

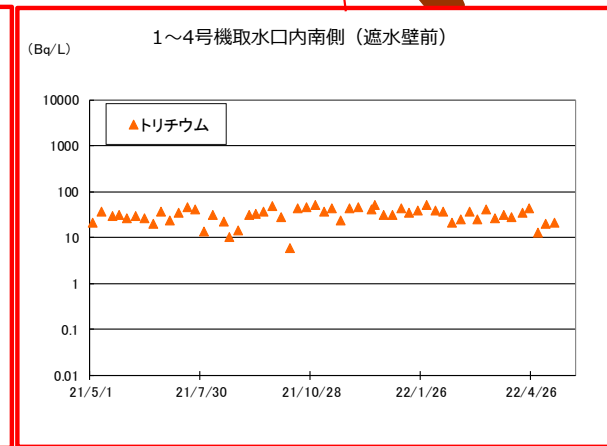
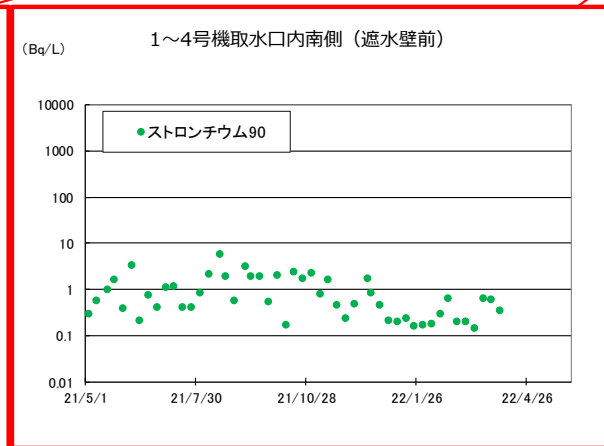
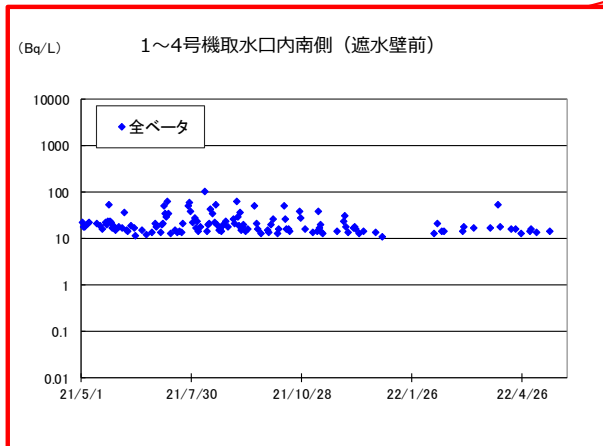
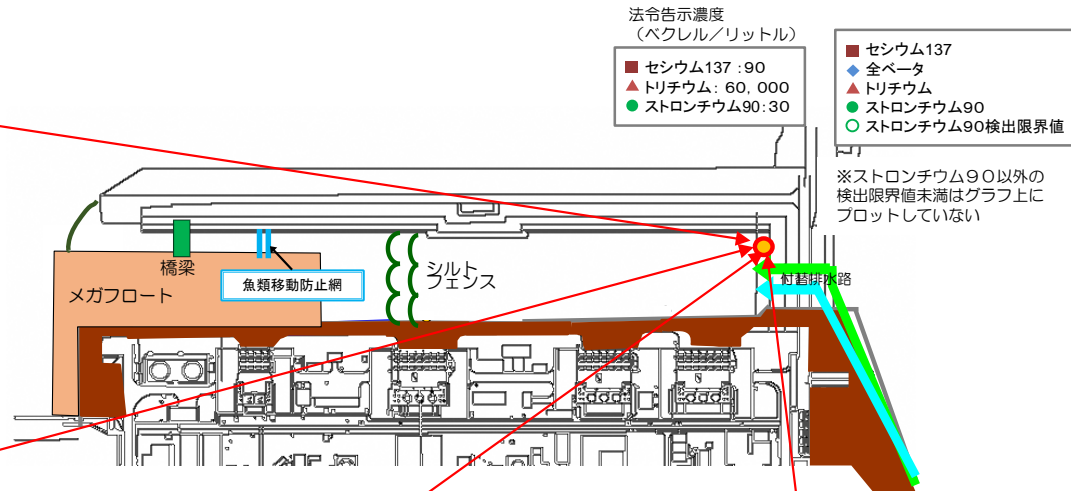
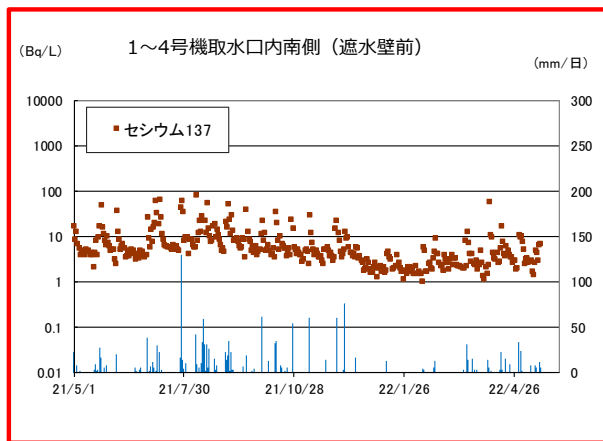
福島第一港湾内・周辺海域の 海水モニタリング状況

TEPCO

2022年6月2日
東京電力ホールディングス株式会社

【1～4号機取水口開渠内①】 海水サンプリング結果

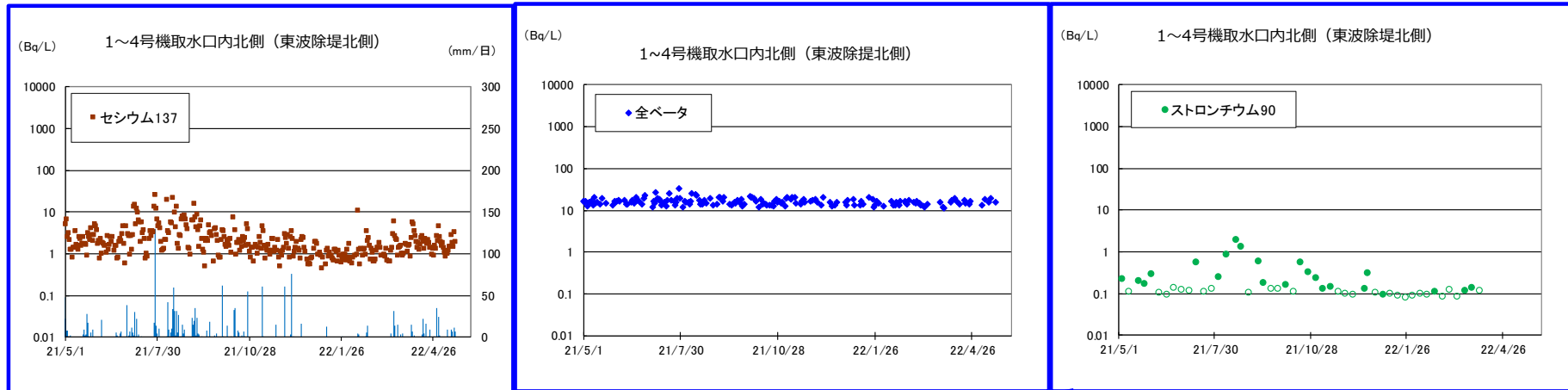
■ 法令告示濃度未満で推移しており、降雨時に一時的なセシウム137、ストロンチウム90の濃度上昇が見られるが、長期的には低下傾向となっている。



※開渠内における10Bq/L前後の全ベータの検出は、海水中の天然放射性核種であるカリウム40（10数Bq/L）の影響を受けているもの。

【1～4号機取水口開渠内②】 海水サンプリング結果

- 法令告示濃度未満で推移しており、降雨時に一時的なセシウム137、ストロンチウム90の濃度上昇が見られるが、長期的には低下傾向となっている。
- P1と比較すると開渠中央へのシルトフェンス移設（2019/3）以降、セシウム137濃度について、取水口内南側（遮水壁前）に比べ、取水口内北側（東波除堤北側）は低めで推移している。

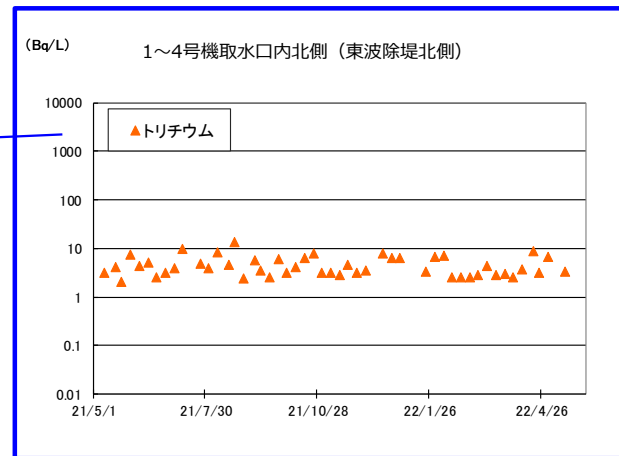
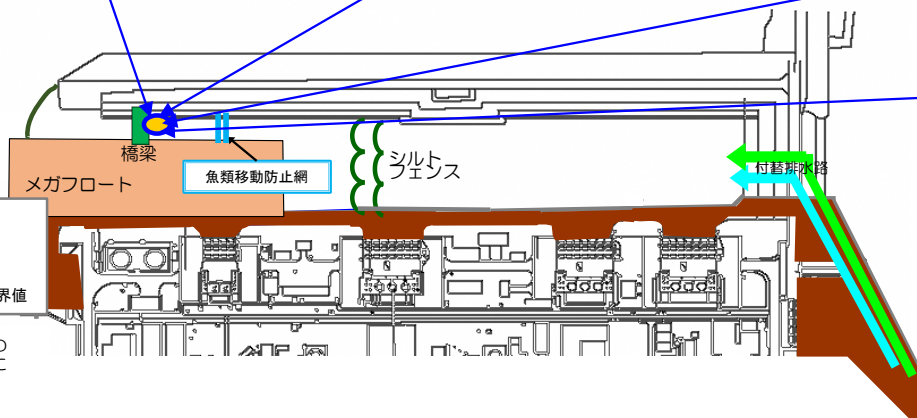


法令告示濃度
(ベクレル/リットル)

- セシウム137: 90
- ▲ トリチウム: 60,000
- ストロンチウム90: 30

- セシウム137
- ◆ 全ベータ
- ▲ トリチウム
- ストロンチウム90
- ストロンチウム90検出限界値

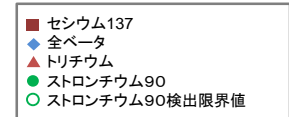
※ストロンチウム90以外の
検出限界値未満はグラフ上に
プロットしていない



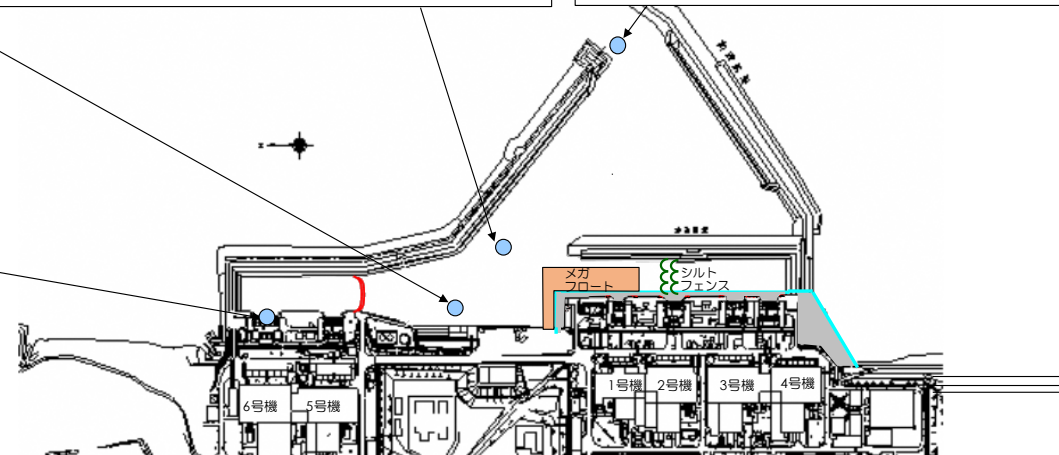
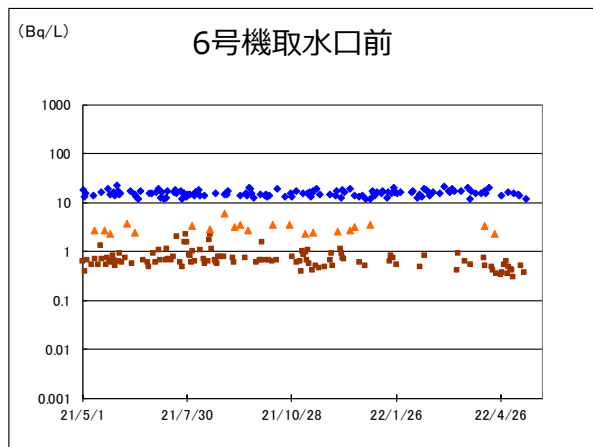
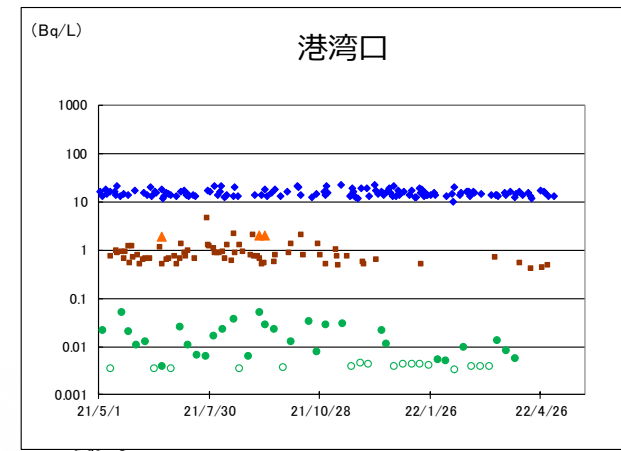
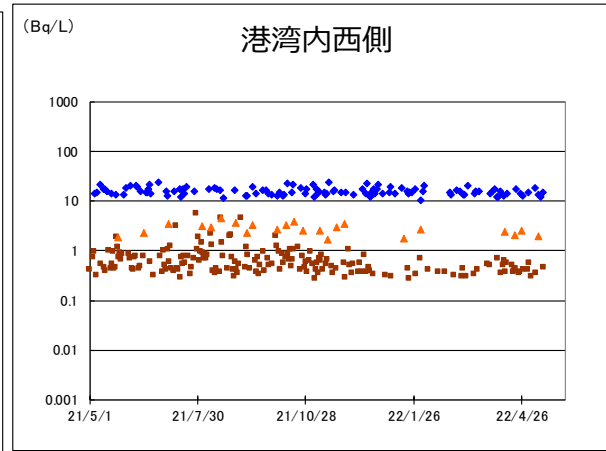
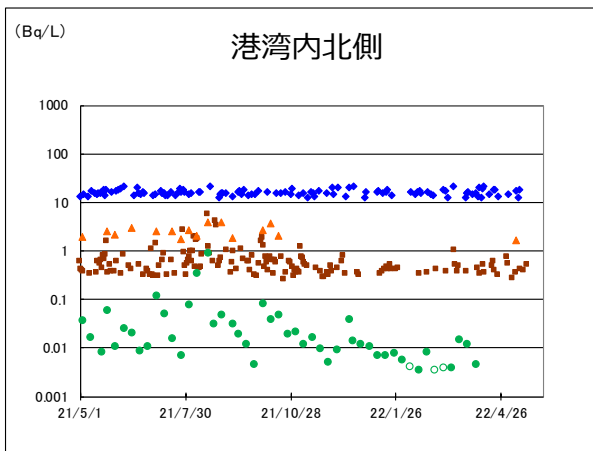
※開渠内における10Bq/L前後の全ベータの検出は、海水中の天然放射性核種であるカリウム40（10数Bq/L）の影響を受けているもの。

【港湾内①】 海水サンプリング結果

- 海側遮水壁閉合後、港湾内の1～4号機取水口開渠の外側では、海水中の放射性物質濃度が低下し、その後は低い濃度のまま推移。
- トリチウム濃度は、1～6Bq/Lの範囲となっている。



※ストロンチウム90以外の検出限界値未满是グラフ上にプロットしていない



※港湾内における10Bq/L前後の全ベータの検出は、海水中の天然放射性核種であるカリウム40 (10数Bq/L)の影響を受けているもの。

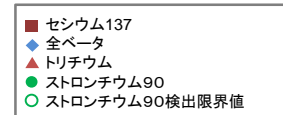
【港湾内②】 海水サンプリング結果

- 海側遮水壁閉合後、港湾内の1～4号機取水口開渠の外側では、海水中の放射性物質濃度が低下し、その後は低い濃度のまま推移。
- トリチウム濃度は、1～6Bq/Lの範囲となっている。

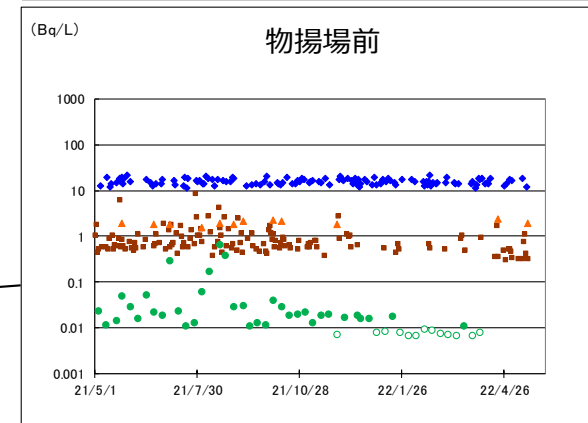
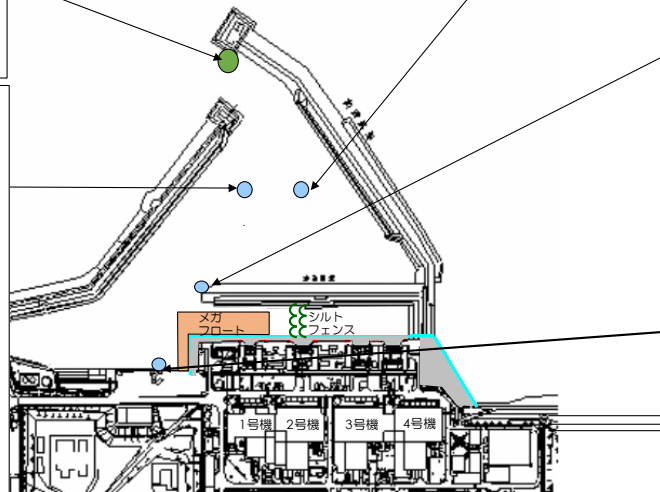
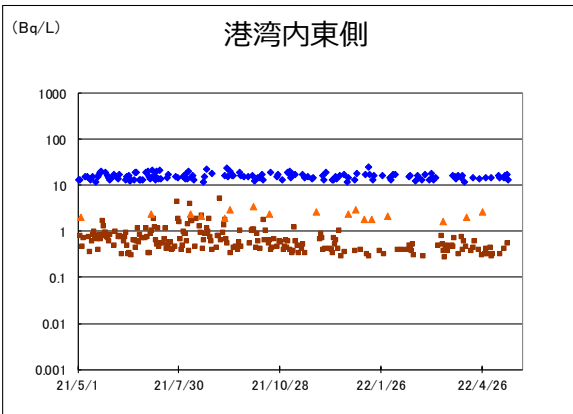
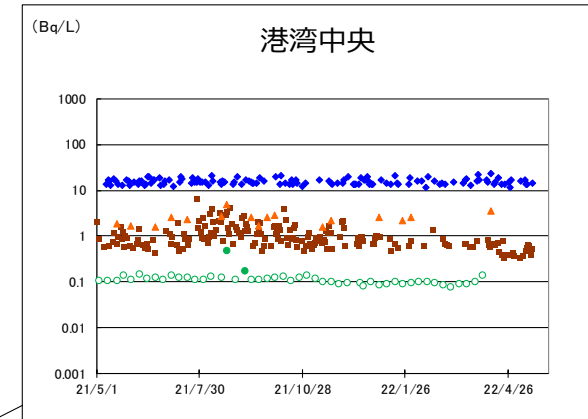
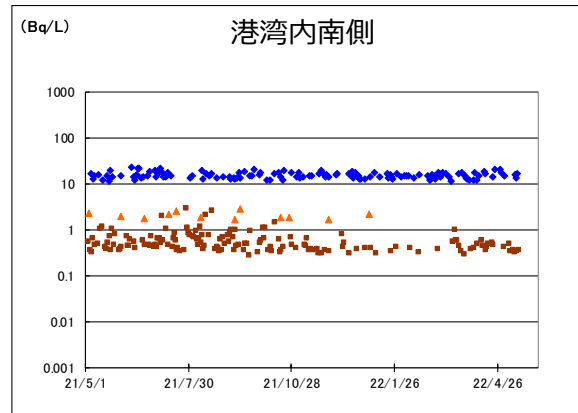
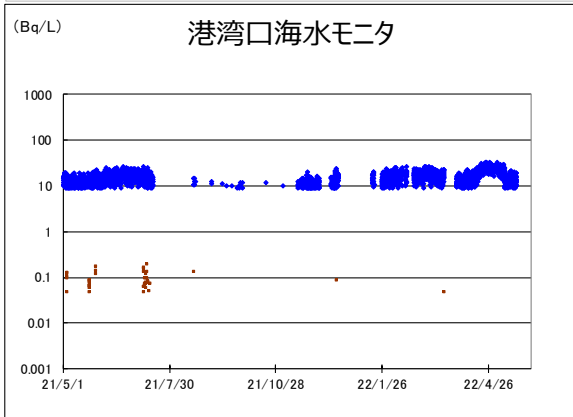
※海水放射線モニタは、荒天により海上が荒れた場合、巻き上がった海底砂の影響等により、データの変動や設備が停止する場合があります。

※設備不具合により停止

2022/ 3/10 20:50 ~ 3/11 12:30 (Cs-137, 全β)
 2022/ 3/15 7:50 ~ 3/15 12:00 (Cs-137, 全β)
 2022/ 3/19 5:40 ~ 3/29 13:00 (Cs-137, 全β)
 2022/ 4/ 7 3:00 ~ 4/ 8 14:00 (Cs-137)
 2022/ 4/30 20:20 ~ 5/ 2 13:00 (Cs-137, 全β)



※ストロンチウム90以外の検出限界値未満はグラフ上にプロットしていない

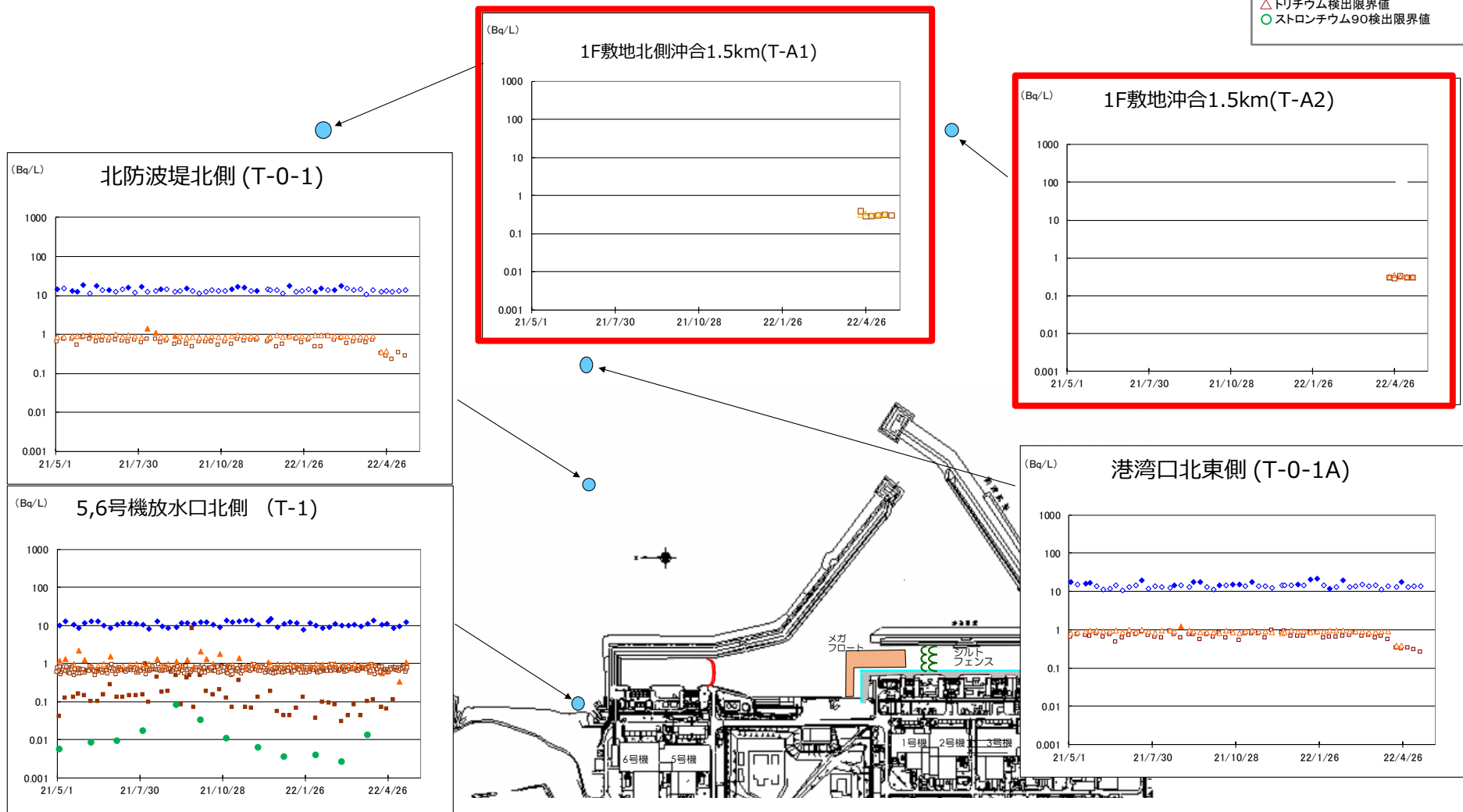


※港湾内における10Bq/L前後の全ベータの検出は、海水中の天然放射性核種であるカリウム40 (10数Bq/L)の影響を受けているもの。

【港湾外（周辺①）】 海水サンプリング結果

- 港湾外の各採取点は、低い濃度で推移しており、ほとんどが検出限界未満を継続。
- 5,6号機放水口北側(T-1)におけるトリチウム濃度は0.3~2Bq/L

- セシウム137
- ◆ 全ベータ
- ▲ トリチウム
- ストロンチウム90
- セシウム137検出限界値
- ◇ 全ベータ検出限界値
- △ トリチウム検出限界値
- ストロンチウム90検出限界値

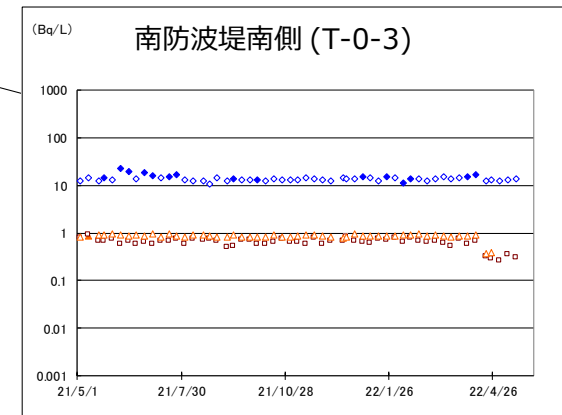
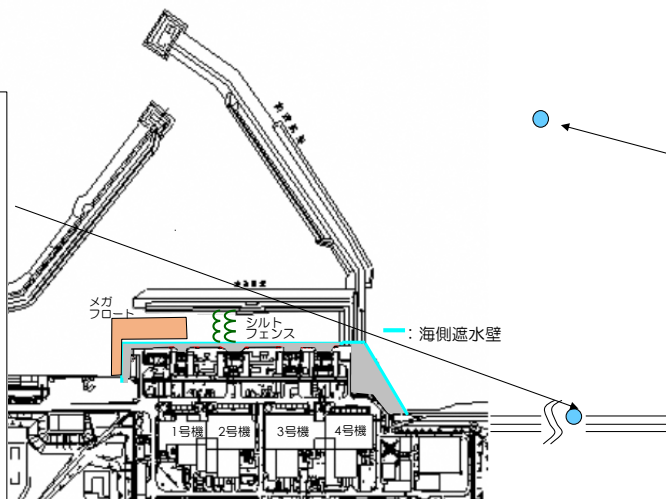
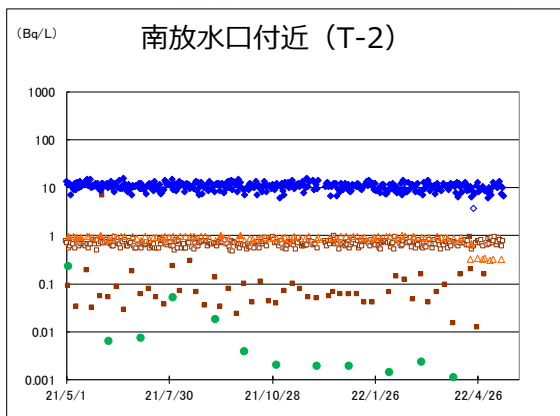
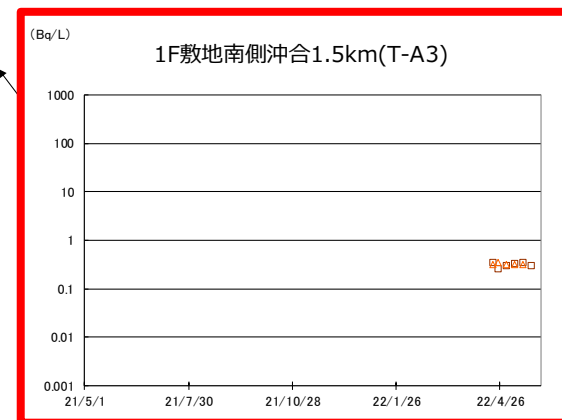
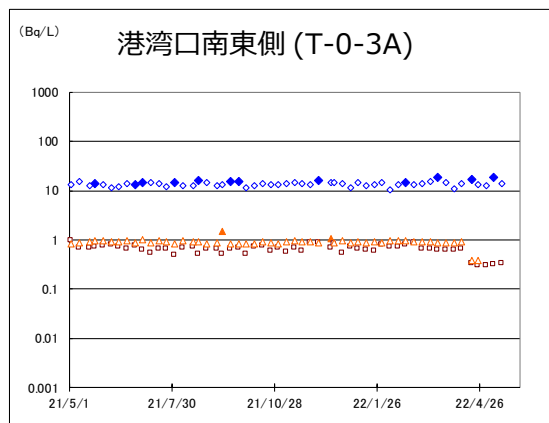
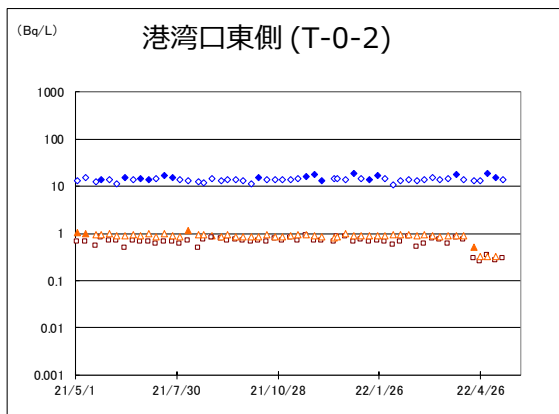


※10Bq/L前後の全ベータ検出は、海水中の天然核種カリウム40（10数Bq/L）の影響を受けているもの。
 ※5,6号機放水口北側（T-1）のセシウム137については、週1回の頻度で詳細分析を実施。
 ※2022年4月からCs-137、H-3の検出限界値を0.4Bq/Lに変更。

【港湾外（周辺②）】 海水サンプリング結果

■ 港湾外の各採取点は、低い濃度で推移しており、ほとんどが検出限界未満を継続。

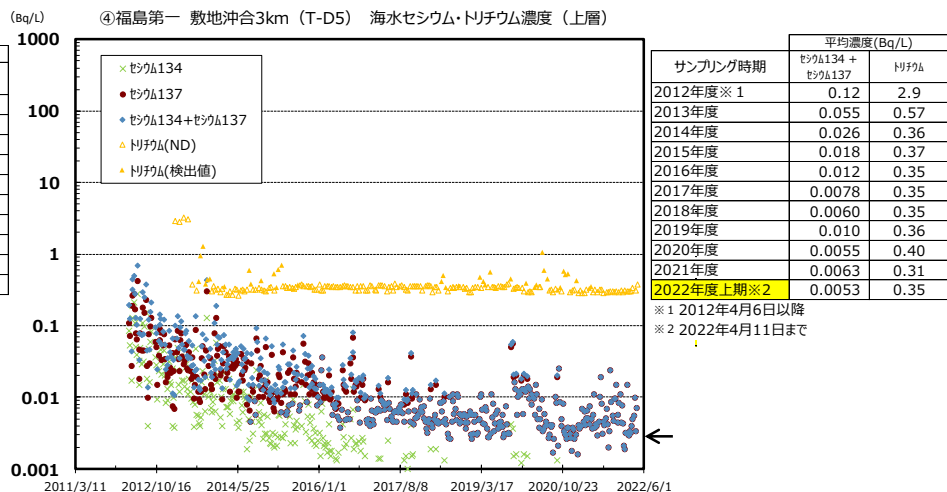
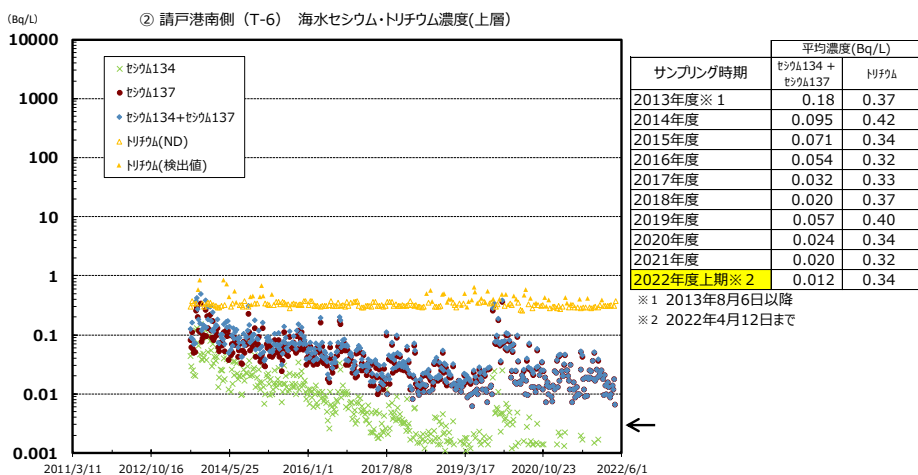
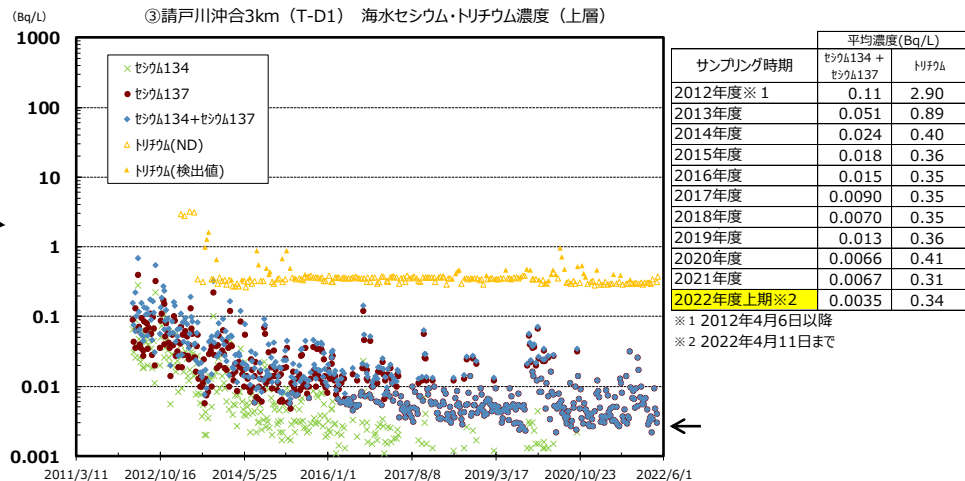
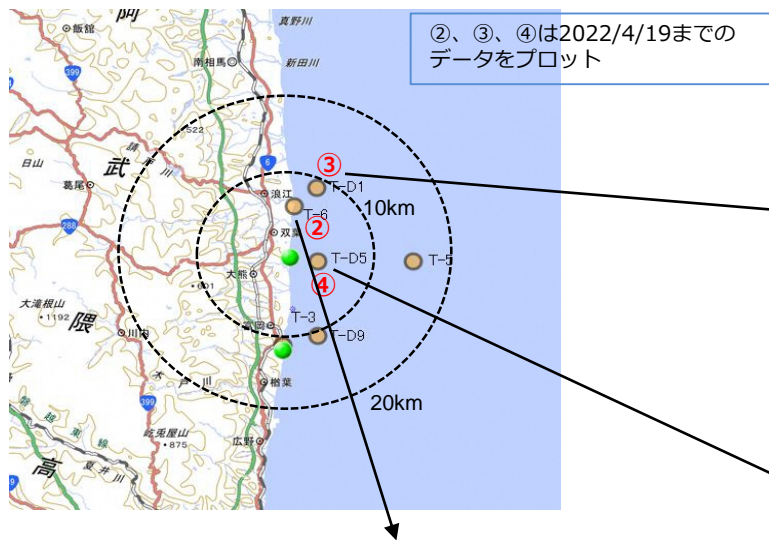
- セシウム137
- ◆ 全ベータ
- ▲ トリチウム
- ストロンチウム90
- セシウム137検出限界値
- ◇ 全ベータ検出限界値
- △ トリチウム検出限界値
- ストロンチウム90検出限界値



※ 10Bq/L前後の全ベータ検出は、海水中の天然核種カリウム40（10数Bq/L）の影響を受けているもの。
 ※ 南放水口約330m南（T-2）のセシウム137については、週1回の頻度で詳細分析を実施。
 ※ なお、2021/12/17よりT-2の採取地点を、安全上の理由から南放水口約1300m南（T-2-1）へ一時的に変更。
 ※ 2022年4月からCs-137、H-3の検出限界値を0.4Bq/Lに変更。

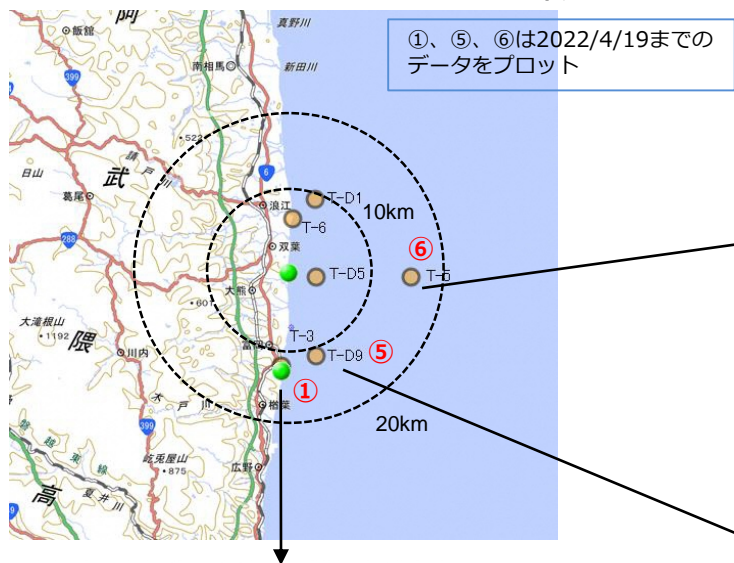
【福島第一10 km圏内】 海水サンプリング結果

- セシウム濃度については、長期的に低下傾向であるが短期的には変動が見られる。
- トリチウム濃度については、概ね不検出（目標検出限界値0.4Bq/L）で推移している。

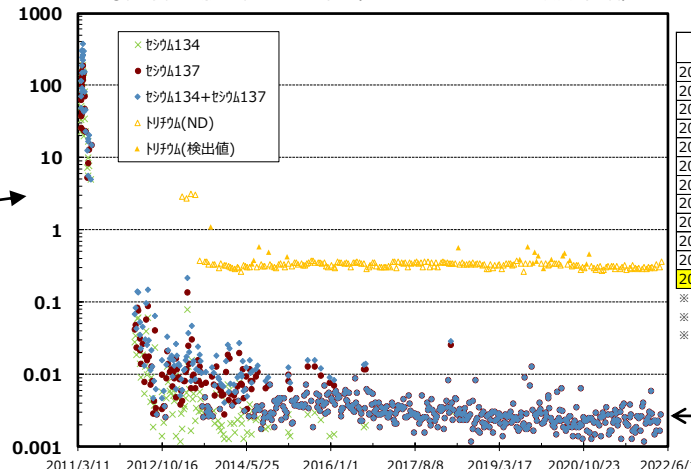


※グラフ右側の矢印 (0.003Bq/L) : 震災前 (平成22年度) の福島県海水セシウム137濃度 最大値

- セシウム濃度については、長期的に低下傾向であるが短期的には変動が見られる。
- トリチウム濃度については、概ね不検出（目標検出限界値0.4Bq/L）で推移している。



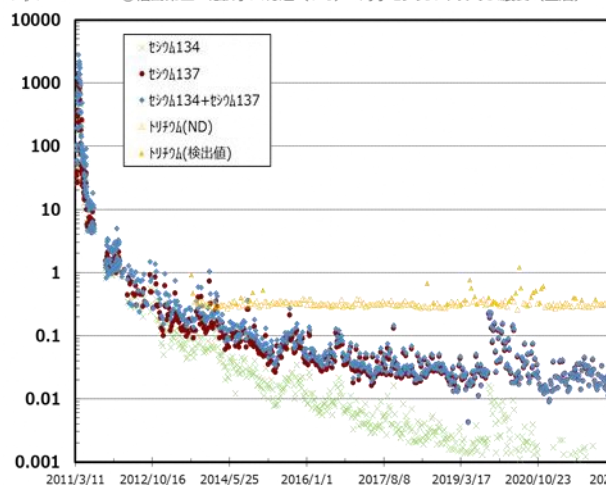
⑥福島第一 敷地沖合15km (T-5) 海水セシウム・トリチウム濃度 (上層)



サンプリング時期	平均濃度(Bq/L)	
	セシウム134 + セシウム137	トリチウム
2011年度※1	20	測定無し
2012年度※2	0.028	2.9
2013年度	0.014	0.80
2014年度	0.0062	0.35
2015年度	0.0043	0.35
2016年度	0.0041	0.34
2017年度	0.0032	0.35
2018年度	0.0034	0.35
2019年度	0.0030	0.37
2020年度	0.0024	0.34
2021年度	0.0025	0.31
2022年度上期※3	0.0023	0.34

※1 2011年4月2日以降
 ※2 2012年4月7日以降、詳細分析
 ※3 2022年4月12日まで

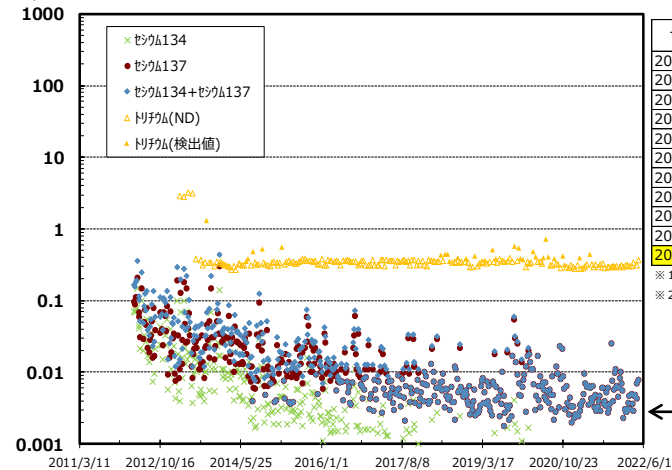
①福島第二 北放水口付近 (T-3) 海水セシウム・トリチウム濃度 (上層)



サンプリング時期	平均濃度(Bq/L)	
	セシウム134 + セシウム137	トリチウム
2010年度※1	410	測定無し
2011年度	190	測定無し
2012年度※2	0.57	測定無し
2013年度	0.28	0.36
2014年度	0.12	0.34
2015年度	0.079	0.33
2016年度	0.053	0.31
2017年度	0.038	0.32
2018年度	0.029	0.32
2019年度	0.058	0.37
2020年度	0.031	0.41
2021年度	0.024	0.32
2022年度上期※3	0.017	0.34

※1 2011年3月21日以降
 ※2 2012年11月8日以降、詳細分析
 ※3 2022年4月12日まで

⑤福島第二 敷地沖合3km (T-D9) 海水セシウム・トリチウム濃度 (上層)



サンプリング時期	平均濃度(Bq/L)	
	セシウム134 + セシウム137	トリチウム
2012年度※1	0.08	2.9
2013年度	0.058	0.78
2014年度	0.023	0.35
2015年度	0.017	0.37
2016年度	0.012	0.34
2017年度	0.0082	0.35
2018年度	0.0061	0.36
2019年度	0.0097	0.38
2020年度	0.0059	0.35
2021年度	0.0053	0.31
2022年度上期※2	0.0057	0.34

※1 2012年4月7日以降
 ※2 2022年4月12日まで

※グラフ右側の矢印 (0.003Bq/L) : 震災前(平成22年度)の福島県海水セシウム137濃度 最大値

<参考> 敷地内地下水のモニタリング状況

■ 概ね過去の変動範囲内で推移しており、大きな変動は見られない。

※数値は
「4月測定値⇒5月測定値」

No. 0-1

セシウム137 :	10	⇒	12
全ベータ :	89	⇒	33
トリチウム :	5,200	⇒	5,400

No. 1-9 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137 :	-※1
全ベータ :	ND(13) ⇒ 21
トリチウム :	610 ⇒ 640

No. 2-7 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137 :	0.85	⇒	3.0
全ベータ :	410	⇒	430
トリチウム :	920	⇒	980

No. 3-5 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137 :	-※1
全ベータ :	28 ⇒ 32
トリチウム :	140 ⇒ 140

No. 0-2

セシウム137 :	ND(0.34)	⇒	1.2
全ベータ :	ND(12)	⇒	ND(13)
トリチウム :	200	⇒	280

No. 1-8

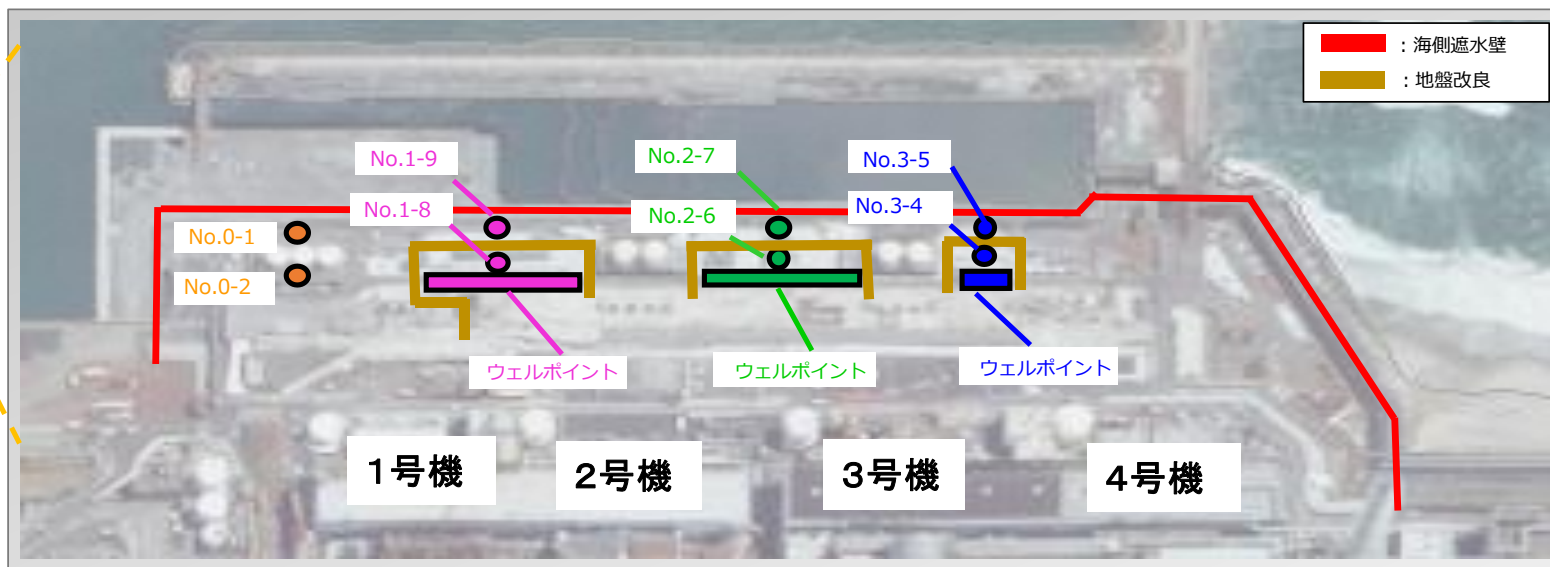
セシウム137 :	230	⇒	160
全ベータ :	10,000	⇒	11,000
トリチウム :	4,300	⇒	4,100

No. 2-6

セシウム137 :	2.8	⇒	11
全ベータ :	580	⇒	560
トリチウム :	870	⇒	870

No. 3-4

セシウム137 :	3.7	⇒	9.0
全ベータ :	ND(12)	⇒	ND(15)
トリチウム :	490	⇒	520



単位 : Bq/L

ND : 検出限界値未満

<> : 検出限界値

1・2号機ウェルポイントくみ上げ水

セシウム137 :	5.5	⇒	5.3
全ベータ :	170,000	⇒	150,000
トリチウム :	15,000	⇒	17,000

2・3号機改修ウェルポイントくみ上げ水

セシウム137 :	-※2	⇒	-※2
全ベータ :	-※2	⇒	-※2
トリチウム :	-※2	⇒	-※2

3・4号機改修ウェルポイントくみ上げ水

セシウム137 :	-※2	⇒	-※2
全ベータ :	-※2	⇒	-※2
トリチウム :	-※2	⇒	-※2

【参考】 法令告示濃度 (単位 : Bq/L)

・セシウム137 : 90 ・ストロンチウム90 : 30 ・トリチウム : 60,000

※1: No.1-9, No.3-5は採水器による採取のため、γ測定(セシウム)は実施せず、全ベータは参考値としての過後に測定。

※2: 地下水供給量が減少しているため、くみ上げ中断

<参考> 過去最高値について

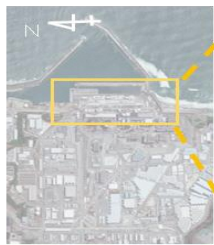
- 2020年3月以降過去最高値となった16箇所のデータは以下の通り。
- 2021年11月から2022年1月頃まで、最高値の更新が増えたことから原因を調査(結果はまとめ次第ご報告)。
- なお、海側遮水壁の内側であり、海水濃度にも変化はなく環境への影響は見られない。

単位：Bq/L

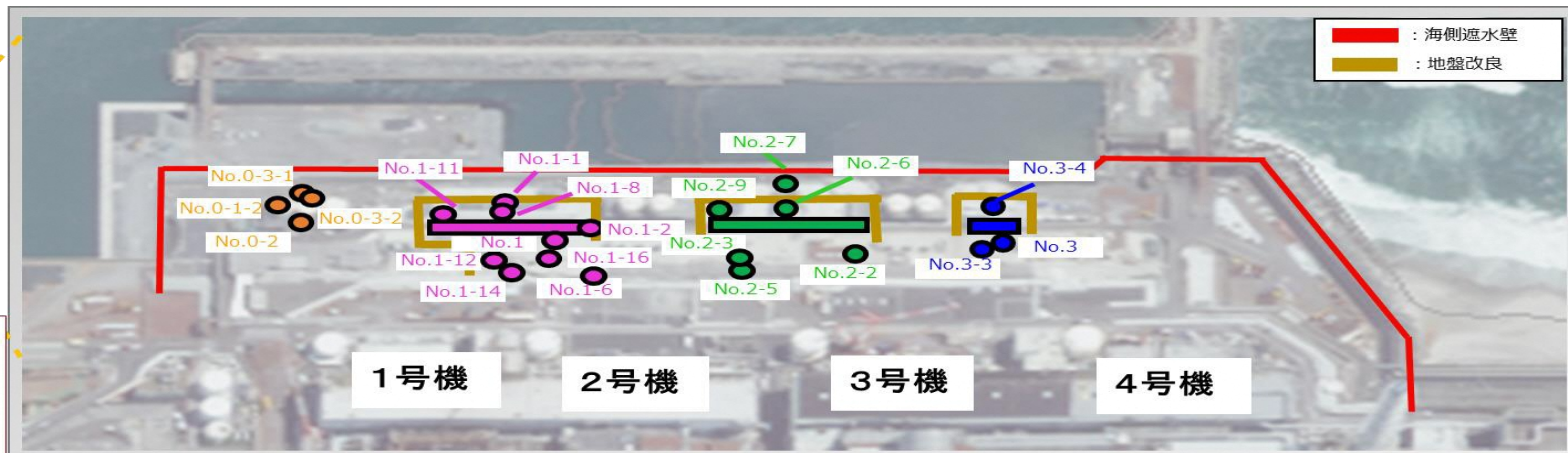
エリア最高値 (周辺の観測孔の過去最高値)	No. 0-2 2016/4/18 セシウム137 : 260	No. 1-6 2021/11/30 セシウム137 : 370,000	No. 2-7 2021/2/19 セシウム137 : 430	No. 3-3 2015/10/22 セシウム137 : 550
	No. 0-2 2016/4/18 全ベータ : 900	No. 1-2 ※ 2013/7/8 全ベータ : 9,300,000	No. 2-5 2016/1/11 全ベータ : 560,000	No. 3-3 2015/10/29 全ベータ : 9,100
	No. 0-3-2 2014/2/6 トリチウム : 76,000	No. 1-1 ※ 2013/7/8 トリチウム : 630,000	No. 2-9 ※ 2014/2/7 トリチウム : 13,000	No. 3 2015/8/12 トリチウム : 10,000

過去最高値観測の観測孔	No. 0-1-2 2021/11/15 セシウム137 : 82 2020/5/25 全ベータ : 250	No.1 2022/4/26 セシウム137 : 5,100 全ベータ : 40,000	No.2-2 2021/12/9 セシウム137 : 140 2021/8/2 全ベータ : 3,500	No.3 2021/4/15 セシウム137 : 31
	No.0-3-1 2021/11/15 セシウム137 : 9.2 2020/5/25 全ベータ : 230	No. 1-6 2021/11/30 セシウム137 : 370,000	No.2-3 2021/11/29 全ベータ : 68,000	No.3-4 2021/12/9 セシウム137 : 20 2020/6/11 全ベータ : 630
	No.0-3-2 2022/1/13 セシウム137 : 75 2021/4/26 全ベータ : 360	No.1-8 2020/4/21 セシウム137 : 3,900	No.2-6 2020/3/20 全ベータ : 3,500 2020/5/27 トリチウム : 12,000	
		No.1-11 2020/5/1 セシウム137 : 330 全ベータ : 7,900	No.2-7 2021/2/19 セシウム137 : 430 全ベータ : 3,500	
		No.1-12 2021/7/20 セシウム137 : 29,000 全ベータ : 110,000		
		No.1-14 2021/12/3 セシウム137 : 760 2020/7/10 トリチウム : 44,000		
		No.1-16 2021/3/5 セシウム137 : 31,000		

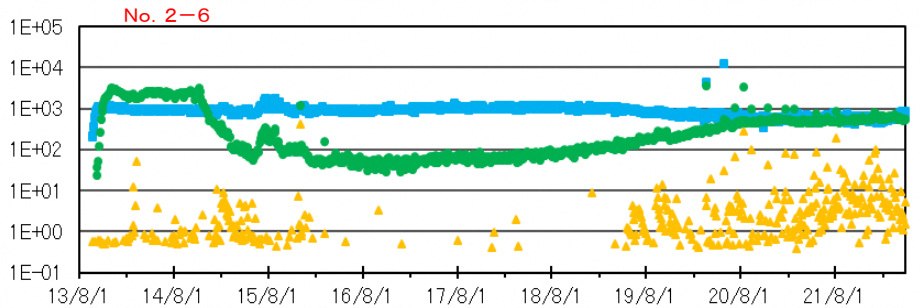
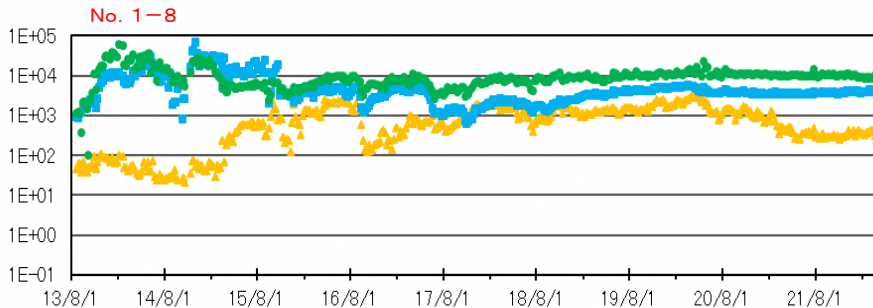
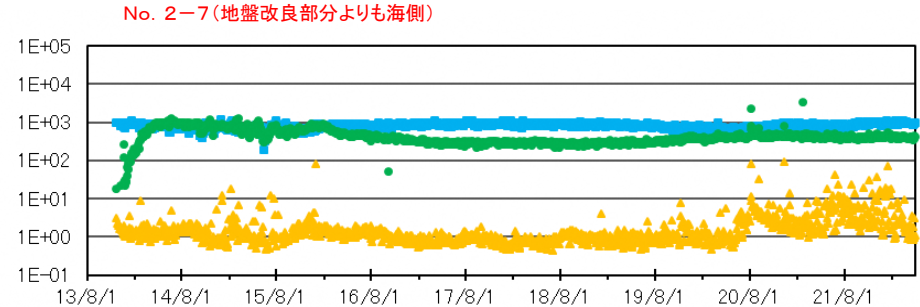
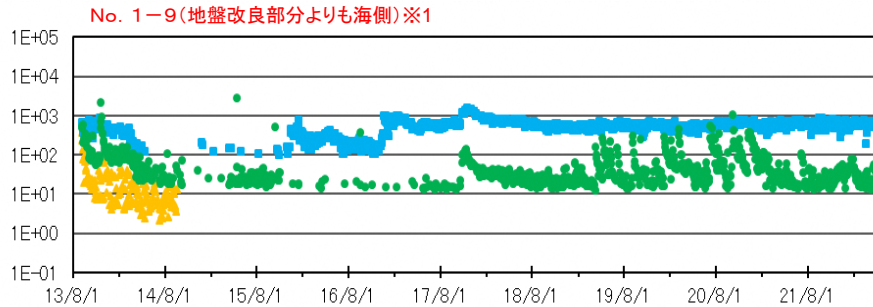
※現在採取を行っていない観測孔
前回会議以降に更新されたデータを赤字で示す



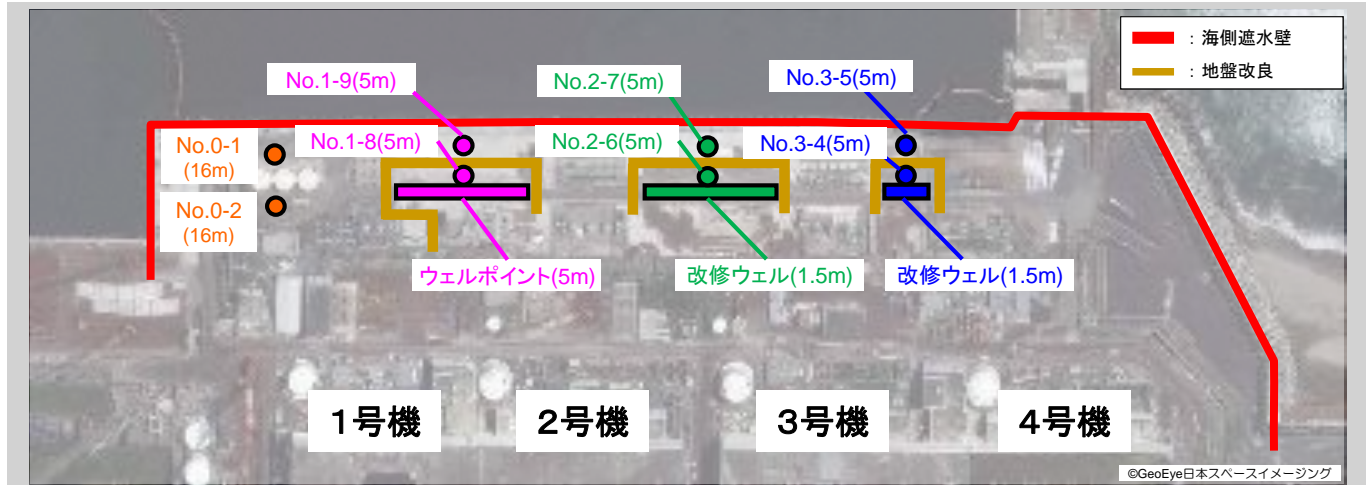
【参考】法令告示濃度
単位：Bq/L
・セシウム137： 90
・ストロンチウム90：30
・トリチウム： 60,000



<参考> 敷地内地下水のモニタリング状況（主な推移）



▲ : セシウム137
● : 全ベータ
■ : トリチウム
単位 : Bq/L
図中()内 : 観測孔深さ



【参考】法令告示濃度（単位：ベクレル/リットル）
・セシウム137：90 ・全ベータ：30 ・トリチウム：60,000

※1：No.1-9は採水器による採取のため、2014/9以降ガンマ測定（セシウム）は実施せず、全ベータは参考値としてその後測定。