

資料 2 - 5

タービン建屋東側における
地下水及び海水中の放射性物質濃度の状況について

2015年12月 8日

東京電力株式会社



東京電力

モニタリング計画（サンプリング箇所）

■ 港湾口北東側
※

■※ 港湾口東側

港湾口南東側 ■
※

○ ■ 港湾内への影響の監視
● ■ 地下水濃度の監視

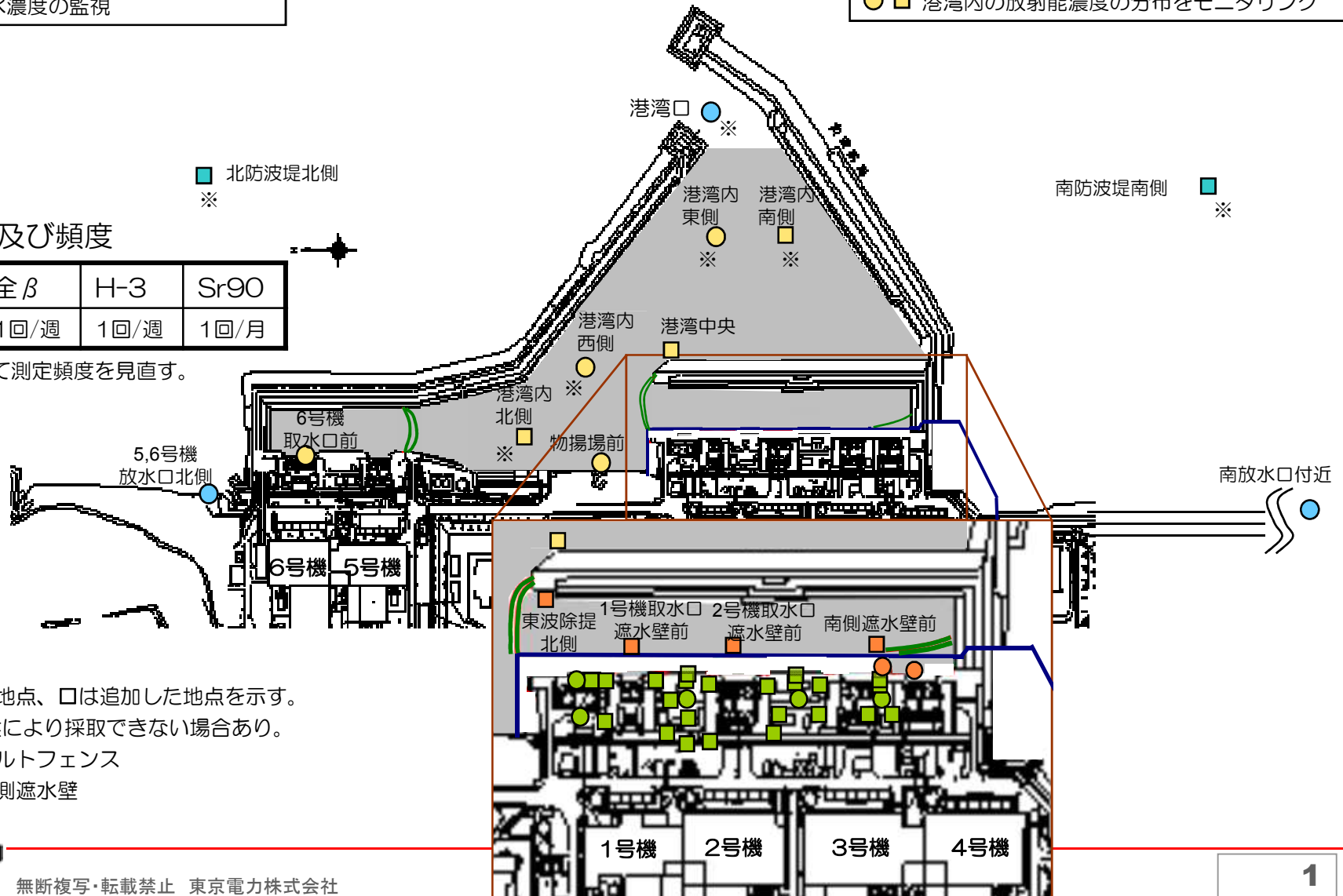
● ■ 海洋への影響をモニタリング
● ■ 港湾内の放射能濃度の分布をモニタリング

測定項目及び頻度

γ線	全β	H-3	Sr90
1回/週	1回/週	1回/週	1回/月

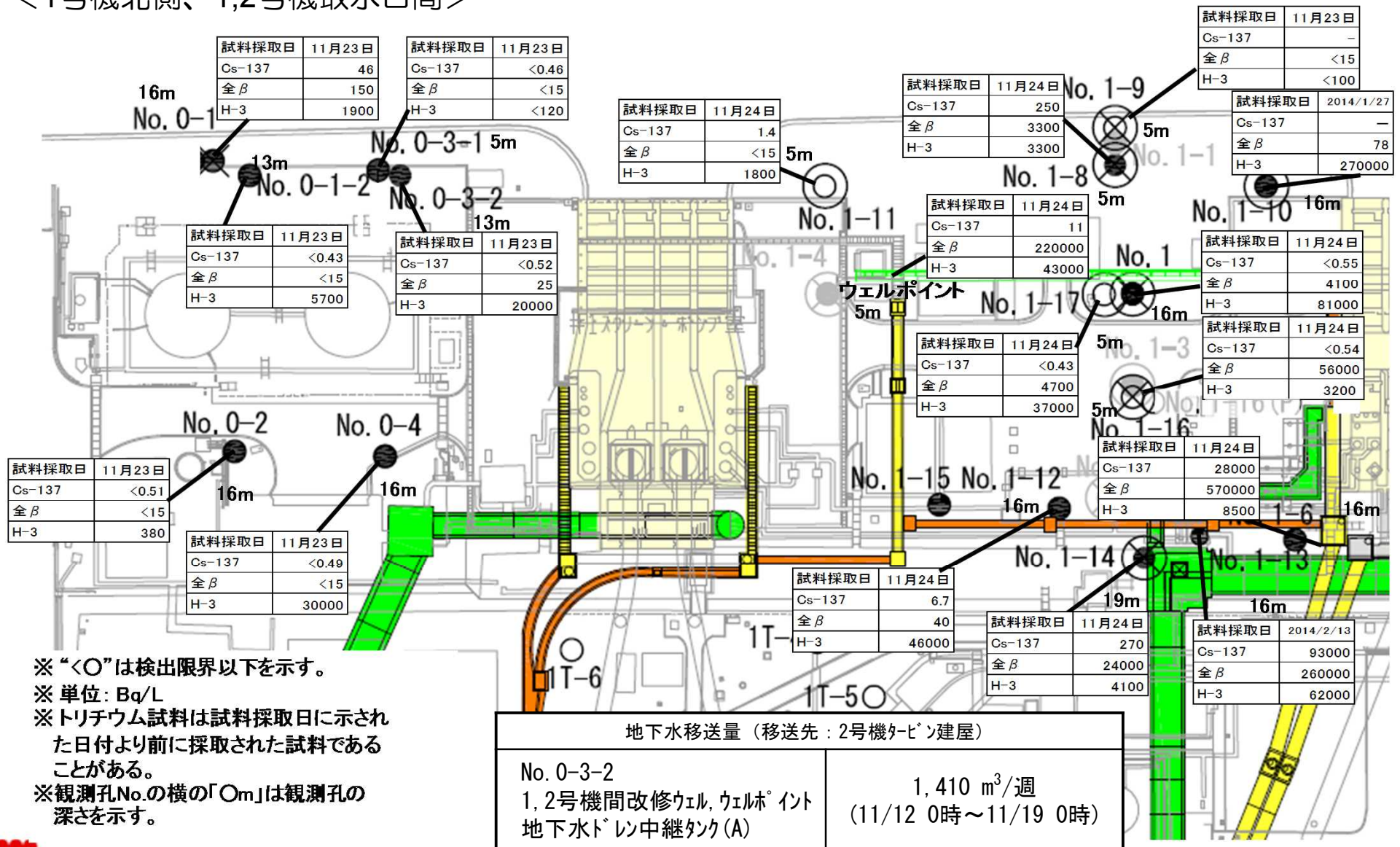
必要に応じて測定頻度を見直す。

○は継続地点、□は追加した地点を示す。
※：天候により採取できない場合あり。
— シルトフェンス
— 海側遮水壁



タービン建屋東側の地下水濃度 (1/2)

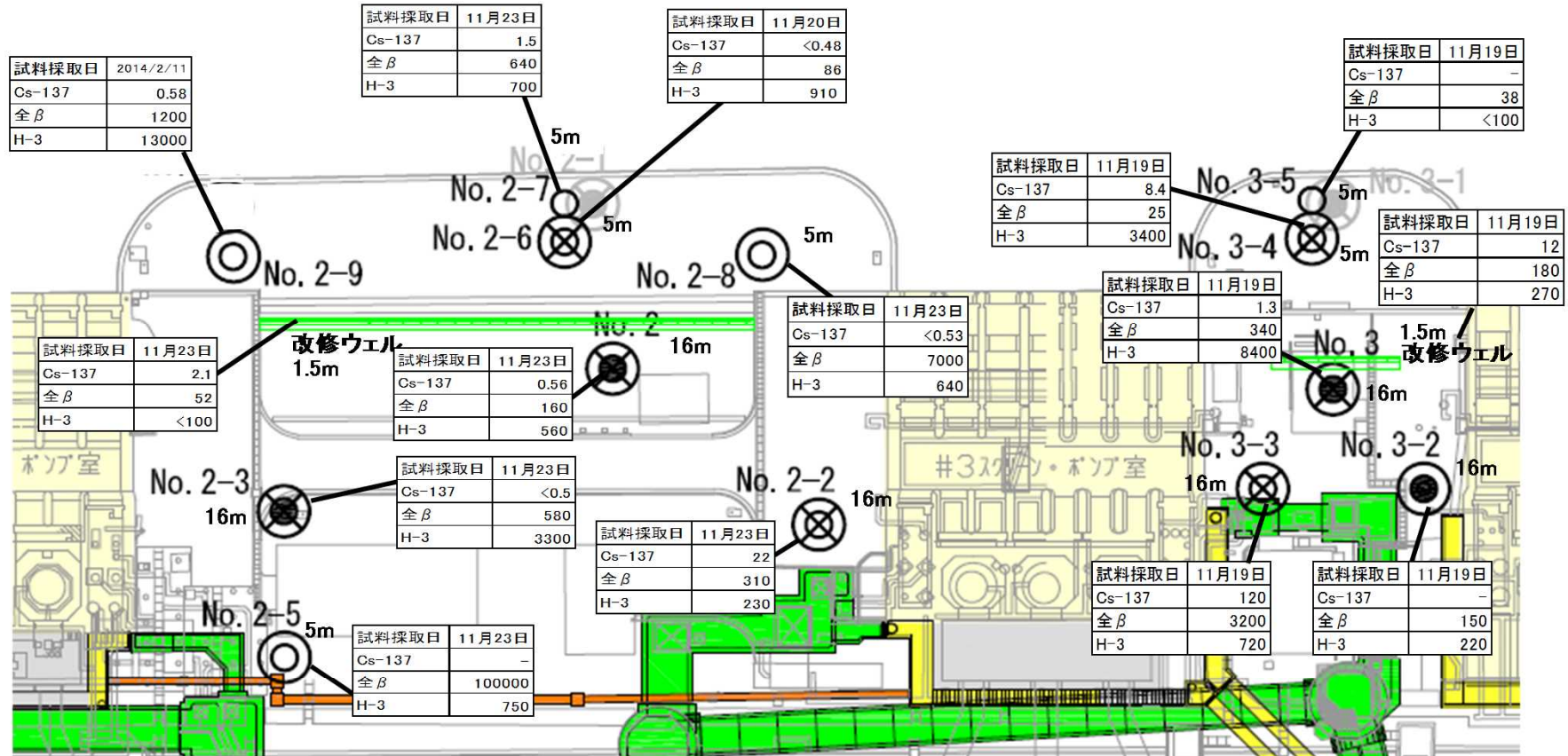
＜1号機北側、1,2号機取水口間＞



※ “<O”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 (2/2)

〈2,3号機取水口間、3,4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。

地下水移送量 (移送先: 2号機タービン建屋)

2, 3号機間改修ウエル 地下水ドレン中継タンク(B)	820 m ³ /週 (11/12 0時~11/19 0時)
--------------------------------	--

3, 4号機間改修ウエル 地下水ドレン中継タンク(C)	60 m ³ /週 (11/12 0時~11/19 0時)
--------------------------------	---

タービン建屋東側の地下水濃度の状況(1/2)

<1号機北側エリア>

- No.0-3-2 でH-3濃度について、10,000Bq/l程度で推移していたが、2015.9以降低下後、2015.10より上昇し現在20,000Bq/l程度となっている。
- No.0-3-2において2013.12.11より地下水汲み上げを継続。

<1,2号機取水口間エリア>

- No.1-11でH-3濃度について、10,000Bq/l程度で推移していたが、2015.9以降低下現在2,000Bq/l程度となっている。
- No.1で全β濃度について、2015.2以降上昇傾向にあって現在10,000Bq/l程度となっている。
- No.1-16で全β濃度について、20万Bq/l程度で推移していたが、2015.9以降低下後、2015.10より上昇し現在10万Bq/l程度となっている。
- 1,2号機取水口間ウェルポイントにおいて2013.8.15より地下水汲み上げを継続。2015.10.14より改修ウェルによる汲み上げに変更。2015.10.24よりウェルポイントによる汲み上げを再開。

タービン建屋東側の地下水濃度の状況(2/2)

<2,3号機取水口間エリア>

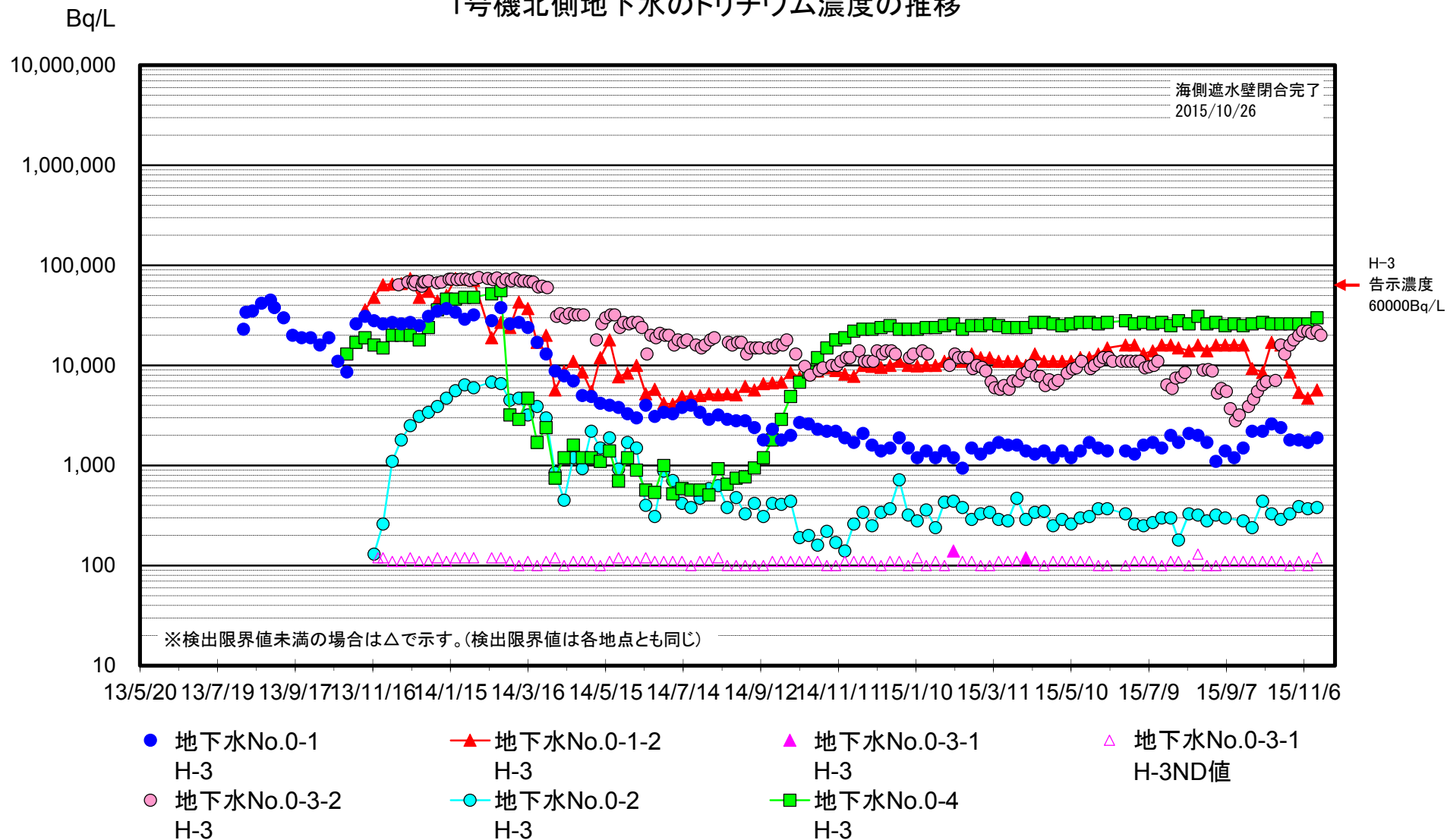
- No.2-3でH-3濃度が1,000Bq/l程度で推移していたが、2015.9以降上昇が見られ、現在3,000Bq/l程度となっている。
- No.2-5で全β濃度が10,000Bq/l前後で推移していたが、2015.11以降上昇し現在10万Bq/l程度となっている。採取頻度を1回/月から1回/週に増加。
- 2,3号機取水口間ウェルポイントにおいて2013.12.18より地下水汲み上げを継続。2015.10.14より改修ウェルによる汲み上げに変更。

<3,4号機取水口間エリア>

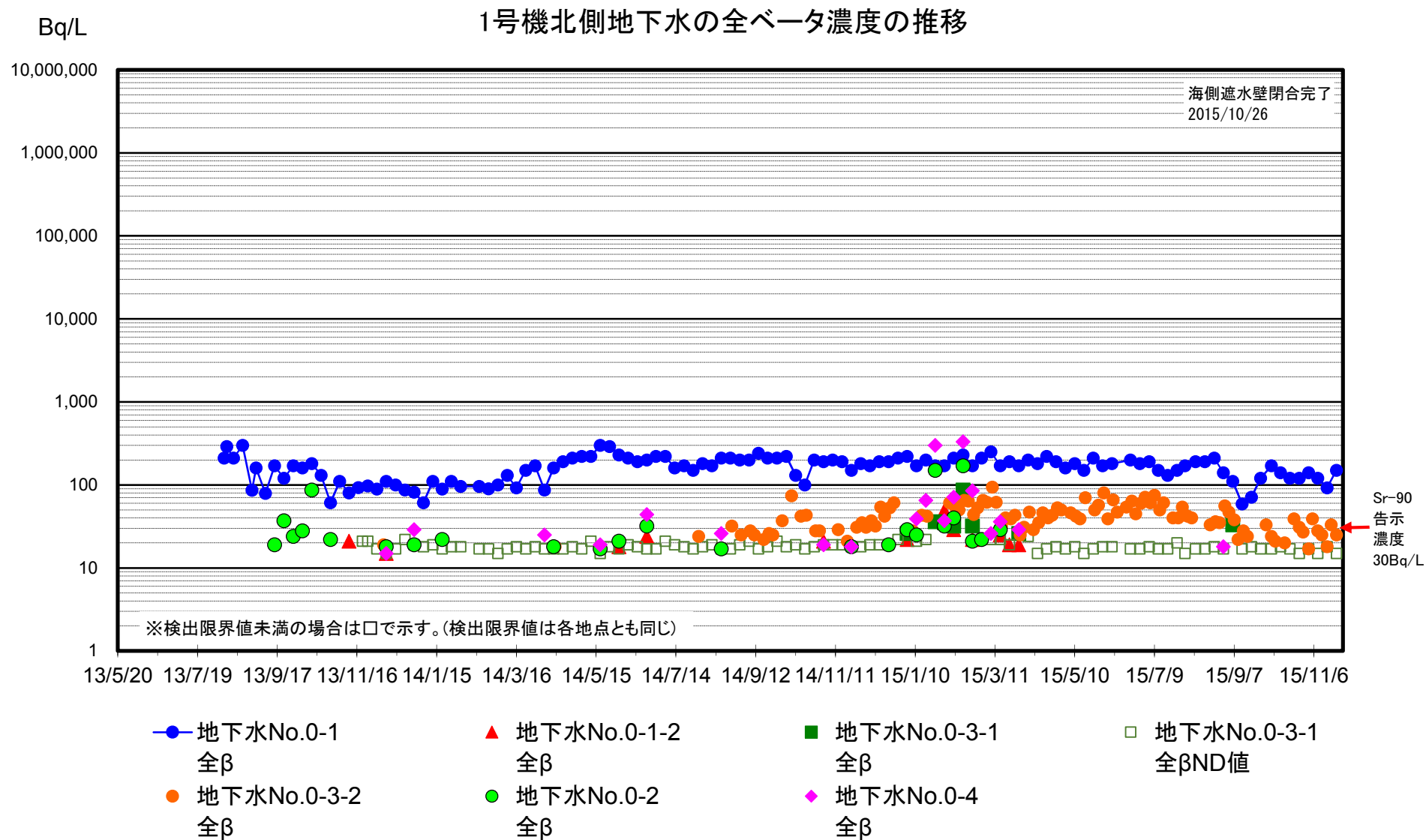
- No.3-4でH-3濃度について、2015.8より上昇が見られ、現在3,000Bq/l程度となっている。
- 3,4号機取水口間ウェルポイントにおいて2015.4.1より地下水汲み上げを継続。2015.9.17より改修ウェルによる汲み上げに変更。

1号機北側の地下水の濃度推移(1/2)

1号機北側地下水のトリチウム濃度の推移

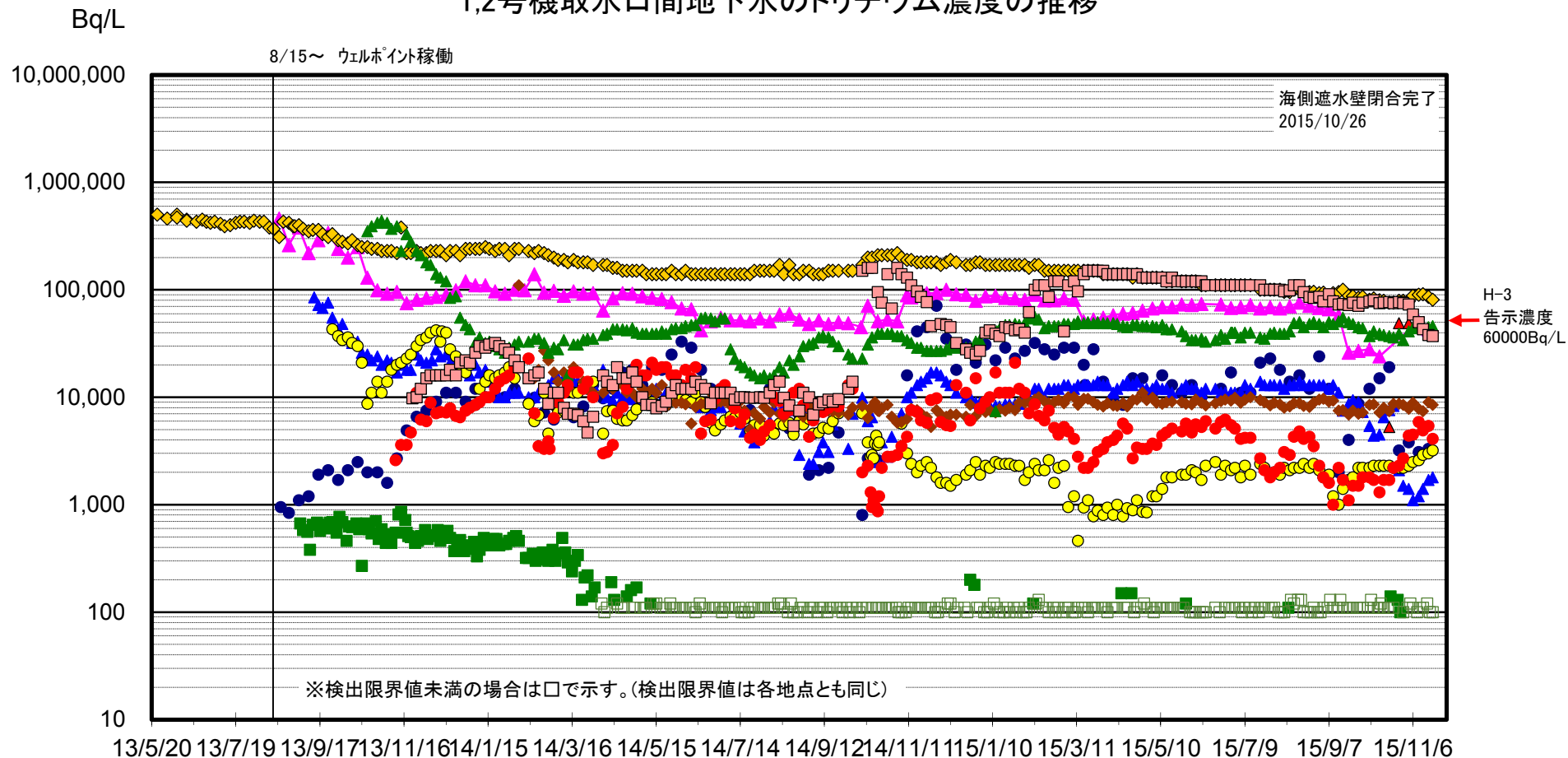


1号機北側の地下水の濃度推移(2/2)



1,2号機取水口間の地下水の濃度推移(1/2)

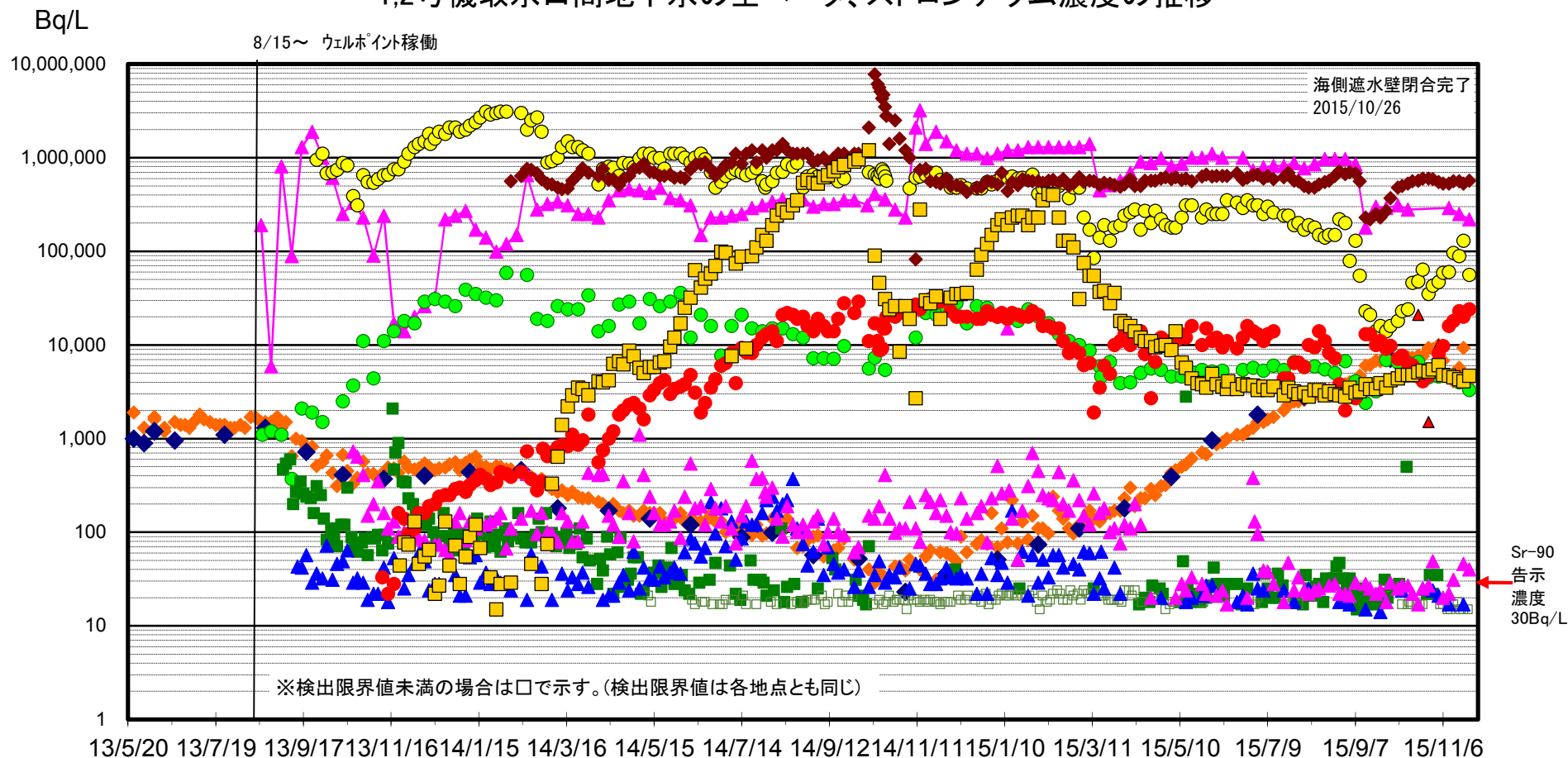
1,2号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



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

1,2号機取水口間の地下水の濃度推移(2/2)

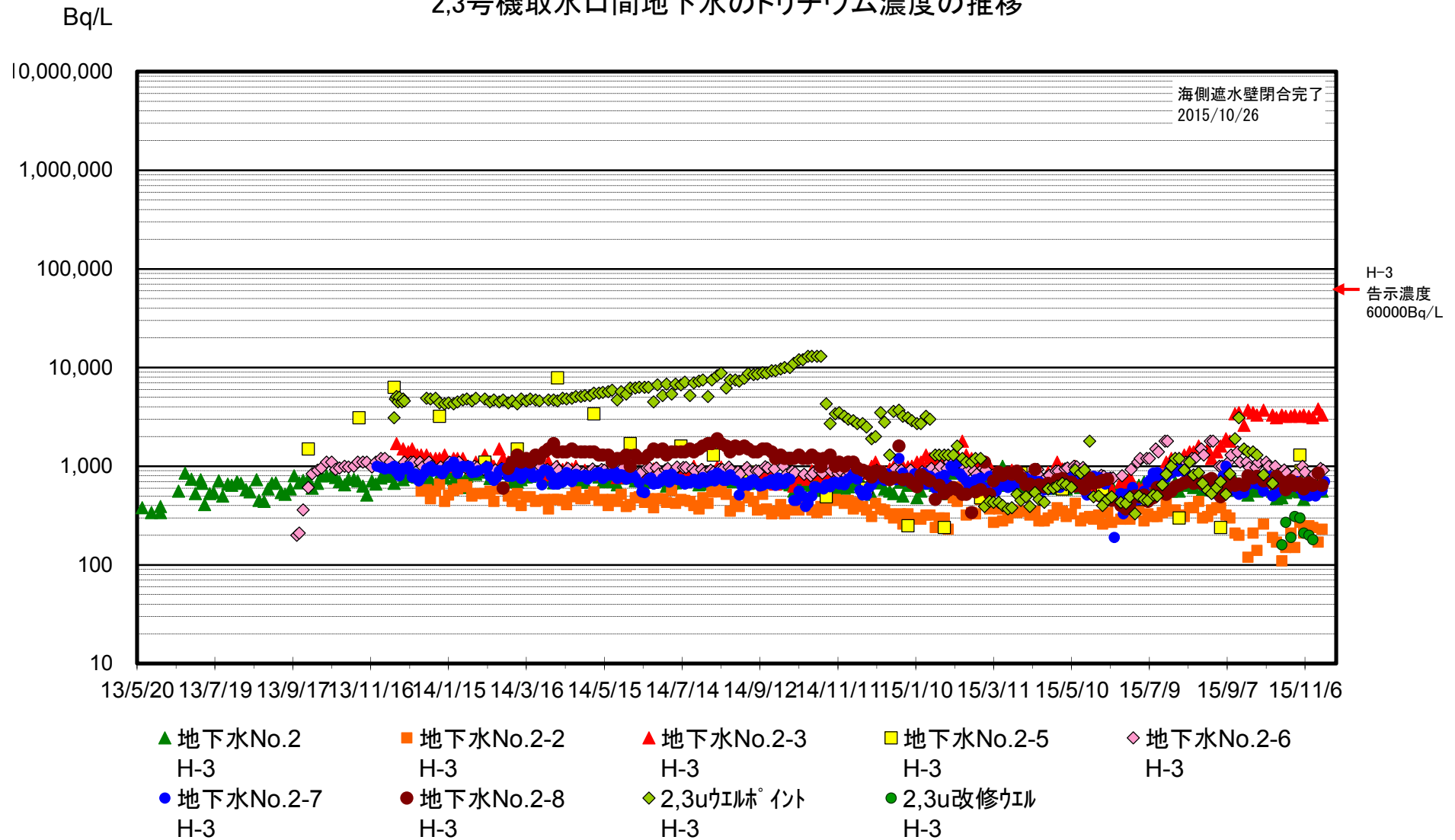
1,2号機取水口間地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度の推移



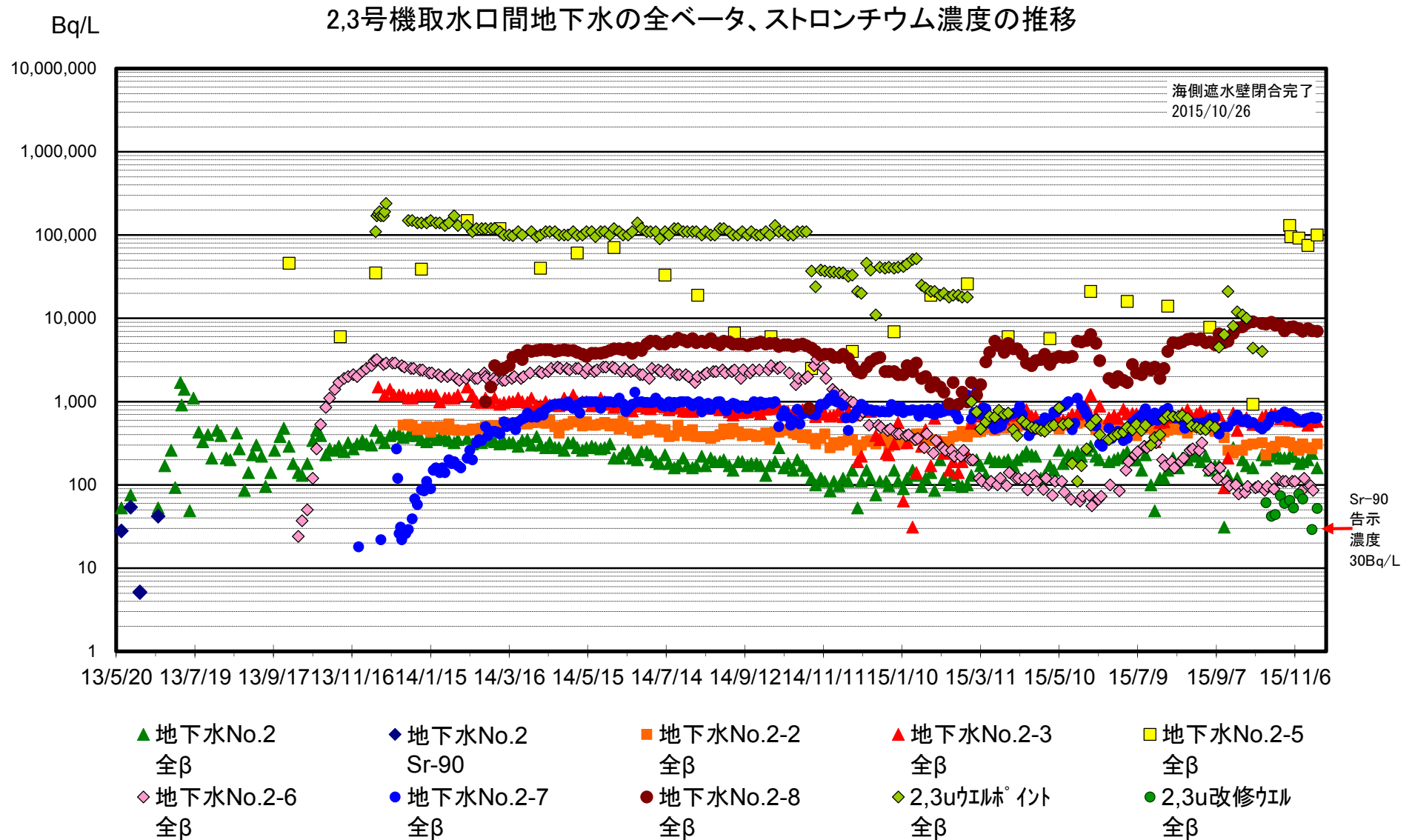
- ◆ 地下水No.1 全β
- ◆ 地下水No.1 Sr-90
- 地下水No.1-8 全β
- 地下水No.1-9 全β
- ◆ 1,2uウェルポイント 全β
- ▲ 1,2u改修ウェル 全β
- 地下水No.1-9 全βND値
- ▲ 地下水No.1-11 全β
- 地下水No.1-16 全β
- ◆ 地下水No.1-6 全β
- ▲ 地下水No.1-12 全β
- 地下水No.1-14 全β
- 地下水No.1-17 全β

2,3号機取水口間の地下水の濃度推移(1/2)

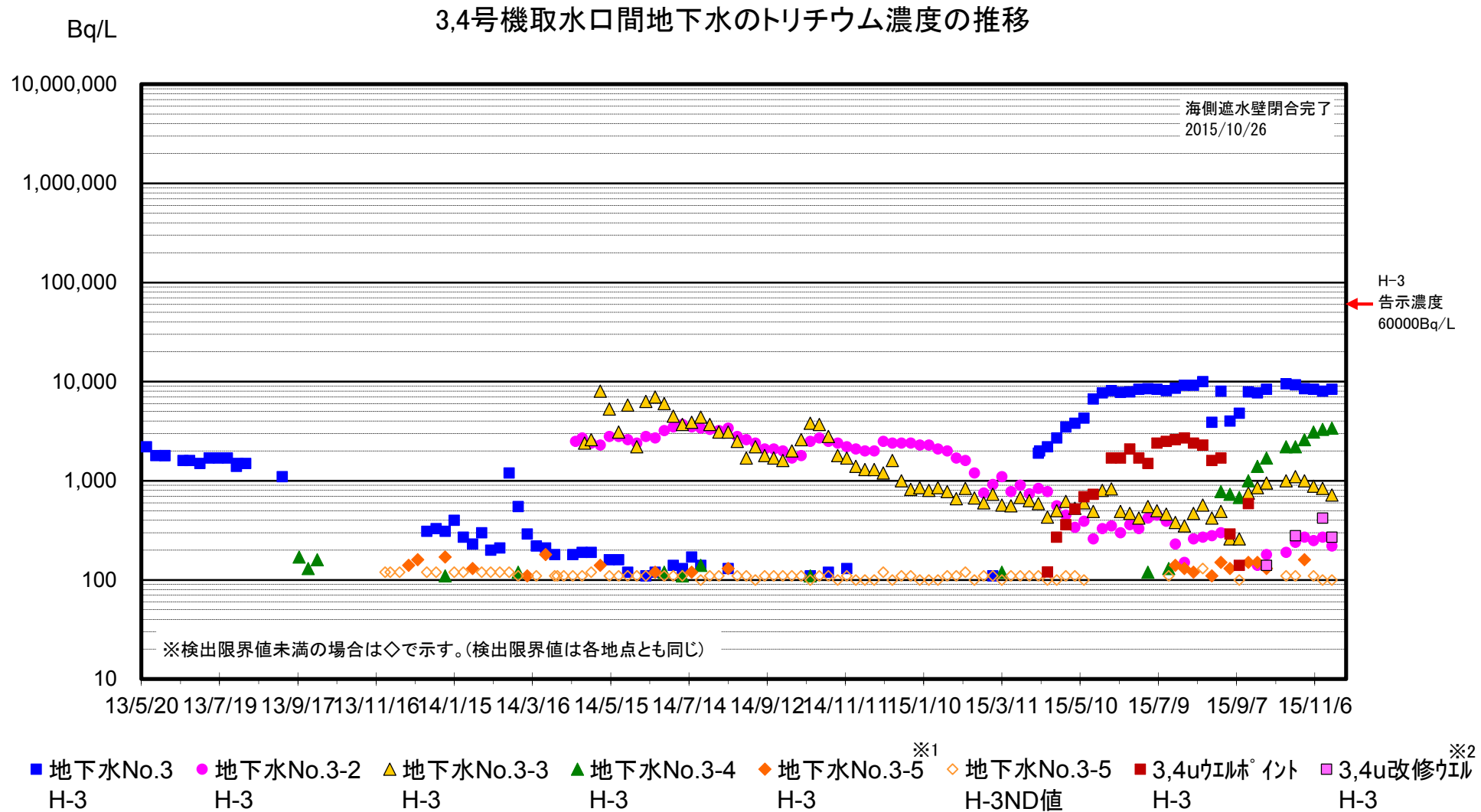
2,3号機取水口間地下水のトリチウム濃度の推移



2,3号機取水口間の地下水の濃度推移(2/2)



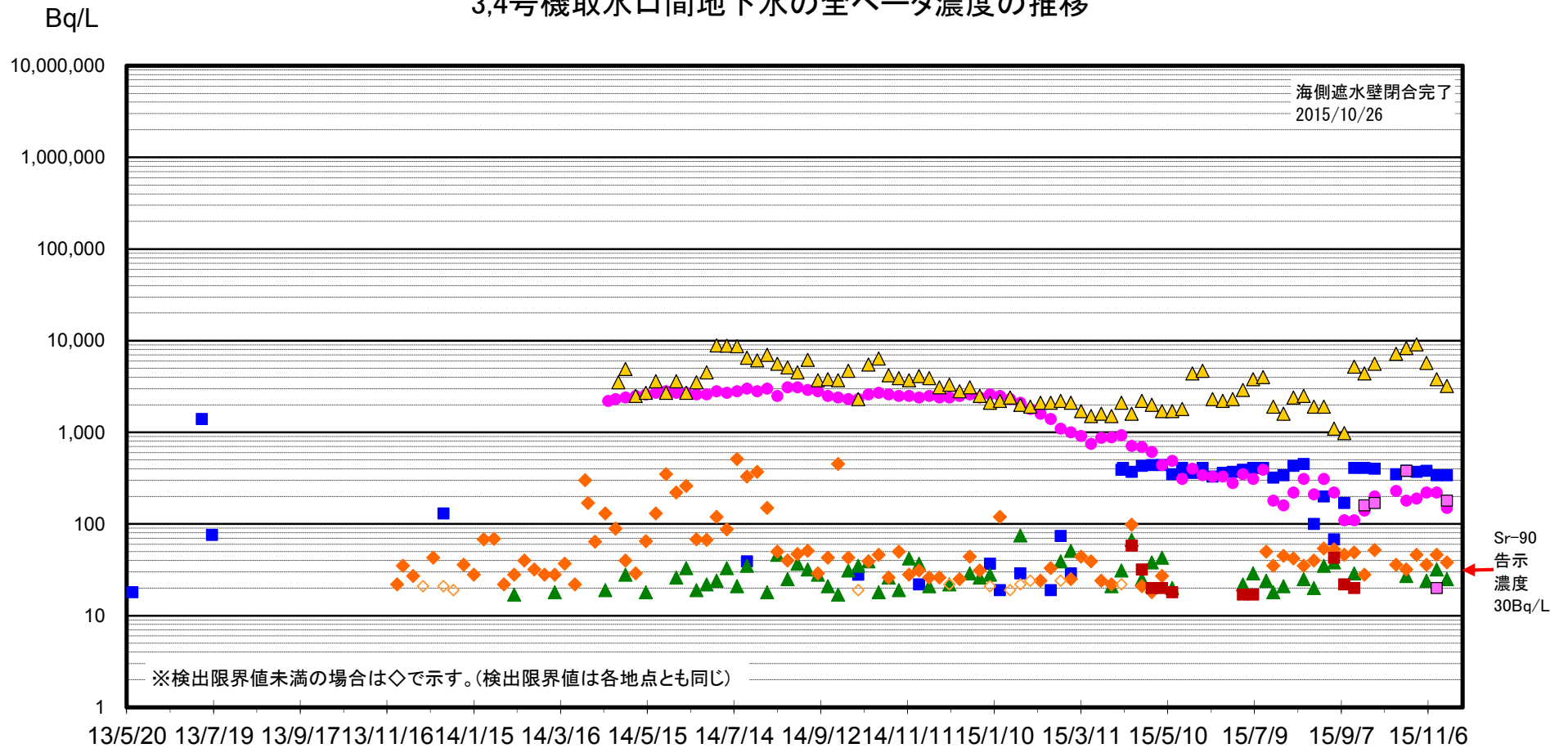
3,4号機取水口間の地下水の濃度推移(1/2)



※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

3,4号機取水口間の地下水の濃度推移(2/2)

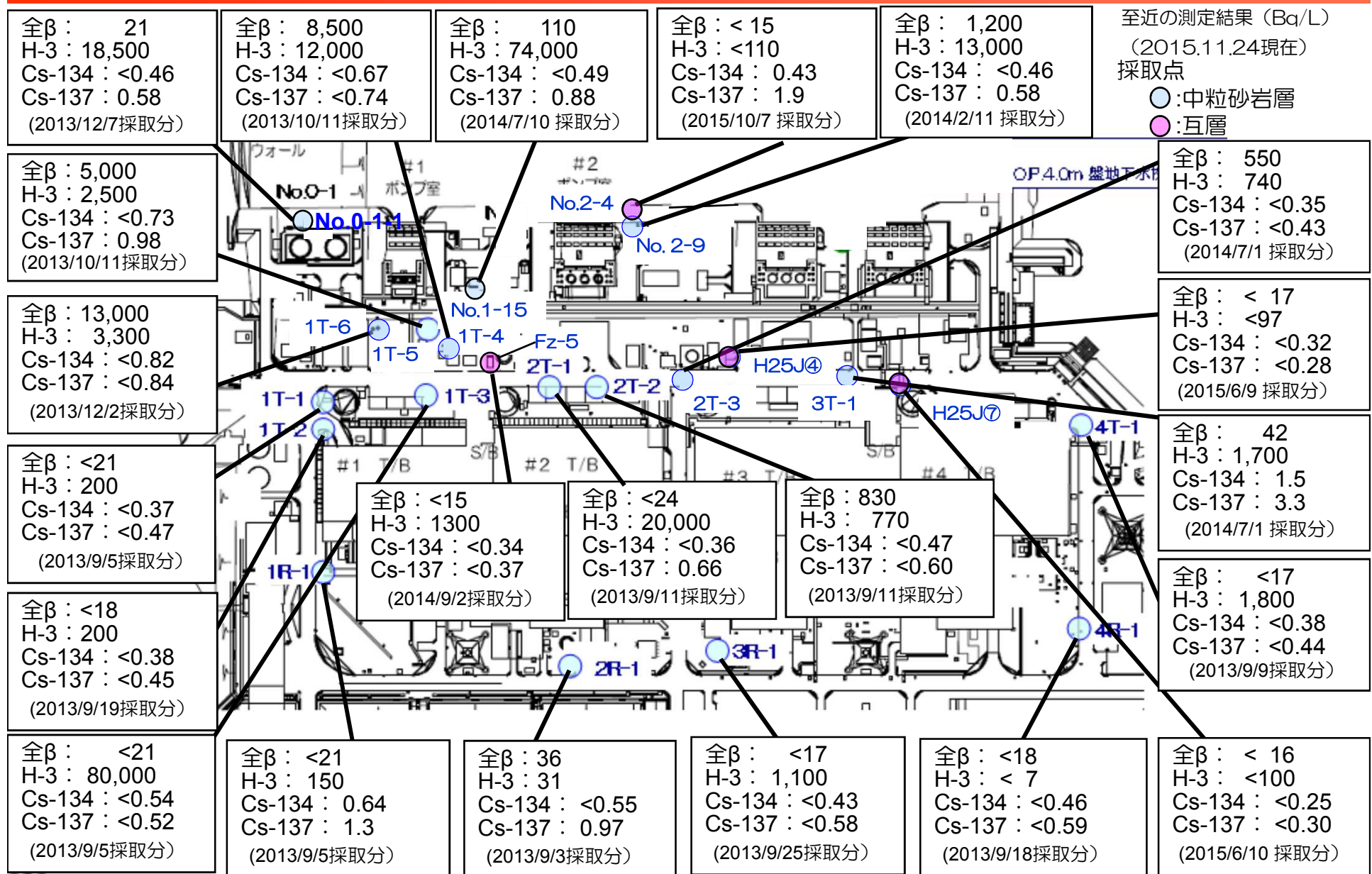
3,4号機取水口間地下水の全ベータ濃度の推移



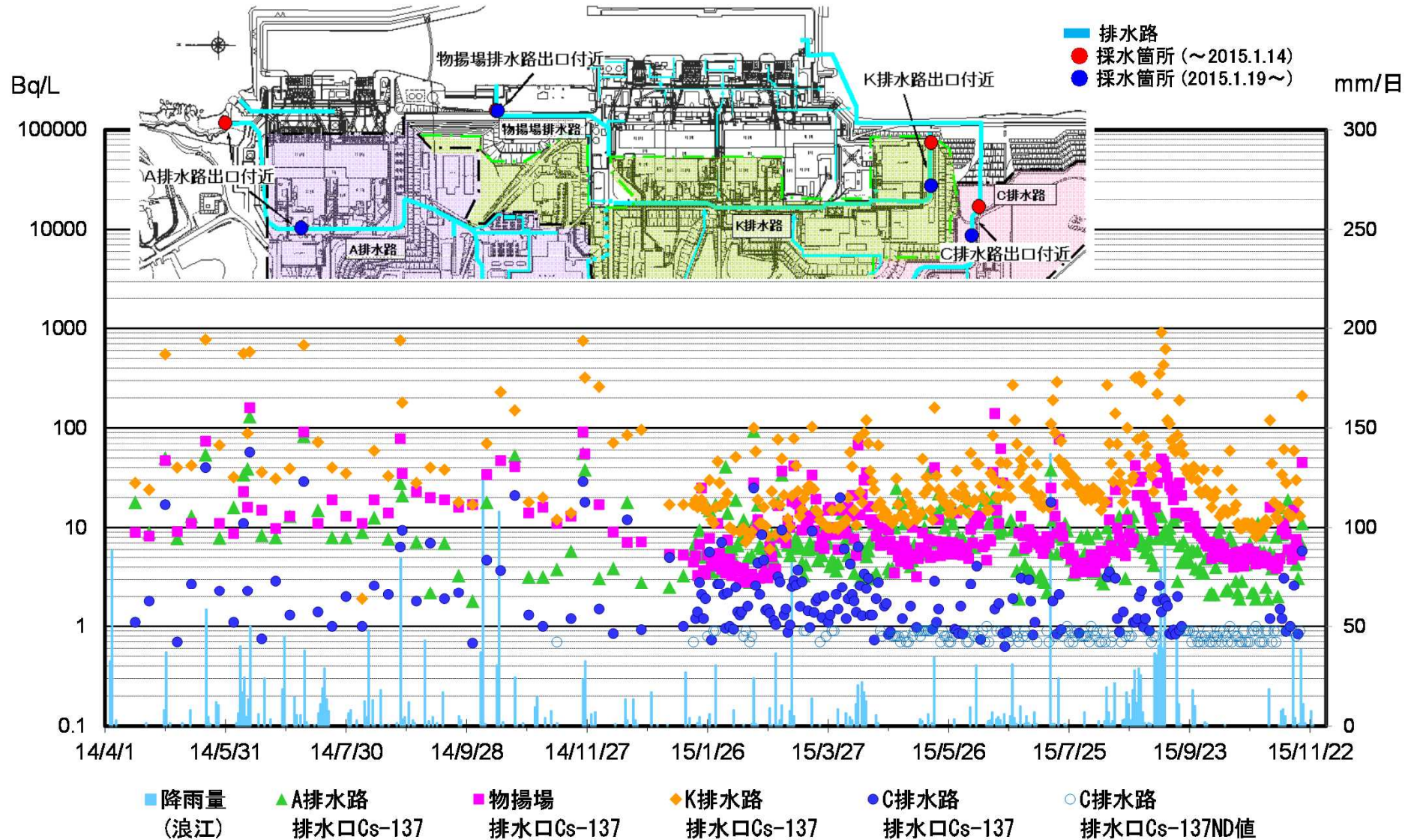
- 地下水No.3 全β
- 地下水No.3-2 全β
- ▲ 地下水No.3-3 全β
- ▲ 地下水No.3-4 全β
- ◆ 地下水No.3-5 全β
- ◇ 地下水No.3-5 全βND値
- 3,4uウエル^{※1} イント 全β
- 3,4u改修ウエル^{※2} 全β

※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

建屋周辺の地下水濃度測定結果

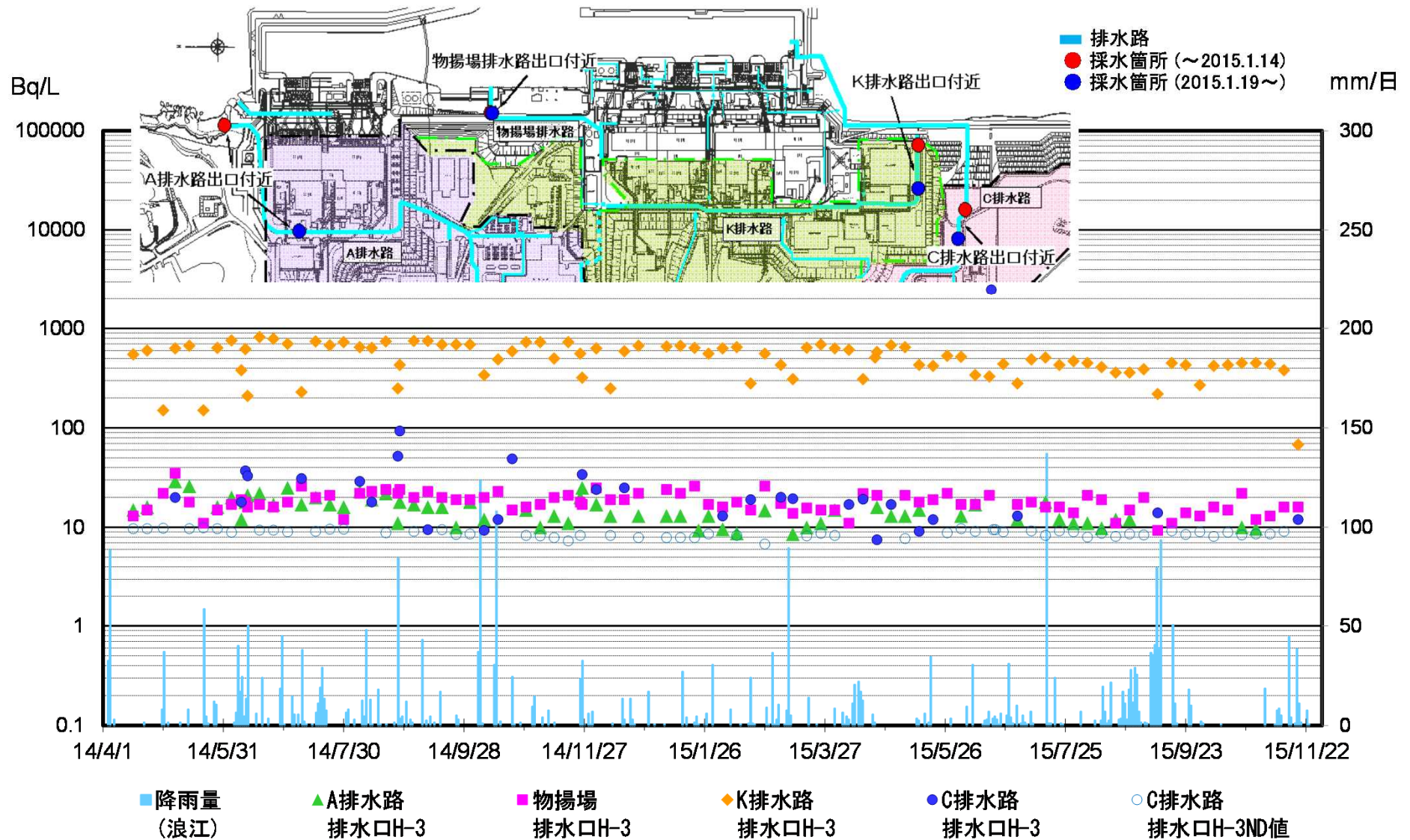


排水路における放射性物質濃度(1/3)



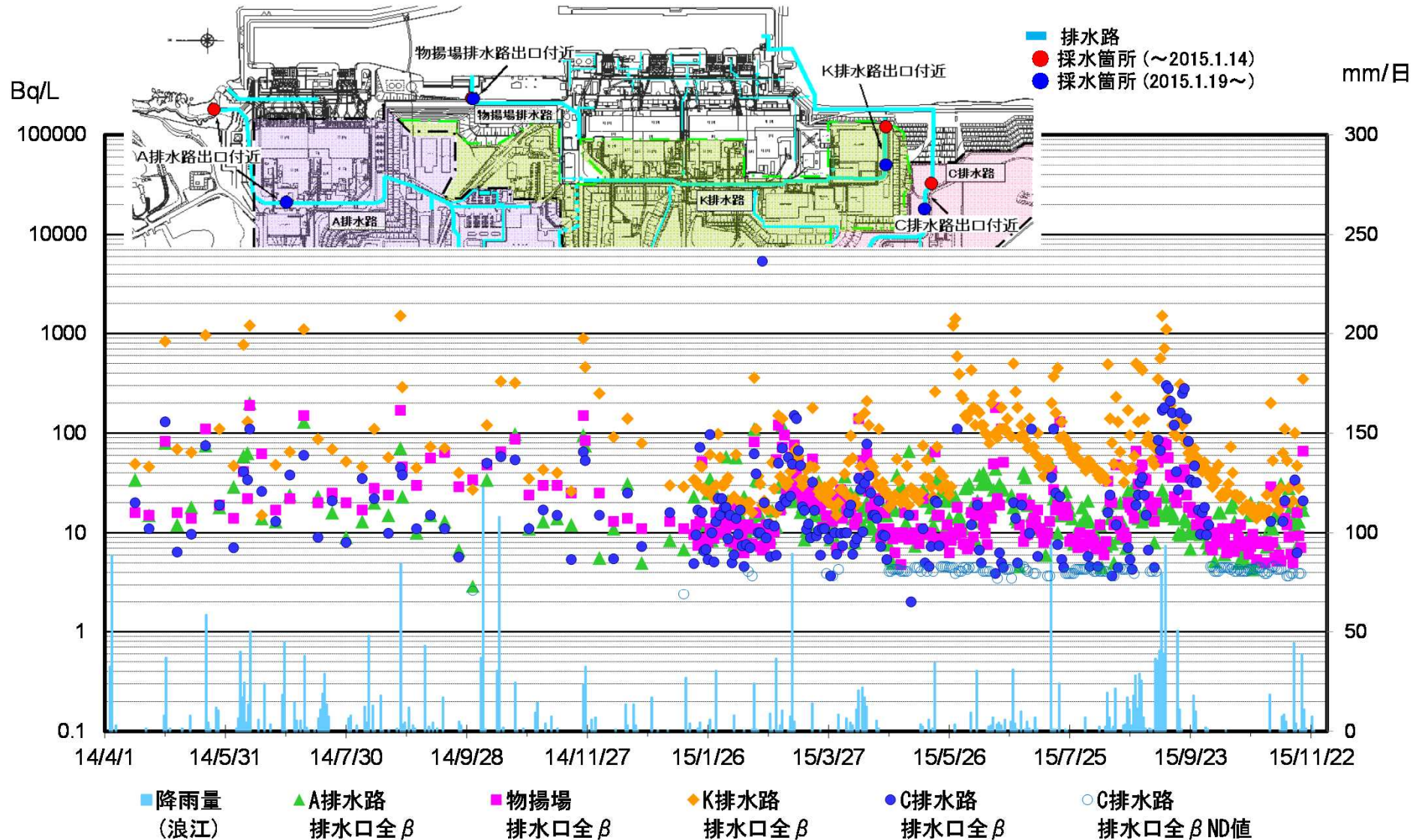
※検出限界値未満の場合は○で示す。(検出限界値は各地点とも同じ)

排水路における放射性物質濃度(2/3)



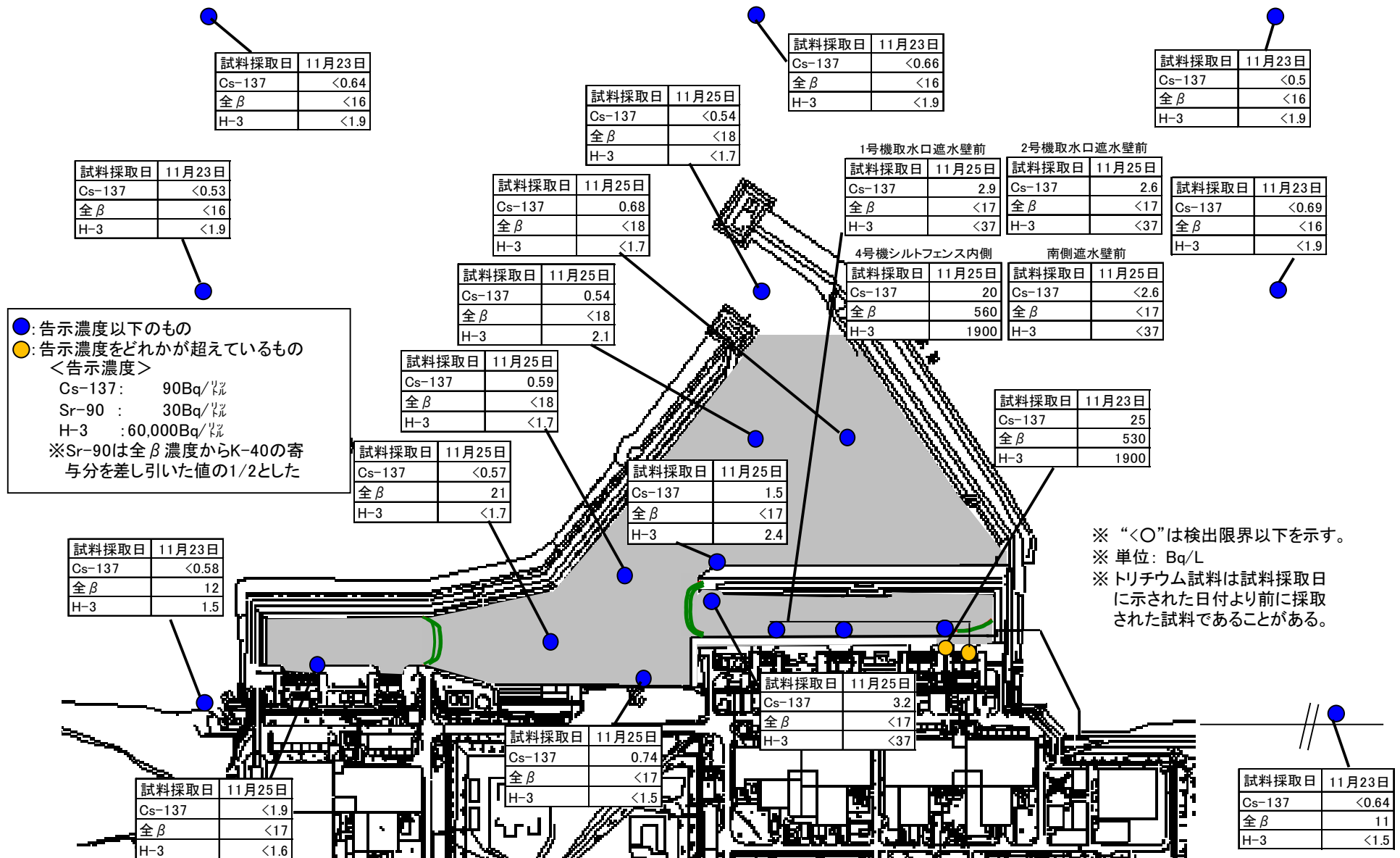
※検出限界値未満の場合は○で示す。(検出限界値は各地点とも同じ)

排水路における放射性物質濃度(3/3)



※検出限界値未満の場合は○で示す。(検出限界値は各地点とも同じ)

港湾内外の海水濃度



港湾内外の海水濃度の状況

<1～4号機取水口エリア>

- 遮水壁内側の埋立工事の進捗に伴い、海側遮水壁の内側では2015.3以降、H-3、全 β 濃度の上昇が見られ、現在は高めの濃度で推移している。
- 遮水壁の外側についてはCs-137、H-3、全 β 濃度とも東波除堤北側と同レベルで低い濃度で推移している。
- 遮水壁の外側については、海側遮水壁鋼管矢板打設、継手処理の完了の影響により低下傾向が見られる。

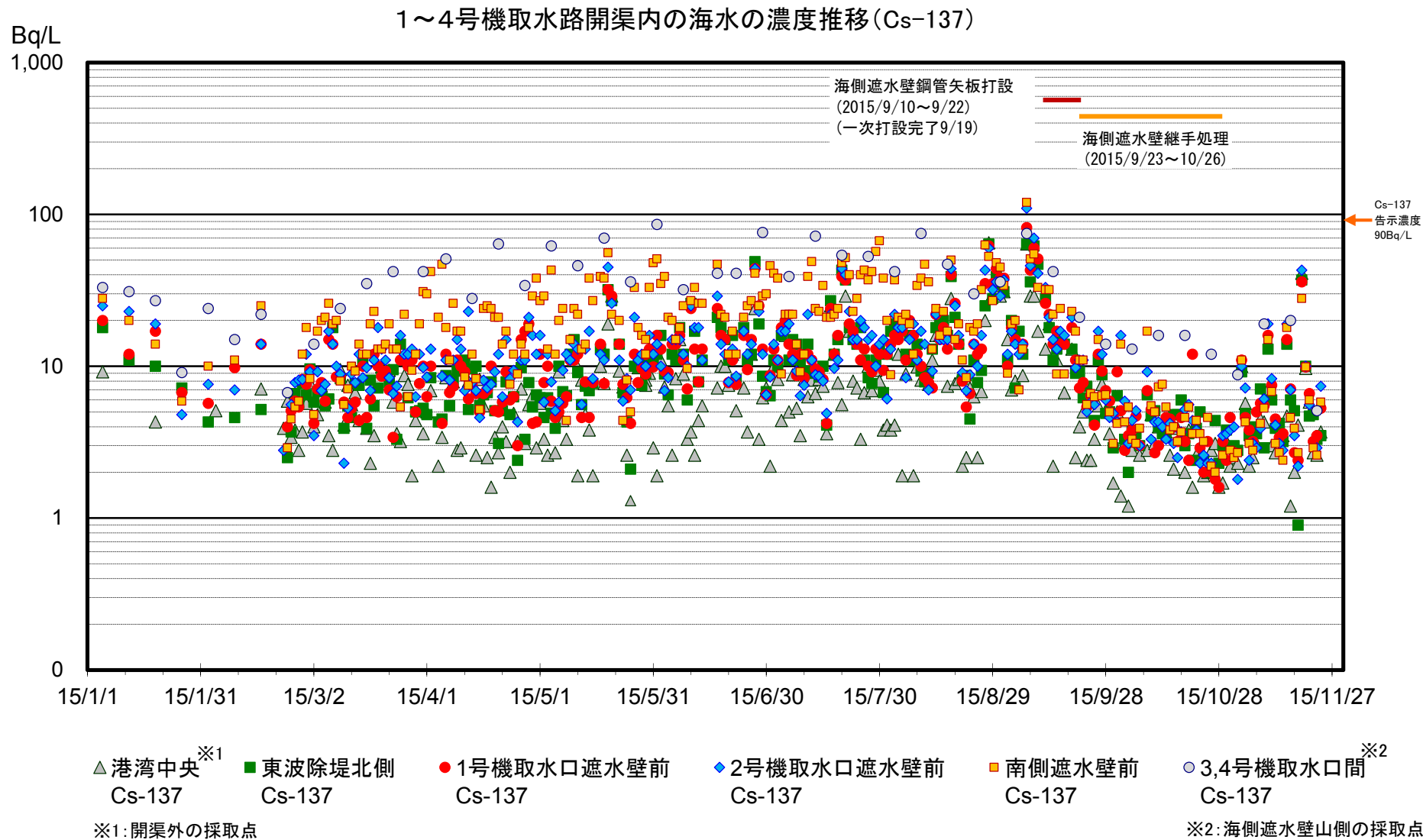
<港湾内エリア>

- 低い濃度で推移している。
- 海側遮水壁鋼管矢板打設、継手処理の完了の影響により低下傾向が見られる。

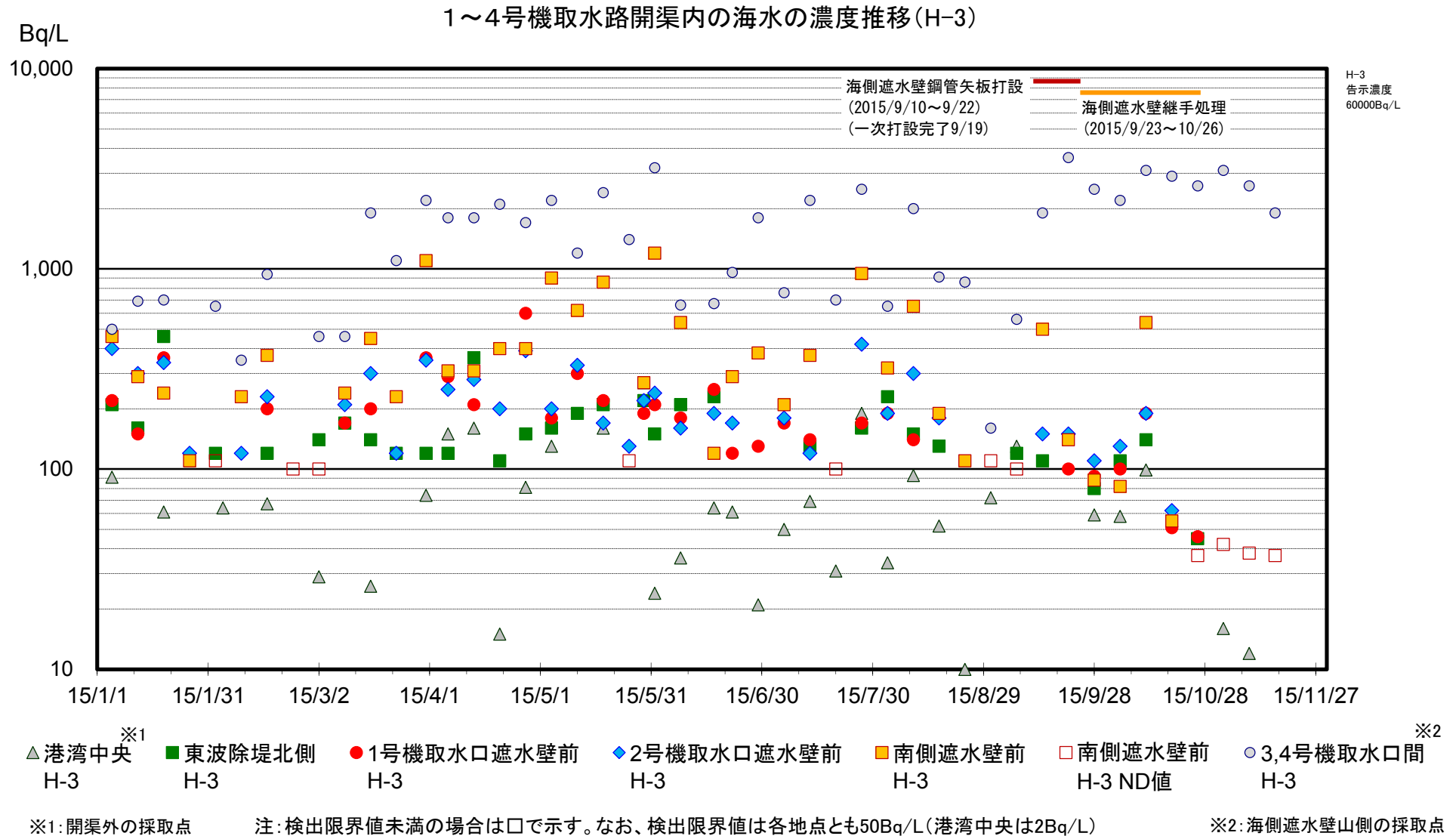
<港湾外エリア>

- Cs-137、H-3濃度はこれまでの変動の範囲で推移。

1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移(1/3)

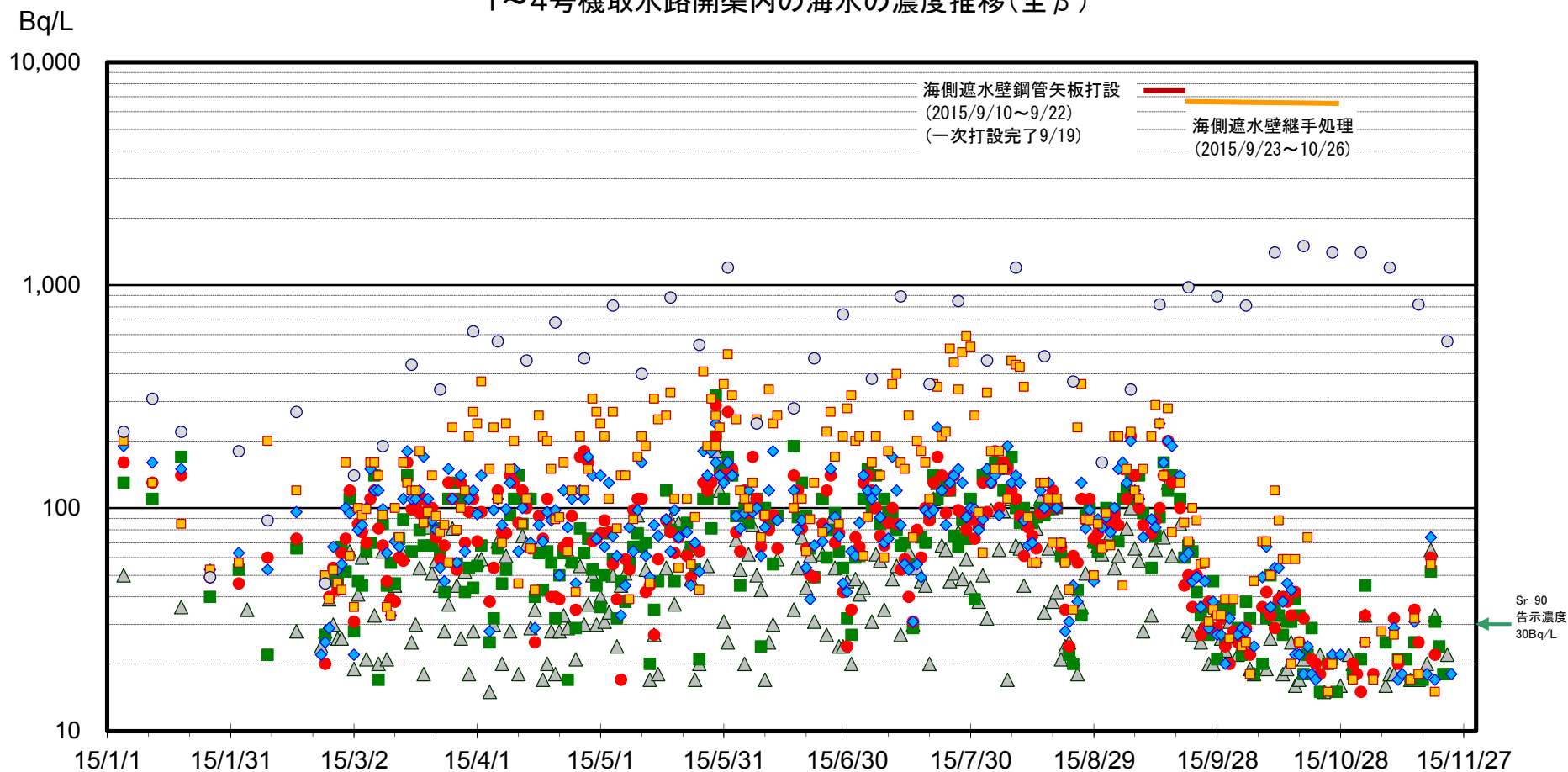


1～4号機取水路開渠内の海水の濃度推移(2/3)



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)

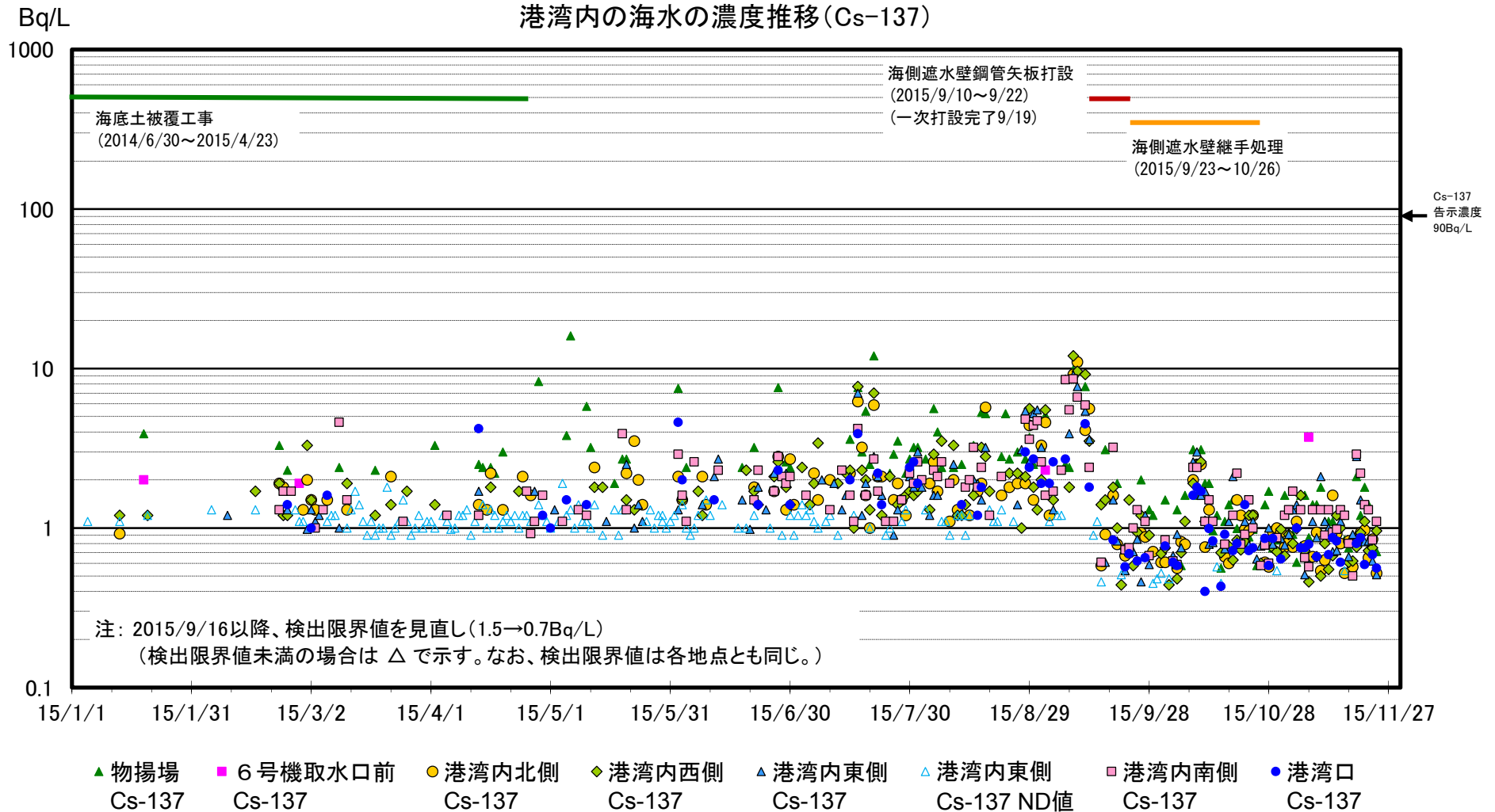


- △ 港灣中央
全β
- 東波除堤北側
全β
- 1号機取水口遮水壁前
全β
- ◆ 2号機取水口遮水壁前
全β
- 南側遮水壁前
全β
- 3,4号機取水口間
全β

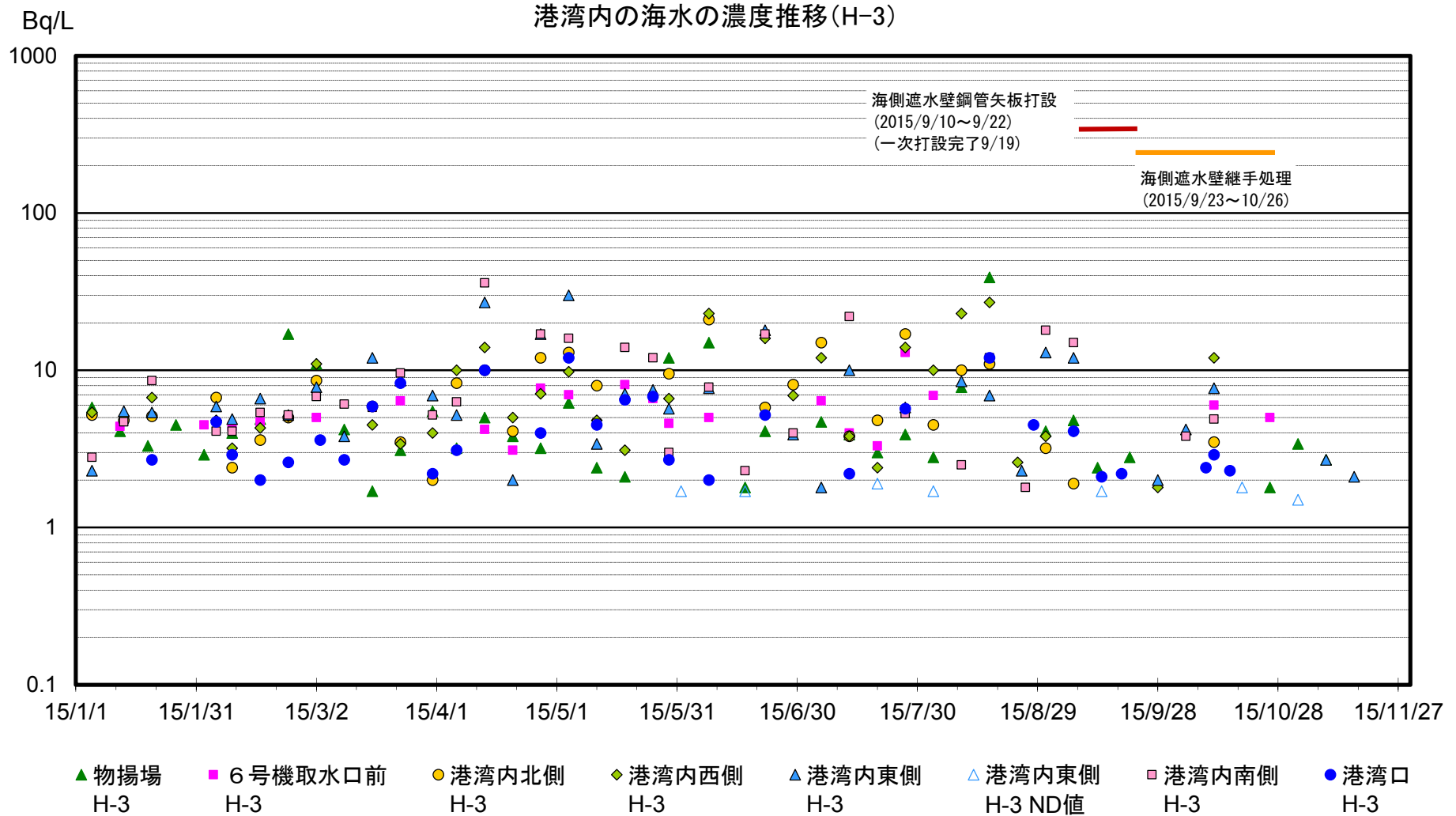
※1: 開渠外の採取点

※2: 海側遮水壁山側の採取点

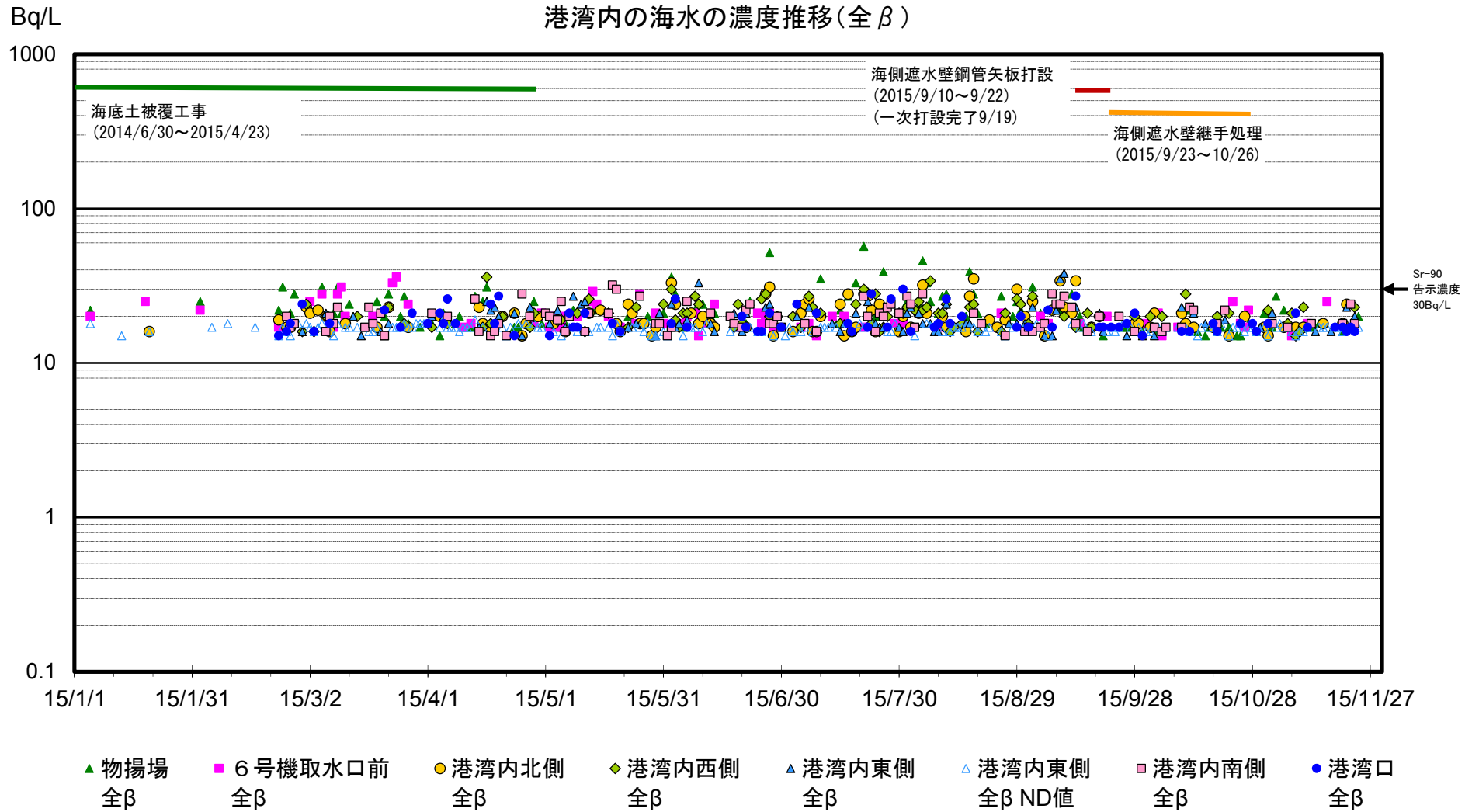
港湾内の海水の濃度推移(1/3)



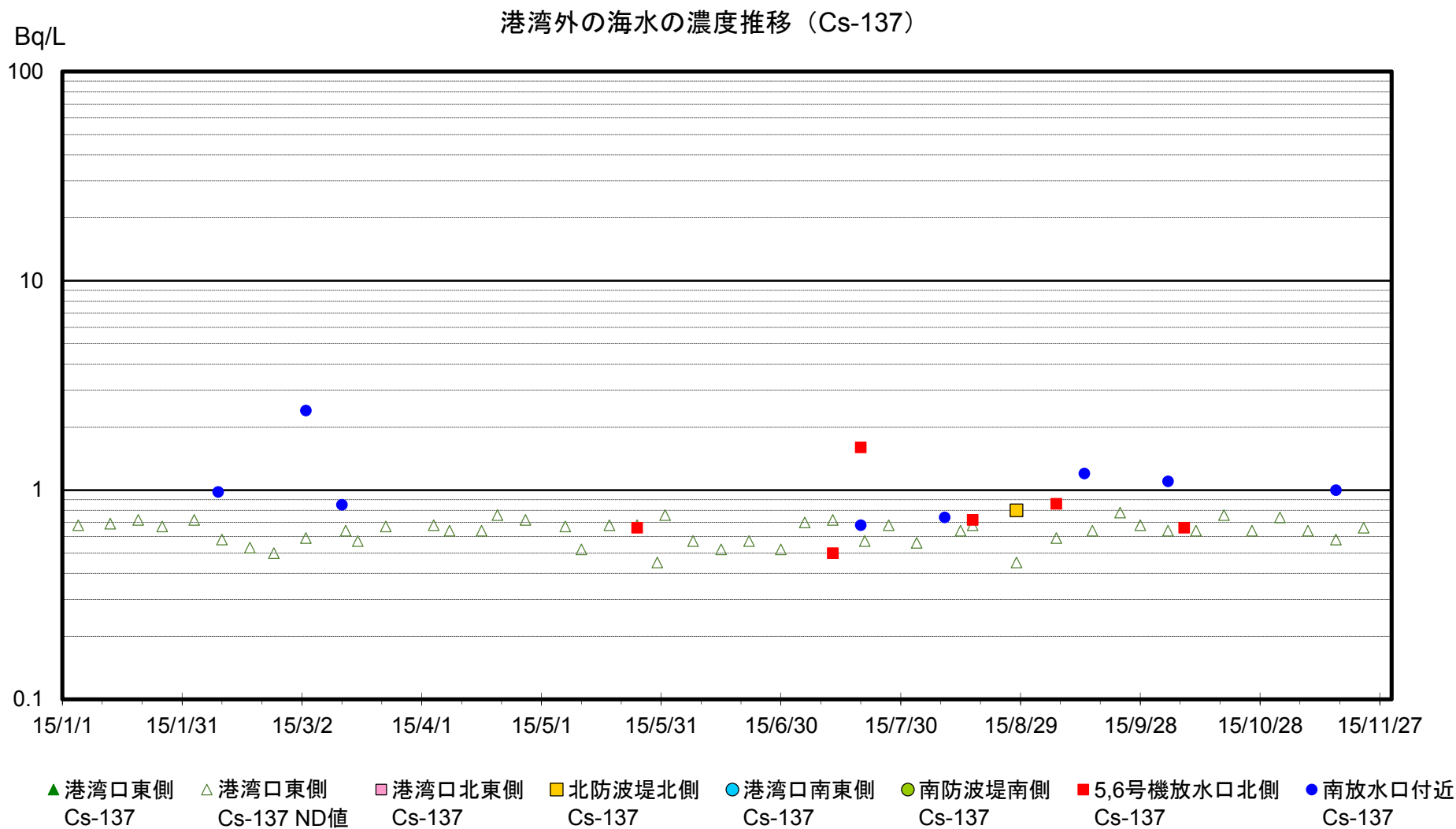
港湾内の海水の濃度推移(2/3)



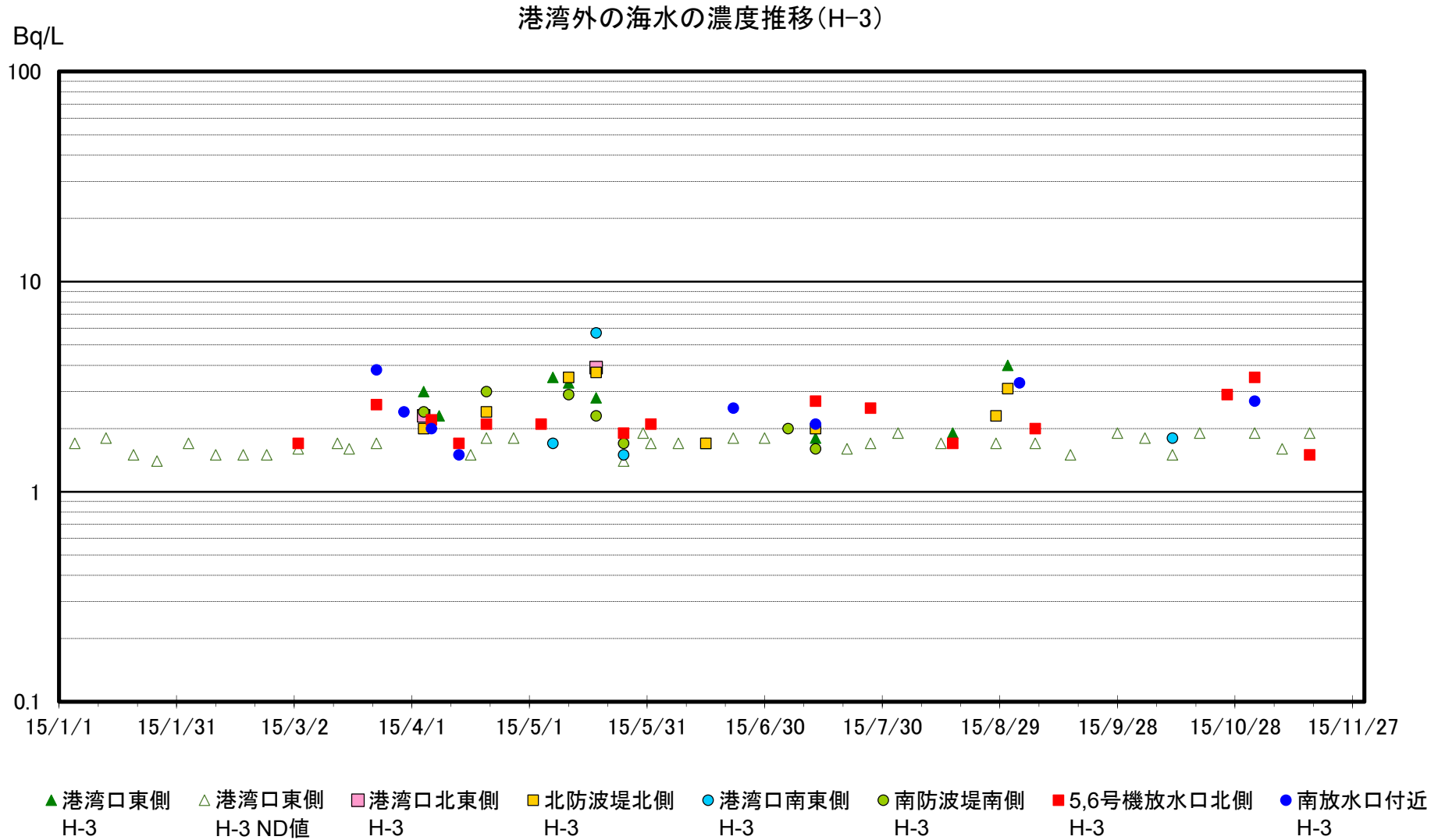
港湾内の海水の濃度推移(3/3)



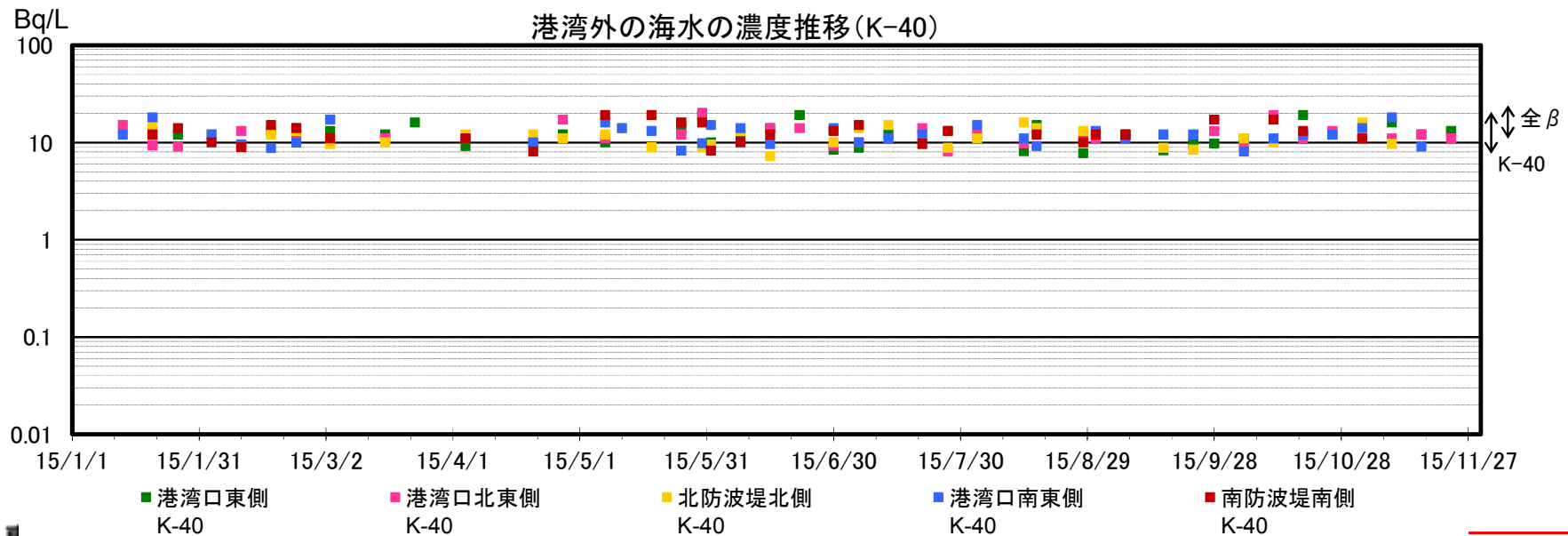
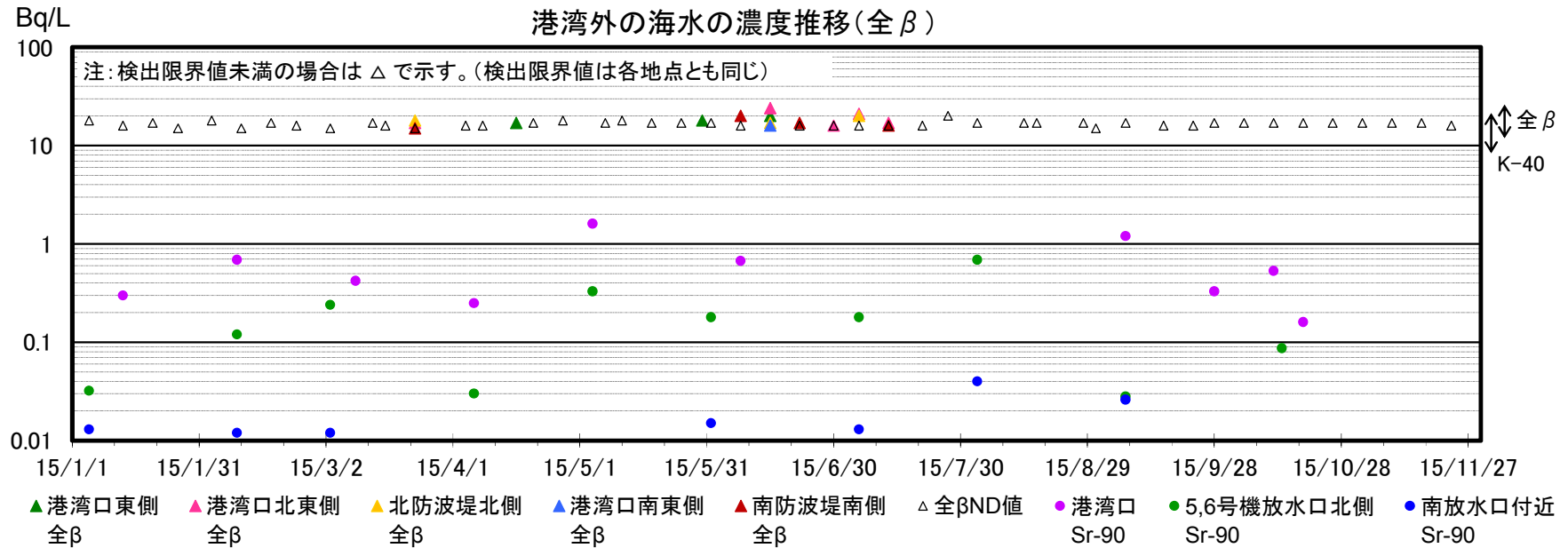
港湾外の海水の濃度推移(1/4)



港湾外の海水の濃度推移(2/4)

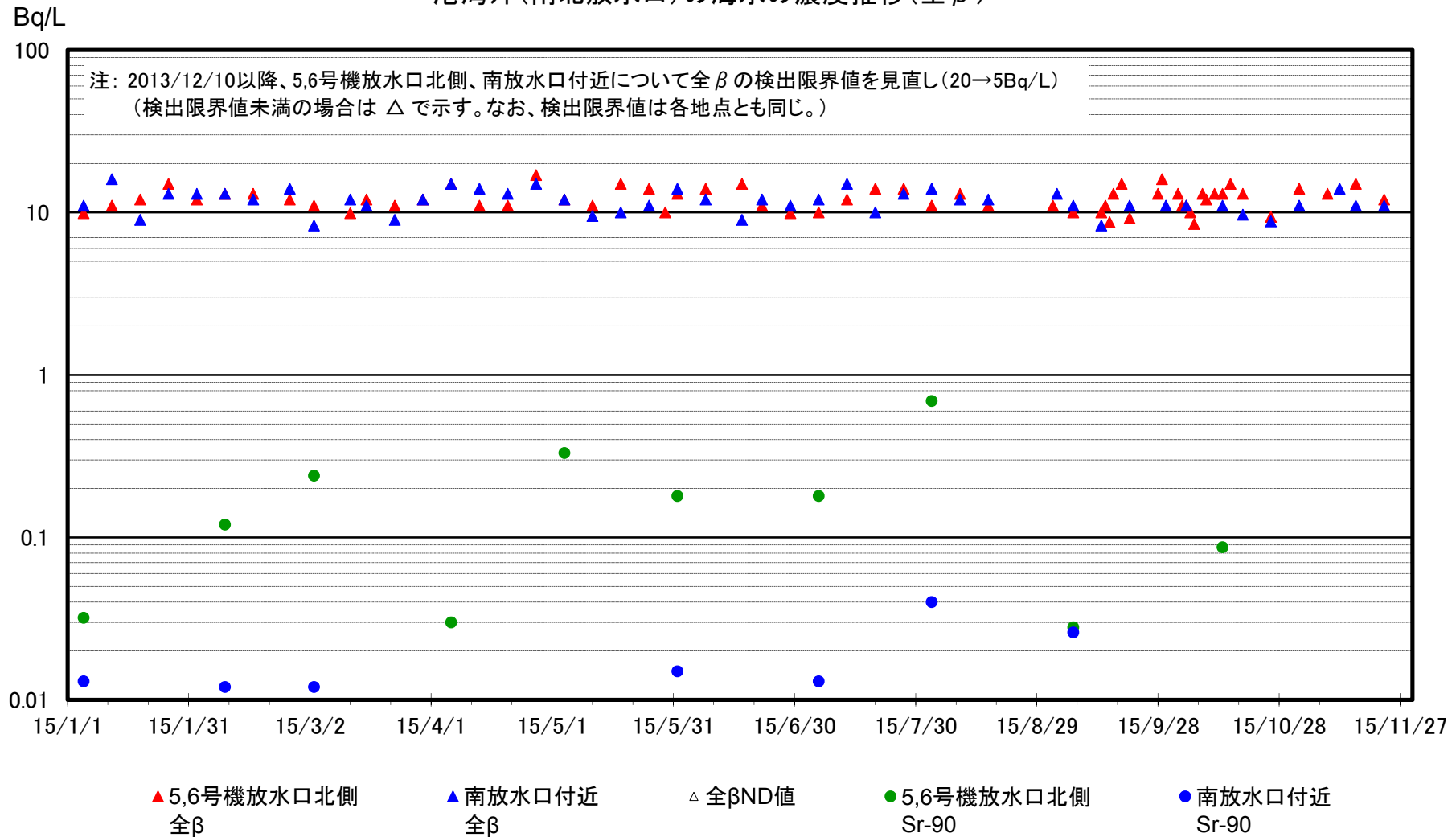


港湾外の海水の濃度推移(3/4)



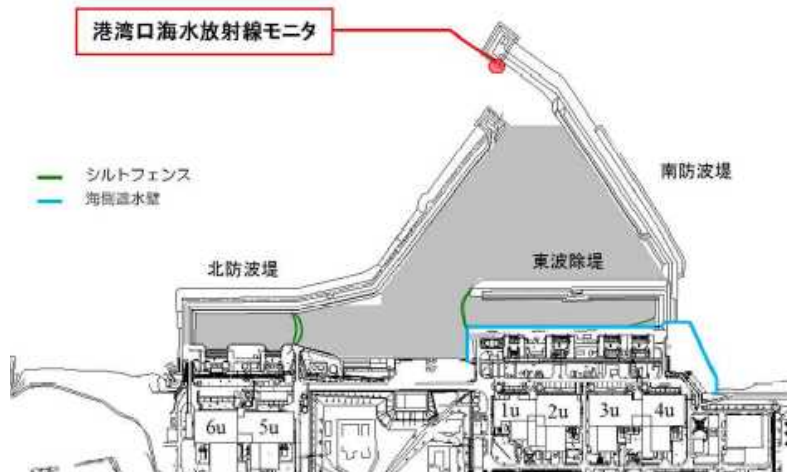
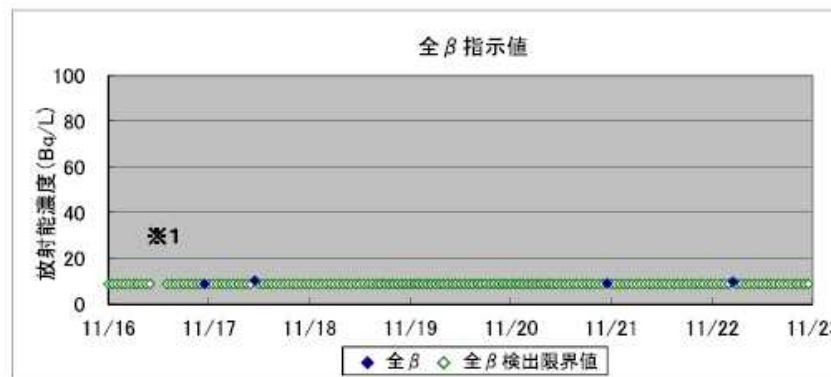
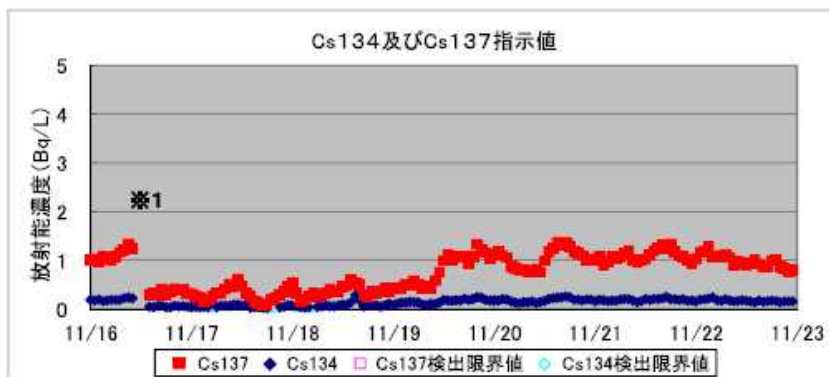
港湾外の海水の濃度推移(4/4)

港湾外(南北放水口)の海水の濃度推移(全β)



<参考> 港湾口海水モニタの測定結果

港湾口海水放射線モニタ指示値 (2015年11月16日 ~ 11月22日 分)



(単位: Bq/L)

日時	全β	Cs134	Cs137
2015/11/22 0:00	ND	0.16	1.03
2015/11/22 1:00	ND	0.20	1.16
2015/11/22 2:00	ND	0.20	1.19
2015/11/22 3:00	ND	0.22	1.29
2015/11/22 4:00	ND	0.24	1.07
2015/11/22 5:00	9.7	0.19	1.07
2015/11/22 6:00	ND	0.17	1.10
2015/11/22 7:00	ND	0.20	1.12
2015/11/22 8:00	ND	0.18	1.06
2015/11/22 9:00	ND	0.17	0.91
2015/11/22 10:00	ND	0.17	0.98
2015/11/22 11:00	ND	0.19	0.95
2015/11/22 12:00	ND	0.17	0.92
2015/11/22 13:00	ND	0.16	0.95
2015/11/22 14:00	ND	0.14	1.01
2015/11/22 15:00	ND	0.18	0.93
2015/11/22 16:00	ND	0.16	0.88
2015/11/22 17:00	ND	0.17	0.89
2015/11/22 18:00	ND	0.18	0.99
2015/11/22 19:00	ND	0.17	1.01
2015/11/22 20:00	ND	0.15	0.88
2015/11/22 21:00	ND	0.16	0.83
2015/11/22 22:00	ND	0.16	0.78
2015/11/22 23:00	ND	0.16	0.80
平均値	9.7	0.18	0.99

NDは検出限界値未満を表す。

<備考>

(検出限界値 Bq/L)

- セシウム(Cs)134 : 0.02
- セシウム(Cs)137 : 0.05
- 全β : 8.7

(注) 海水放射線モニタは、荒天により海上が荒れた場合、巻上がった海底砂の影響等により、データが変動する場合があります。
また、β線モニタについては、ストロンチウム90のモニタリングを目的としていますが、現状ストロンチウム90のみを連続測定する事は難しい為、海水中に存在するβ線を放出する全ての核種を測定しております。
ストロンチウム90は、これまでの分析結果で1Bq/L以下の低いレベルとなっておりますので、全β放射能の値は、通常天然核種であるカリウム40(十数Bq/L)の影響を受けております。

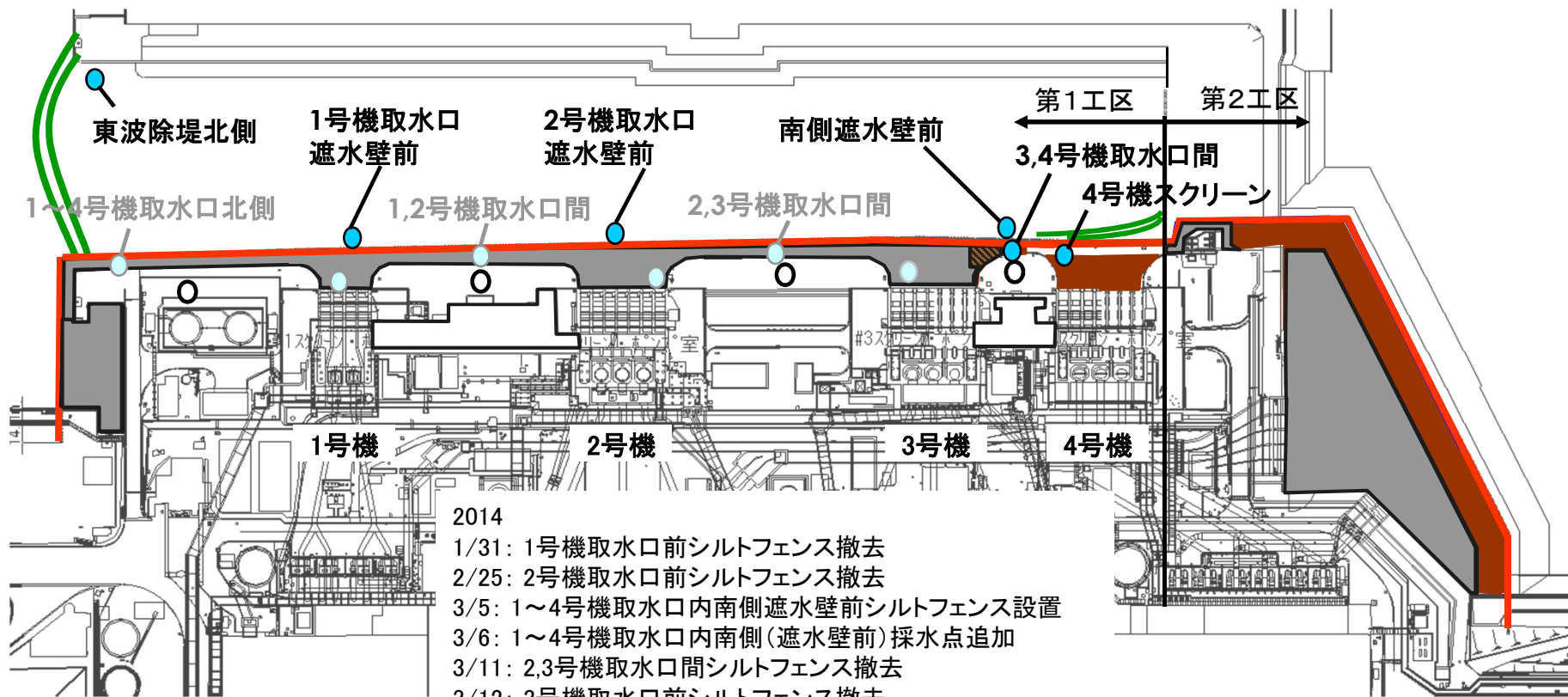
※1: 11月16日11:00~13:00については、点検保守作業により欠測しております。

(参考)

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は以下の通り

- セシウム(Cs)134: 60 Bq/L
- セシウム(Cs)137: 90 Bq/L

海側遮水壁設置工事の進捗と海水採取点の見直し



2014

- 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
- 4/19: 2号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止
- 4/28: 1号機取水口(遮水壁前)採水点追加
- 5/18: 3号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止
- 6/2: 2号機取水口(遮水壁前)採水点追加
- 6/6: 2,3号機取水口間採取点廃止
- 6/12: 1,2号機取水口間採取点廃止
- 6/23: 4号機取水口前シルトフェンス撤去

	施工中	施工済
埋立 水中コン		
埋立 割栗石		
舗装		

(11月24日時点)

:シルトフェンス
 :継手処理完了
 (11月24日時点)

:海水採取点
 :地下水採取点
 (11月24日時点)