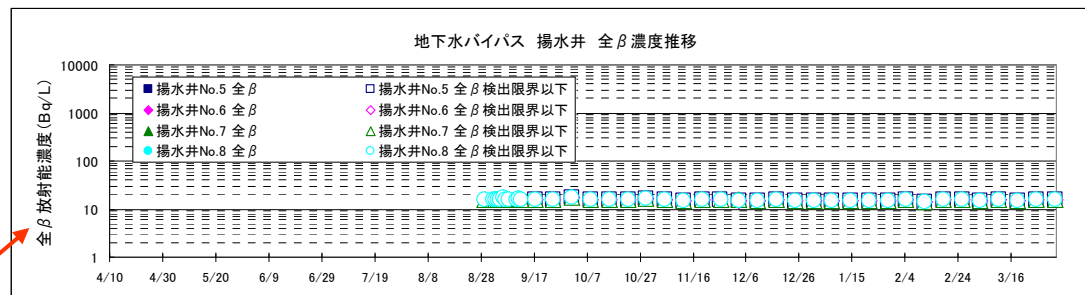
地下水バイパス揚水井、追加ボーリングのサンプリング箇所

＜地下水バイパス揚水井、追加ボーリング＞



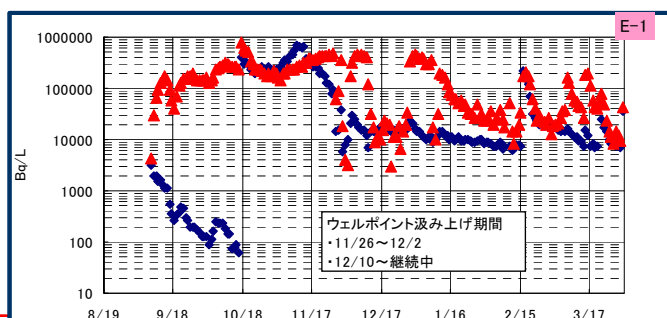
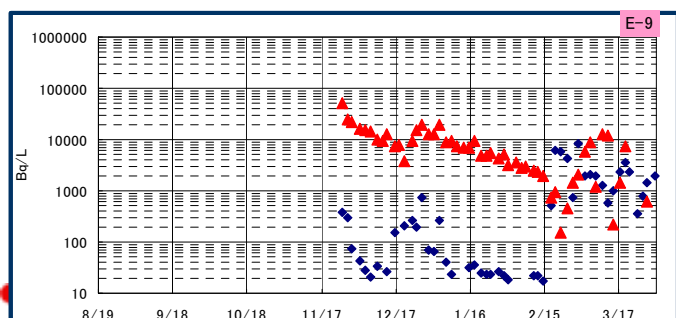
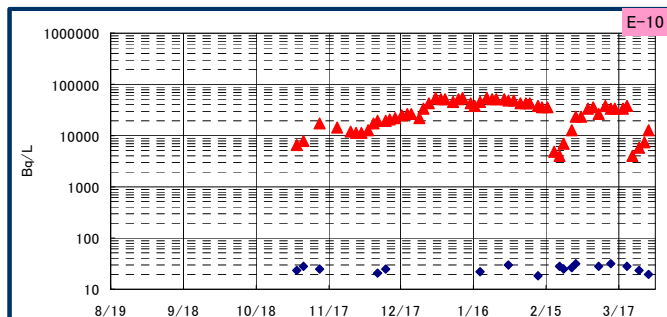
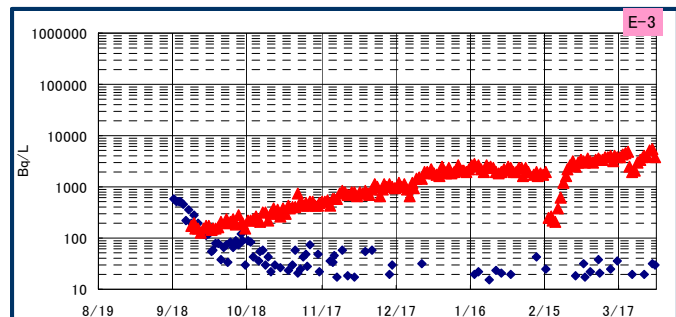
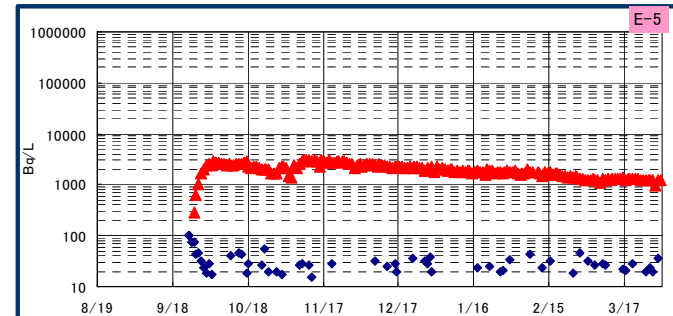
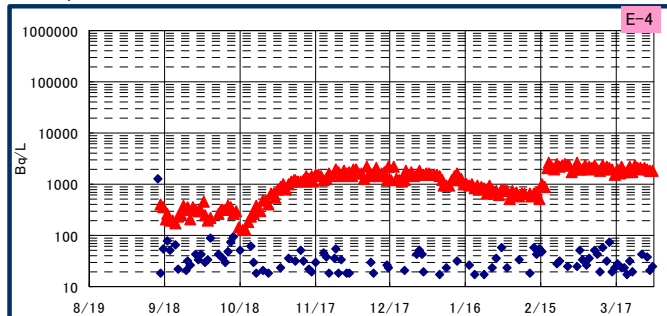
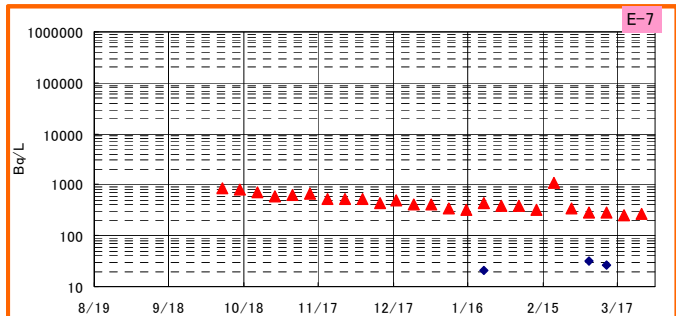
地下水バイパス揚水井の放射能濃度推移

■ 地下水バイパス揚水井は、全β、トリチウムともに特に変化無く横ばい状態。

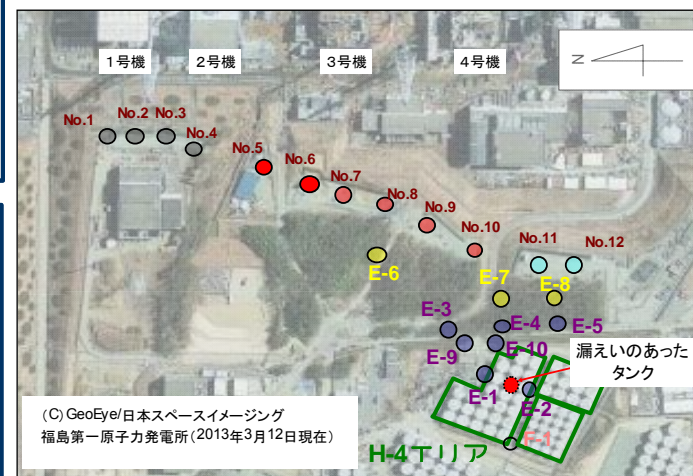


追加ボーリングの放射能濃度推移 (H4タンクエリア周辺)

- 漏えいタンクに近いE-1については、周辺でウェルポイント稼働中。濃度は低下傾向にあるものの、降雨時には一時的に上昇。
- 追加で掘削したE-9、E-10では、トリチウム濃度が高いが、徐々に低下。
- E-3、E-4、E-5ではトリチウムが高め。E-3は上昇傾向、E-4は横ばい、E5は低下傾向。
- E-7 (E-8、E-9) ではトリチウム、全βともに低濃度。



◆ 全ベータ
 ◇ 全ベータ(ND)
 ▲ H-3
 △ H-3(ND)

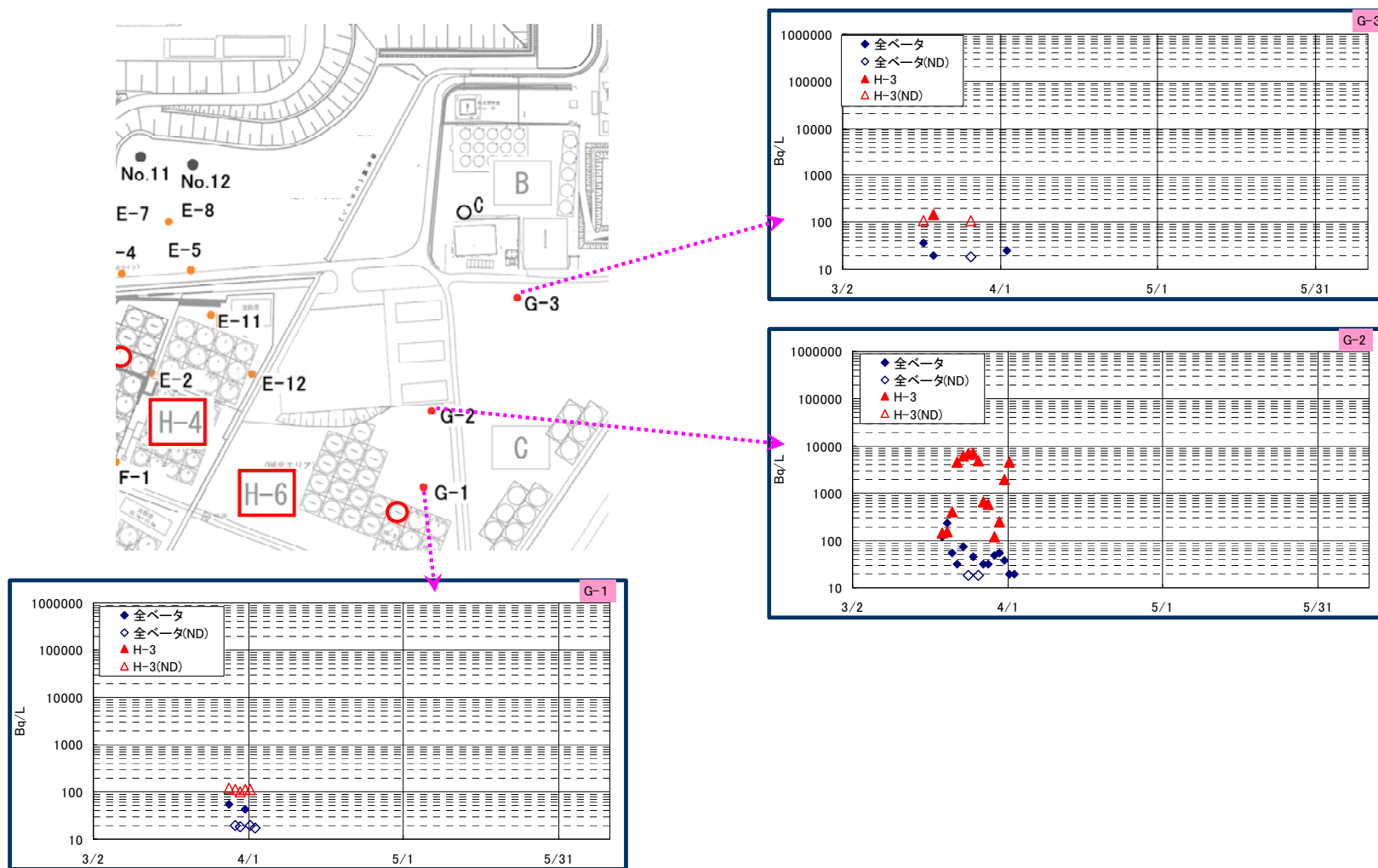


(C) GeoEye/日本スペースイメージング
福島第一原子力発電所(2013年3月12日現在)

調査位置図

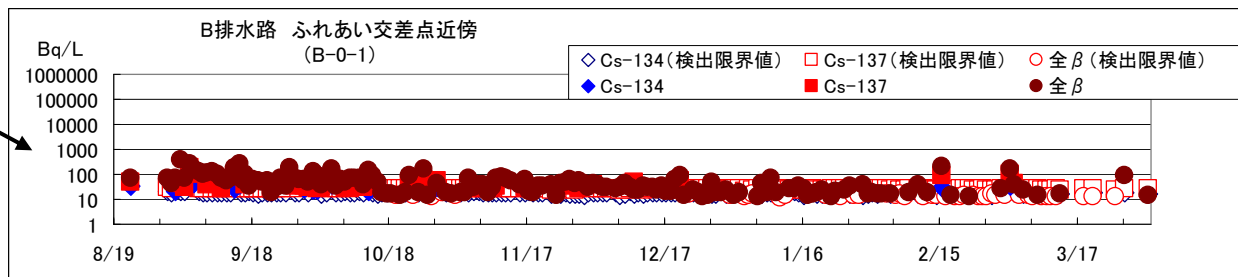
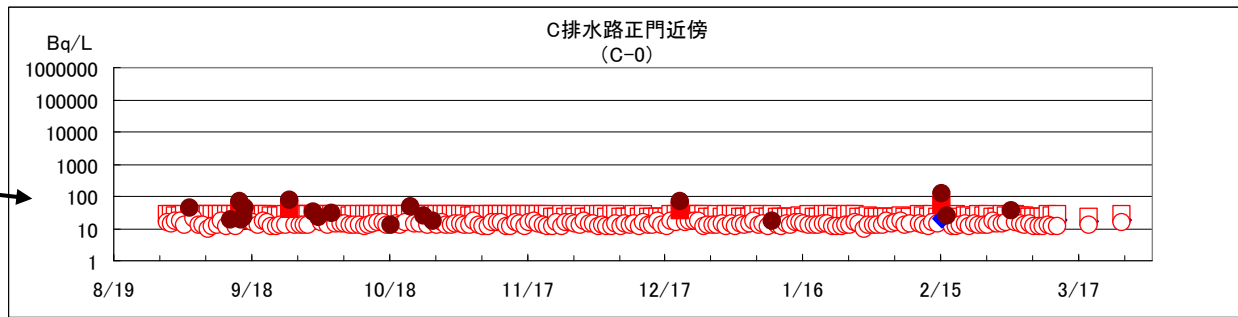
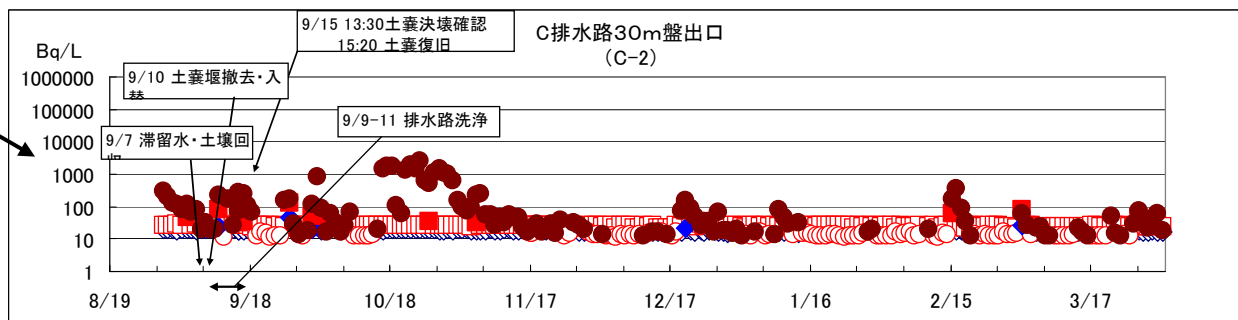
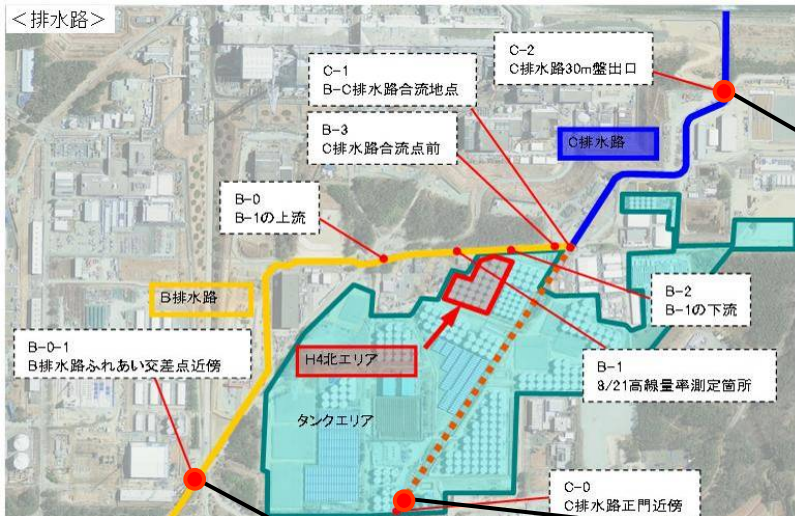
追加ボーリングの放射能濃度推移 (H6タンクエリア周辺)

- H-6タンクエリアからの汚染水漏えいの影響を確認するため、観測孔G-1～G-3を設置。G-2観測孔でトリチウム濃度が高めであるが、全βは3地点とも100Bq/L以下の低濃度。



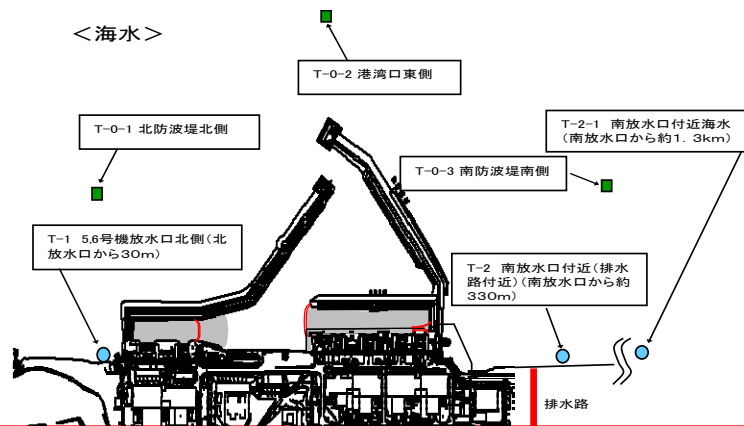
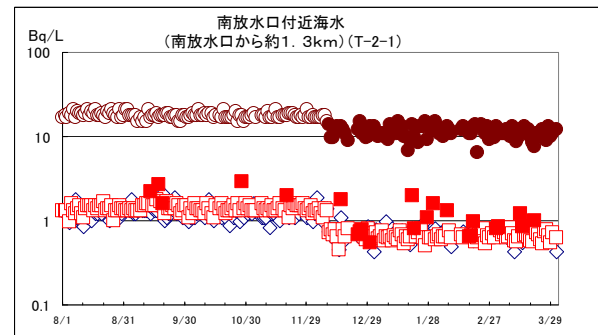
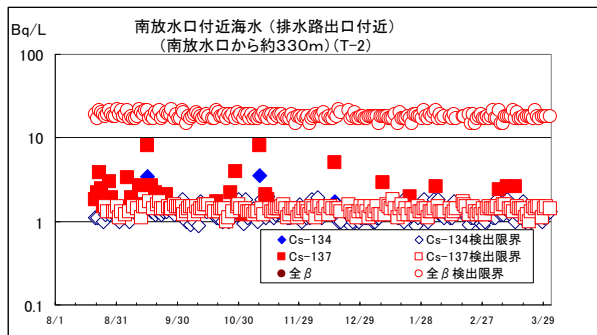
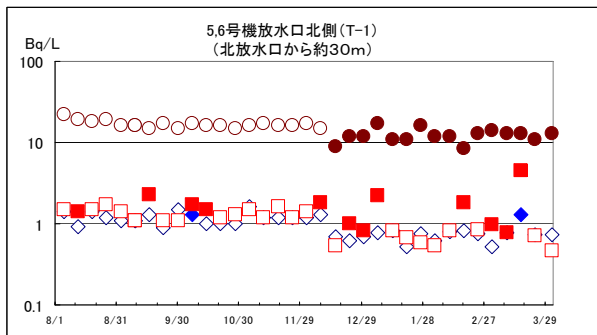
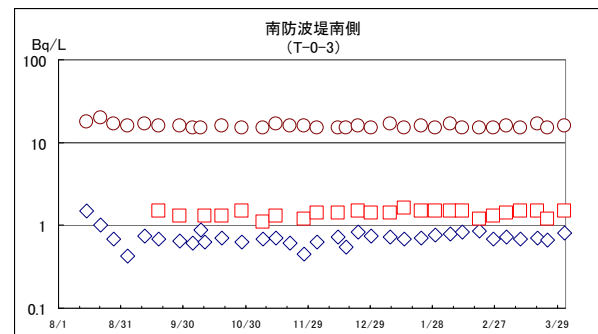
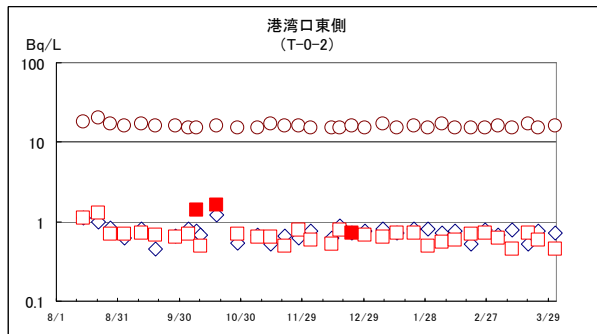
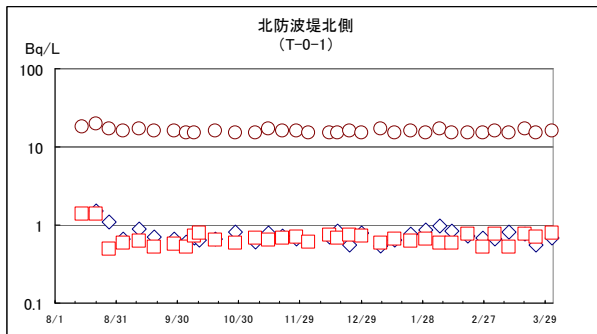
排水路の放射能濃度推移

- B排水路清掃、暗渠化終了。B-0~3、C-1調査点は廃止。3/12よりC排水路への通水開始。
- 現状では、タンクエリアの上流側であるふれあい交差点近傍（B-0-1）、C排水路30m盤出口（C-2）においても、降雨時を中心に放射性物質が検出される状況。



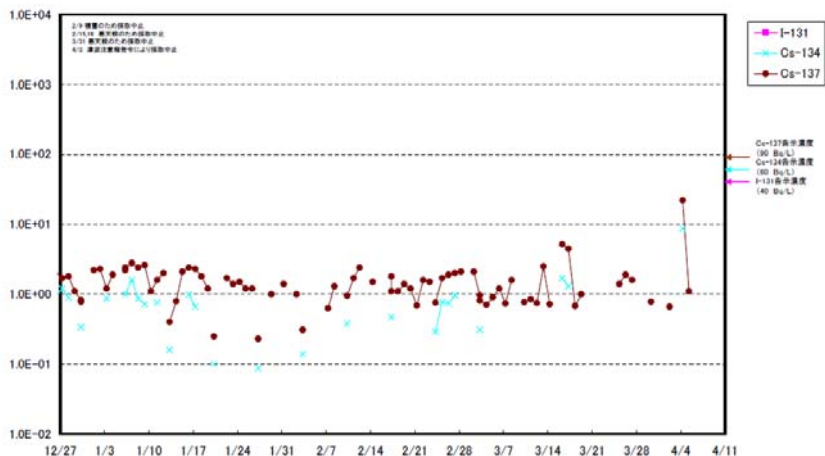
港湾周辺の海水の放射能濃度推移

■ 南北放水口付近及び港湾周辺の海水中放射能濃度に特に変化は認められていない。

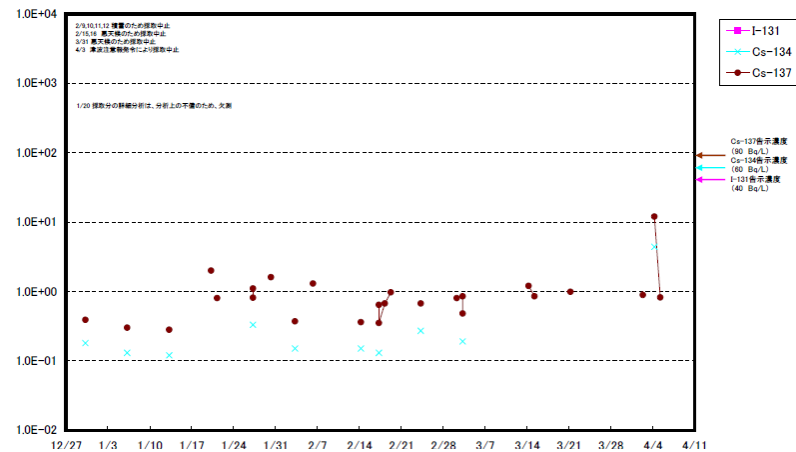


【参考】 H26.4.4集中豪雨による海水中セシウム濃度の変化

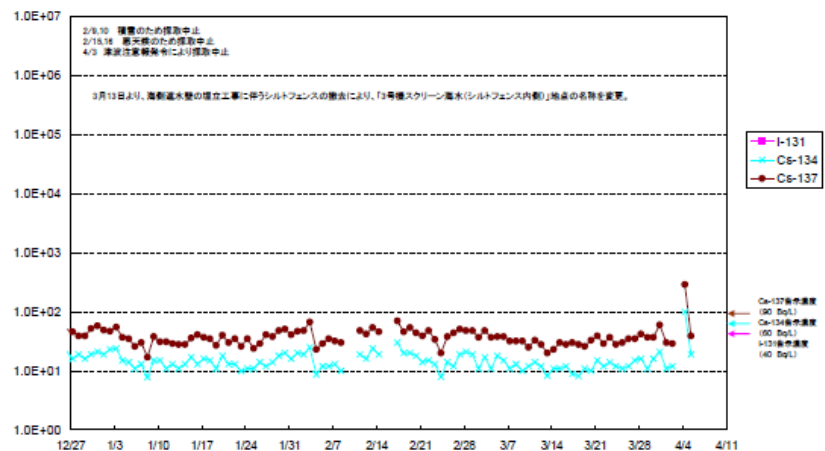
福島第一 5,6号機放水口北側 海水放射能濃度(Bq/L)



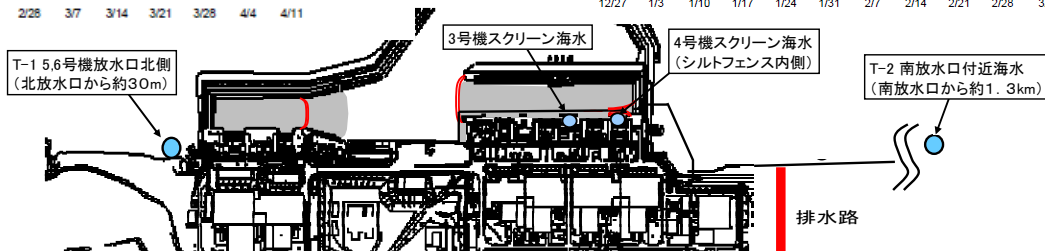
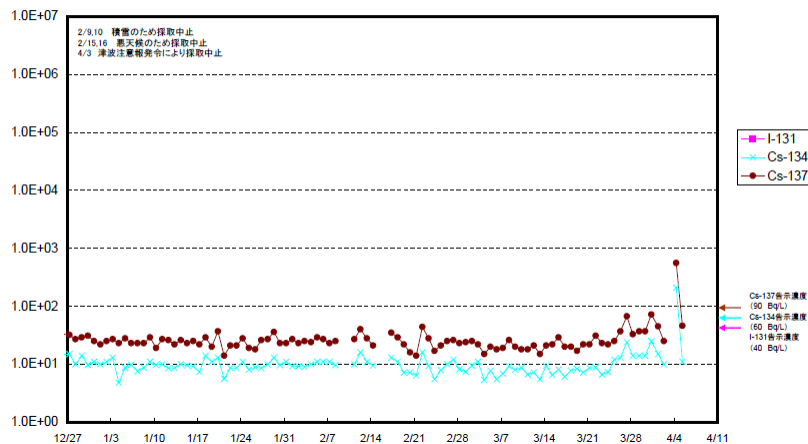
福島第一 南放水口付近 海水放射能濃度(Bq/L)



福島第一 3号機スクリーン海水放射能濃度(Bq/L)

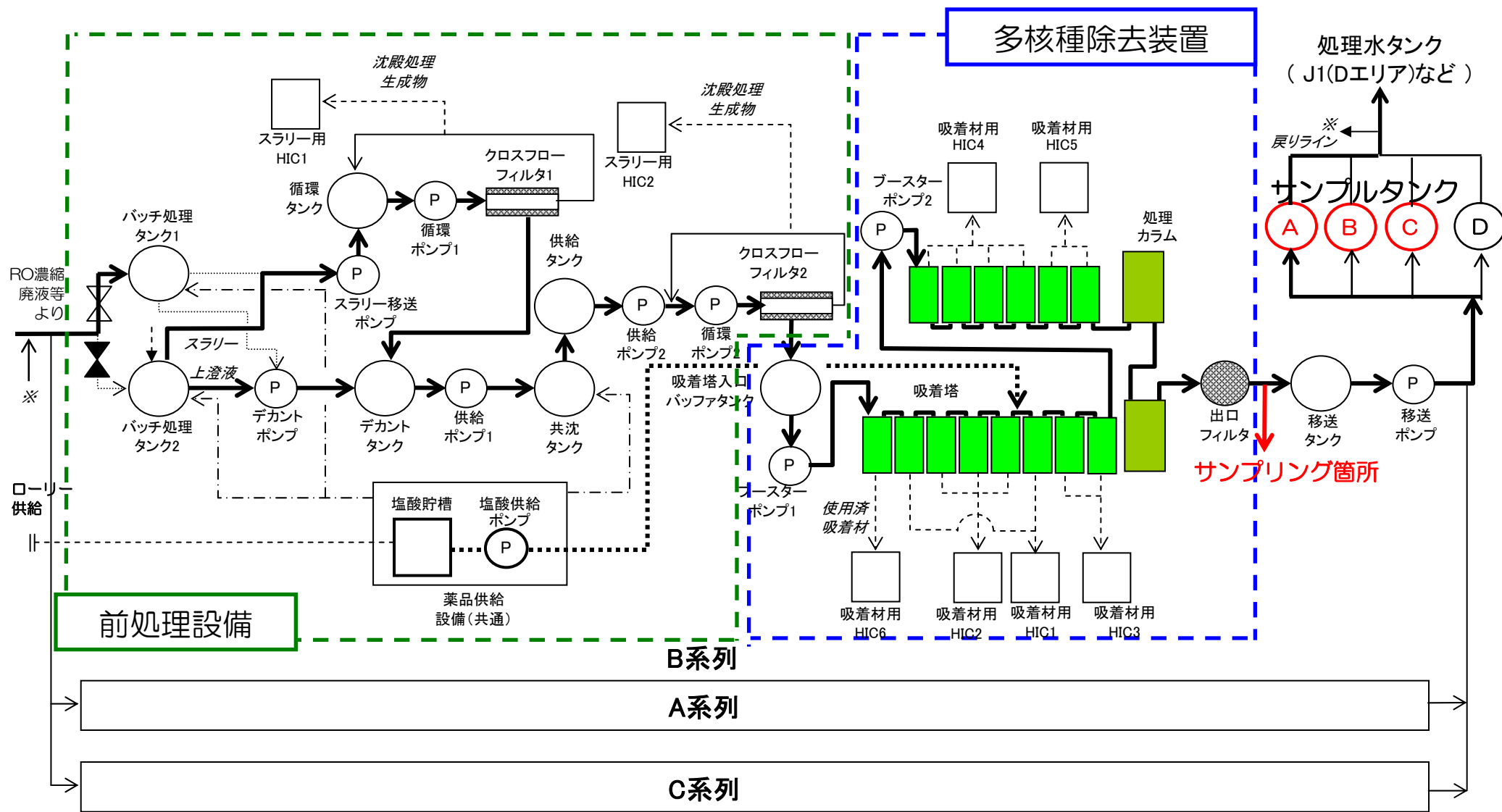


福島第一 4号機スクリーン海水(シルトフェンス内側)放射能濃度(Bq/L)



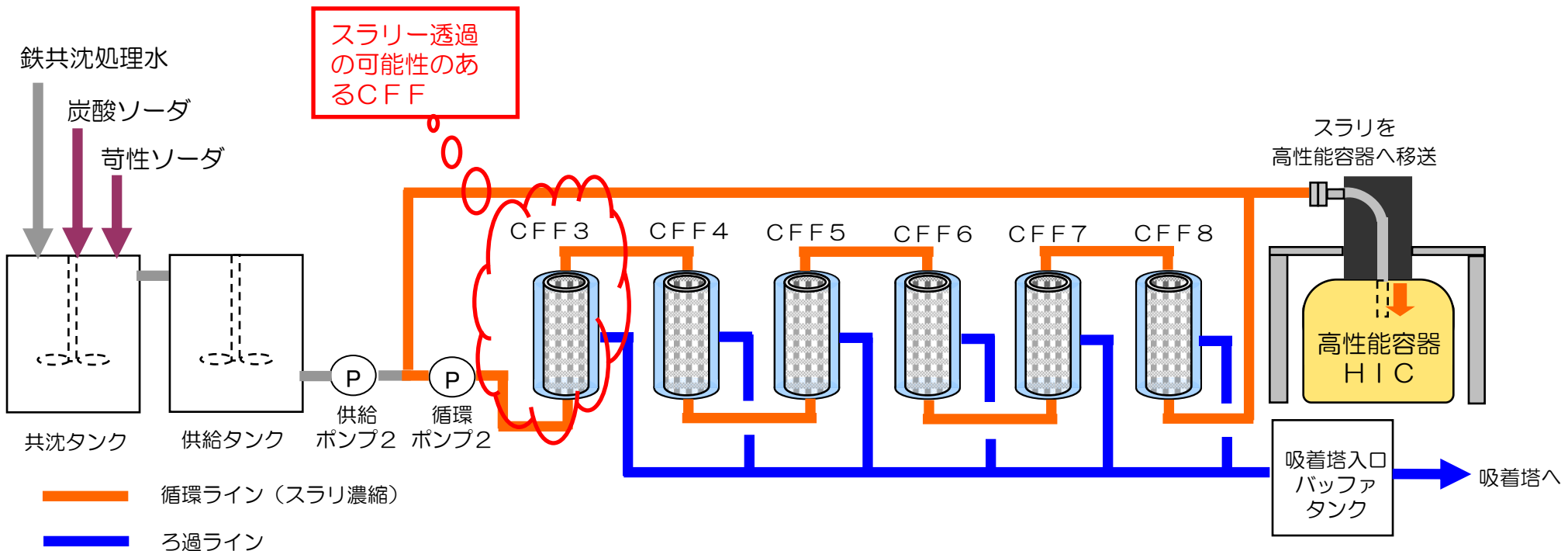
(3) 多核種除去設備の状況報告

系統概略図



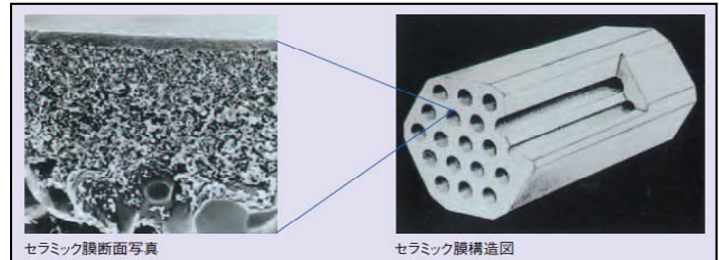
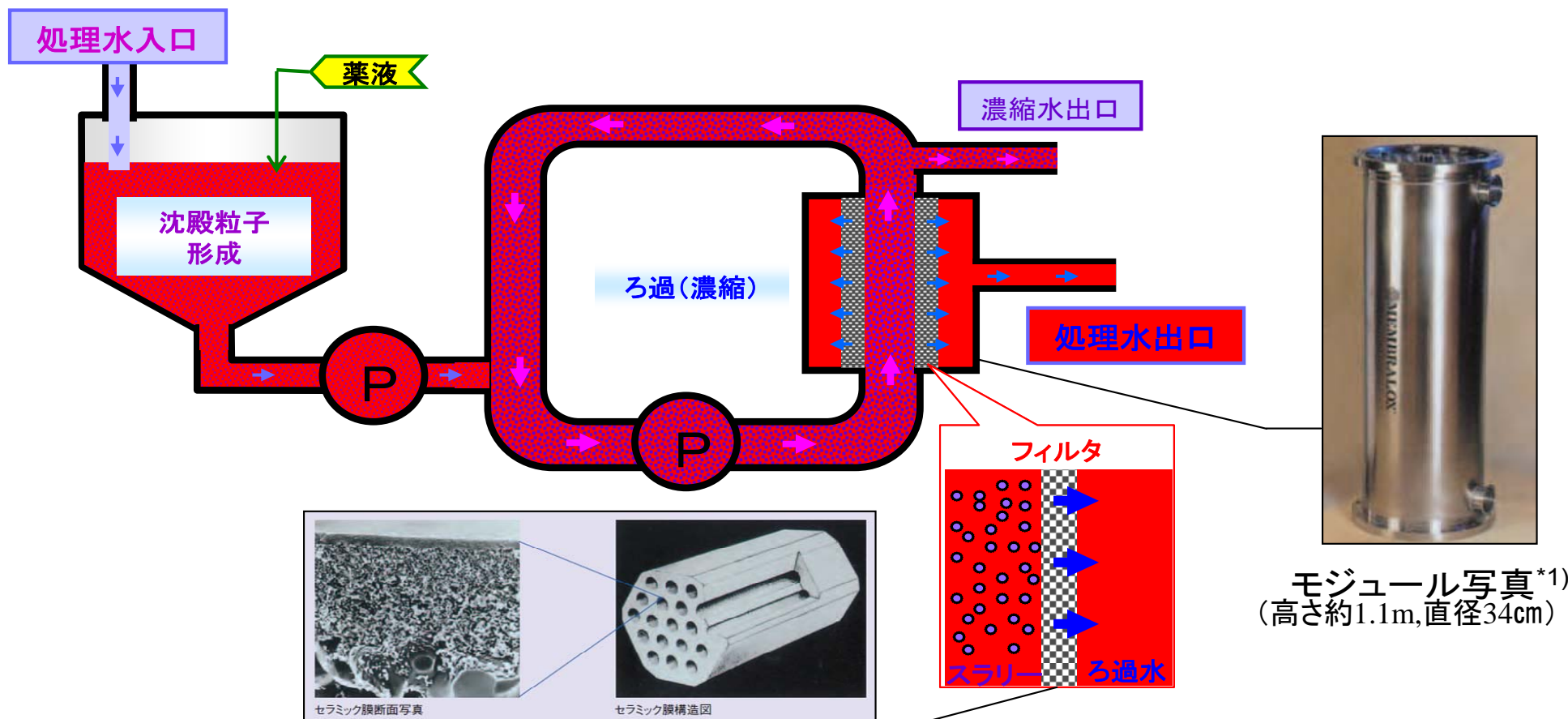
前処理設備（炭酸塩沈殿）のクロスフローフィルタ系統図

- 吸着塔におけるSr吸着の阻害イオン（Mg, Ca等）の除去が主目的
- 共沈タンクに炭酸ソーダと苛性ソーダを添加し、2価のアルカリ土類金属（Mg, Ca等）の炭酸塩を生成させ、クロスフローフィルタ（以下、「CFF」）にてろ過する
- ろ過された水は後段の吸着塔入口バッファタンクへ移送され、濃縮された炭酸塩はスラリーとして、高性能容器（HIC）へ移送する



クロスフローフィルタの構造

■薬液注入と適切な水質制御により沈降成分を形成し、フィルタによるろ過により固形分を除去



フィルタエレメント詳細*1)

モジュール写真*1)
(高さ約1.1m,直径34cm)

*1) 日本ポール株式会社カタログより抜粋

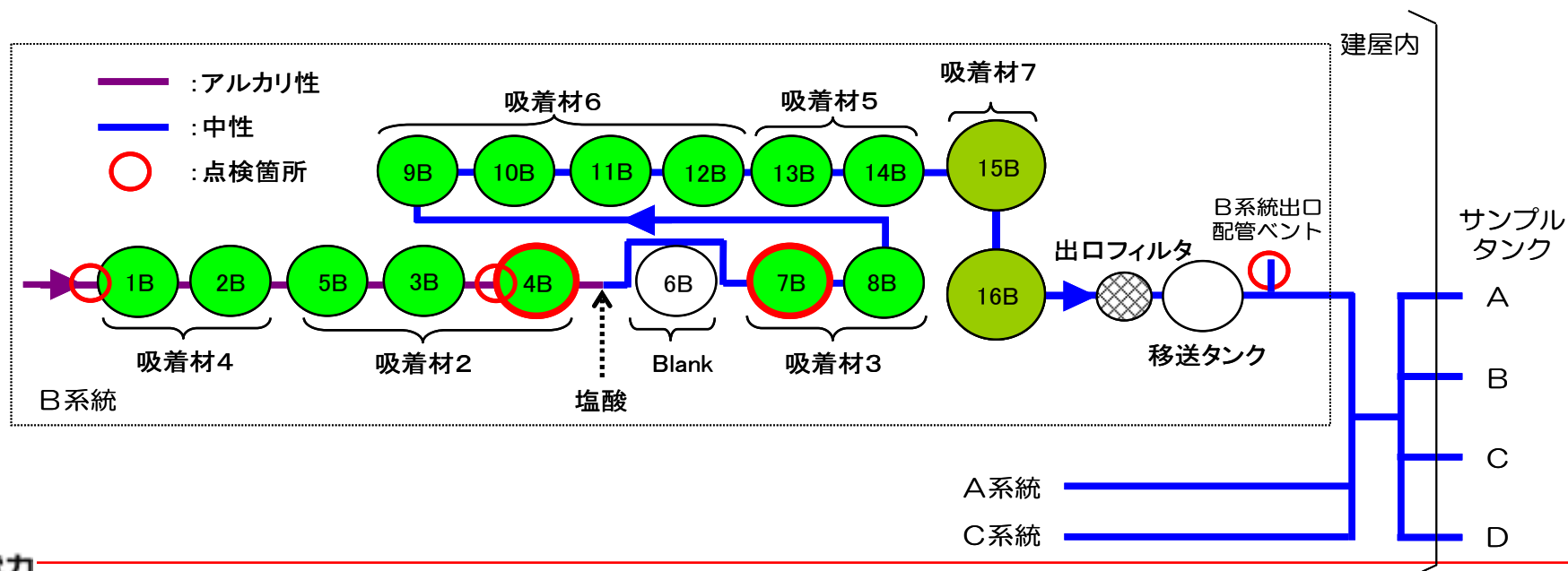
事象の概要

- 多核種除去設備（B）系で上流側吸着塔（特に吸着塔1B）の差圧が上昇し、その都度逆洗を実施
- 差圧上昇の原因調査として各クロスフローフィルタ（CFF）出口水のサンプリングを行ったところ、3月2日に採取したCFF-3Bのろ過側出口水から白濁した水が確認された。スラリー透過が疑われる
- Bシステムを停止し、CFF-3Bを交換（3月7日～13日）
（以上、前回ご報告）
- 起動後の3月17日に（B）系出口で採取した処理後の水に、通常より高い放射能濃度が確認された
- 汚染範囲拡大防止のため、同日（A）系および（C）系についても処理を停止。処理水移送先である処理水タンク（J1（Dエリア））の弁も閉止
- （B）系と同日に採取した（A）系および（C）系の出口水は、全β核種濃度測定の結果、通常と同程度の値であり、除去性能に異常はないことが確認された
- 一方、3/18に採取した処理水タンク（J1（D1））およびサンプルタンクA～Cの水については高い放射能濃度が確認された

推定要因評価と原因調査方針

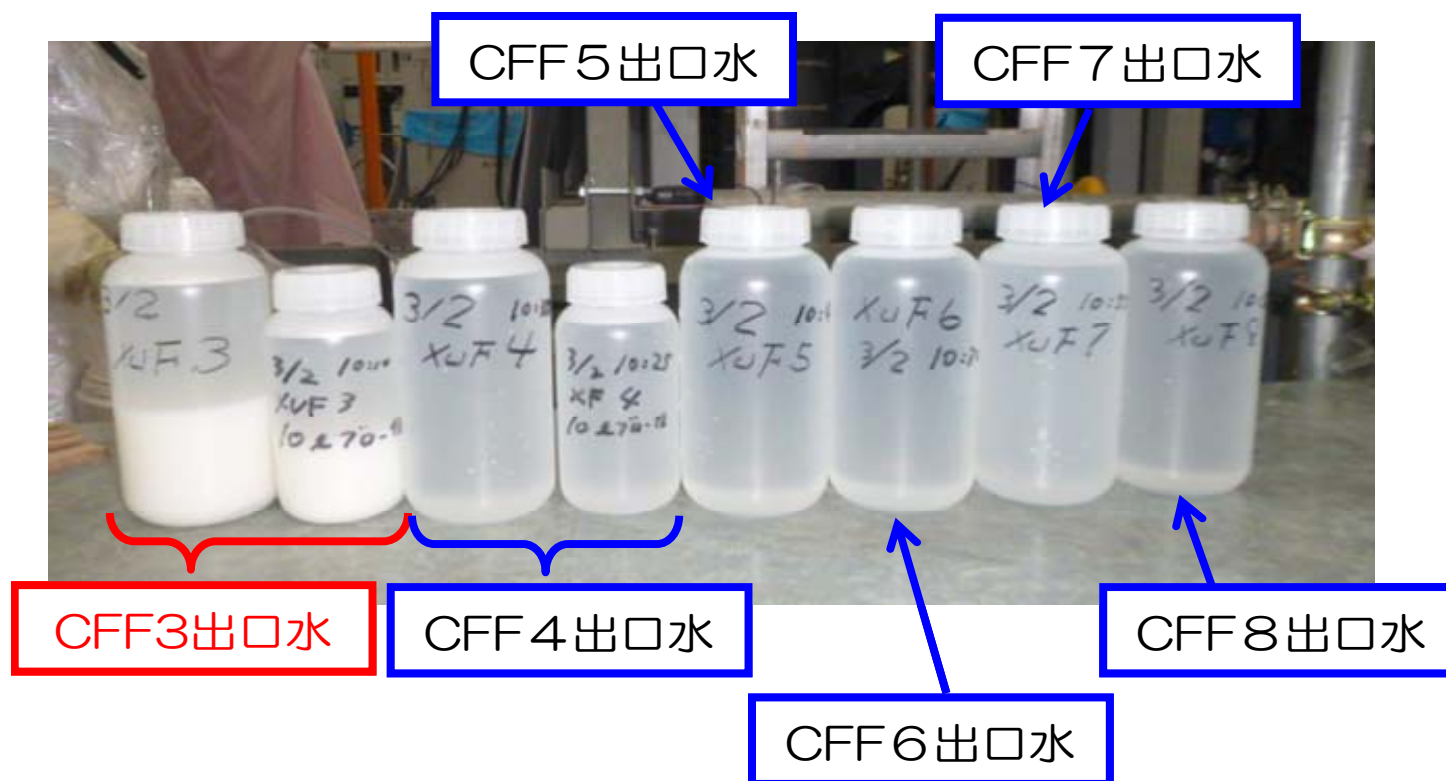
- C F F 3Bを透過した炭酸塩スラリー由来の放射性Srが出口まで到達したものと推定。
- 炭酸塩スラリーが吸着塔に蓄積したため、吸着塔の差圧が上昇する傾向が続いていた。このため逆洗を実施したが、この際に、蓄積した炭酸塩スラリーが吸着塔内部水と再度混合され、一部の炭酸塩スラリーが吸着材の間隙を通過して、下流側へ移動したものと推定（逆洗後、下流側の差圧上昇を確認）。
- また吸着塔7B（吸着材3）以降は中性領域となるため、炭酸塩スラリーが溶解し、短時間で出口まで到達したと推定。

- ➡ ・各CFFろ過側出口水のサンプリング調査を実施。
- ・アルカリ液性が中和される前（吸着塔4B）、後（吸着塔7B）の吸着塔内部の調査を実施。また、配管内についても調査を実施。（下図参照）



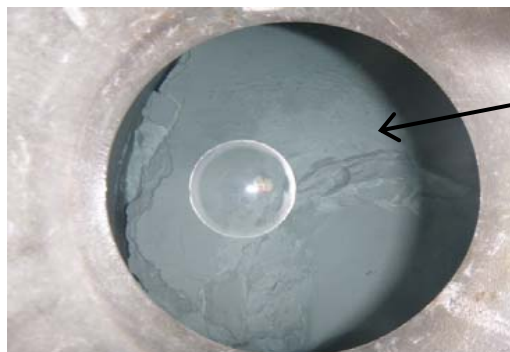
原因調査結果（1 / 3）

- 出口性能に異常がなかった3/14以降、3/17までの出口水全βを $10^4\text{Bq}/\text{cm}^3$ オーダーに到達させる炭酸塩スラリーの量は数十リットル程度と評価。数十リットル程度の炭酸塩スラリーが吸着塔逆洗後に残存していたと推定



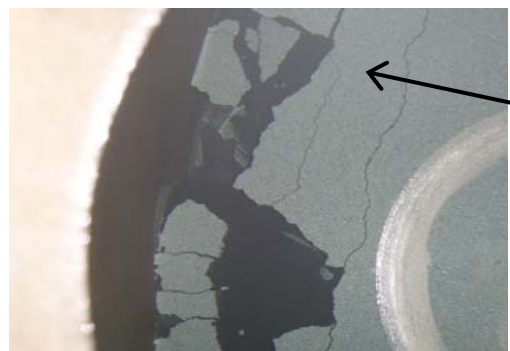
原因調査結果（2／3）

■ 吸着塔内部調査結果

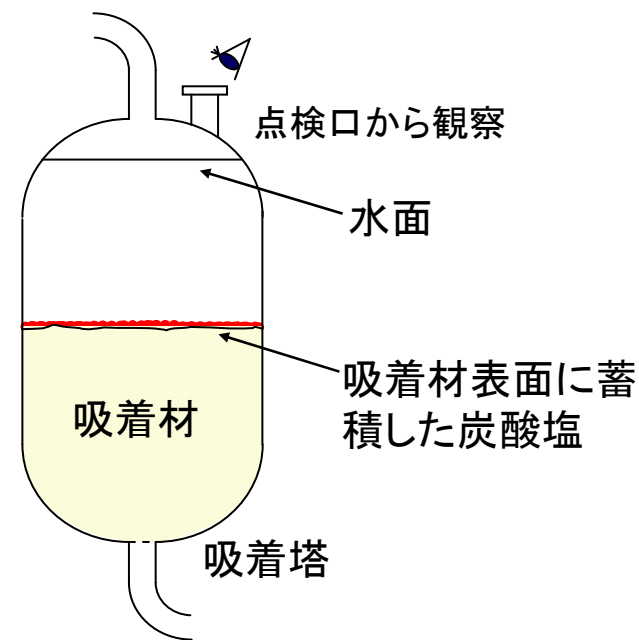


吸着塔4B内部
白色の吸着材2の表層部に
白い堆積物を確認。

(水面に観察される円形は開口部からの反射)



吸着塔7B内部
黒色の吸着材3の表層部に
微少な白い堆積物を確認。



	酸性薬液注入前*		酸性薬液注入後	
	pH	Ca濃度	pH	Ca濃度
吸着塔4B 吸着材	12.2	0.1ppm以下	6.0	約145ppm
吸着塔7B 吸着材	7.3	約0.2ppm	2.1	約1ppm

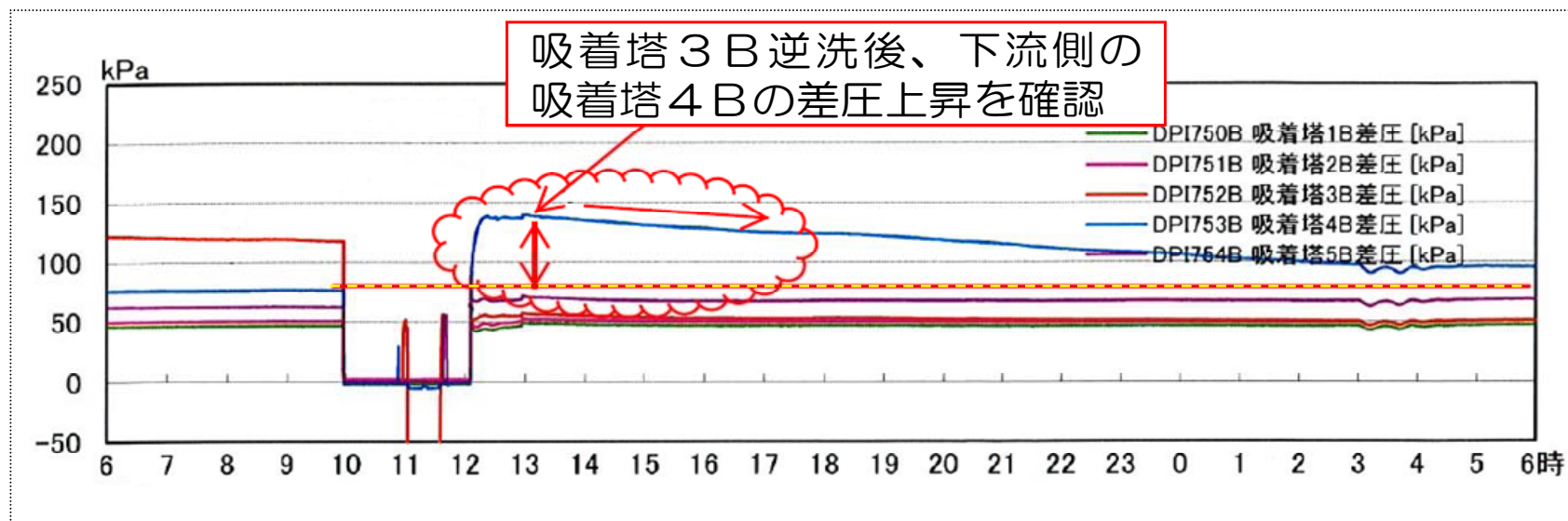
*約200mlの精製水で希釈

吸着材表層の一部（10ml程度）をサンプル採取し、酸性薬液を加え、Ca濃度を測定した結果、Ca濃度が上昇。

吸着塔4B、7B共に内部に炭酸塩スラリーが存在していたと評価。

原因調査結果（3／3）

- 炭酸塩スラリーは徐々に下流側へと拡散したと推定。また、逆洗により残存した炭酸塩スラリーが吸着塔内部水と混合し、下流側への移動を早めたと推定（逆洗後、下流側の差圧上昇を確認）
- 吸着塔の逆洗を行った後、下流側の吸着塔の差圧が上昇することを確認



吸着塔逆洗後、下流側吸着塔の差圧が上昇した例（吸着塔 3 B 逆洗 3／14）

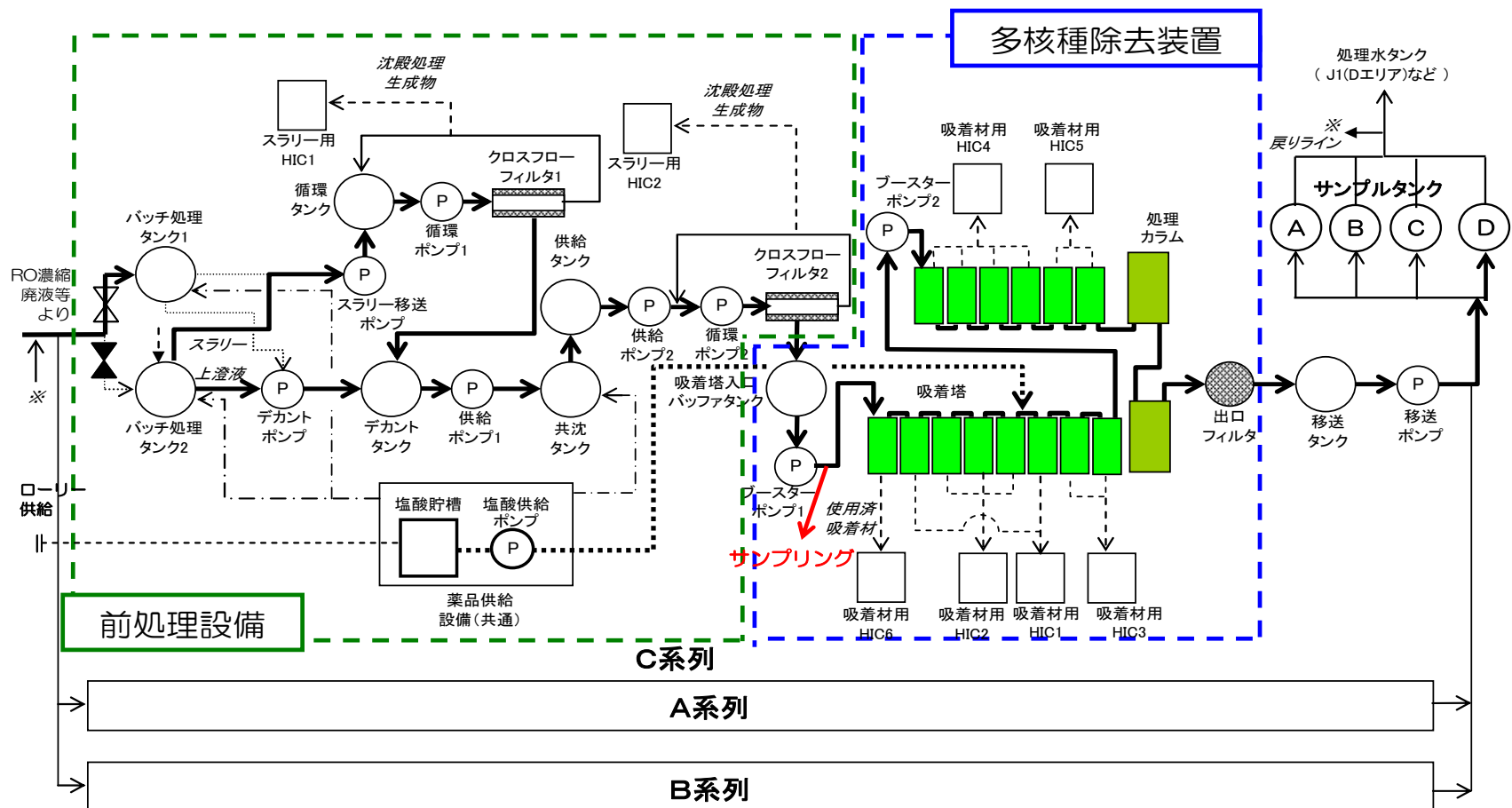
他の吸着塔の逆洗時にも同様の傾向を確認

原因調査結果まとめ

- B系統の出口水に高い放射能（全 β ）濃度が確認された原因を以下と推定
 - C F F 3Bの不具合によりSrを多く含む炭酸塩スラリーが透過。
 - 透過した炭酸塩スラリーが吸着塔内等に残存し、時間をかけて流出、中性域にて溶解し、出口まで到達。
 - 吸着塔内等に残存した炭酸塩スラリーが逆洗により内部水と混合され、下流側への移動を早めた可能性がある。

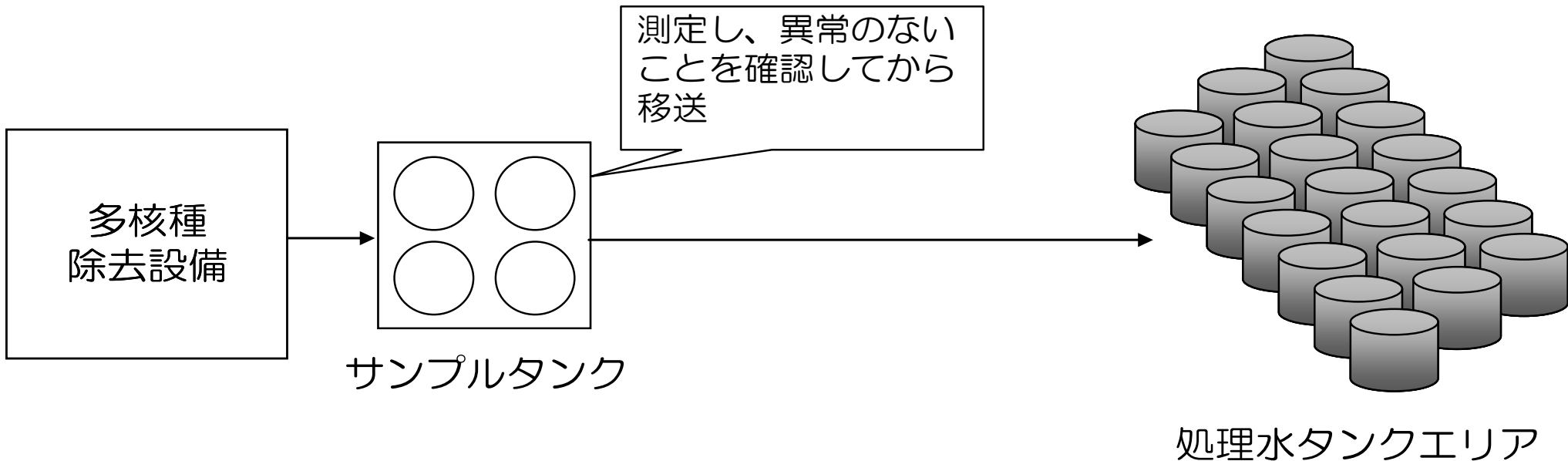
再発防止対策（1 / 2）－出口水放射能濃度上昇防止－

- C F F を炭酸塩スラリー透過を事前に把握するために、当面ブースターポンプ1出口の **C a濃度を毎日測定** する。C a濃度の判断は、10ppm程度とする。
- **C F F 3 Bの分解調査の結果に応じて、再発防止対策及び水平展開処置を実施予定**（取り外したC F Fは高いベータ線源のため、除染し、現在分解調査を実施中）



再発防止対策（2／2）－処理水タンクへの汚染拡大防止－

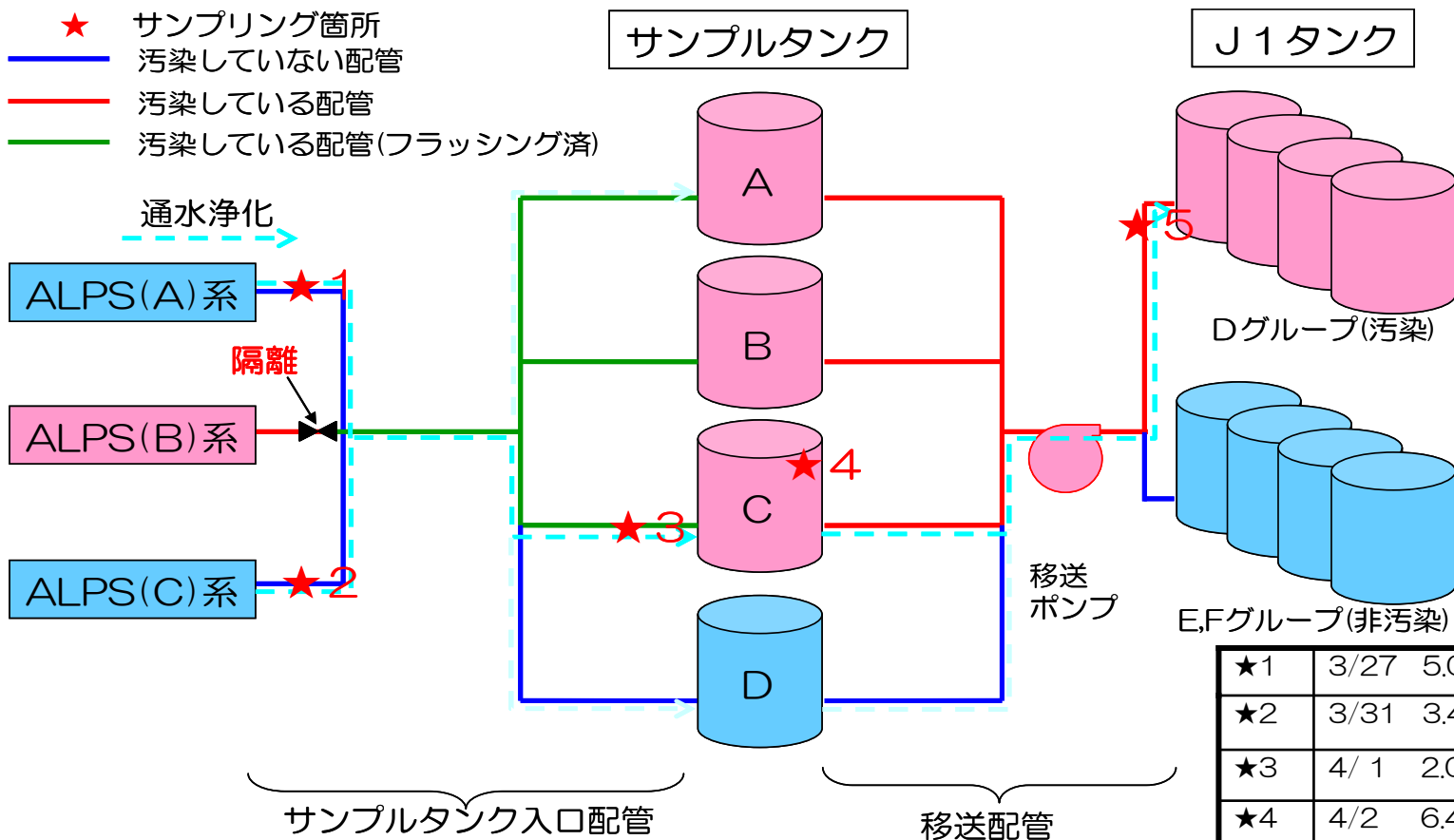
- 処理水タンクへ移送する都度、サンプルタンク水の測定を実施
（確認事項：高い放射能濃度が確認されないこと）
- タンク・槽類への移送前でのモニタリングを検討中
（βモニタ等による連続監視、処理済み水の一時受け・分析後の移送など）



A・C系統を用いた浄化運転

- 通水浄化に用いた水の移送先は、当面、処理水タンク(J1エリア)を使用。
- 浄化運転の結果確認として、配管およびサンプルタンクに内包される水の**サンプリング・全β値の確認を行う。**
 (目安： $10^0\text{Bq}/\text{cm}^3$ を通過点とし、徐々に低下していくことを確認)

- ★ サンプルング箇所
- 汚染していない配管
- 汚染している配管
- 汚染している配管(フラッシング済)



★1	3/27	$5.0 \times 10^{-1} \text{Bq}/\text{cm}^3$
★2	3/31	$3.4 \times 10^{-1} \text{Bq}/\text{cm}^3$
★3	4/ 1	$2.0 \times 10^0 \text{Bq}/\text{cm}^3$
★4	4/2	$6.4 \times 10^0 \text{Bq}/\text{cm}^3$
★5	4/1	$8.3 \times 10^0 \text{Bq}/\text{cm}^3$

スケジュール

- A系統、B系統については原因調査・復旧作業を進めるため、システムを停止中。炭酸塩スラリー流出の可能性のあるクロスフローフィルタの原因調査を進め、必要な対策を実施していく。

	4月			5月
	上	中	下	上
AC系統 処理運転	A系統点検	A系統処理運転		
	C系統処理運転	C系統処理運転		
B系統 復旧	系統内部除染			系統内部除染
CFF3B 原因調査	除染	分解調査		
		分解調査		

【参考-1】 A系統Ca濃度上昇事象概要

■状況

- 多核種除去設備A・C系を用いたサンプルタンクおよび移送配管の浄化運転を3月25日16時頃より実施していた。B系出口濃度上昇事象の水平展開としてA系のブースターポンプ1出口のサンプリングを行ったところ、**水が白濁**していることを確認した。
- Ca濃度の上昇**（3月26日 2.0ppm→3月27日 11ppm）が確認されたことから、**A系のクロスフローフィルタ（以下、CFFと言う）からの炭酸塩スラリーが透過している可能性が考えられる**ため、念のためA系の処理運転を中断した。
- なお、C系についてブースターポンプ1の出口のサンプリングをしたところ、問題ないことを確認（2.6ppm（色：透明））

■時系列

<3月25日>

- 16時03分 A系を用いた浄化運転開始
- 16時05分 C系を用いた浄化運転開始

<3月26日>

- 10時17分～11時06分 吸着塔1A逆洗
逆洗前後のCa濃度：2.6ppm→2.0ppm
逆洗前後の差圧：約150KPa→約20KPa

<3月27日>

- 10時28分 A系サンプリング→白濁（Ca濃度 11ppm）
- 10時30分 復旧班長へ連絡
- 10時42分 A系処理中断
- 17時55分 A系停止

【参考-2】 A系統炭酸塩スラリー流出範囲調査

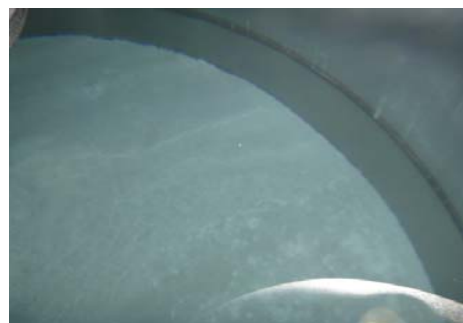
■ 吸着塔内部調査結果



吸着塔 1 A
吸着材 4 (黒色) の上に白
い堆積物を確認



吸着塔 2 A
吸着材 4 (黒色) の上に白
い堆積物を確認



吸着塔 4 A
吸着材 2 が白色であり、白
い堆積物は評価中



吸着塔 8 A
吸着材 3 (黒色) の上に若干
の白い堆積物を確認

■ 吸着材 Ca 測定結果

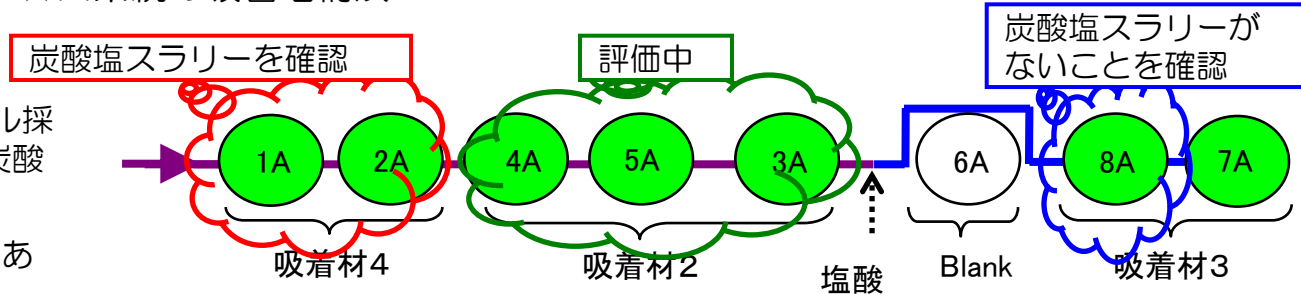
吸着塔	Ca 濃度*1
吸着塔 1 A	約22ppm
吸着塔 2 A	約98ppm
吸着塔 4 A	約53ppm*2
吸着塔 5 A	約5.6ppm*2
吸着塔 3 A	約1ppm*2
吸着塔 8 A	約0.5ppm

* 1 吸着材表層の一部 (10ml程度) をサンプル採取し、酸性薬液を加え、Ca 濃度を測定 (炭酸塩スラリーを溶解させるため)

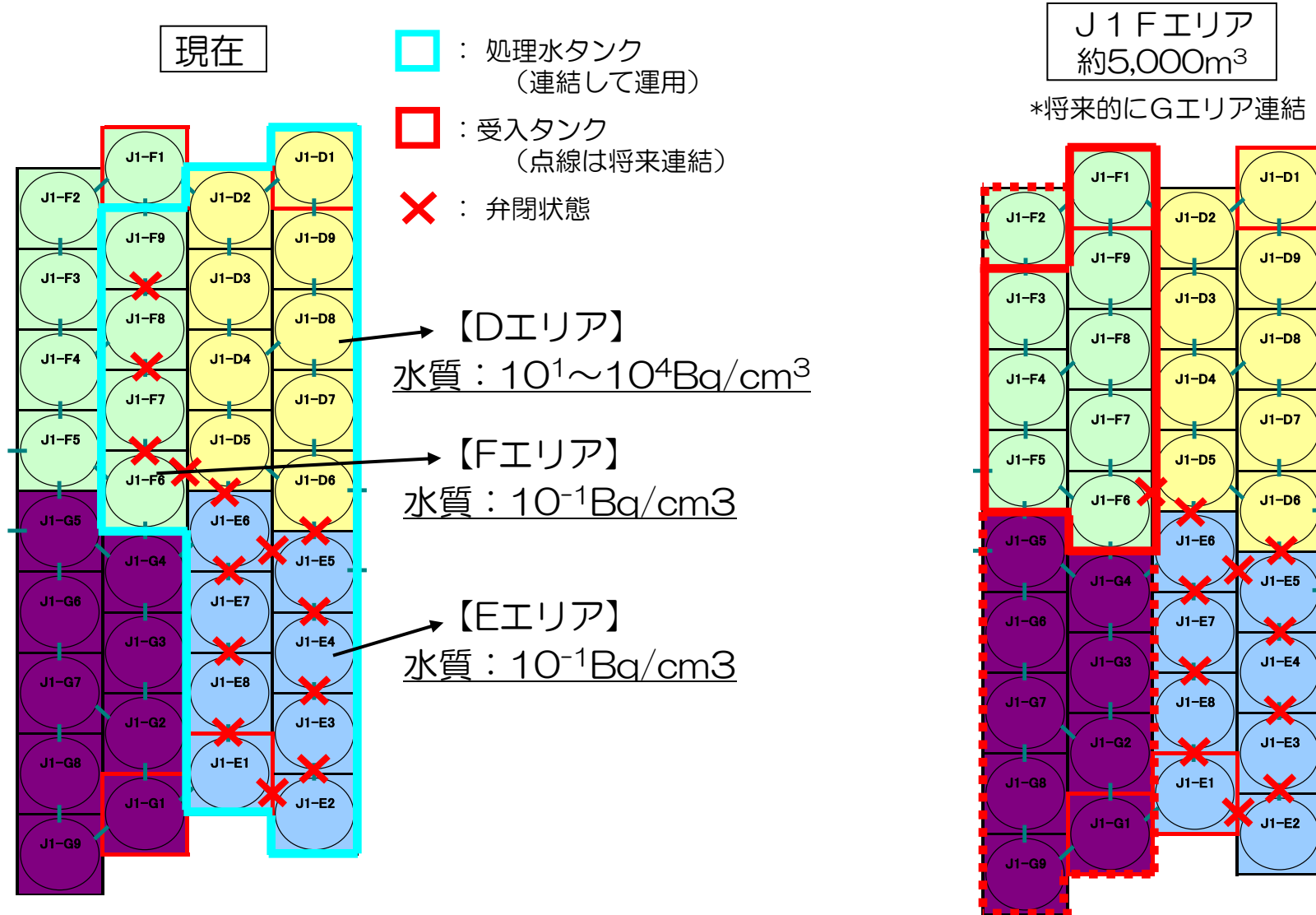
* 2 評価中 (吸着材 2 から Ca 溶出の可能性もあるため)

- **吸着塔 1 A、2 A 内部には炭酸塩が存在** していたと評価。
- **吸着塔 4 A、5 A、3 A は評価中。**
- **吸着塔 8 A 内部には炭酸塩が存在していない** と評価。
(若干の白い堆積物は流出した吸着材 2 と推定)

☆ A 系統の吸着塔構成



【参考-3】 Jエリア配置図



(4) 弁銘板設置状況について

弁銘板設置状況について

- 対象弁の特定に要する時間の短縮、及び誤操作のリスクを低減する観点から、昨年10月より弁銘版の取り付けを実施中
- 現時点で約2,400台取り付け完了（総数約5,000台）

