

汚染水に関わる現場進捗状況

平成26年2月18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

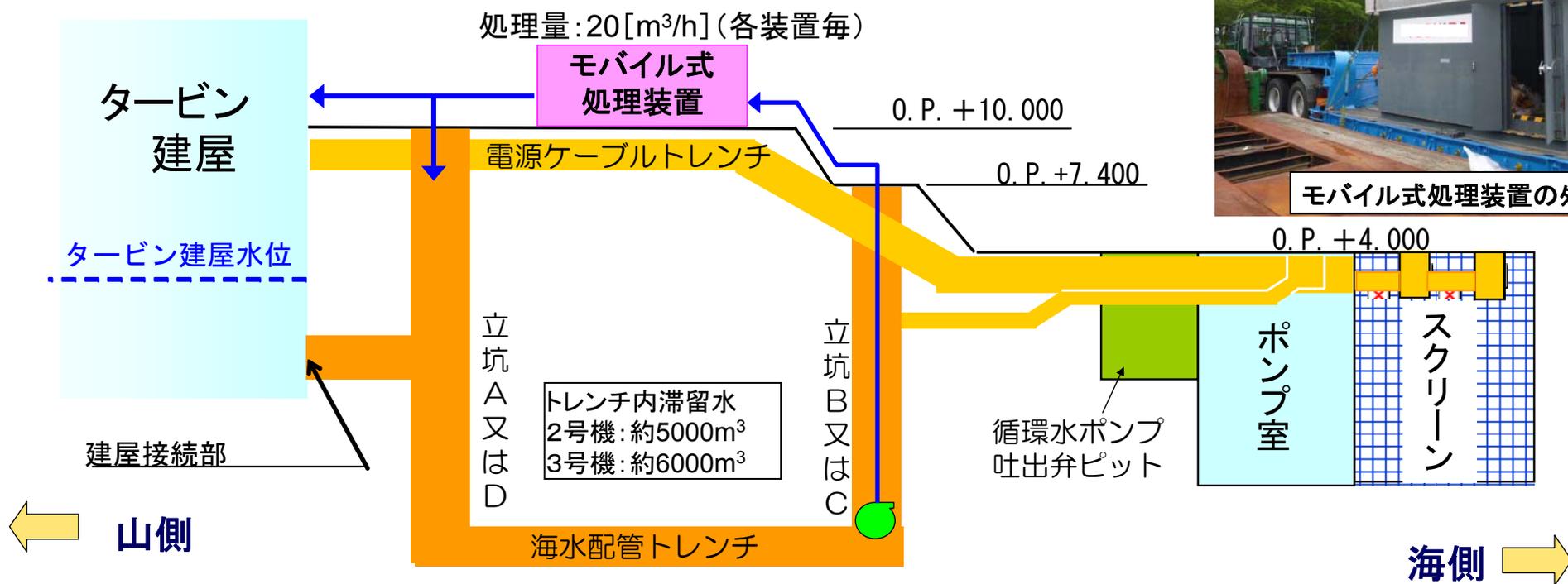
(3) 多核種除去設備

B系統腐食対策有効性確認結果について

-
- (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)

2・3号機海水配管トレンチ内汚染水の処理状況（1／2）

- 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 H25.1.14より処理運転開始
- 3号機 H25.1.15より処理運転開始



2・3号機海水配管トレンチ内汚染水の処理状況（2/2）

◆モバイル式処理設備 運転状況

<2号機>

12/24～ 1/ 7：年末年始のため一時停止
 1/ 7～ 1/16：運転
 1/16～ 1/27：構内電源設備点検のため一時停止
 1/27～ : 運転

<3号機>

12/25～ 1/ 8：年末年始のため一時停止
 1/ 8～ 1/17：運転
 1/17～ 1/28：構内電源設備点検のため一時停止
 1/28～ : 運転

◆トレンチ水のサンプリングデータ

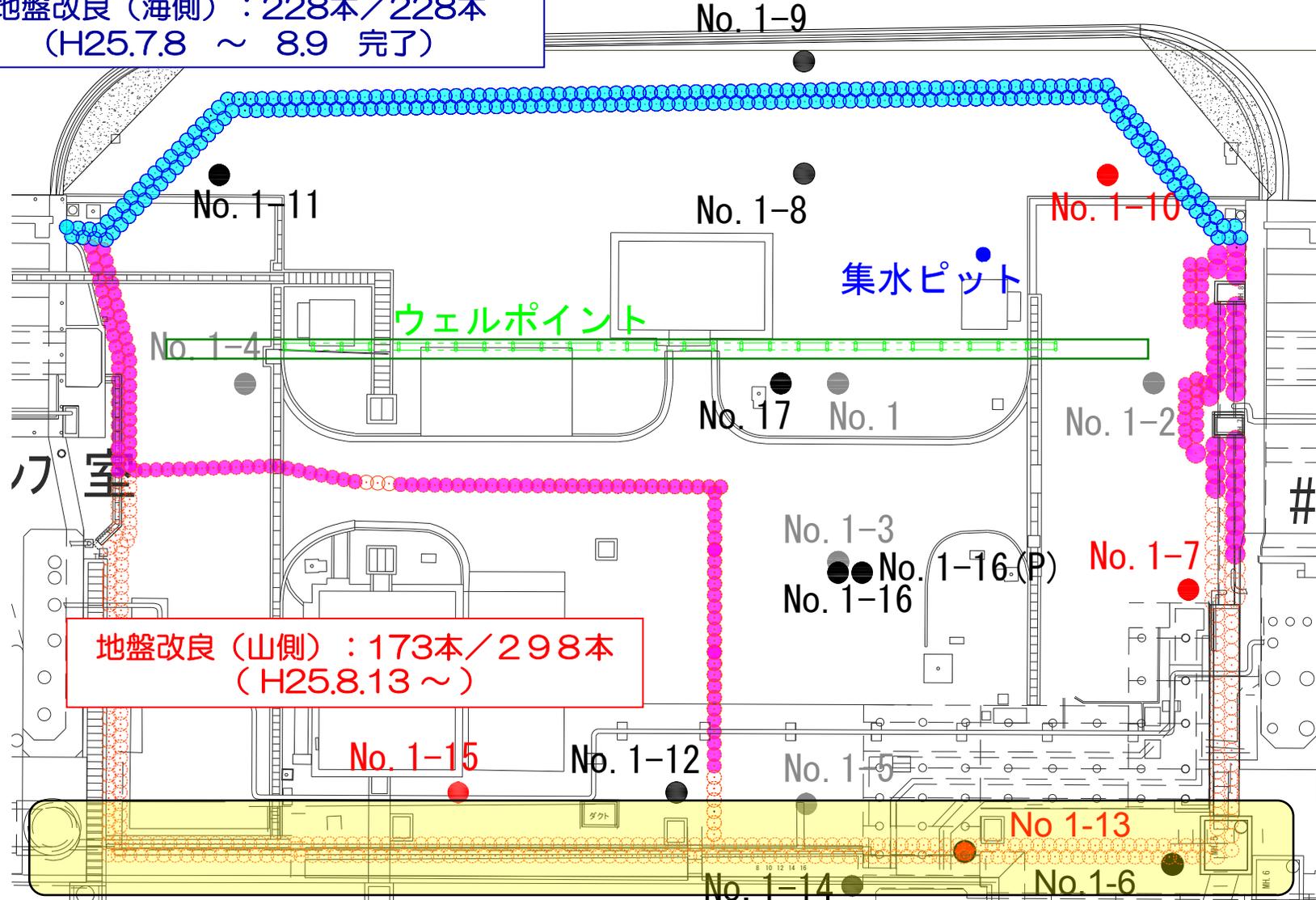
サンプリングポイント：モバイル式処理装置吸着塔入口（トレンチ滞留水）、吸着塔出口

号機		2号機		3号機	
		吸着塔入口	吸着塔出口	吸着塔入口	吸着塔出口
放射能濃度 (現状)	日付	H26.2.10		H26.2.10	
	^{134}Cs (Bq/cm ³)	5.86×10^3	4.76×10^{-1}	2.31×10^2	1.05×10^{-1}
	^{137}Cs (Bq/cm ³)	1.53×10^4	1.46×10^0	5.65×10^2	2.65×10^{-1}

※ 検出限界未満

護岸エリア対策の進捗 [1-2号機間] H25.2.14現在

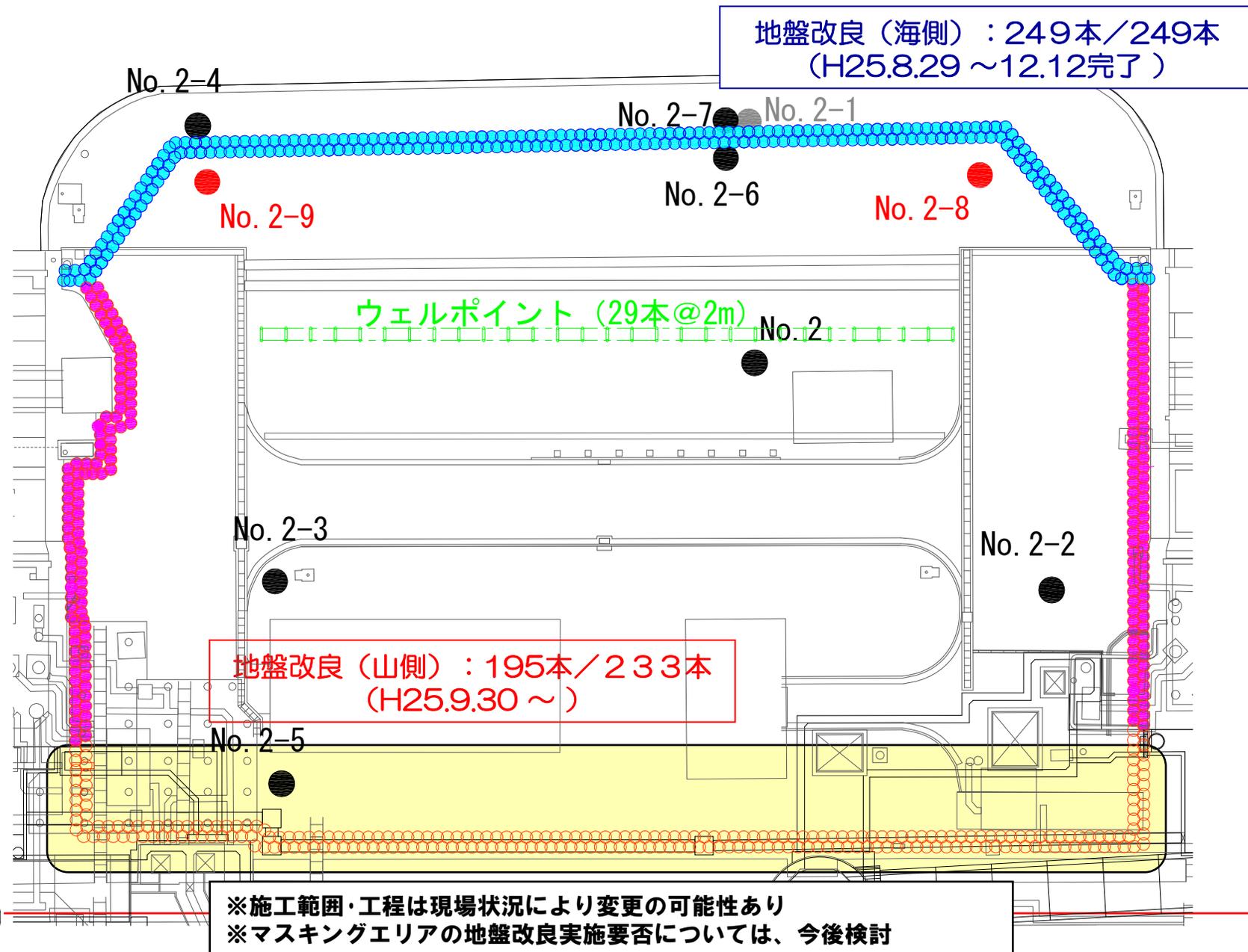
地盤改良（海側）：228本／228本
（H25.7.8 ~ 8.9 完了）



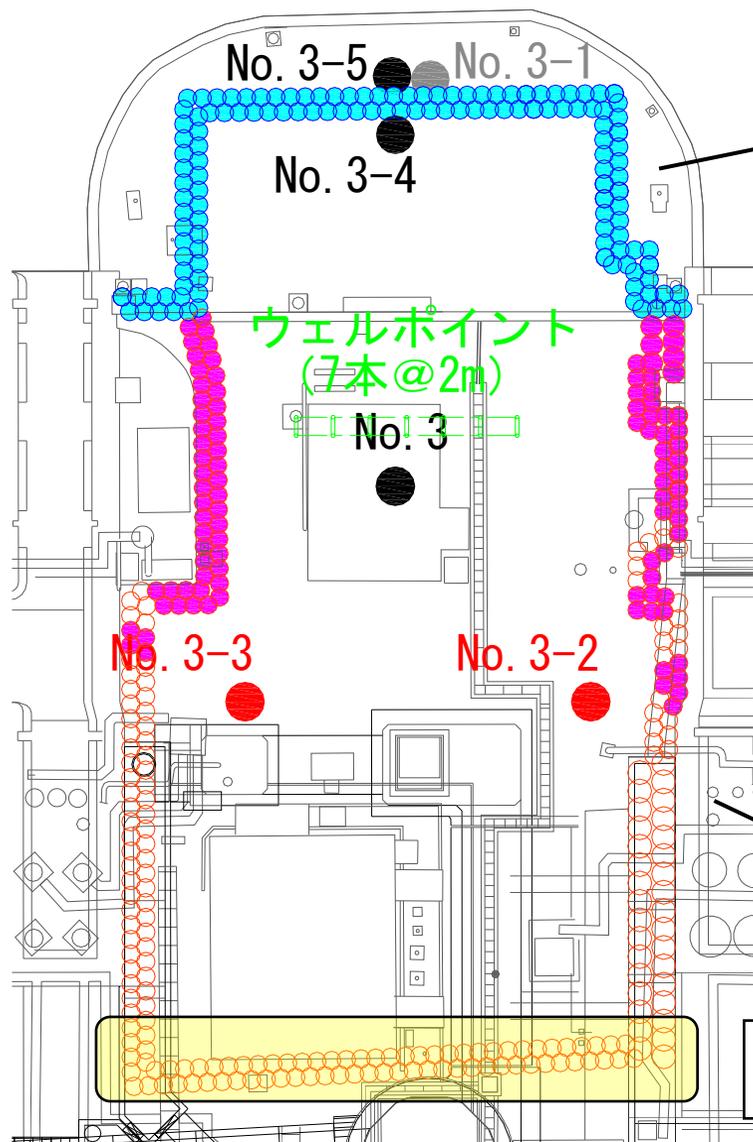
地盤改良（山側）：173本／298本
（H25.8.13 ~）

※施工範囲・工程は現場状況により変更の可能性あり
※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

護岸エリア対策の進捗 [2-3号機間]



護岸エリア対策の進捗 [3-4号機間]



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

地盤改良（山側）98本／207本
（H25.10.19～）

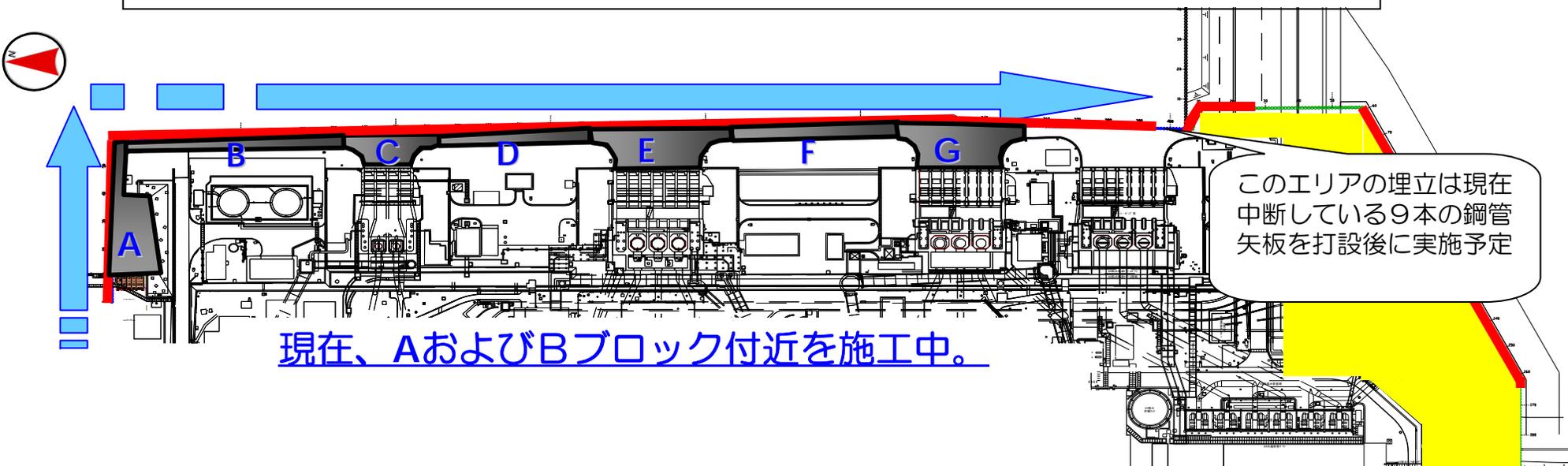
※施工範囲・工程は現場状況により変更の可能性あり
※マスキングエリアの地盤改良実施要否については、今後検討

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。

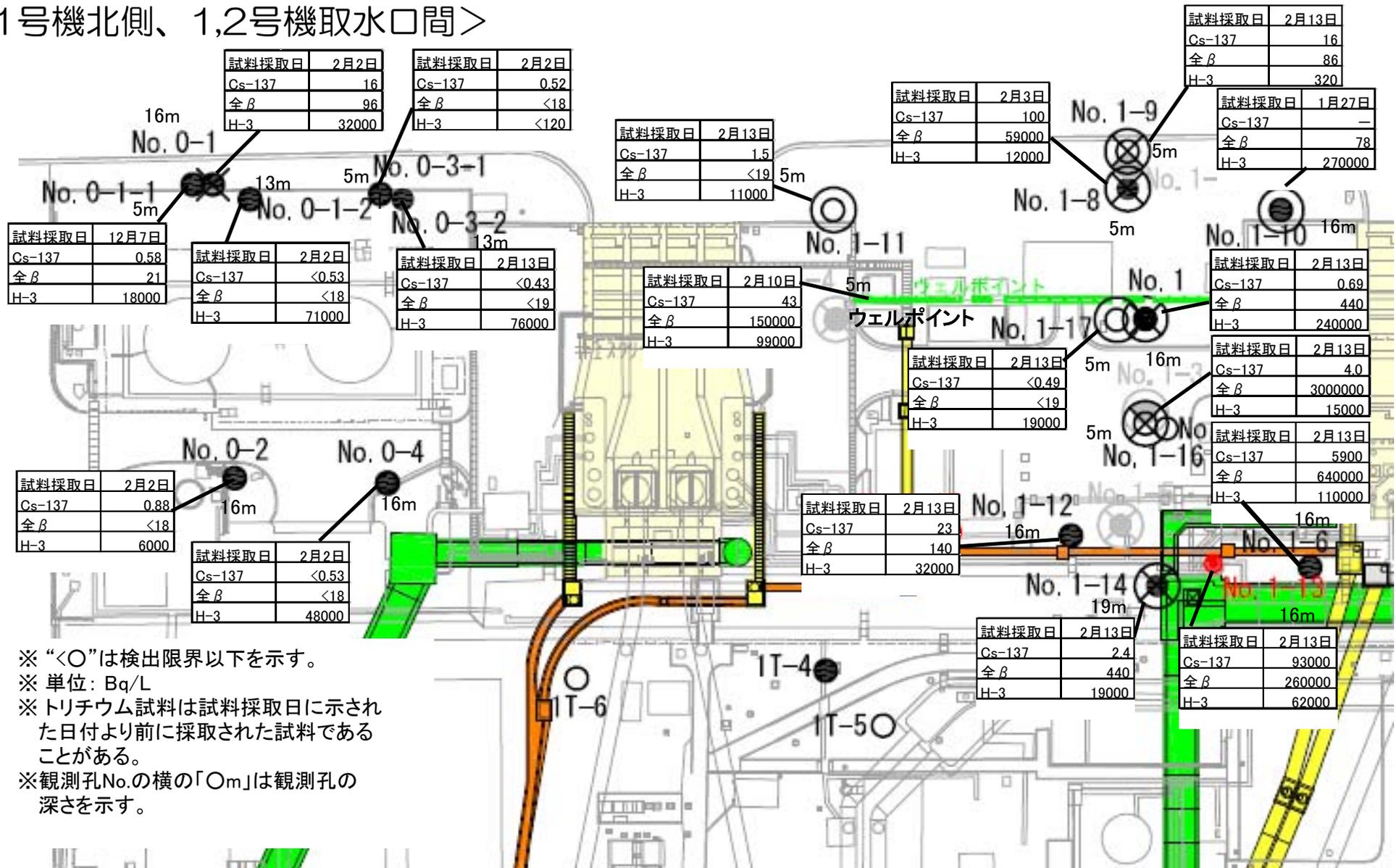
港湾内：水中コンクリート	約 1,400m ³ / 約 3,300m ³ (2/13現在)
埋立材（割栗石）	約 4,300m ³ / 約 41,000m ³ (2/13現在)



(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濃度測定結果 (1/2)

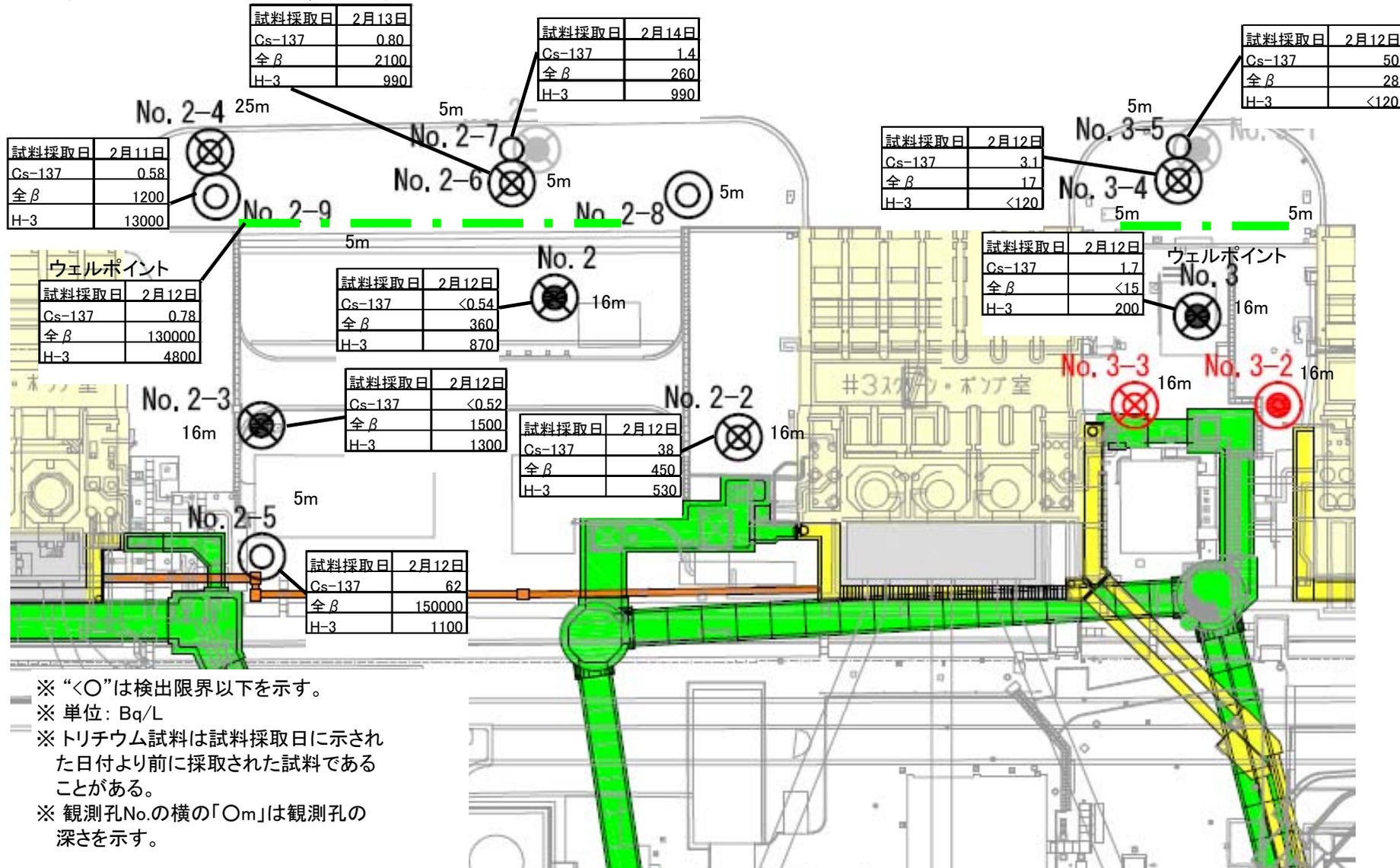
<1号機北側、1,2号機取水口間>



- ※ “<”は検出限界以下を示す。
- ※ 単位: Bq/L
- ※ トリチウム試料は試料採取日に示された日付より前に採取された試料であることがある。
- ※ 観測孔No.の横の「Om」は観測孔の深さを示す。

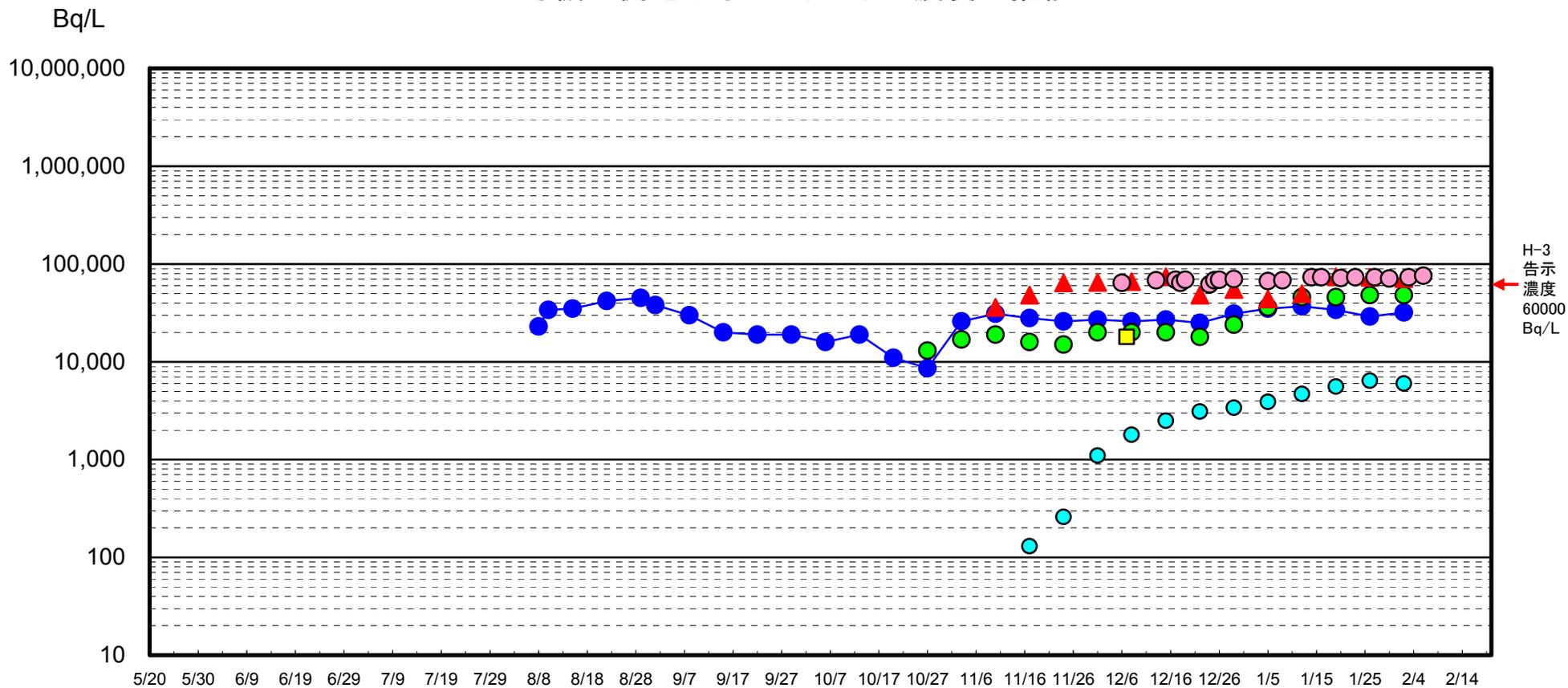
タービン建屋東側の地下水濃度測定結果 (2/2)

<2,3号機取水口間、3,4号機取水口間>



地下水のトリチウム濃度推移 (1 / 4)

1号機北側地下水のトリチウム濃度の推移

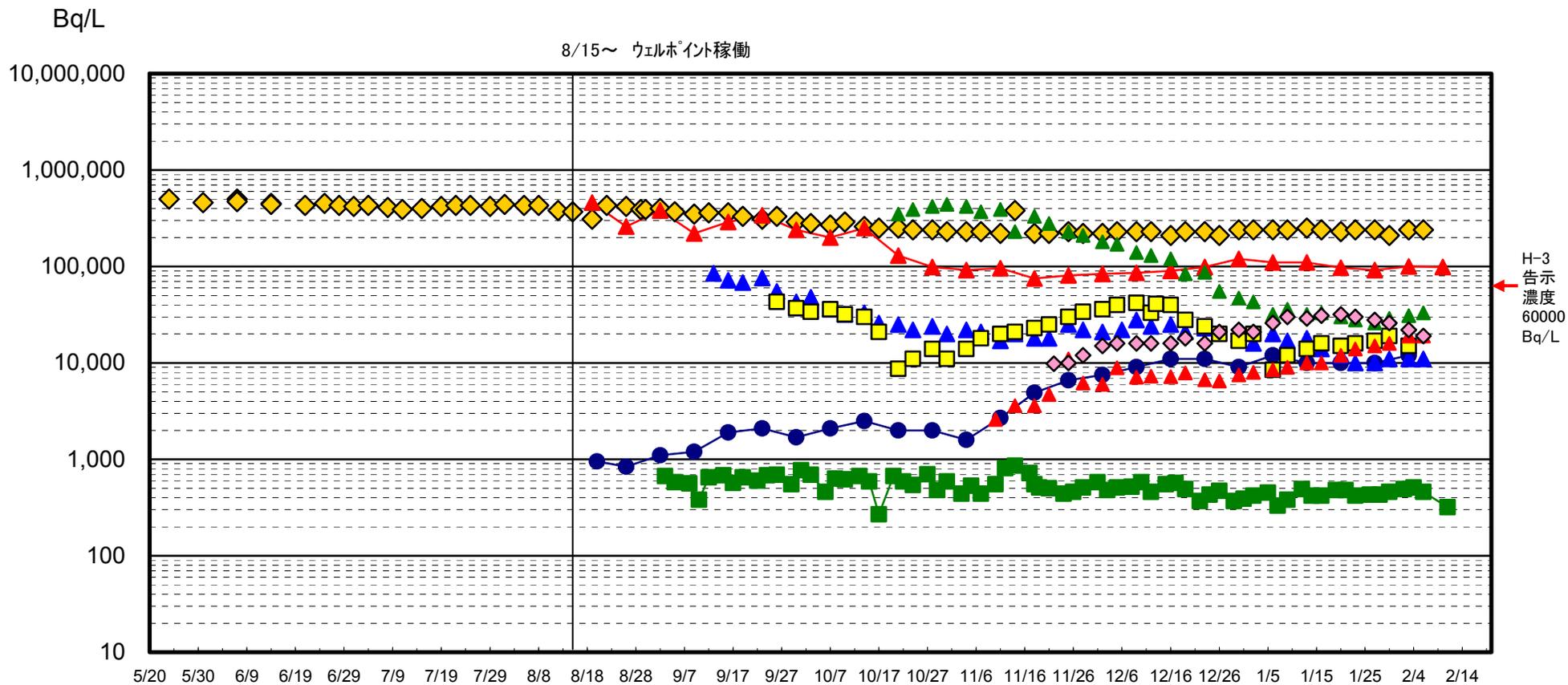


- 地下水No.0-1
H-3
- 地下水No.0-2
H-3
- 地下水No.0-4
H-3
- ▲ 地下水No.0-1-2
H-3
- ▲ 地下水No.0-3-1
H-3
- 地下水No.0-3-2
H-3
- 地下水No.0-1-1
H-3

<観測井の採水深さ>		
・ No.0-1,0-2,0-4	全層	O.P.+1~-12m
・ No.0-1-1,0-3-1	上層	O.P.+2~-1m
・ No.0-1-2,0-3-2	下層	O.P.-6~-9m

地下水のトリチウム濃度推移 (2/4)

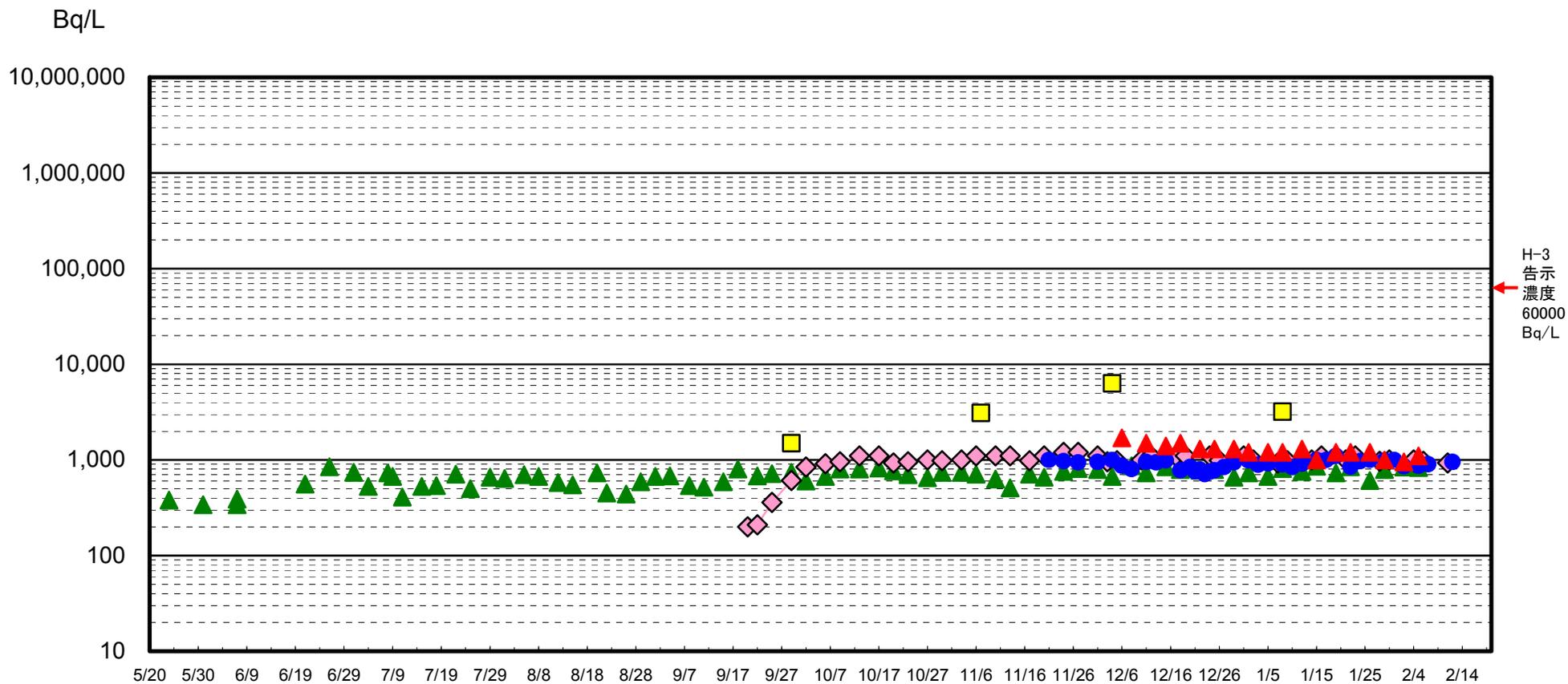
1,2号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



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

地下水のトリチウム濃度推移 (3/4)

2,3号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



▲ 地下水No.2
H-3

◆ 地下水No.2-6
H-3

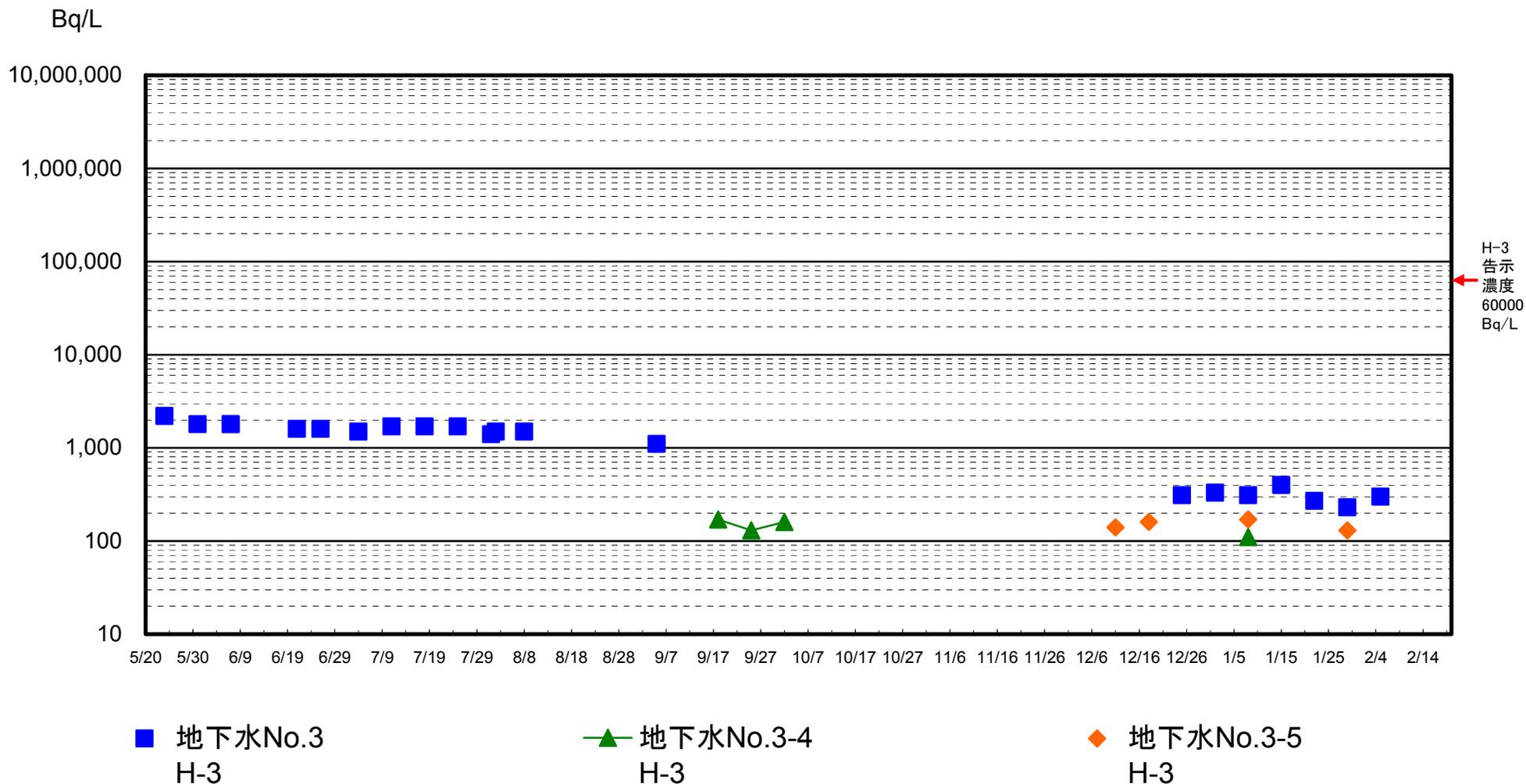
■ 地下水No.2-5
H-3

● 地下水No.2-7
H-3

▲ 地下水No.2-3
H-3

地下水のトリチウム濃度推移（4／4）

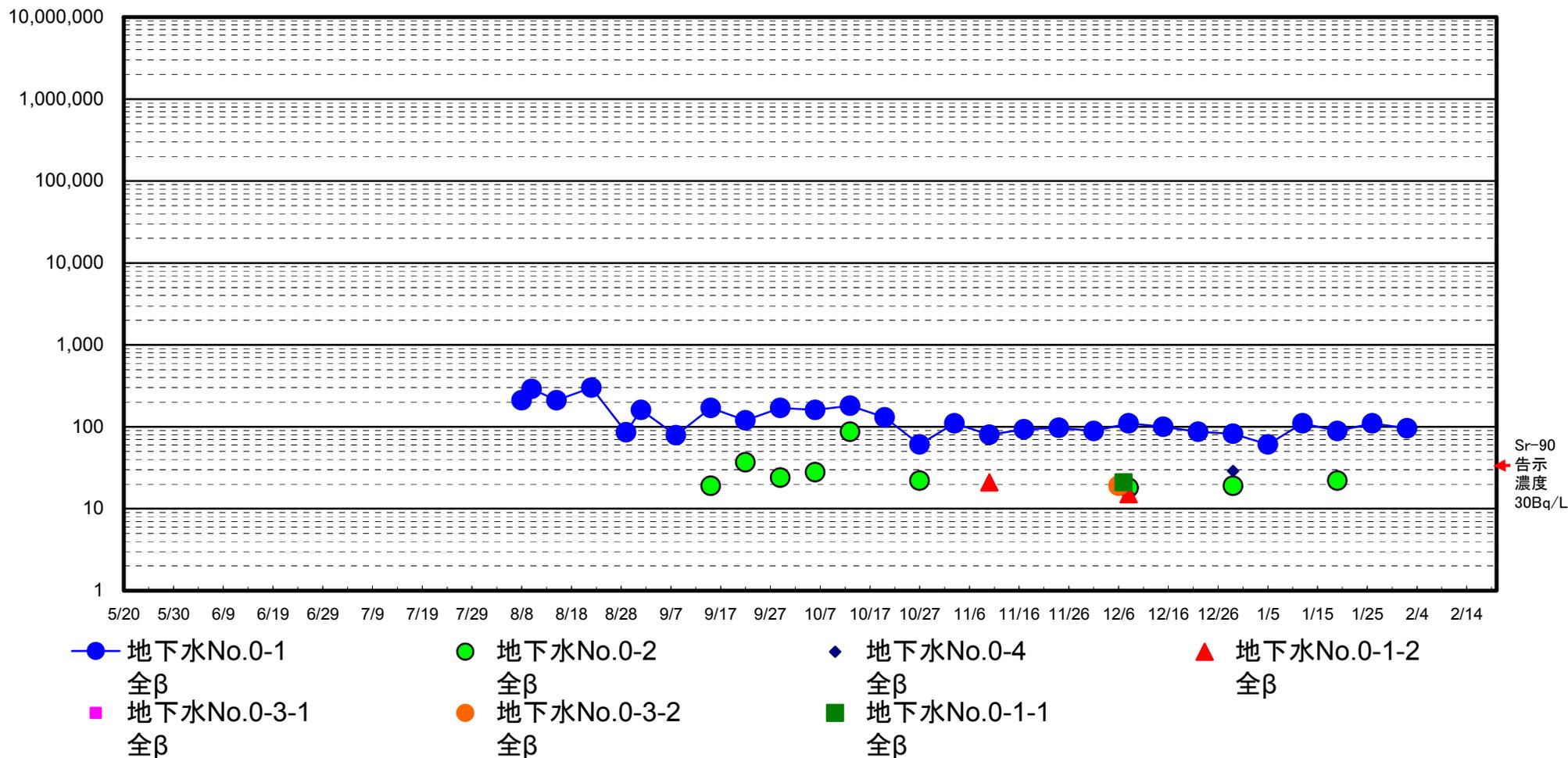
3,4号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移 (1 / 4)

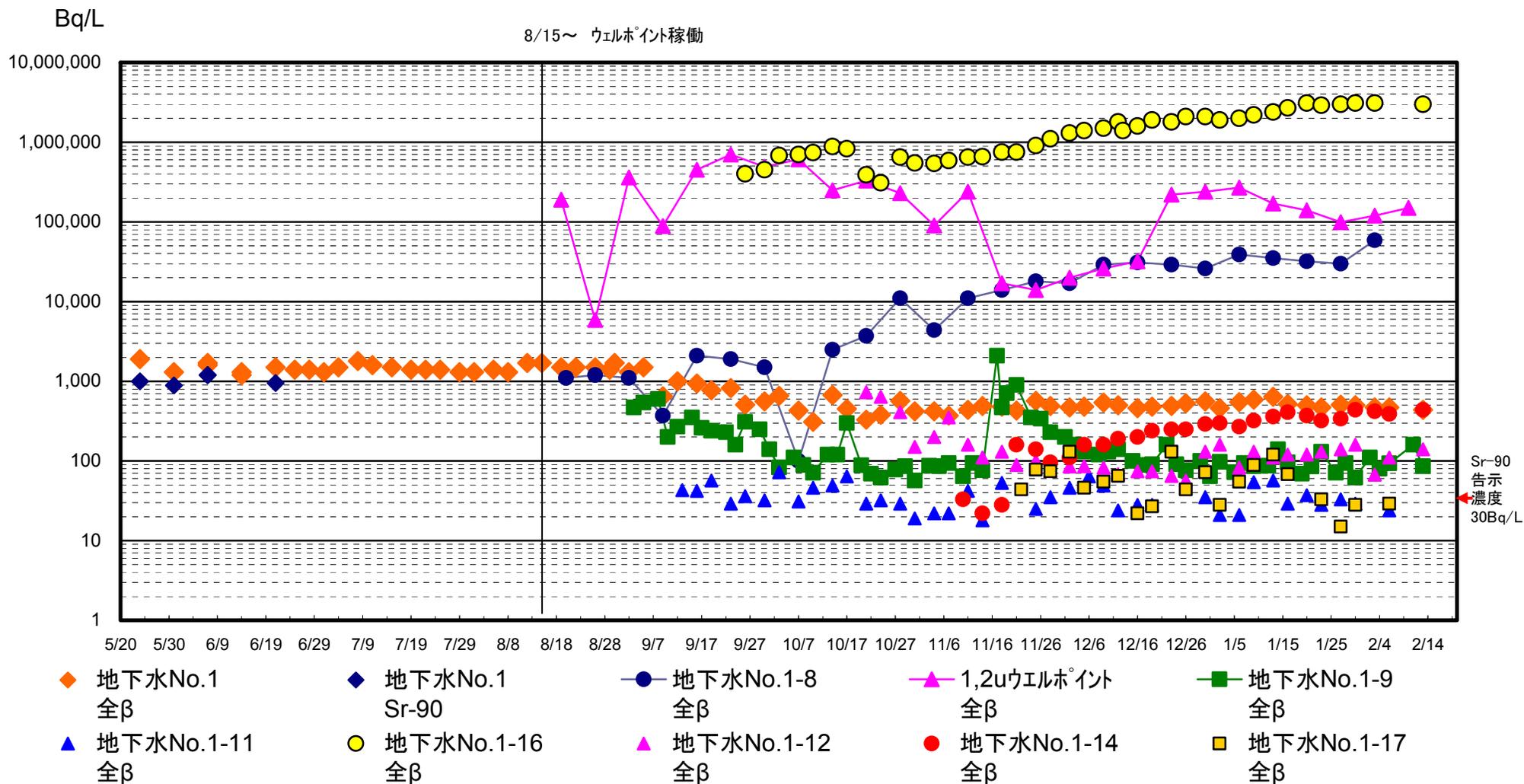
Bq/L

1号機北側地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度の推移



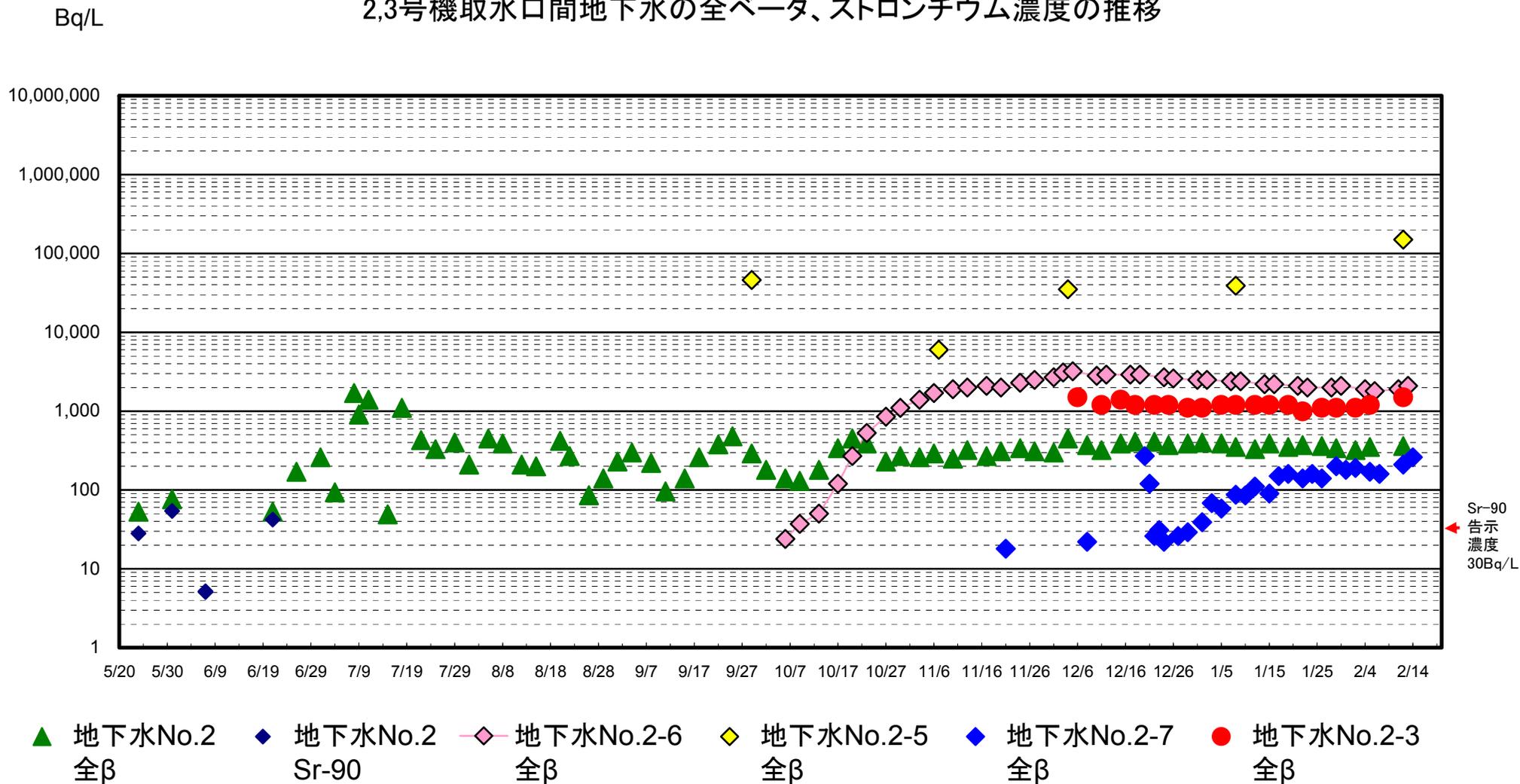
地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移 (2/4)

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



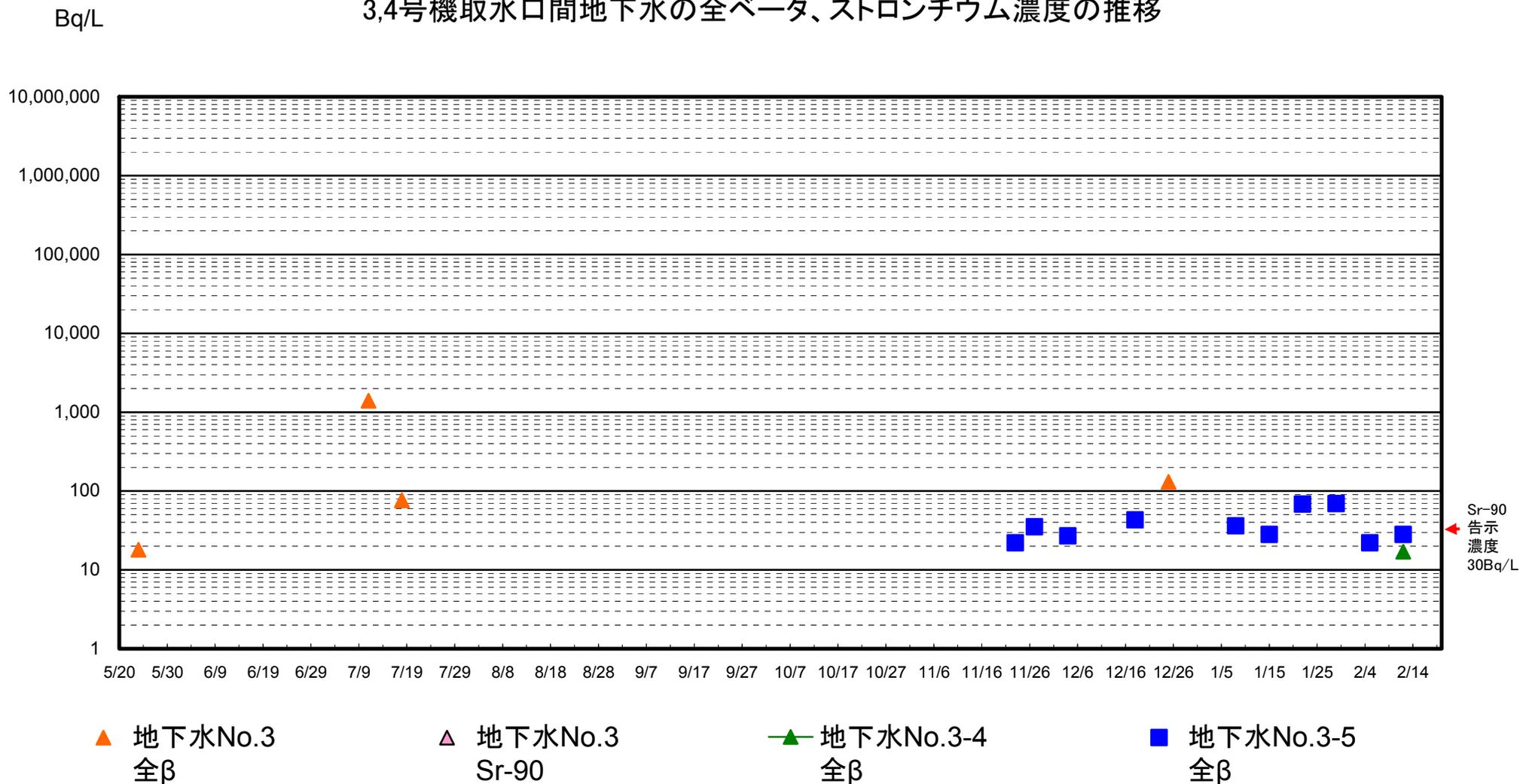
地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移 (3/4)

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



地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移（4 / 4）

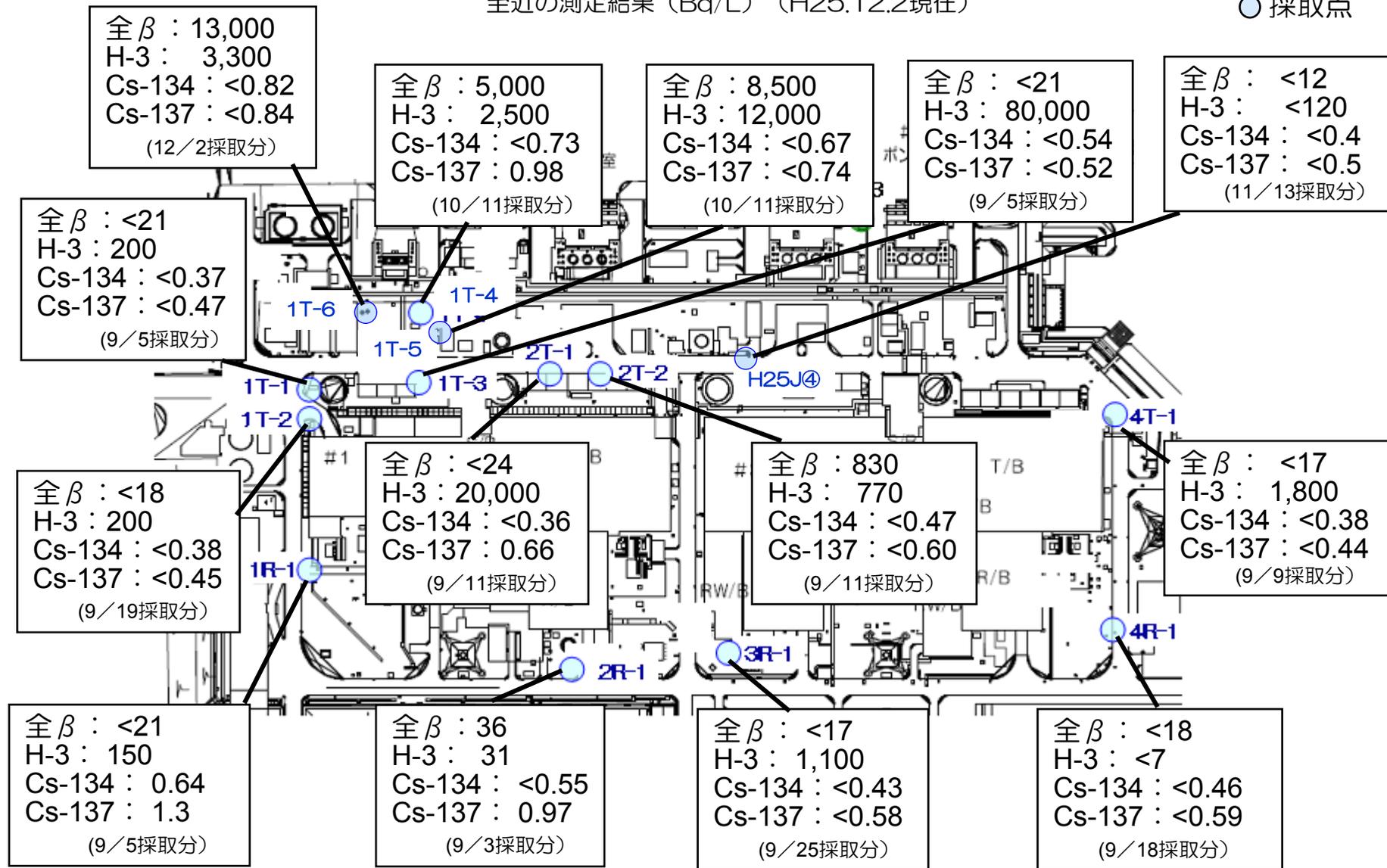
3,4号機取水口間地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度の推移



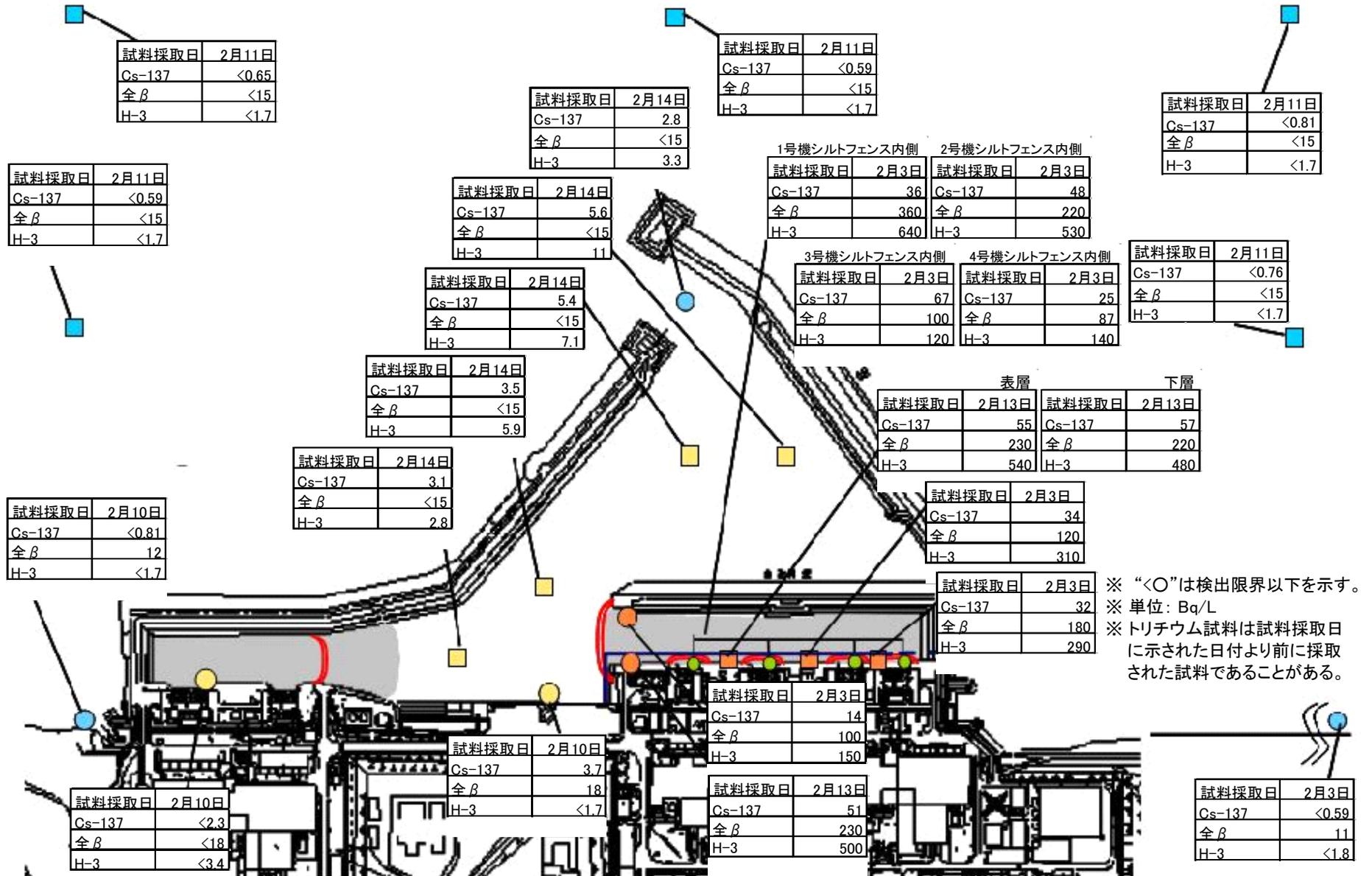
建屋周辺の地下水濃度測定結果

至近の測定結果 (Bq/L) (H25.12.2現在)

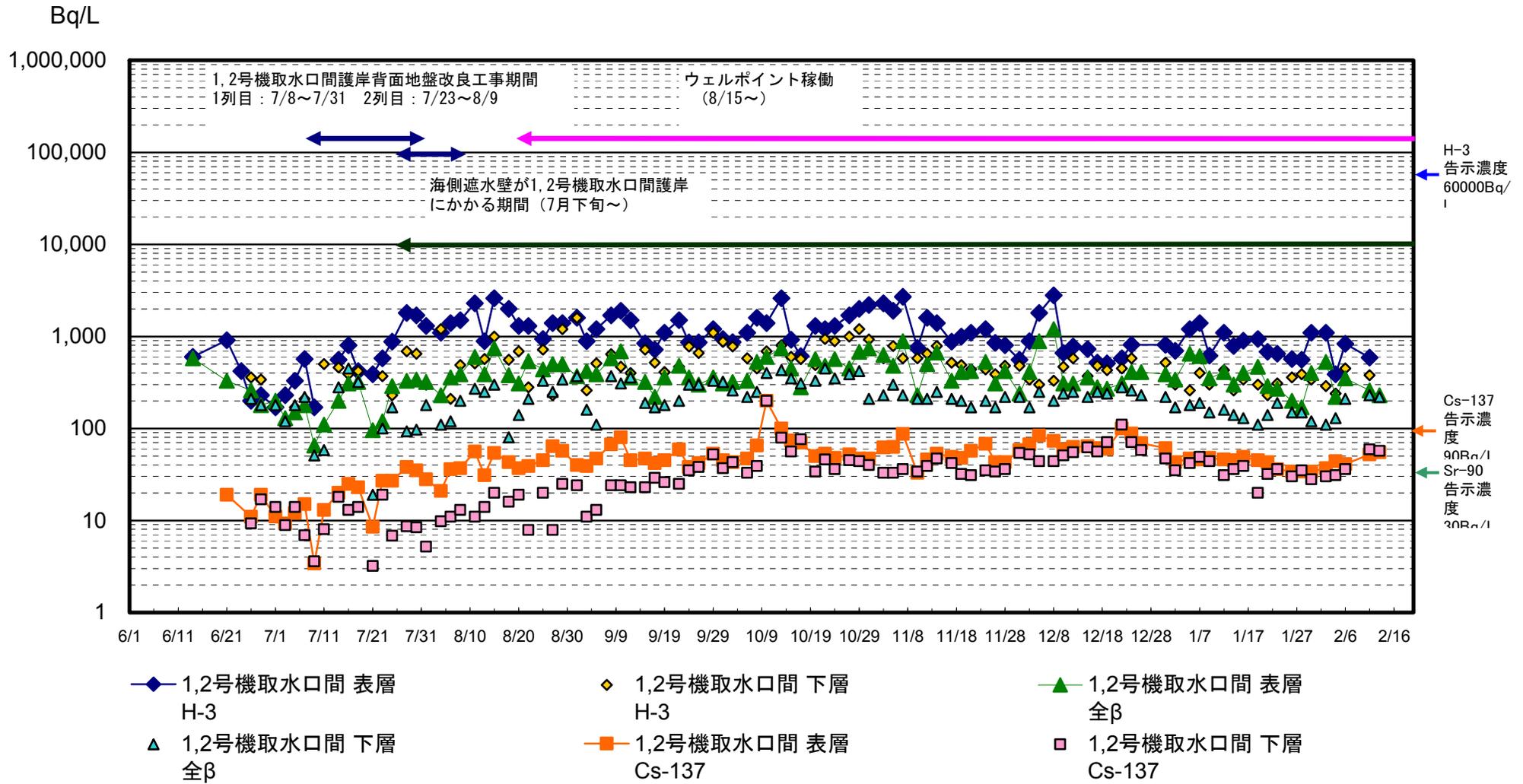
○ 採取点



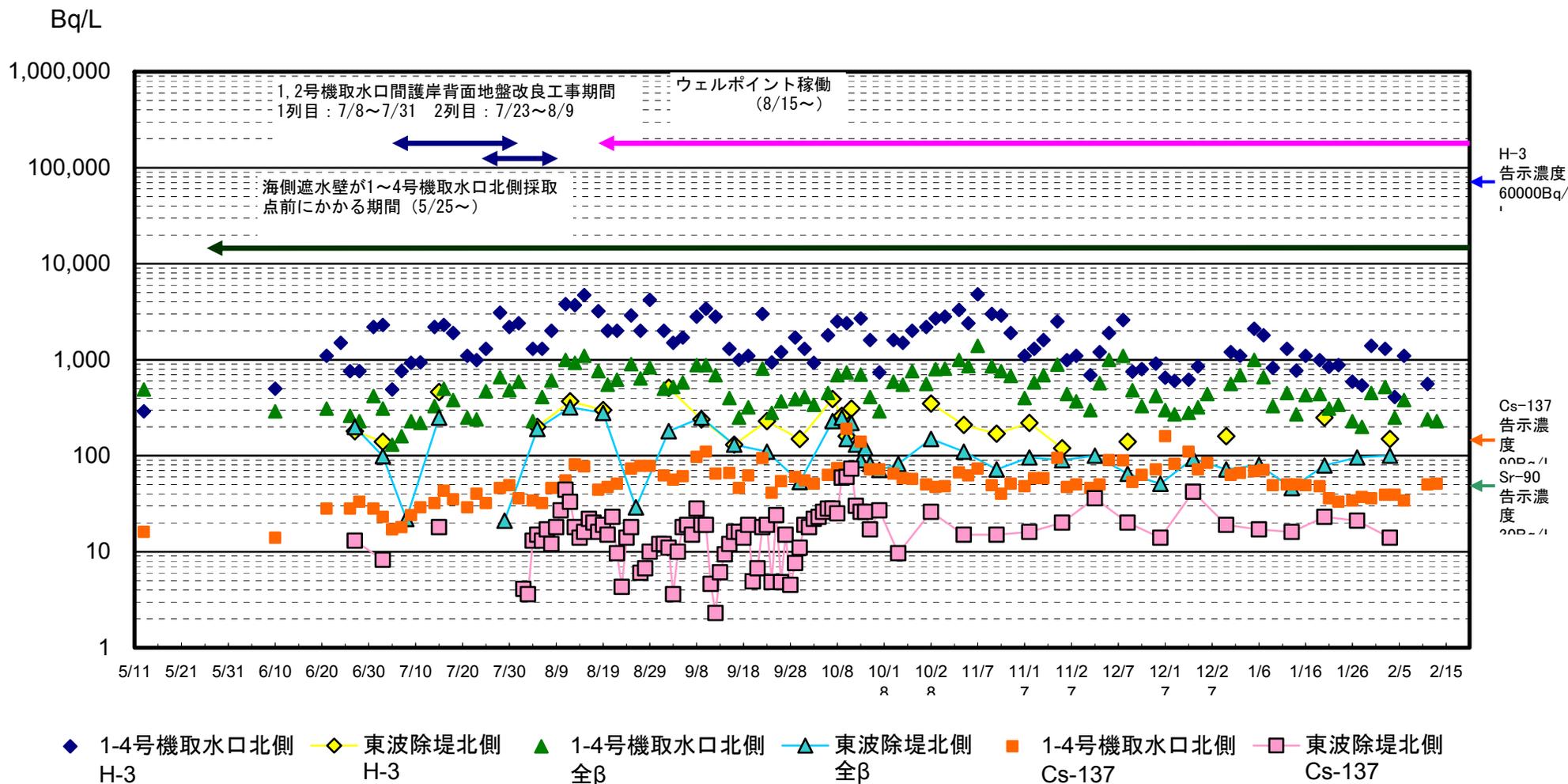
港湾内外の海水濃度



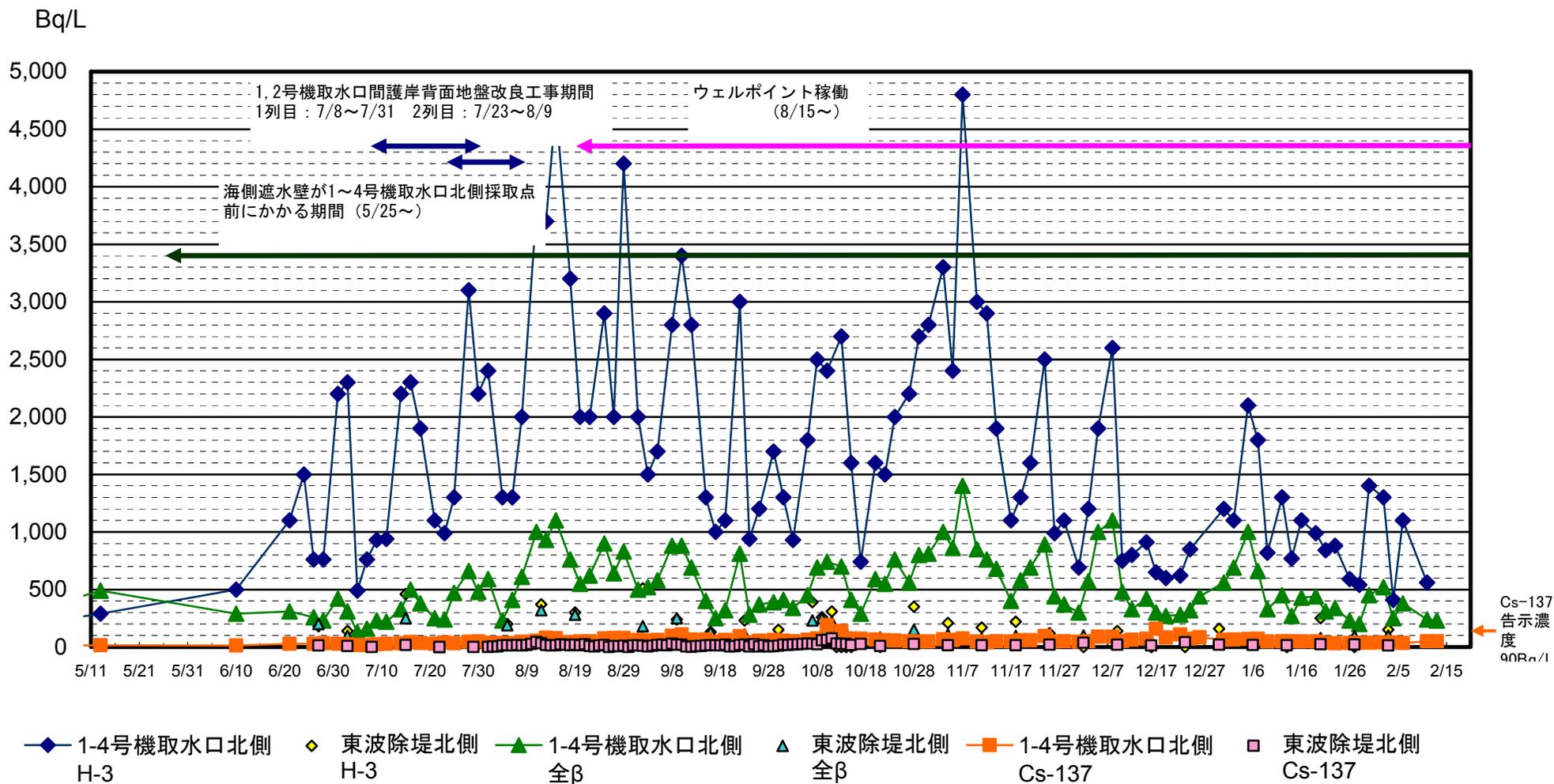
1, 2号機取水口間の海水の濃度推移



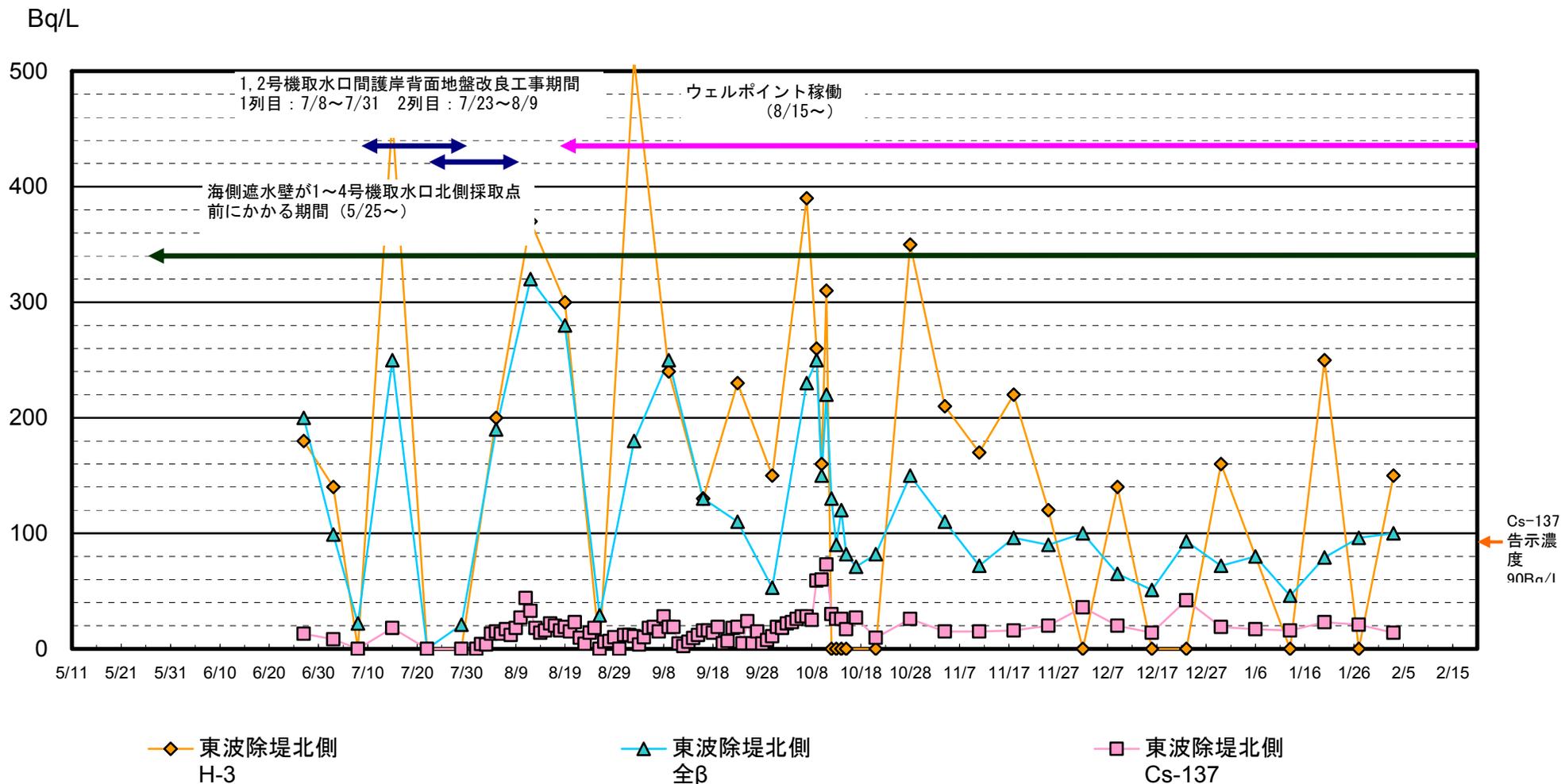
1～4号機取水口北側、東波除堤北側の海水の濃度推移（1／2）



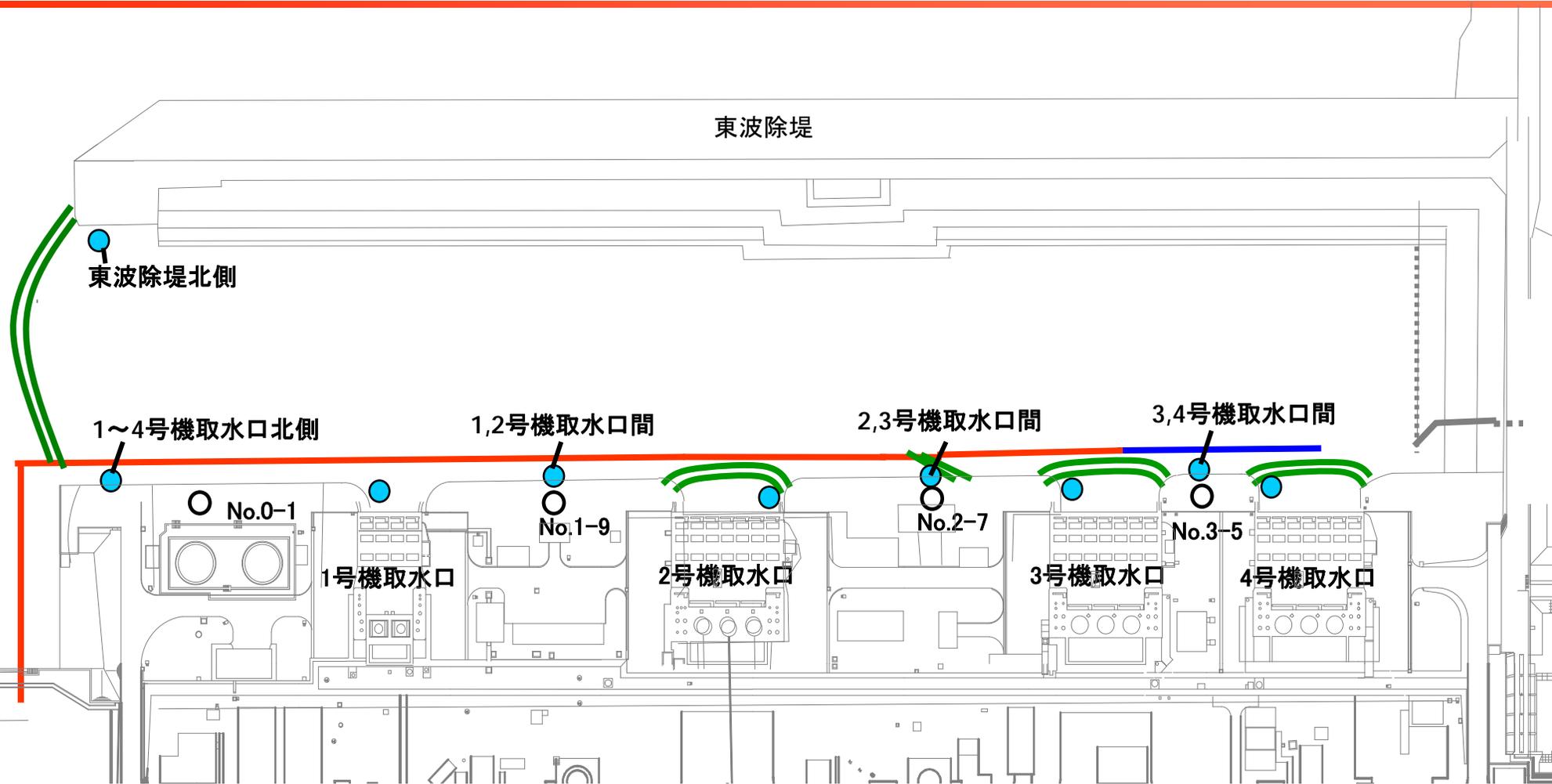
1～4号機取水口北側、東波除堤北側の海水の濃度推移（2/2）



東波除堤北側の海水の濃度推移



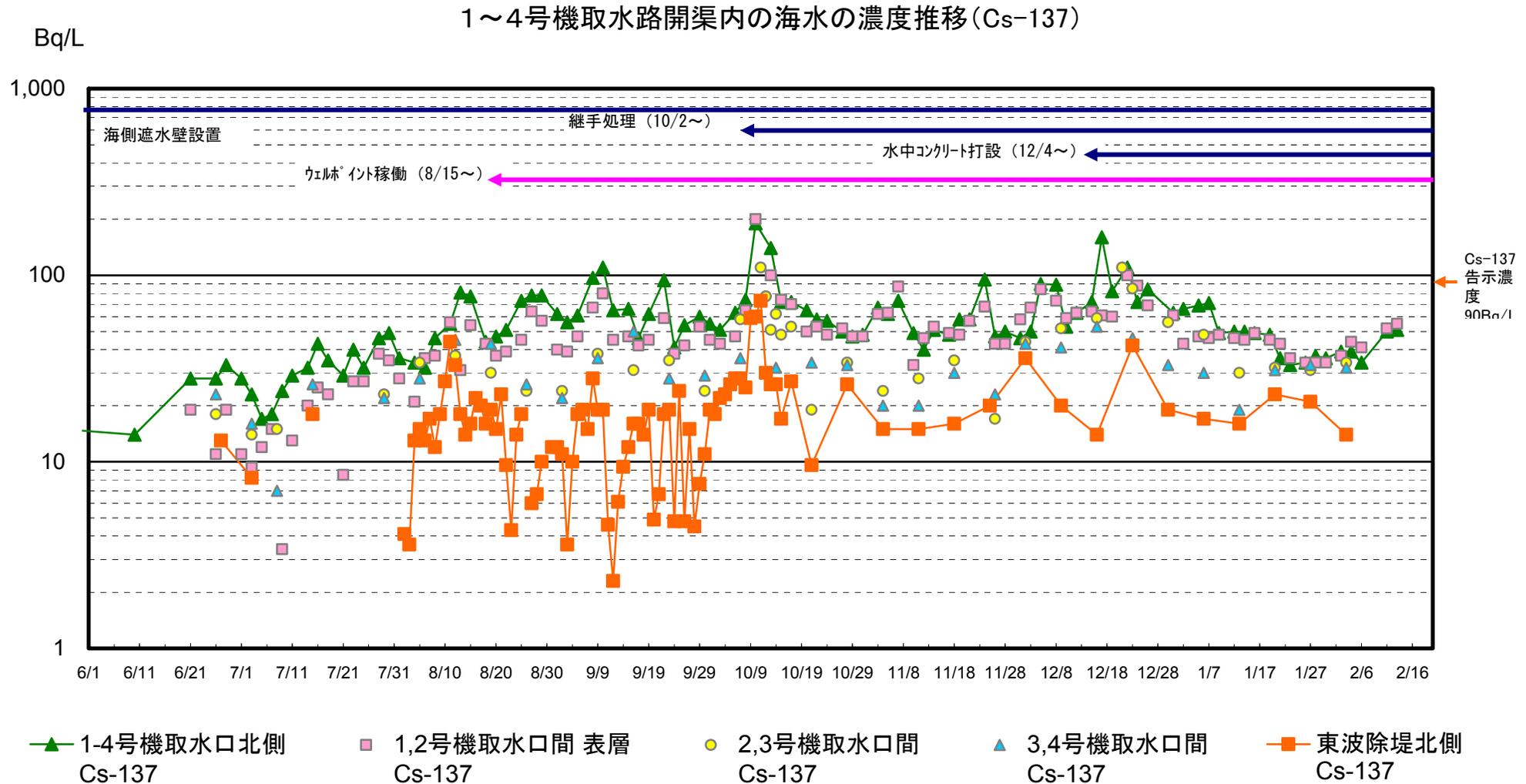
1～4号機取水路開渠内の海水の採取点



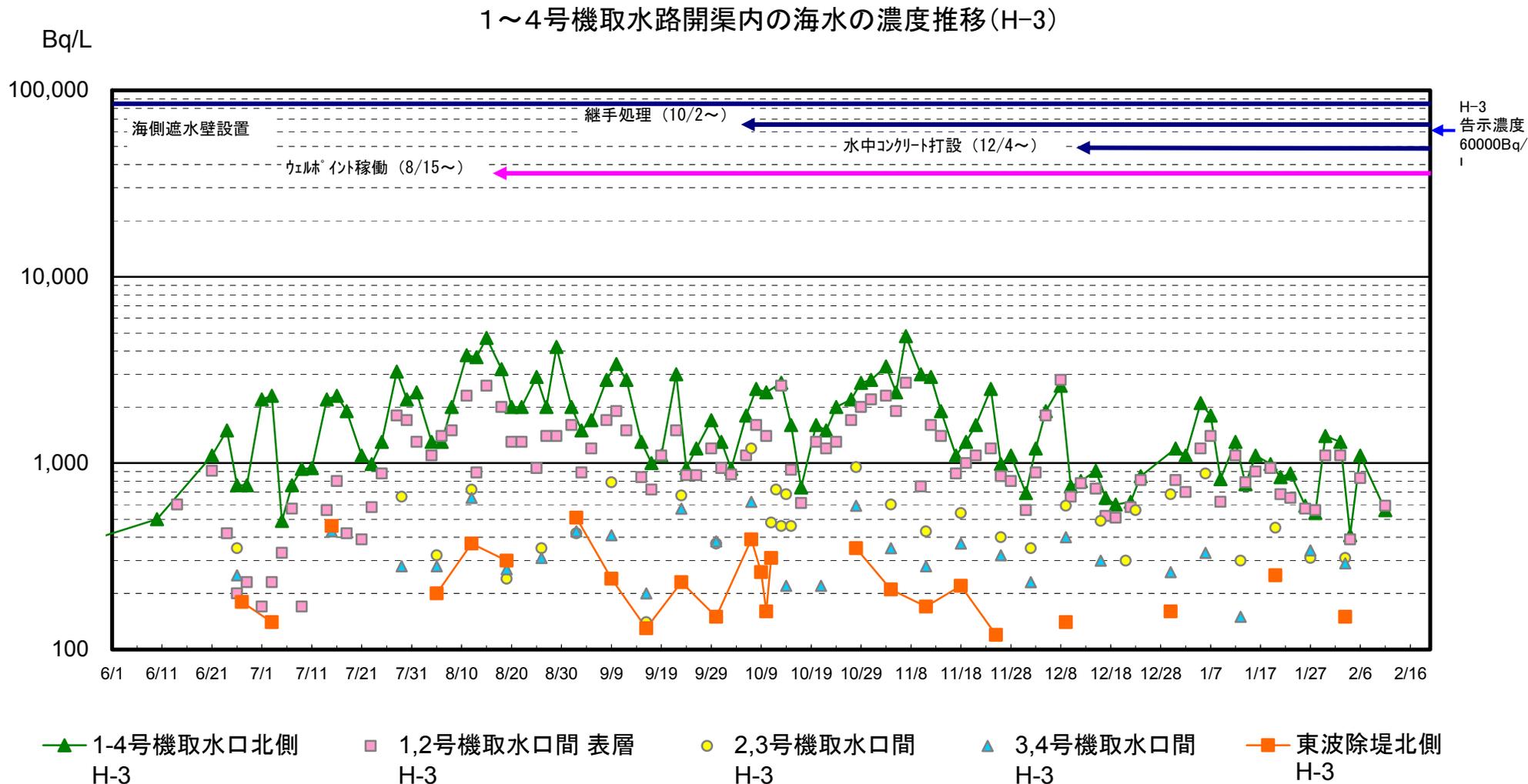
1/31: 1号機取水口前シルトフェンス撤去

● : 海水採取点	— (緑) : シルトフェンス
○ : 地下水採取点	— (青) : 鋼管矢板打設完了
	— (橙) : 継手処理完了 (2月12日時点)

1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移（1／3）

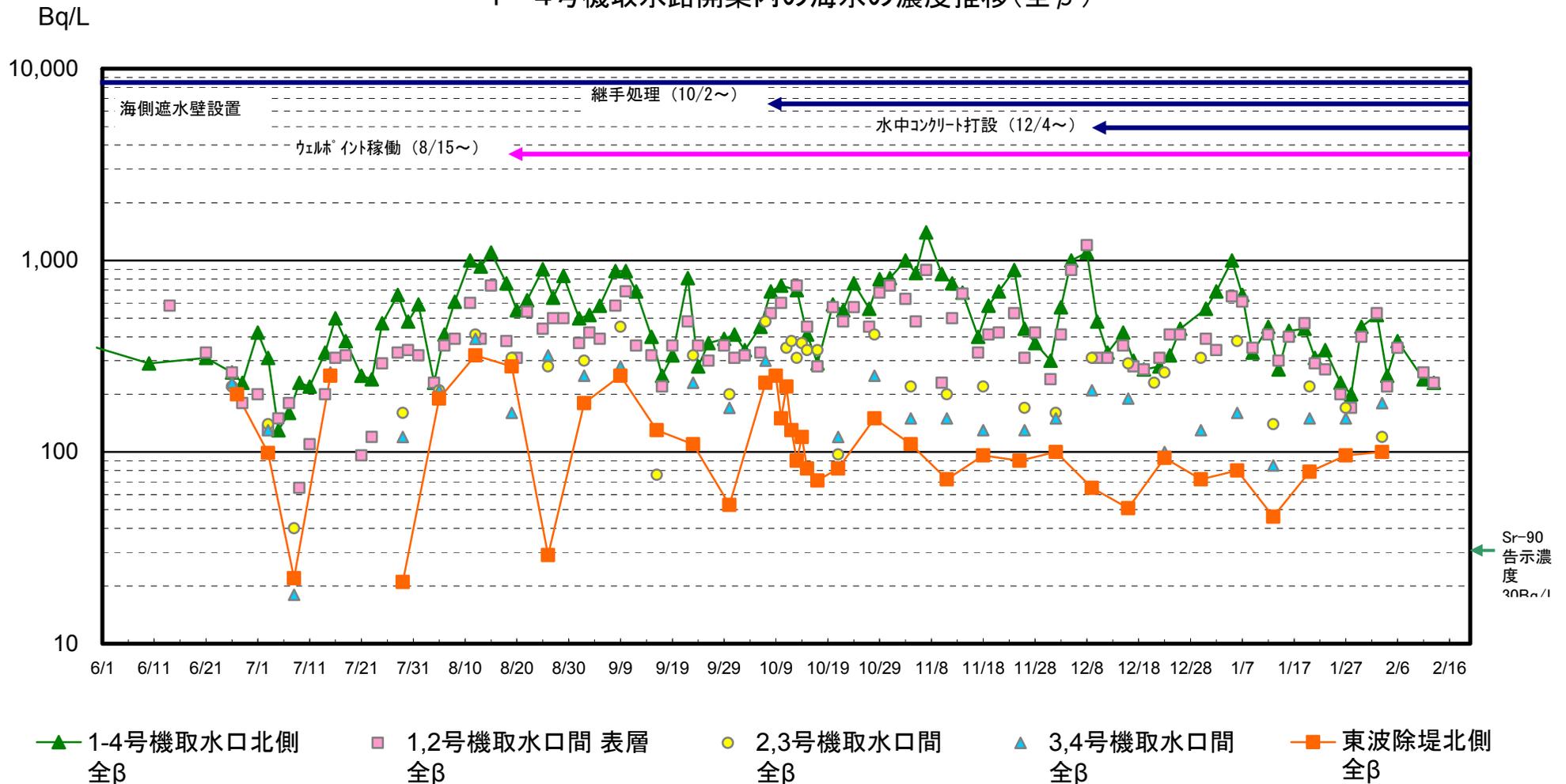


1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移（2／3）



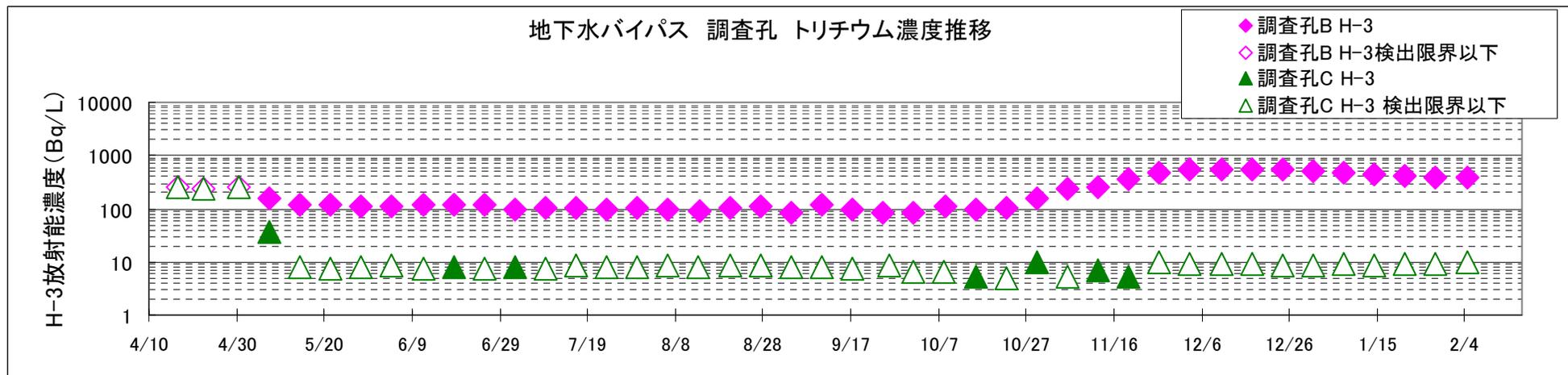
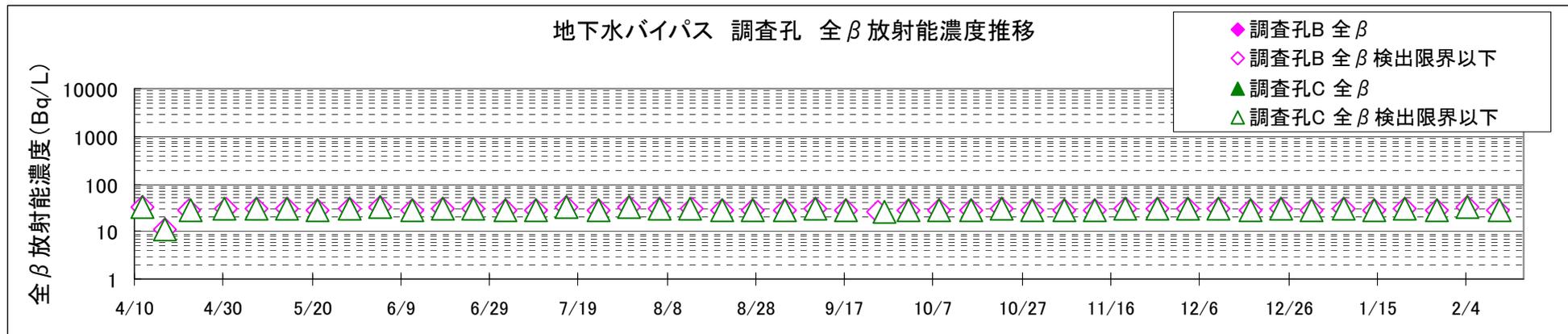
1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移（3／3）

1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移(全β)



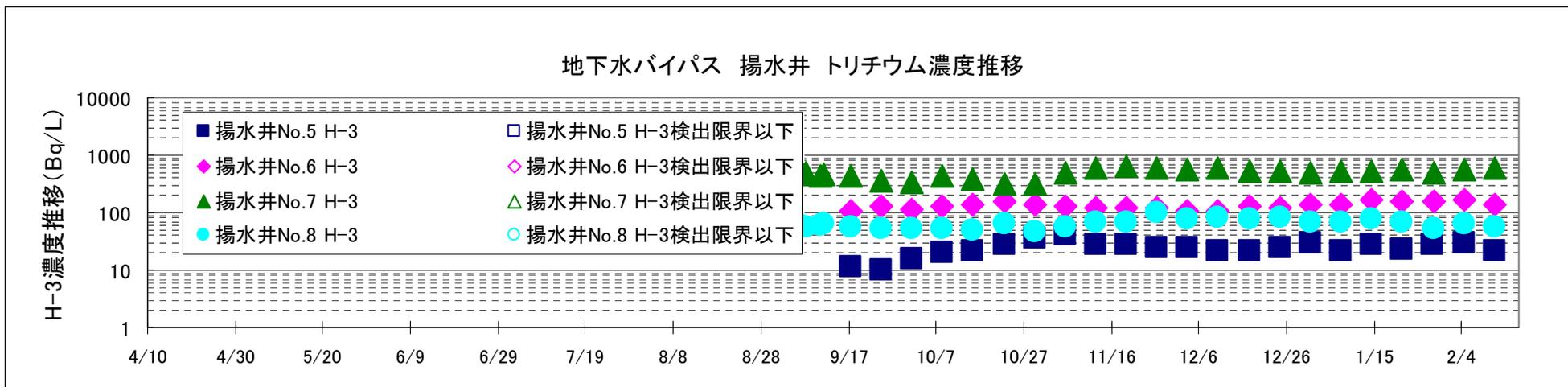
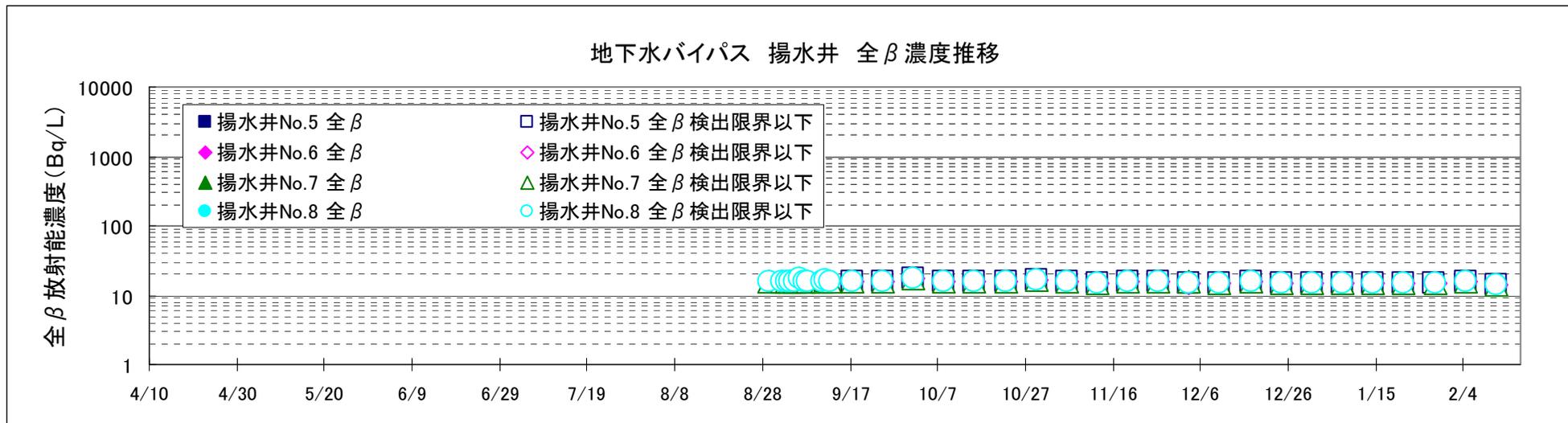
地下水バイパス、調査孔・揚水井の放射能濃度推移 (1 / 3)

■ 地下水バイパス 調査孔



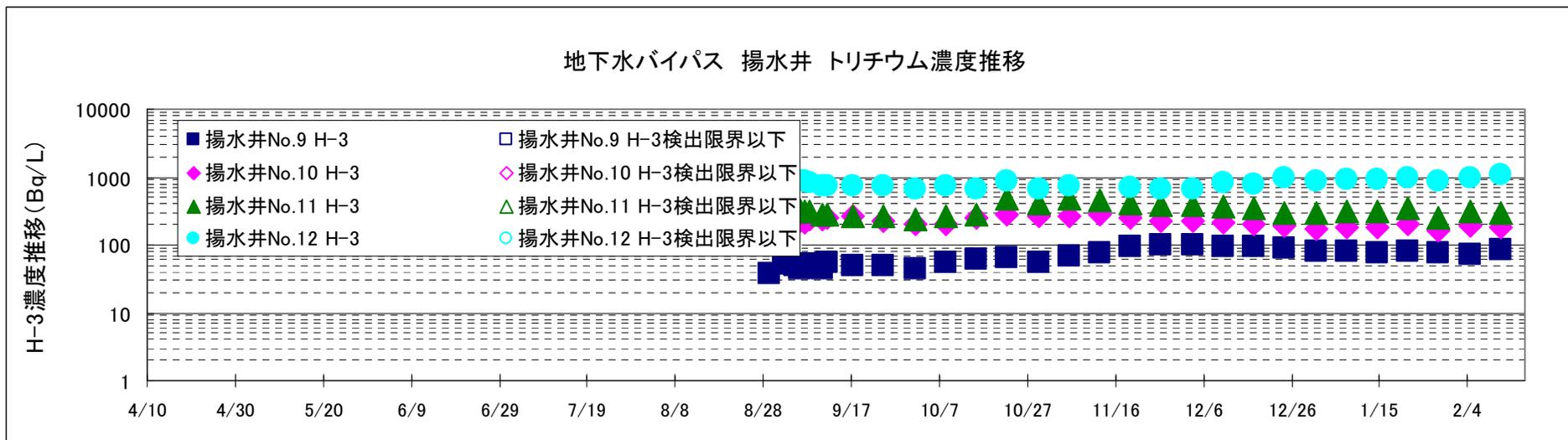
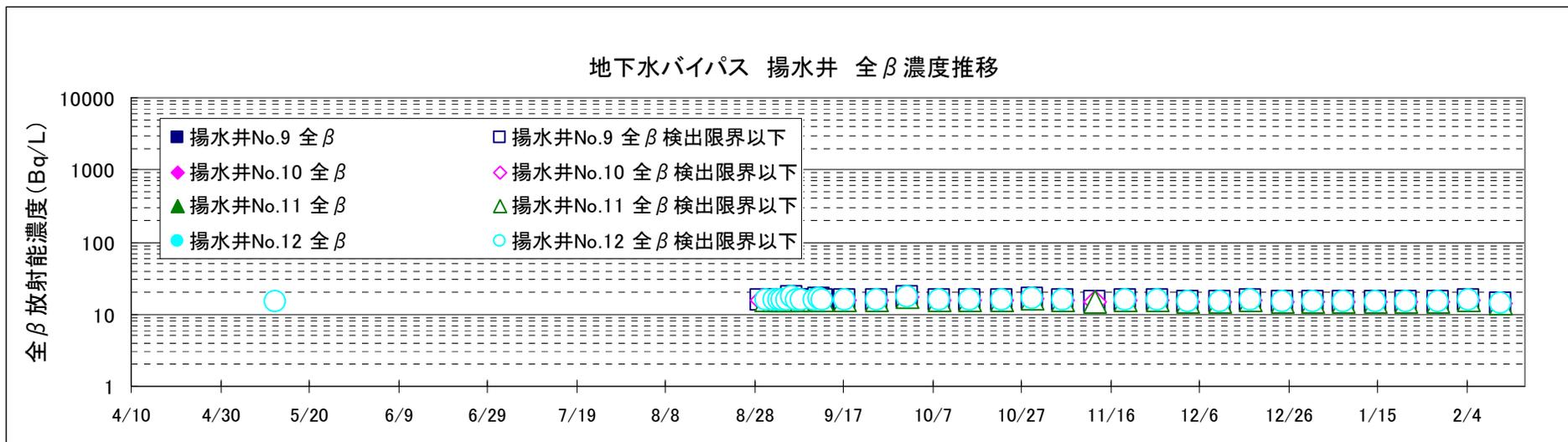
地下水バイパス、調査孔・揚水井の放射能濃度推移（2／3）

■ 地下水バイパス 揚水井

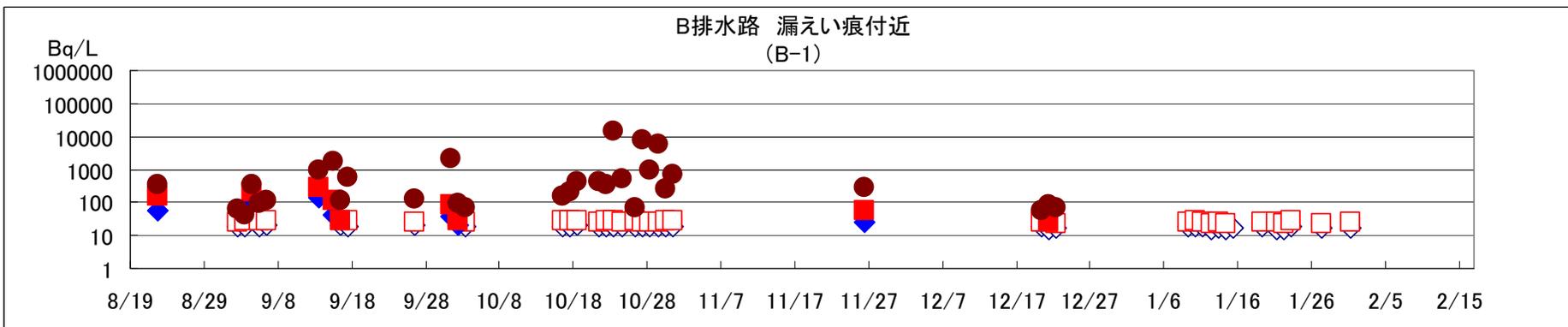
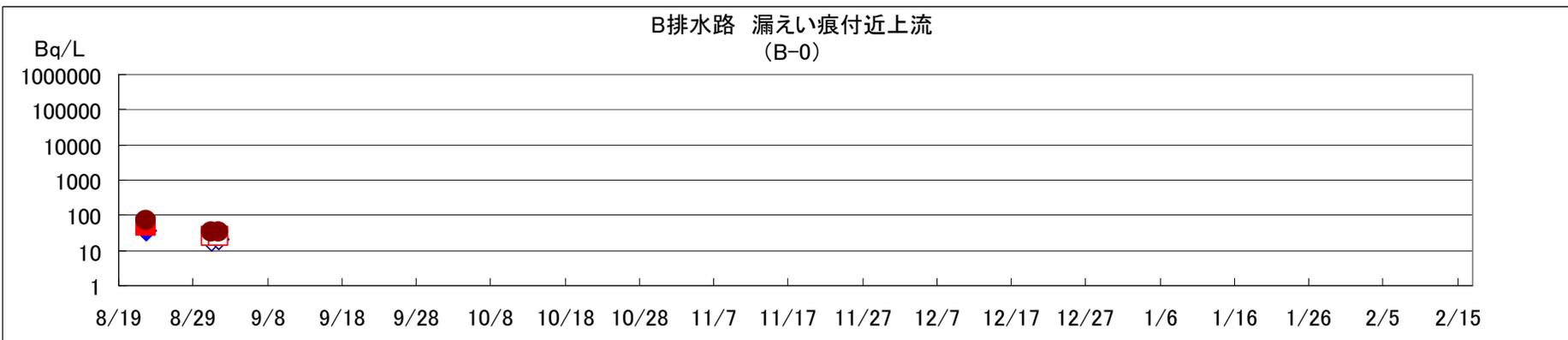
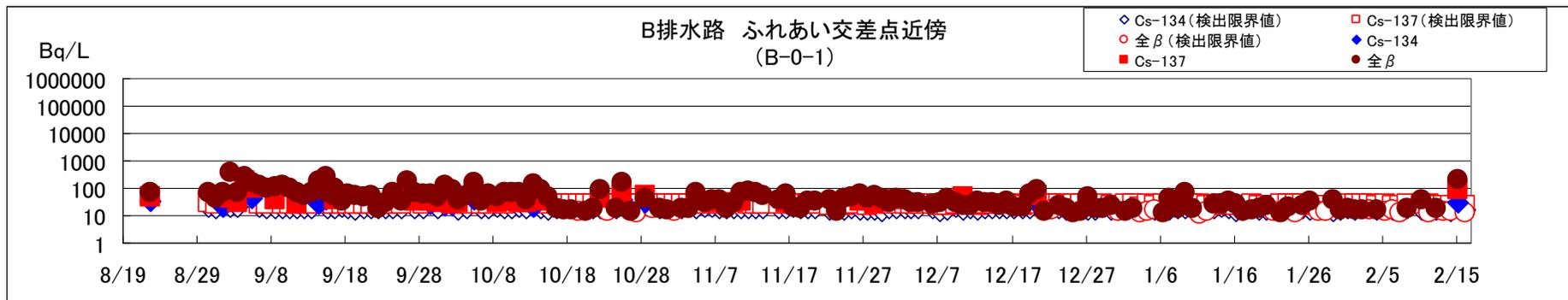


地下水バイパス、調査孔・揚水井の放射能濃度推移 (3/3)

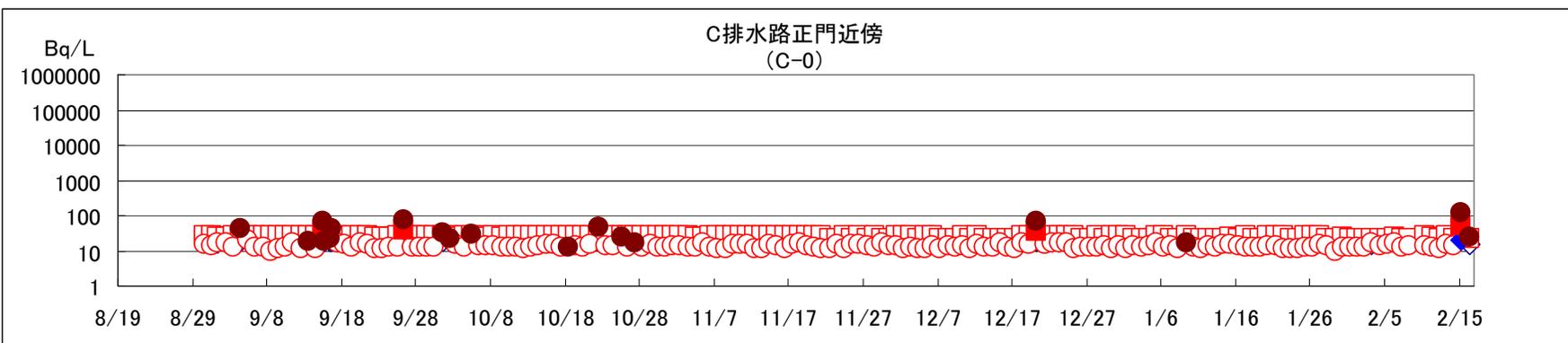
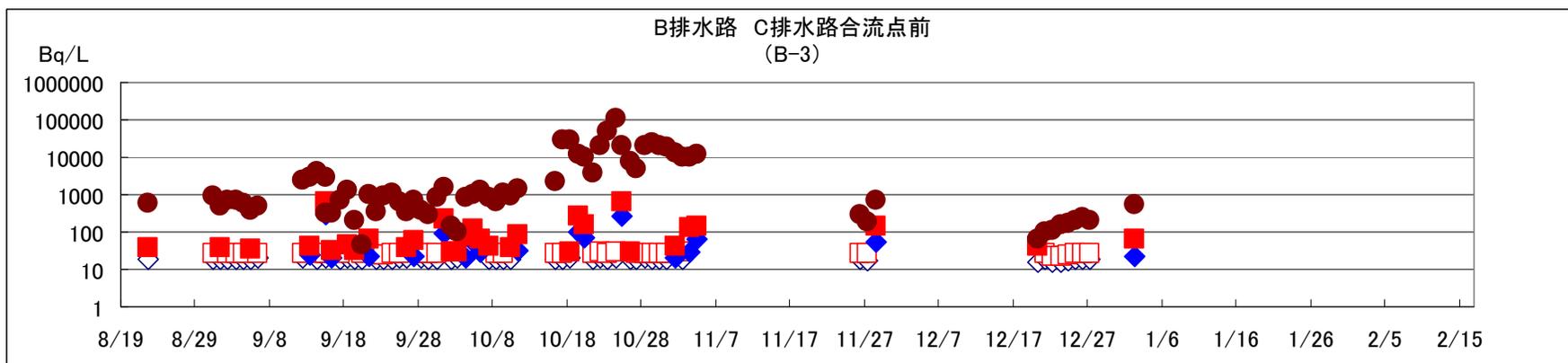
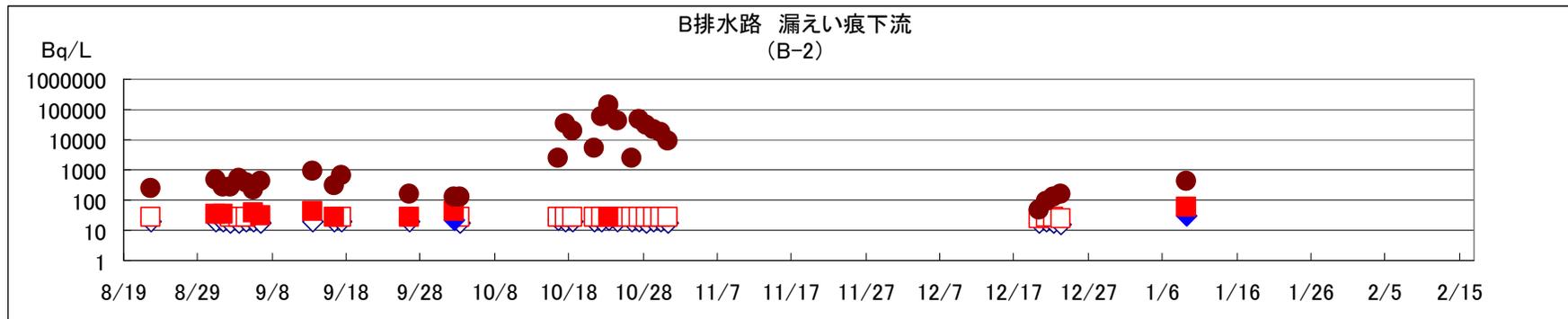
■ 地下水バイパス 揚水井



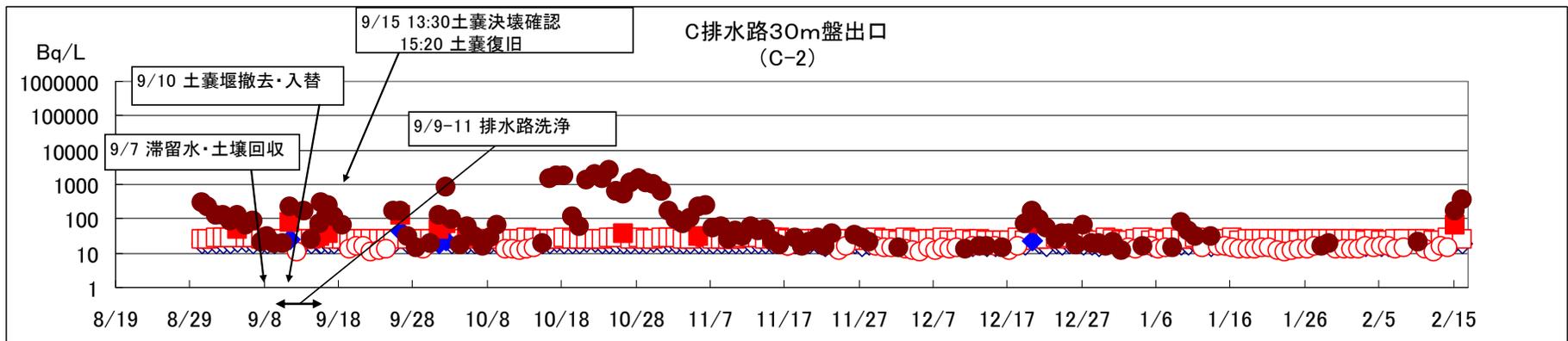
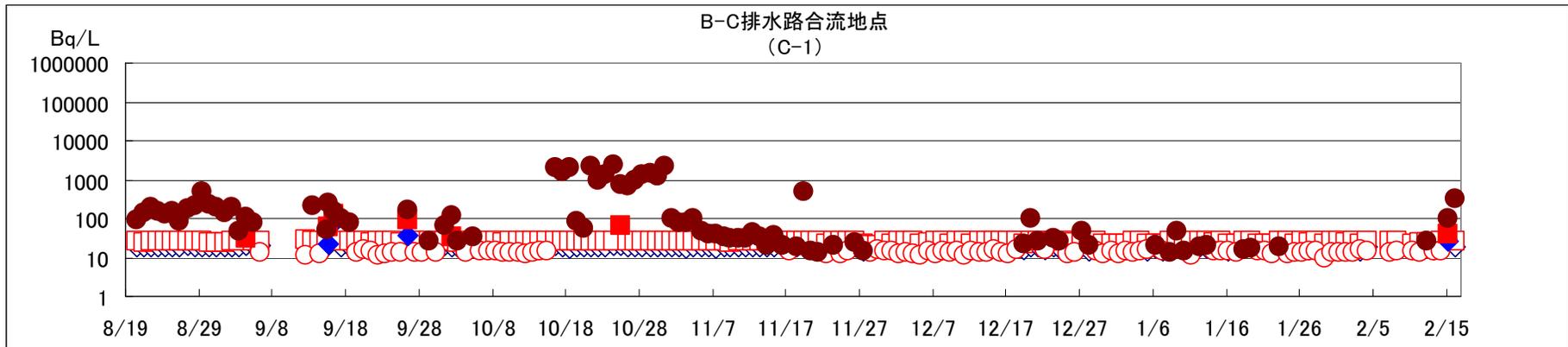
排水路の放射能濃度推移 (1 / 3)



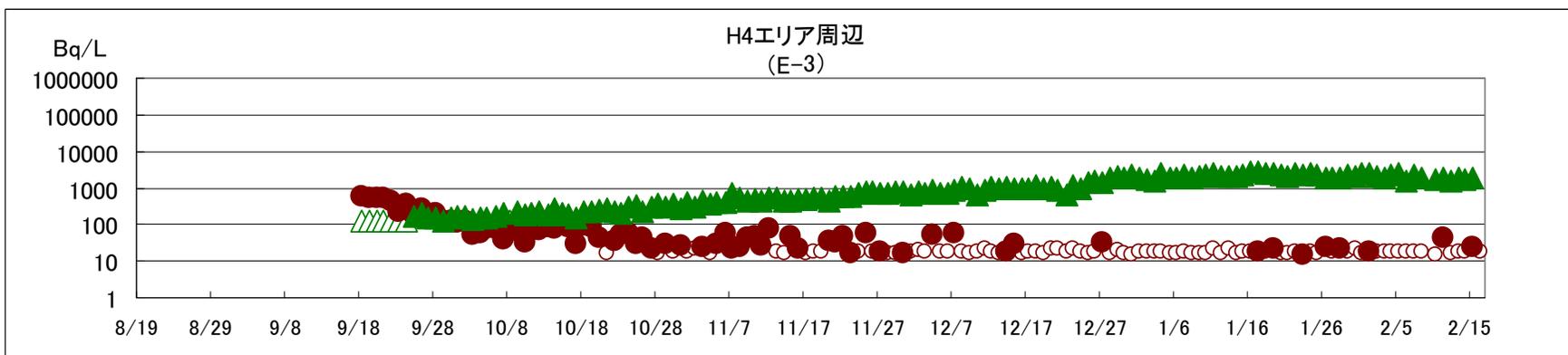
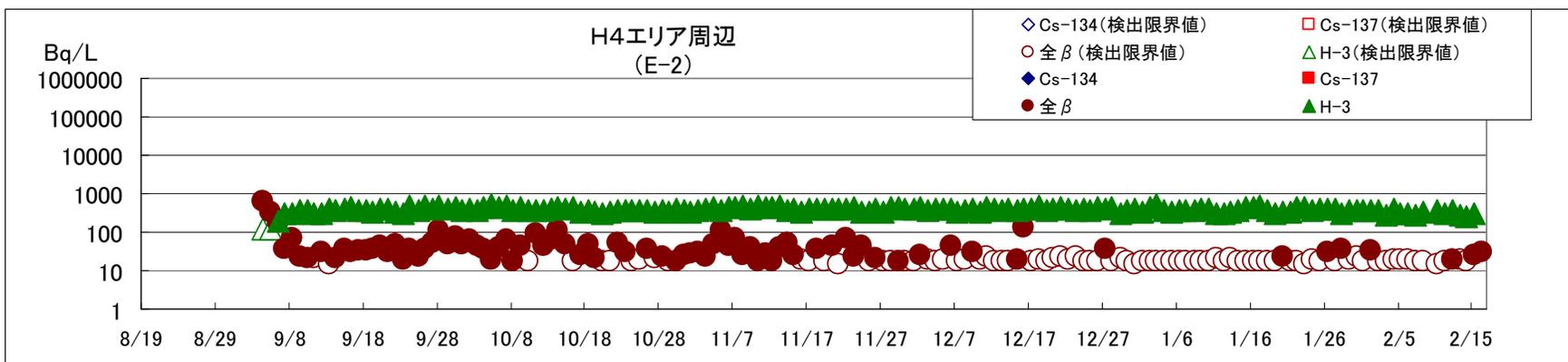
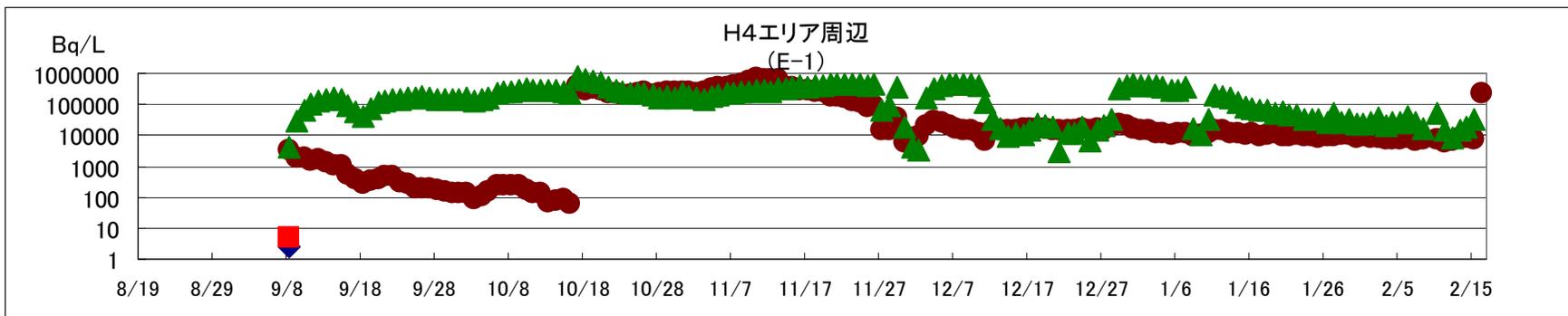
排水路の放射能濃度推移 (2/3)



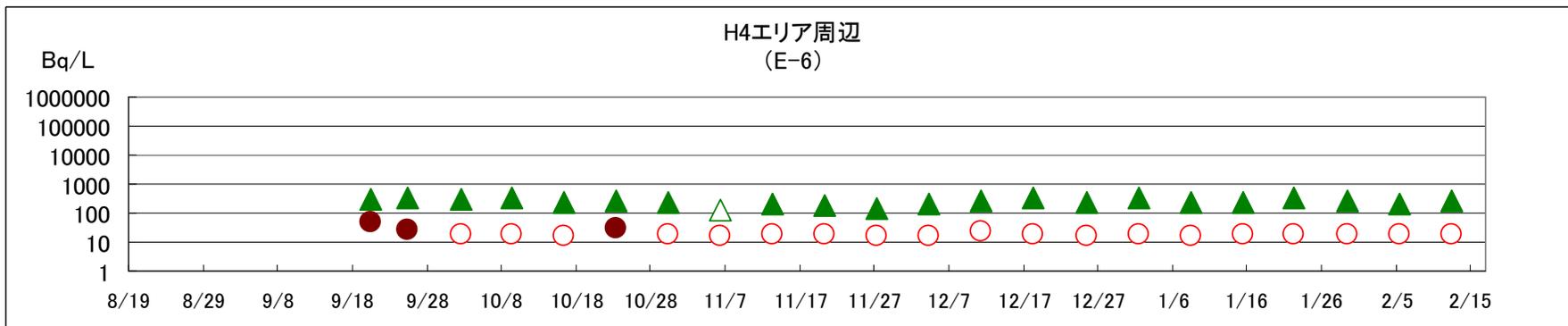
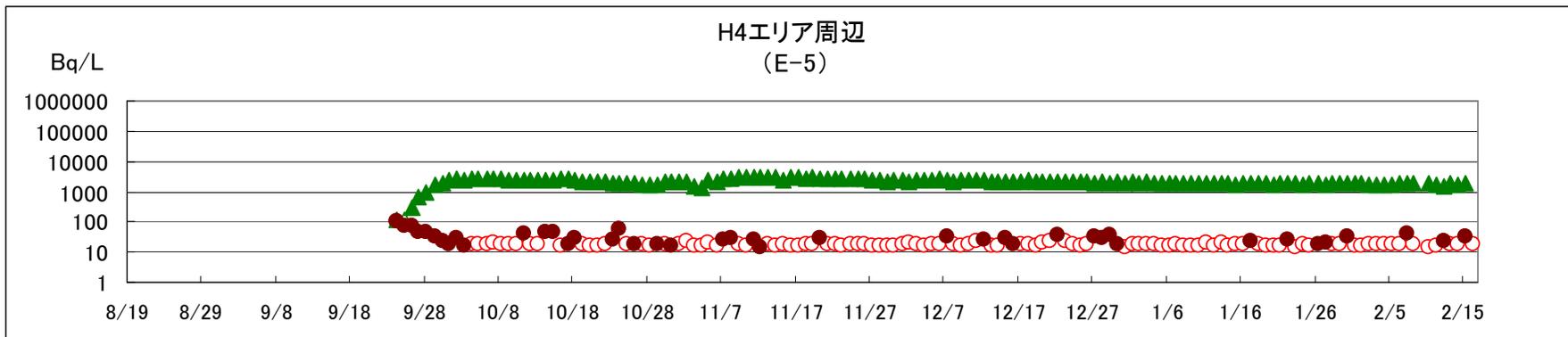
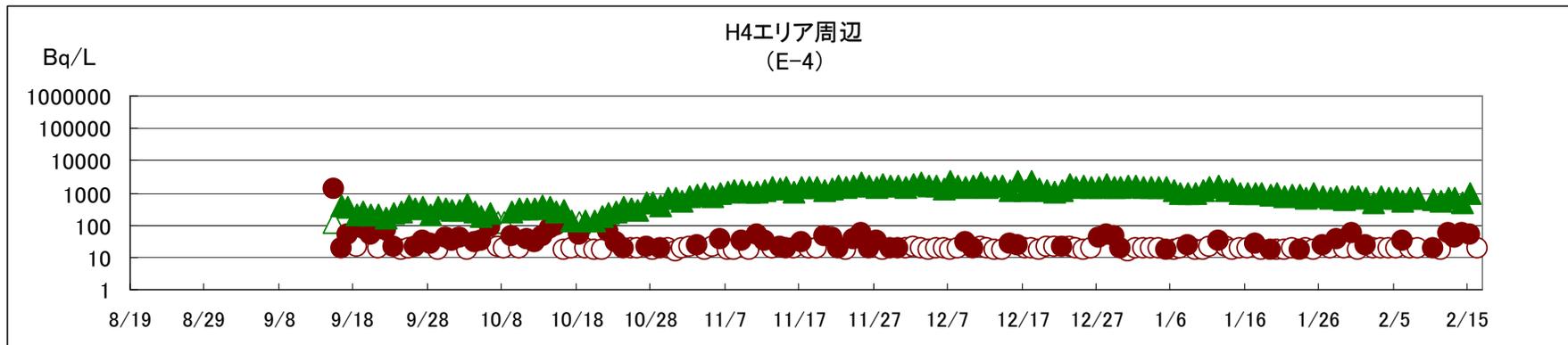
排水路の放射能濃度推移 (3/3)



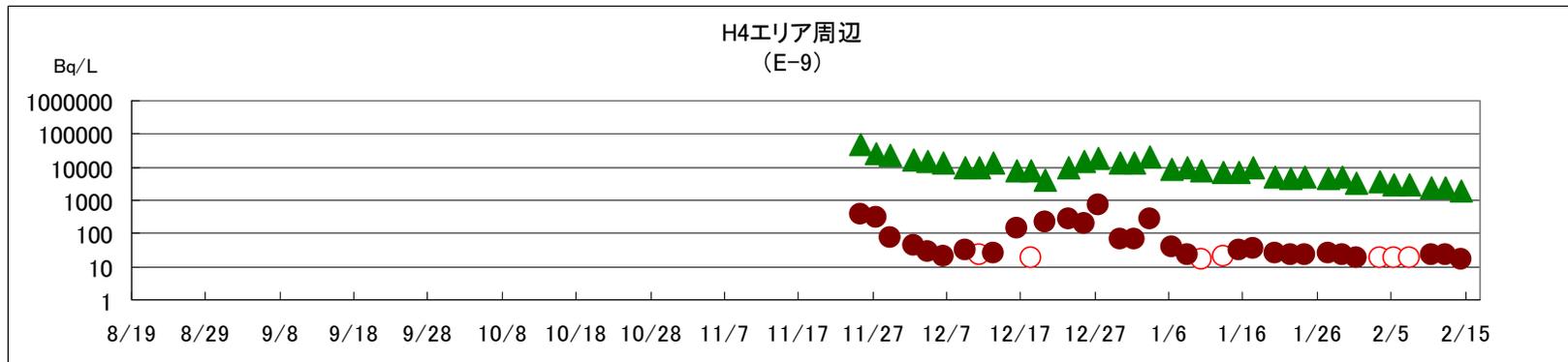
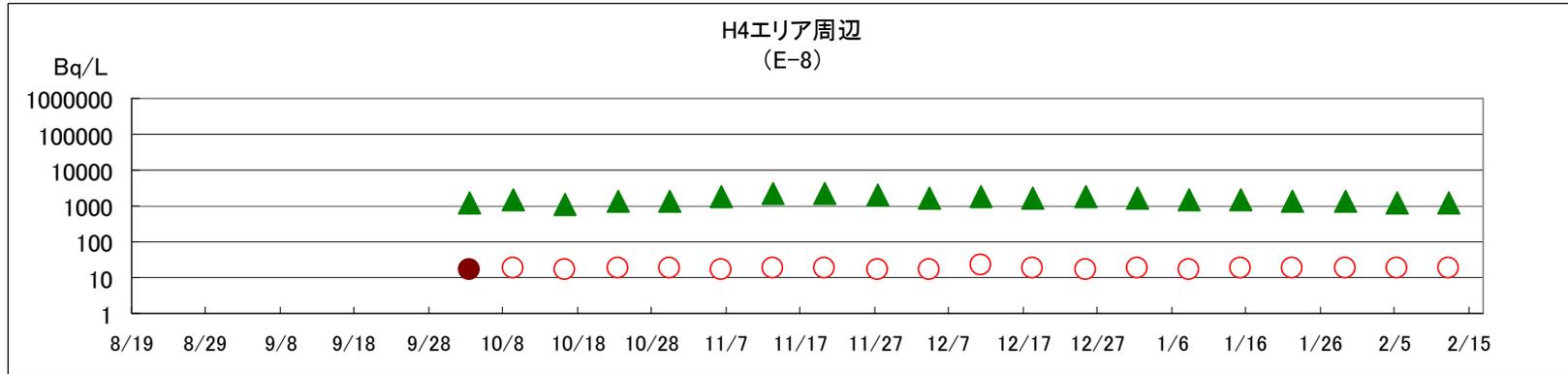
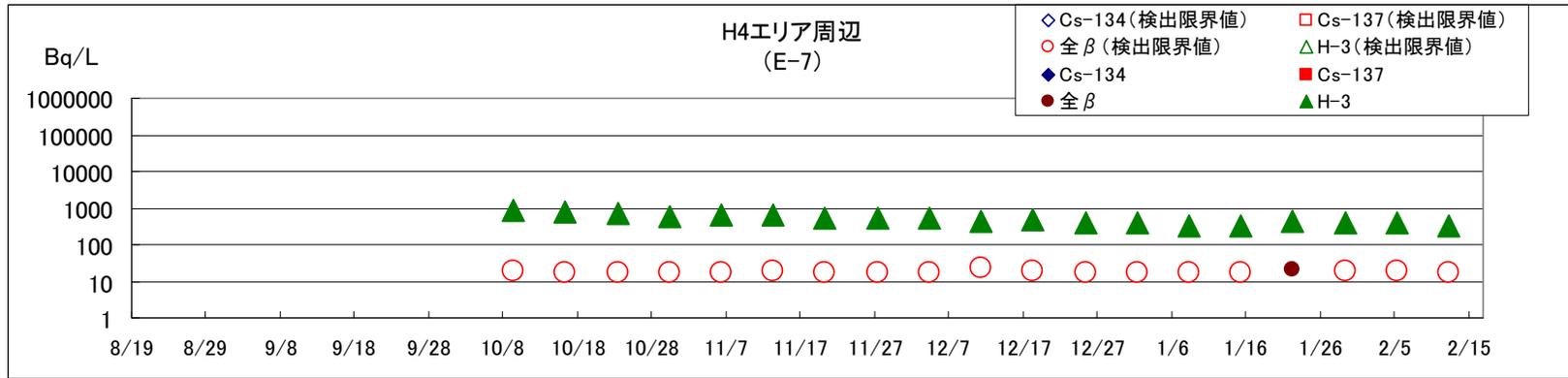
追加ボーリングの放射能濃度推移 (1 / 5)



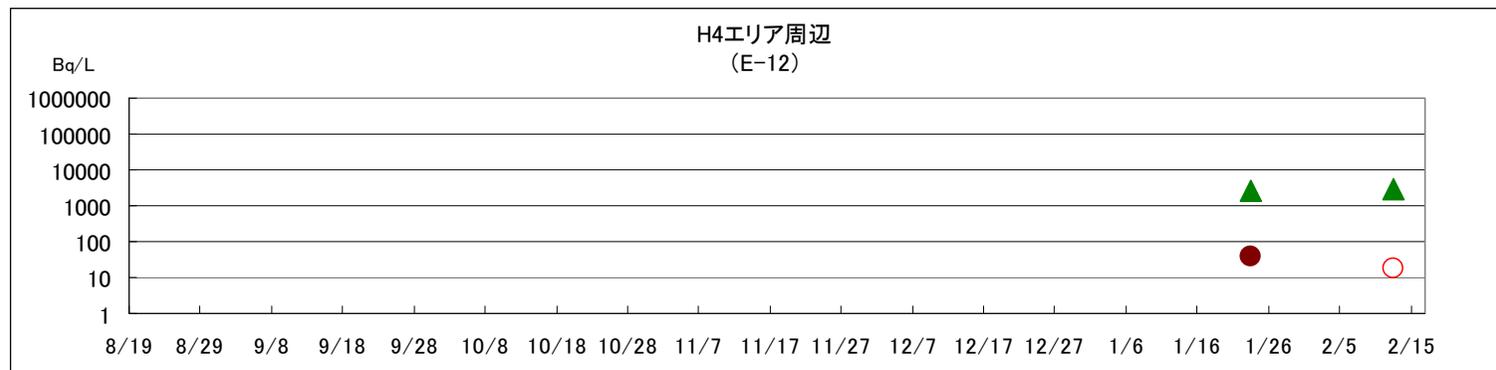
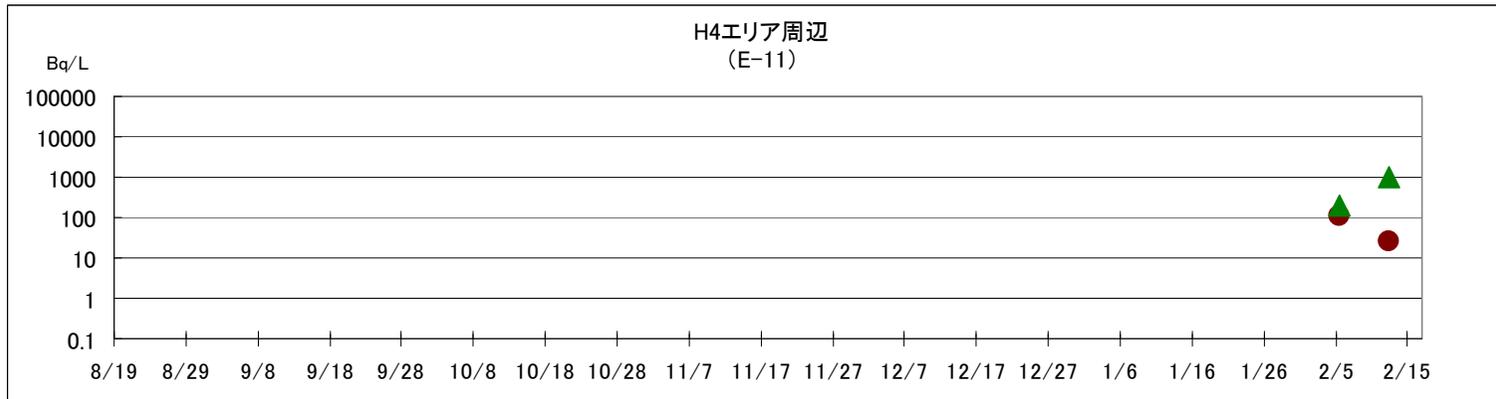
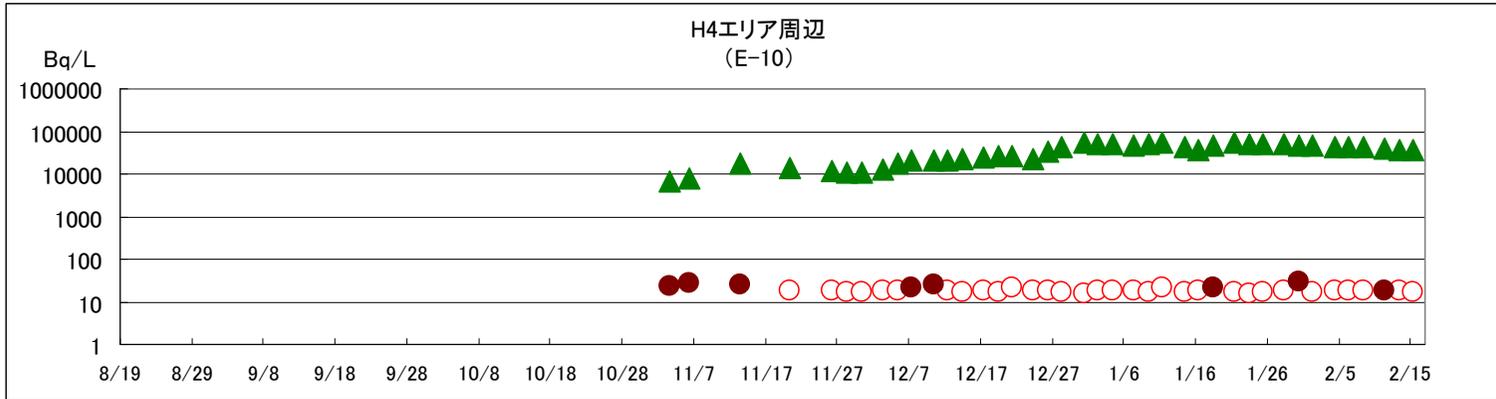
追加ボーリングの放射能濃度推移 (2/5)



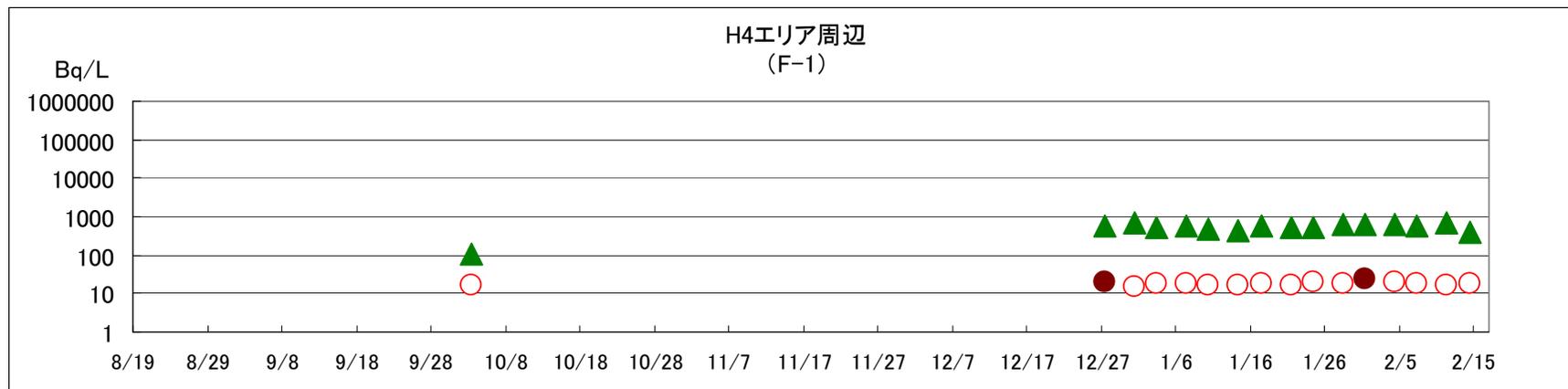
追加ボーリングの放射能濃度推移 (3/5)



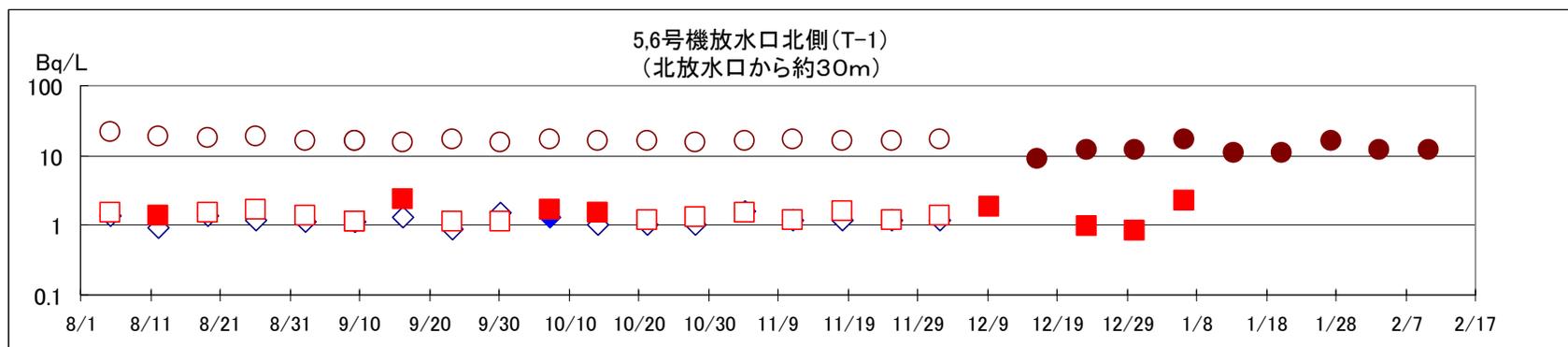
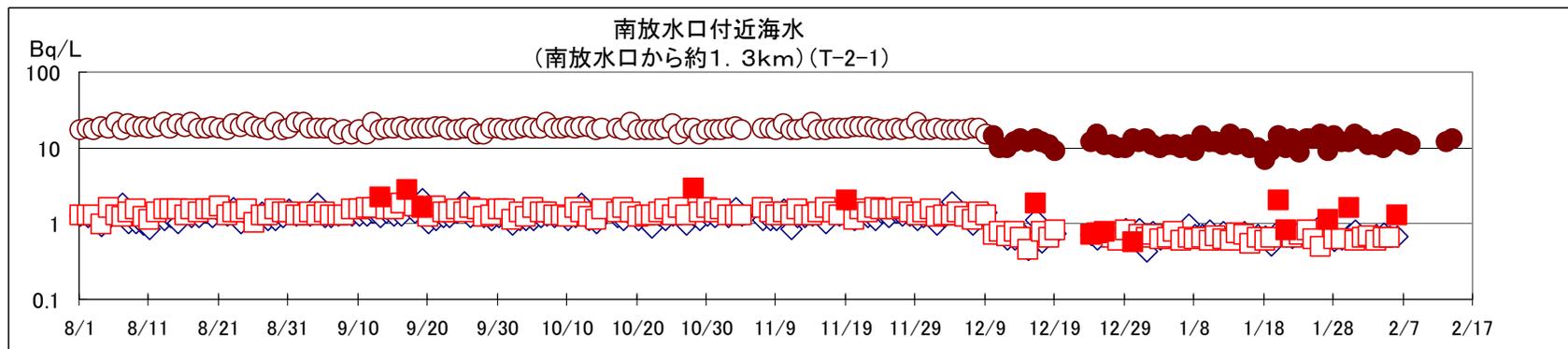
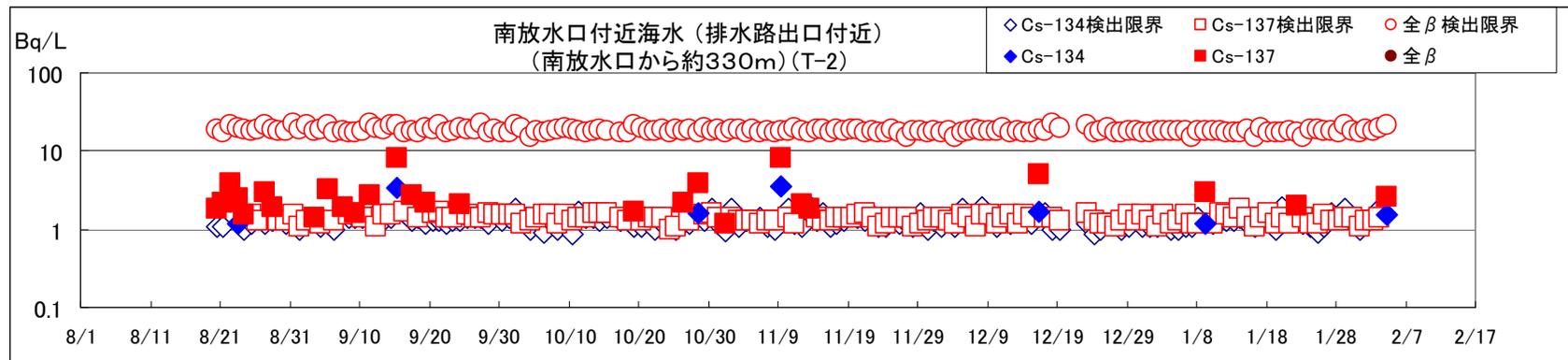
追加ボーリングの放射能濃度推移 (4/5)



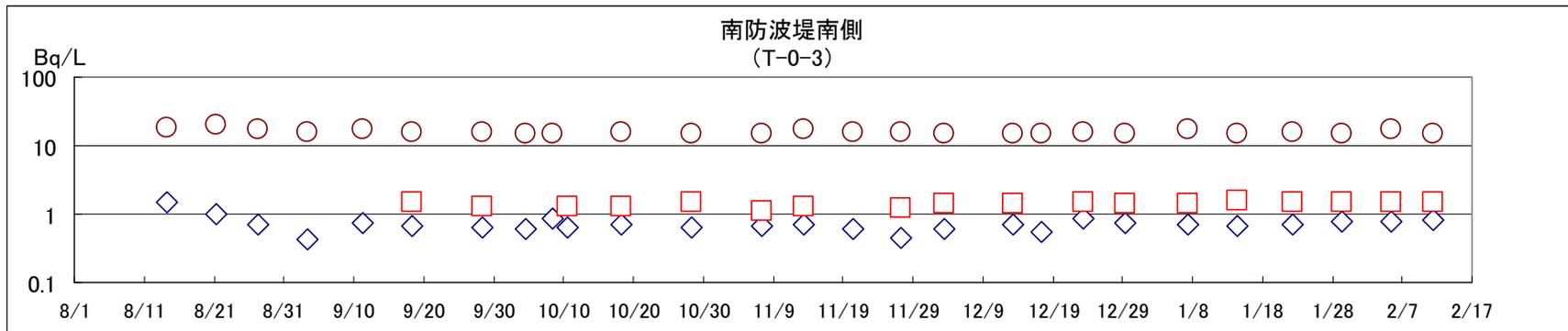
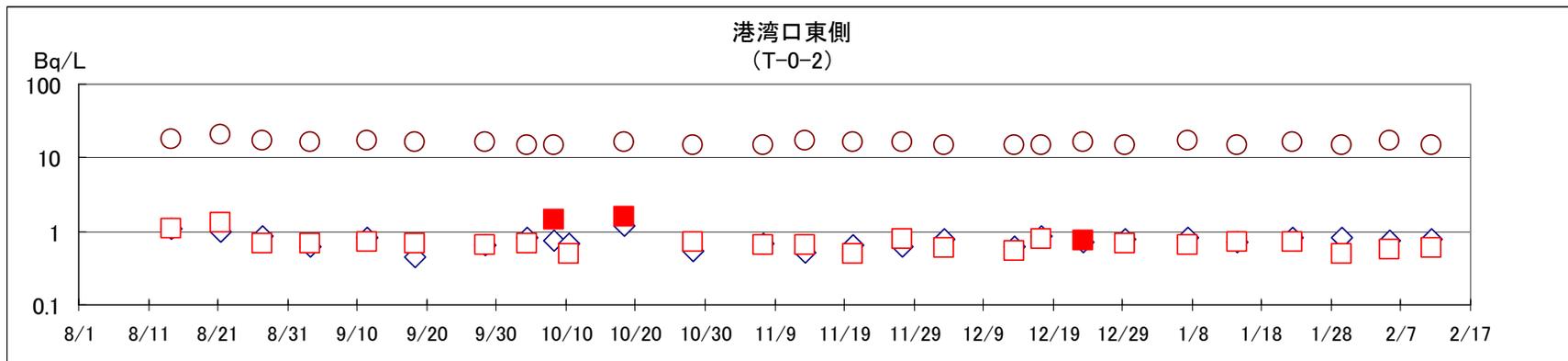
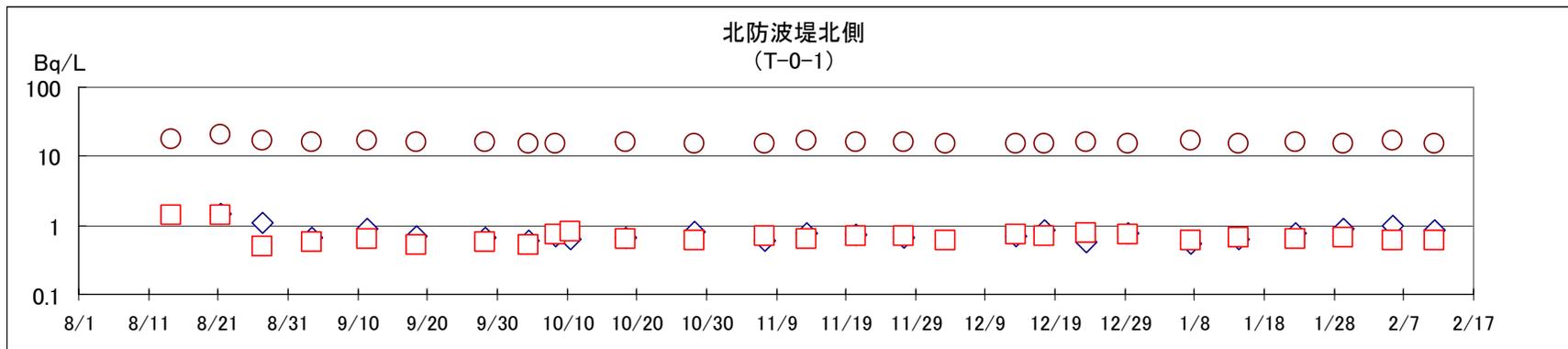
追加ボーリングの放射能濃度推移（5／5）



海水の放射能濃度推移 (1 / 2)

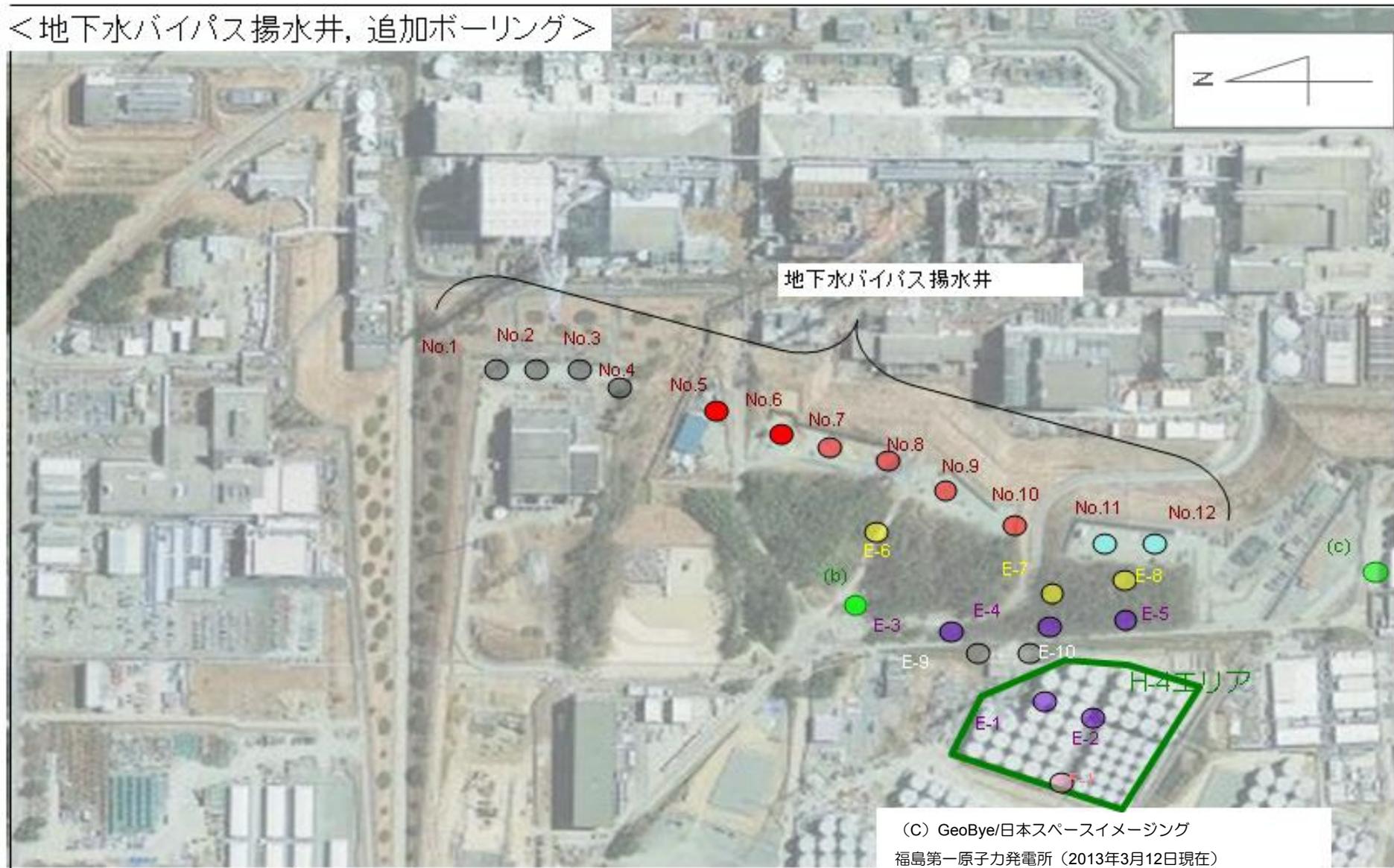


海水の放射能濃度推移 (2/2)

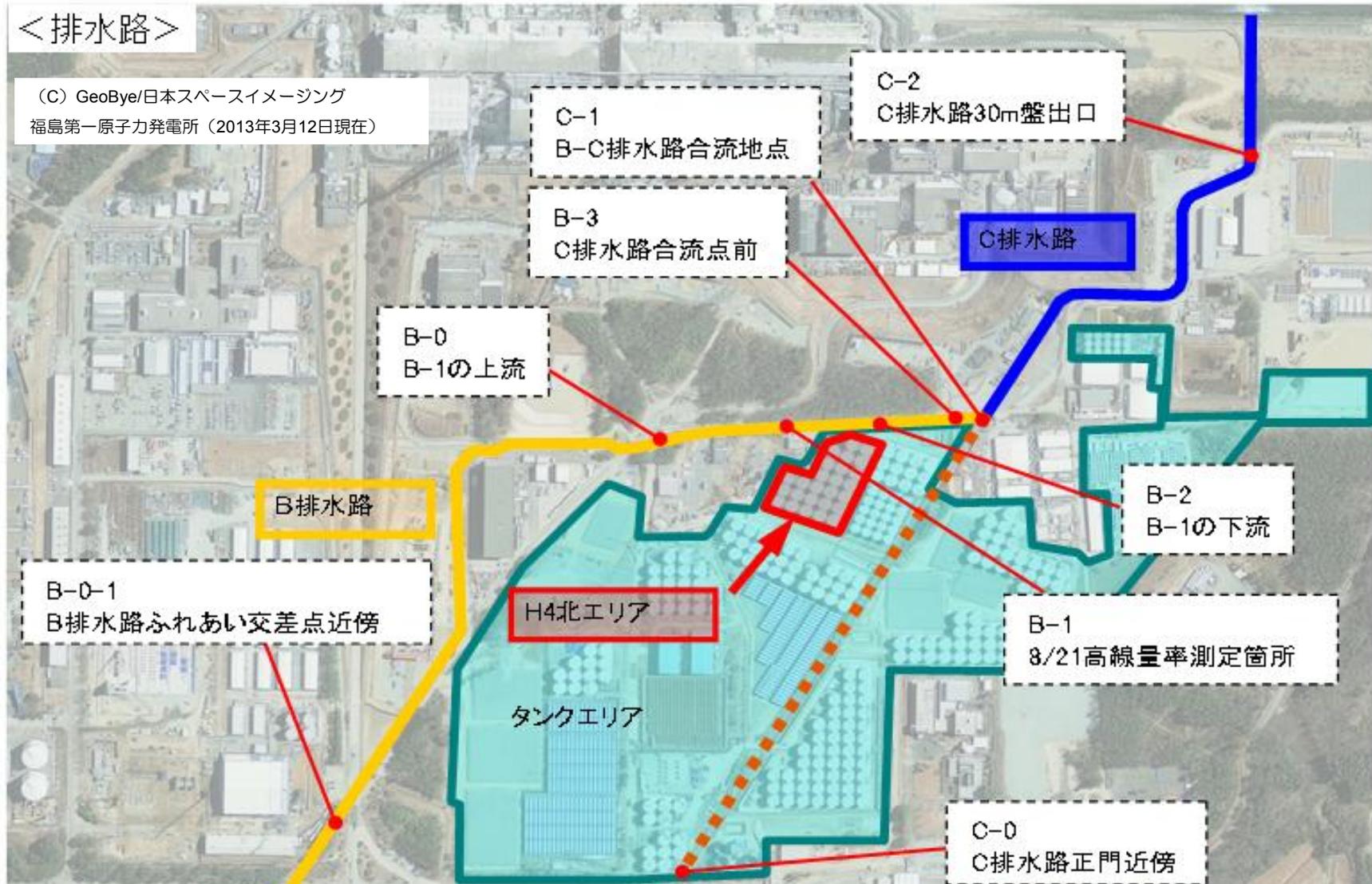


サンプリング箇所（1 / 3）

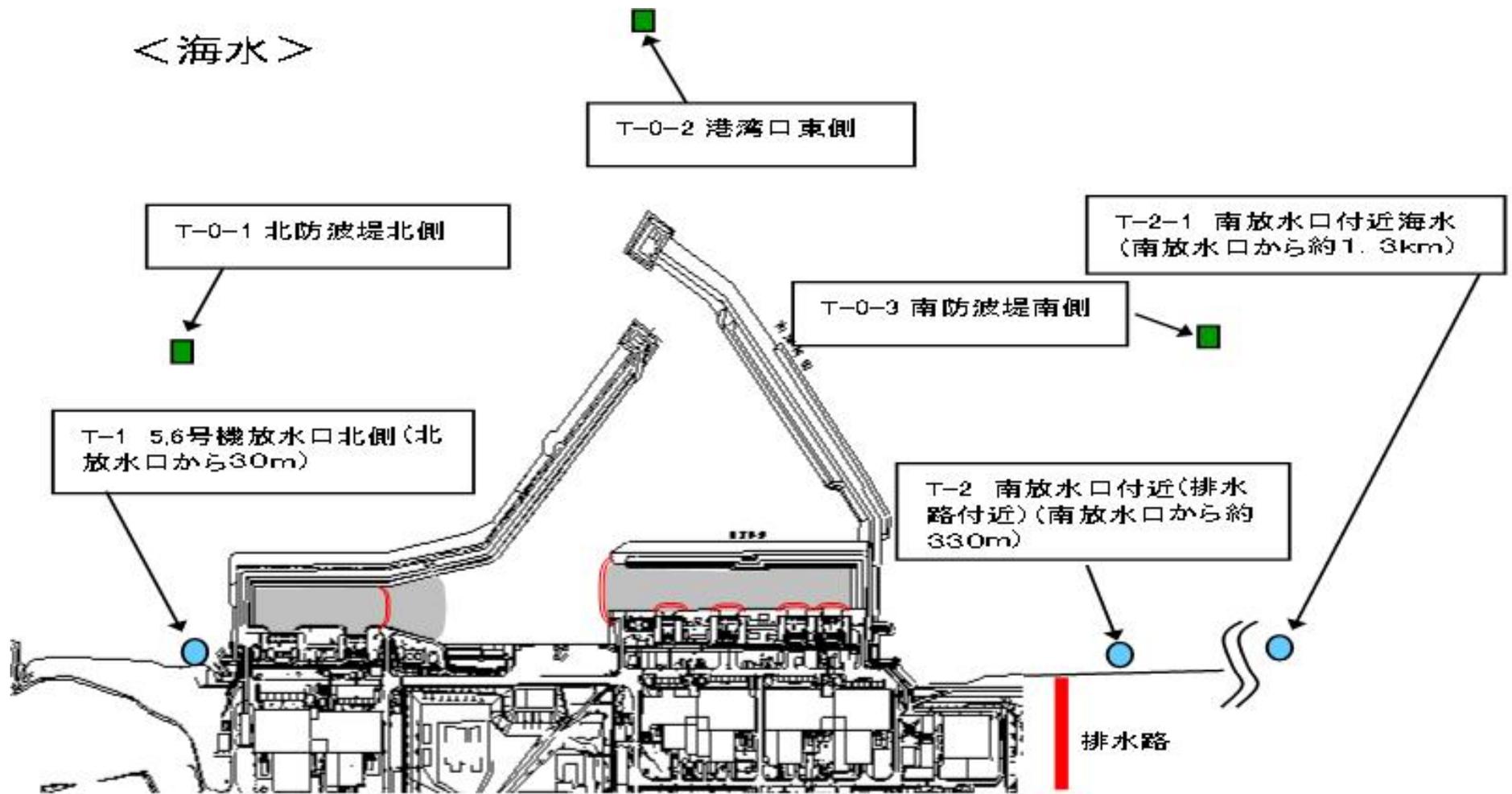
＜地下水バイパス揚水井, 追加ボーリング＞



サンプリング箇所（2／3）



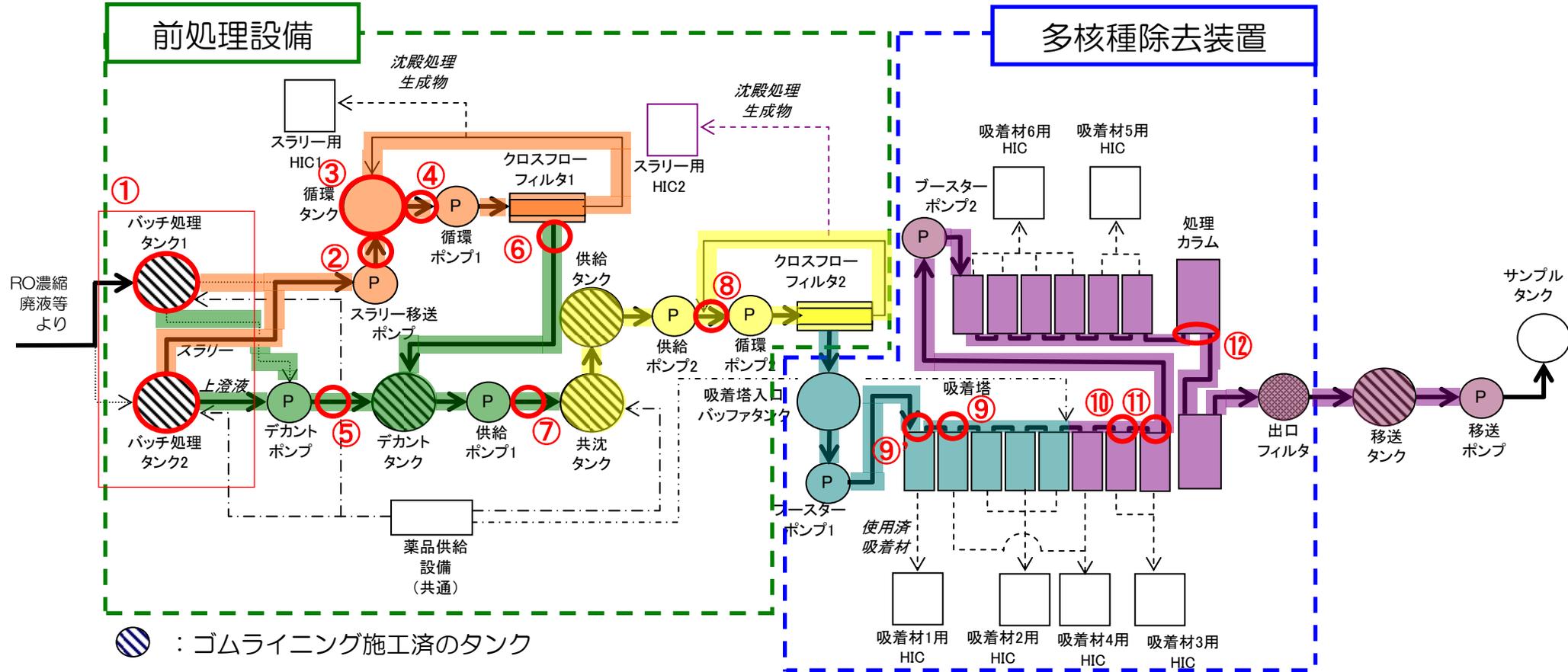
サンプリング箇所 (3/3)



(3) 多核種除去設備
B系統腐食対策有効性確認結果について

B系統腐食対策有効性確認箇所

腐食対策有効性確認(○)を下記に示す。



主な確認項目

- バッチ処理タンク・・・ライニングへの有意な傷、剥がれ等の有無
- 溶接線、フランジ面・・・犠牲陽極の消耗度、有意な腐食の有無

B系統腐食対策有効性確認結果（1 / 6）

点検箇所		結果
①	バッチ処理タンク (1B、2B)	・ゴムライニング (内面VT) 異常なし ・ライニングに傷、剥がれ等の有意な損傷なし
②	スラリー移送ポンプ 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線 異常なし ・フランジ面に腐食なし*1 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
③	循環タンク	・タンク溶接線 (UT) 異常なし ・溶接線に腐食なし
④	循環ポンプ1 入口配管	・フランジ面 ・配管溶接線 異常なし ・フランジ面に腐食なし*1 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑤	デカントポンプ 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線 異常なし ・フランジ面に腐食なし*1、または腐食進展なし*2 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑥	バックパルスポット1 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線 異常なし ・フランジ面に腐食なし*1 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑦	供給ポンプ1 出口配管(4箇所)	・フランジ面 ・配管溶接線 異常なし ・フランジ面に腐食なし*1、または腐食進展なし*2 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし

B系統腐食対策有効性確認結果（2/6）

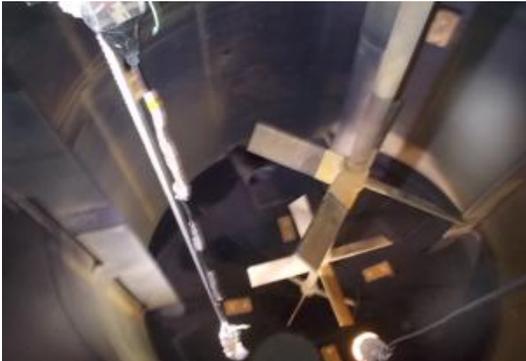
点検箇所			結果
⑧	供給ポンプ2 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1
⑨	吸着塔2	・点検口（フランジ） ・吸着塔溶接線 （UT、内面VT）	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1 ・溶接線に腐食なし
⑨'	吸着塔1	・点検口（フランジ） ・吸着塔溶接線 （UT、内面VT）	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1 ・溶接線に腐食なし
⑩	吸着塔7	・点検口（フランジ） ・吸着塔溶接線 （UT、内面VT）	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1、または腐食進展なし*2 ・溶接線に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑪	吸着塔8	・点検口（フランジ） ・吸着塔内部溶接線 （UT、内面VT）	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1、または腐食進展なし*2 ・溶接線腐食箇所の変化なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑫	処理カラム1	・ベント配管フランジ	異常なし ・フランジ面に腐食なし*1、または腐食進展なし*2 ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし

* 1：前回点検時に続き腐食が確認されなかった、若しくは前回点検時にフランジを交換し今回点検で腐食が確認されなかった

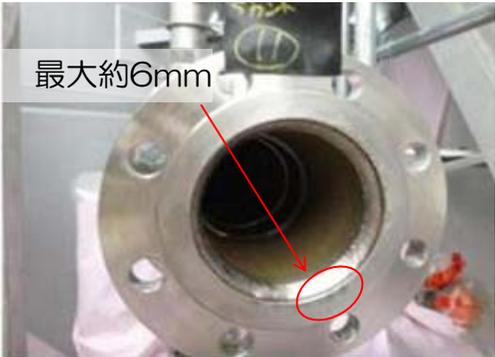
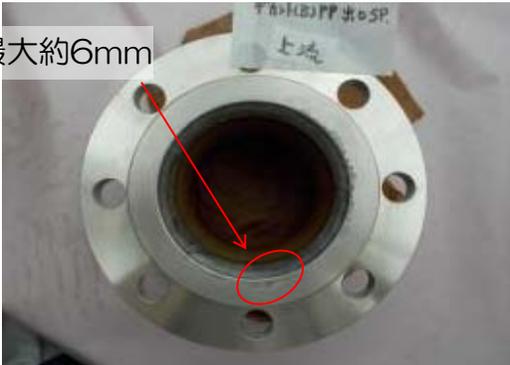
* 2：前回点検で確認された腐食が進展しなかった

B系統腐食対策有効性確認結果（3/6）

① バッチ処理タンク1 B（タンク内面）

前回点検時	今回点検時	結果
		異常なし ライニングに傷、剥がれ等の有意な損傷なし

⑤ デカントポンプ出口配管（100A）（フランジシート面）

前回点検時	今回点検時	結果
		異常なし 前回点検時からの腐食が進展していないことを確認。

B系統腐食対策有効性確認結果（4/6）

⑦ 供給ポンプ1 出口配管（50A）（フランジシート面）

※C系統の腐食対策有効性確認で微小な
すぎ間腐食が確認された箇所

前回点検時	今回点検時	結果
 <p>最大約4mm</p>	 <p>最大約4mm</p>	<p>異常なし 前回点検時からの腐食が進展していないことを確認。</p>

⑫ 処理カラム1 ベントフランジ（40A）（フランジシート面）

前回点検時	今回点検時	結果
 <p>最大約6.5mm</p>	 <p>最大約6.5mm</p>	<p>異常なし 前回点検時からの腐食が進展していないことを確認。</p>

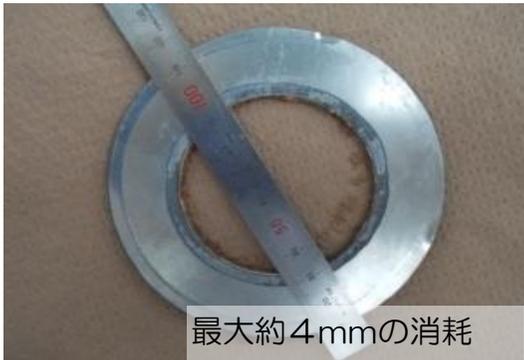
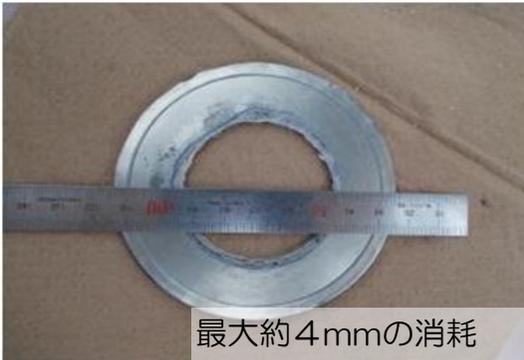
B系統腐食対策有効性確認結果（5/6）

腐食無しの箇所

※A系統の腐食対策有効性確認で微小なすき間腐食が確認された箇所

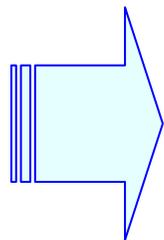
②スラリー移送ポンプ出口配管(50A)	⑨吸着塔2 B点検口(150A)※	⑩吸着塔7 B点検口(150A)
		

ガスケット型犠牲陽極

②スラリー移送ポンプ(50A)	⑫処理カラム1 (40A)	結果
 <p>最大約4mmの消耗</p>	 <p>最大約4mmの消耗</p>	<p>異常なし AC系統同様、犠牲陽極の著しい消耗は確認されず。</p>

B系統腐食対策有効性確認結果（6／6）

- 腐食対策実施後、B系統はAC系統と比べ約1ヶ月間長い2ヶ月間の運転を実施していたが、AC系統同様、腐食の発生および進展が大きく抑制されており、腐食対策が有効的であることを確認できた。
- 約2ヶ月間運転したB系統のガスケット型犠牲陽極の消耗量は約1ヶ月間運転したAC系統と同程度と評価
- 今回の点検によって、腐食対策の有効性が確認されたことから、今後は運転期間を延長し、知見の拡充をはかるため必要に応じて点検を実施



- ・ B系統の処理再開(2/12～)
- ・ B系統の処理再開以降、**3系列同時運転開始**