

資料1-1

発電所内のモニタリング状況等について

2016年6月9日

TEPCO

- (1) 港湾内・外および地下水の分析結果について
- (2) 地下水バイパスの運用状況について
- (3) サブドレン他水処理施設の運用状況について

(1) 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

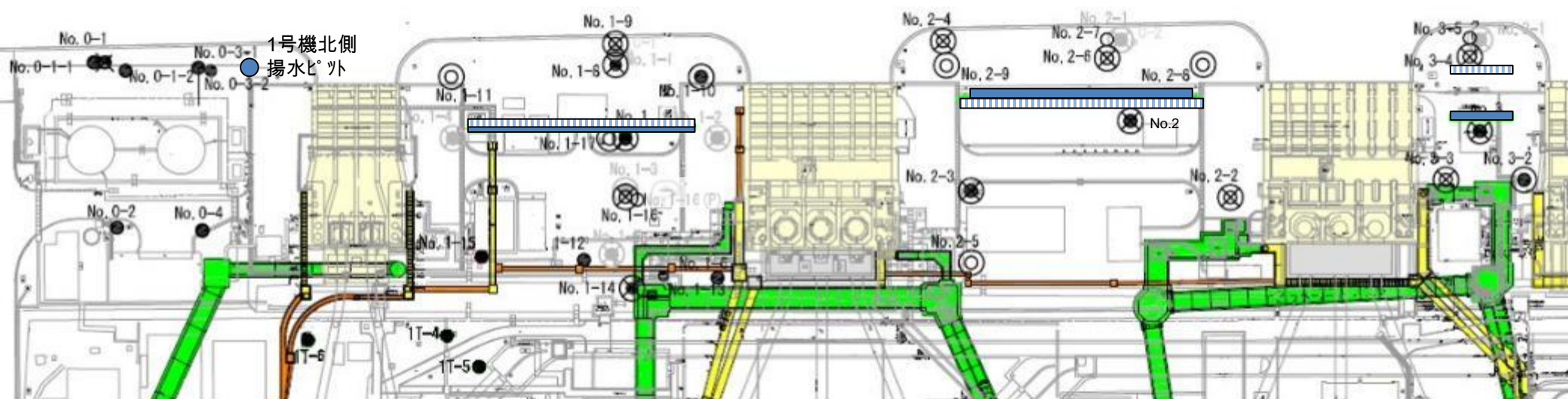
前回以降、新たな観測孔の設置、廃止は無い。

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



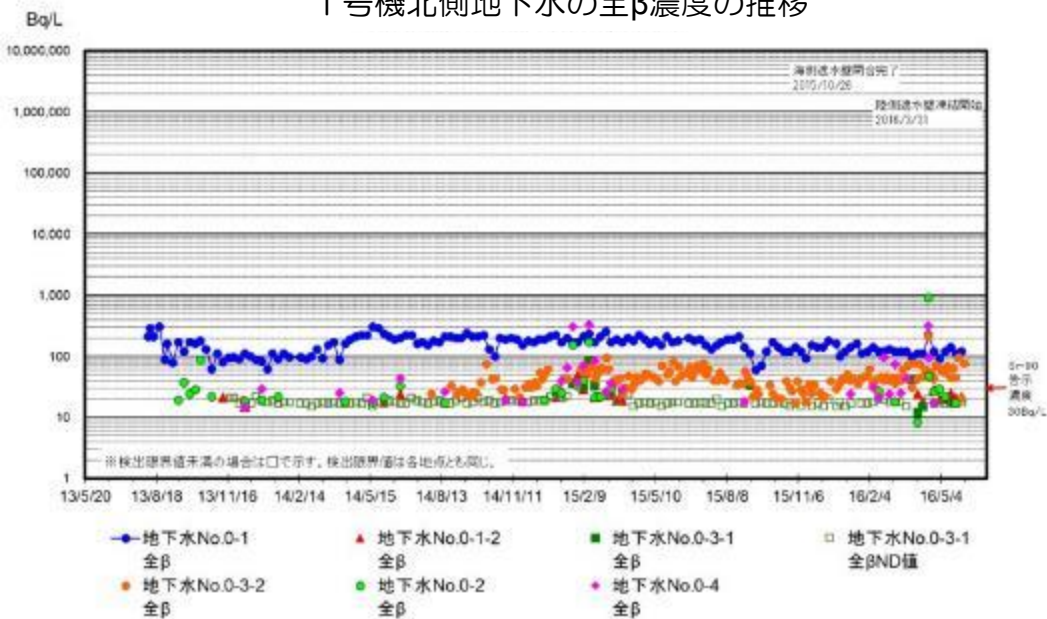
改修ウエル

ウエルポイント

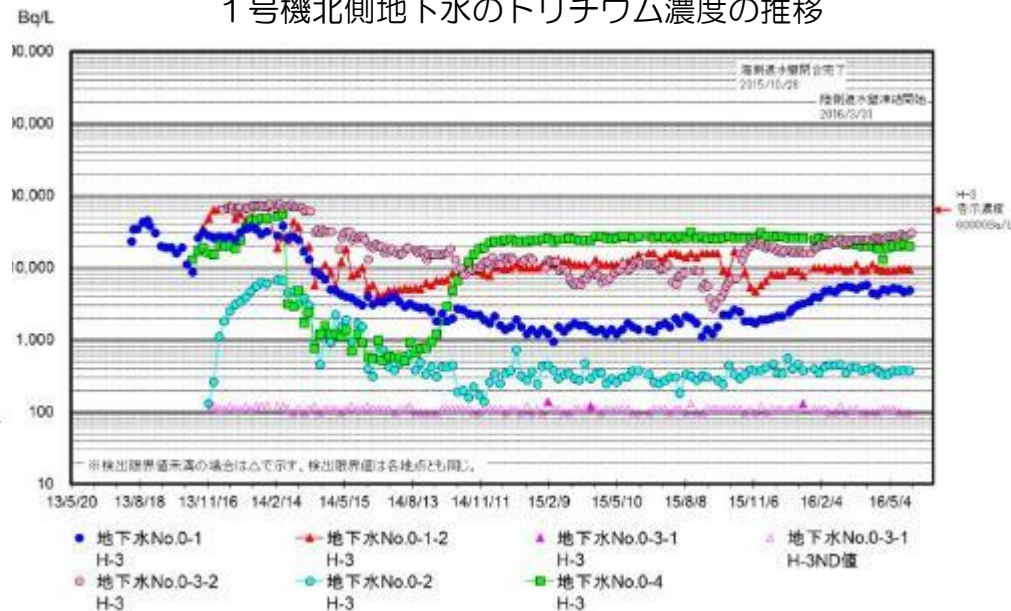
タービン建屋東側の地下水濃度の状況<1号機取水口北側エリア>

- 先月以降、大きな変動は見られない。
- 当面監視を継続する。

1号機北側地下水の全β濃度の推移



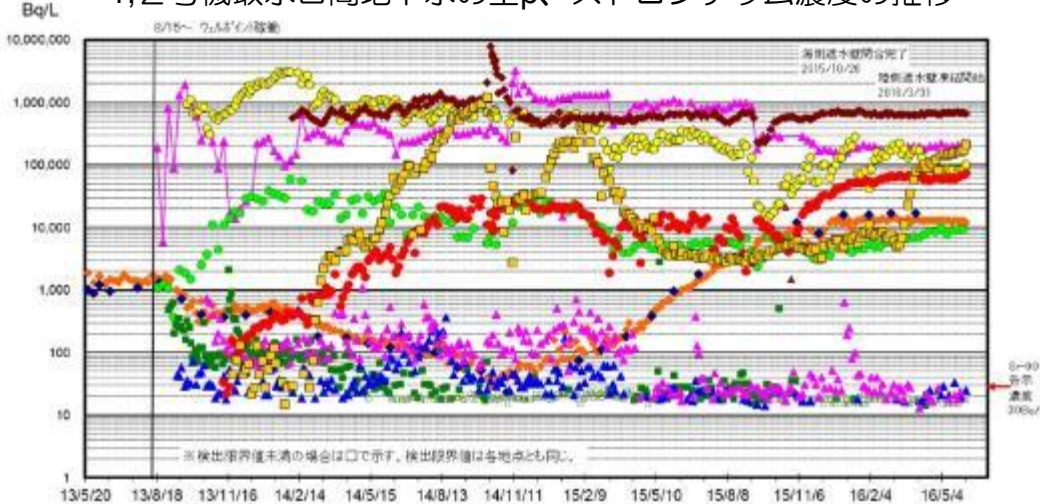
1号機北側地下水のトリチウム濃度の推移



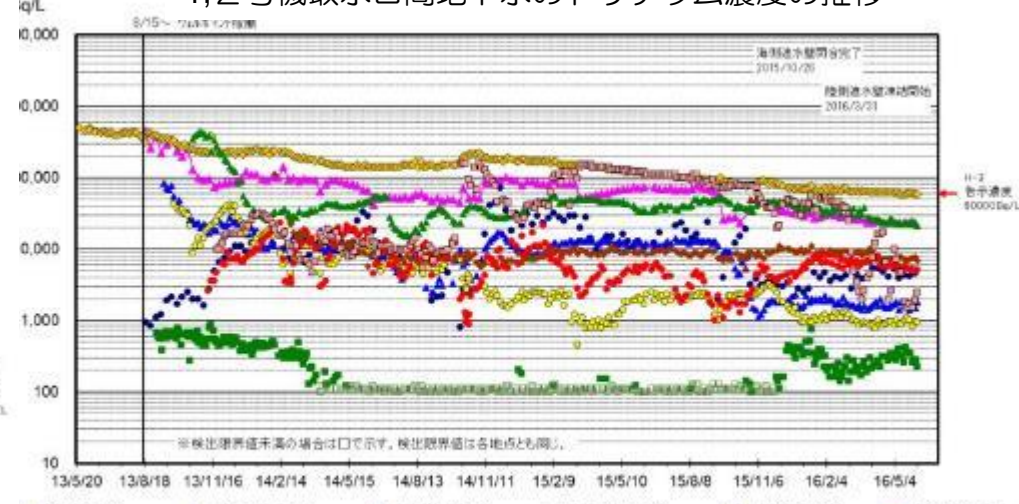
タービン建屋東側の地下水濃度の状況<1,2号機取水口間エリア>

- No.1-17のトリチウム濃度は再度低下。
- その他は先月以降大きな変化は見られていない。
- 監視を継続する。

1,2号機取水口間地下水の全β、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

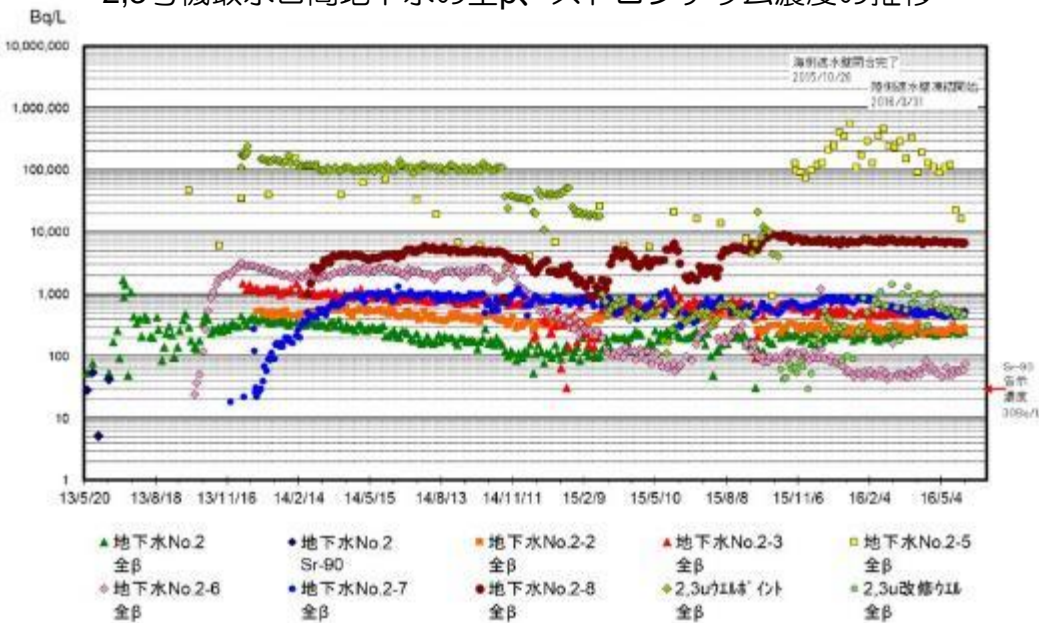


- | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| ● 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 | ● 1,2uの1.2u ⁺ イット
全β | ● 1,2u改修ウレ
全β | □ 地下水No.1-9
全βND値 | ● 地下水No.1-8
H-3 | ● 地下水No.1-9
H-3 | □ 地下水No.1-9
H-3ND値 | ● 地下水No.1-11
H-3 | ● 1,2uの1.2u ⁺ イット
H-3 |
| ● 地下水No.1-11
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.1-16
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 |

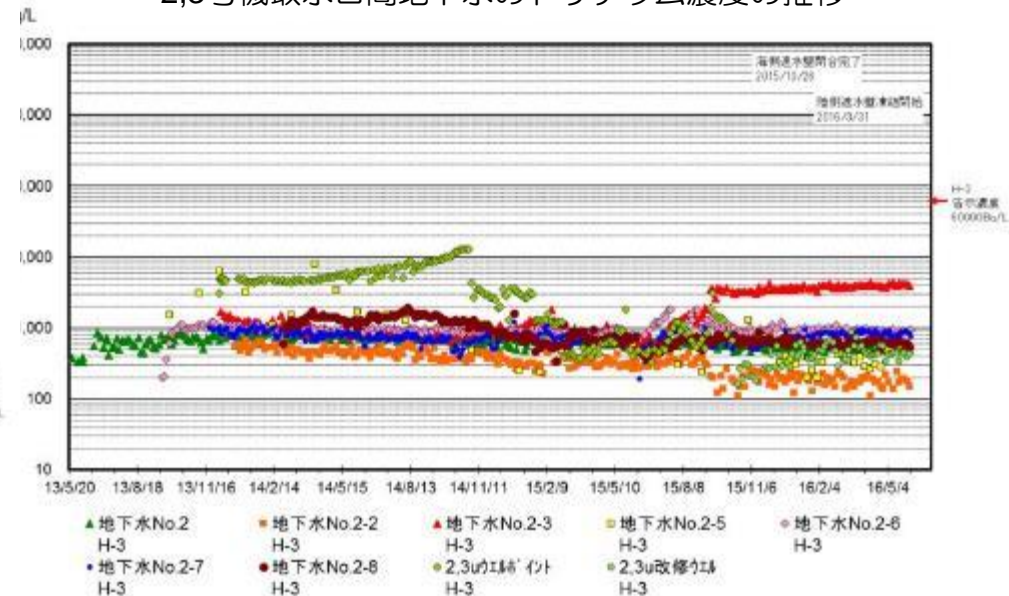
タービン建屋東側の地下水濃度の状況<2,3号機取水口間エリア>

- 先月以降、大きな変動は見られていない。
- 地盤改良の外側の観測孔No.2-7では、上昇は見られない。
- 当面監視を継続する。

2,3号機取水口間地下水の全β、ストロンチウム濃度の推移



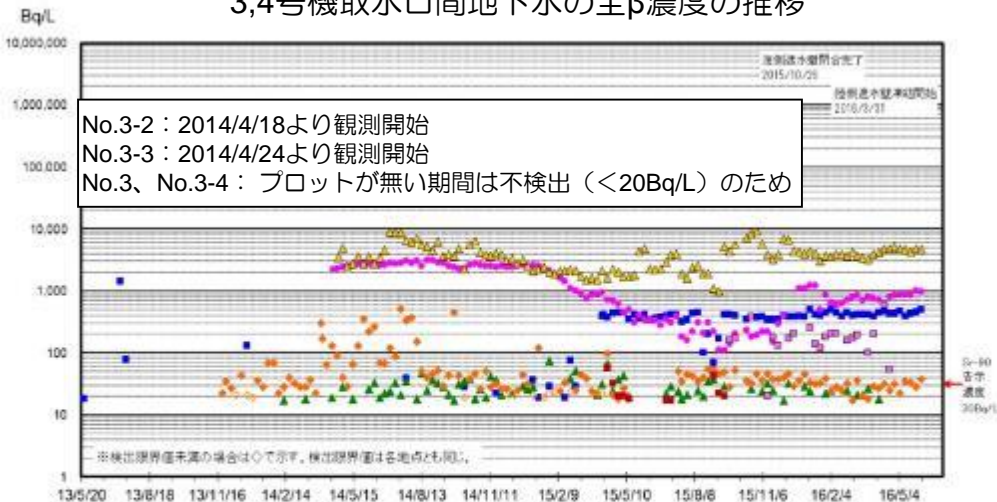
2,3号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



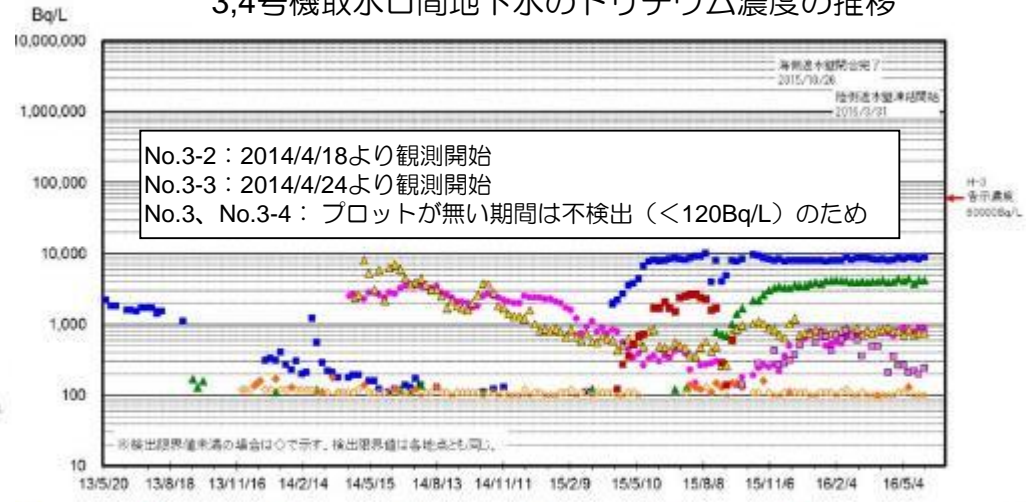
タービン建屋東側の地下水濃度の状況<3,4号機取水口間エリア>

- 先月以降、大きな変動は見られない。
- 地盤改良外側の観測孔No.3-5では、全β、トリチウムともに100Bq/L程度の低濃度。
- 当面監視を継続する。

3,4号機取水口間地下水の全β濃度の推移



3,4号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



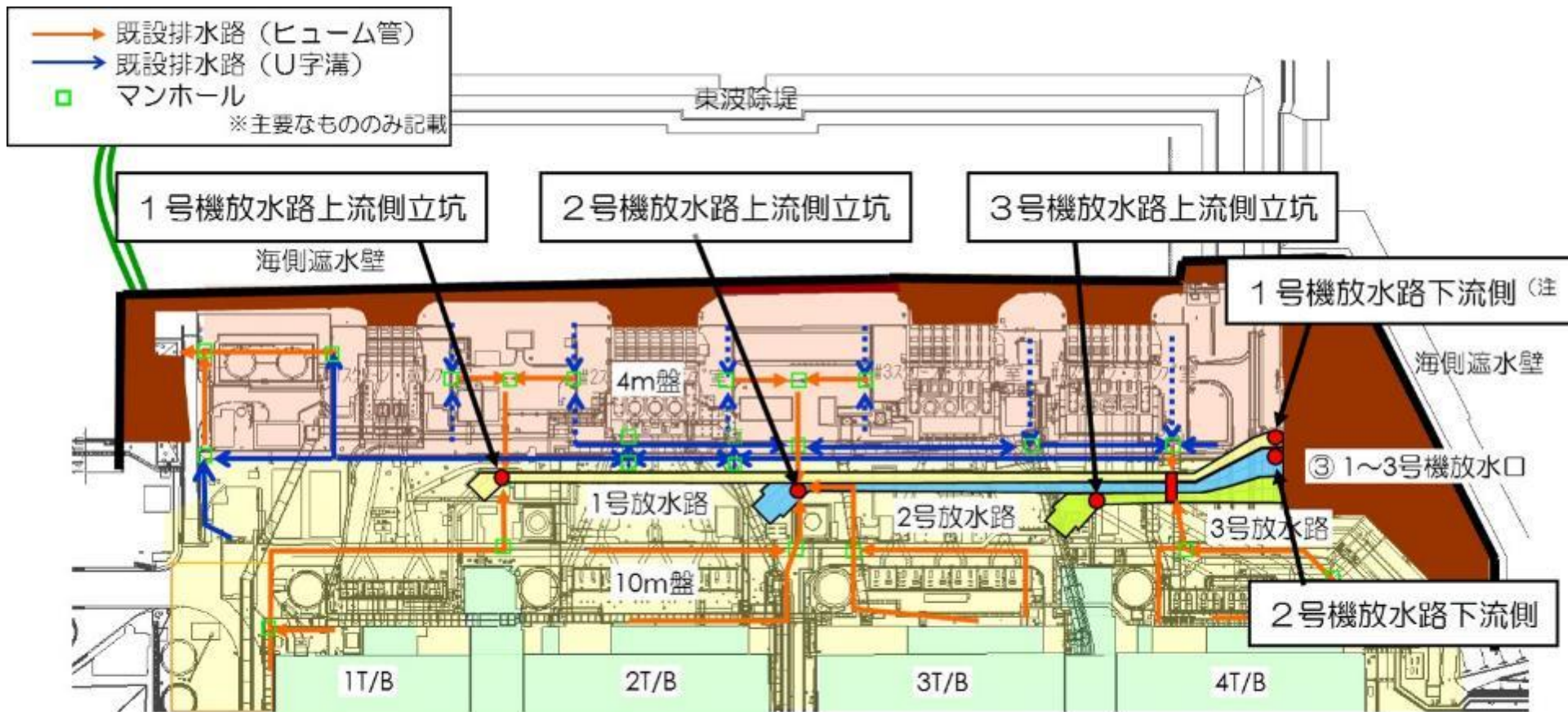
■地下水No.3 全β ●地下水No.3-2 全β ▲地下水No.3-3 全β ▲地下水No.3-4 全β ●地下水No.3-5 全βND値 ●3,4uの11ヶ所 全β ■3,4u改修ヶ所 全β

※1: 2015/5/20~7/8 水位低下のため採取出来ず ※2: 2015/10/15,29,11/5 水位低下のため採取出来ず

■地下水No.3 H-3 ●地下水No.3-2 H-3 ▲地下水No.3-3 H-3 ▲地下水No.3-4 H-3 ●地下水No.3-5 H-3ND値 ●3,4uの11ヶ所 H-3 ■3,4u改修ヶ所 H-3

※1: 2015/5/20~7/8 水位低下のため採取出来ず ※2: 2015/10/15,29,11/5 水位低下のため採取出来ず

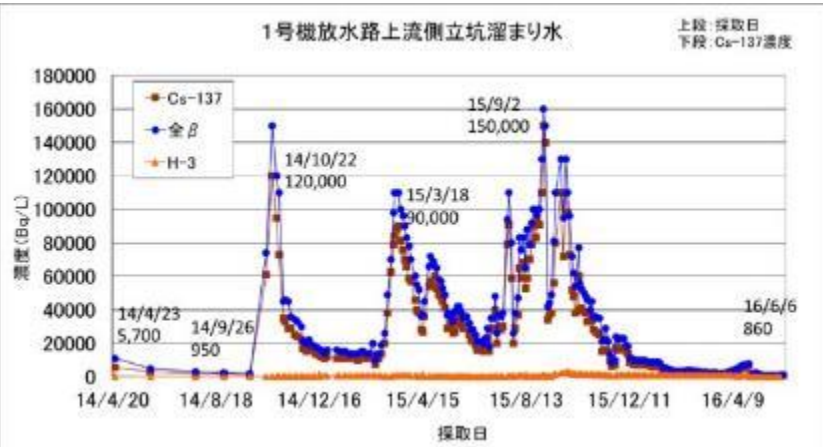
1～3号機放水路及びサンプリング位置図(平面図)



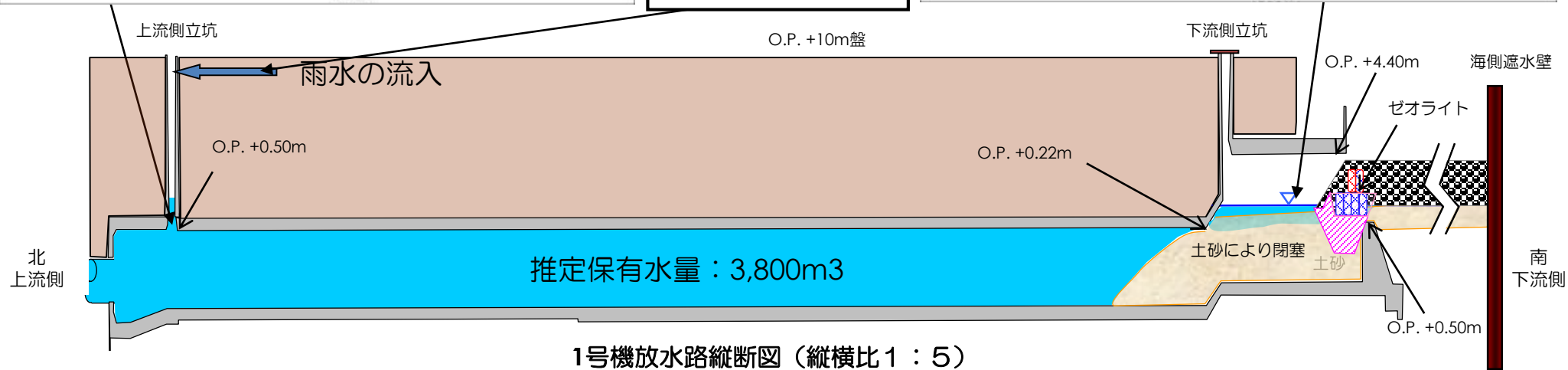
注:ゼオライト土のう設置(2月)以降、放水口から下流側立坑へのアクセス不可のため、放水口上部より採水

1号機放水路サンプリング結果

- 上流側立坑たまり水のセシウム137濃度は、4月に若干上昇が見られたものの、4月末に低下し、現在は1,000Bq/Lを下回る濃度。放水路浄化装置は停止中。
- 下流側の溜まり水のセシウム137濃度も、現在は1,000Bq/L程度で横這い状態。当面監視を継続して行く。



1号機上流側立坑流入水
(1号T/Bル-7ド)リ
・T/B東側地表)
調査日：14/10/6
Cs134：420
Cs137：1500
全β：1400
H3：9.9
(単位：Bq/L)

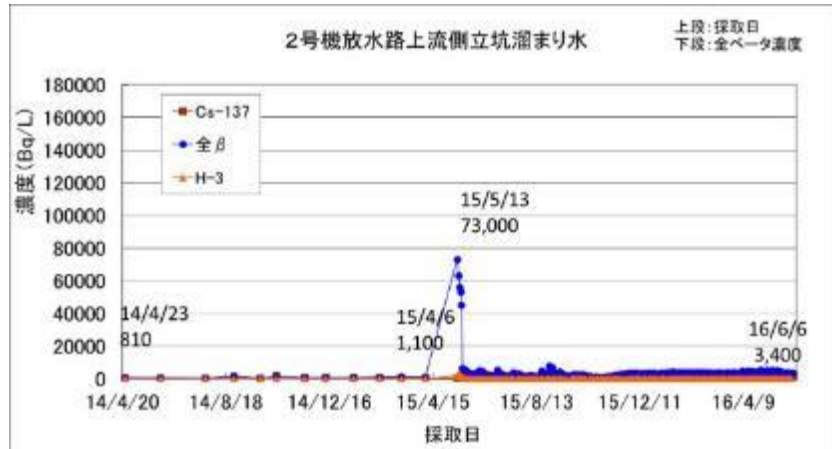


1号機放水路縦断図（縦横比1：5）

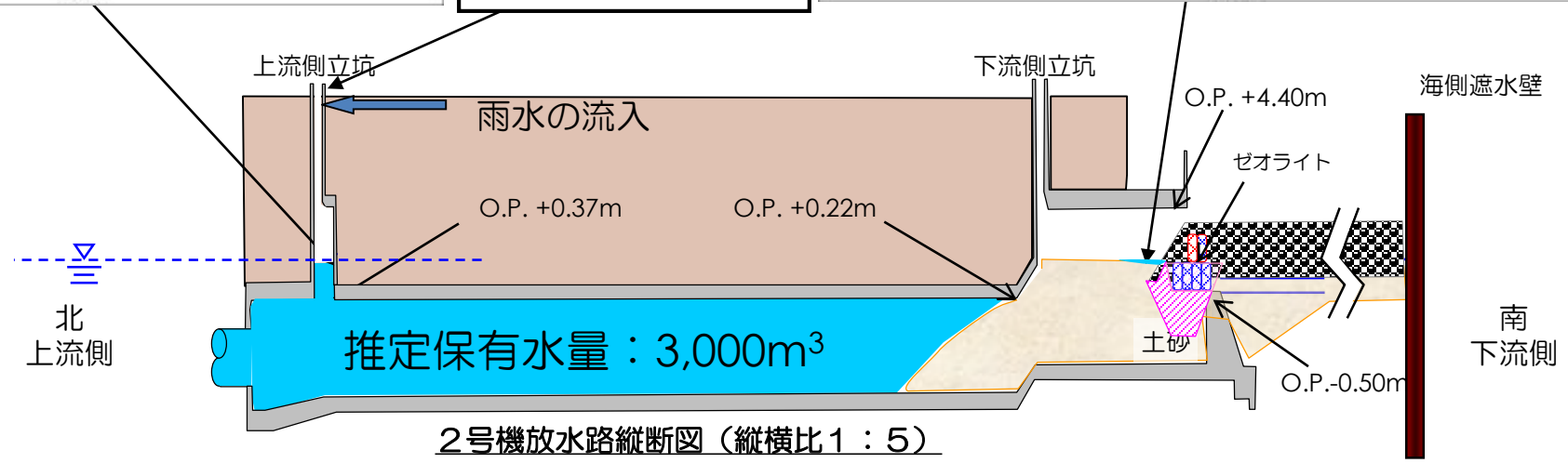
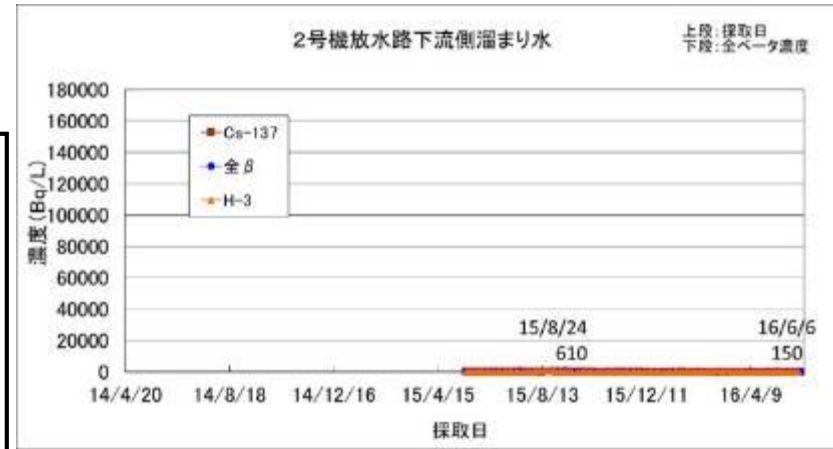
注：放水口へのゼオライト設置により、放水口内への立ち入りができなくなったことから、2015/3/20より放水口上部開口部から採水することとした。

2号機放水路サンプリング結果

- 2号機放水路上流側立坑の溜まり水の全ベータ濃度は、横這い状態で推移。昨年5月のような急上昇はみられていない。
- 下流側（放水口）の濃度も低濃度で、上昇は見られない。

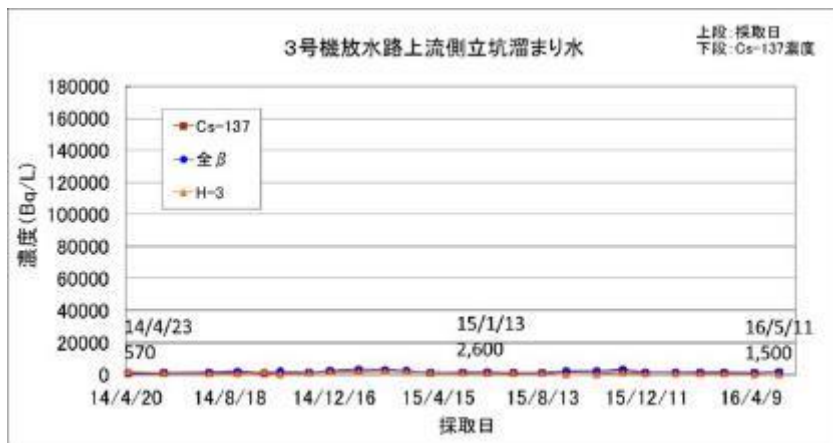


2号機上流側立坑南側流入水
(3号T/Bビル7F)
 ・T/B東側地表
 調査日: 15/5/19
 Cs134: 1,500
 Cs137: 5,700
 全β : 7,700
 H3 : ND(110)
 (単位: Bq/L)



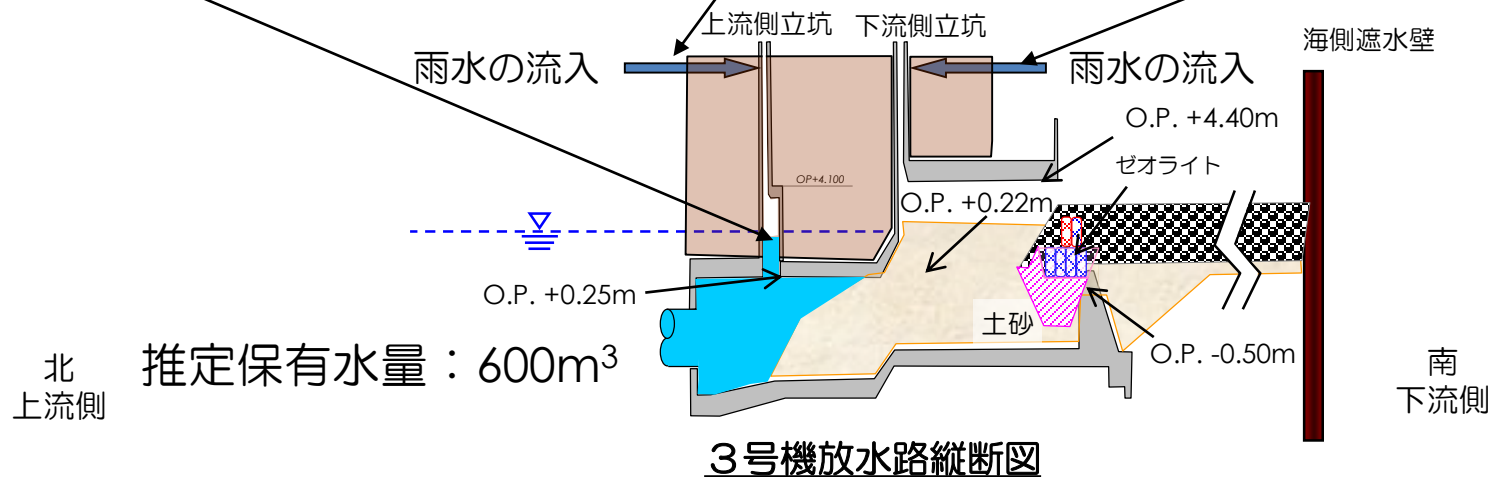
3号機放水路サンプリング結果

- 3号機放水路上流側立坑溜まり水のセシウム濃度は、降雨により若干の上下はあるものの、1,000～2,000Bq/L程度で推移。
- 引き続きモニタリングを継続する。



調査日	14/6/12
Cs134	1,400
Cs137	4,100
全β	4,800
H3	ND(9.4)
(単位: Bq/L)	

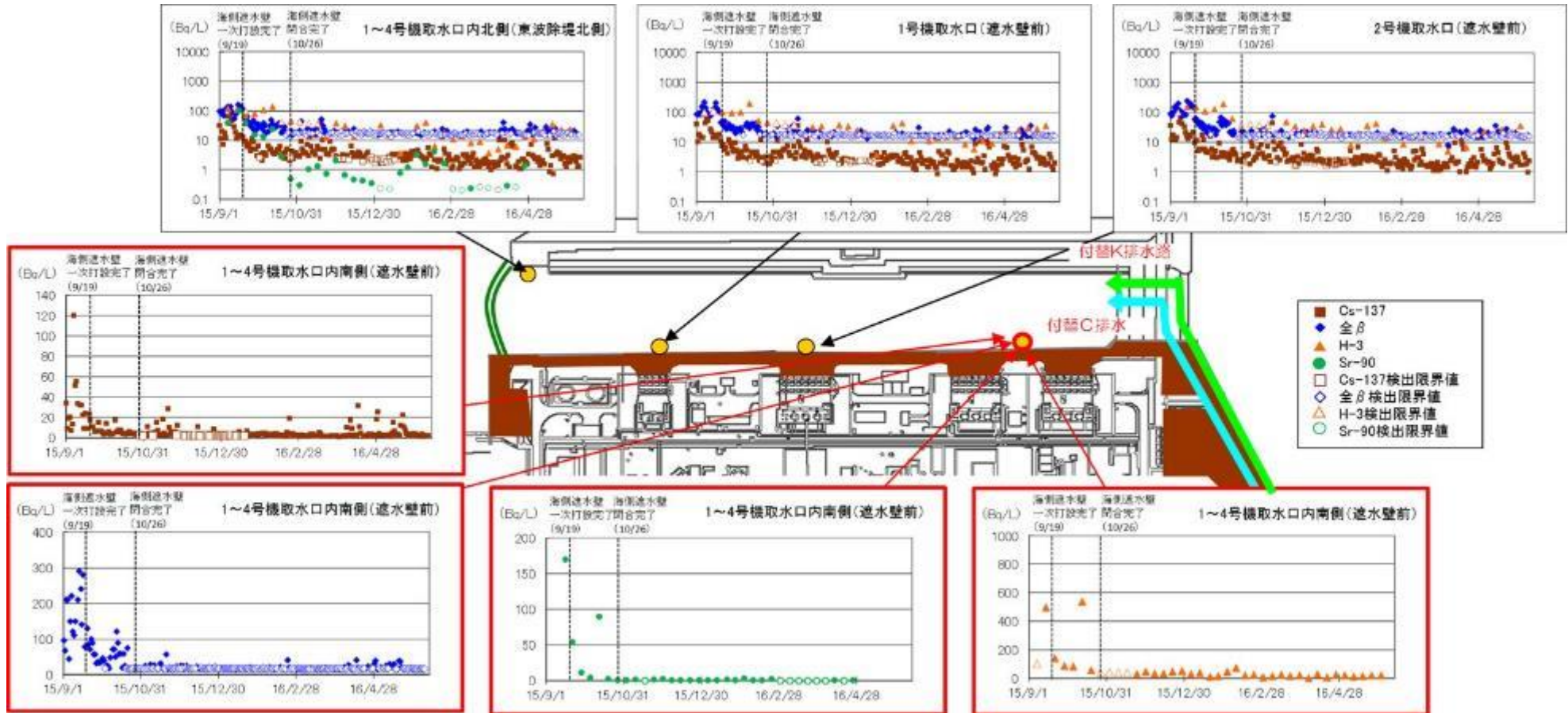
調査日	14/6/12
Cs134	1,000
Cs137	2,800
全β	3,900
H3	13
(単位: Bq/L)	



1～4号機取水口付近の海水サンプリング結果

- 海側遮水壁閉合以降、放射性物質濃度が低下し、降雨時に一時的な上昇が見られる場合もあるが、低濃度が継続。

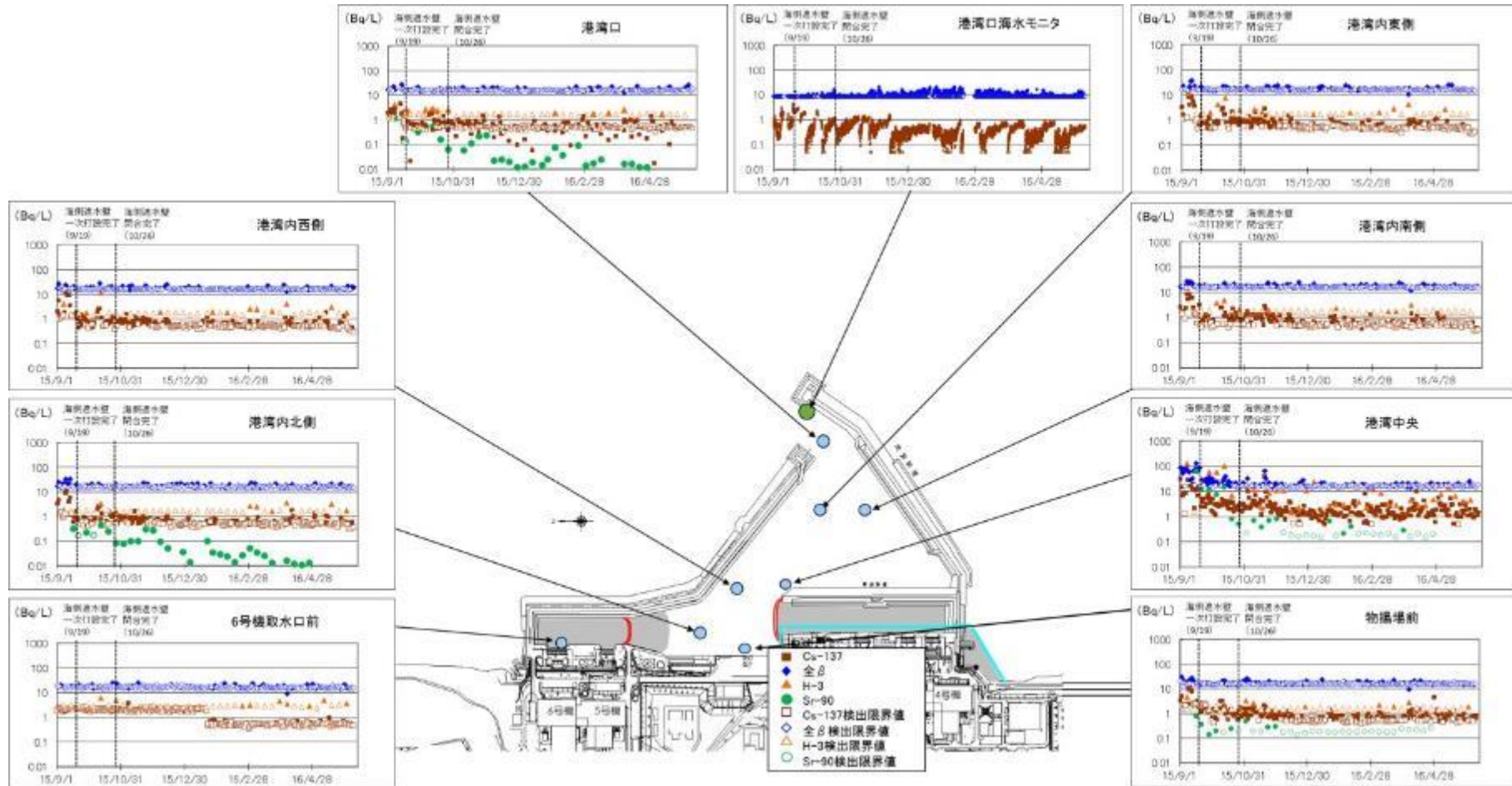
【告示濃度】Cs-137:90Bq/L, Sr-90:30Bq/L, H-3:60000Bq/L



- ※ 1～4号機取水口内南側（遮水壁前）は、最後に遮水壁閉合を実施した箇所。
海水のサンプリング地点としては、閉合完了まで、地下水の影響を最も受けていた箇所。
- ※ 1～4号機取水口付近の海水のCs-137濃度は、1月19日採取分より検出限界値を変更（2.4→0.7Bq/L）

港湾内の海水サンプリング結果

- 1～4号機取水口付近同様、海側遮水壁閉合以降、放射性物質濃度が低下し、降雨時に一時的な上昇が見られる場合もあるが、低濃度が継続。



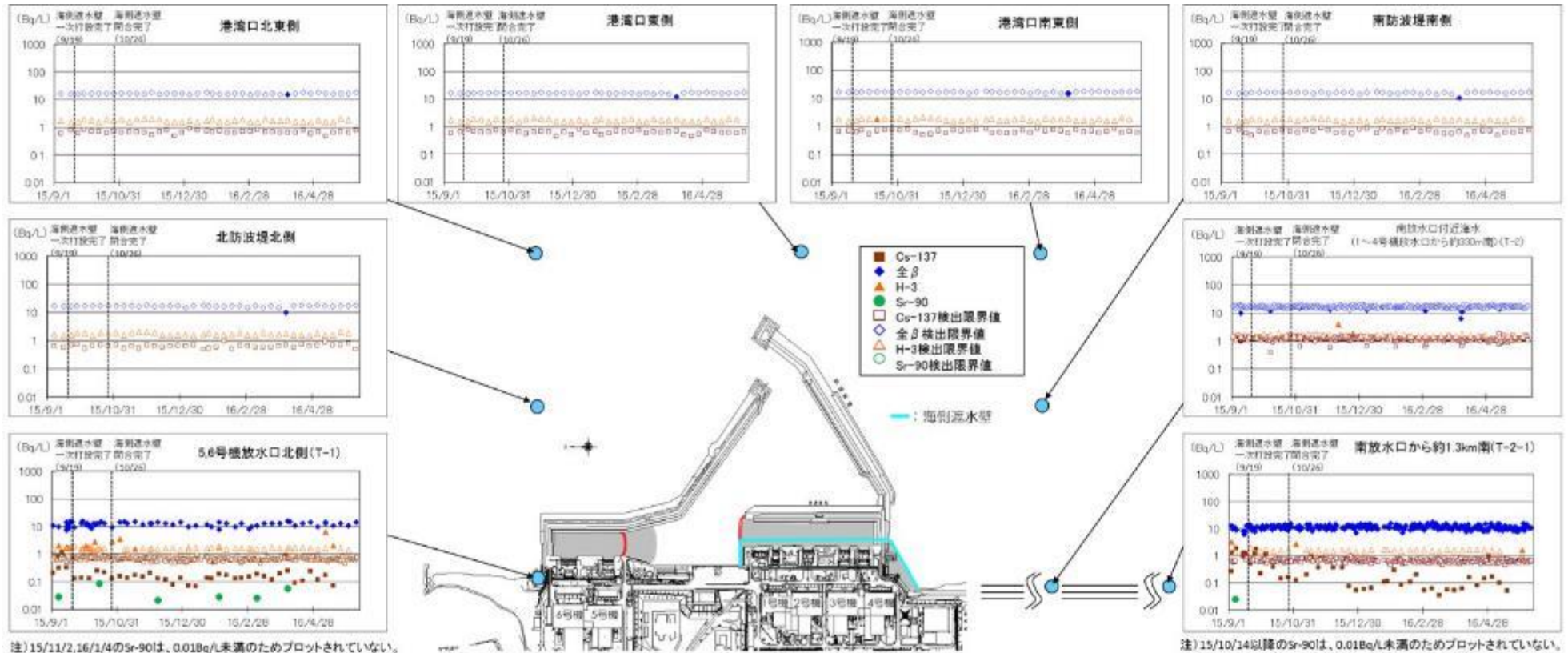
※ 6号機取水口前の海水のCs-137濃度は、1月20日採取分より検出限界値を変更（2.4→0.7Bq/L）

※ 港湾口においては、セシウム137について、週1回詳細分析を実施。

※ 港湾内東側、西側、南側、北側の海水のCs-137濃度は、6月1日採取分より検出限界値を変更（0.7→0.4Bq/L）

港湾外(周辺)の海水サンプリング結果

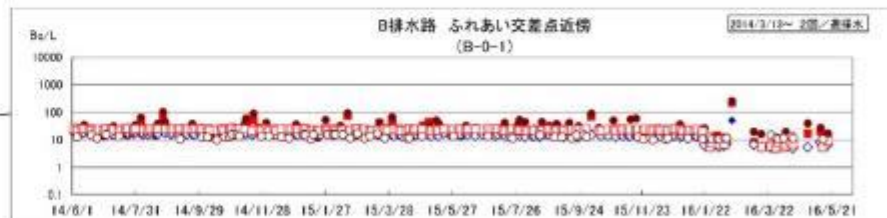
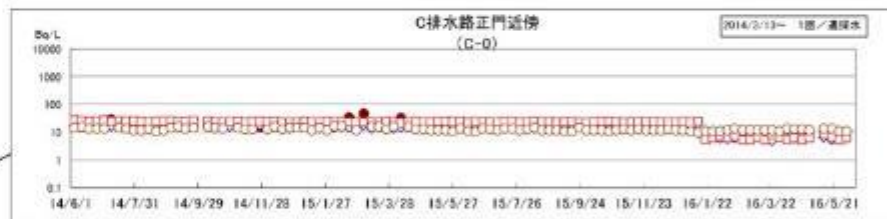
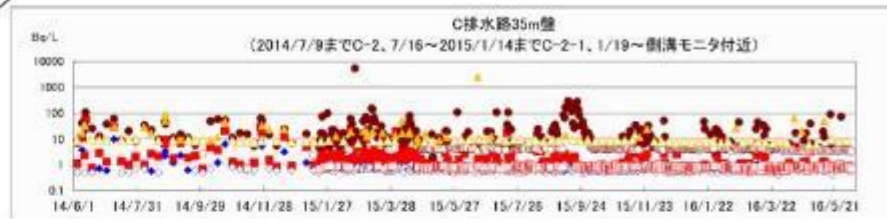
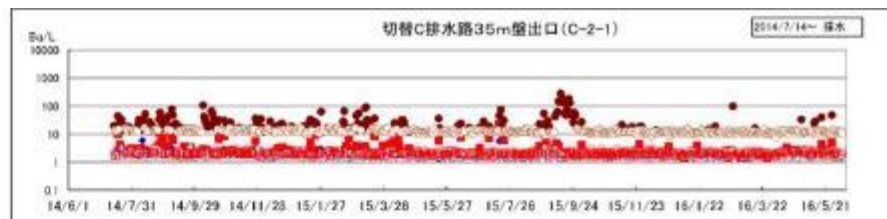
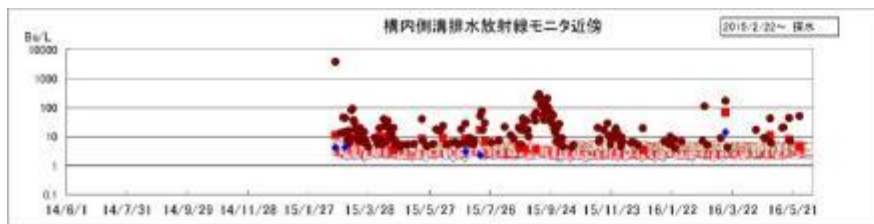
■ 港湾外の各採取点は、従来より低濃度であり、ほとんどが検出限界未満を継続。



※ 海域における10Bq/L前後の全β放射能の検出は、海水中の天然カリウム（十数Bq/L）の影響を受けているものと考えられる。
 ※ 5, 6号機放水口北側 (T-1)及び南放水口から約1.3km南 (T-2-1)地点においては、セシウム137について、週1回詳細分析を実施。

排水路の放射能濃度推移(その1 BC排水路)

- 先月以降、特に大きな濃度上昇は見られていないが、降雨時など若干の濃度上昇が見られる。



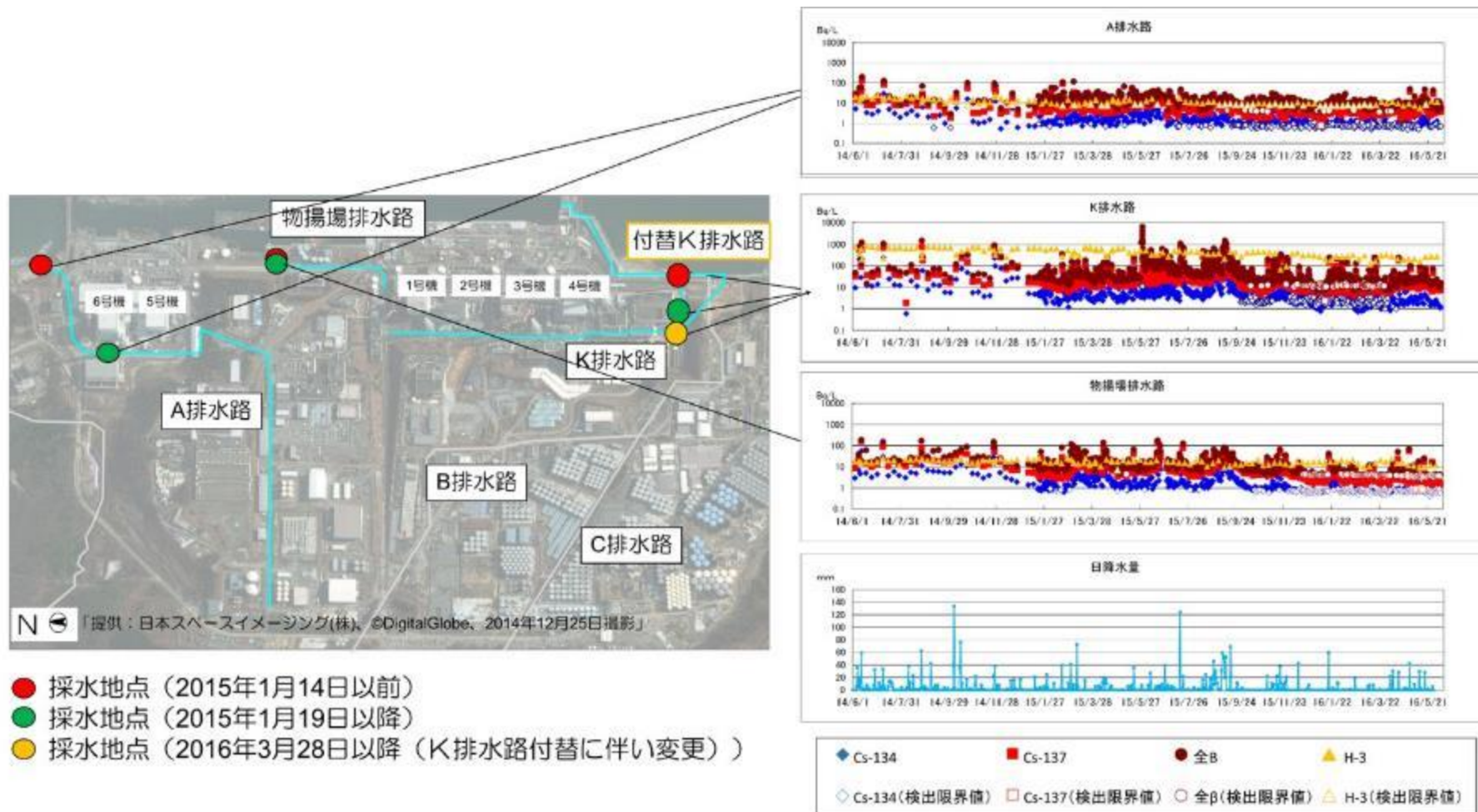
※ B排水路ふれあい交差点近傍は、流量が少ないため、採水できずに欠測となる場合がある。

- ◆ Cs-134 ■ Cs-137 ● 全β ▲ H-3
- ◇ Cs-134(検出限界値) □ Cs-137(検出限界値) ○ 全β(検出限界値) △ H-3(検出限界値)

※C排水路正門近傍(C-O)及びB排水路ふれあい交差点近傍(B-O-1)は、測定器の変更により、3/20採取分よりCs-134、Cs-137の検出限界値が低下。

排水路の放射能濃度推移(その2 K排水路、A排水路、物揚場排水路)

- A排水路では、降雨時の濃度上昇はわずかとなっており、フェーシングや清掃の効果によるものと考えられる。
- K排水路、物揚場排水路でも排水中濃度の低下が見られており、降雨時の濃度上昇も低減傾向。

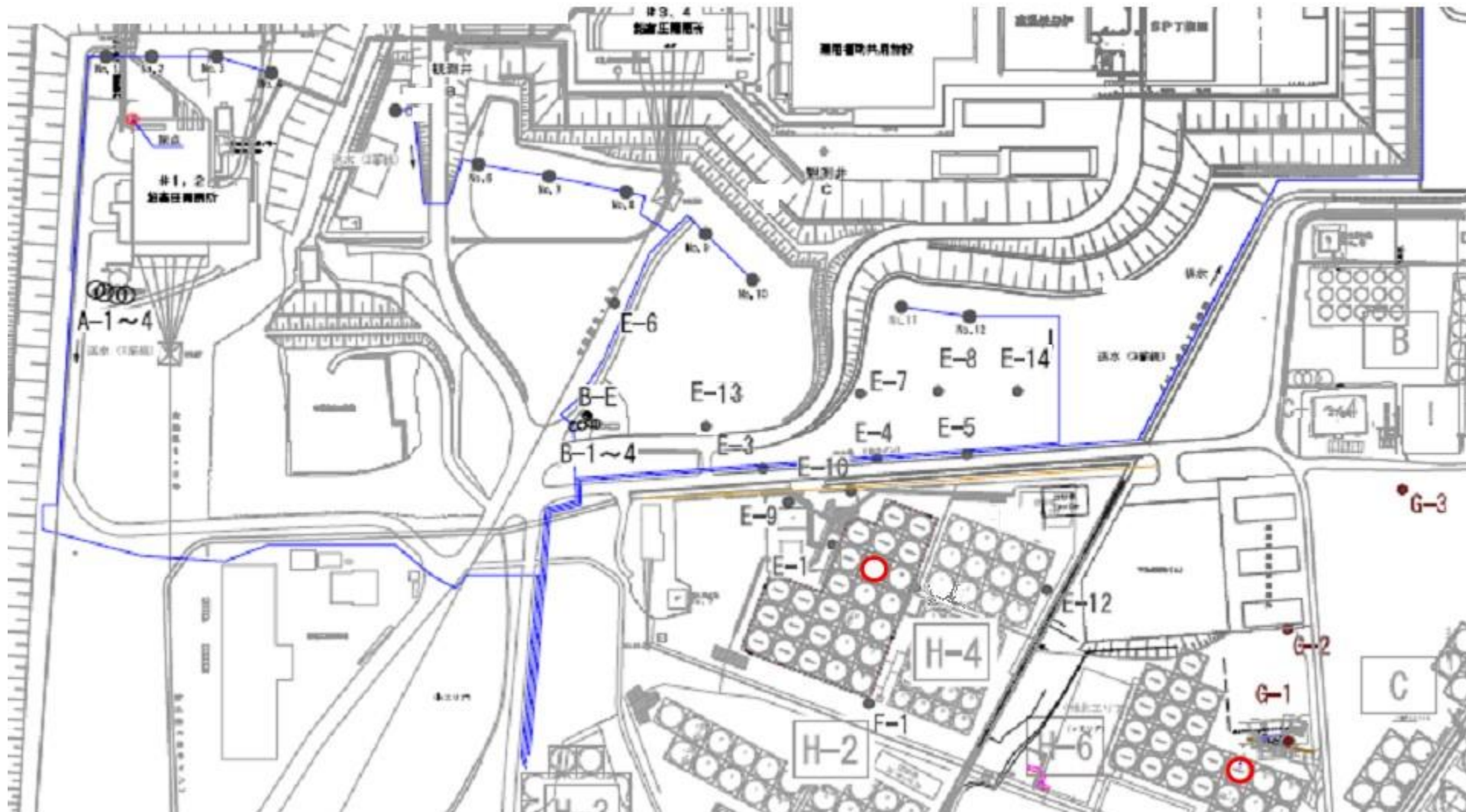


- 採水地点 (2015年1月14日以前)
- 採水地点 (2015年1月19日以降)
- 採水地点 (2016年3月28日以降 (K排水路付替に伴い変更))

タンクエリア周辺の状況

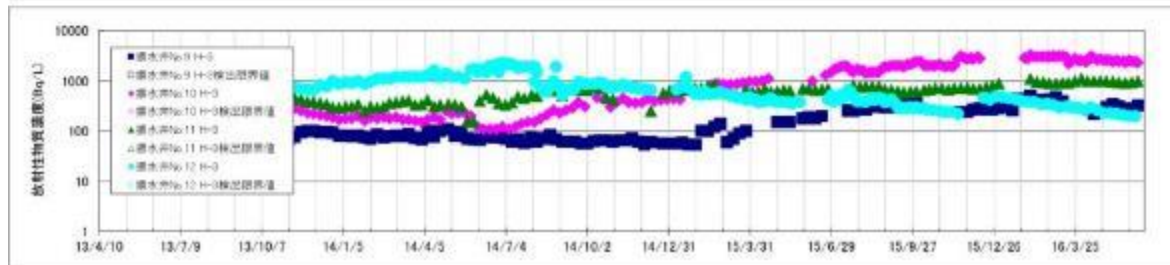
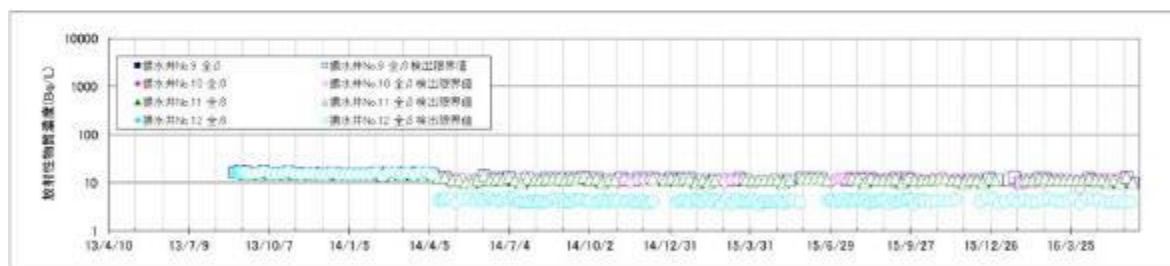
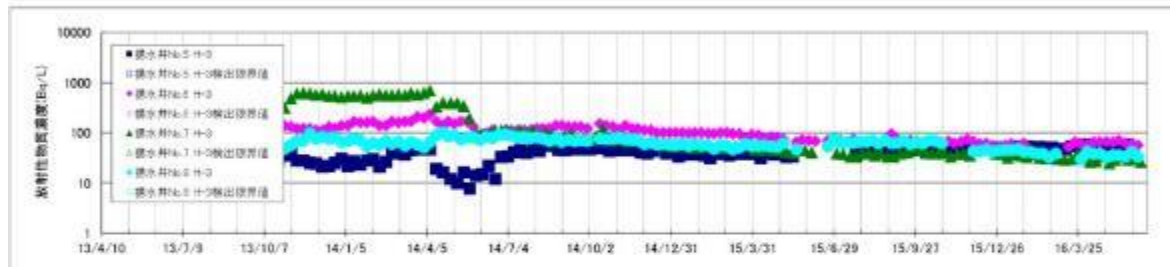
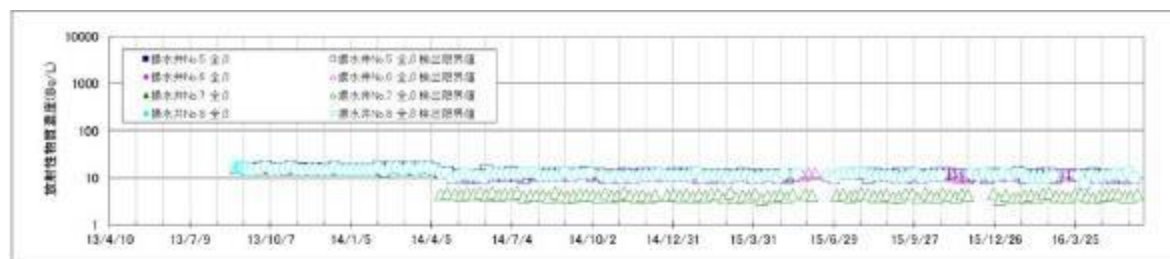
タンクエリア周辺の地下水観測孔等の位置

先月以降、新たな観測孔の設置や廃止は無い。



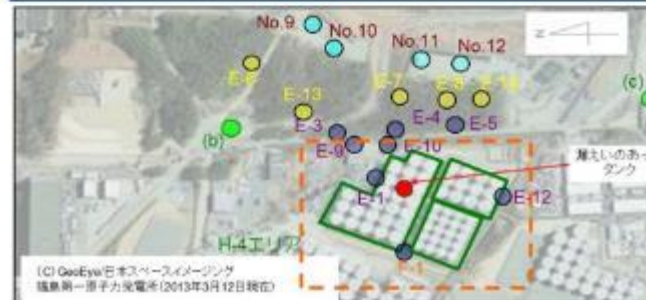
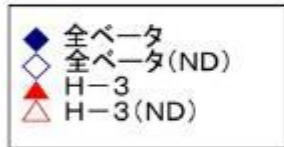
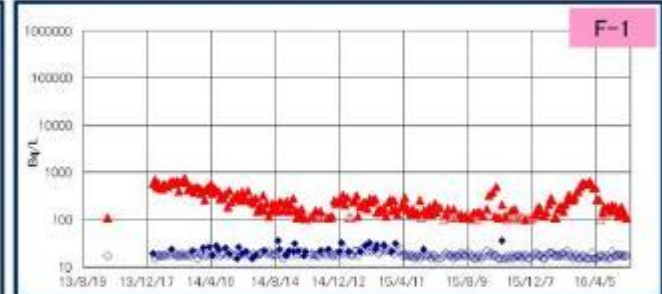
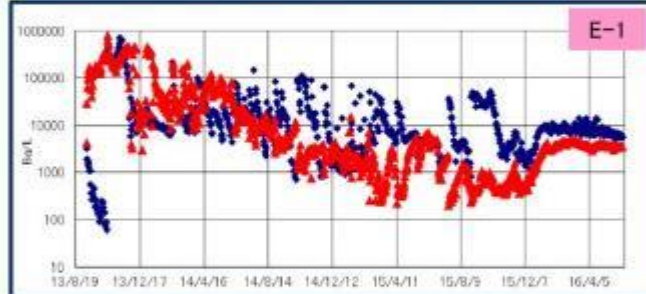
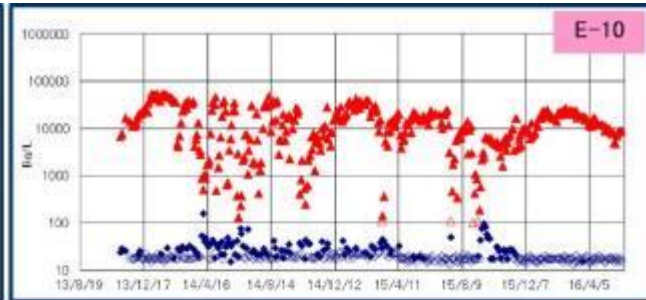
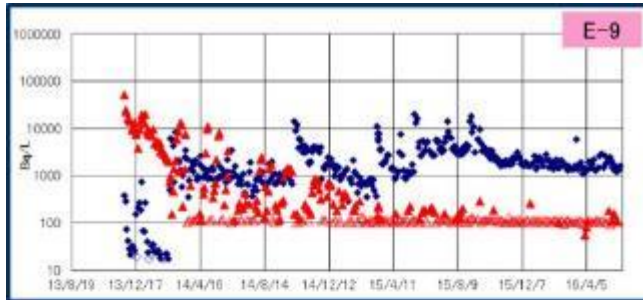
地下水バイパス揚水井の放射能濃度推移

- 揚水井No.10のトリチウム濃度は、横這い状態。
- その他の揚水井のトリチウム濃度は、1,000Bq/L程度以下で推移。
- 全βには特に変化はみられていない。
- 引き続きモニタリングを継続する。



観測孔の放射能濃度推移 (H4タンクエリア)

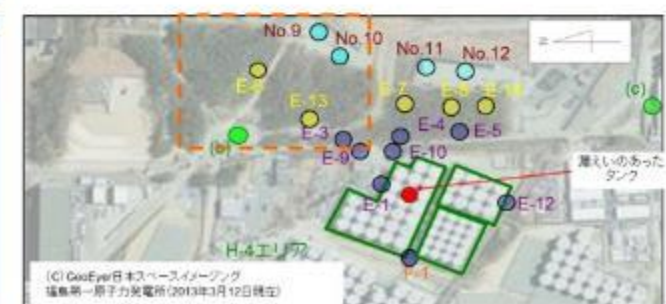
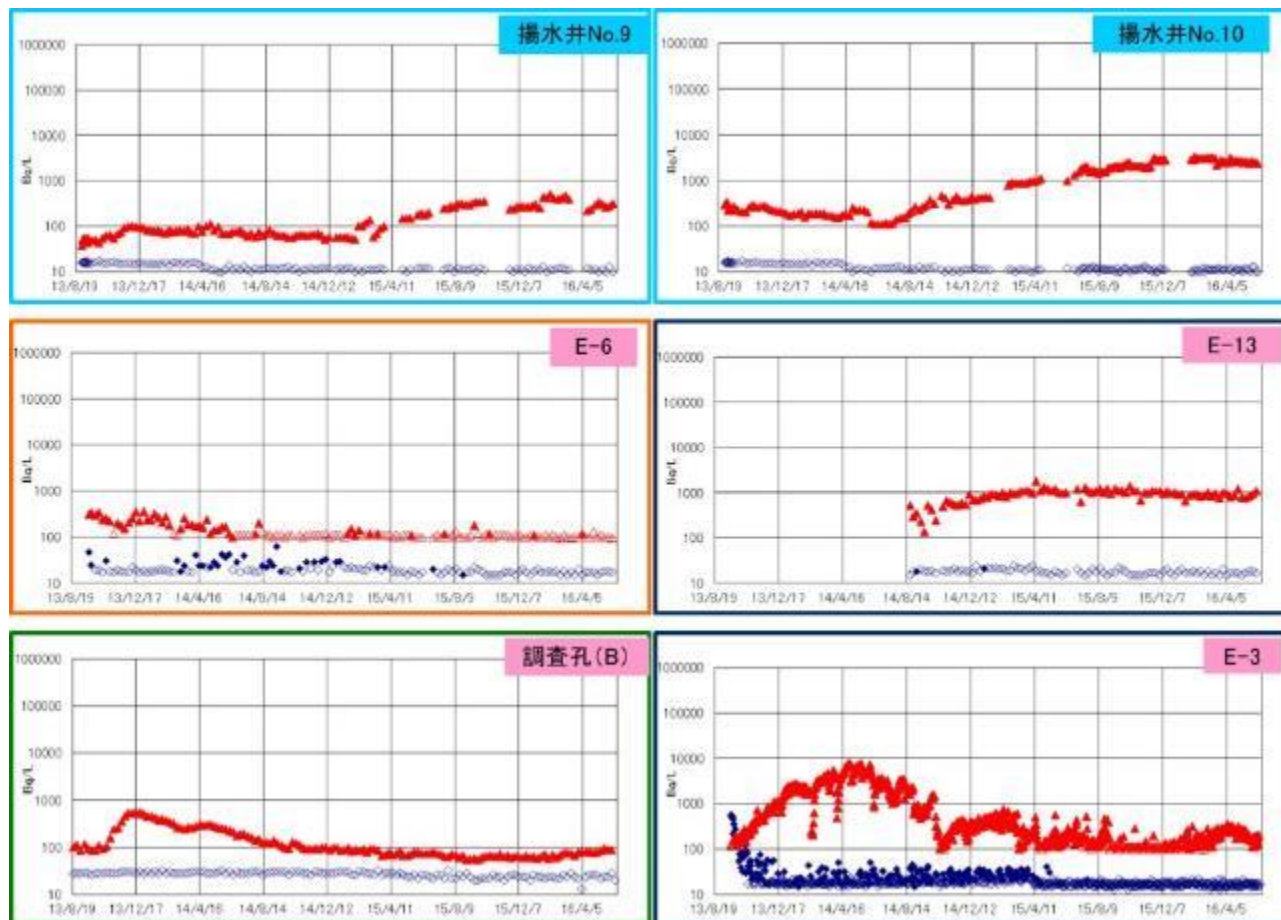
- E-9の全 β 濃度、E-10のトリチウム濃度及びE-1の全 β 、トリチウム濃度が高めの濃度で推移しているが、先月以降大きな変化は見られていない。
- モニタリングを継続する。



(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日撮影)

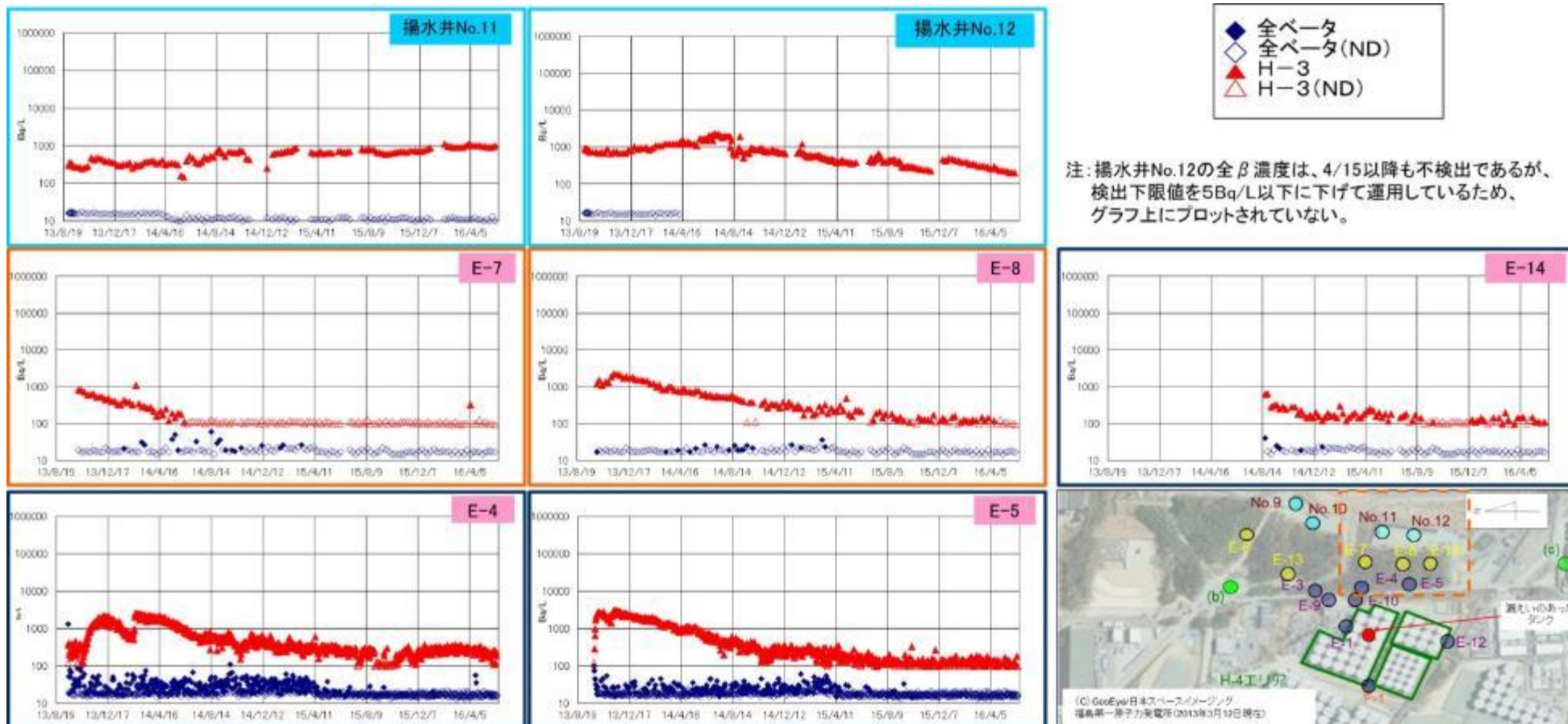
観測孔の放射能濃度推移(H4タンクエリア北東側)

- 先月以降、全体の傾向に大きな変化はみられない。



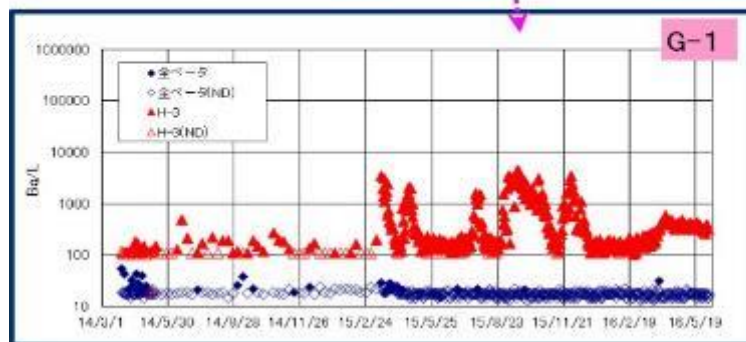
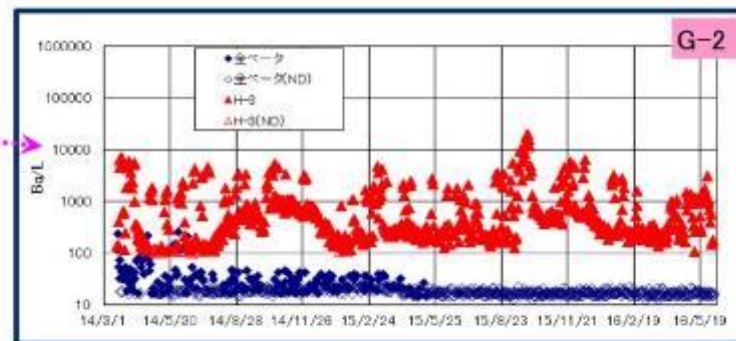
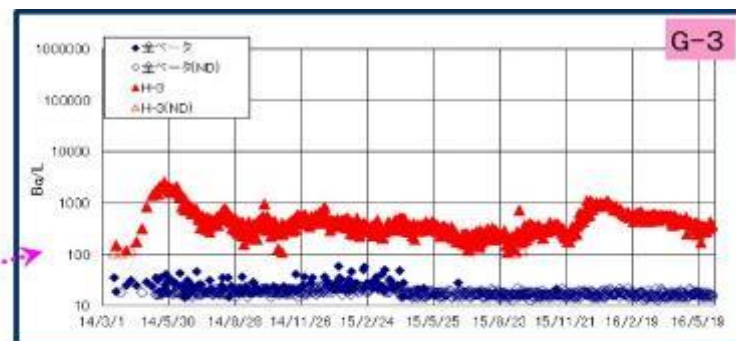
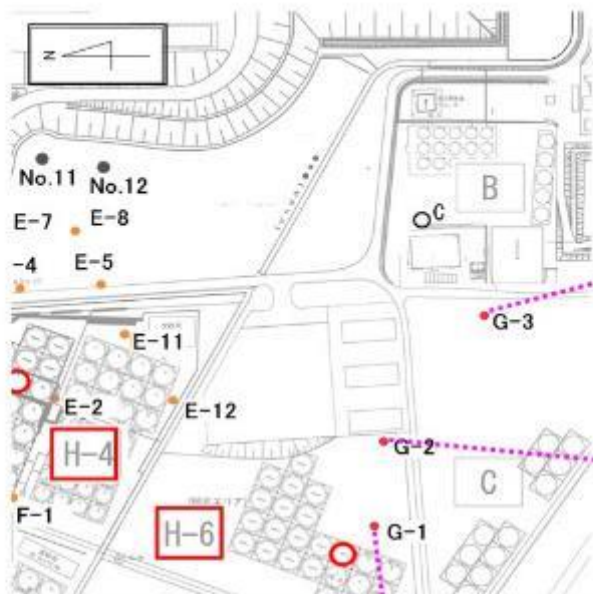
観測孔の放射能濃度推移 (H4タンクエリア南東側)

- 先月以降、全体の傾向に大きな変化はみられない。



観測孔の放射能濃度推移(H6タンクエリア周辺)

- トリチウム濃度は、先月以降、降雨時の一時的な上昇を除けば特に大きな変化はみられていない。
- 全ベータ濃度は低濃度で変化は見られない。
- 引き続き監視を継続する。



地下貯水槽のモニタリング状況

地下貯水槽No.1～3周辺の地下水モニタリングの状況

- 地下貯水槽No.1～3は、2013年4月に漏洩が確認されて以降、監視を継続。
- 2016年3月1日に、地下貯水槽No.1～3の周囲の複数の観測孔で全β濃度を検出。
- 周辺観測孔のみの微小な濃度上昇でもあり、明瞭な汚染源を特定するに至っていない。
- モニタリングを強化し、監視を継続中。
- 一方、4月6日に、地下貯水槽No.1の検知孔（南西側）の全β濃度が上昇。検知孔、ドレン孔のモニタリングを強化。
- 新たな漏えい発生の可能性は低く、北東側検知孔付近の漏えい水が南西側に移流・拡散した可能性が考えられるが、特定するには至っていない。
- 引き続き、モニタリングによる監視を継続するとともに、汚染拡大防止のため検知孔（北東側）からの水の回収量増加を継続する。
- 地下貯水槽No.2については、貯水量が約1,400m³と多いことから、6月1日より水の移送を開始。タンク容量に配慮しながら、貯水量を減らしていく。



図 地下貯水槽No.1～3の位置

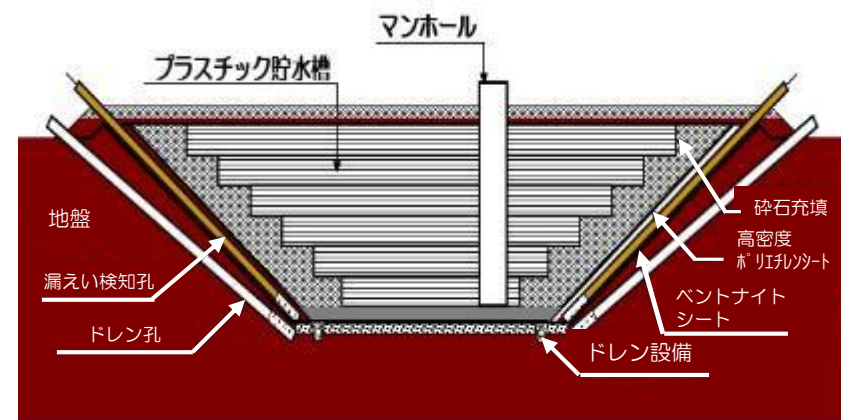


図 地下貯水槽の構造

地下貯水槽No.1～3周辺のモニタリングの状況(観測孔)

- 3月1日の検出以降、監視を強化中。
- 東側の井戸では検出頻度が高いが、濃度は50Bq/L未満が多く、特に上昇傾向は見られていない。

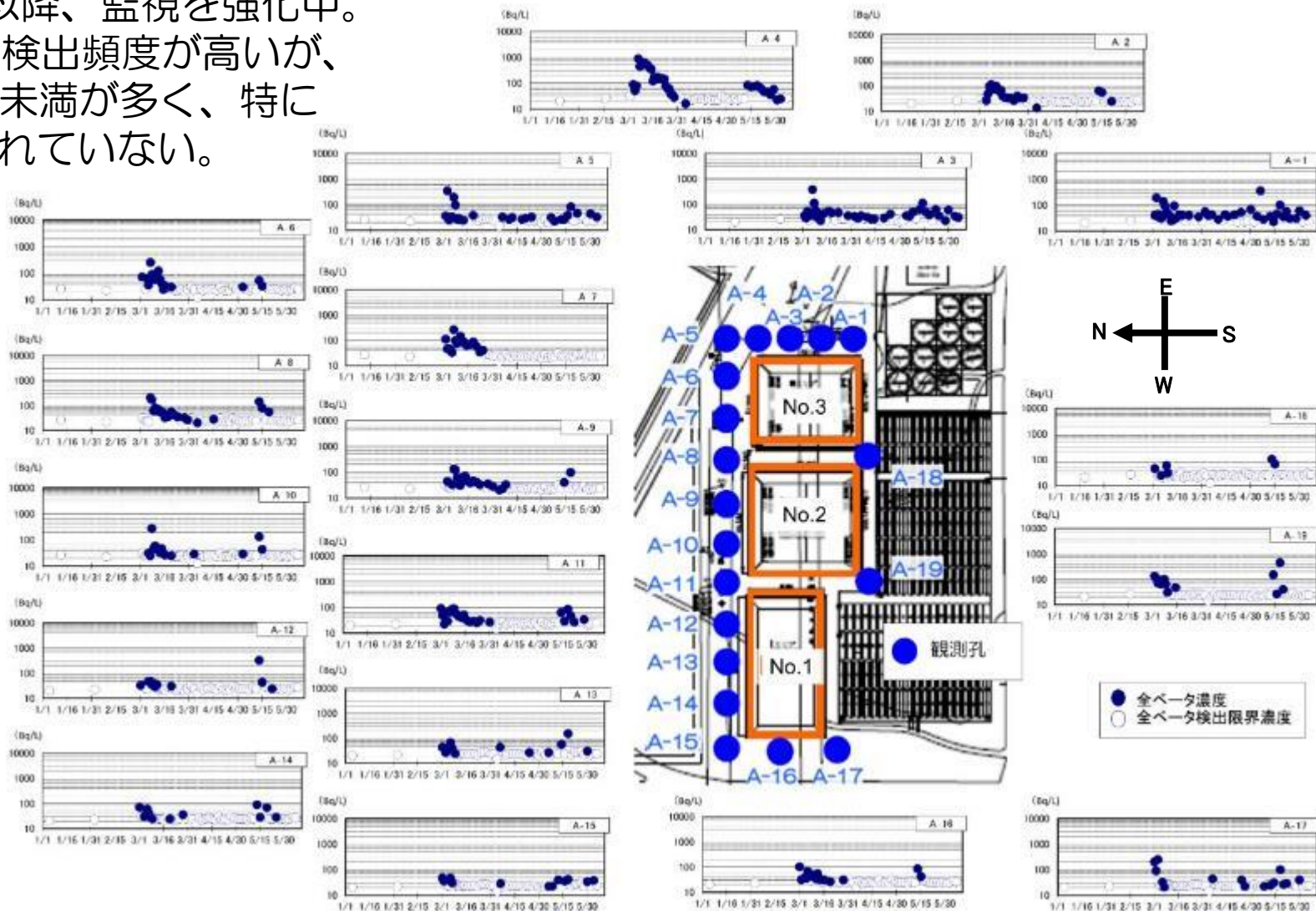


図 観測孔の全ベータ濃度 (2016年1月～)

地下貯水槽No.1～3周辺のモニタリングの状況（海側観測孔） TEPCO

- 地下貯水槽No.1～3の東側に位置する海側観測孔の全β濃度には上昇は見られていない。
- 引き続きモニタリングを継続する。

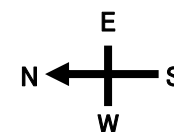
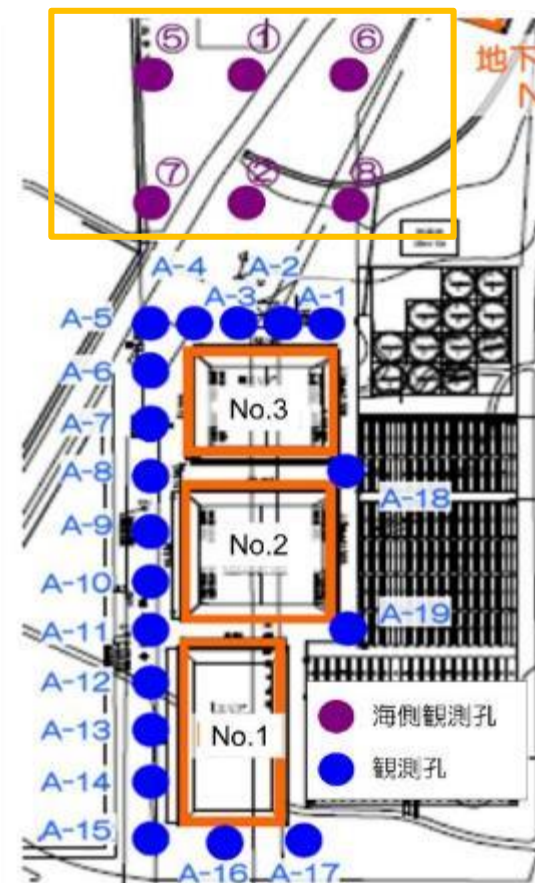
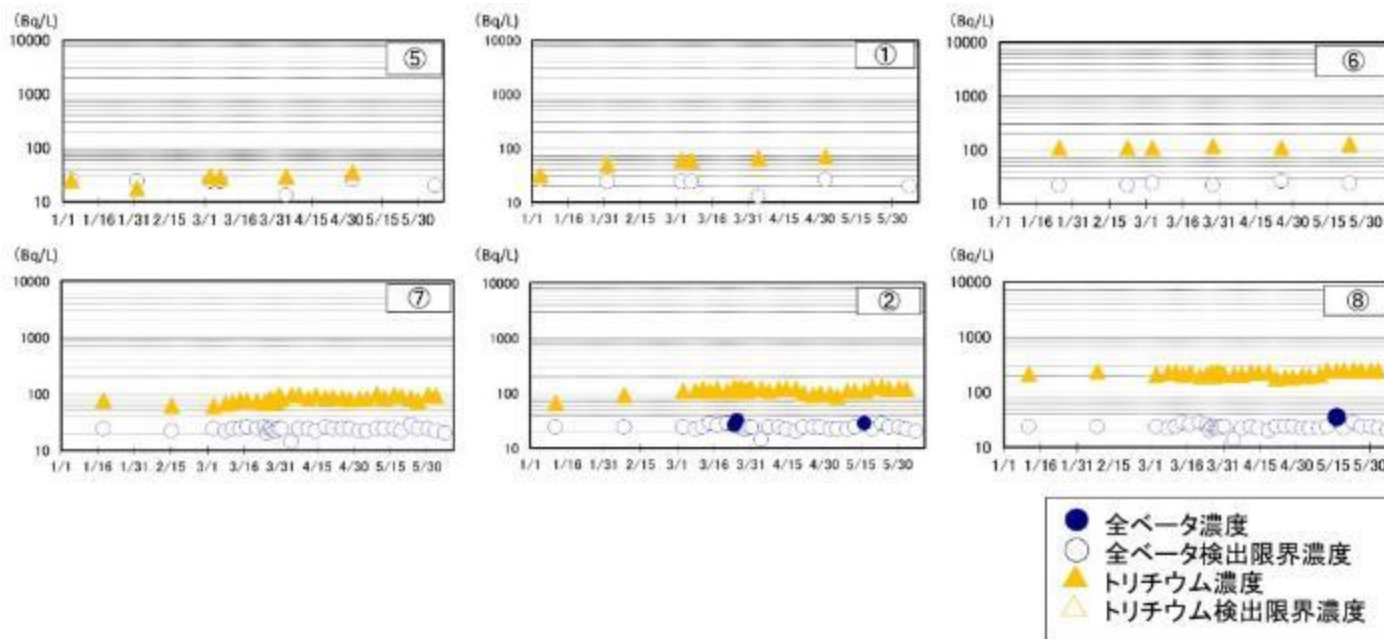
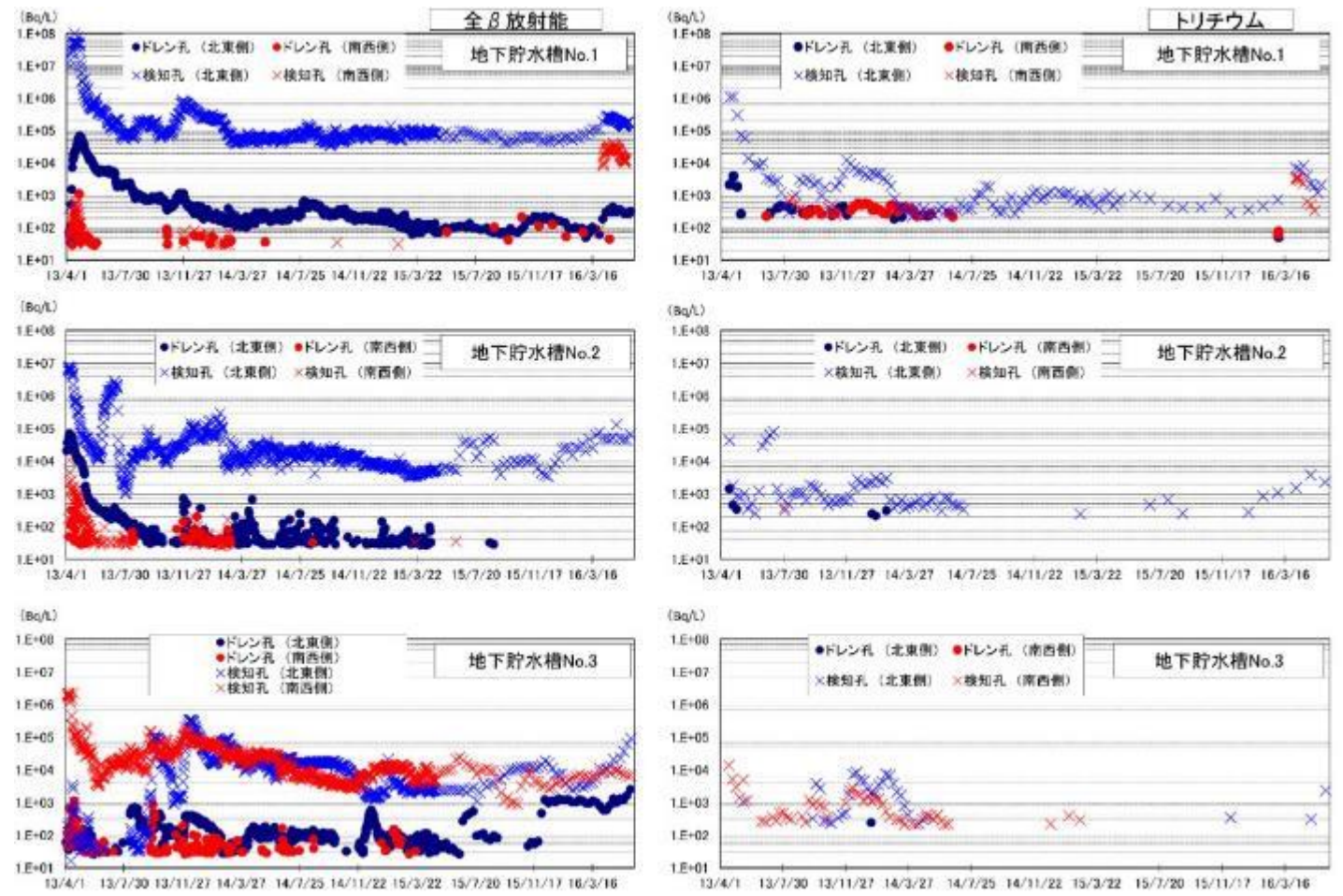


図 海側観測孔のモニタリング結果（2016年1月～）

地下貯水槽No.1～3周辺のモニタリングの状況(検知孔、ドレン孔) **TEPCO**

- 4月6日に、地下貯水槽No.1の南西側検知孔において全ベータ、トリチウム濃度が上昇。
- 地下貯水槽No.1の南西側ドレン孔の濃度に変化は見られない。

- 地下貯水槽No.1の検知孔の濃度は低下傾向。
- 地下貯水槽No.2の検知孔の濃度は横這い。
- 地下貯水槽No.3の北東側の検知孔、ドレン孔の濃度に上昇が見られる。周辺の観測孔には、上昇は見られておらず、監視を継続する。



注 検出された場合のみプロット

図 地下貯水槽No.1～3のドレン孔、検知孔の放射性物質濃度(2013年4月～)

(2) 地下水バイパスの運用状況について

地下水バイパスの運用状況について

- ・地下水バイパスは、2016年5月24日に119回目 の排水を完了。排水量は、合計 192,587m³
- ・ポンプの運転状況を確認しつつ、適宜点検・清掃を実施中。(2016.6.7現在 11台稼働中 1台点検・清掃中)

採水日	4月27日		5月4日		5月11日		5月25日		6月1日		運用目標	※1 告示 濃度 限度	WHO 飲料水 水質 ガイド ライン
	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関			
セシウム134 (単位:Bq/L)	ND(0.64)	ND(0.73)	ND(0.59)	ND(0.58)	ND(0.74)	ND(0.58)	ND(0.76)	ND(0.58)	ND(0.63)	ND(0.68)	1	60	10
セシウム137 (単位:Bq/L)	ND(0.52)	ND(0.60)	ND(0.68)	ND(0.56)	ND(0.75)	ND(0.48)	ND(0.64)	ND(0.65)	ND(0.76)	ND(0.62)	1	90	10
その他ガンマ核種 (単位:Bq/L)	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	※2 検出され ないこと		
全ベータ (単位:Bq/L)	ND(0.79)	ND(0.54)	ND(0.72)	ND(0.44)	ND(0.66)	ND(0.52)	ND(0.60)	ND(0.54)	ND(0.68)	ND(0.57)	5(1) ^(注)		
トリチウム (単位:Bq/L)	180	170	190	160	170	180	180	180	170	190	1,500	60,000	10,000
排水日	5月10日		5月17日		5月24日		5月31日		6月7日				
排水量 (単位:m3)	1,610		1,614		1,581		1,553		1,751				

* 第三者機関:日本分析センター

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

(注) 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

※1 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則に定める告示濃度限度
(別表第2第六欄:周辺監視区域外の水中の濃度限度[本表では、Bq/cm³の表記をBq/Lに換算した値を記載])

※2 セシウム134,セシウム137の検出限界値「1Bq/L未満」を確認する測定にて検出されないこと(天然核種を除く)。

(3)-1 サブドレン他水処理施設の稼働状況

(3)-2 海側遮水壁閉合の状況

(3)-1-1. サブドレン他水処理施設の概要

■ サブドレン他水処理施設は、集水設備、浄化設備、移送設備から構成される。

＜集水設備＞

サブドレン集水設備

1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水をくみ上げる設備

地下水ドレン集水設備

海側遮水壁と既設護岸の間に設置された地下水ドレンポンドから地下水をくみ上げる設備

＜浄化設備＞

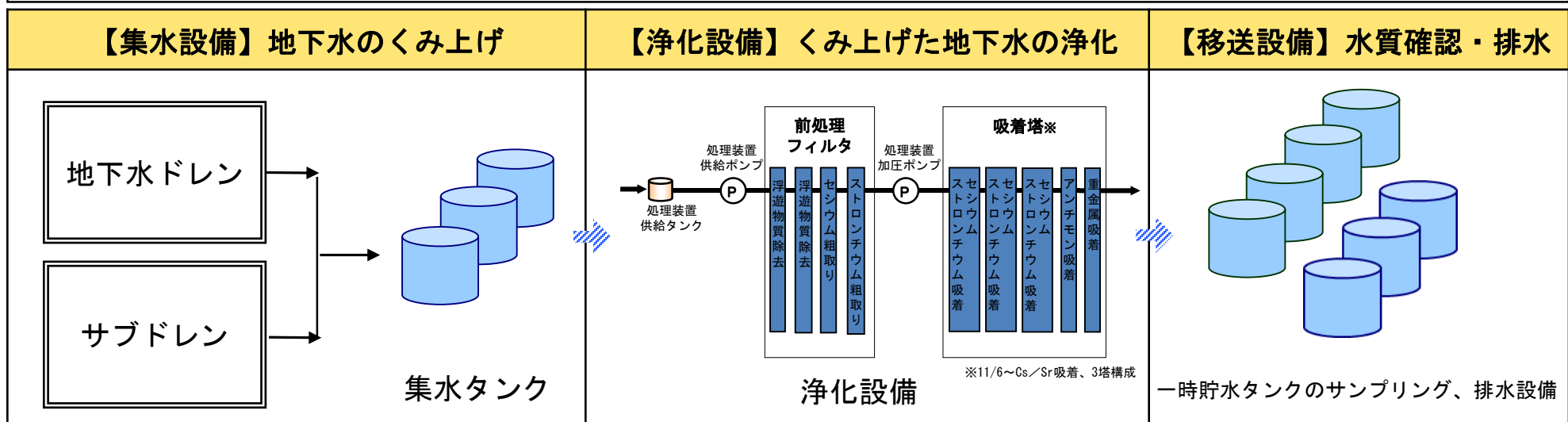
サブドレン他浄化設備

くみ上げた水に含まれている放射性核種（トリチウム除く）を十分低い濃度になるまで除去し、一時貯水タンクに貯留する設備

＜移送設備＞

サブドレン他移送設備

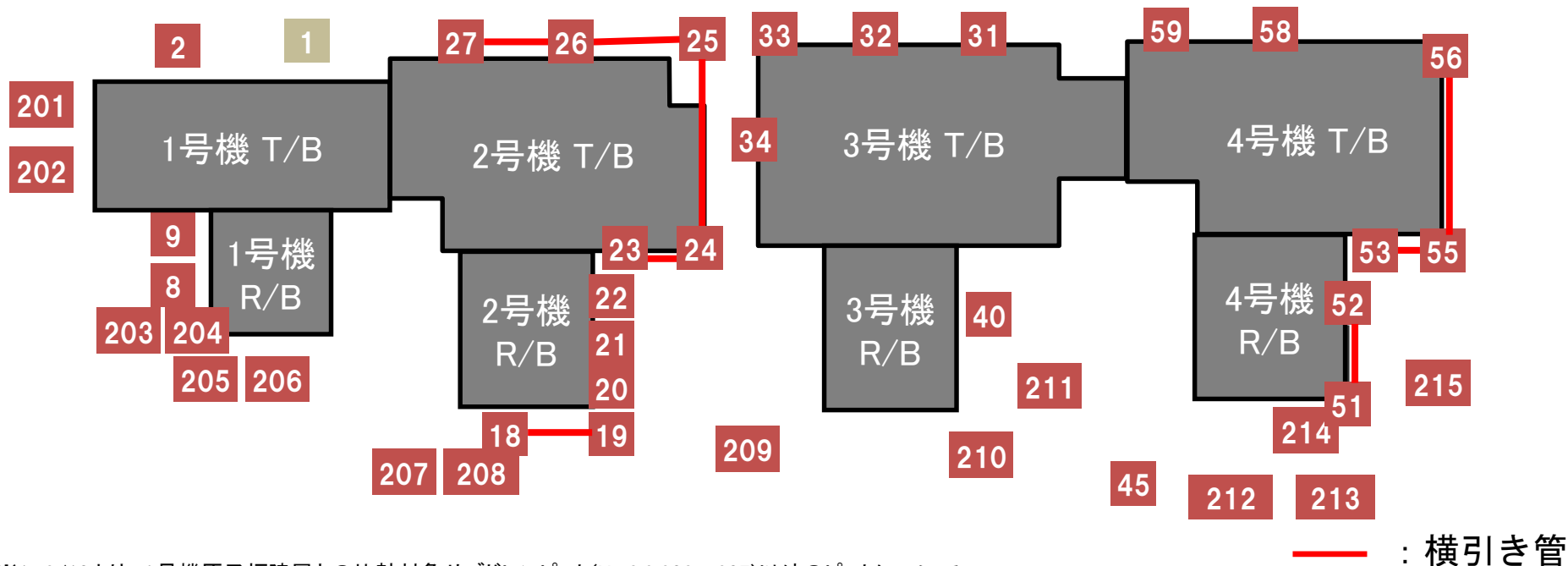
一時貯水タンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水する設備



(3)-1-2-1. サブドレンの汲み上げ状況(24時間運転)

- 山側サブドレンL値をT.P.5,064 (O.P.6,500)から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：9月17日～
L値設定：3月10日～ T.P.2,500 (O.P.3,936)で稼働中。 ※1
- 海側サブドレンL値をT.P. 4,064 (O.P.5,500)から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：10月30日～
L値設定：3月2日～ T.P.2,500 (O.P.3,936)で稼働中。
- 一日あたりの平均汲み上げ量：約400m³ (9月17日15時～6月7日15時)

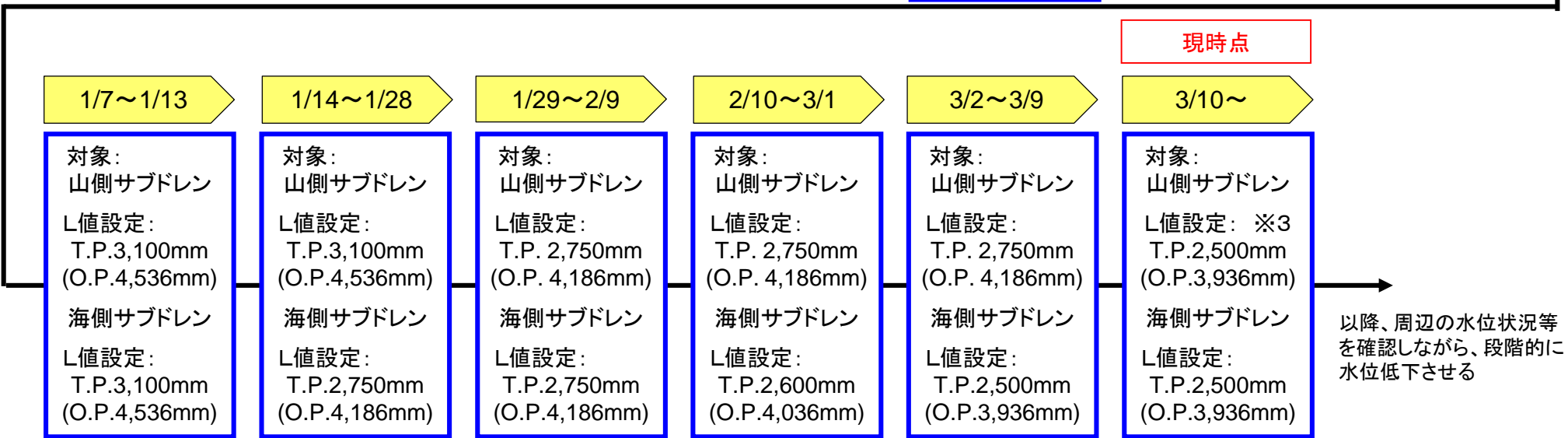
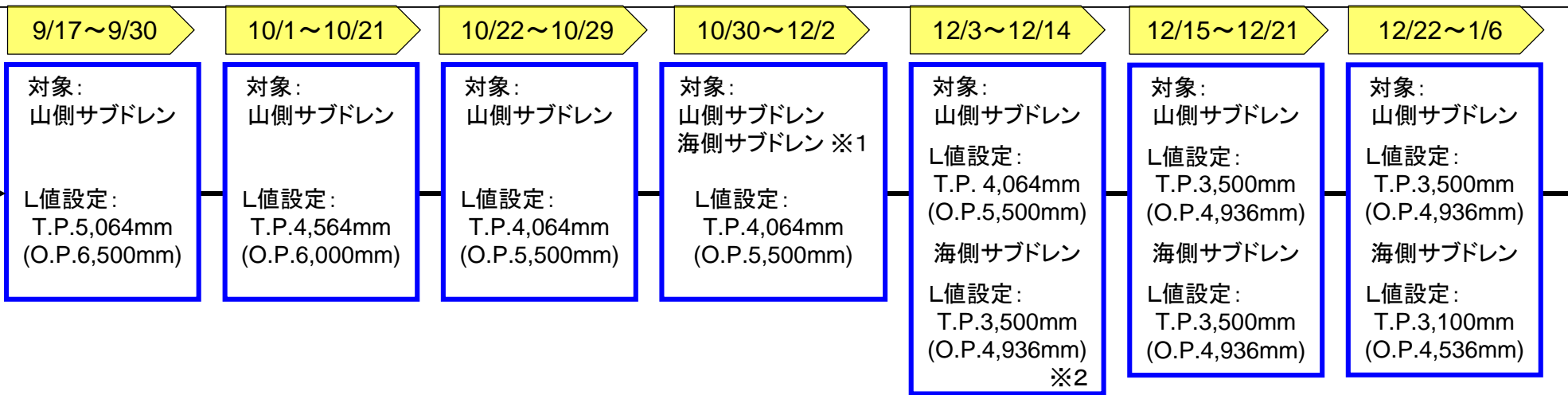
■ : 稼働対象 ■ : 稼働対象外



※1 3/10より、1号機原子炉建屋との比較対象サブドレンピット(No.8,9,203～207)以外のピットについて、設定水位をT.P.2,500mm (O.P.3,936mm)に変更。

(3)-1-2-2. サブドレン稼働状況

9/17より山側サブドレン24時間稼働を開始し、以降段階的水位低下を実施。



※1 11/17より、T.P.3,964mm (O.P.5,400mm)で稼働。

※2 12/3よりNo.201,202,23,24,25,26,27,32,33,34,53,55,58の設定水位をT.P.3,500mm (O.P.4,936mm)に変更。

※3 3/10より、1号機原子炉建屋との比較対象サブドレンピット(No.8,9,203~207)以外のピットについて、設定水位をT.P.2,500mm (O.P.3,936mm)に変更。

(3)-1-3-1. 排水実績

- サブドレン他浄化設備は、2015年9月14日に排水を開始し、6月7日までに157回目の排水を完了。排水量は、合計127,073m³。
- 一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標（Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L)）未満である。

排水日		4/25	4/29	4/30	5/1	5/2	5/4
一時貯水タンクNo.		D	E	F	G	A	B
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	4/19	4/22	4/23	4/24	4/25	4/27
	Cs-134	ND(0.67)	ND(0.77)	ND(0.48)	ND(0.68)	ND(0.71)	ND(0.87)
	Cs-137	ND(0.70)	ND(0.46)	ND(0.80)	ND(0.46)	ND(0.60)	ND(0.73)
	全β	ND(2.2)	ND(1.8)	ND(2.2)	ND(2.2)	ND(2.1)	ND(0.68)
	H-3	840	680	700	660	700	630
排水量(m ³)		861	878	876	966	838	963
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	4/17	4/19	4/20	4/22	4/23	4/25
	Cs-134	16	10	11	17	13	15
	Cs-137	69	61	83	65	63	74
	全β	—	200	—	—	—	—
	H-3	900	660	640	720	720	640

*NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

*運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

*浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

(3)-1-3-2. 排水実績

排水日		5/5	5/7	5/8	5/9	5/12	5/13
一時貯水タンクNo.		C	D	E	F	G	A
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	4/28	4/30	5/2	5/3	5/4	5/6
	Cs-134	ND(0.71)	ND(0.63)	ND(0.65)	ND(0.74)	ND(0.66)	ND(0.62)
	Cs-137	ND(0.67)	ND(0.58)	ND(0.53)	ND(0.58)	ND(0.58)	ND(0.65)
	全β	ND(2.0)	ND(2.0)	ND(0.78)	ND(2.2)	ND(2.2)	ND(2.0)
	H-3	620	630	650	630	670	640
排水量(m ³)		866	828	971	976	926	917
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	4/26	4/28	4/29	5/1	5/2	5/4
	Cs-134	15	16	30	16	6.6	14
	Cs-137	77	79	180	87	70	78
	全β	160	—	—	—	160	—
	H-3	600	650	710	680	730	640

*NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

*運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

*浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

(3)-1-3-3. 排水実績

排水日		5/15	5/16	5/18	5/19	5/20	5/21
一時貯水タンクNo.		B	C	D	E	F	G
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/8	5/9	5/11	5/12	5/13	5/15
	Cs-134	ND(0.67)	ND(0.62)	ND(0.40)	ND(0.78)	ND(0.95)	ND(0.87)
	Cs-137	ND(0.67)	ND(0.60)	ND(0.58)	ND(0.73)	ND(0.73)	ND(0.61)
	全β	ND(2.0)	ND(2.1)	ND(0.82)	ND(2.0)	ND(2.2)	ND(2.2)
	H-3	570	580	530	600	640	640
排水量(m ³)		917	909	961	928	908	905
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/5	5/7	5/8	5/10	5/11	5/13
	Cs-134	14	8.8	9.2	13	24	18
	Cs-137	68	67	65	53	140	110
	全β	—	—	—	160	—	—
	H-3	610	630	570	610	650	700

*NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

*運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

*浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

(3)-1-3-4. 排水実績

排水日		5/22	5/25	5/26	5/27	5/28	5/30
一時貯水タンクNo.		A	B	C	D	E	F
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/16	5/18	5/19	5/21	5/22	5/24
	Cs-134	ND(0.74)	ND(0.78)	ND(0.75)	ND(0.71)	ND(0.79)	ND(0.66)
	Cs-137	ND(0.78)	ND(0.61)	ND(0.61)	ND(0.65)	ND(0.53)	ND(0.78)
	全β	ND(2.0)	ND(2.1)	ND(0.75)	ND(2.3)	ND(2.2)	ND(2.4)
	H-3	650	590	520	530	670	650
排水量 (m ³)		834	810	804	895	971	963
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/14	5/16	5/17	5/19	5/20	5/22
	Cs-134	15	9.5	9.5	10	15	18
	Cs-137	66	81	78	67	78	85
	全β	—	160	—	—	—	—
	H-3	610	570	510	590	760	650

*NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

*運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

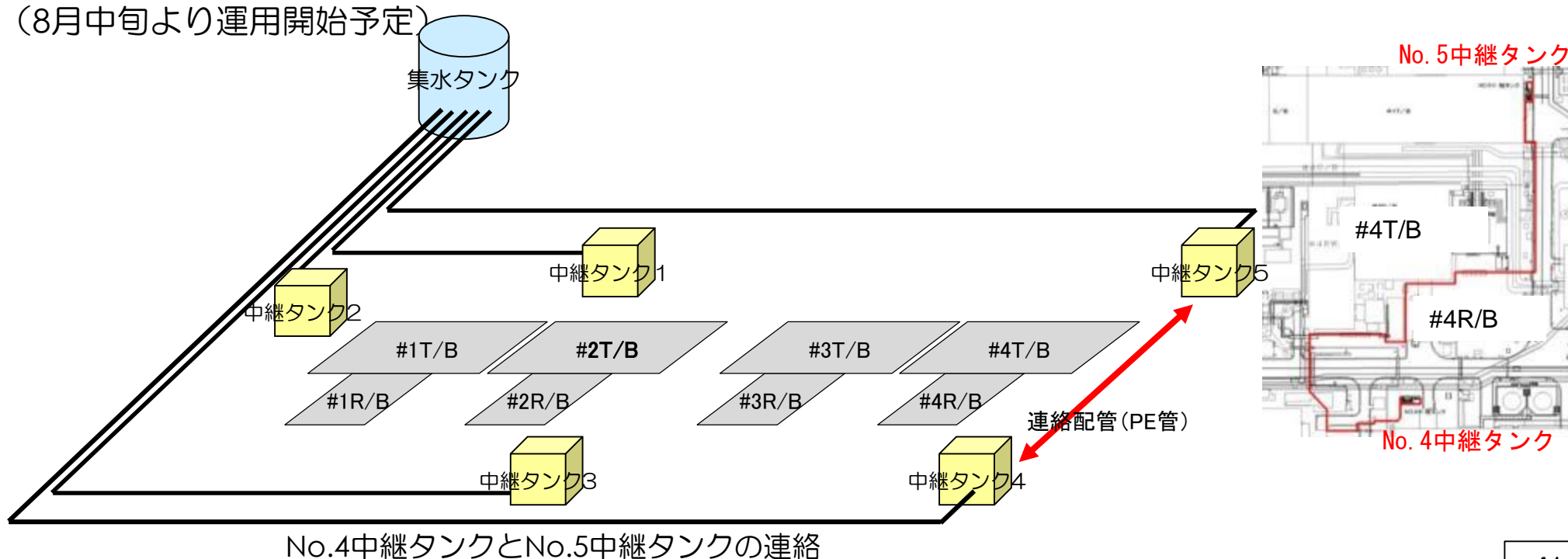
*浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

(3)-1-3-5. 排水実績

排水日		6/1	6/2	6/3	6/5	6/6	6/7
一時貯水タンクNo.		G	A	B	C	D	E
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/25	5/27	5/28	5/30	5/31	6/2
	Cs-134	ND(0.56)	ND(0.61)	ND(0.87)	ND(0.62)	ND(0.56)	ND(0.71)
	Cs-137	ND(0.61)	ND(0.67)	ND(0.86)	ND(0.58)	ND(0.71)	ND(0.71)
	全β	ND(2.0)	ND(0.71)	ND(2.1)	ND(2.2)	ND(2.0)	ND(0.75)
	H-3	640	660	610	570	580	640
排水量 (m ³)		931	909	947	919	890	871
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/23	5/25	5/26	5/28	5/29	5/31
	Cs-134	18	15	12	9.4	12	18
	Cs-137	77	71	74	66	59	68
	全β	200	—	—	—	—	190
	H-3	590	580	630	620	630	720

(3)-1-4. サブドレン移送配管の保全(No.4中継タンクとNo.5中継タンクの連絡)

- サブドレンは2015年9月より運用を開始し、徐々に水位を低下させながら稼働を継続しているが、サブドレン集水設備のポンプ、配管に鉄を主成分とする析出物の付着が確認できている。
- 付着物の影響により徐々にくみ上げ量や移送量が低下するため、順次、付着物撤去のための清掃を実施している。
- 中継タンクから集水タンク間の配管についても、付着物撤去のための清掃が必要であるが、配管清掃中もサブドレンの稼働を継続するため、耐圧ホースを使用してくみ上げた地下水を移送する(6月8日よりNo.4中継タンク系統で移送を開始)。その他の中継タンク系統についても析出物の付着状況を確認して清掃を行う。
- No.4中継タンク系統のほか、No.5中継タンク系統でも付着物撤去のための清掃が必要となる見込みであるが、No.4中継タンクとNo.5中継タンクを連絡する配管(PE管)の設置について準備を進めている。(8月中旬より運用開始予定)



(3)-2-1. 地下水ドレン水位と港湾内海水中放射性物質濃度の推移

▶ 海側遮水壁閉合前後における地下水ドレン水位と、1～4号機取水路開渠内南側（遮水壁前）海水中放射性物質濃度の推移を下記に示す。

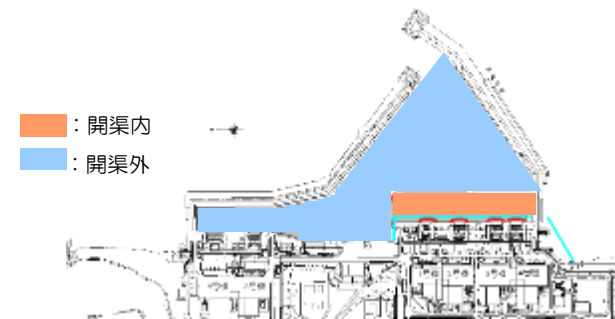
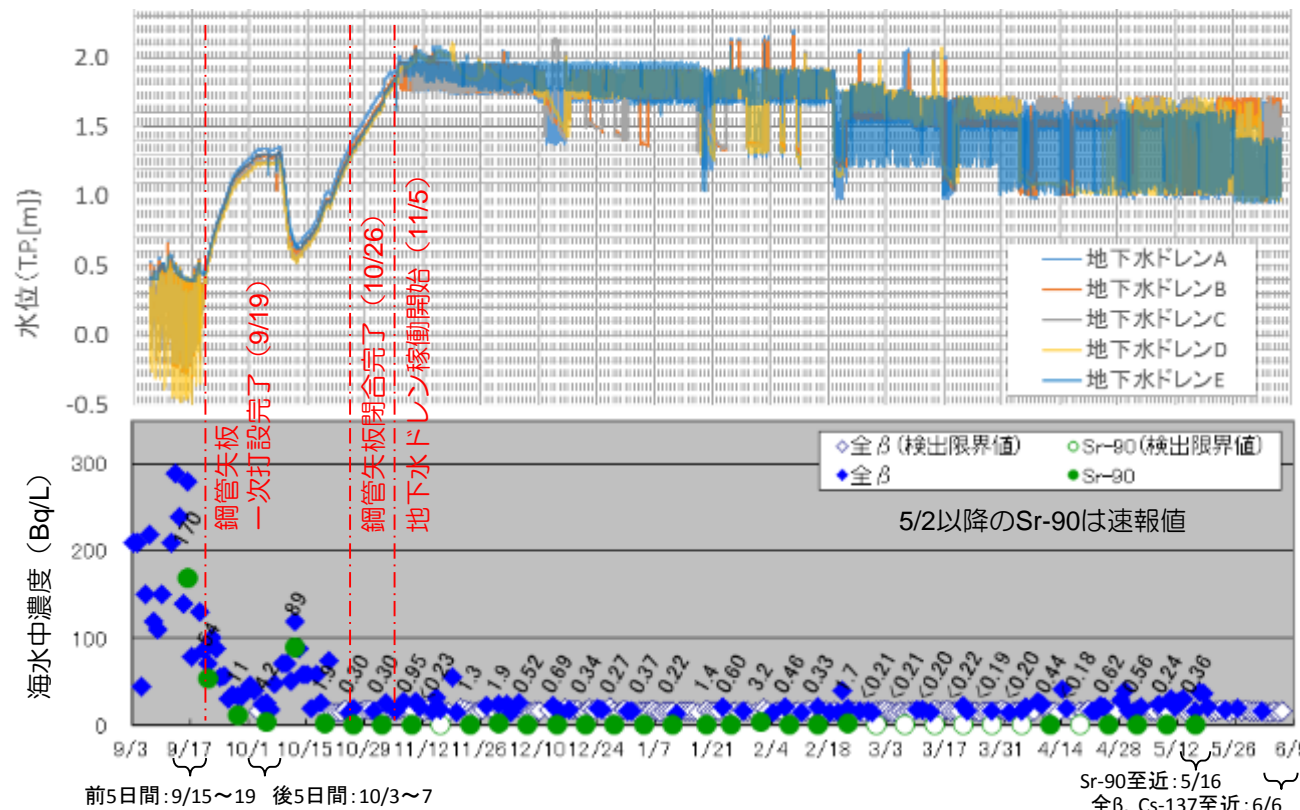


表 1～4号機取水口開渠内及び開渠外の測定地点における海水中放射性物質濃度平均値 (Bq/L)

		前5日間 平均値※1	後5日間 平均値※2	至近 平均値※3
全β	開渠内	150	26	16
	開渠外	27	16	17
Sr-90	開渠内	140	8.6	0.36
	開渠外	16	2.1	0.12
Cs-137	開渠内	16	3.8	2.0
	開渠外	2.7	1.1	0.54
H-3	開渠内	220	110	29
	開渠外	1.9	9.4	2.3

※1 H-3については、前5日間のデータがないため、前10日間の平均値
 ※2 後5日間は、地下水ドレン水位が一定及び降雨がない期間を選定
 ※3 全βとCs-137は6/6, Sr-90開渠内(速報値)は5/16, Sr-90開渠外は4/25, H-3は5/30に採取した各地点の平均値

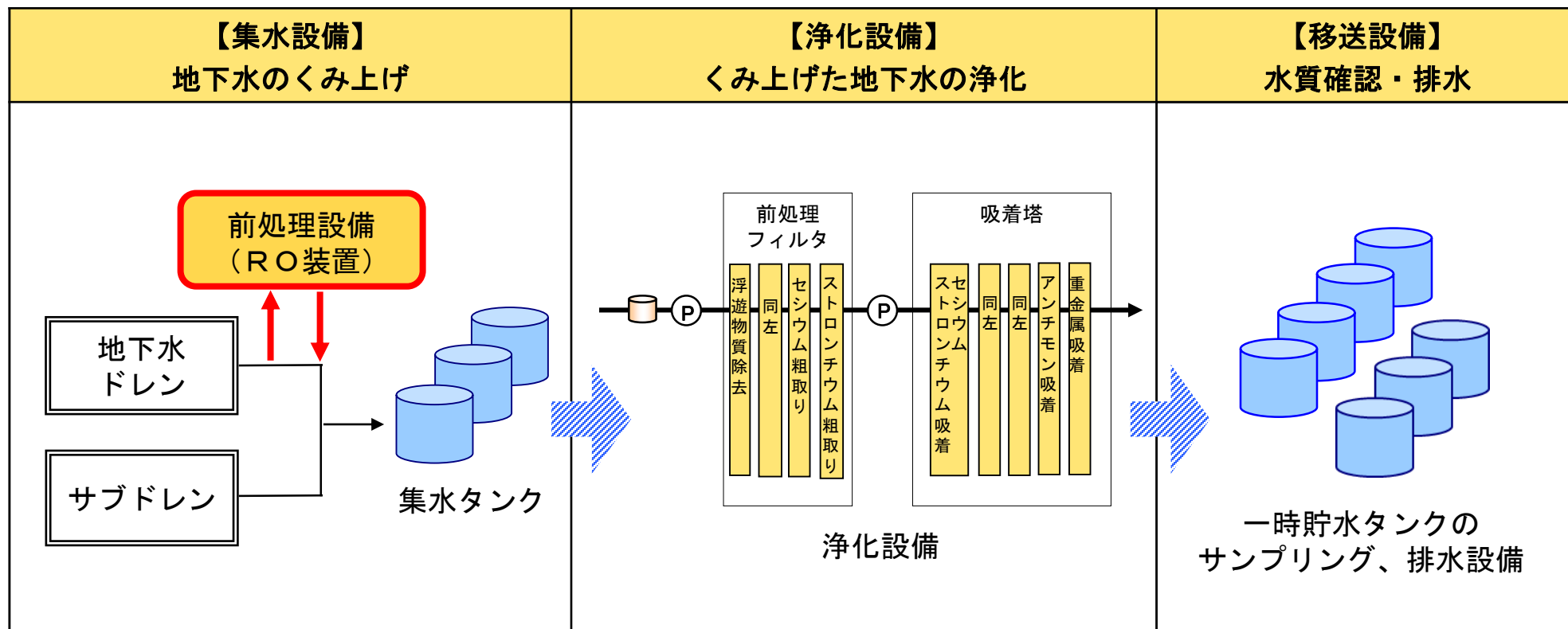
図 地下水ドレン水位と1～4号機取水路開渠内南側（遮水壁前）海水中放射性物質濃度の推移

- ▶ 鋼管矢板打設により地下水ドレン水位が上昇し、海水中の全ベータ、ストロンチウム濃度低下や、セシウム、トリチウムも低い濃度で推移していることから、海側遮水壁の効果は発揮されている。
- ▶ 豊水期に入っていることから、地下水ドレンの稼働水位を下げ、地下水位を低下させている。
- ▶ 今後もモニタリングを継続する。

(3)-2-2. 地下水ドレンの前処理設備について

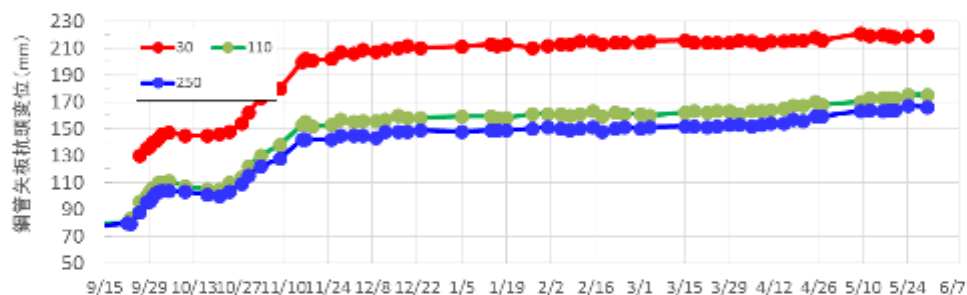
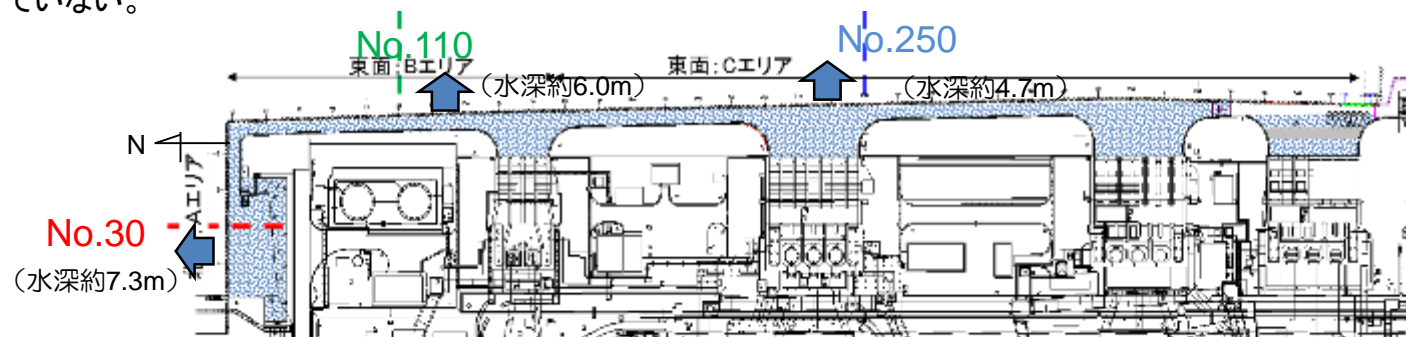
- 地下水ドレンはサブドレンに比べて、塩分濃度、全β濃度、トリチウム濃度が高いことから、サブドレン他浄化設備を安定的に稼働できるように、塩分濃度、全β濃度を低減するための前処理設備※を設置し、水質を改善した後、サブドレン集水タンクに移送することを計画している（トリチウム濃度は低減できないため、排水運用基準を遵守できるように計画的にくみ上げる）

※逆浸透膜装置（RO装置）

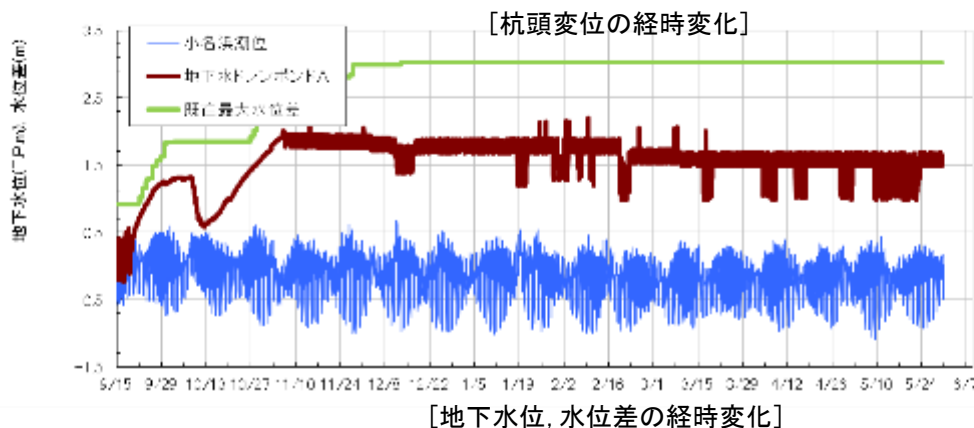


<参考1> 鋼管矢板のたわみに伴う杭頭変位について

- ▶ たわみに伴い生じた鋼管矢板杭頭変位については、引き続き、傾向を確認していく。なお、既往最大水位差を越える水位差は生じていない。

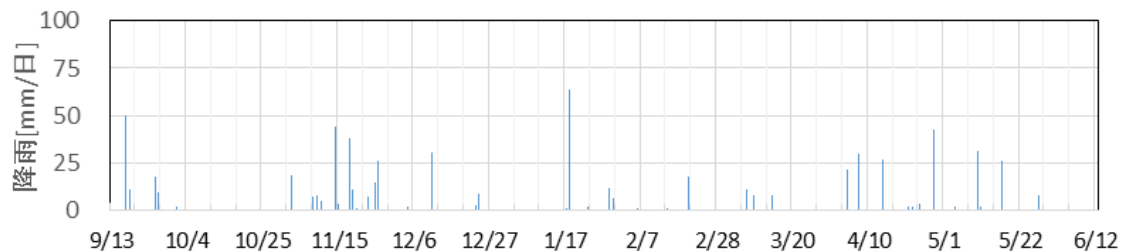
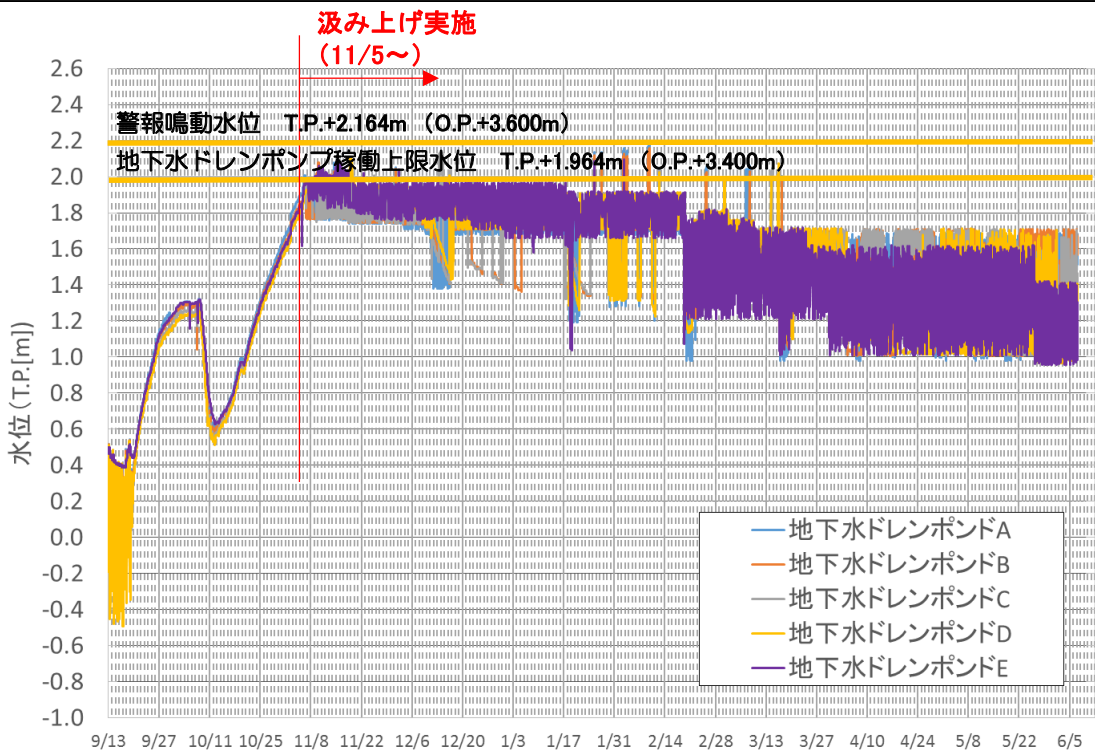


※水深は福島第一原子力発電所の平均潮位を基準。

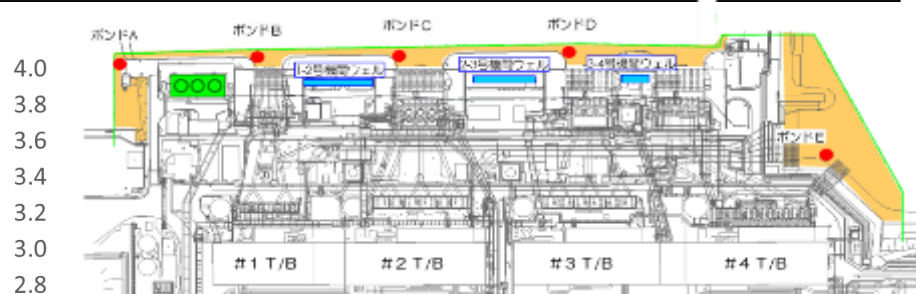


<参考2>地下水ドレン水位および稼働状況

■ 海側遮水壁の閉合以降、地下水ドレンポンド水位が上昇したことから、11/5より汲み上げを開始。



※水位(O.P.)は、震災前標高と比較しやすいよう、目安として記載しているもの。
 (水位(T.P.)を水位(O.P.)に換算する場合は、約1.4m~1.5m加算する。)
 ※水位計点検時の水位データは除く。



サブドレン集水タンク及びT/B移送量 (m³/日平均)

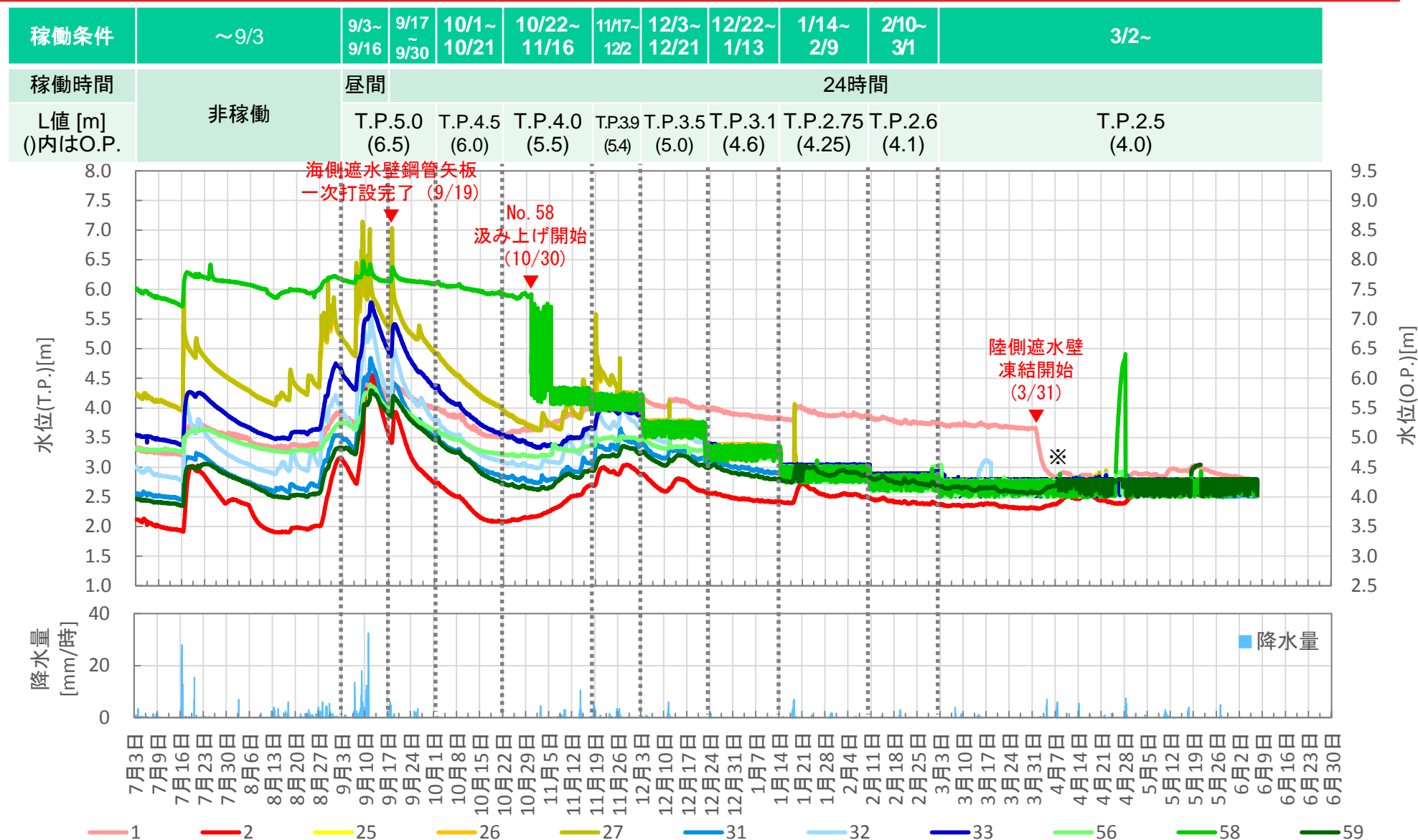
移送先	地下水ドレン			
	ポンドA ポンドB	ポンドC ポンドD		ポンドE
	T/B	T/B	集水タンク	集水タンク
4/19~ 4/25	63	0	143	25
4/26~ 5/ 2	109	57	114	27
5/ 3~ 5/ 9	73	0	127	28
5/10~ 5/16	130	43	105	28
5/17~ 5/23	117	15	145	28
5/24~ 5/30	58	11	137	28
5/31~ 6/ 6	67	43	104	27

ウェルポイント移送量 (m³/日平均)

移送先	ウェルポイント		
	1-2号間	2-3号間	3-4号間
	T/B	T/B	T/B
4/19~ 4/25	46	18	2
4/26~ 5/ 2	54	25	4
5/ 3~ 5/ 9	46	19	2
5/10~ 5/16	69	31	3
5/17~ 5/23	65	24	3
5/24~ 5/30	41	17	2
5/31~ 6/ 6	40	15	2

※移送先のT/Bはタービン建屋、集水タンクはサブドレン集水タンク

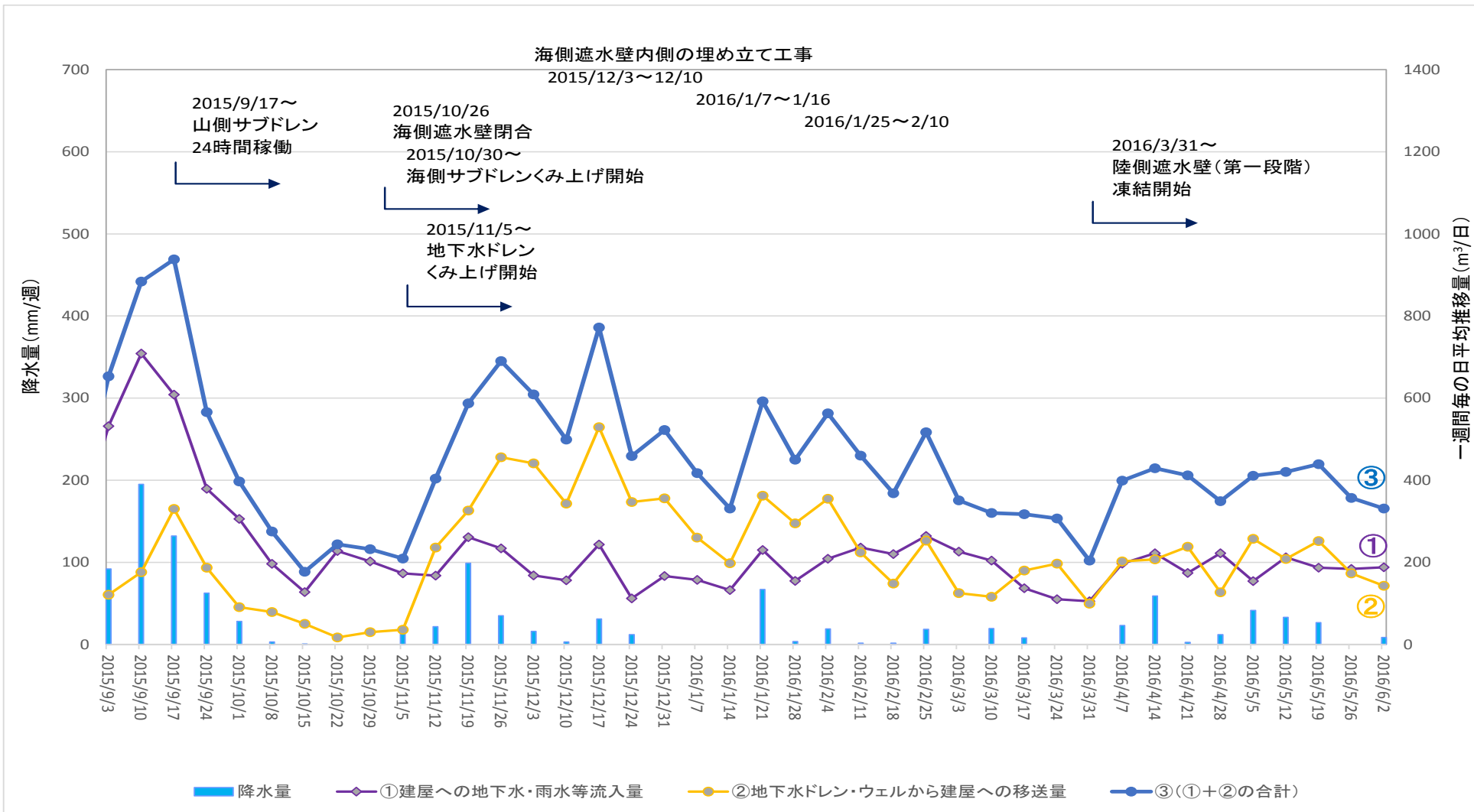
<参考3> 海側サブドレンの水位変動



※サブドレンNo.1の水位は、陸側遮水壁凍結開始直後から低下傾向を示した。その後、徐々にその低下速度は小さくなり、現状は他のサブドレンとほぼ同等の水位となっている。

<参考4> 建屋への地下水ドレン移送量・地下水流入量等の推移

- 地下水・雨水等の建屋への流入量は、サブドレン稼働以降に低減し、安定的な状態が続いている。(下図①)
- 地下水ドレン等から建屋への移送量は海側遮水壁の閉合に伴い一時的に増加したものの、減少傾向。(下図②)
- 建屋への流入量(①)と移送量(②)の合計は、1/18の降雨により一時的に増加していますが、昨年末以降、減少傾向にあります。(下図③)



<参考6>サブドレン稼働後における建屋流入量評価結果(サブドレン水位-建屋水位) **TEPCO**

2016.6.2現在

- 建屋への地下水流入量はサブドレンの水位-建屋水位とも相関が高いことから、サブドレンの水位(全孔平均)-建屋水位でサブドレン稼働の影響を評価した。
- サブドレン稼働により水位差が2m程度まで低下した段階では、建屋への流入量は150~200m³/日程度に減少している。

