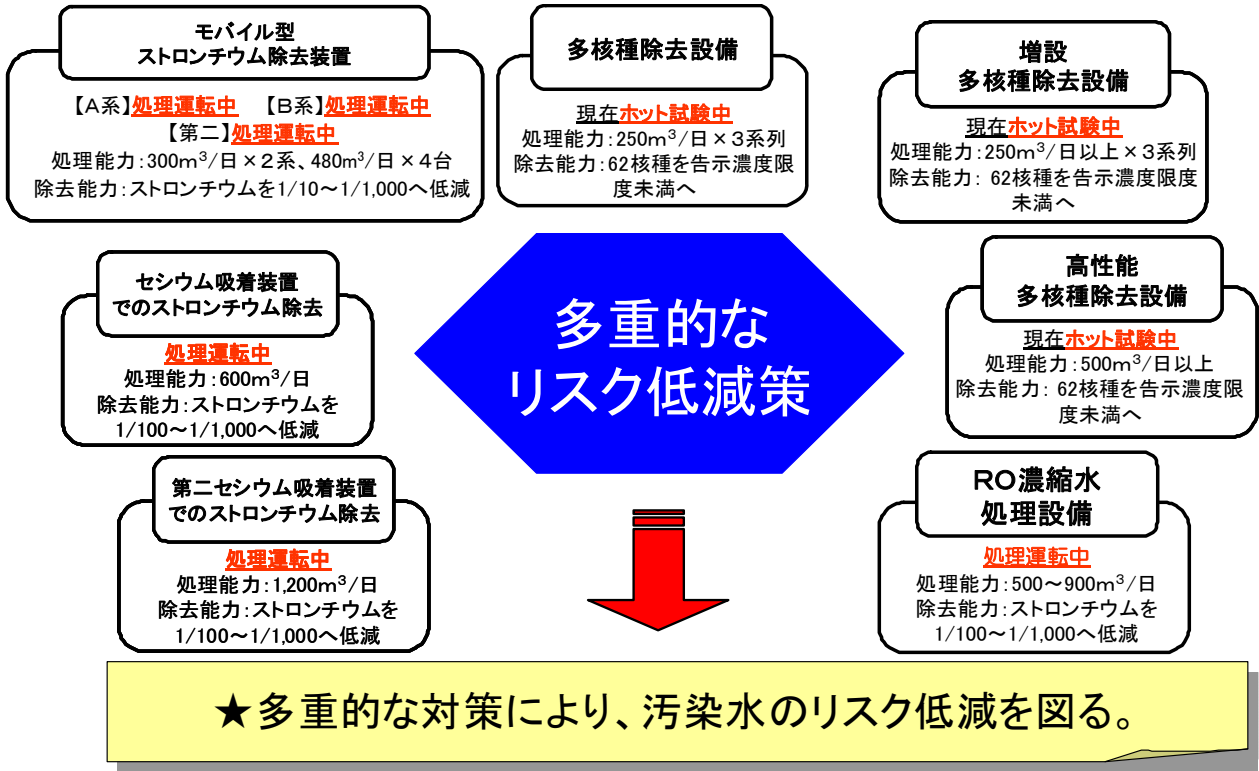

参考2-3 主な対策の進捗状況

(1) 多核種除去設備等による 汚染水浄化処理について

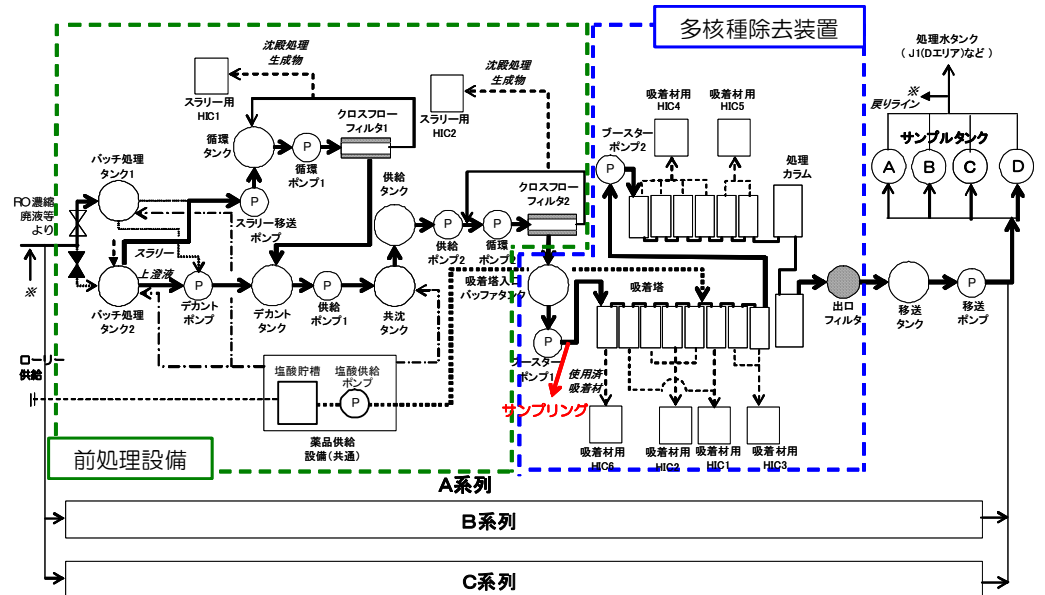
1. 汚染水処理設備の概要

- 多核種除去設備 (ALPS) 等の7つの設備により、RO濃縮塩水の処理を進めている。



2-1. 汚染水処理設備について（多核種除去設備）

- ホット試験開始日
A系統：H25.3.30 B系統：H25.6.13 C系統：H25.9.27
- 定格処理量：750m³/日
- 処理実績（H27.3.5現在）：約216,000m³



2-2. 汚染水処理設備について（増設多核種除去設備）

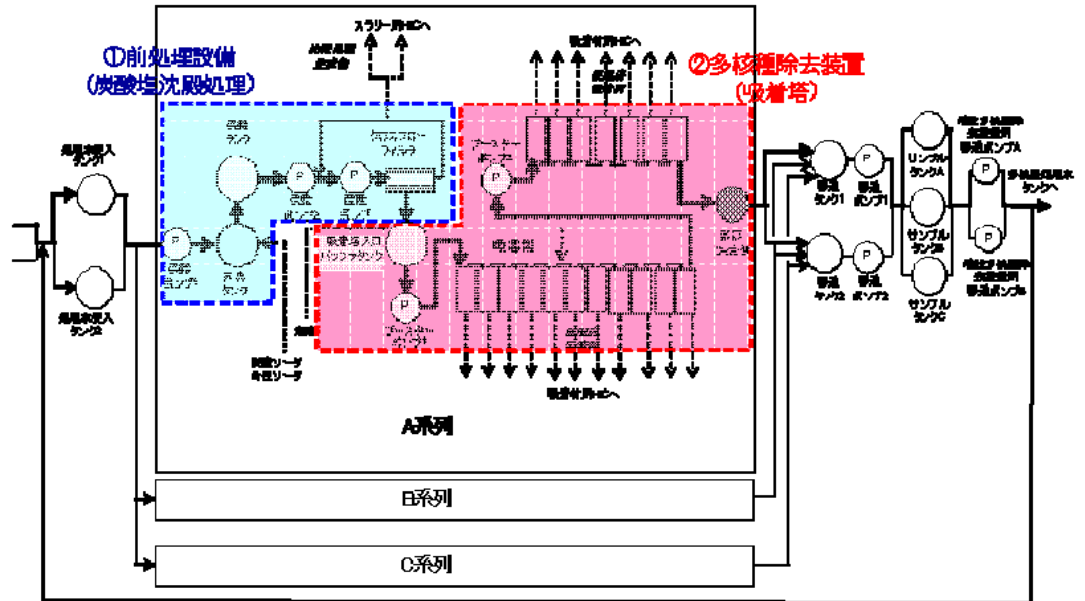
- ホット試験開始日
A系統：H26.9.17 B系統：H26.9.27 C系統：H26.10.9
- 定格処理量：750m³/日
- 処理実績（H27.3.5現在）：約89,000m³



クロスフローフィルタ・H/C取扱エリア



吸着塔



2-3. 汚染水処理設備について（高性能多核種除去設備）

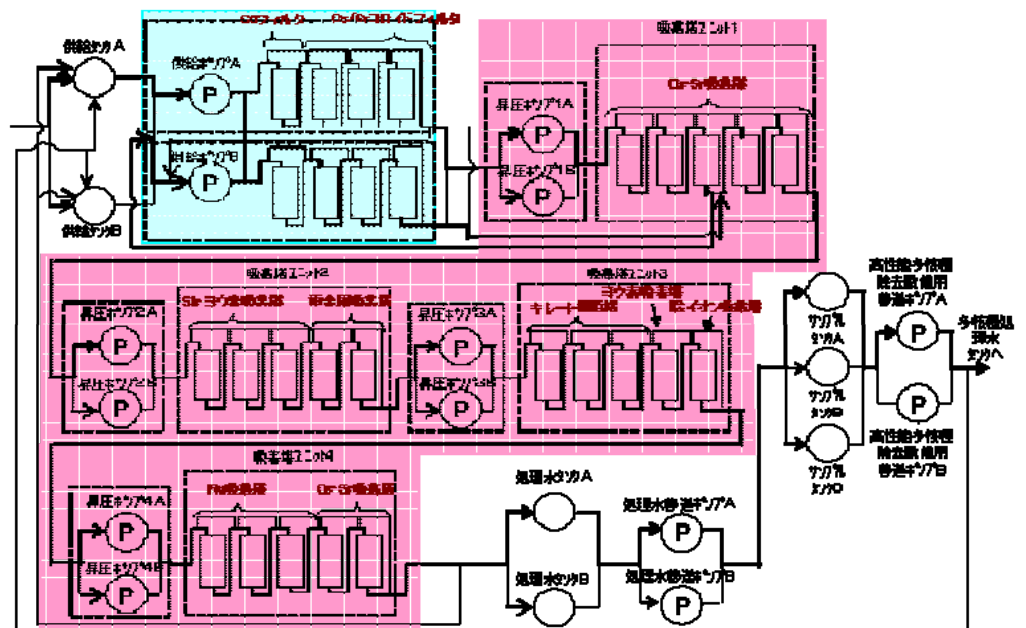
- ホット試験開始日：H26.10.18
- 定格処理量：500m³/日
- 処理実績（H27.3.5現在）：約29,000m³



吸着塔



処理水タンク・供給タンクエリア



2-4. 汚染水処理設備について（RO濃縮水処理設備）

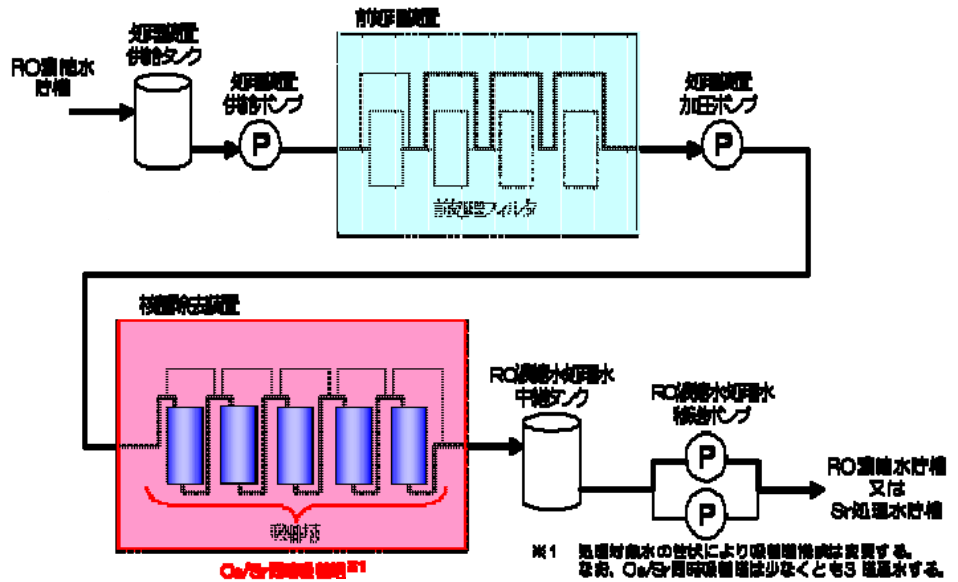
- 処理開始日：H27.1.10
- 処理能力：500～900m³/日
- 除去能力：Srを100～1,000分1へ低減（目標）
- 処理実績（H27.3.10現在）：約36,000m³



前処理装置



セシウム・
ストロンチウム同時吸着塔



2-5. 汚染水処理設備について（モバイル型ストロンチウム除去装置）

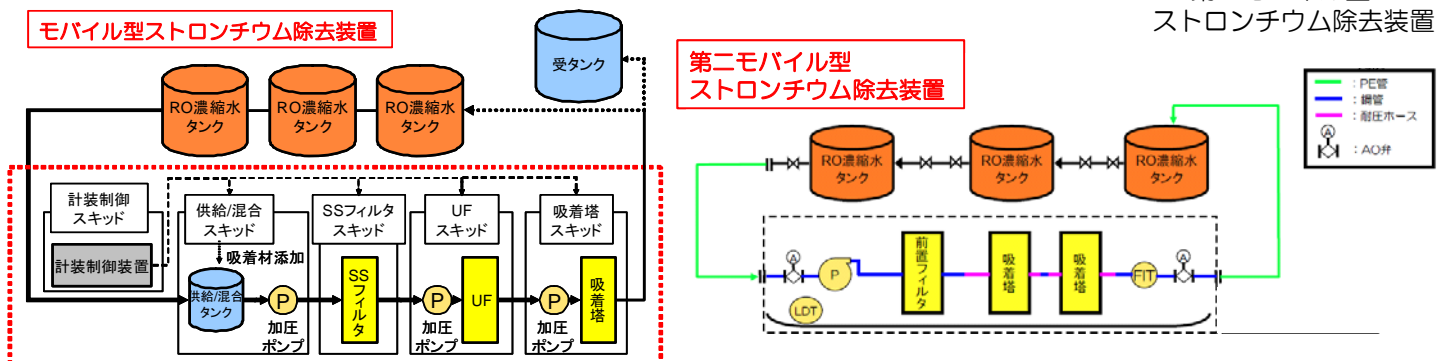
- モバイル型ストロンチウム除去装置 設備概要
 - 処理能力：300m³/日（2系列設置）
 - 除去能力：Srを10～1,000分の1へ低減（目標）
 - 処理運転：A系統H26.10.2～、B系統H27.2.10～
- 第二モバイル型ストロンチウム除去装置 設備概要
 - 処理能力：480m³/日（4ユニット設置）
 - 除去能力：Srを10～1,000分の1へ低減（目標）
 - 処理運転：2ユニットH27.2.20～、1ユニットH27.2.27～、1ユニットH27.3.2～



モバイル型
ストロンチウム除去装置



第二モバイル型
ストロンチウム除去装置



2-6. 汚染水処理設備について（セシウム吸着装置でのストロンチウム除去）

■セシウム吸着装置 設備概要

- 新たにSr吸着塔を装荷し、CsとともにSrを除去する。
- 処理能力:600m³/日
- 除去能力: Srを100~1,000分の1へ低減(目標)

■第二セシウム吸着装置 設備概要

- 第二セシウム吸着装置のCs吸着塔に替えてCs/Sr同時吸着塔を装荷し、CsとともにSrを除去する。
- 処理能力:1,200m³/日
- 除去能力: Srを100~1,000分の1へ低減(目標)

※ Sr処理水の貯蔵

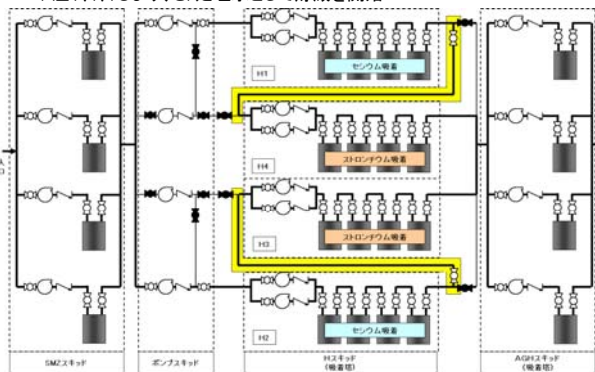
セシウム吸着装置、第二セシウム吸着装置による処理水は、H27.1.19より、Sr処理水として貯蔵を開始



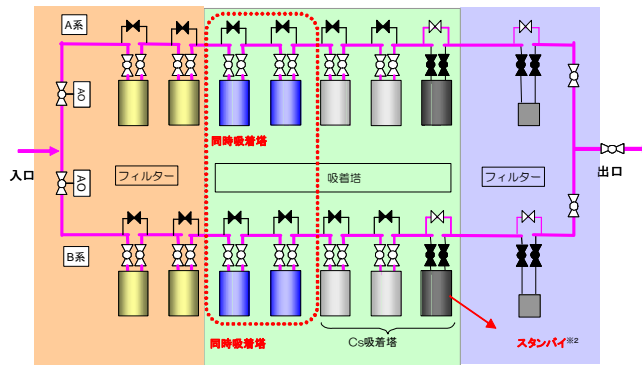
セシウム吸着装置吸着塔



第二セシウム吸着装置吸着塔



セシウム吸着装置 : Cs/Sr同時吸着用配管



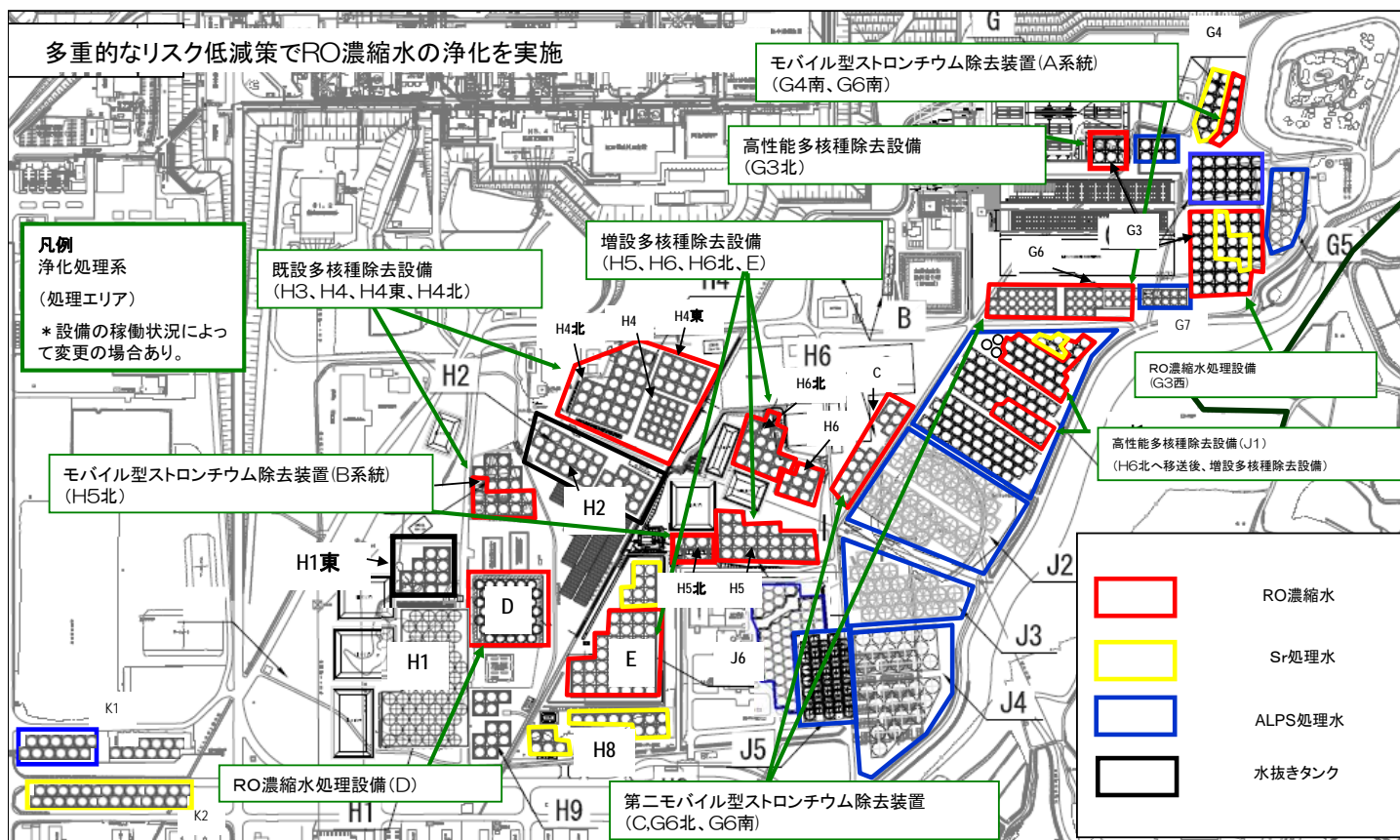
※2 水質の変動に備えてCs吸着塔1塔をスタンバイとする。
第二セシウム吸着装置



東京電力

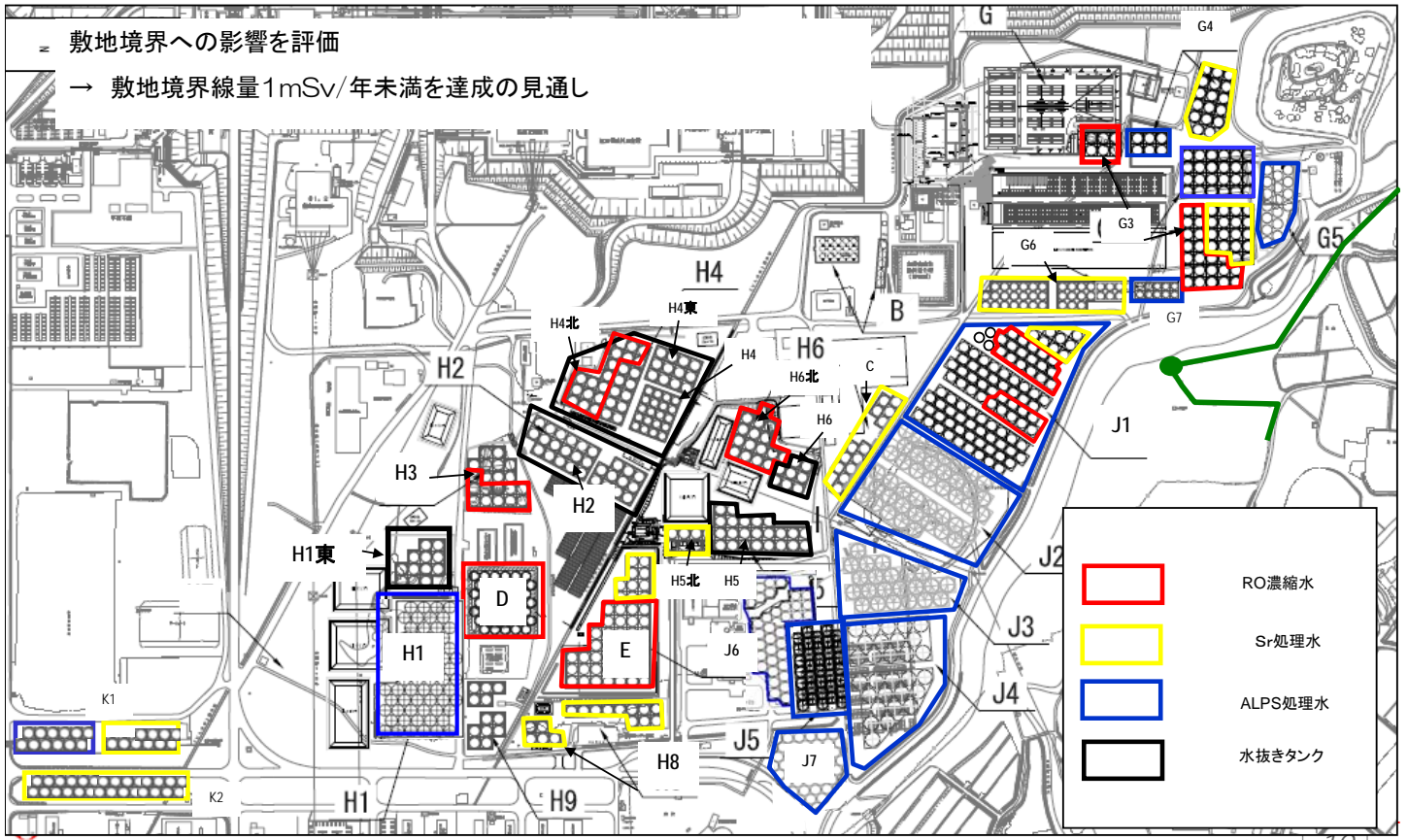
3-1. 目標達成に向けた対策: RO濃縮水貯槽に起因する実効線量

① 現在のタンク内保有水の状況(2/19現在)



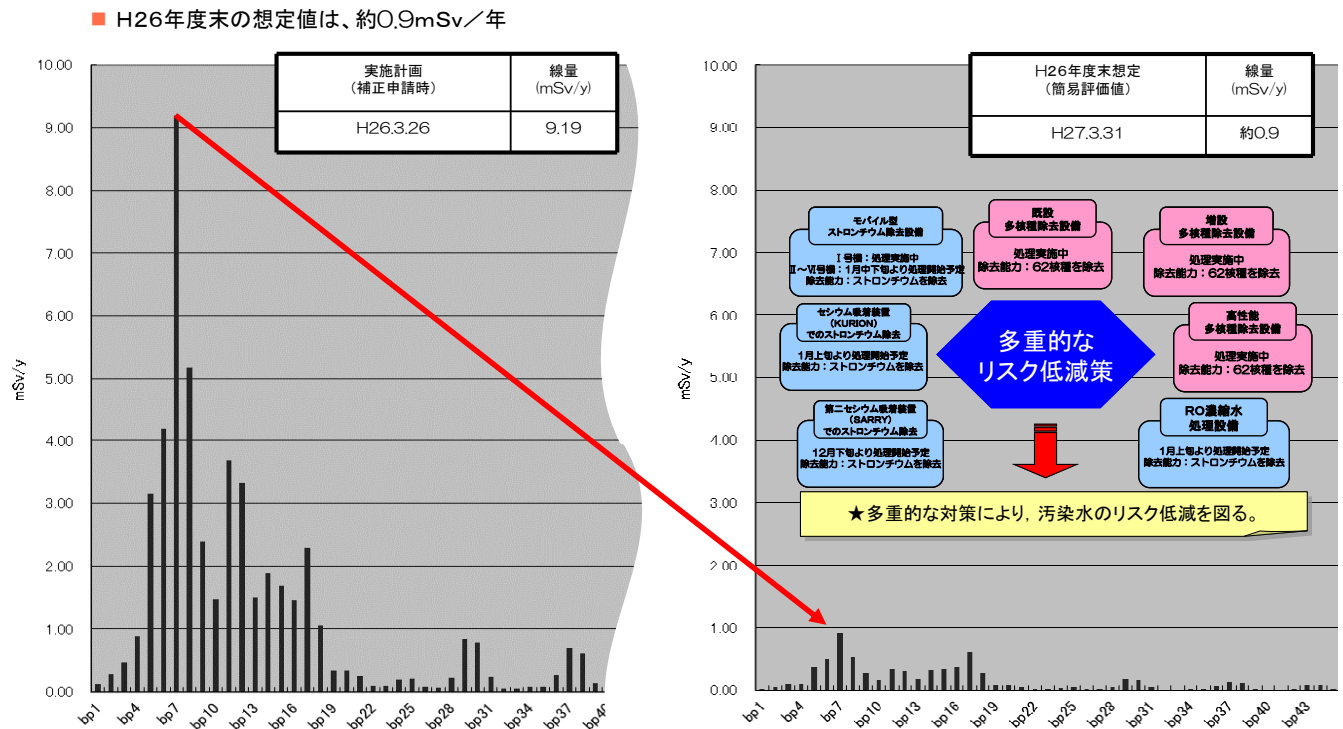
3-2. 目標達成に向けた対策:RO濃縮水貯槽に起因する実効線量

② 平成26年度末時点のタンク内保有水の見直し



3-3. 目標達成に向けた対策:RO濃縮水貯槽に起因する実効線量

③ 敷地境界の実効線量の評価結果



4. 汚染水浄化処理について

タンク内汚染水の処理について

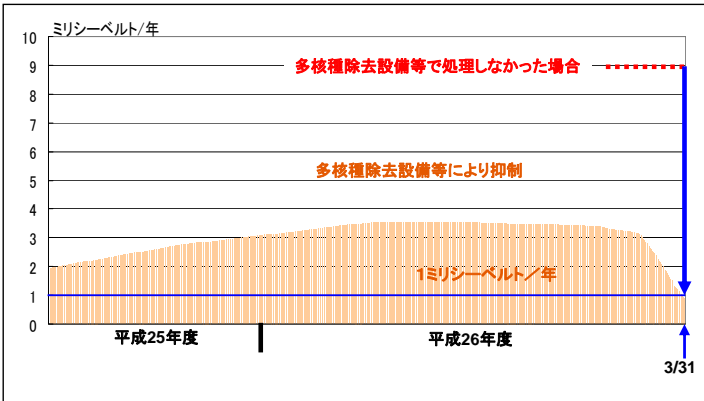
○タンクに起因する敷地境界実効線量（評価値）は、今年度末に「1mSv/年未満」を達成の見通し（RO濃縮塩水の処理は3月末時点で約8割）。

○RO濃縮塩水の処理は、事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水約3%（約2万トン）を除き、5月末までに完了する予定。

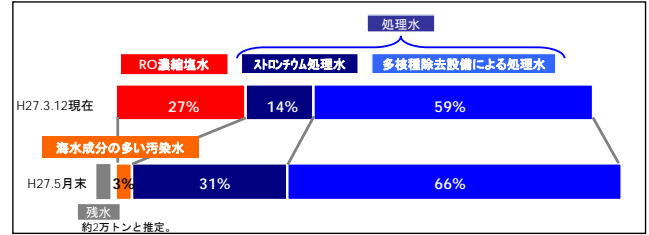
○事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水

- ・海水成分の多い汚染水の処理は、カルシウム・マグネシウムの影響で定格流量運転ができず、時間を要することが判明。
- ・処理には、さらに数ヶ月を要する見込み。

タンクに起因する敷地境界実効線量の推移



汚染水の処理状況



■ 処理水のさらなる浄化

- 多核種除去設備以外で処理をしたストロンチウム処理水については、今後、多核種除去設備で再度浄化し、さらなるリスク低減を図る。
- 多核種除去設備で処理した水のうち、過去の装置トラブル時に浄化性能が低下した際の処理水については、再度浄化を進める。
- 最終的な処分方法の検討に合わせ、上記以外の処理水についてもさらなる浄化を検討する。

■ 建屋内滞留水の継続処理

- 日々建屋に流入する地下水等（地下水約300トン/日+ウェルポイントくみ上げ移送分等約100トン/日）は、セシウム吸着装置及び第二セシウム吸着装置によりストロンチウム処理水にした後、多核種除去設備で浄化を継続。
- 今後も、地下水については、さらに対策を講じて建屋への流入量を低減するとともに、建屋内滞留水の浄化・低減にも取り組んでいく。

■ タンク底部の残水

- 設備上、タンク底部の汚染水は、本設ポンプでくみ上げきれないため、残水が発生。
- 残水量は、約2万トンと推定。
- 残水処理にあたっては、安全を最優先に考え、ダストの飛散防止・被ばく防止対策等を十分に施しながら、タンク解体時に順次処理中。

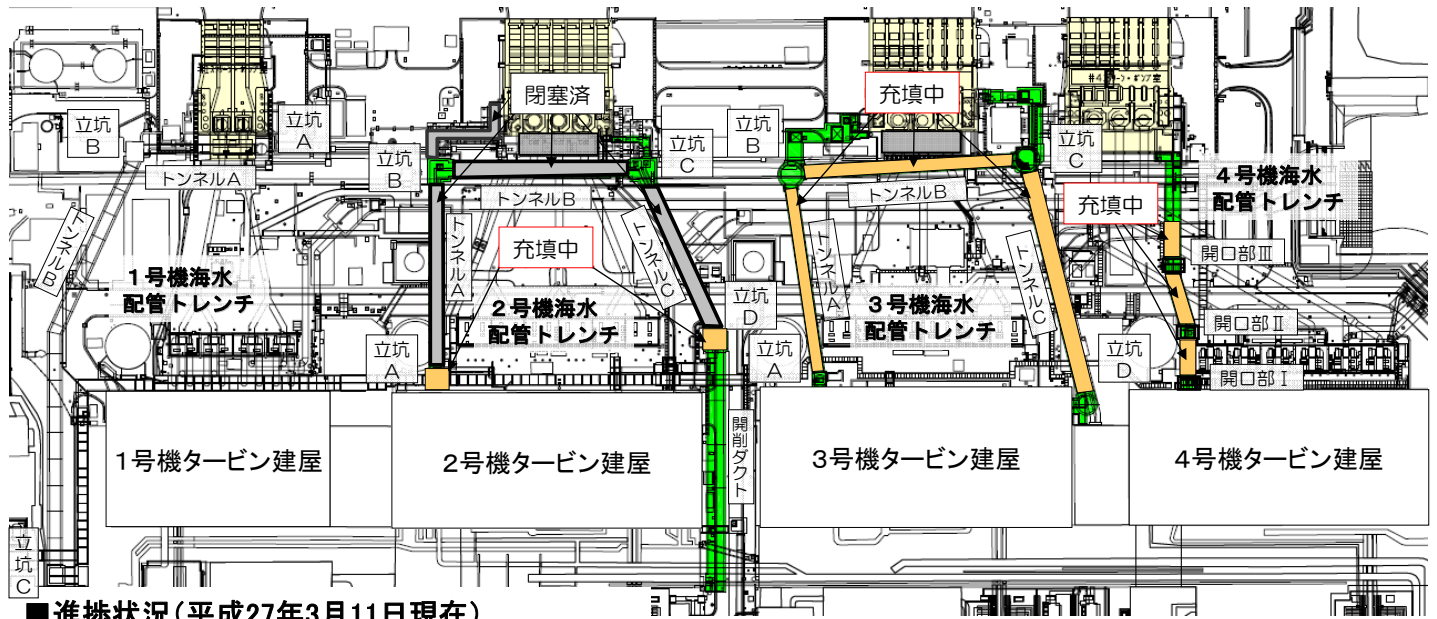
出典：第19回廃炉・汚染水対策現地調整会議（H27.3.16）資料

12

(2) 2、3、4号機海水配管トレンチ閉塞作業の状況

1. 海水配管トレンチ止水・閉塞工事の進捗状況

■位置図



■進捗状況(平成27年3月11日現在)

号機	1号機	2号機	3号機	4号機
状況	・滞留水調査(H26年度分)実施中	・トンネル部充填:12/18完了 ・立坑充填:2/24開始	・トンネル部充填:2/5開始	・T/B接続部調査中 ・トンネル部充填:2/14開始
残滞留水量	約2,500m ³ ※	約1,980m ³	約4,000m ³	約610m ³
充填量	0m ³	約2,520m ³	約1,900m ³	約290m ³

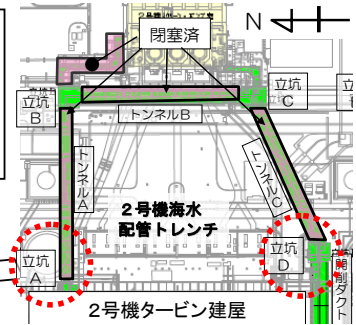
※出典:滞留水調査(H25年度)

出典:第19回廃炉・汚染水対策現地調整会議(H27.3.16)資料

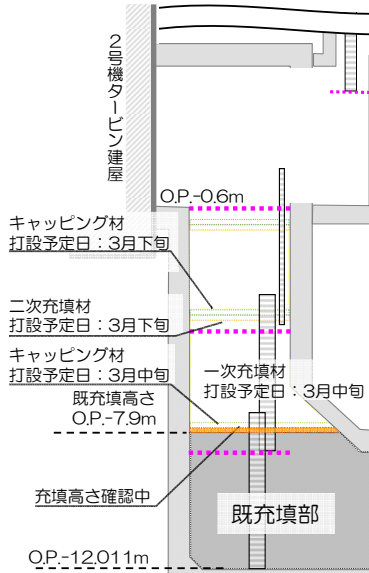
14

2. 2号機:立坑充填の進捗状況

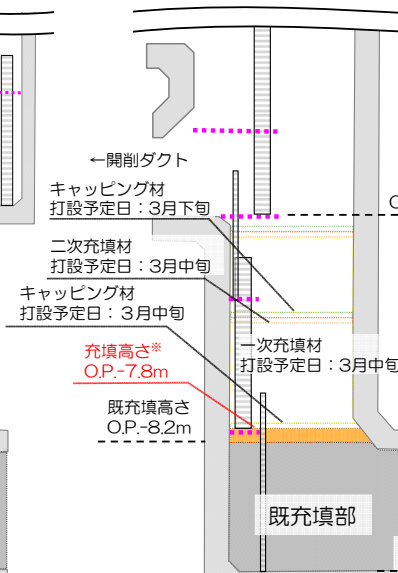
- 立坑Dは2月24日より充填を開始し、2月25日、3月2日で既充填部分の表面に二次充填材を打設。立坑Aは、3月5日より二次充填材を打設。今後、キャッピング材を打設後、一次充填材~二次充填材~キャッピング材の1サイクル目を順次実施。
- 1サイクル目の完了後、3月下旬に揚水試験を実施予定。2サイクル目は、4月上旬以降の実施予定。



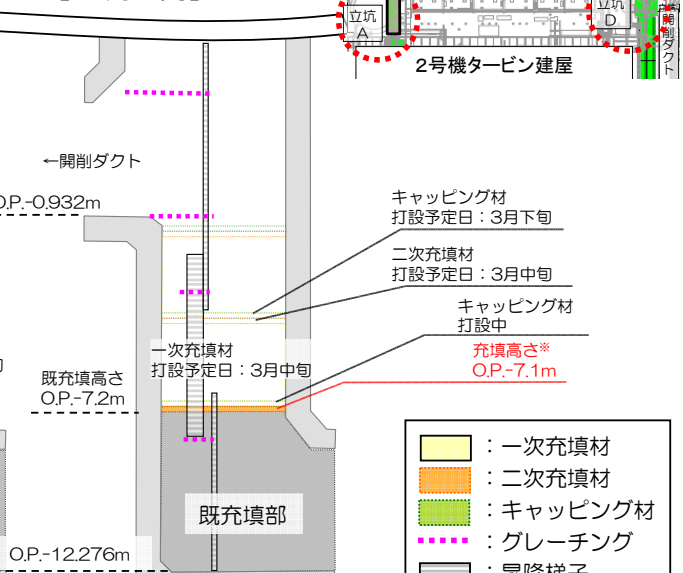
【立坑A】



【立坑D北】



【立坑D南】

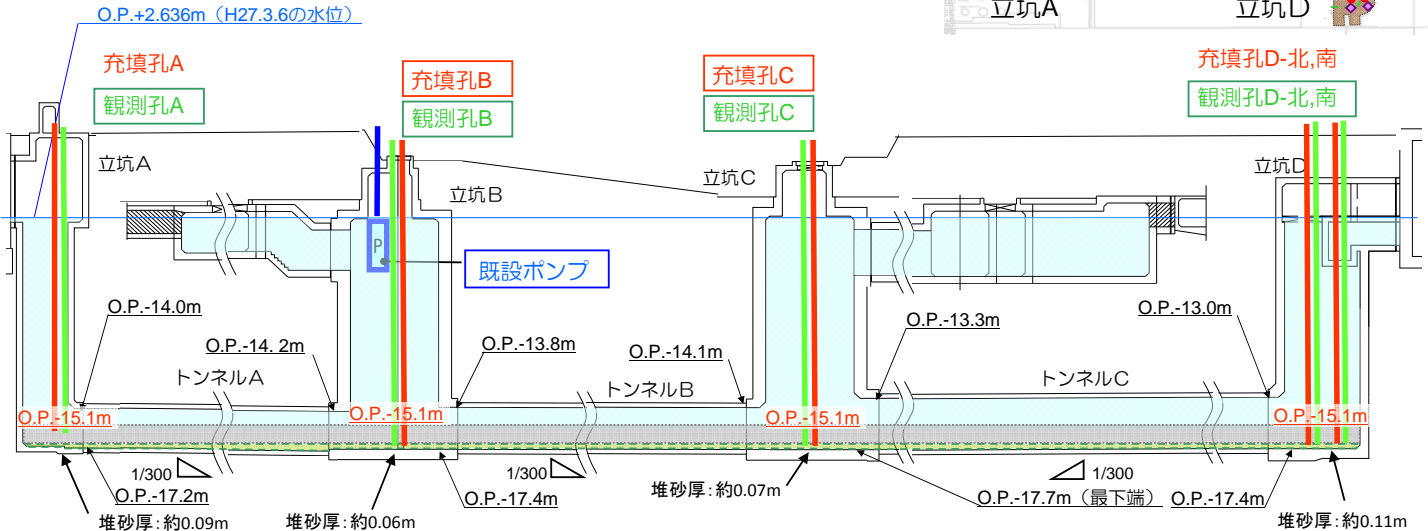
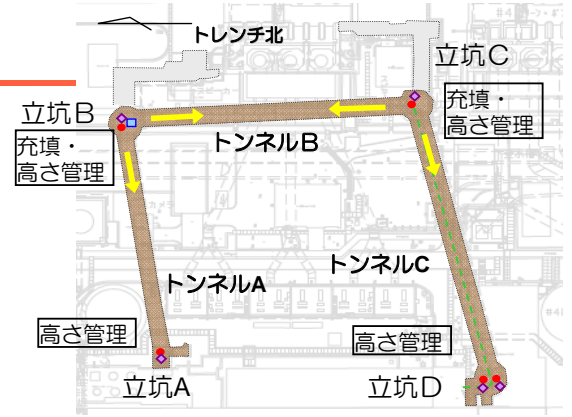


	: 一次充填材
	: 二次充填材
	: キャッピング材
	: グレーチング
	: 昇降梯子

3. 3号機:トンネル充填の進捗状況

- 3号機海水配管トンネルのトンネル部充填を2月5日より開始。
- 3月11日現在、約1,900m³打設完了しており、同量の滞留水を除去。
- 水位については管理水位 (O.P.+3.25m) 以下で推移。

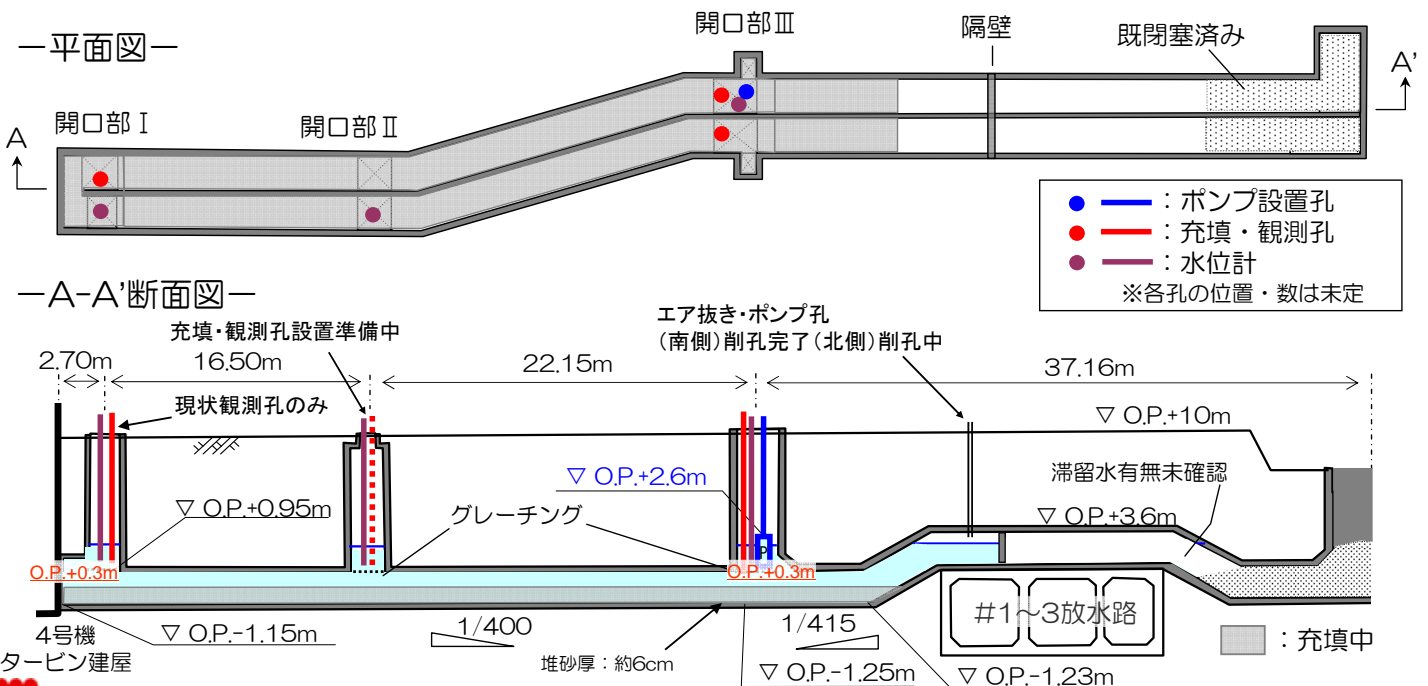
※ 図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、現状使用中のもの。
 ※ 赤字は打設高さ(3月12日計測)



【3号機海水配管トンネル概略断面展開図】

4. 4号機:海水配管トンネル・トンネル充填の進捗状況

- 2月14日より充填を開始し、2月14日及び28日で計290m³を打設し、同量の汚染水を除去。
- 充填高さについては、開口部ⅠおよびⅢの観測孔を用いて管理。3月2日に計測を行い、O.P.+0.3mの打設高さを確認。
- 3月下旬にトンネル・天井部を充填後、揚水試験を実施予定。



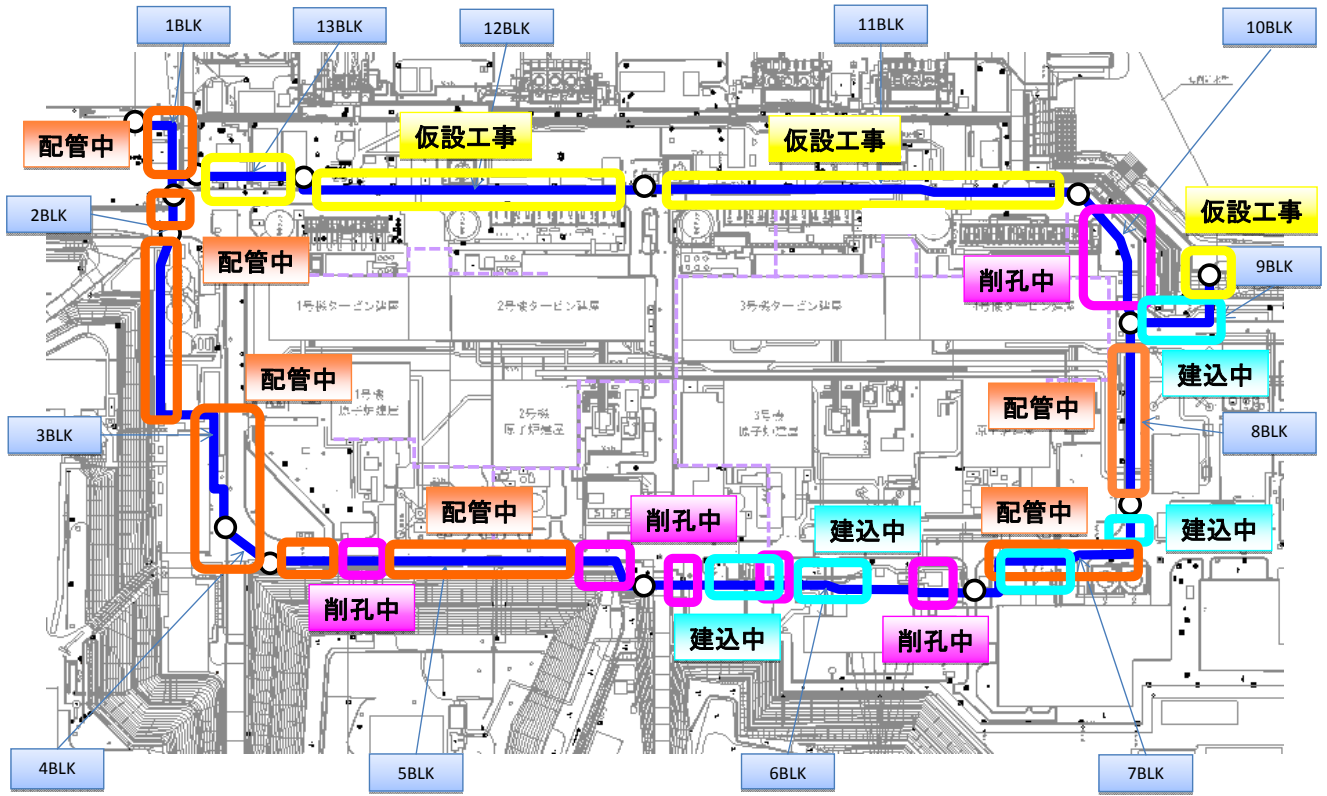
5. トレンチ閉塞のスケジュール

		2月																												3月			4月			5月			6月		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
水移送																																									
2号機 トレンチ	トンネル部充填	(完了)																																							
	立坑部充填																																								
3号機 トレンチ	トンネル部充填																																								
	立坑部充填																																								
4号機 トレンチ	調査																																								
	トンネル部(開口部Ⅰ～Ⅲ間)充填																																								
	立坑部(開口部Ⅰ～Ⅲ)充填																																								

(実施時期は、周辺工事等と調整の上、決定)

(3) 陸側遮水壁工事の進捗状況について

1. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別作業状況)



 : 仮設工事
 : 削孔中
 : 建込中
 : 配管中



出典: 第19回廃炉・汚染水対策現地調整会議 (H27.3.16) 資料

2-1. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別削孔・建込・貫通進捗)

【山側】

(H27.3.12現在)

ブロック	種別	設計本数	削孔			建込			スタンドパイプ		貫通		
			実績	進捗	進捗率	実績	進捗	進捗率	実績	進捗	設計本数	実績	進捗率
1BLK	凍結管	75本	75本	100.0%	75本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	測温管	16本	16本	100.0%	16本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	計	91本	91本	100.0%	91本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
2BLK	凍結管	19本	19本	100.0%	19本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	測温管	5本	5本	100.0%	5本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	計	24本	24本	100.0%	24本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
3BLK	凍結管	199本	199本	100.0%	199本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	測温管	43本	43本	100.0%	43本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	計	242本	242本	100.0%	242本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
4BLK	凍結管	33本	33本	100.0%	33本	100.0%	—	—	—	7本	7本	100.0%	—
	測温管	7本	7本	100.0%	7本	100.0%	—	—	—	—	—	—	—
	計	40本	40本	100.0%	40本	100.0%	—	—	—	7本	7本	100.0%	—
5BLK	凍結管	218本	217本	99.5%	200本	91.7%	—	—	—	23本	22本	95.7%	—
	測温管	47本	45本	95.7%	41本	87.2%	—	—	—	3本	1本	33.3%	—
	計	265本	262本	98.9%	241本	90.9%	—	—	—	26本	23本	88.5%	—
6BLK	凍結管	193本	186本	96.4%	113本	58.5%	—	—	—	19本	12本	63.2%	—
	測温管	42本	42本	100.0%	26本	61.9%	—	—	—	—	—	—	—
	計	235本	228本	97.0%	139本	59.1%	—	—	—	19本	12本	63.2%	—
7BLK	凍結管	125本	122本	97.6%	99本	79.2%	—	—	—	14本	11本	78.6%	—
	測温管	29本	28本	96.6%	26本	89.7%	—	—	—	1本	0本	0.0%	—
	計	154本	150本	97.4%	125本	81.2%	—	—	—	15本	11本	73.3%	—
8BLK	凍結管	102本	102本	100.0%	93本	91.2%	—	—	—	—	—	—	—
	測温管	22本	22本	100.0%	19本	86.4%	—	—	—	—	—	—	—
	計	124本	124本	100.0%	112本	90.3%	—	—	—	—	—	—	—
9BLK	凍結管	72本	71本	98.6%	36本	50.0%	—	—	—	7本	6本	85.7%	—
	測温管	17本	16本	94.1%	7本	41.2%	—	—	—	1本	0本	0.0%	—
	計	89本	87本	97.8%	43本	48.3%	—	—	—	8本	6本	75.0%	—
山側計	凍結管	1,036本	1,024本	98.8%	867本	83.7%	—	—	—	70本	58本	82.9%	—
	測温管	228本	224本	98.2%	190本	83.3%	—	—	—	5本	1本	20.0%	—
	計	1,264本	1,248本	98.7%	1,057本	83.6%	—	—	—	75本	59本	78.7%	—



出典: 第19回廃炉・汚染水対策現地調整会議 (H27.3.16) 資料

2-2. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別削孔・建込・貫通進捗)

【海側】

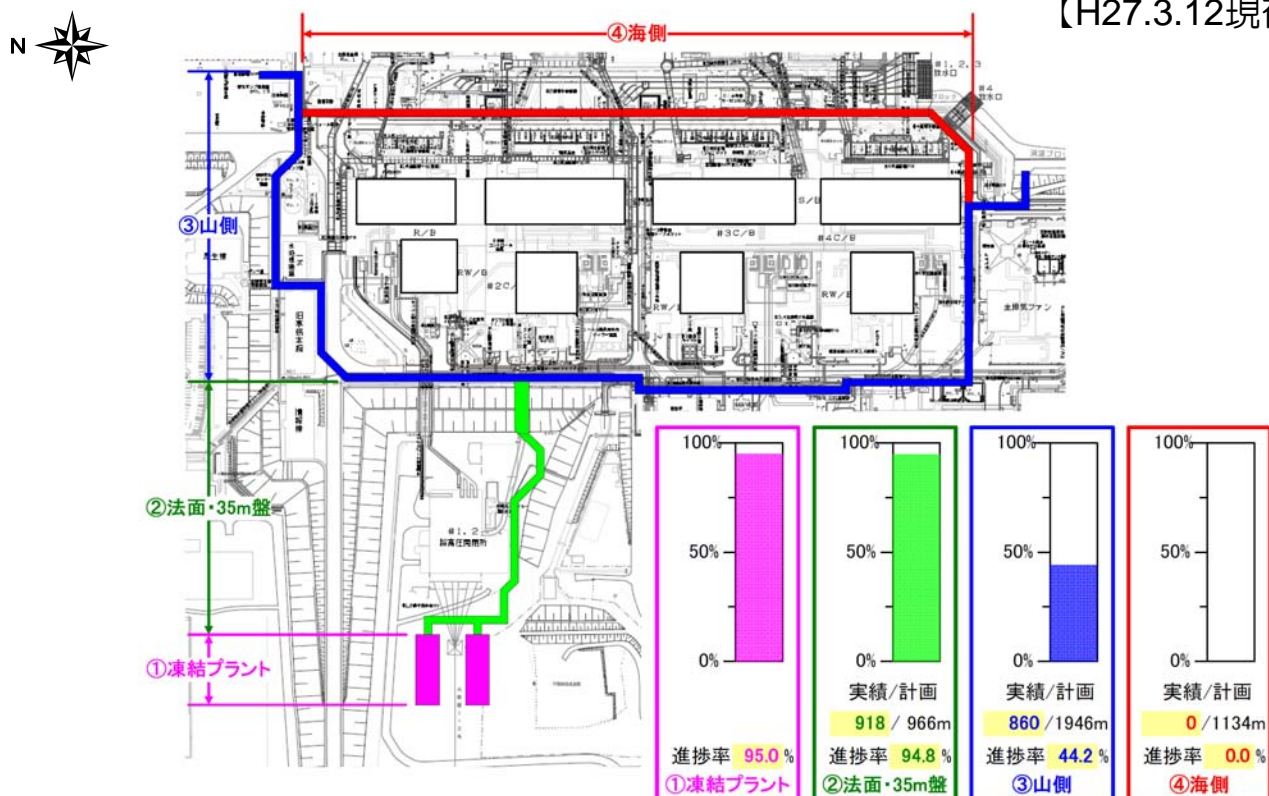
(H27.3.12現在)

ブロック	種別	設計本数	削孔		建込		スタンドパイプ		貫通		
			実績	進捗	実績	進捗	実績	進捗	設計本数	実績	進捗
10BLK	凍結管	75本	24本	32.0%	0本	0.0%	44本	58.7%	10本	0本	0.0%
	測温管	15本	7本	46.7%	0本	0.0%	12本	80.0%	—	—	—
	計	90本	31本	34.4%	0本	0.0%	56本	62.2%	10本	0本	0.0%
11BLK	凍結管	225本					7本	3.1%	40本	0本	0.0%
	測温管	45本	準備作業中		準備作業中		0本	0.0%	2本	0本	0.0%
	計	270本					7本	2.6%	42本	0本	0.0%
12BLK	凍結管	159本					0本	0.0%	29本	0本	0.0%
	測温管	32本	準備作業中		準備作業中		0本	0.0%	2本	0本	0.0%
	計	191本					0本	0.0%	31本	0本	0.0%
13BLK	凍結管	56本					0本	0.0%	9本	0本	0.0%
	測温管	13本	準備作業中		準備作業中		0本	0.0%	1本	0本	0.0%
	計	69本					0本	0.0%	10本	0本	0.0%
海側計	凍結管	515本	24本	4.7%	0本	0.0%	51本	9.9%	88本	0本	0.0%
	測温管	105本	7本	6.7%	0本	0.0%	12本	11.4%	5本	0本	0.0%
	計	620本	31本	5.0%	0本	0.0%	63本	10.2%	93本	0本	0.0%
山側・海側合計	凍結管	1,551本	1,048本	67.6%	867本	55.9%	51本	3.3%	158本	58本	36.7%
	測温管	333本	231本	69.4%	190本	57.1%	12本	3.6%	10本	1本	10.0%
	計	1,884本	1,279本	67.9%	1,057本	56.1%	63本	3.3%	168本	59本	35.1%

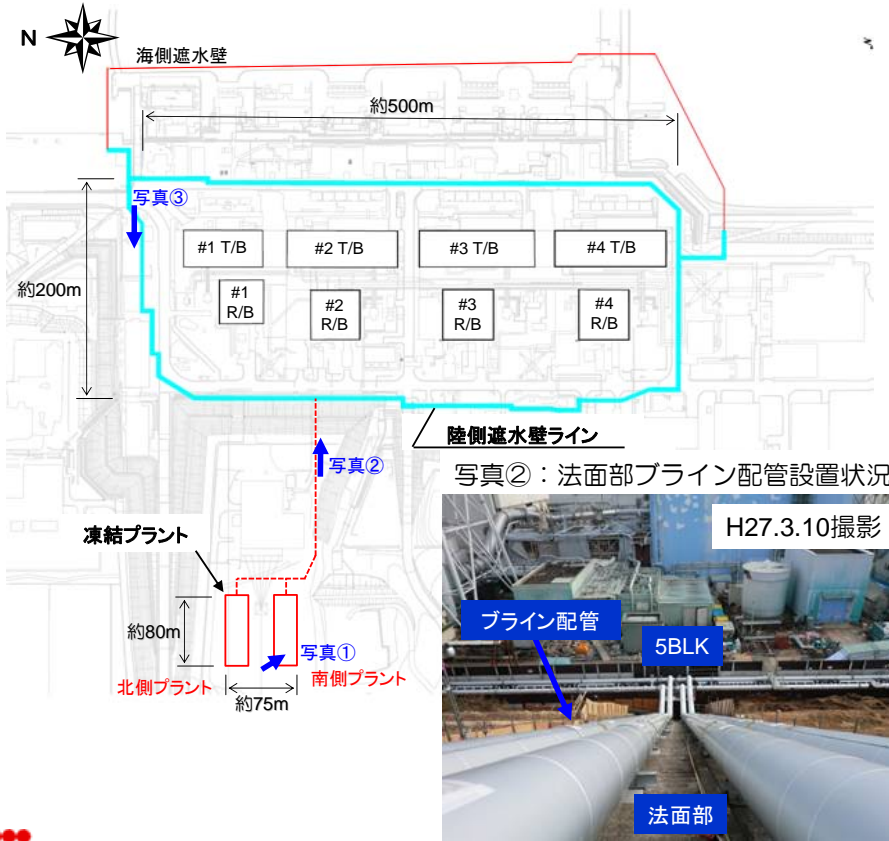
- ①3/12(木)現在、削孔が1,279(67.9%)本完了しており、概ね計画通り進捗(削孔本数については、試掘結果により変更となることがあります)。
 ②海側貫通施工(海水配管トレンチ他を除く)の実施計画申請中。

3. 陸側遮水壁工事の進捗状況(凍結プラント進捗図)

【H27.3.12現在】



4. 陸側遮水壁工事の進捗状況(凍結プラント進捗状況)



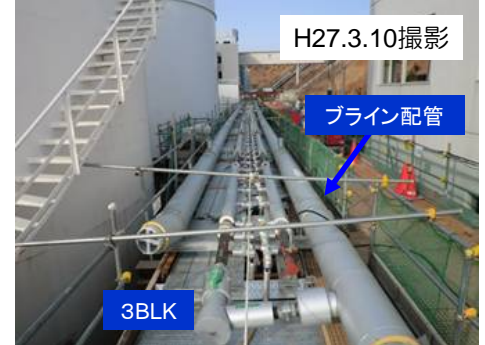
写真①：冷凍機 試運転完了(H27.3.7)



写真②：法面部ブライン配管設置状況



写真③：3BLKブライン配管設置状況



5. 陸側遮水壁の見直し工程

	工程	備考
陸側遮水壁 山側部分先行凍結開始※	H27.4 ▼凍結開始	原子力規制委員会 特定原子力施設監 視・評価検討会で 説明予定
陸側遮水壁 山側3辺凍結開始	H27.5 ▼凍結開始	追加貫通施工部に 関して原子力規制 庁の認可手続き中 原子力規制委員会 特定原子力施設監 視・評価検討会で 説明予定
陸側遮水壁 海側凍結開始	工程調整中 ※海水配管トレンチ部の 実施計画は別途申請予定	

※複数施工箇所など凍結に時間を要する部位を先行的に凍結を始める

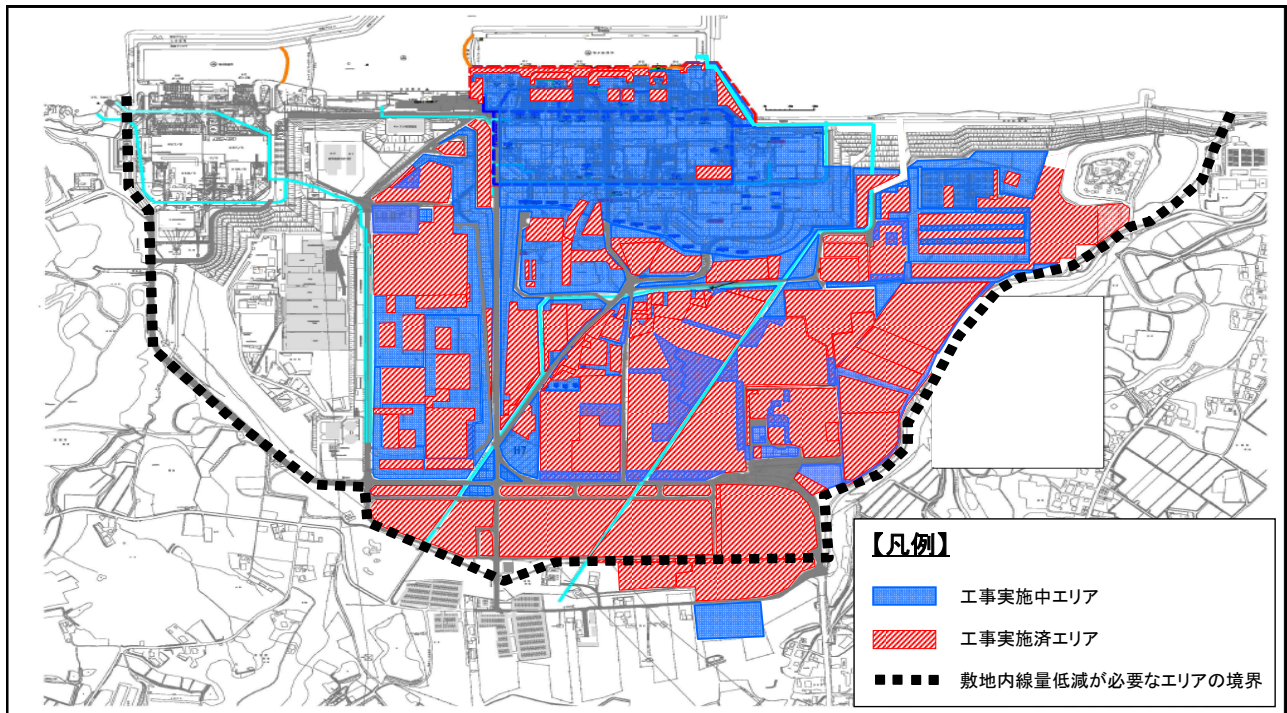
(4) 発電所敷地内のフェーシング進捗状況について

1. 敷地内線量低減の進捗状況(平成27年3月)

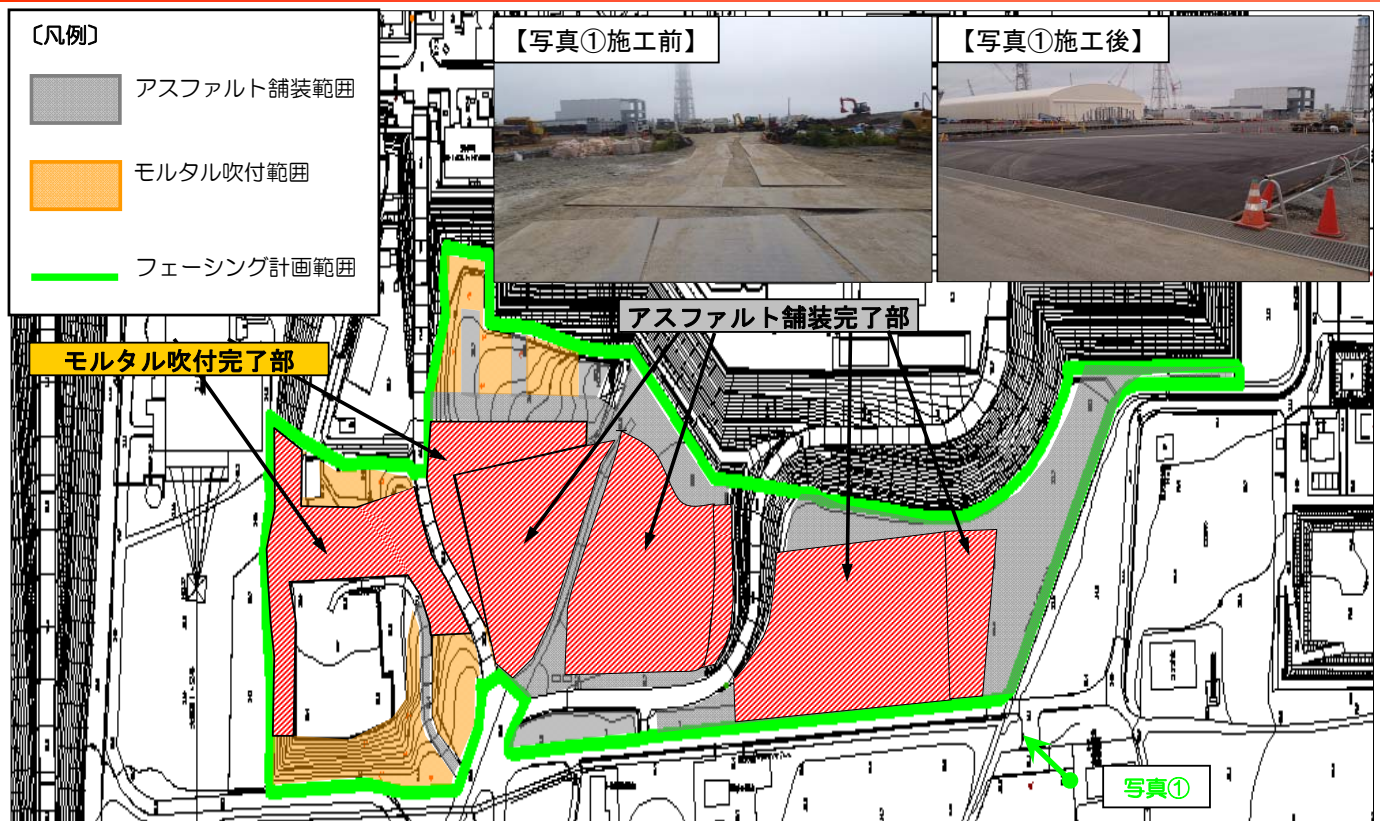
フェーシング工事		H25年度	H26年度							H27年度		
		下	上	10	11	12	1	2	3	上	下	
フェーシング工事	I	①O.P.+4mフェーシング ・1~4号機取水口間 ・埋立地・既設護岸陸側	▽H26年1月	▽H26年5月							▽H27年4月	
		②O.P.+10mフェーシング ・瓦礫・破損車両撤去 1~4号周辺破損車両撤去 ・フェーシング	H26年3月▽	▽H26年7月							▽H27年3月	
	・1~4号山側法面エリア										▽H27年12月	
											▽H27年7月	
II	③O.P.+35mフェーシング ・地下水バイパスエリア ・Gタンクエリア	▽H26年2月								▽H27年4月		
IV	・Hタンクエリア		▽H26年8月							▽H27年4月		
	・西側エリア:企業棟周辺		▽H26年9月							▽H27年4月		
	・北側エリア:免震棟周辺		▽H26年10月								▽H27年12月	
	④排水路新設		▽H26年9月								▽H27年12月	
	構内道路清掃		▽H26年8月	▽H26年10月							H28年3月	
	構内道路整備						▽H27年1月				▽	

2. フェーシング全体進捗状況(平成27年3月)

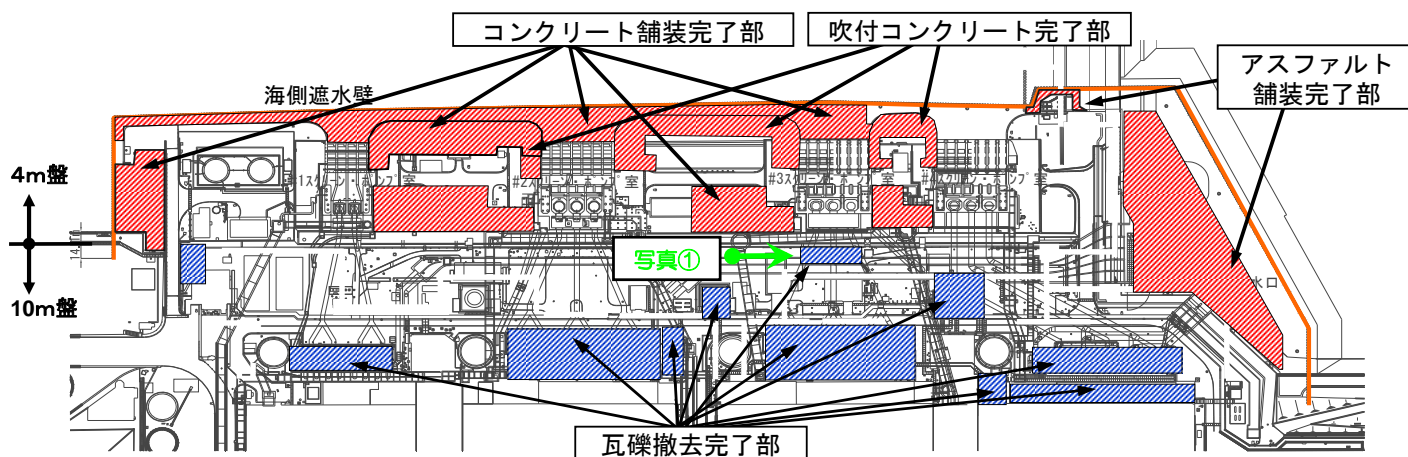
エリア面積 145万m² 進捗率 約66% (平成27年3月13日現在)



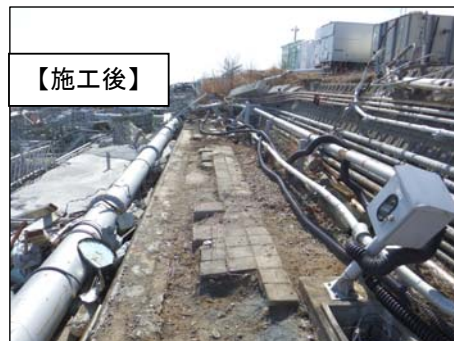
3. 35m盤フェーシング進捗状況(平成27年3月)



4. 4m・10m盤フェーシング進捗状況(平成27年3月)



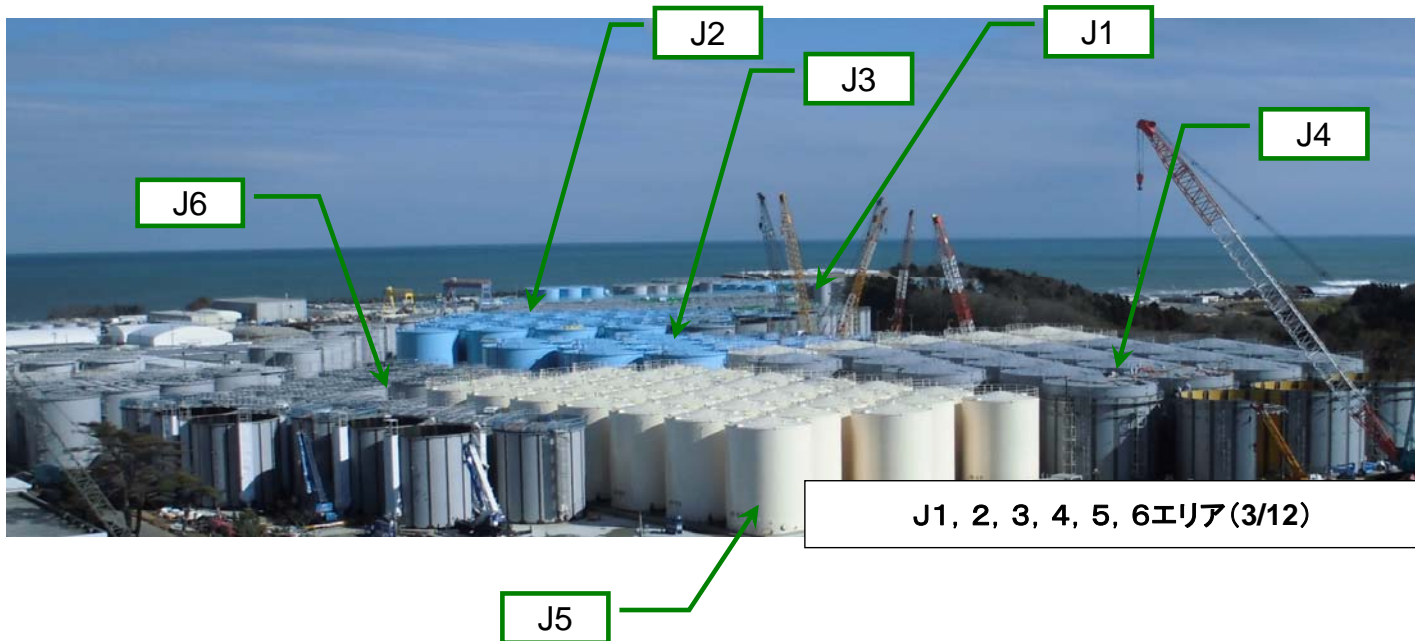
【写真①】



3号機海側7m盤
法面ガレキ撤去実施

(5) タンク建設進捗状況

1. タンク建設状況(Jエリア現況写真)



2. タンク建設状況(現行計画含む)

