

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

平成25年10月31日
東京電力株式会社



モニタリング計画（サンプリング箇所）

- 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。

※1 天候により採取できない場合あり。

※2 海側遮水壁工事の進捗により採取場所を変更予定。

（当面は従来地点も併行測定）

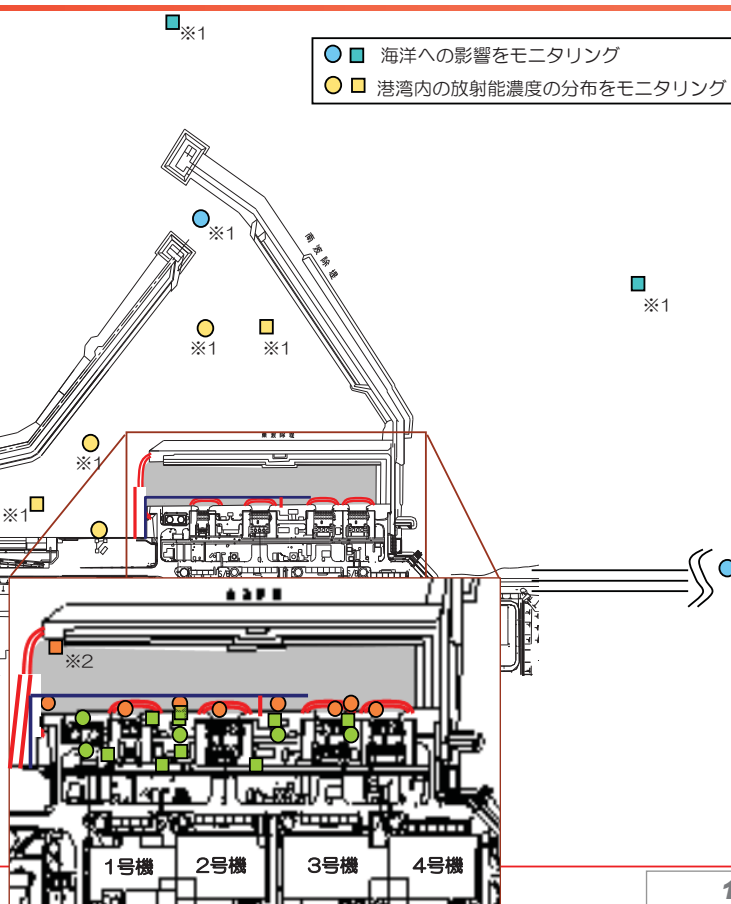
— シルトフェンス

— 海側遮水壁



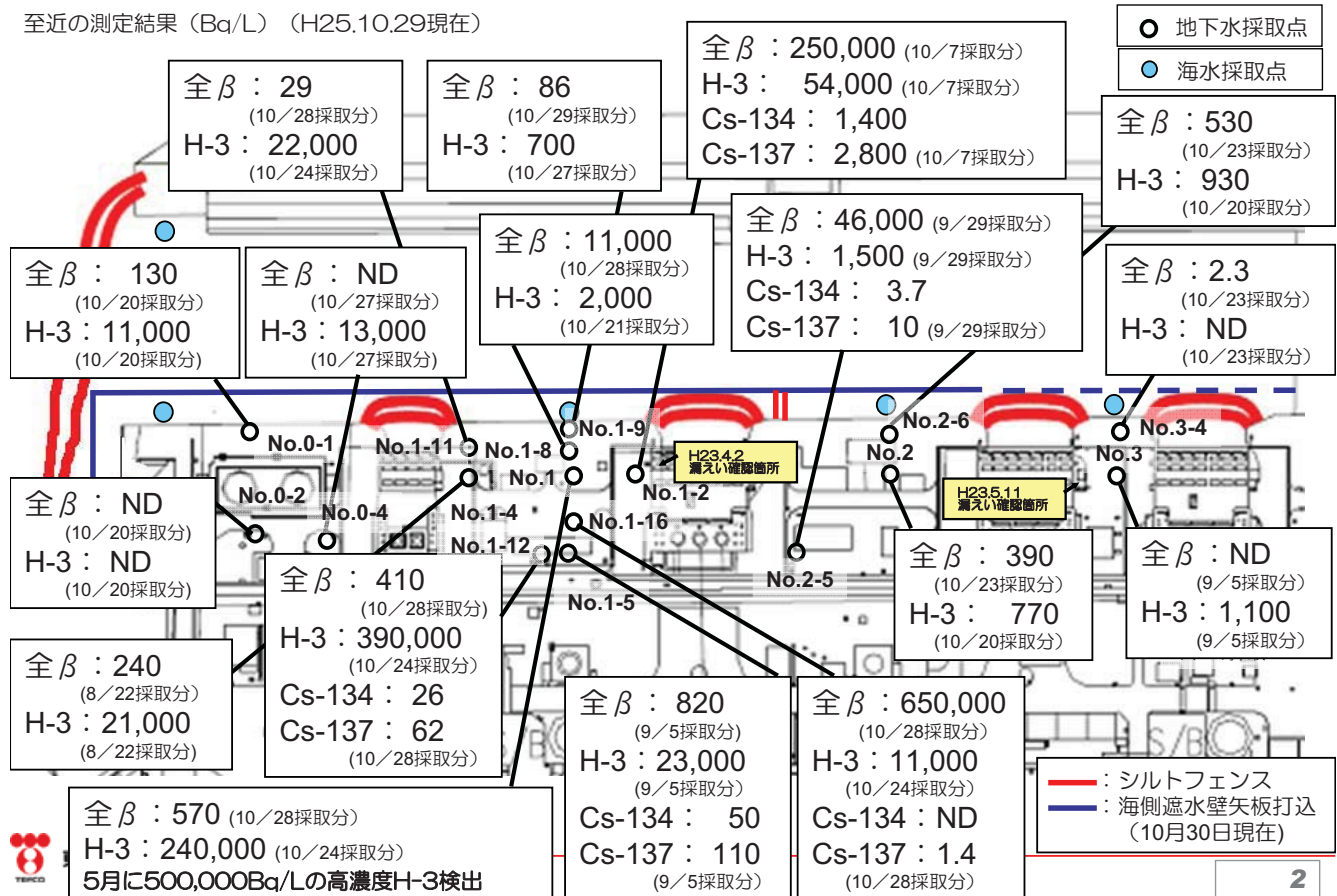
東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

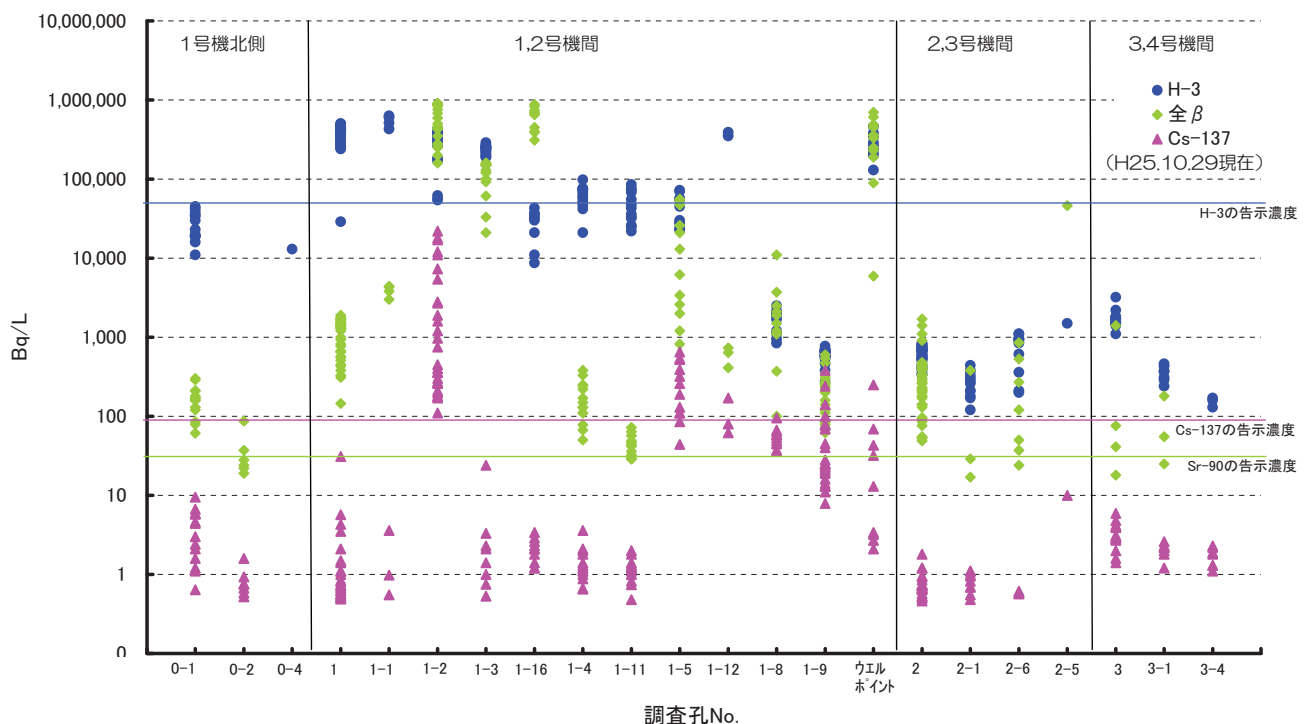


タービン建屋東側の地下水濃度測定結果

至近の測定結果 (Bq/L) (H25.10.29現在)



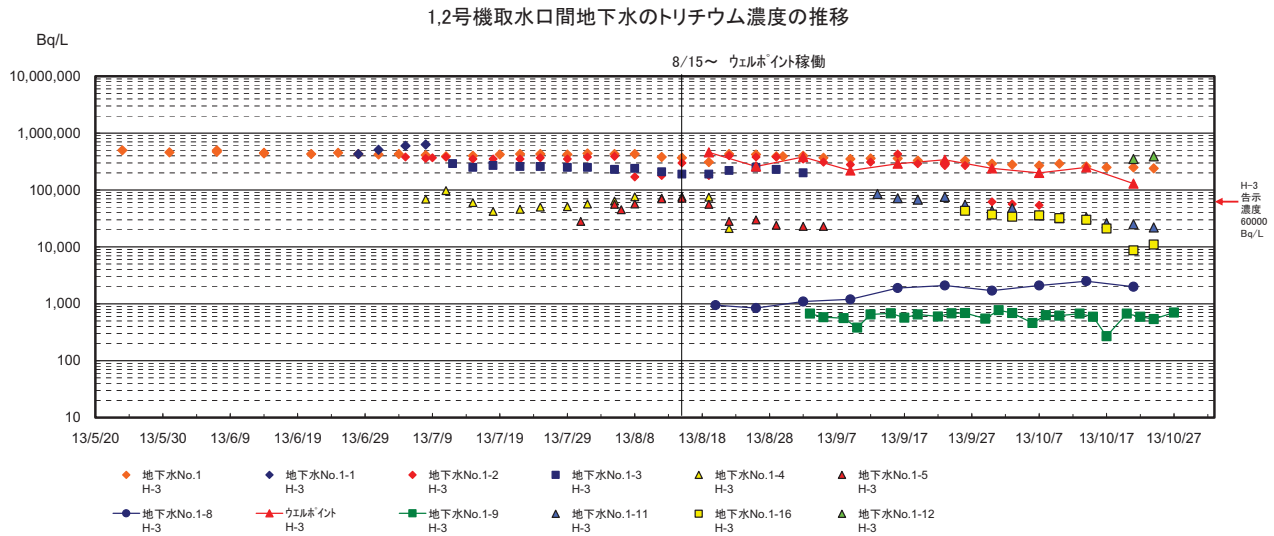
地下水の濃度分布（地点比較）



ONo.0-4はトリチウムのみ検出されNo.0-1と同レベル。

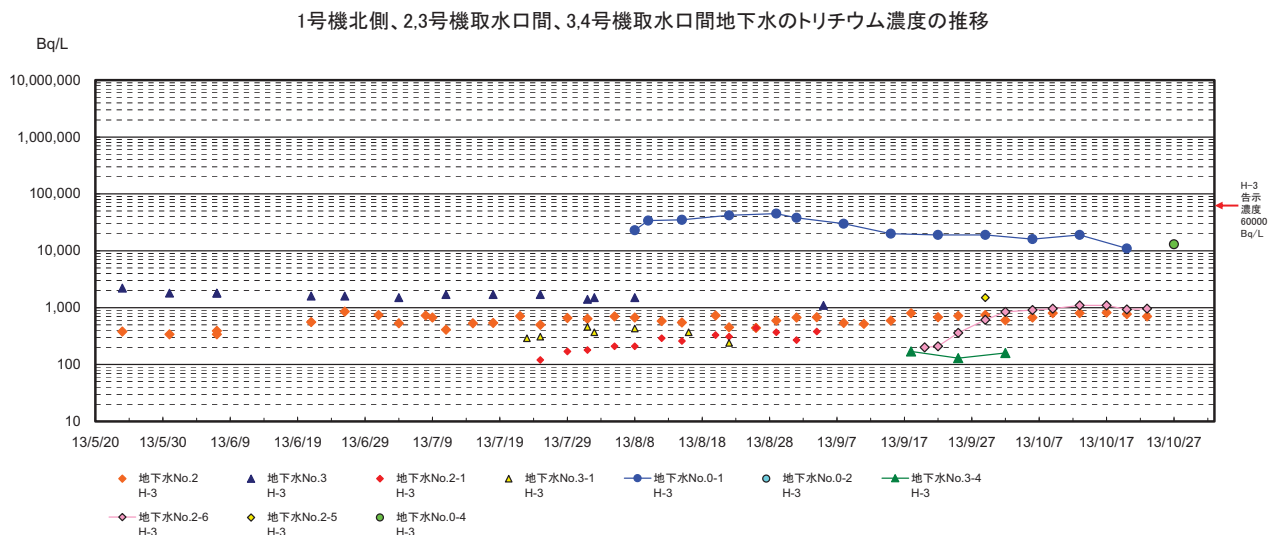
ONo.1-12はNo.1-5と比べてトリチウムが高い。

地下水のトリチウム濃度推移(1/2)



○各地点とも大きな変動は見られていない。

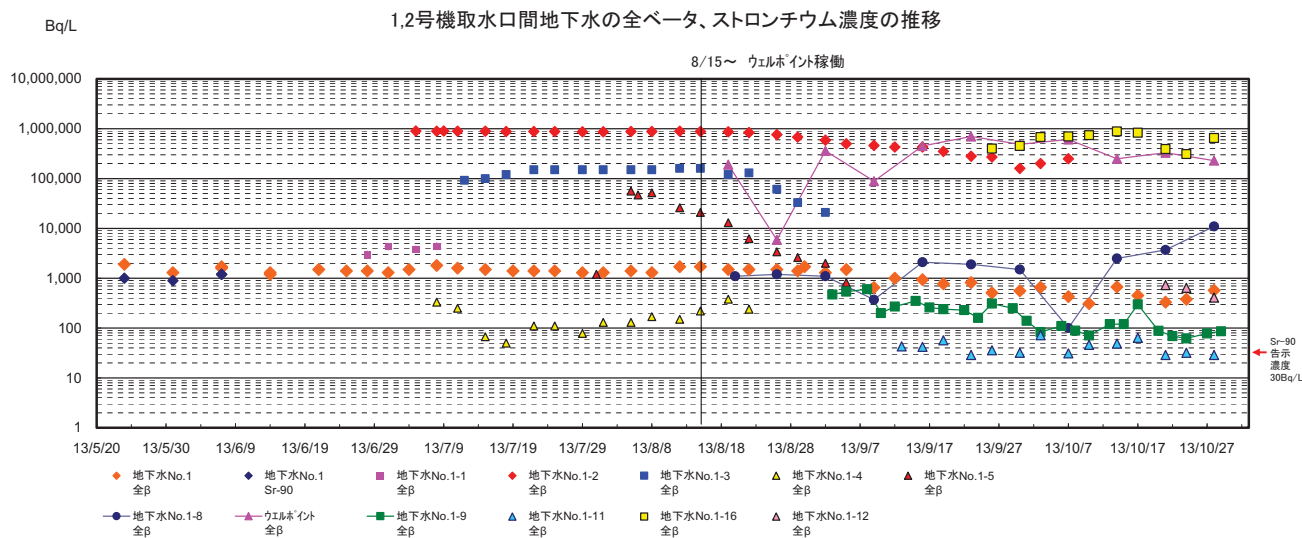
地下水のトリチウム濃度推移(2/2)



○No.2-6で上昇が見られたが横ばい傾向。

○No.0-4はNo.0-1と同レベル。

地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移(1/2)



ONo.1-9の全ベータは低下傾向。

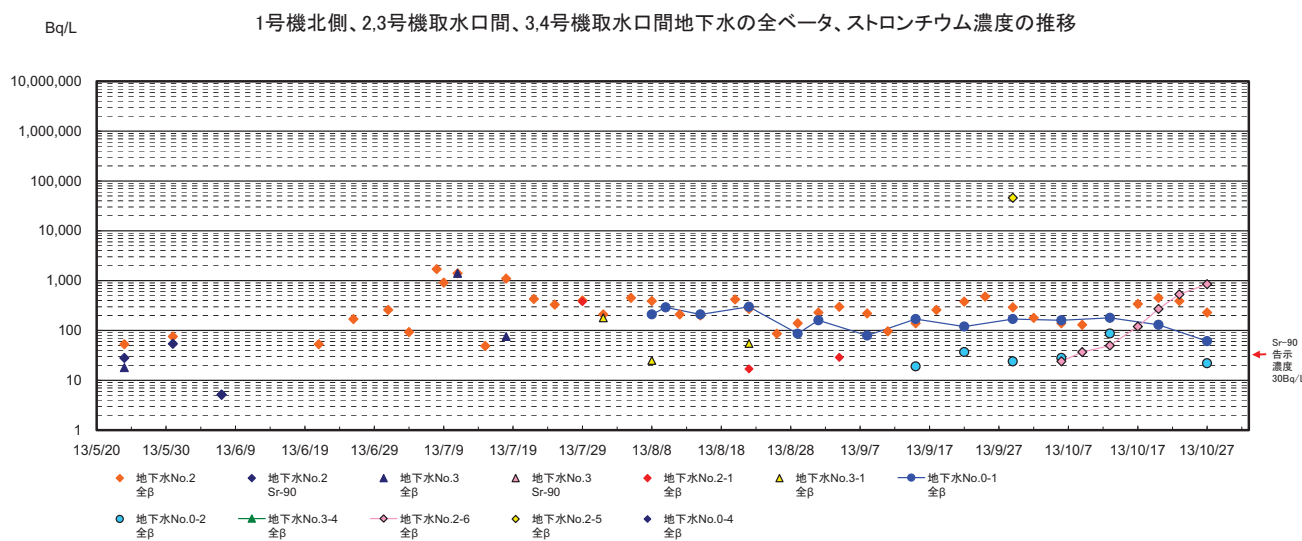


東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

6

地下水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移(2/2)



ONo.2-6の全ベータで上昇傾向が見られる。



東京電力

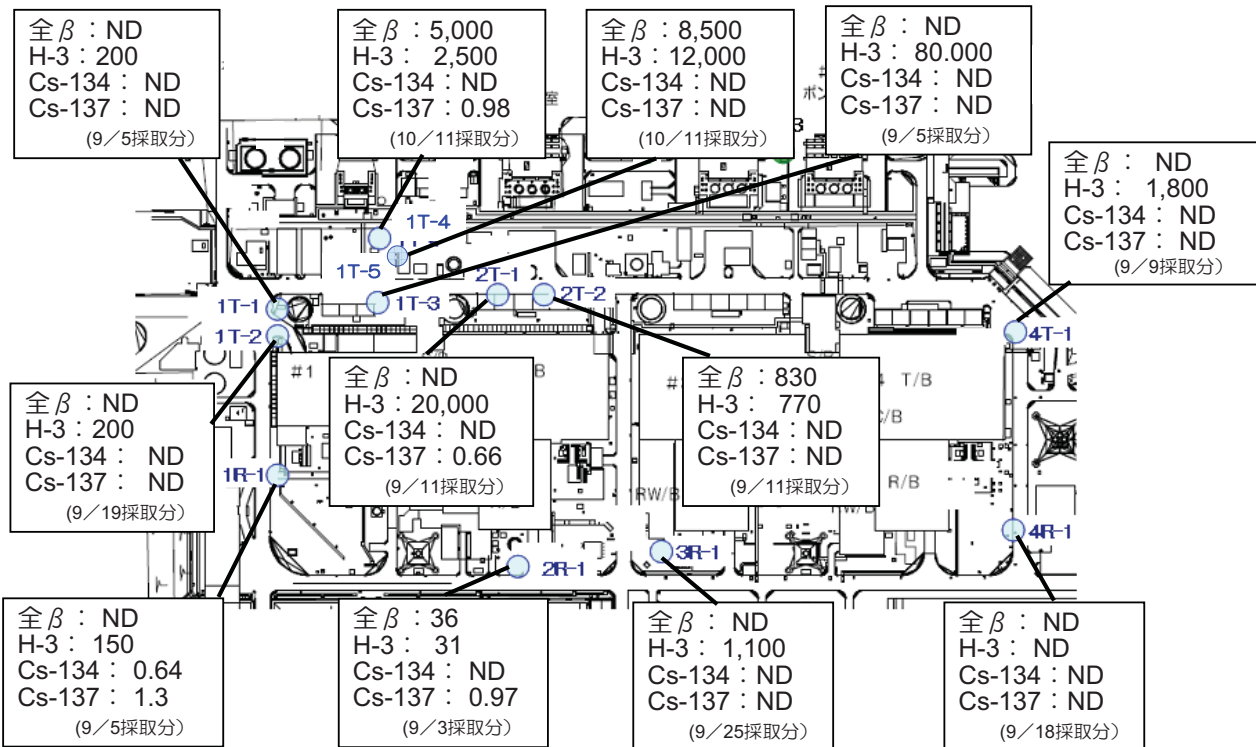
無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

7

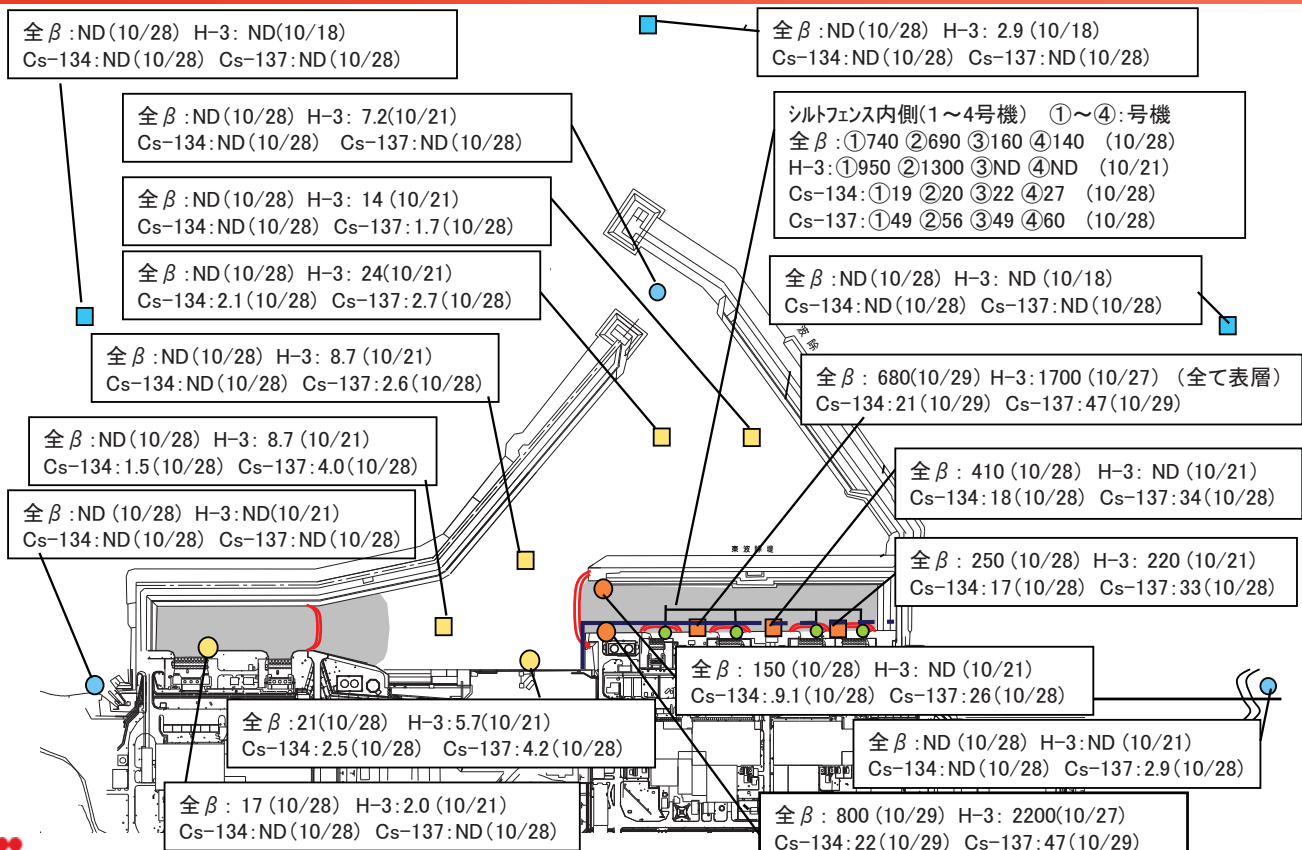
建屋周辺の地下水濃度測定結果

至近の測定結果 (Bq/L) (H25.10.11現在)

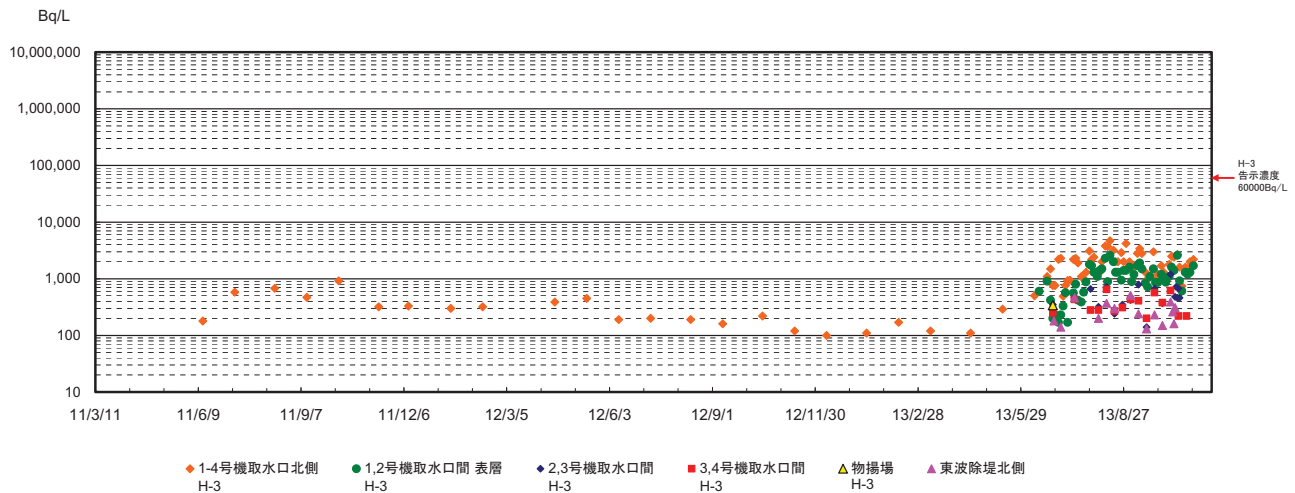
○ 採取点



港湾内・外の海水濃度測定結果



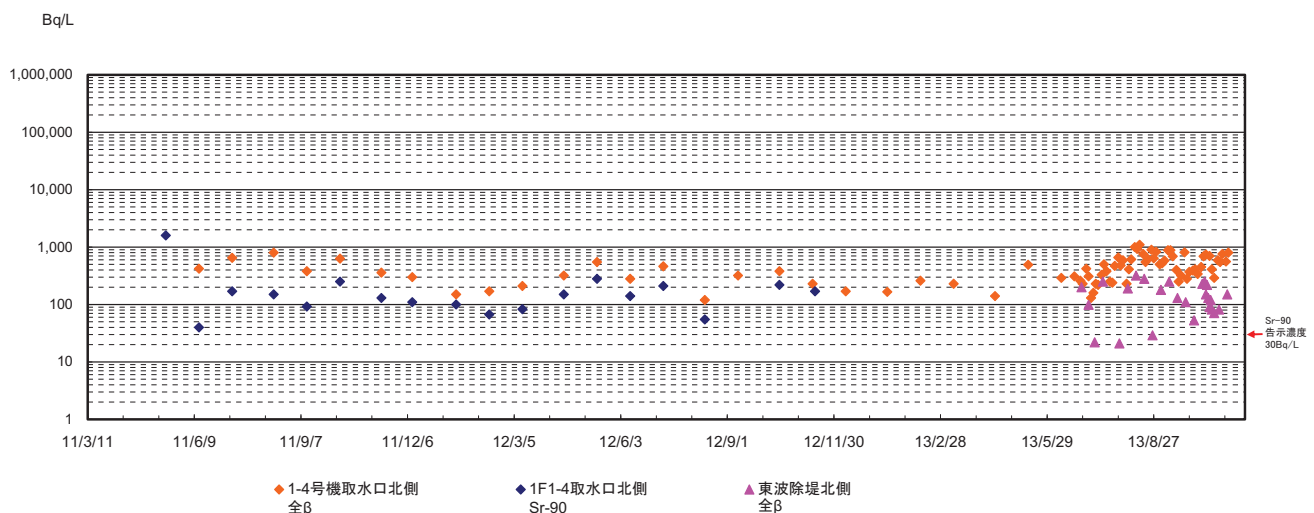
海水のトリチウム濃度推移



○取水口北側のトリチウム濃度は200Bq/L前後で推移していたものが5月以降上昇傾向にあることから監視を強化しているが変動している。

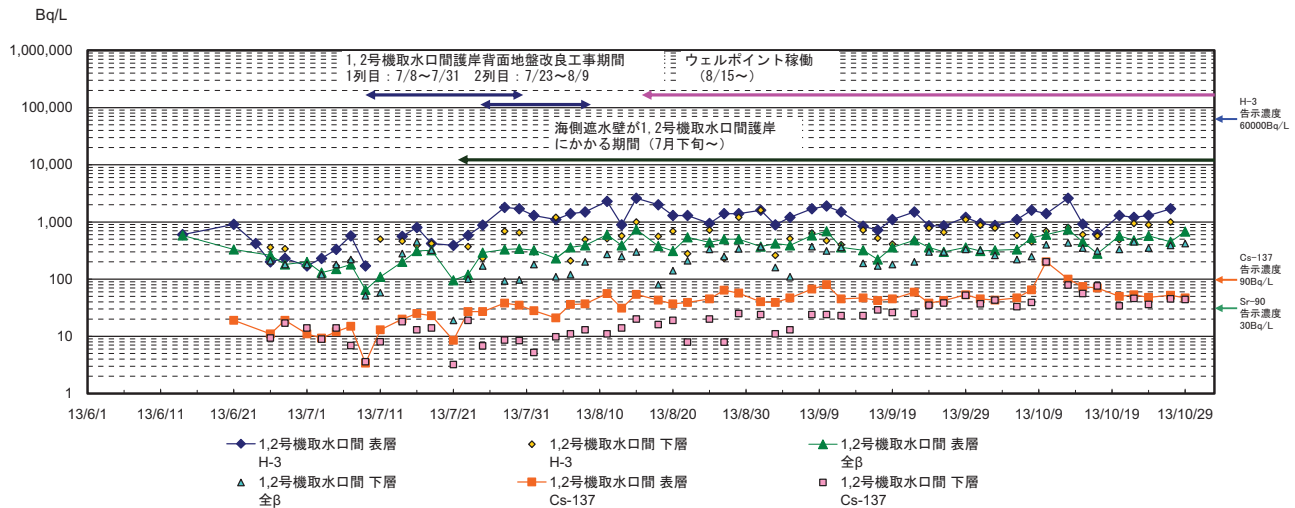
○東波除堤北側については、取水口北側の上昇前レベルと同等。

海水の全ベータ、ストロンチウム濃度推移



○海水中的全ベータ濃度は変化が小さく、ストロンチウムも同様の傾向であると推測される。

1,2号機取水口間の海水の濃度推移



- 7月下旬以降、表層、下層の差が大きくなり、表層が上回る傾向が継続していたが、9月下旬以降は差が小さくなってきている。
- 8月上旬は上昇傾向にあったが、中旬以降は横ばい傾向。
- 10/10,13に表層、下層ともCs-137の上昇が見られる。

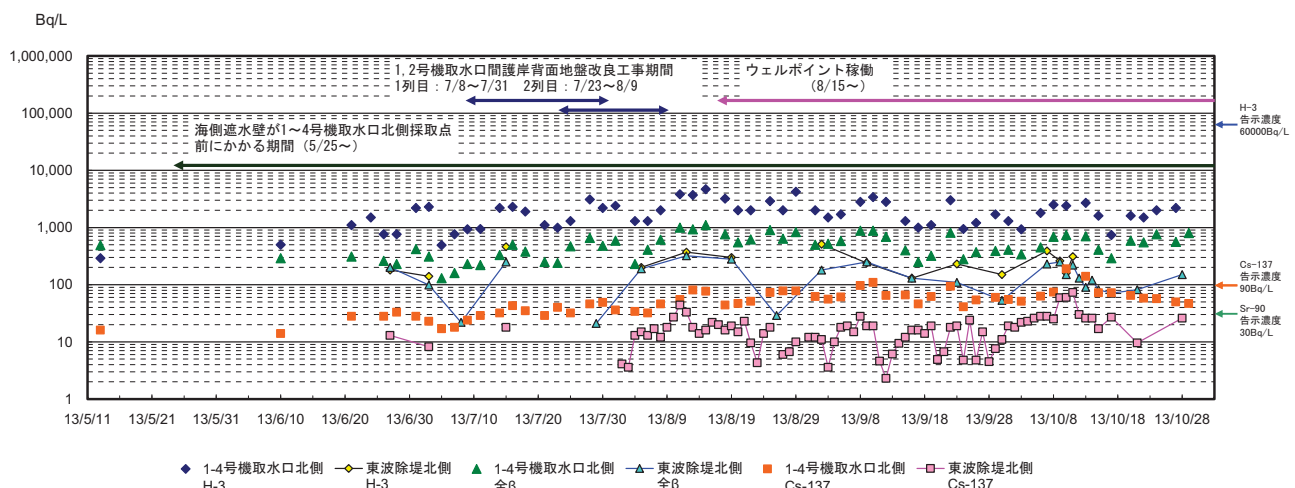


東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

12

1～4号機取水口北側、東波除堤北側の海水の濃度推移



- 1～4号機取水口北側では、セシウム、全ベータ、トリチウムとも5月以降上昇傾向にあったが、8月以降は横ばい傾向。
- 10/9,10,11に東波除堤北側、10/10,13に1-4号機取水口北側でCs-137の上昇が見られる。

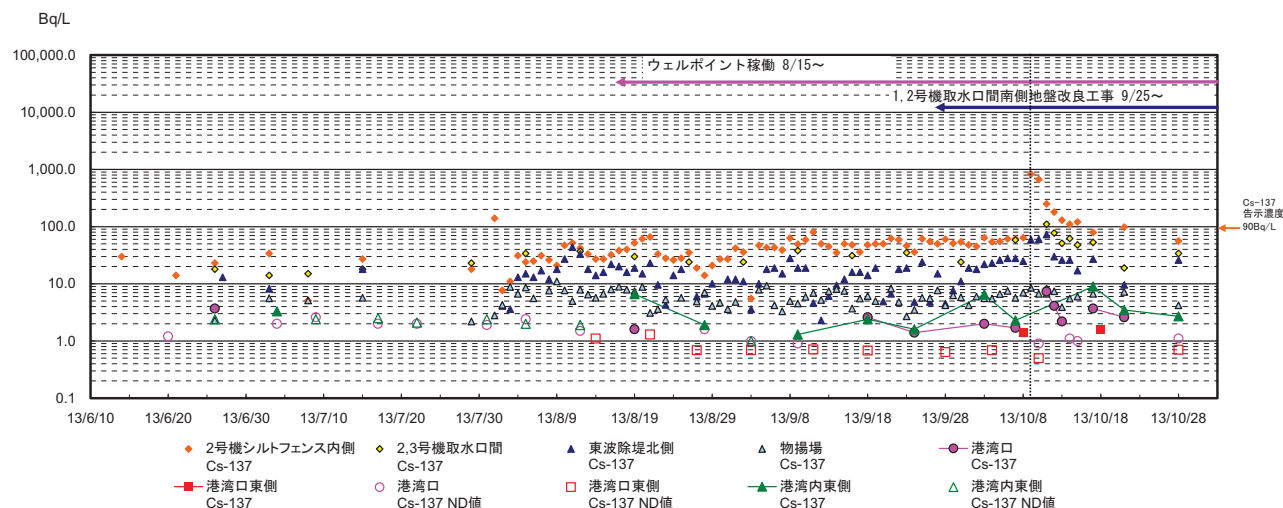


東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

13

2号機シルトフェンス内側～港湾口東側の海水の濃度推移（Cs-137）



○港湾口東側で、Cs-137が10/8に1.4Bq/L、10/18に1.6Bq/L検出されたが、発電所近傍の河川水と同等のレベルである。

○10/9に 2号機シルトフェンス内側で、前日の値より10倍以上上昇（830Bq/L）したが10/11以降は低下傾向。

○10/9～11に東波除堤北側で上昇が見られる。



東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

14

2号機シルトフェンス内側の海水中セシウム濃度の上昇要因の推定

■ Cs-134、Cs-137濃度が10/9に上昇し、10/11以降低下傾向にある要因としては、1,2号機間の地盤改良工事の中で、地下水調査孔No.1-2南側への水ガラスの注入工事を行った結果、地中に溜まっている水が2号機側に押し出されたものと考えている。土壌に水ガラスを注入する際に高圧噴射を行うが、水ガラス（液体）が新たに入った分だけ土壌中の圧力が高まり、事故後溜まっていた汚染水を土壌中から押し出したと考えられる。

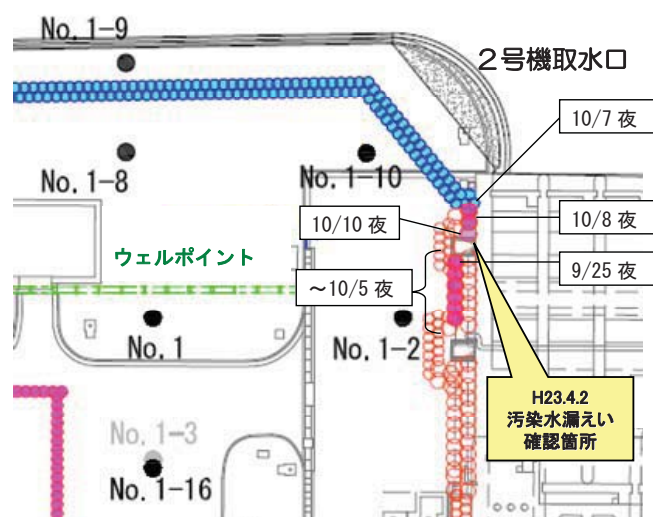
■ No.1-2は過去の汚染水の漏えい箇所の近傍でセシウムが検出されており、地盤改良工事は、9/24の夜間から実施している。

■ 10/8採取分までのシルトフェンス内側における分析結果に有意な上昇は見られておらず、10/11以降は低下傾向にある。濃度上昇時には海側に最も近いエリアで施工しており（10/8夜）、翌日以降は海側から遠ざかっていることから、新たな水の押し出し等は無いと考えている。

■ 過去に2号機取水口内に漏えいした高濃度の汚染水は、セシウム濃度がストロンチウムに比べ高く、高濃度のセシウムが海水中に押し出されたものと考えられる。

（2号機タービン建屋地階滞留水 H23.3.27採取
Cs-137： 2.8×10^9 Bq/L Sr-90： 1.4×10^8 Bq/L）

【地盤改良作業状況】

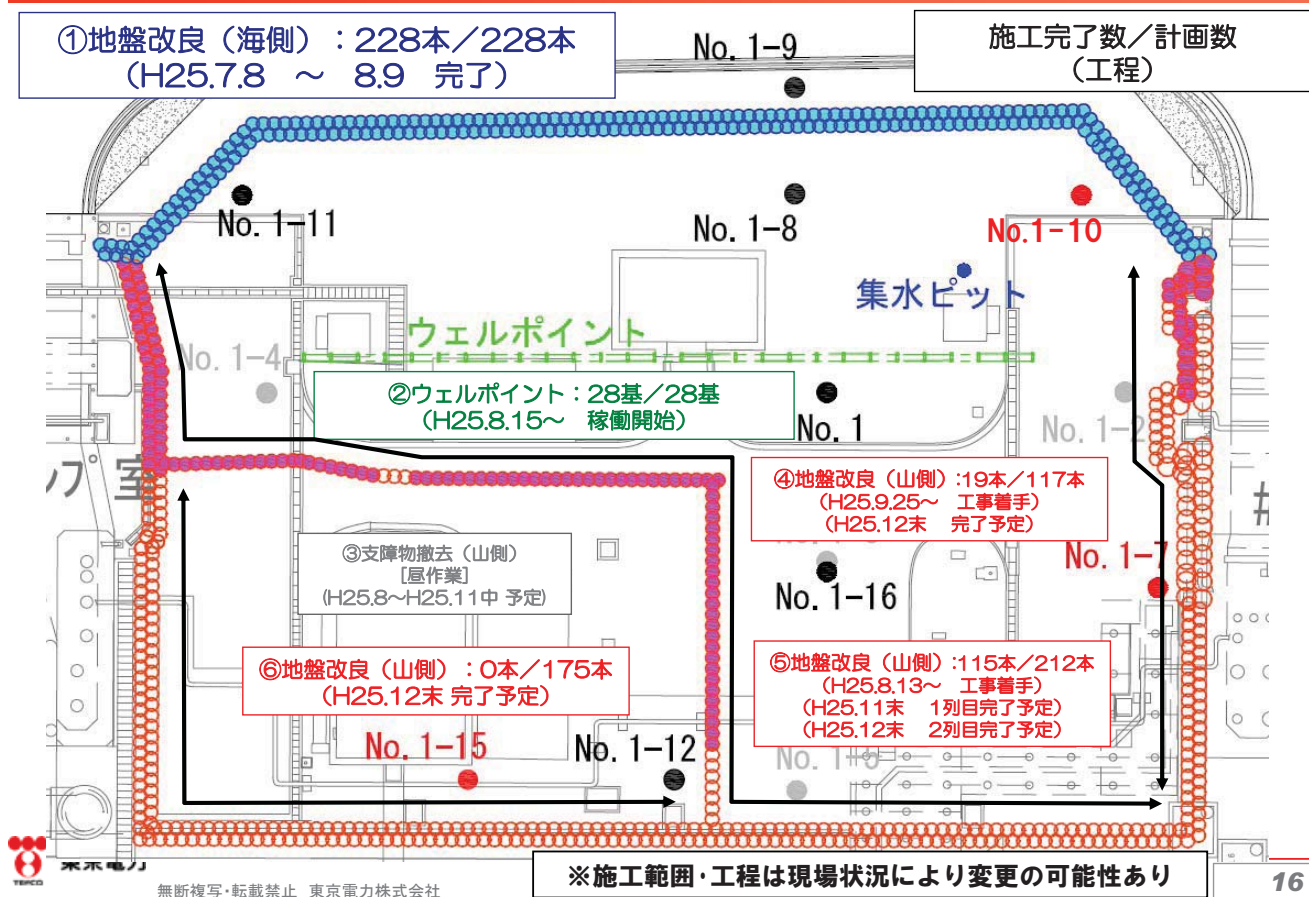


東京電力

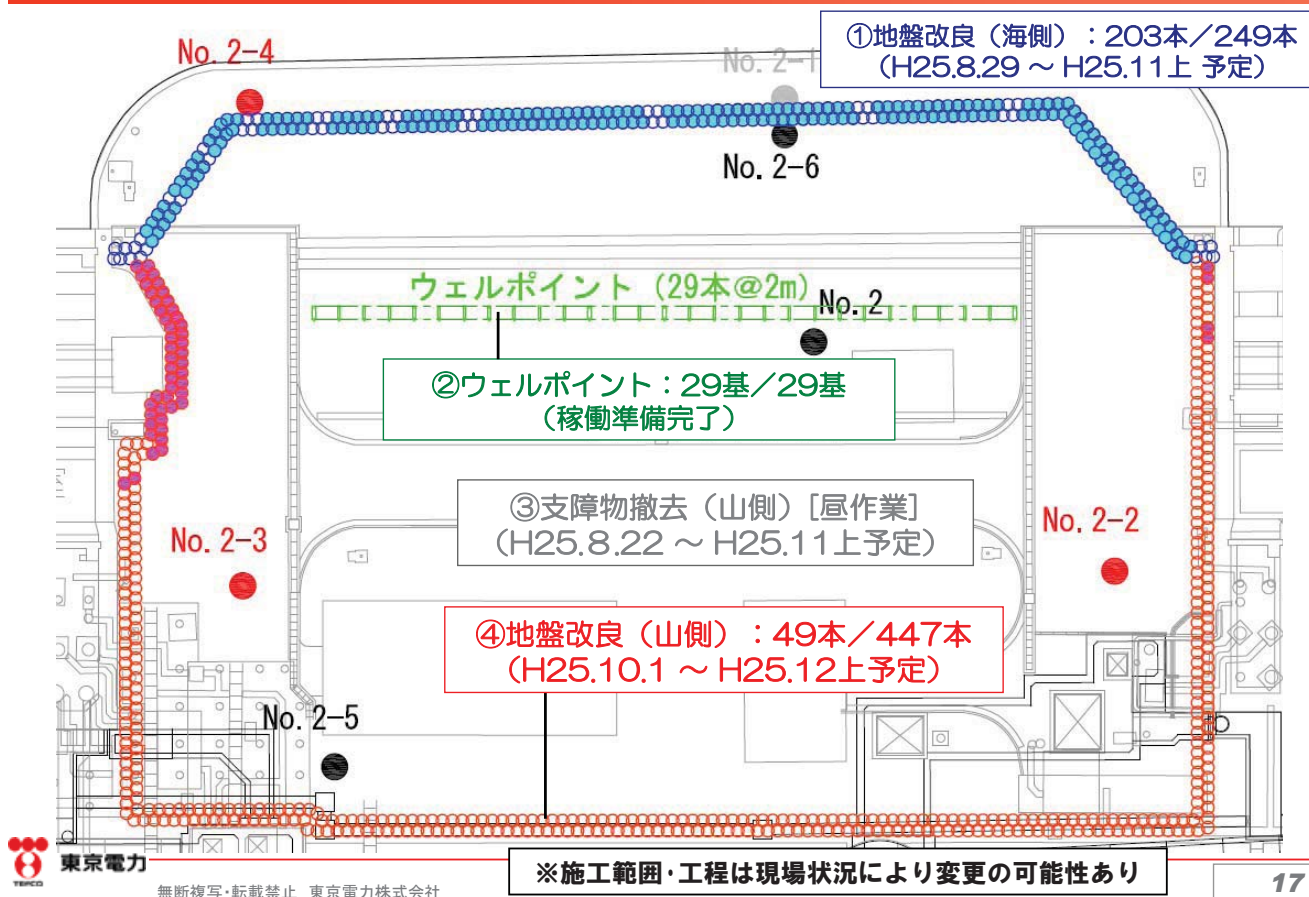
無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

15

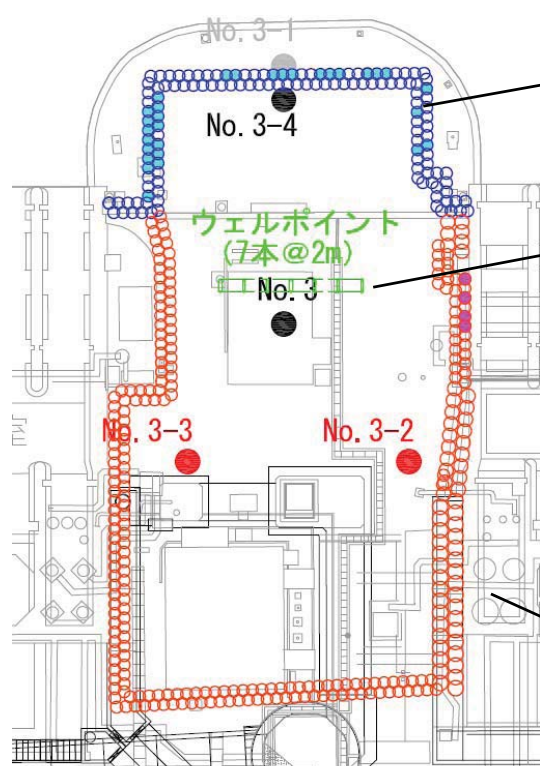
護岸エリア対策の進捗および計画 [1-2号機間進捗] 10月30日現在



護岸エリア対策の進捗および計画 [2-3号機間進捗および計画]



護岸エリア対策の進捗および計画 [3-4号機間進捗および計画]



①地盤改良（海側）：30本／132本
(H25.8.23 ~ H25.11中 予定)

②ウェルポイント：7基／7基
(稼働準備完了)

③支障物撤去（山側）[昼作業]
(H25.8.22 ~ H25.10.11 完了)

④地盤改良（山側）：4本／273本
(H25.10.19 ~ H25.12末 予定)



東京電力

無断複写・転載禁止 東京電力株式会社

※施工範囲・工程は現場状況により変更の可能性あり

観測孔位置図

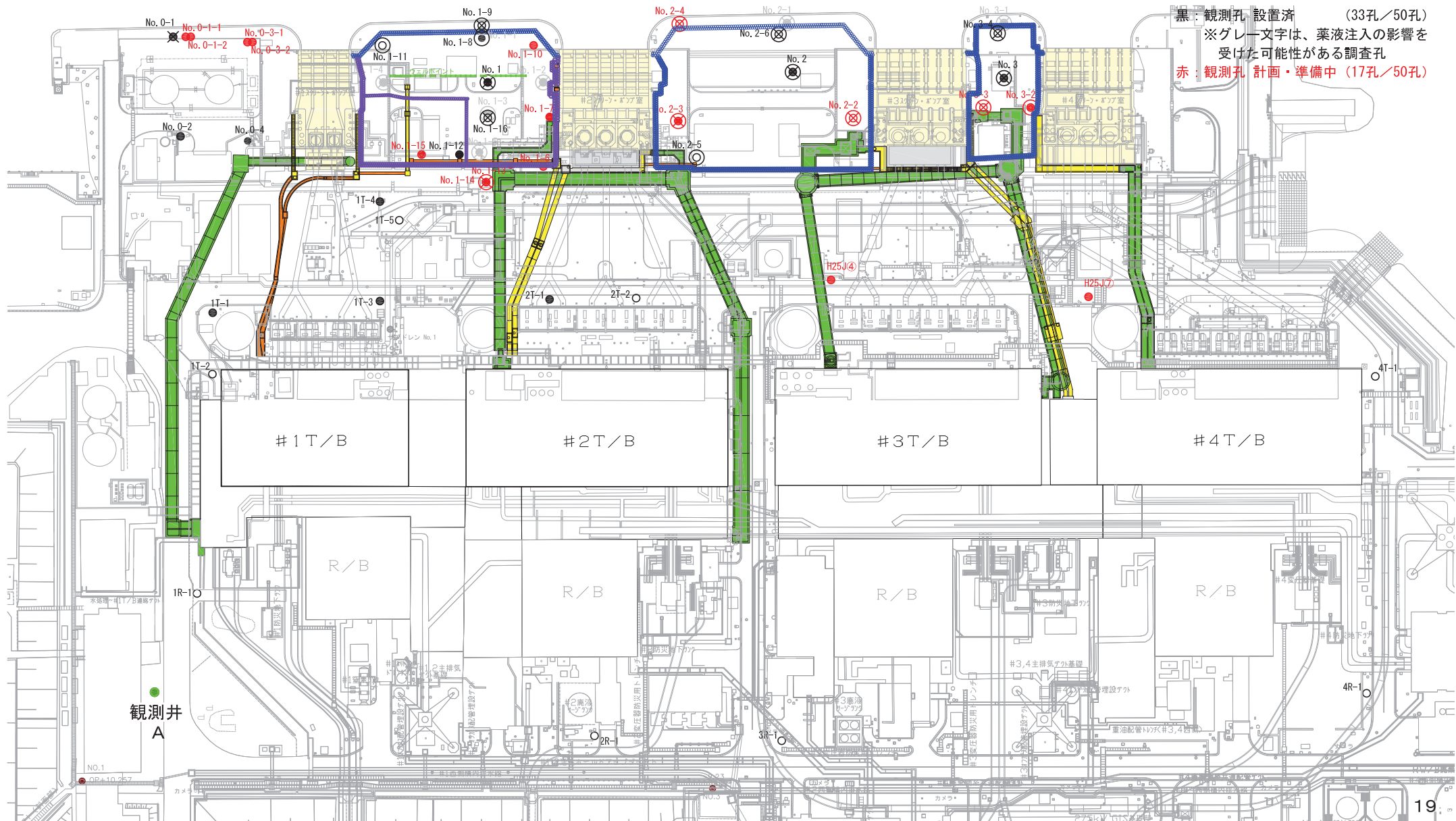
- 主トレンチ（海水配管トレンチ）
〔分岐トレンチ 含む〕
- 電源ケーブルトレンチ
- 電源ケーブル管路

	孔数	水質確認	水質監視	汚染土壌確認	地下水位監視
○	8	○	×	×	×
●	19	○	×	○	×
◎	2	○	×	×	○
⊙	3	○	×	○	○
⊗	7	○	○	×	○
⊛	10	○	○	○	○
⊠	1	○	○	○	×

黒：観測孔 設置済 (33孔／50孔)

※グレー文字は、薬液注入の影響を受けた可能性がある調査孔

赤：観測孔 計画・準備中 (17孔／50孔)



観測孔調査計画

2013.10.30ver

調査箇所	通し番号	凡例	孔番号	調査項目				10月			11月			12月		
				水質確認	水質監視	土壌汚染確認	地下水位監視	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
4m盤	取水口機 北側	1	● No.0-1	○	○	○		完了								
		2	● No.0-1-1	○		○										
		3	● No.0-1-2	○		○										
		4	● No.0-2	○		○		完了								
		5	● No.0-3-1	○		○										
		6	● No.0-3-2	○		○										
		7	● No.0-4	○		○										
	取水口機 1/2号機	8	● No.1	○	○	○										
		9	● No.1-1	○		○										
		10	● No.1-2	○	○	○		完了								
		11	● No.1-3	○		○										
		12	● No.1-4	○	○	○										
		13	● No.1-5	○	○	○										
		14	● No.1-6	○		○										
		15	● No.1-7	○		○										
		16	● No.1-8	○		○		完了								
		17	● No.1-9	○	○	○										
		18	● No.1-10	○		○										
		19	● No.1-11	○		○		完了								
		20	● No.1-12	○		○										
		21	● No.1-13	○		○										
		22	● No.1-14	○	○	○										
		23	● No.1-15	○		○										
		24	● No.1-16	○	○	○										
	取水口機 2/3号機	25	● No.2	○	○	○		完了								
		26	● No.2-1	○	○	○										
		27	● No.2-2	○	○	○										
		28	● No.2-3	○	○	○										
		29	● No.2-4	○	○	○										
		30	● No.2-5	○		○		完了								
		31	● No.2-6	○	○	○										
	取水口機 3/4号機	32	● No.3	○	○	○		完了								
		33	● No.3-1	○	○	○										
		34	● No.3-2	○		○										
		35	● No.3-3	○	○	○										
		36	● No.3-4	○	○	○										
10m盤 建屋周り (海側)	1号機	37	● 1T-1	○		○										
		38	○ 1T-2	○												
		39	● 1T-3	○		○		完了								
		40	● 1T-4	○		○										
		41	○ 1T-5	○												
	2号機	42	● 2T-1	○		○										
		43	○ 2T-2	○												
	3号機	44	● H25J④	○		○										
	4号機	45	○ 4T-1	○				完了								
		46	● H25J⑦	○		○										
10m盤 建屋周り (山側)	1号機	47	○ 1R-1	○												
	2号機	48	○ 2R-1	○				完了								
	3号機	49	○ 3R-1	○												
	4号機	50	○ 4R-1	○												

測定頻度

- ・水質確認 : 施工完了時 1回
- ・水質監視 : 週1回
- ※必要に応じて頻度見直しの可能性あり
- ・土壌汚染確認 : 施工完了時1回
- ・地下水位の監視 : 毎正時

※工事工程は、検討に応じて変更の可能性あり

※薬液注入の影響を受けたと考えられる調査孔は、取り消し線を記載(例:No.1-1)