

福島第一原子力発電所 海側トレンチ調査の考え方について

平成25年7月26日
東京電力株式会社

1 . 現状認識と調査目的 (1 / 2)

【現状認識】

- 2号機スクリーン室汚染水漏えい発生箇所近傍(電源ケーブルトレンチ)の状況
 - ・ 2年前に発生した汚染水漏えい箇所に近い観測孔(No.1-2)で、極めて高い放射能濃度を検出。
 - ・ 汚染水流出経路となった電源ケーブルトレンチの漏えい対策箇所に残留した高濃度汚染水が、時間をかけて回り込んできたか、またはトレンチに内包されている高濃度汚染水が継続的にしみだしていると推測。

- 海水配管トレンチおよび取水電源ケーブルトレンチの状況
 - ・ 今般の海側地下水、海側前面開渠内の放射能濃度上昇に関して、トレンチ内汚染水による影響に関する確証はないが、トレンチ内の汚染水が構造体の劣化箇所より流出する可能性を懸念。
 - ・ 2・3号機の海水配管トレンチ及び取水電源ケーブルトレンチについて、グラウト等により一部を充填済みだが、全体的には現在もタービン建屋から流入した高濃度汚染水を大量に内包。
 - ・ 1・4号機の海水配管トレンチ内滞留水は、タービン建屋と比較して2桁程度低い放射能濃度であることが判っており、2・3号機とは異なる状況。ただし、4号機の一部の電源ケーブルトレンチについては、3号機から高濃度汚染水が回り込み、溜まり水となっている可能性あり。

1 . 現状認識と調査目的 (2 / 2)

【調査目的】

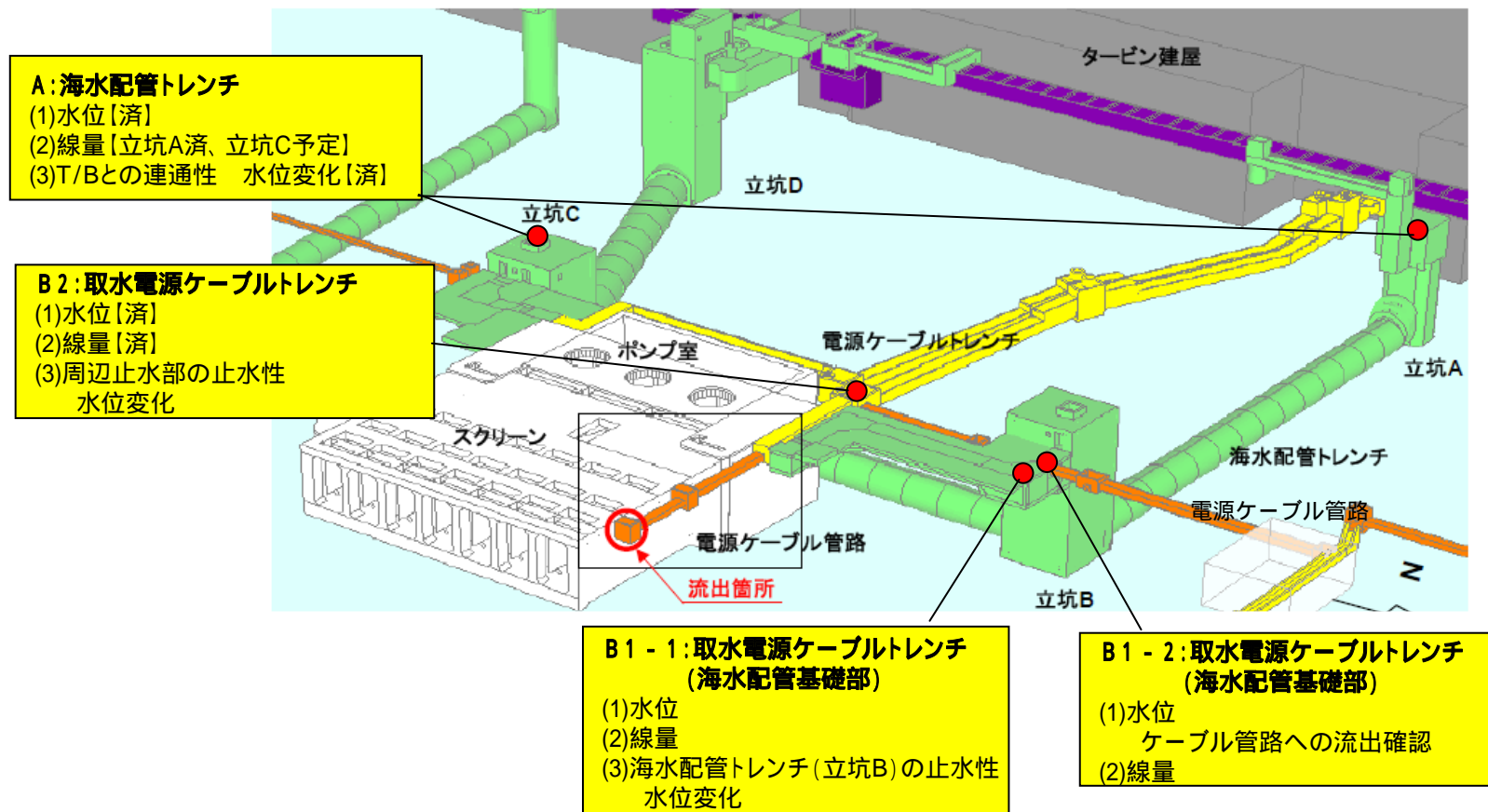
- トレンチ内高濃度汚染水の流出可能性および程度について、トレンチ内水位の変動等を調べることにより状況の定性的推測を行う。
- トレンチ内高濃度汚染水の海側流出によるリスクの低減を図るため、汚染水量、汚染水性状、タービン建屋・近接トレンチとの連通状況を確認し、早期実現可能かつ効果的な対策を早急にとる。

以上の二つの目的で、今後、海側トレンチの状況調査を実施する。

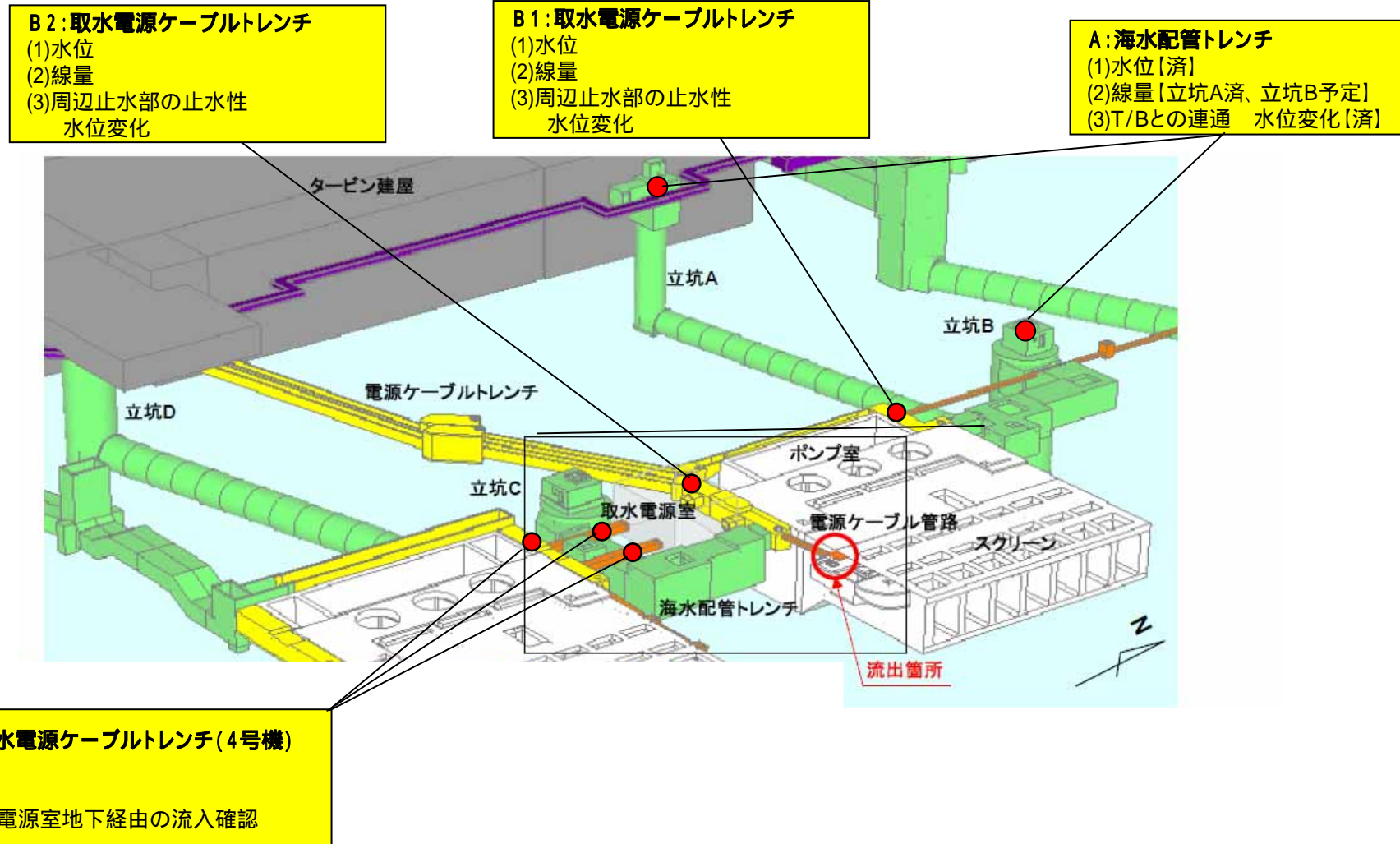
2 . 調査内容 - 対象、調査項目 -

- **対象号機:** 2号機及び3号機
(3号機側から4号機側に対する回り込みも考慮)
- **対象構造物:** 海水配管トレンチ及び取水電源ケーブルトレンチ
(現在の止水対策実施状況を踏まえた止水エリア区分を考慮)
- **調査項目**
 - (1) **水位測定**
 - ・ある期間の水位変動状況を評価し、各トレンチから周辺土壌への流出可能性について定性的判断を行う。
 - ・対策における処理量(水抜き量)を把握する。
 - (2) **線量測定、水質分析**
 - ・対策における浄化性能および作業性の前提条件とする。
 - (3) **タービン建屋との連通性、止水対策の止水性**
 - ・「(1)水位測定」結果に基づき、タービン建屋との連通性、止水対策の止水性を確認する。
 - ・これらは、対策におけるトレンチ閉塞(グラウト注入、水抜き要否)、ローカルな浄化等の成立性の前提となる。

2号機トレンチの主な調査内容



3・4号機トレンチの主な調査内容

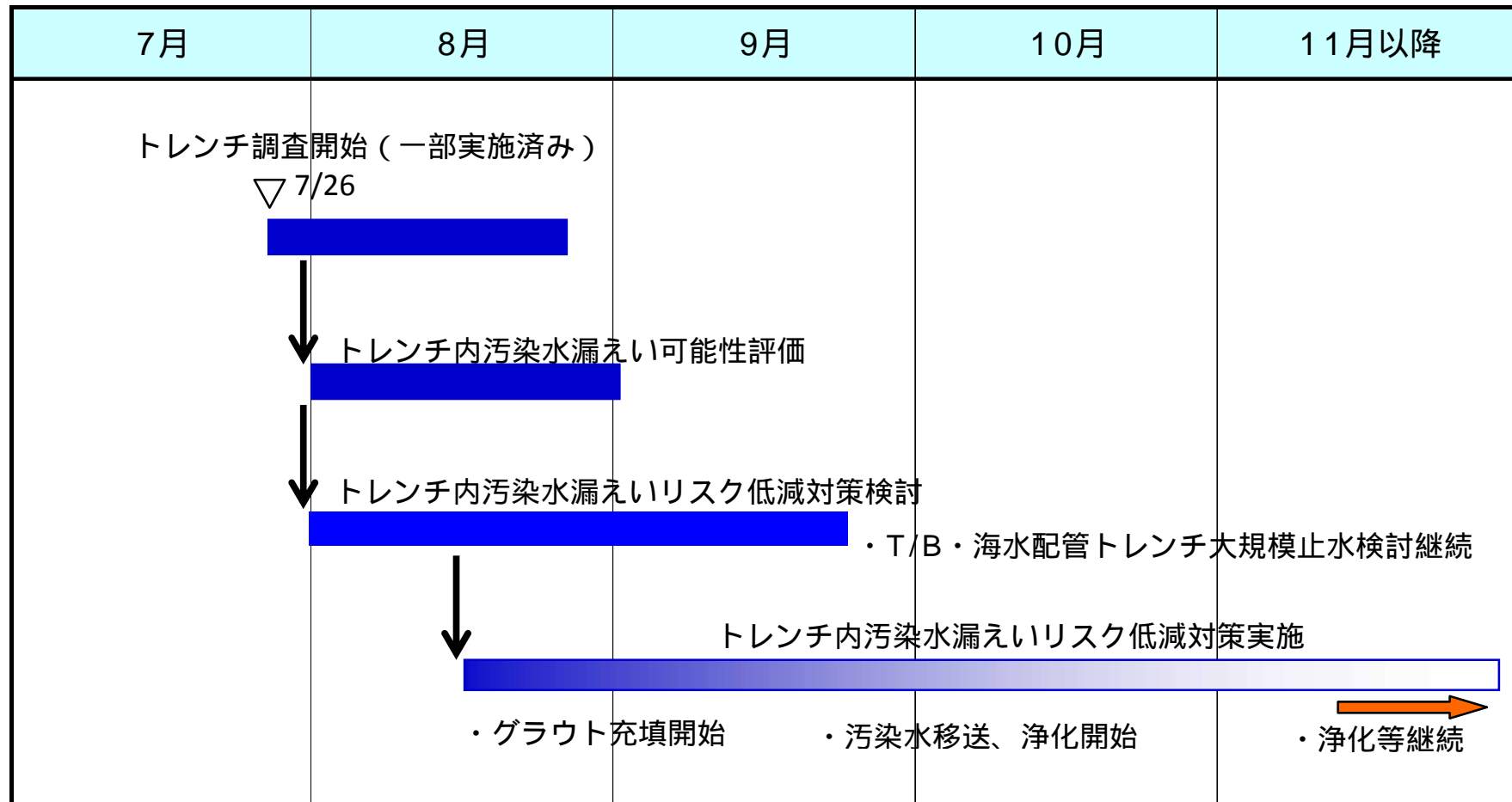


3 . 調査を踏まえた対策の方向性

■止水エリア(トレンチ類の種類毎)に応じ、調査を実施。(一部調査は実施済み)

	汚染水体積	汚染水濃度	T / Bまたは隣接トレンチとの連通性
海水配管トレンチ	2号機:約5000 m ³ 3号機:約6000 m ³	2号機:約10E+4 Bq/cm ³ 3号機:約10E+5 Bq/cm ³	2号機:T/Bと連通性 大 3号機:T/Bと連通性 小
取水電源ケーブルトレンチ	今後調査	今後調査	今後調査
その他 (取水電源ケーブル管路等)	今後調査	今後調査	今後調査

4 . スケジュール



< 参考 1 > 1 ~ 4 号機海水配管トレンチの状況

- 汚染水がトレンチに流入しているのは2, 3号機。
- 2号機はT / Bとトレンチ立坑の水位は連動して変化、汚染水濃度も同等。
- 3号機はT / Bと立坑の水位変化に時間遅れ(2, 3号機の連通状況が異なると推定)
- 海水配管トレンチに連結していた取水電源ケーブルトレンチ内汚染水の状況も調査し処理を検討。

	汚染水濃度(Cs137)		雰囲気線量 (注5)	トレンチ 底部位置	トレンチ 保有水量
	T / B	トレンチ			
1号機 (注1)	~ 10 ³ Bq/cc	~ 10 ¹ Bq/cc	-	O.P.-12m	-
2号機 (注2)	~ 10 ⁴ Bq/cc	~ 10 ⁴ Bq/cc	約10mSv/h	O.P.-12m	約5,000m ³
3号機 (注3)	~ 10 ⁴ Bq/cc	~ 10 ⁵ Bq/cc	約100mSv/h	O.P.-17m	約6,000m ³
4号機 (注4)	~ 10 ⁴ Bq/cc	~ 10 ² Bq/cc	約 1mSv/h	O.P.- 1m	-

注1: 1号機はトレンチがT / B地上面で接続しており、海水トレンチへの汚染水流入はない

注2: 2号機はT / Bとトレンチの汚染水濃度が同等(T / B側立坑より採取)

注3: 3号機はトレンチ内(T / B側立坑)の汚染水濃度がT / B建屋より高濃度であった

注4: 4号機はトレンチがT / B海側で地下階より地表面まで立ち上がる構造で、海水トレンチへの汚染水流入はない

注5: トレンチ雰囲気線量はT / B側立坑上部より測定

< 参考 2 > 調査済箇所でのサンプリング結果

7/11、7/19、7/22に公表済み

- 2号機取水電源ケーブルトレンチ 主要 核種、全 およびトリチウム (H-3) の分析結果
(採取日：平成25年7月17日) <4ページの「B2」参照>

場所	塩分 (ppm)	Cs134 (Bq/cm ³)	Cs137 (Bq/cm ³)	全 (Bq/cm ³)	H-3 (Bq/cm ³)
2号機取水電源 ケーブルトレンチ	70	1.2×10^4	2.4×10^4	2.3×10^4	1.2×10^2

- 3号機海水配管トレンチ立坑A 主要 核種、全 およびトリチウム (H-3) の分析結果
(採取日：平成25年7月10日) <5ページの「A」参照>

場所 (水深)	塩分 (ppm)	Cs134 (Bq/cm ³)	Cs137 (Bq/cm ³)	全 (Bq/cm ³)	H-3 (Bq/cm ³)
3号立坑 (1m)	11,000	5.0×10^4	1.0×10^5	6.7×10^5	1.2×10^4
〃 (7m)	7,500	3.4×10^4	6.9×10^4	5.7×10^5	9.7×10^3
〃 (13m)	7,000	3.1×10^4	6.2×10^4	5.3×10^5	6.0×10^3