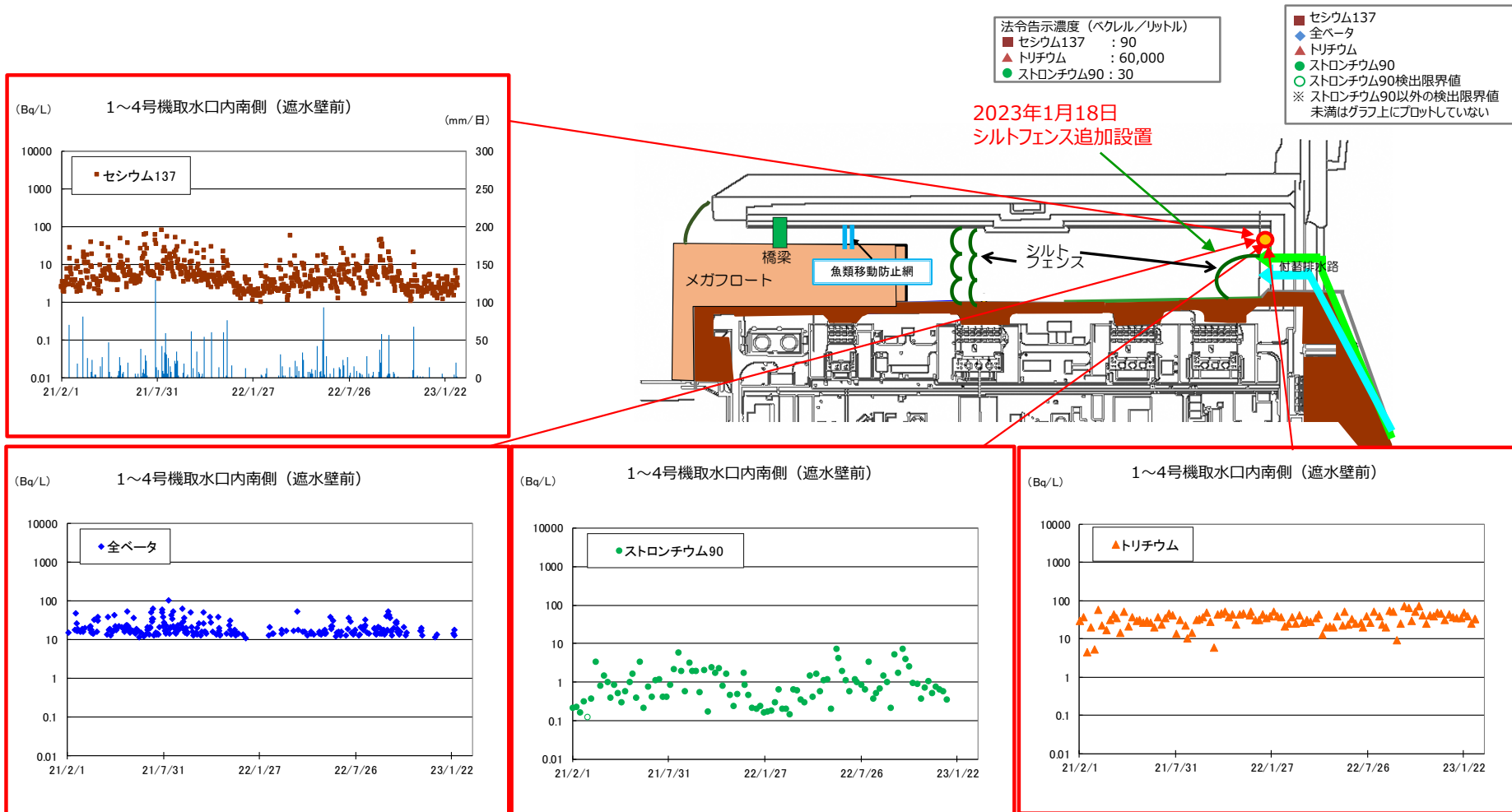


福島第一原子力発電所 港湾内・周辺海域の海水モニタリング状況 **TEPCO**

2023年3月1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

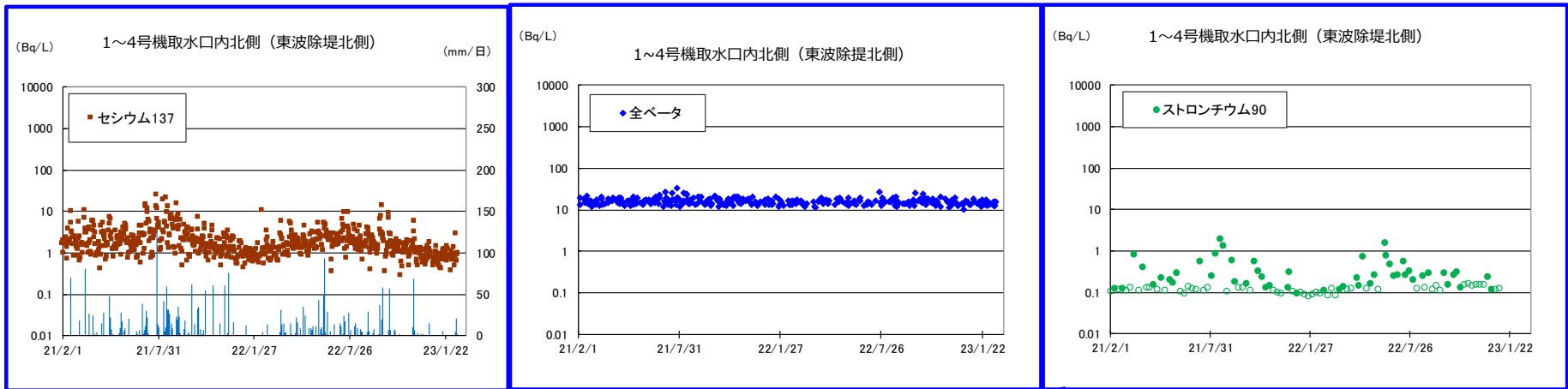
- 2015年10月の海側遮水壁閉合後、放射性物質濃度が低下したが、至近では横ばい傾向となっており、降雨時にセシウム137、ストロンチウム90の一時的な濃度変動が見られるが、降雨後は低下し、低い濃度で推移している。



※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。

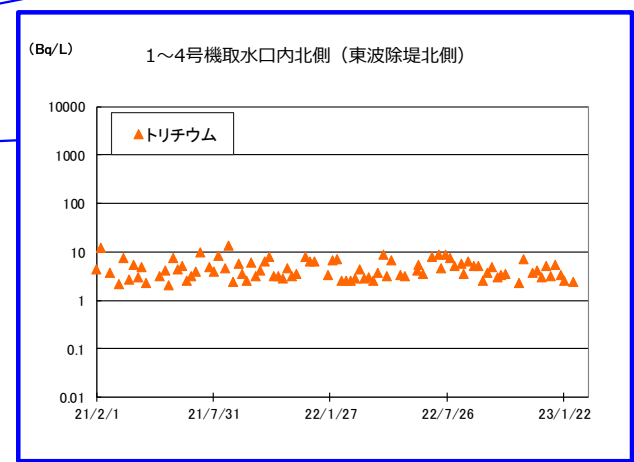
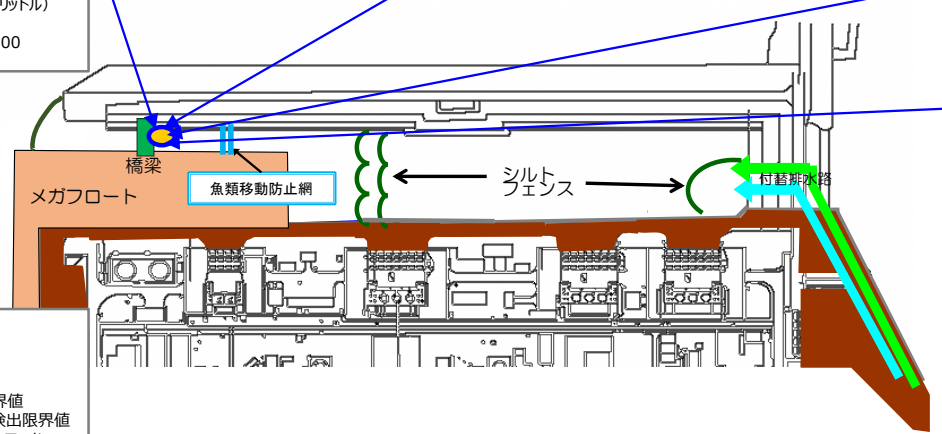
【1～4号機取水口開渠内②】 海水サンプリング結果

- 2015年10月の海側遮水壁閉合後、放射性物質濃度が低下したが、至近では横ばい傾向となっており、降雨時にセシウム137、ストロンチウム90の一時的な濃度変動が見られるが、降雨後は低下し、低い濃度で推移している。
- 開渠中央へのシルトフェンス移設（2019年3月）以降、取水口北側（東波除堤北側）の放射性物質濃度は取水口南側（遮水壁前）に比べて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

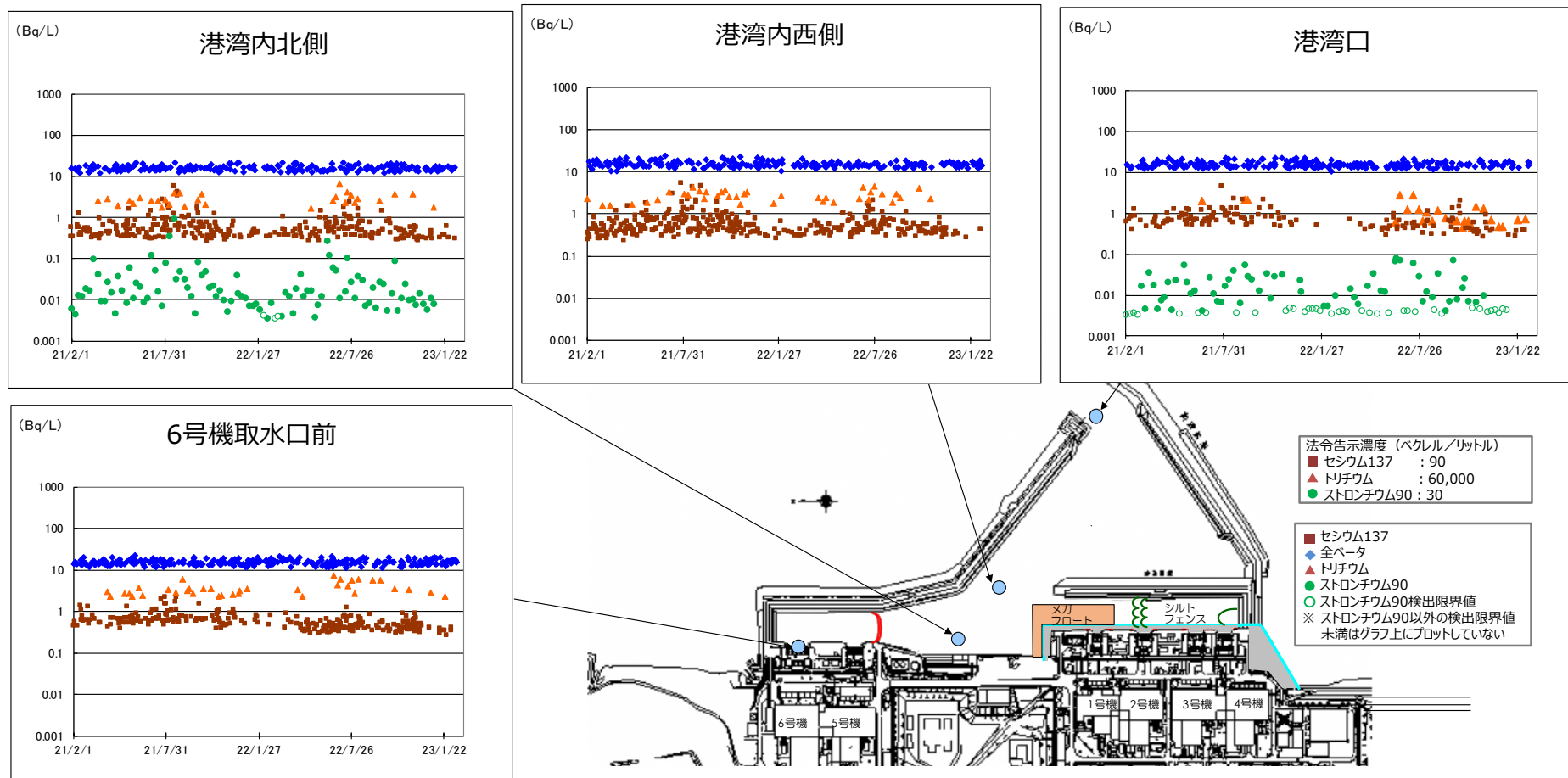
■ セシウム137
 ◆ 全ベータ
 ▲ トリチウム
 ● ストロンチウム90
 ○ ストロンチウム90検出限界値
 ※ ストロンチウム90以外の検出限界値
 未满是グラフ上にプロットしていない



※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。

【港湾内①】 海水サンプリング結果

- 2015年10月の海側遮水壁閉合後、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している。
- トリチウム濃度は、検出限界値未満～6ベクレル/リットル（以降、Bq/L）の範囲となっている。



※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。

※港湾口については、2022年6月からトリチウムの検出限界値を0.4Bq/Lに変更。

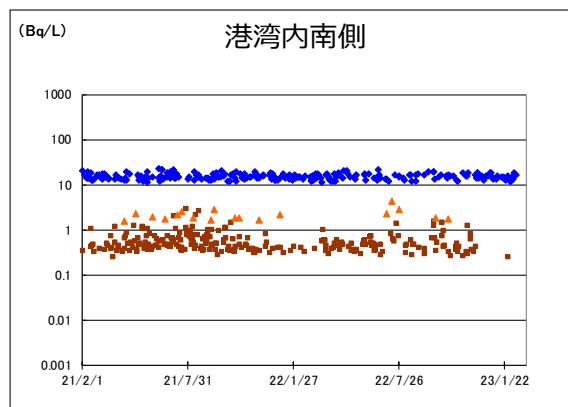
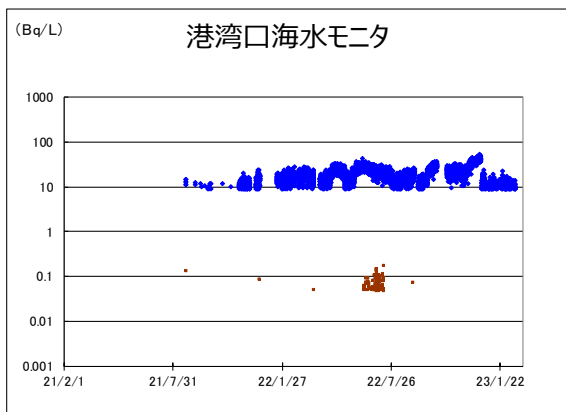
【港湾内②】 海水サンプリング結果

- 2015年10月の海側遮水壁閉合後、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している。
- トリチウム濃度は、検出限界値未満～6Bq/Lの範囲となっている。

法令告示濃度 (ベクレル/リットル)

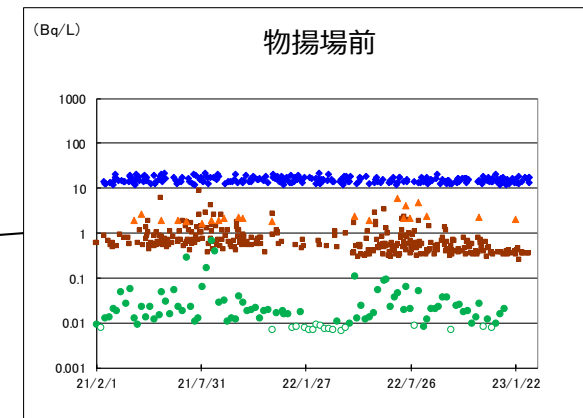
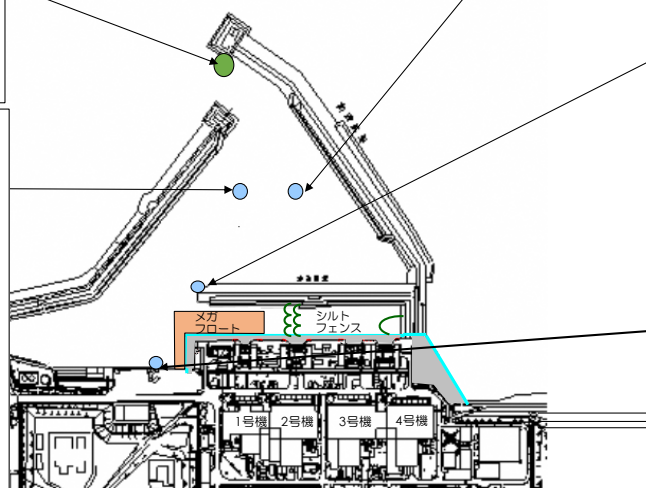
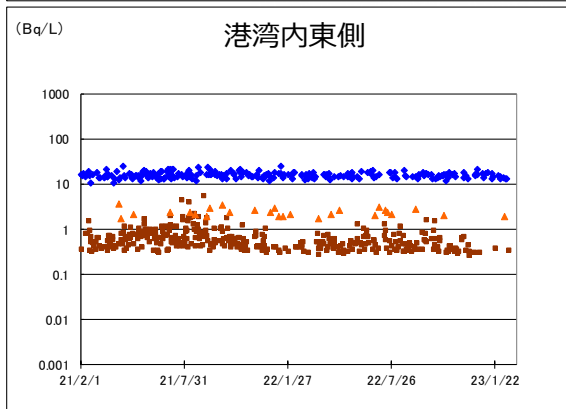
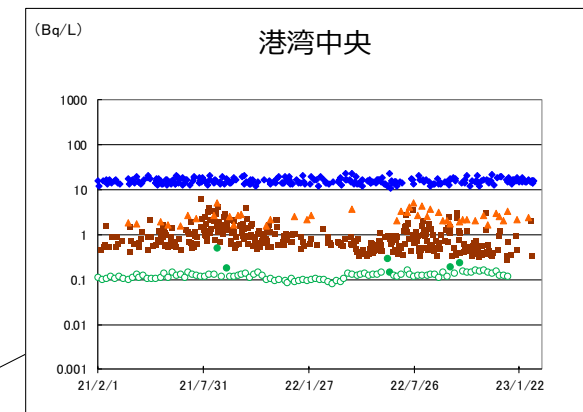
- セシウム137 : 90
- ▲ トリチウム : 60,000
- ストロンチウム90 : 30

- 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滿はグラフ上にプロットしていない



※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

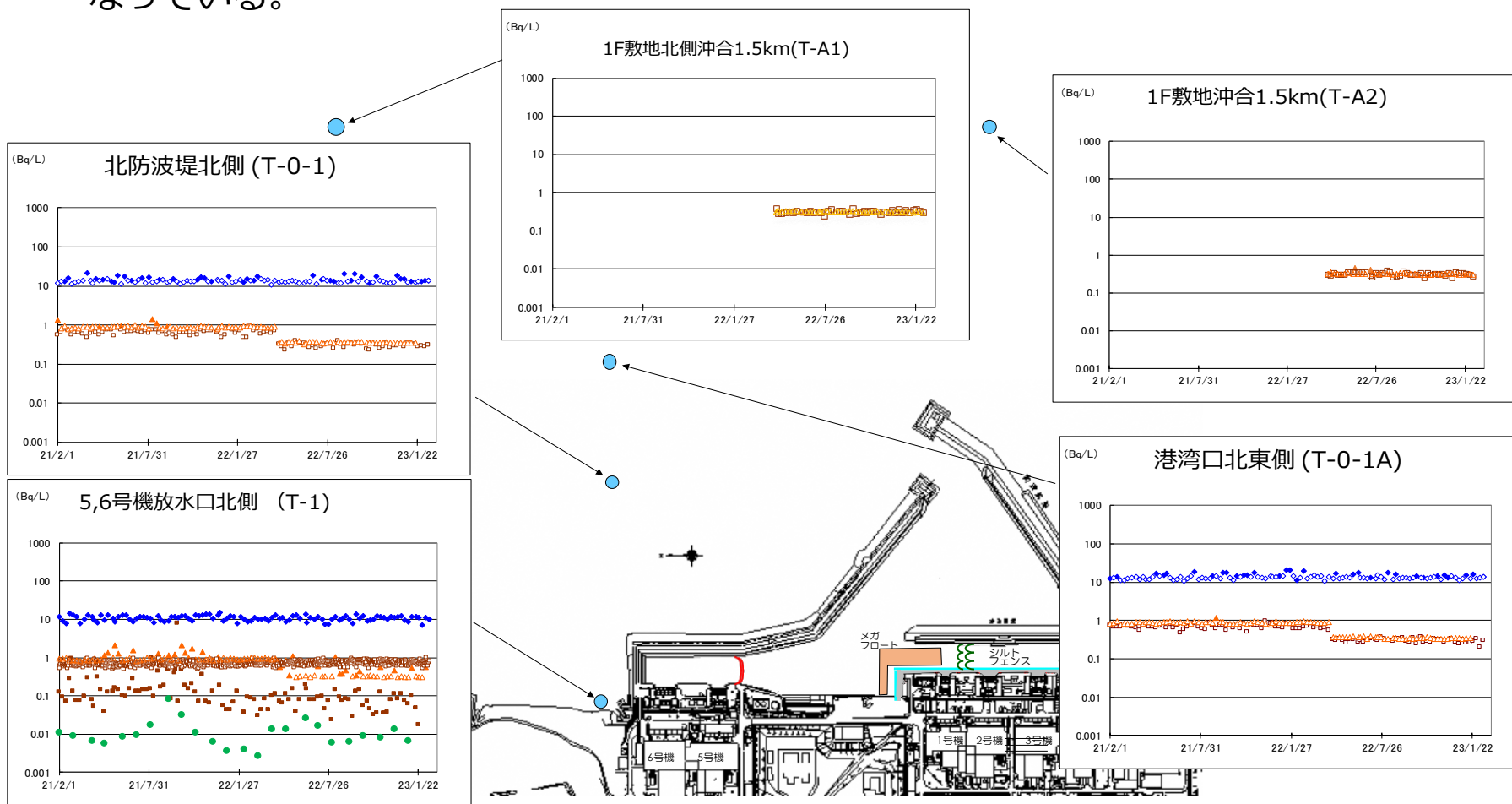
2022/9/13 9:30 ~	9:13 13:40 (Cs-137, 全β)
2022/9/16 1:30 ~	9/21 13:10 (Cs-137, 全β)
2022/9/24 20:20 ~	9/26 13:50 (Cs-137, 全β)
2022/10/4 16:20 ~	10/6 14:30 (Cs-137, 全β)
2022/10/8 18:50 ~	10/24 17:00 (Cs-137, 全β)
2023/1/4 20:10 ~	1/5 12:50 (Cs-137, 全β)
2023/1/26 11:20 ~	1/27 16:40 (Cs-137, 全β)



※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。

【港湾外（周辺①）】 海水サンプリング結果

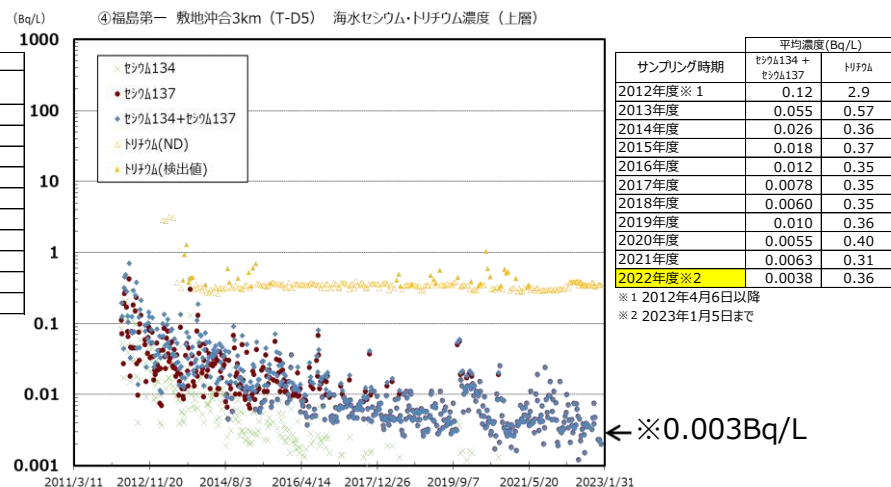
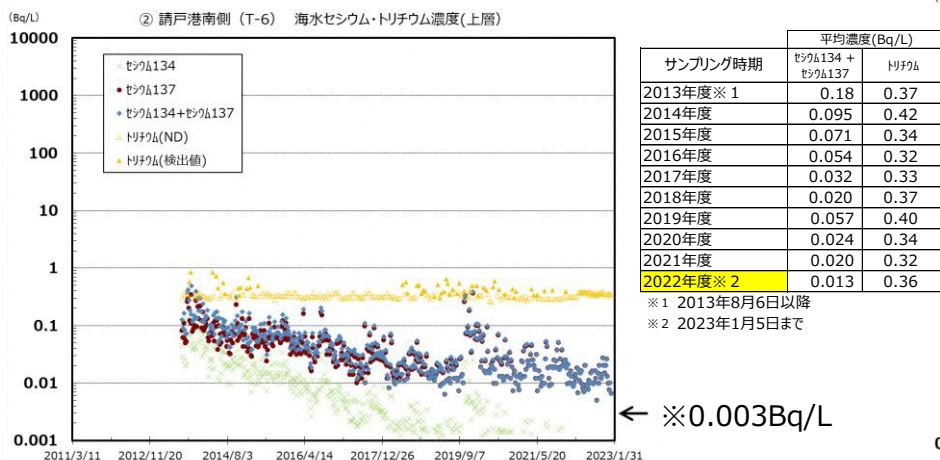
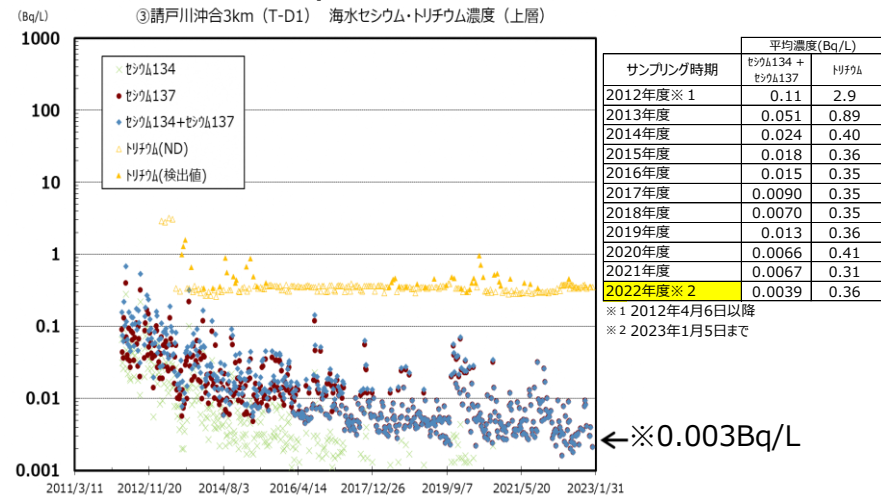
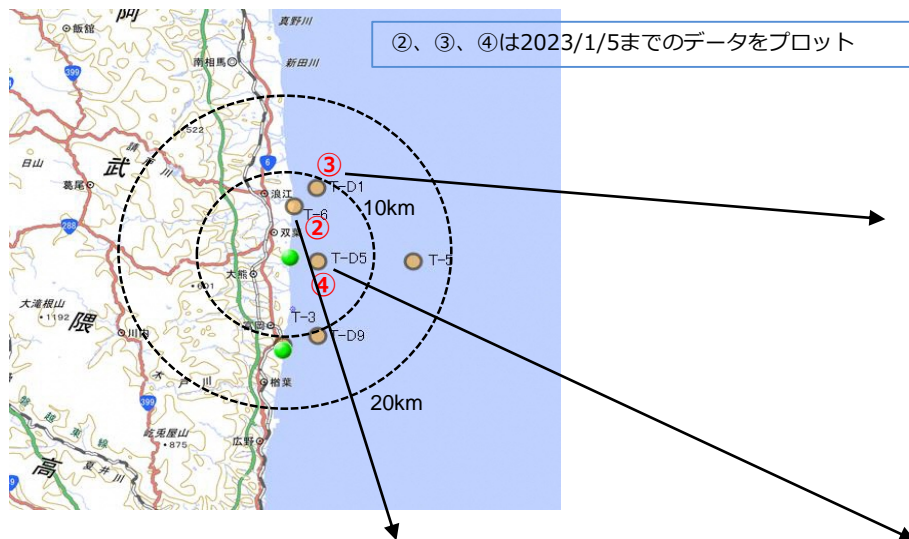
- 港湾外の各採取点は低い濃度で推移しており、セシウム、トリチウムともに5,6号機放水口北側(T-1)を除き、ほとんどが検出限界未満の低い濃度を継続している。
- 5,6号機放水口北側(T-1)におけるトリチウム濃度は、検出限界値未満～2Bq/Lの範囲となっている。



※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月からセシウム137、トリチウムの検出限界値を0.4Bq/Lに変更。

【福島第一10km圏内】 海水サンプリング結果

- セシウム濃度については、短期的には変動が見られるが、長期的に低下傾向である。
- 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。



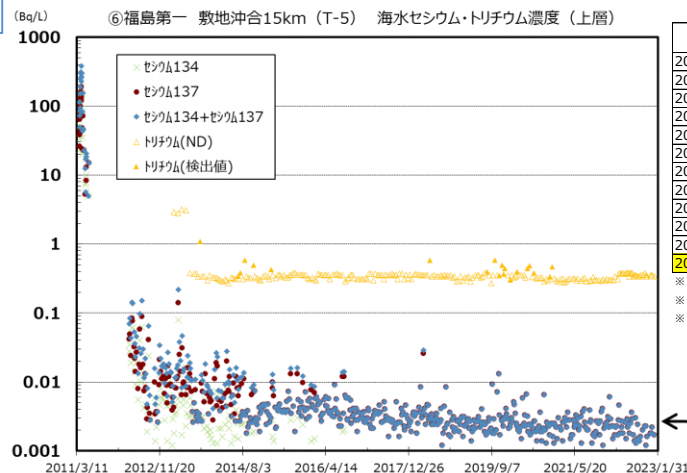
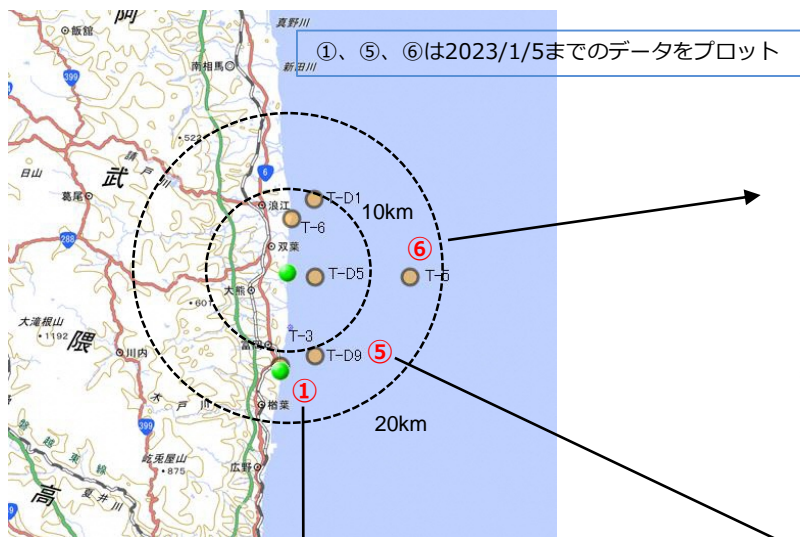
※グラフ右側の矢印 (0.003Bq/L) : 震災前 (平成22年度) の福島県海水セシウム137濃度 最大値
2022年度上期のトリチウム検出限界値 (ND) が微増しているように見えるのは、分析機関変更に伴う検出限界値のわずかな違いによるもの (目標検出限界値0.4Bq/Lは下回る)。トリチウムの目標検出限界値は、今後分析方法を変更し、0.1Bq/Lに下げる計画

【福島第一10 km以遠～20 km圏内】

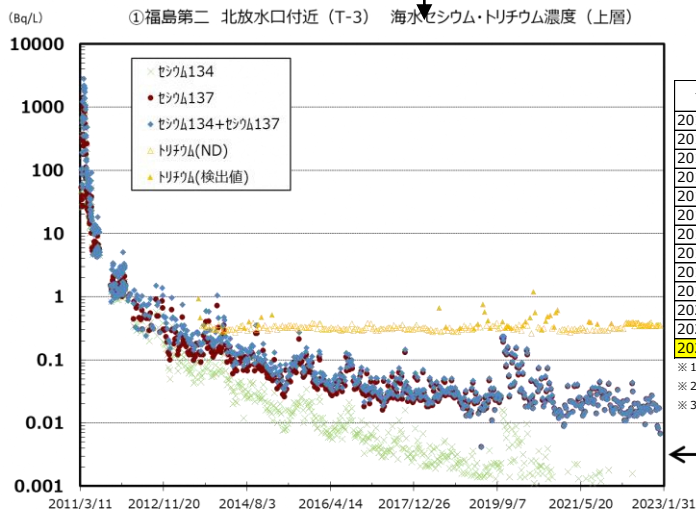
海水サンプリング結果



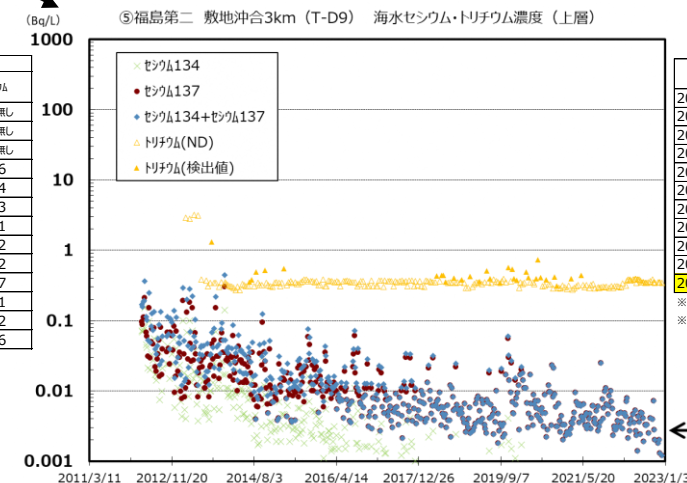
- セシウム濃度については、短期的には変動が見られるが、長期的に低下傾向である。
- トリチウム濃度については、概ね不検出（目標検出限界値0.4Bq/L）で推移している。



← ※0.003Bq/L



← ※0.003Bq/L



← ※0.003Bq/L

※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
 2022年度上期のトリチウム検出限界値 (ND) が微増しているように見えるのは、分析機関変更に伴う検出限界値のわずかな違いによるもの (目標検出限界値0.4Bq/Lは下回る)。トリチウムの目標検出限界値は、今後分析方法を変更し、0.1Bq/Lに下げる計画

<参考> 敷地内地下水のモニタリング状況

- 一部、過去最高値となった箇所がある（次頁参照）が、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
「1月測定値⇒2月測定値」

No. 0-1

セシウム137:	23	⇒	22
全ベータ:	80	⇒	36
トリチウム:	7,500	⇒	4,800

No. 1-9 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137:	-※1		
全ベータ:	62	⇒	65
トリチウム:	610	⇒	540

No. 2-7 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137:	1.4	⇒	7.1
全ベータ:	350	⇒	540
トリチウム:	1,900	⇒	1,700

No. 3-5 (地盤改良部分よりも海側)

セシウム137:	-※1		
全ベータ:	30	⇒	350
トリチウム:	130	⇒	160

No. 0-2

セシウム137:	1.0	⇒	ND(0.29)
全ベータ:	ND(12)	⇒	ND(12)
トリチウム:	220	⇒	250

No. 1-8

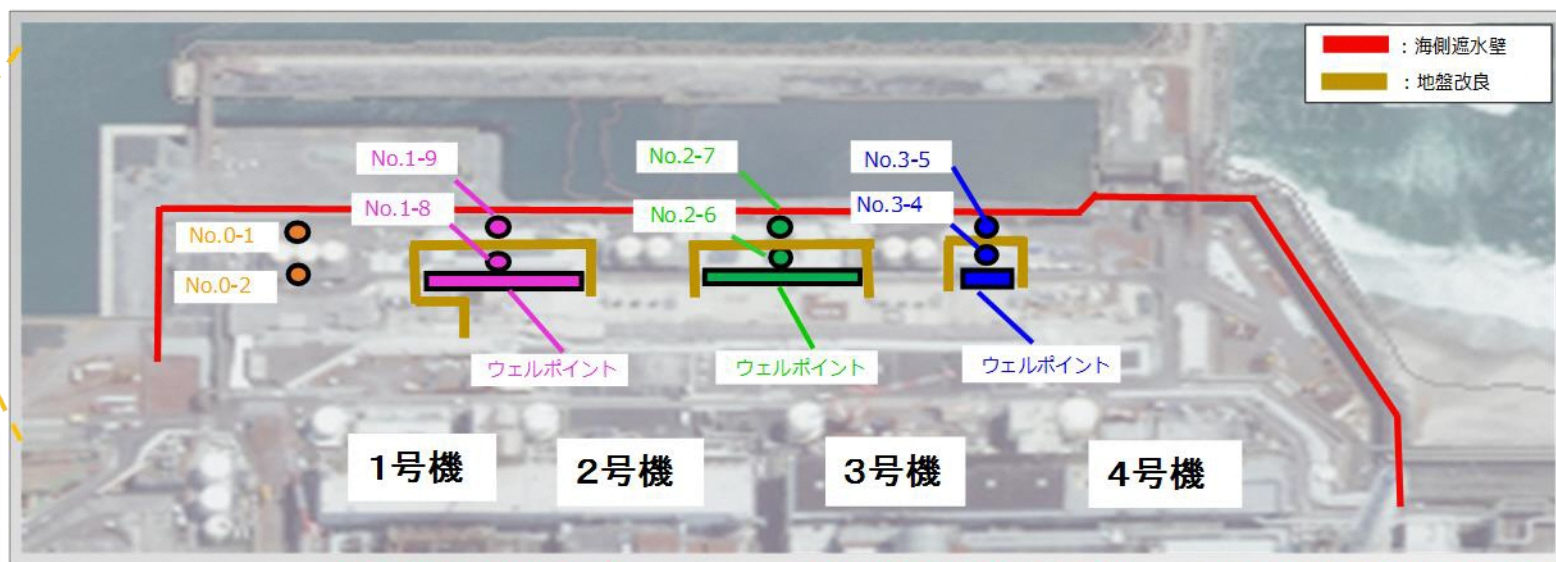
セシウム137:	530	⇒	390
全ベータ:	12,000	⇒	10,000
トリチウム:	4,800	⇒	4,200

No. 2-6

セシウム137:	1.2	⇒	1.0
全ベータ:	630	⇒	590
トリチウム:	2,000	⇒	2,100

No. 3-4

セシウム137:	2.4	⇒	8.6
全ベータ:	16	⇒	15
トリチウム:	410	⇒	290



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:	4.3	⇒	4.5
全ベータ:	140,000	⇒	170,000
トリチウム:	10,000	⇒	10,000

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る過後に測定。

※2: 地下水供給量が減少しているため、くみ上げ中断

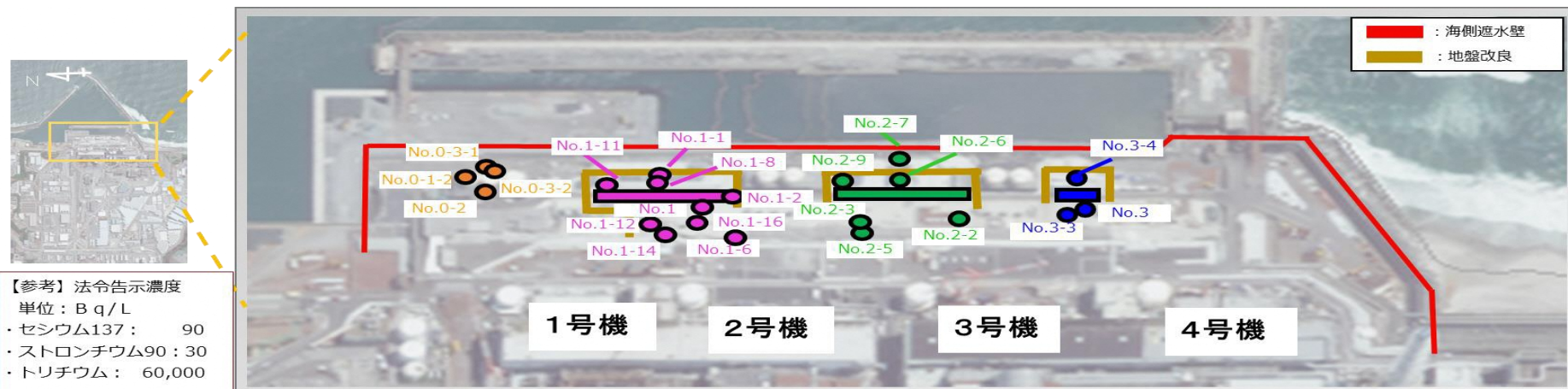
<参考> 過去最高値について

- 2020年3月以降過去最高値となった18箇所のデータは以下の通り。
- 2021年11月以降、最高値の更新が増えたため、原因を調査中（結果は変動原因など確認でき次第ご報告）であるが、至近では更新は減少している。
- 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 2023/2/3 セシウム137 : 520,000	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 2022/12/26 全ベータ : 1,100,000	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

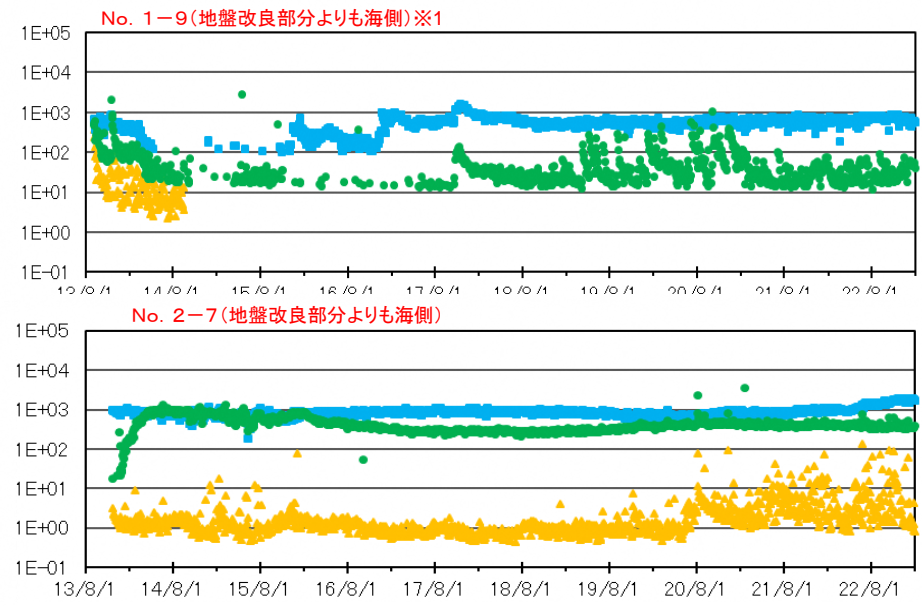
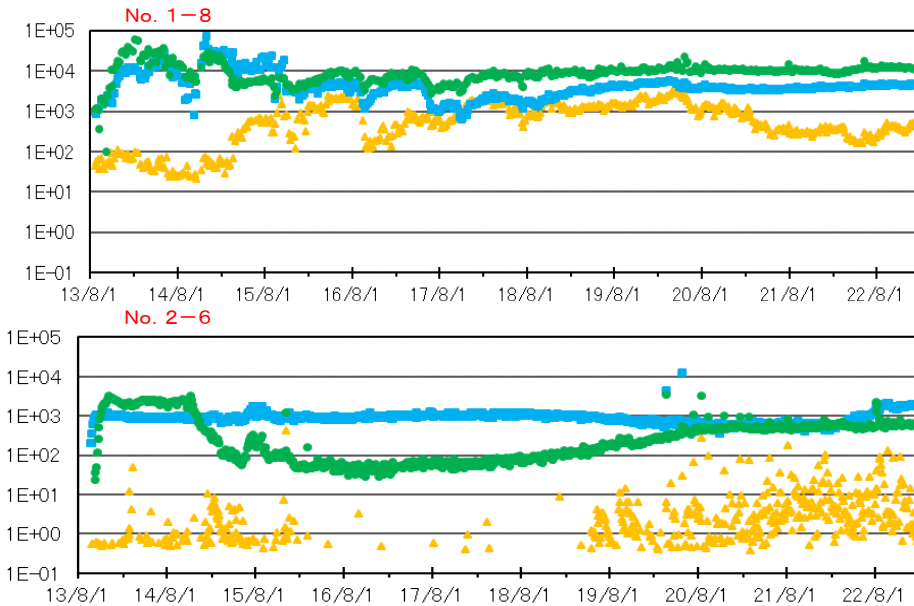
過去最高 値観測の 観測孔	No. 0-1-2 2021/11/15 セシウム137 : 82 2020/5/25 全ベータ : 250	No. 1 2022/4/26 セシウム137 : 5,100 全ベータ : 40,000	No. 2-2 2021/12/9 セシウム137 : 140 2021/8/2 全ベータ : 3,500	No. 3 2021/4/15 セシウム137 : 31
	No. 0-3-1 2021/11/15 セシウム137 : 9.2 2020/5/25 全ベータ : 230	No. 1-6 2023/2/3 セシウム137 : 520,000	No. 2-3 2021/11/29 全ベータ : 68,000	No. 3-4 2022/10/27 セシウム137 : 37 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. 2-5 2022/12/26 全ベータ : 1,100,000	No. 3-5 2023/1/19 全ベータ : 580
		No. 1-11 2020/5/1 セシウム137 : 330 全ベータ : 7,900	No. 2-6 2020/3/20 全ベータ : 3,500 2020/5/27 トリチウム : 12,000	
		No. 1-12 2021/7/20 セシウム137 : 29,000 全ベータ : 110,000	No. 2-7 2021/2/19 セシウム137 : 430 全ベータ : 3,500 2023/1/20 トリチウム : 2,000	
		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

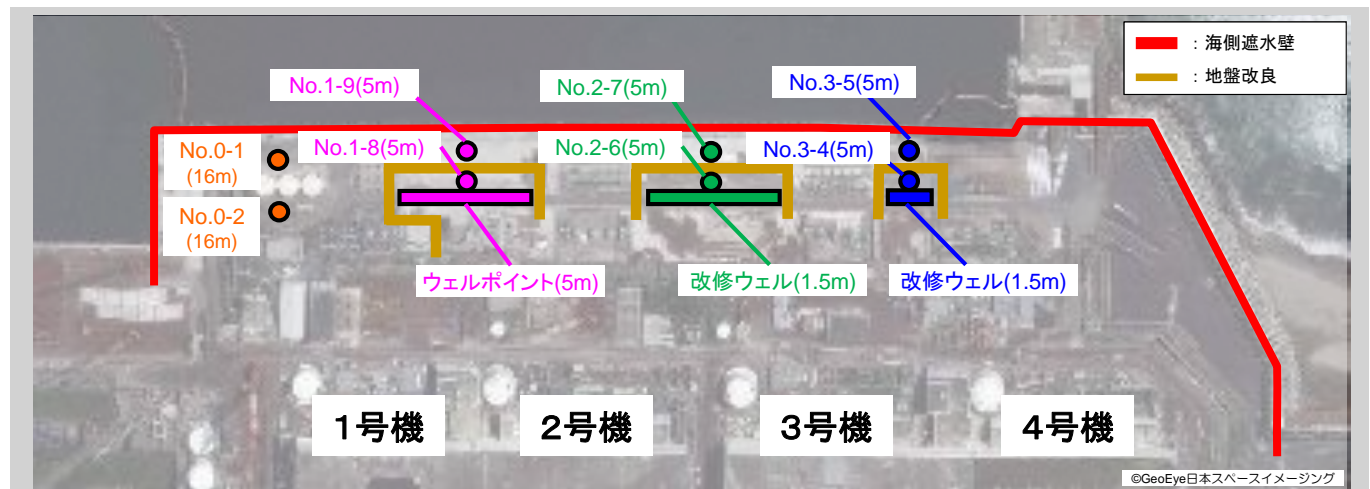


【参考】法令告示濃度
単位：Bq/L
 ・セシウム137： 90
 ・ストロンチウム90：30
 ・トリチウム： 60,000

<参考> 敷地内地下水のモニタリング状況 (地盤改良付近)



▲ : 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 ・ストロンチウム90 : 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。