

分野名	括り	作業内容	これまで一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	12月		1月					2月			3月			4月	備 考	
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前	後		
循環注水冷却	原子炉関連	循環注水冷却	(実 績) ・【2号】原子炉注水ライン切替工事に伴う原子炉注水流量調整 (12/27、1/4～9、19～22) ・【3号】原子炉注水ライン切替工事に伴う原子炉注水流量調整 (1/10～13、18～22) (予 定) ・【1号】原子炉注水ライン切替工事に伴う原子炉注水流量調整 (1/24～31) ・【2号】原子炉注水ライン切替工事に伴う原子炉注水流量調整 (1/23～2/2) ・【3号】原子炉注水ライン切替工事に伴う原子炉注水流量調整 (1/23～2/2) ・【1号】タービン建屋内原子炉注水ポンプ試運転 (1/26) ・【2号】タービン建屋内原子炉注水ポンプ試運転 (1/25) ・【3号】タービン建屋内原子炉注水ポンプ試運転 (1/24)	現場作業	【1, 2, 3号】循環注水冷却 (滞留水の再利用)														
					【1, 2, 3号】処理水を用いた信頼性向上工事 CST廻り ポンプ・配管ユニット設置														
					T/B 1FL ポンプ・弁ユニット設置														
					ポリエチレン管敷設 (耐压ホース取替え)														
海水腐食及び塩分除去対策		海水腐食及び塩分除去対策	(実 績) ・特になし	現場作業	【1, 2, 3号】ろ過水タンクN2バブリングによる注水溶存酸素低減 (継続中)														
					【1, 2, 3号】バッファタンクN2バブリングによる注水溶存酸素低減 (継続中)														
窒素充填		窒素充填	(実 績) ・【1号】原子炉格納容器への窒素ガス封入量調整 (12/26、28) ・【2号】原子炉格納容器への窒素ガス封入量調整 (1/6、11)	現場作業	【1, 2, 3号】原子炉格納容器 窒素封入中														
					【1, 2, 3号】原子炉圧力容器 窒素封入中														
PCVガス管理	原子炉格納容器関連	PCVガス管理	(実 績) ・【1号】PCVガス管理システム排気風量調整 (12/26、28) ・【2号】PCVガス管理システム排気風量調整 (1/6) (予 定) ・【2号】PCVガス管理システム希ガスモニタ (A) 系インサービス (1/23) ・【3号】PCVガス管理システム設置工事 - 原子炉建屋内配管接続 (2/6～9) - 試運転 (2/23)	検討・設計・現場作業	【1, 2号】継続運転中														
					【2号】希ガスモニタ (A) 系追設工事														
					【3号】設置工事 T/B内 設置工事														
					R/B内 配管接続方法検														
1F-2PCV内調査		1F-2PCV内調査	(実 績) ・【2号】PCV内調査 - 穴あけ作業 (1/16～17) - PCV内撮影／温度計測 (1/19)	現場作業	水の有無判定														
					遮へい体設置														
					スプール溶接														
					穴あけ、コンクリートブロック落とし														
片付け (穴あけ関連)、準備 (撮影)																			
PCV内撮影／温度計測 (1/19予定)																			

循環注水冷却スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	12月				1月				2月				3月			4月	備 考
				26		1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前	後		
使用済燃料プール関連 循環注水冷却	使用済燃料プール 循環冷却	(実 績) ・特になし (予 定) ・【共通】非常時注水訓練（1/26）	現場作業	【1. 2. 3. 4号】循環冷却中																■ 非常時注水訓練（1／26予定）
	使用済燃料プール への注水冷却	(実 績) ・特になし	現場作業	【1. 2. 3. 4号】蒸発量に応じて、内部注水を実施																
				【1. 3. 4号】コンクリートポンプ車等の現場配備																
	海水腐食及び 塩分除去対策 （使用済燃料プール 薬注＆塩分除去）	(実 績) ・【2号】ヒドラジン注入作業（継続）（1/10） ・【4号】ヒドラジン注入作業（継続）（1/12） ・【4号】イオン交換作業（継続）（12/26～28、1/7～9、樹脂交換／停止中） ・【2号】塩分除去装置インサービス（1/19～） ・【3号】放射能除去装置インサービス（1/14～） (予 定) ・【4号】ヒドラジン注入作業（継続）（1/26）	現場作業	【2. 3. 4号】ヒドラジン等注入による防食																
				【4号】塩分除去 イオン交換樹脂による塩分除去																
				【2号】塩分除去 塩分除去装置移設作業																
				塩分除去																
【3号】塩分除去 放射性物質除去装置移設作業																				
放射性物質除去作業																				
塩分除去装置移設作業																				

滞留水処理 スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまでの一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	1 2月	1月					2月				3月	4月	備 考
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	
滞留水処理	信頼性向上	移送 滞留水移送設備の信頼性向上	(実 績) ・滞留水移送ラインPE管敷設 (集中RW建屋内、4号機T/B～集中RW建屋間)	検討・設計												
			(予 定) ・滞留水移送ラインPE管敷設 (集中RW建屋内、4号機T/B～集中RW建屋間)													
		現場作業	PE管敷設 (凍結防止、損傷防止)													
		処理 水処理設備の信頼性向上	(実 績) ・KURION H2スキッド内漏えい箇所調査 ・蒸発濃縮装置からの漏えいに係る原因調査・対策まとめ ・信頼性向上工事の詳細設計	検討・設計	詳細設計 (プロセス主建屋～SARRY装置への移送ライン設置他)											
			(予 定) ・蒸発濃縮装置からの漏えいに係る原因調査・対策まとめ													
	現場作業	KURION H2スキッド内漏えい箇所調査					プロセス主建屋～SARRY装置への移送ライン設置他									
		蒸発濃縮装置からの漏えい対策 (コンクリート目地修理)														
	貯蔵 貯蔵設備の信頼性向上	(実 績) ・廃スラッジ貯蔵施設設置工事 (スラッジ棟機器据付)	検討・設計													
		(予 定) ・廃スラッジ貯蔵施設設置工事 (スラッジ棟機器据付)														
	現場作業	廃スラッジ貯蔵施設設置工事										廃スラッジ貯蔵施設試運転				
	循環注水ループの縮小化	(実 績) ・基本設計 (循環注水ループの縮小検討)	検討・設計	基本設計 (循環注水ループの縮小検討)												
		(予 定) ・基本設計 (循環注水ループの縮小検討)														
現場作業																
中長期課題	多核種除去設備	(実 績) ・設備性能確認のための基礎試験の実施 ・設備仕様基本設計の実施	検討・設計	基礎試験実施・試験結果評価					詳細設計							
		(予 定) ・設備性能確認のための基礎試験の実施 ・設備仕様基本設計の実施 ・設備詳細設計の実施														
	現場作業	森林伐採・敷地造成										設備・タンク設置工事				
		工程調整中														
	サブドレン浄化	(実 績) ・2号機サブドレンの浄化試験 ・サンプリングタンク・移送ポンプ・移送ホース設置	検討・設計	詳細設計 (サンプリングタンク・移送ポンプ・移送ホース)												
		(予 定) ・2、4、5号機サブドレンの浄化試験 ・サンプリングタンク・移送ポンプ・移送ホース設置														
現場作業	浄化試験															
	サンプリングタンク・移送ポンプ・移送ホース設置															
処理水受タンク増設	(実 績) ・追加設置検討 ・タンク設置	検討・設計	タンク追加設置検討													
	(予 定) ・追加設置検討 ・タンク設置															
現場作業	タンク設置工事															

分野名	括り	作業内容	これまで一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	12月		1月				2月				3月	4月	備 考	
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下		前
放射線量低減	放射性廃棄物管理 敷地境界線量低減 ・ガレキ等の管理 ・ガレキ等、水処理 二次廃棄物の遮へい等の措置	（実 績） ・一次保管エリアの保管量確認、線量率測定 ・一時保管エリアの保管量、線量率集計 ・敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）を施した一時保管施設の検討 ・敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）実施に向けた現場調査 （予 定） ・一時保管エリアの保管量確認、線量率測定 ・一時保管エリアの保管量、線量率集計 ・敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）を施した一時保管施設の検討 ・敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）実施に向けた現場調査 ・敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）実施作業	検討・設計	一時保管エリアの保管量、線量率集計（ガレキ等）												敷地境界線量低減対策（ガレキ等）	
				一時保管エリアの保管量確認、線量率測定													
				敷地境界線量低減対策（遮へい、移動）の施設設計、運用の検討													
	敷地内除染 ・段階的な除染	（実 績） ・現場サーバイデータ、構内ダスト濃度の情報収集 ・免震重要棟前面駐車場の線量低減 （予 定） ・現場サーバイ計画の作成・調整 ・現場サーバイ実施 ・現場サーバイ結果に基づく有効な除染箇所の検討 ・免震重要棟前面駐車場の線量低減と効果の確認	検討・設計	▽現場サーバイデータ、構内ダスト濃度の情報収集												▽除染の個別計画立案	
				▽現場サーバイ計画の作成・調整													
				▽有効な除染技術の情報収集													
				▽必要な機器の購入													
				現場作業	▽現場事前サーバイ												▽敷地内除染準備・実施
					▽免震重要棟前面の線量低減（1/5～1/28予定）												
▽効果の確認（1/20～2/10予定）																	
▽現場サーバイによる汚染状況の把握																	
汚染拡大防止	海洋汚染拡大防止 ・遮水壁の構築 ・取水路前面エリアの海底土の被覆 ・海水循環型浄化装置の運転継続 ・浚渫土の被覆	（実 績） ・【遮水壁】公有水面埋立免許の事前協議書を福島県に提出（12/1） ・【遮水壁】測量及びボーリングによる地質調査を実施（10/28開始、ボーリングは7/8箇所完了） ・【遮水壁】支障物撤去作業を実施（1/13開始） ・【海水浄化】継続運転を実施（6/13開始） （予 定） ・【遮水壁】公有水面埋立免許の本申請 ・【遮水壁】測量・ボーリング調査・支障物撤去作業を継続実施 ・【海底土被覆】事前配合試験準備、施工検討 ・【海水浄化】継続運転を実施	検討・設計	【遮水壁】 公有水面埋立申請												▽ 免許見込	
				【海底土被覆】 事前配合試験・施工検討													
				【遮水壁】 測量・ボーリング調査													
				【遮水壁】 先行削孔・鋼管矢板打設・仮設工													
				現場作業	【遮水壁】 支障物撤去（1～4号機取水路前）												
					【海底土被覆】 シルトフェンス設置（5,6号機側）・被覆工												
					【海水循環型浄化装置】 継続運転												
評価	環境影響評価 ・モニタリング ・傾向把握、効果評価	（実 績） ・原子炉建屋上部におけるダスト濃度測定（1号機 1/3,12 2号機1/13 3号機 1/6） ・敷地内におけるダスト濃度測定（毎週） ・降下物測定（1/5） ・20km圏内 空間放射線量率測定（毎週）、ダスト測定（1/18） ・茨城県沖における海水採取（毎週） ・宮城県沖における海水採取（1/4,17） （予 定） ・原子炉建屋上部におけるダスト濃度測定（2月上旬予定） ・敷地内におけるダスト濃度測定（毎週） ・降下物測定（月1回） ・20km圏内 空間放射線量率（毎週）、ダスト測定（隔週） ・茨城県沖における海水採取（毎週） ・宮城県沖における海水採取（隔週） ・モニタリングポスト環境改善工事（2月～4月予定）	検討・設計	1,2,3u放出量評価													
				1,2,3uR/B測定													
				敷地内ダスト測定													
				降下物測定（1F,2F）													
				現場作業	20km圏内線量率測定												
					海水・海底土測定（発電所周辺、茨城県沖、宮城県沖）												
					モニタリングポスト環境改善工事（表土剥離、森林伐採、遮へい）												

ガレキ等の管理について

1. ガレキ等の一時保管状況

- ・約 31,000m³回収。うち、約 6,000m³は容器約 900 個に収納。(1/23 時点)
- ・ガレキ等の一時保管エリアへの進入路は区画を行い、関係者以外がむやみに立ち入らないよう制限をする旨を表示。
- ・ガレキ等は表面線量率を目安に分別し、発電所敷地内の空間線量率を踏まえ、周囲への汚染拡大の影響の恐れのあるものについては飛散抑制対策を実施。
 - ✧ 1mSv/h を超えるもの ⇒ 容器及び建屋に収納。
 - ✧ 1mSv/h 以下で 100 μ Sv/h を超えるもの ⇒ シートで養生。
 - ✧ 3, 4 号機原子炉建屋上部瓦礫撤去に関する工事で発生し、100 μ Sv/h を超えるものもの ⇒ 発生量が多く、現場での分別が困難なため、大型のテントに運搬し、収納。

2. ガレキ等の敷地境界線量低減対策検討状況

- ・敷地境界線量の低減対策として土や土嚢等による遮へい対策を施した一時保管施設を検討中。

3. 現場写真



ガレキの保管エリア（テント内部）



ガレキの保管エリア（テントと容器）



ガレキの保管エリア（屋外集積）



屋外集積のうち、表面線量率 100 μ Sv/h をこえるガレキは難燃シートによる養生

以 上

海底土被覆工事について

1. 目的

5, 6 号機側にシルトフェンスを設置し、1～4 号機及び 5, 6 号機の取水路前面エリアの海底土を固化土により被覆することにより、海底土の拡散を防止する。

2. 施工場所

1～4 号機及び 5, 6 号機取水路前面エリア（図－1）

3. 施工方法

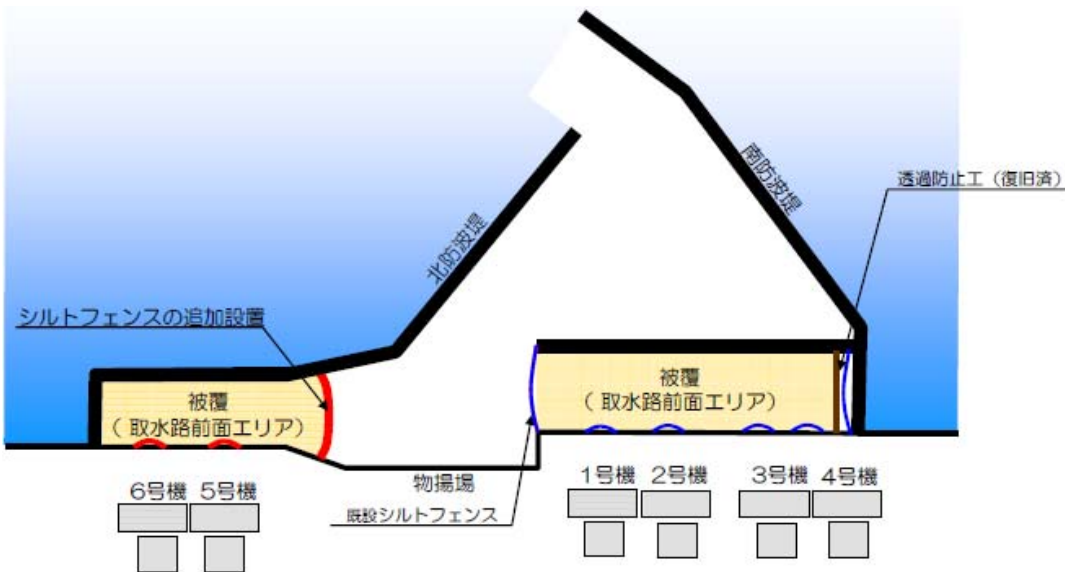
港湾内で固化混合船を用いて固化土を製造し、打設する（図－2、3）

4. 工事工程

平成 24 年 2 月上旬～平成 24 年 4 月（予定）

5. 環境対策

打設位置周辺にシルトフェンスを追加設置すること等により、施工時の汚染拡大を防止する。



図－1 海底土被覆工事の施工場所



図－2 固化混合船



図－3 固化土のイメージ

以 上

労働環境改善スケジュール

分野	括り	作業内容	これまで1ヶ月間の動きと今後1ヶ月間の予定	12月	1月					2月				3月	4月	備 考
				26	1	8	15	22	29	5	12	下		上	中	
労働環境改善	被ばく・安全管理	線量限度管理の確実な実施	(実 績) ①線量管理(1)：一般作業対象者の線量限度管理 ②線量管理(2)：特定作業対象者、移行措置対象者の線量管理 (予 定) ①線量管理(1)：一般作業対象者の線量限度管理 ②線量管理(2)：特定作業対象者、移行措置対象者の線量管理 ③内部被ばく：スクリーニング越えの原因を現場にフィードバック ④線量集計・管理システムの改修：線量限度管理(作業件名毎の管理) ⑤線量集計・管理システムの改修：WBC受検管理 ⑥線量集計・管理システムの改修：線量限度管理(管理値アラート)	検討・設計	システム改修検討(④)					△運用開始						
														△運用開始		
															△運用開始	
		防護装備の軽減化検討	(実 績) ・全面マスクのダストフィルター化に係る検討 ・移動時のタイベック着用不要化に係る検討 (予 定) ・全面マスクのダストフィルター化の運用周知、運用開始 ・移動時のタイベック着用不要化の運用周知、運用開始 ・タイベック着用不要対象エリア、全面マスク着用省略対象エリアの拡大に係る検討	検討・設計	全面マスクのダストフィルター化の検討											
	健康管理	重傷災害撲滅、全災害発生件数低減対策の実施	(実 績) ・協力企業との情報共有(安全推進連絡会：毎週木曜日実施) ・作業毎の安全施策の検討・評価(毎日実施) (予 定) ・協力企業との情報共有(安全推進連絡会：1回/週) ・作業毎の安全施策の検討・評価(TBM-KY、安全事前評価等)	検討・設計												
		長期健康管理の実施	(実 績) ・「1F緊急作業従事者の長期健康管理」実施内容の検討 ・【H24.1.19】「被ばくと健康」をテーマとした講義の開催 (予 定) ・「健康相談窓口」開設の周知 ・「健康相談窓口」2月開設予定 ・社外機関(厚労省・(独)放医研)との調整	検討・設計	厚生労働省等との調整											
		継続的な医療職の確保と患者搬送の迅速化	(実 績) ・【H23.12~H24.3】1F5/6号救急医療室の医療従事者の確保 ・【H23.12.28】新日本ヘリの実機を使用した2Fヘリポートからの患者搬送訓練の実施 ・【H24.1.1】男性看護師2名の嘱託採用 ※1月~3月はJV勤務 ・【H24.1.20】ドクターヘリ運航担当医師が運航会社説明会を実施 (予 定) ・平成24年4月以降の各医療拠点の体制検討 ・2Fヘリポートからのドクターヘリ搬送の調整 ・【H24.4~】男性看護師4名による5/6号ERとJVのローテーション勤務	検討・設計	4月以降の各医療拠点の体制検討											

労働環境改善スケジュール

分野	括り	作業内容	これまで1ヶ月間の動きと今後1ヶ月間の予定	1 2月	1月					2月				3月	4月	備 考		
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下		前	後
労働環境改善	要員管理 労務環境改善	作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握	(実 績) ・作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握（継続的に実施）	検討・設計			作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握(継続的に実施)											
			(予 定) ・作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握（継続的に実施）	現場作業														
		労働環境・生活環境に関する企業との意見交換	(実 績) ・労働環境・生活環境に関する実態把握（～1月下旬）	検討・設計			労働環境・生活環境に関する実態把握											
			(予 定) ・課題整理と解決策検討（1月下旬～2月中旬） ・解決策の実施（2月下旬～） ・協力企業との意見交換会（定期的に実施）	現場作業														
		免震重要棟の非管理区域化	(実 績) ・入退管理方法の決定（12月22日） ・遮蔽設計（継続） ・線量低減（屋上清掃・鉄板敷き、床面の鉛施行等）（継続）	検討・設計		遮蔽設計												
			(予 定) ・遮蔽設計（～1月末） ・線量低減（～3月末）	現場作業				線量低減										

【3号機原子炉建屋上部瓦礫撤去工事】

■ 12月26日（月）～1月22日（日） 主な作業実績

- ・ 12月29日（木）～1月3日（火）休工
- ・ T/B上部 瓦礫解体集積・降ろし
- ・ T/B周辺干渉建屋解体（南側ヤード）
- ・ 海側地組ヤード路盤整備
- ・ 構台鉄骨搬入，組立（海側地組ヤード）

※写真①

※写真②

※写真③

※写真④



■ 1月23日（月）～2月26日（日） 主な作業予定

- ・ T/B上部 瓦礫集積・降ろし，構台P C基礎設置
- ・ T/B周辺干渉建屋解体（西側ヤード）
- ・ 構台設置（R/B東側）
- ・ 構台鉄骨搬入，組立（海側地組ヤード）

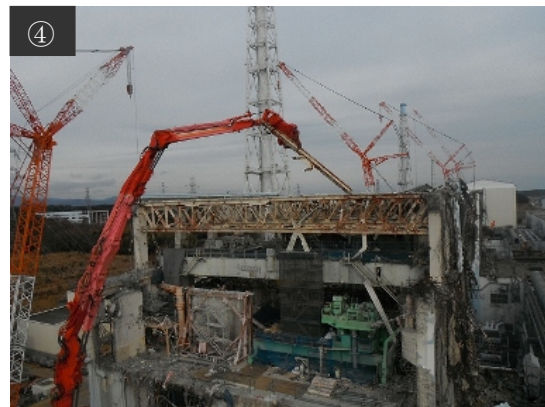
■ 備考

R/B：原子炉建屋、T/B：タービン建屋、Rw/B：廃棄物処理建屋

【4号機原子炉建屋上部瓦礫撤去工事】

■ 12月26日（月）～1月22日（日）主な作業実績

- ・ 12月29日（木）～1月3日（火）休工
- ・ R/B オペレーティングフロアクレーン上部・原子炉ウェル上部 養生
※写真①
- ・ R/B 南側 西面壁解体
※写真②
- ・ R/B R5～R6通り屋根鉄骨解体
※写真③④
- ・ 大型特殊解体用重機（SK3500）修理



■ 1月23日（月）～2月26日（日）主な作業予定

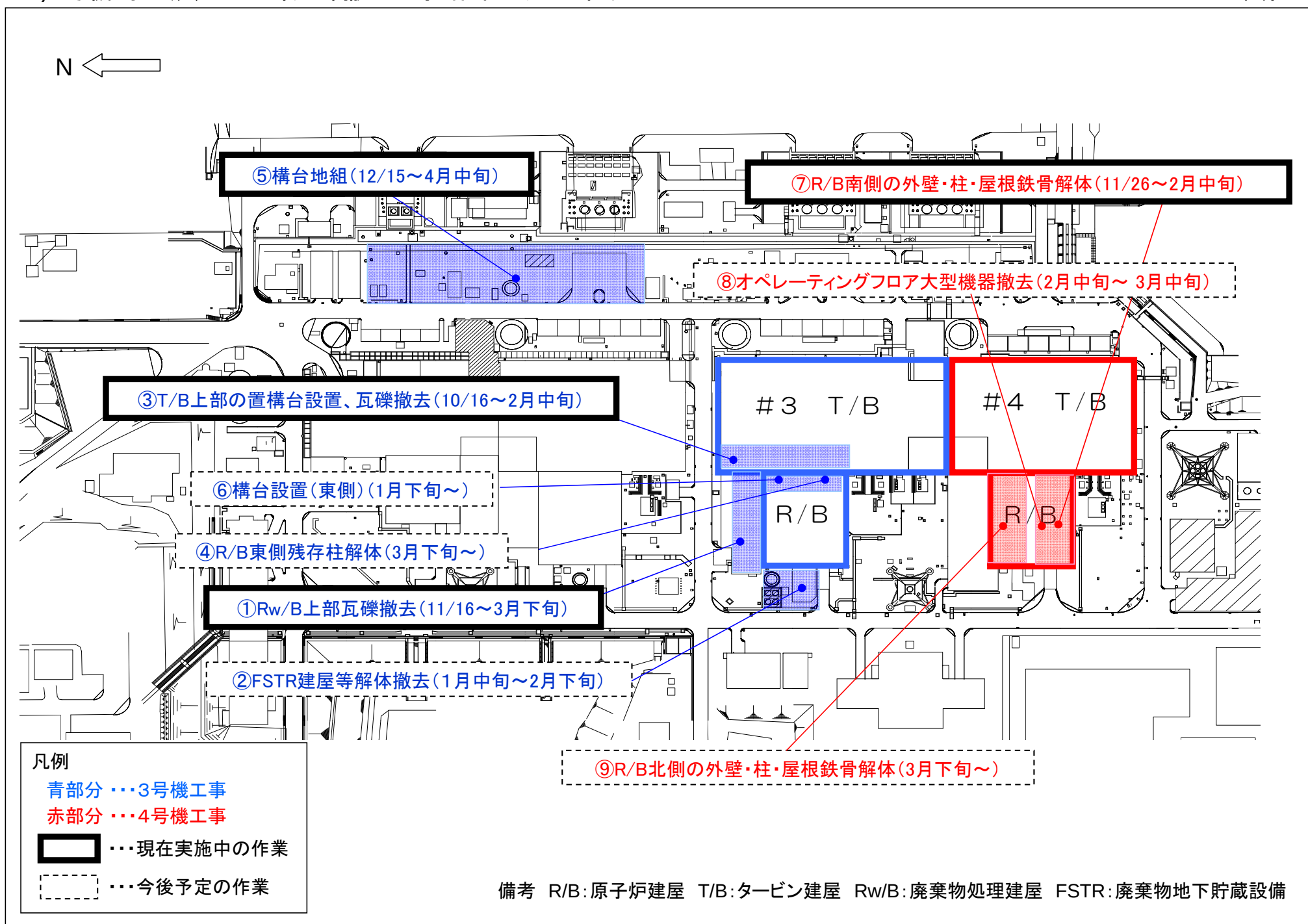
- ・ R/B 南側 東西面 梁柱解体
- ・ R/B R4～R5通り屋根鉄骨解体
- ・ R/B オペレーティングフロア大型機器撤去

■ 備考

R/B：原子炉建屋

分野名	括り	作業内容		これまでヶ月間の動きと今後ヶ月間の予定	1 2月		1 月					2月					3月		4月		備 考		
					26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前	後					
使用済燃料プール対策	カバ	燃料取り出し用カバの詳細設計の検討 原子炉建屋上部の瓦礫の撤去	3号機	(実 績) ・タービン建屋 (T/B) 上部 瓦礫解体撤去、集積・降ろし ・構台鉄骨搬入、組立 (海側地組ヤードにて) ・海側地組ヤード路盤整備 (予 定) ・タービン建屋 (T/B) 上部 瓦礫解体撤去、集積・降ろし、 構台カウンターウェイトPC設置 ・廃棄物処理建屋 (Rw/B) 上部 開口養生、止水、瓦礫解体撤去 ・構台鉄骨搬入、組立 (海側地組ヤードにて)	検討・設計	(3号燃料取り出し用カバ) 詳細設計、関係箇所調整																	
					現場作業	(3号瓦礫撤去) 準備工事：①Rw/B上部瓦礫撤去 (11/16～3月下旬) ②FSTR建屋等解体撤去 (1月中旬～2月下旬)																	
						建屋瓦礫撤去：③T/B上部の置構台設置・瓦礫撤去集積、荷下し (10/16～2月中旬) ④R/B東側残存柱解体 (3月下旬～)																	
						構台設置：⑤構台地組 (12/15～4月中旬) ⑥構台設置 (1月下旬～)																	
		4号機	(実 績) ・オペレーティングフロアクレーン上部・原子炉ウェル上部 養生 ・原子炉建屋 (R/B) 南側トレンチ補強 ・750 tクロークレーン調整 ・大型特殊解体用重機 (SK3500) 修理 (予 定) ・原子炉建屋 (R/B) R5～R6通り屋根 鉄骨解体 ・原子炉建屋 (R/B) 西面壁解体 ・オペレーティングフロア大型機器撤去	検討・設計	(4号燃料取り出し用カバ) 詳細設計、関係箇所調整																		
				現場作業	(4号瓦礫撤去) 準備工事：作業ヤード整備																		
					建屋瓦礫撤去：⑦R/B南側の外壁・柱・屋根鉄骨解体 (11/26～2月中旬) ⑧オペレーティングフロア大型機器撤去 (2月中旬～3月中旬) ⑨R/B北側の外壁・柱・屋根鉄骨解体 (3月下旬～)																		
	燃料取扱設備	クレーン／燃料取扱機の設計・製作	3号機	(実 績) ・クレーン／燃料取扱機の設計検討 (予 定) ・クレーン／燃料取扱機の設計検討 (継続)	検討・設計	クレーン／燃料取扱機の設計検討																	
			4号機		検討・設計	クレーン／燃料取扱機の設計検討																	
		構内輸送容器	構内用輸送容器の設計・製作	3号機	(実 績) ・構内用輸送容器の設計検討 (予 定) ・構内用輸送容器の設計検討 (継続)	検討・設計	構内用輸送容器の設計検討																
			構内用輸送容器の検討	4号機		検討・設計	構内用輸送容器の適用検討																
キャスク	輸送貯蔵兼用キャスク・乾式貯蔵キャスクの製造		(実 績) ・乾式キャスク製造中 (予 定) ・乾式キャスク製造中 (継続)	調達・移送	輸送貯蔵兼用キャスク材料調達・製造・検査 乾式貯蔵キャスク製造・検査																		
港湾	クレーン復旧 道路整備		(実 績) — (予 定) —	現場作業	デリッククレーン復旧工事 (～9月) 構内道路整備 (3～11月)																		
共用プール	共用プール復旧 共用プール燃料取り出し 既設乾式貯蔵キャスク点検		(実 績) ・共用プール復旧工事 (予 定) ・共用プール復旧工事 (継続)	現場作業	電源復旧 (仮復旧：～4月) 補給水系・圧縮空気系復旧 (～3月) 天井クレーン復旧 (～1月)																		
仮保管設備	キャスク	乾式キャスク仮保管設備の設置	(実 績) ・乾式キャスク仮保管設備の設計検討 (予 定) ・乾式キャスク仮保管設備の設計検討 (継続)	検討・設計	乾式キャスク仮保管設備の設計検討																		

3,4号機 原子炉建屋上部瓦礫撤去工事 作業エリア配置図



燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野	括り	作業内容	これまで一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	12月		1月					2月				3月			4月	備 考
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前	後		
燃料デブリ取り出し準備	建屋内除染	建屋内の除染	(実 績) ○【研究開発】遠隔汚染調査技術の開発 ・汚染状態推定、基礎データ取得方法、調査用遠隔自動化の検討 ○【研究開発】遠隔除染装置の開発 ・除染システム構成の検討（除染技術の整理） (予 定) ○【研究開発】遠隔汚染調査技術の開発 ・汚染状態推定、基礎データ取得方法、調査用遠隔自動化の検討（継続） ・基礎データ取得・分析手順書作成、現場調整 ・除染場所と適用除染方法の評価及び選定 ・模擬汚染試験片作成 ・調査用遠隔自動化（移動機構・調査機材の調達、改造他） ○【研究開発】遠隔除染装置の開発 ・除染システム構成の検討（除染技術の整理）（継続）	検討・設計	【研究開発】遠隔汚染調査技術の開発												実証する除染技術の有力候補を可能な限り早期に絞り込み、現場調査を踏まえて、最有力なものを幾つか選定し、模擬汚染によるコールド試験にて、除染技術を最終選定する。 模擬汚染試験片は現場調査を踏まえて作成を開始する。		
					【研究開発】遠隔除染装置の開発														
				現場作業															【研究開発】現場調査、現場実証（適宜） 人手による現場調査、引き続き遠隔装置による現場調査
	格納容器漏えい箇所調査・補修	格納容器 (建屋間止水含む) 漏えい箇所の調査・補修	(実 績) ○【研究開発】格納容器調査装置の設計・製作・試験等 ・漏えい箇所調査工法の検討 ○【研究開発】格納容器補修装置の設計・製作・試験等 ・漏えい箇所補修工法の検討 ○建屋間止水材料の検討 ・止水材配合試験 (予 定) ○【研究開発】格納容器調査装置の設計・製作・試験等 ・漏えい箇所調査工法の検討（継続） ○【研究開発】格納容器補修装置の設計・製作・試験等 ・漏えい箇所補修工法の検討（継続） ○建屋間止水材料の検討 ・止水材配合試験（継続）	検討・設計	【研究開発】格納容器調査装置の設計・製作・試験等														
					【研究開発】格納容器補修装置の設計・製作・試験等														
					建屋間止水材料の検討														
				現場作業															
	燃料デブリ取出し	燃料デブリの取出し	(実 績) ○【研究開発】格納容器内調査装置の設計・製作・試験等 ・内部調査に向けた研究計画立案、技術カタログ作成 (予 定) ○【研究開発】格納容器内調査装置の設計・製作・試験等 ・内部調査に向けた研究計画立案、技術カタログ作成（継続）	検討・設計	【研究開発】格納容器内調査装置の設計・製作・試験等														
	RPV／PCV健全性維持	圧力容器 /格納容器の健全性維持	(実 績) ○【研究開発】圧力容器／格納容器腐食に対する健全性の評価技術の開発 ・試験条件の検討 ○腐食抑制対策 ・窒素バブリングによる原子炉冷却水中の溶存酸素低減実施（継続） (予 定) ○【研究開発】圧力容器／格納容器腐食に対する健全性の評価技術の開発 ・試験条件の検討（継続） ・RPVの構造材料腐食試験用試験体製作 ・RPVベデスタル鉄筋コンクリート劣化試験用試験体製作 ○腐食抑制対策 ・窒素バブリングによる原子炉冷却水中の溶存酸素低減実施（継続）	検討・設計	【研究開発】圧力容器／格納容器腐食に対する健全性の評価技術の開発														
				現場作業	腐食抑制対策（窒素バブリングによる原子炉冷却水中の溶存酸素低減）														

現場状況、遠隔装置
製作状況を踏まえ具
体化

放射性廃棄物処理・処分 スケジュール

分野名	活 り	作業内容	これまで一ヶ月間の動きと今後一ヶ月間の予定	12月		1月					2月					3月			4月	備 考
				26	1	8	15	22	29	5	12	下	上	中	下	前	後			
放射性廃棄物処理・処分	汚染水処理に伴う二次廃棄物の処理・処分	1. 水処理二次廃棄物の性状把握のための分析計画立案	(実 績) ・滞留水試料の輸送 (予 定) ・滞留水試料の分析 (JAEAにて)	検討・設計			滞留水試料の輸送準備													
								JAEAへ輸送												
						JAEAにて試料の分析														
		現場作業																		
	2. 水処理二次廃棄物の長期保管のための検討	(実 績) ・廃ゼオライト、スラッジ保管方策の検討 (水素発生G値の評価など) (予 定) ・長期保管のための各種特性試験実施	検討・設計					東電・JAEAによる検討												
			現場作業																	
放射性廃棄物の処理・処分	1. ガレキ・伐採木・土壌等の性状調査のための検討	(実 績) ・文献調査に基づく検討 (予 定) ・文献調査に基づく検討	検討・設計				東電・JAEAによる検討											JAEAの実施概要 1) 公開情報からの性状調査や線量推定 2) 国内外の関連文献調査と既存の処理処分技術の適用性検討 3) 分析装置活用を含む基礎データ取得、処理処分方策の具体化は次年度以降実施		
			現場作業																	

- 凡 例
- ： 検討業務・設計業務・準備作業
- ： 状況変化により、再度検討・再設計等が発生する場合
- ： 現場作業予定
- ： 天候状況及び他工事調整により、工期が左右され完了日が暫定な場合
- ： 機器の運転継続のみで、現場作業（工事）がない場合
- ： 1月以降も作業や検討が継続する場合は、端を矢印で記載

1 F－2 格納容器（PCV）内部調査結果

平成24年1月23日

東京電力株式会社
福島第一安定化センター
冷却プロジェクト部



東京電力

1. 目的・実施事項

【目的】

- 格納容器内部の状況把握、データ直接採取（雰囲気温度、水位）により、冷温停止状態が安定的に維持されていることの継続監視を補完する。
- また、既存技術を利用したの状況把握、データ採取を行うことにより、今後の調査研究立案の基礎データ取得、今後の開発課題抽出に資する。

【実施事項】

格納容器貫通部（X-53ペネ、原子炉建屋1階）に穴を開け、検査装置を挿入することにより、以下の調査を実施する

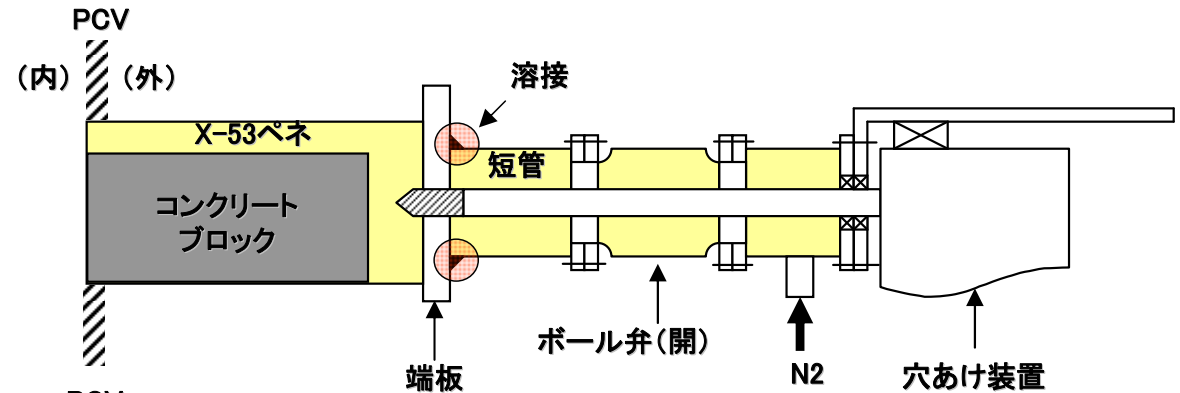
	調査内容	検査装置
（１）	格納容器内の状態を遠隔目視にて確認する	工業用内視鏡
（２）	格納容器内の雰囲気温度、滞留水温度※ ¹ を直接測定する	熱電対
（３）	格納容器内の水面を確認する※ ¹	工業用内視鏡

2. 工事概要（穴開け～PCV内部確認）

I. 穴開け

（1月17日実施）

- ①X-53ペネに短管溶接
- ②短管に弁スプール、穴あけ装置取付後、ドリルを送り端板に穴開け



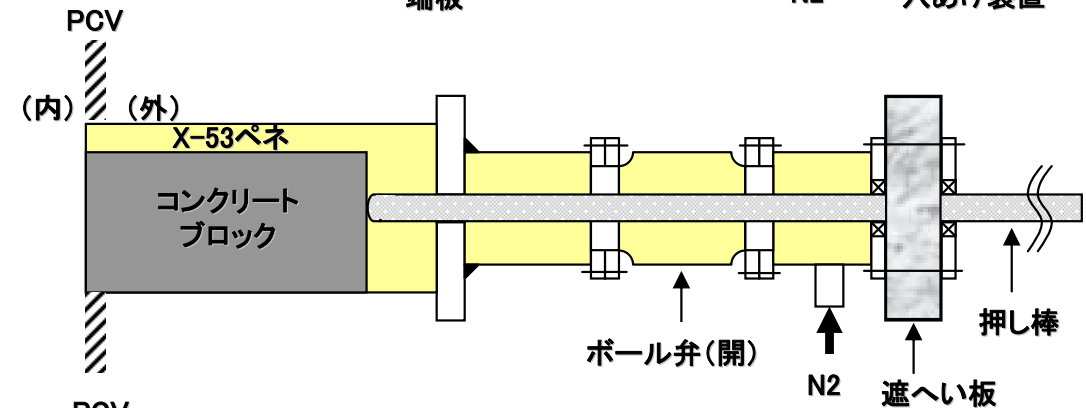
II. ブロック落とし

（1月17日実施）

遮へい板をフランジに取り付け、押し棒を挿入し、コンクリートブロックを落とす

【作業実績(穴開け+ブロック落とし)】

作業日 : 1月17日
最大被ばく線量: 3.03mSv
作業員数 : 54名



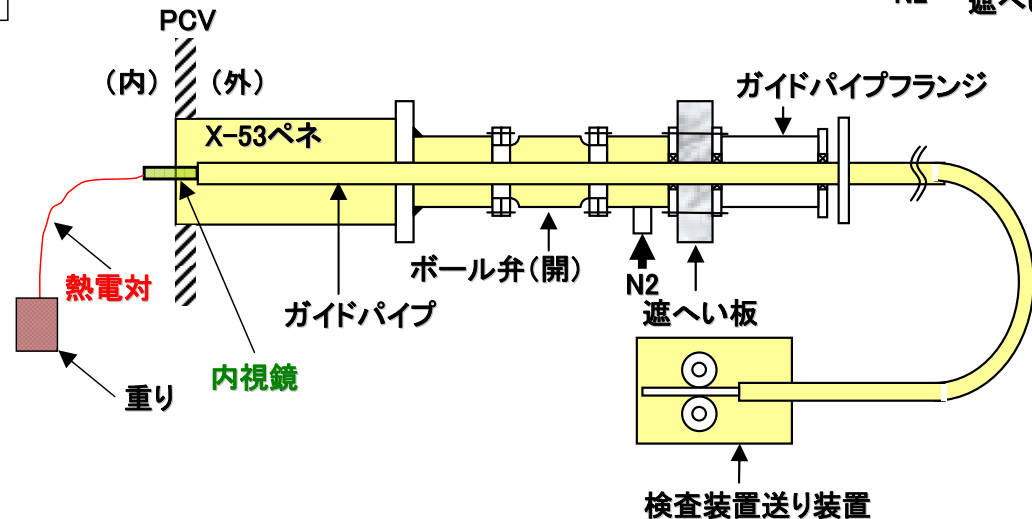
III. PCV内部確認

（1月19日実施）

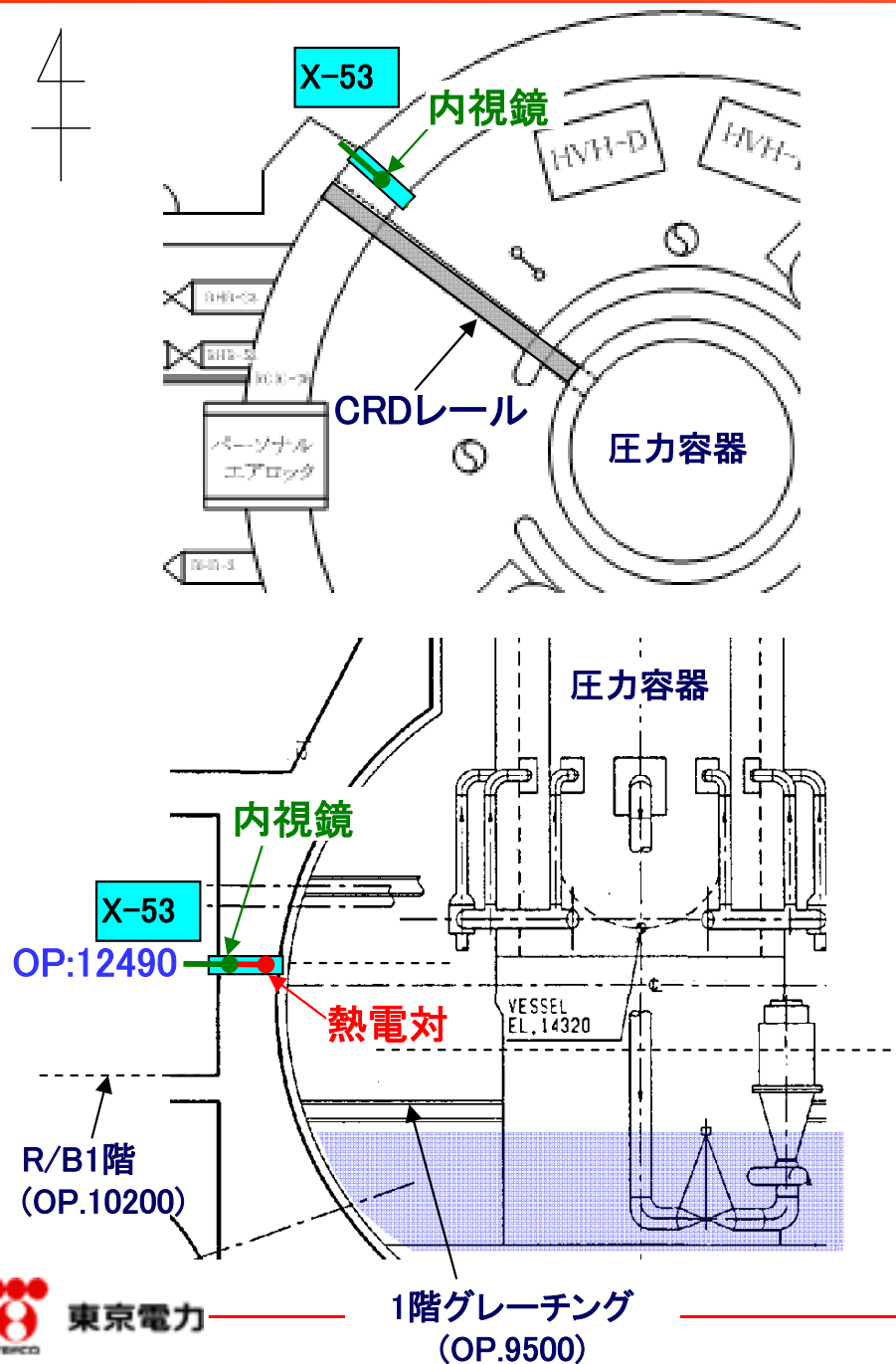
- ①閉止板を取外し、ガイドパイプフランジを取り付ける
- ②工業用内視鏡を挿入し内部を確認

【作業実績】

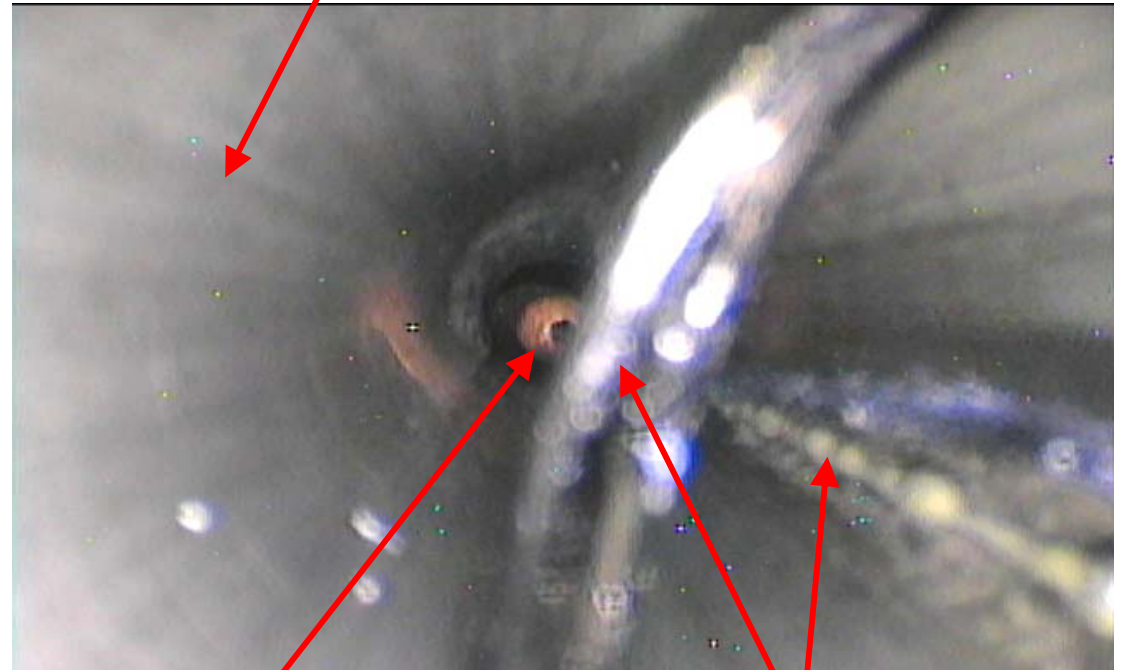
作業日 : 1月19日
最大被ばく線量: 3.07mSv
作業員数 : 28名



3. PCV内部・撮影結果①



ガイドパイプ(内径13mm)

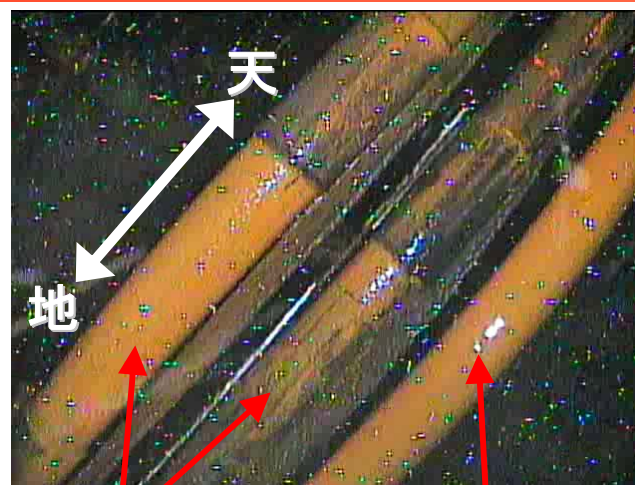
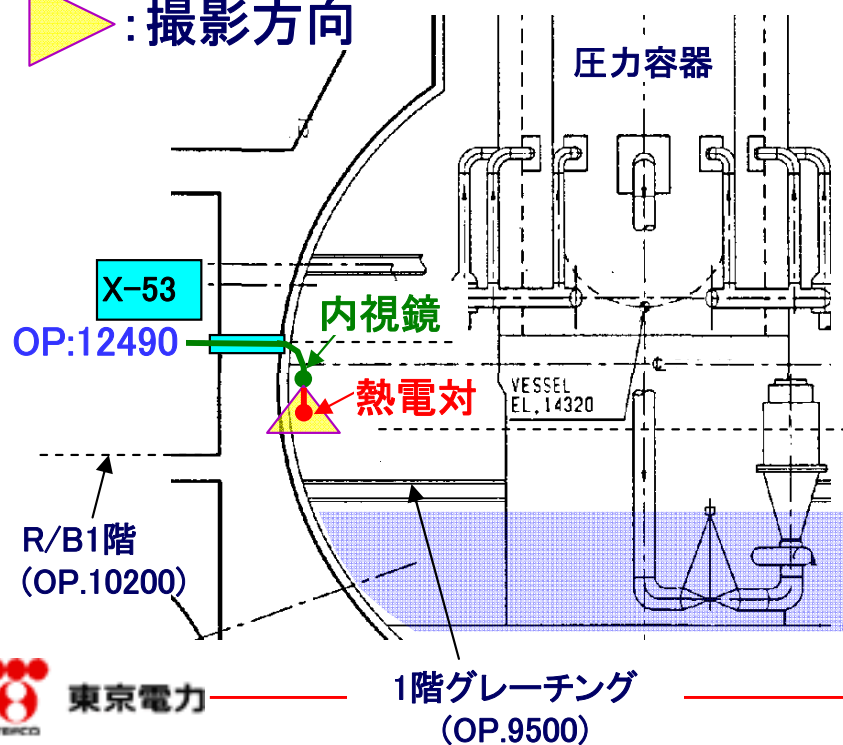
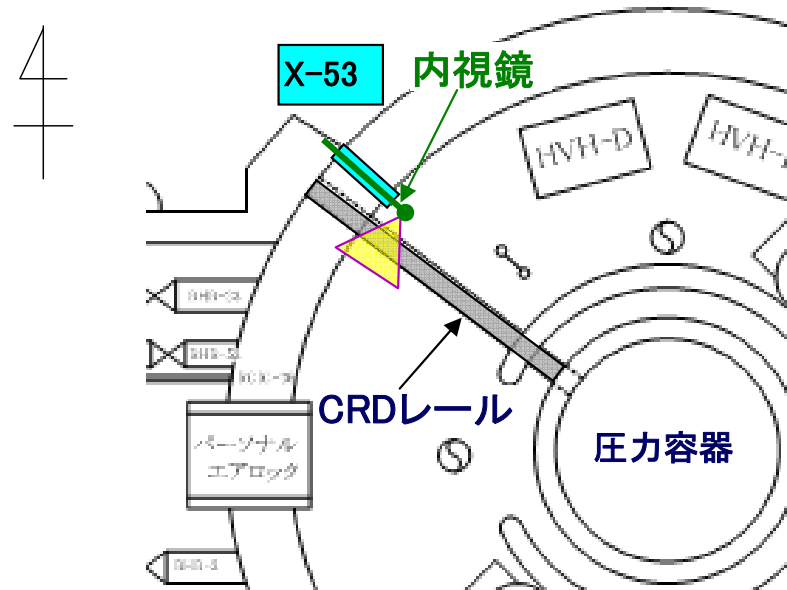


熱電対をドライウェルに
垂らすための重り

熱電対

X-53ペネ内設置ガイドパイプ内の様子
(内視鏡が格納容器に入る前の状態)

3. PCV内部・撮影結果②



中性子束モニタ電線管

IA (計装用圧縮空気系) 配管 (口径:25A)



サポート

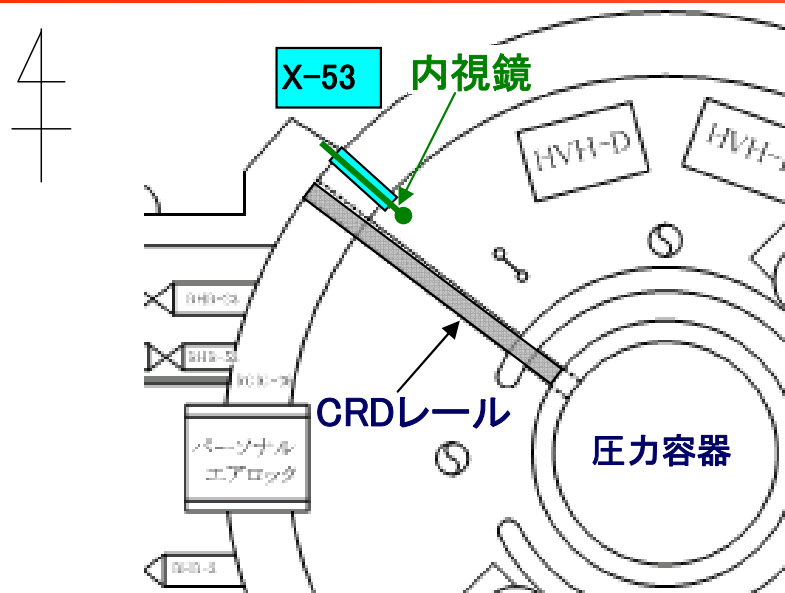
IA配管 (同左)



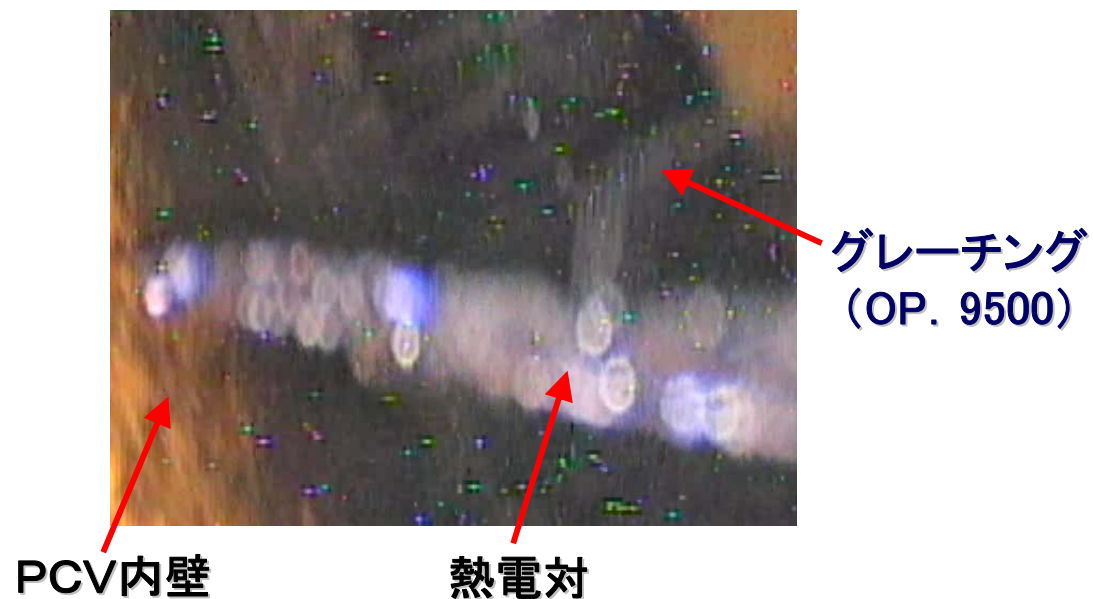
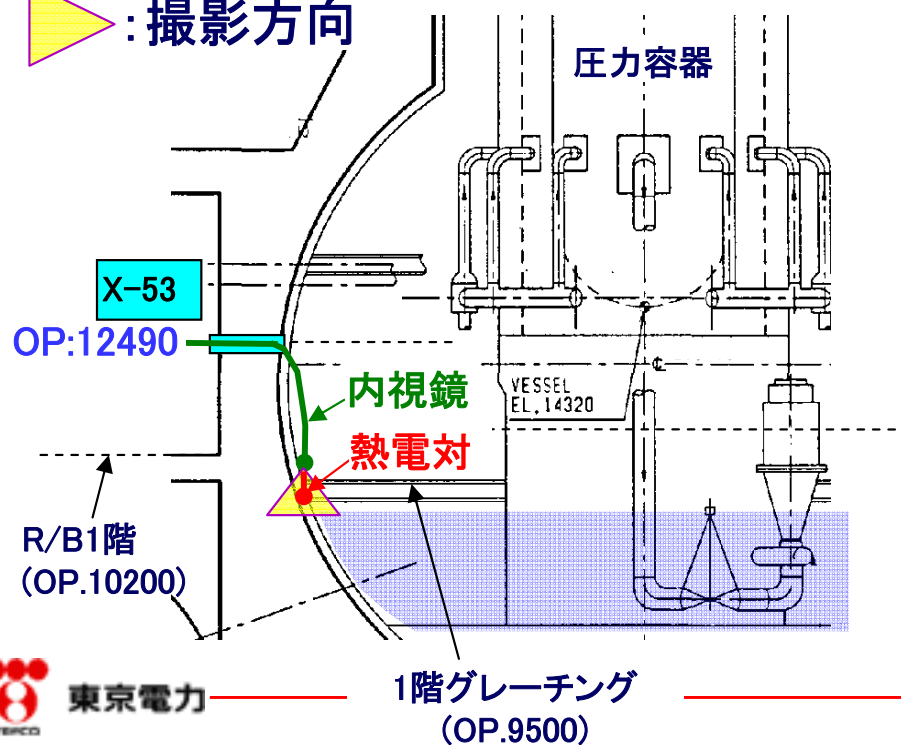
X-53遮へい用
コンクリートブロック
落下時のこすり痕か?

原子炉格納容器内壁

3. PCV内部・撮影結果③

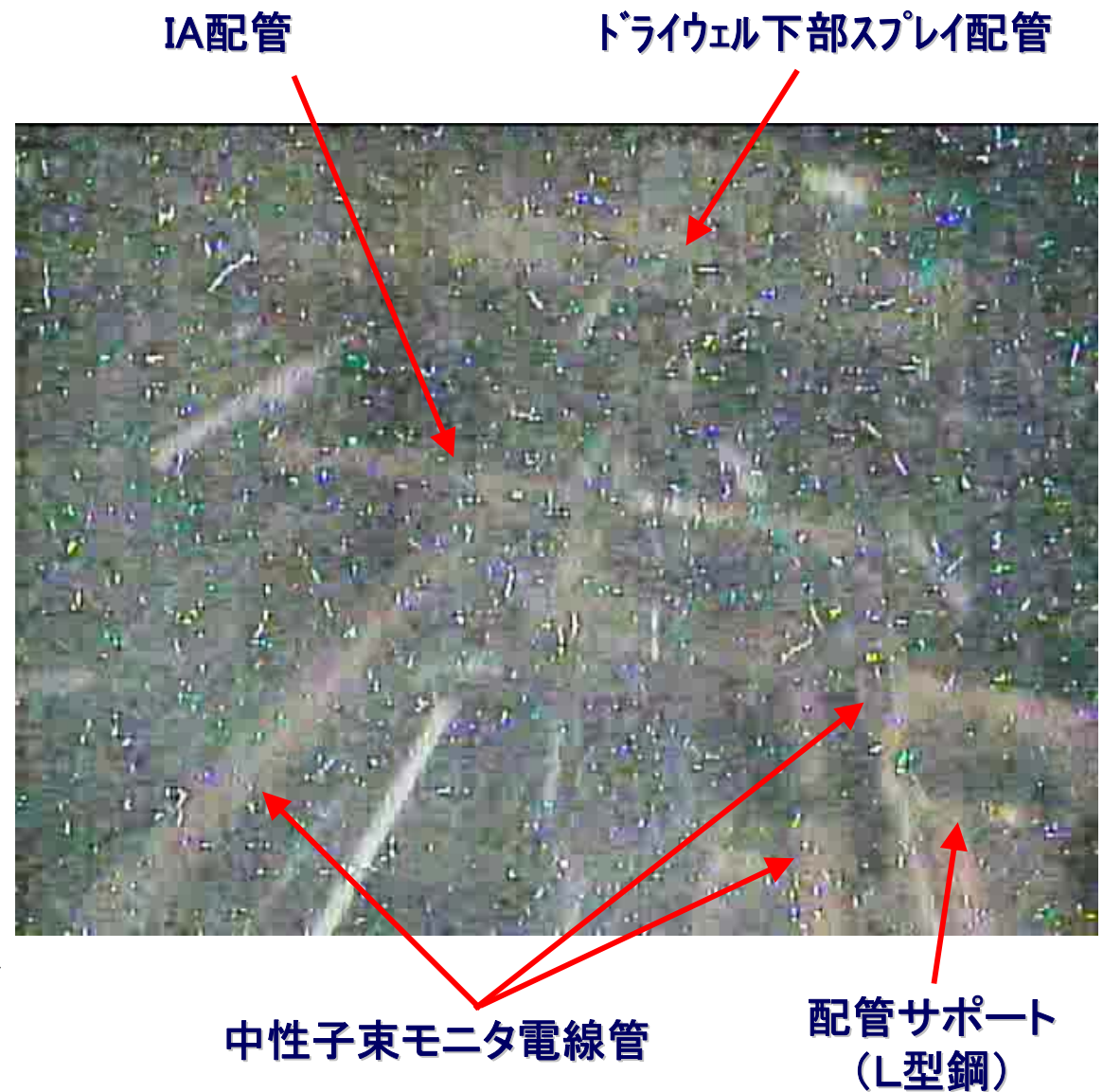
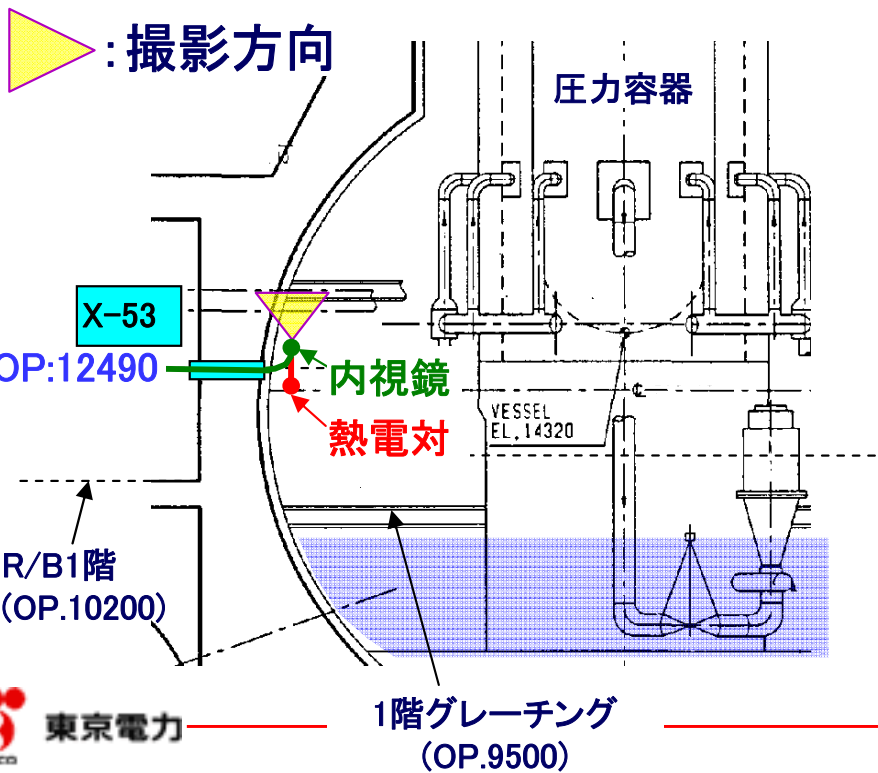
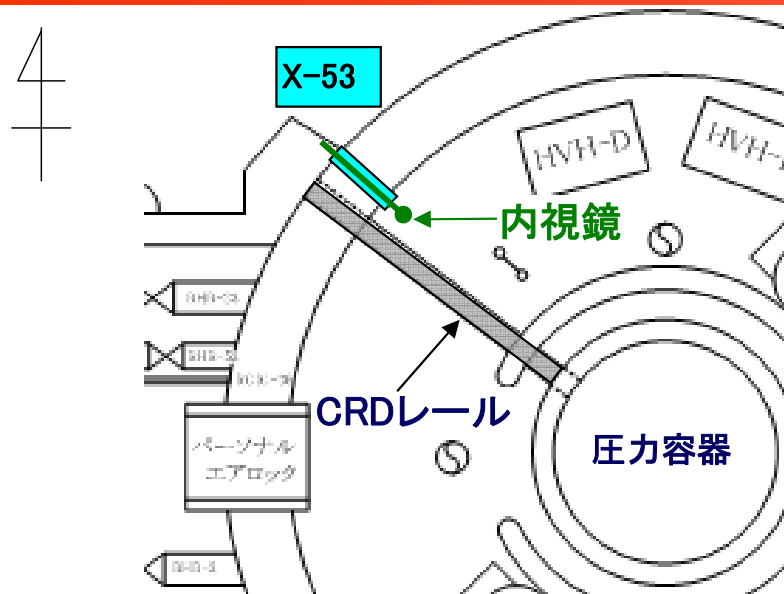


▶ : 撮影方向



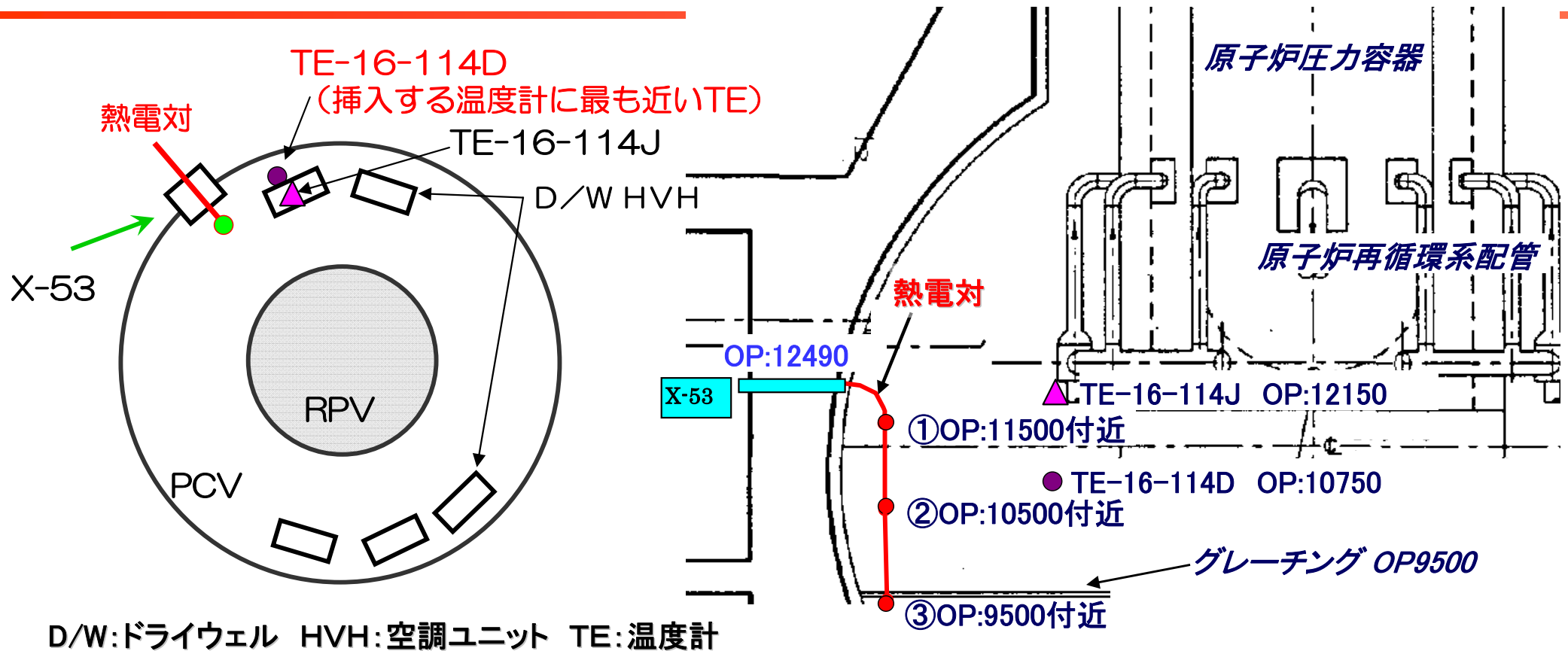
ドライウェル1階グレーチング付近の様子

3. PCV内部・撮影結果④



X-53ペネより上部を見上げた様子

4. 温度測定結果（本設温度計との比較）



PCV内部温度 調査結果	本設計器との比較結果
① (OP11500付近) 44.7℃	近傍の本設温度計と比較した結果、ほぼ同様の値が確認された。 TE-16-114D (戻り空気HVHクーラー：OP10750 (72° 方向) 42.6℃ (1月19日10時データ) TE-16-114J (供給空気HVHクーラー：OP12150 (73° 方向) 45.1℃ (1月19日10時データ)
② (OP10500付近) 44.7℃	
③ (OP9500付近) 45.7℃	

5. まとめ

<目視観察>

- PCV内上部から多量の水滴が滴下していたため、カメラの視界は非常に悪く（数十cm程度）、鮮明な画像は得られなかったものの、PCV内壁（赤茶色の付着物あり）、配管・サポートの一部、1階グレーチング（OP9500）の一部が確認できた。

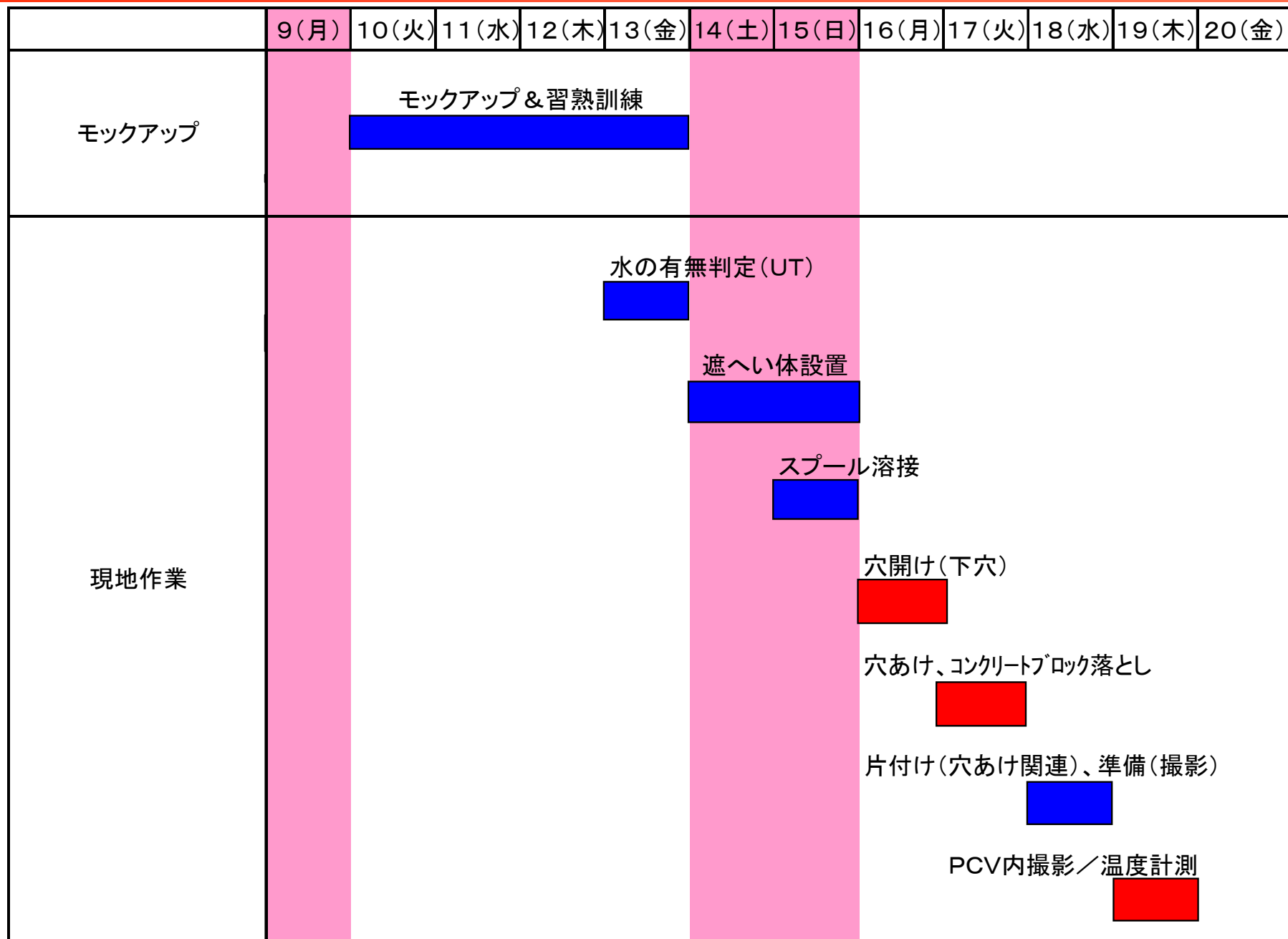
<温度>

- PCV内（X-53貫通部～1階グレーチング）の気中温度は約45℃と一定で、近傍の本設温度計とほぼ同じ値であった。

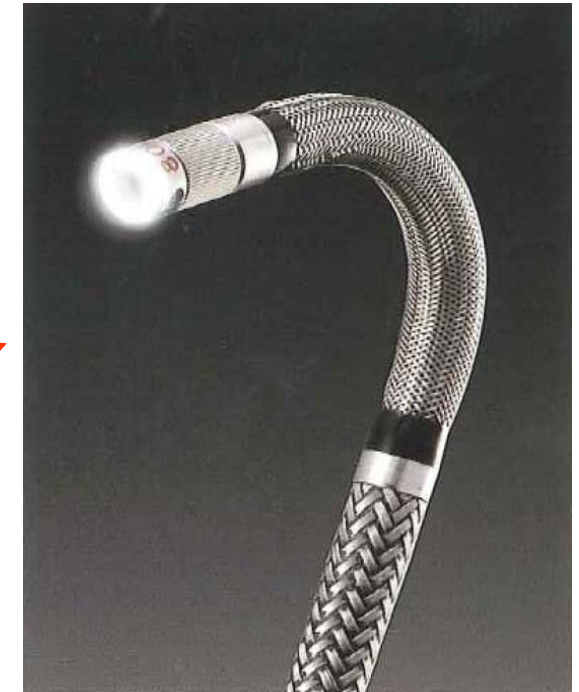
<水位>

- PCV内の水位レベルを1階グレーチングより上と想定していたが、グレーチング上に水面はなかった。また、熱電対の温度変化から水位を特定することはできなかった。

6. 実績工程

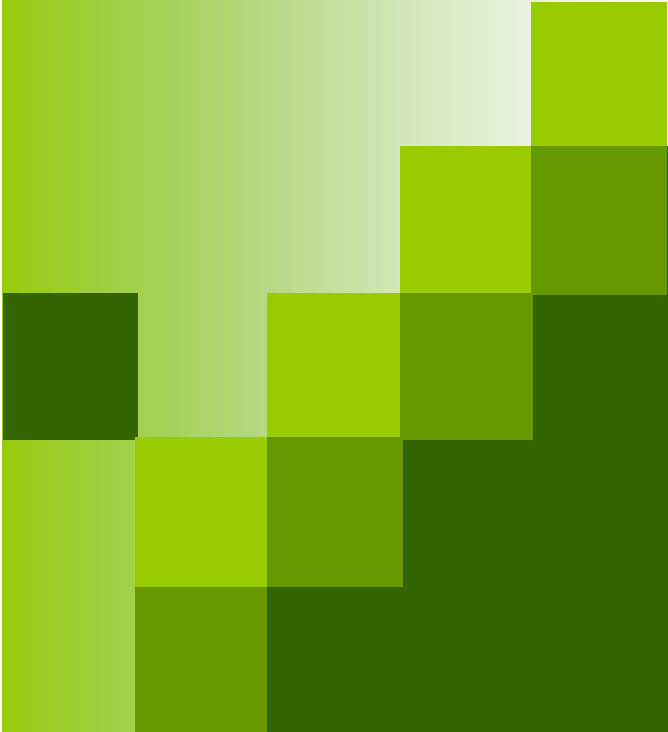


(参考) 工業用内視鏡の仕様



<主な仕様>

挿入部の外径	Φ8.5mm
挿入部の有効長	10m (PCV内挿入長：約2m)
挿入部の使用温度範囲	～100℃ (空气中)、～30℃ (水中)
耐放射線性	1000Gy

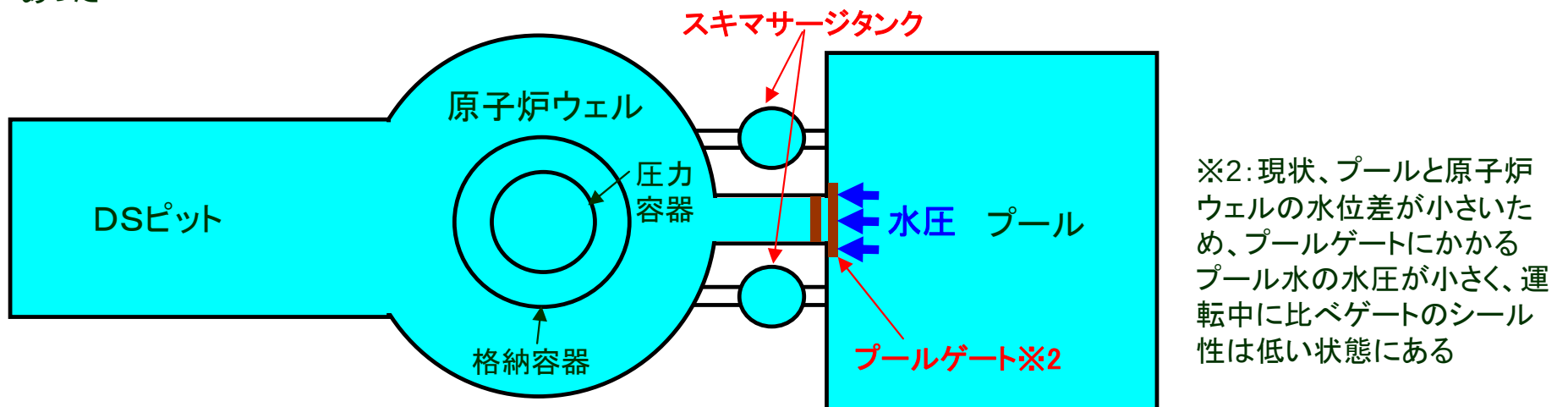
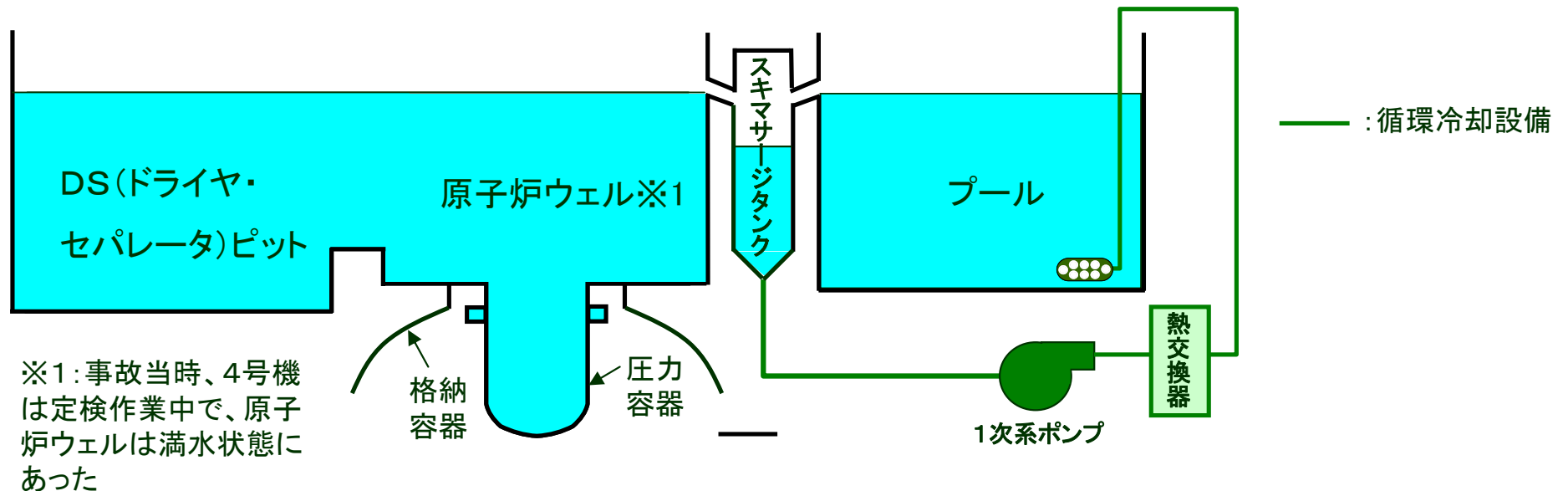


4号機使用済燃料貯蔵プール スキマサージタンク水位低下事象 について

平成24年1月23日
東京電力株式会社
福島第一安定化センター
冷却プロジェクト部

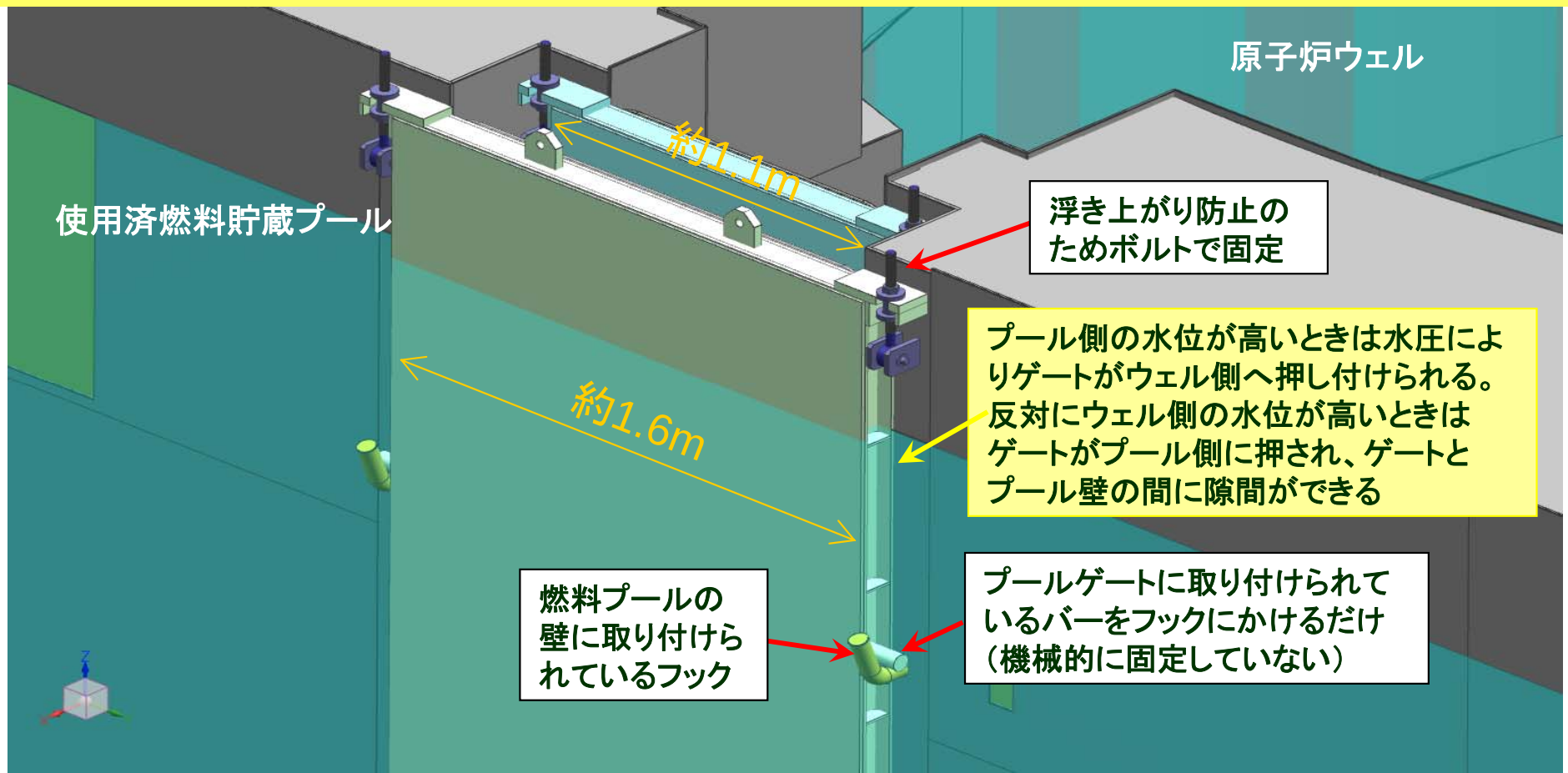
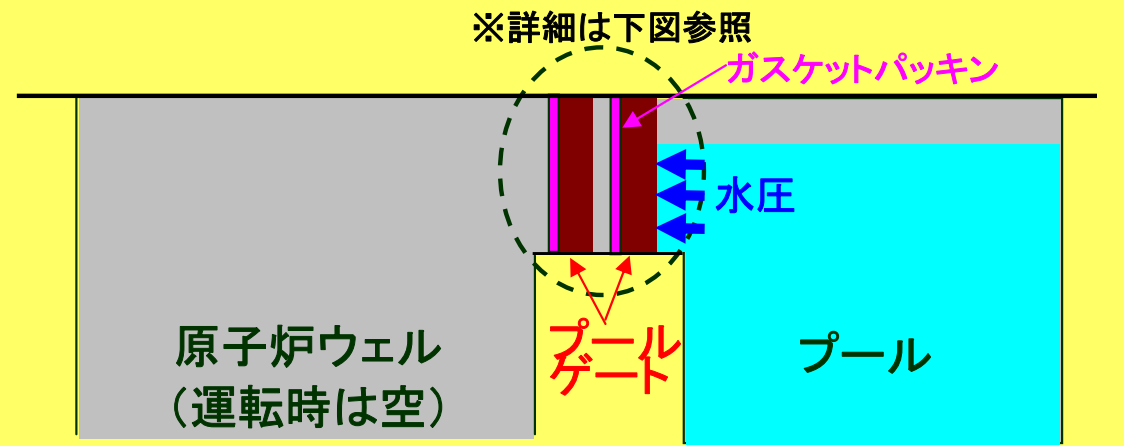
1. 事象の概要

- 1月1日、地震(14:28)後にスキマサージタンクの水位低下傾向を確認
- 地震に影響で使用済燃料プール(以下、プールという。)のプールゲートのシール性が低下し、プール水が原子炉ウェルに流入したことが原因と推定

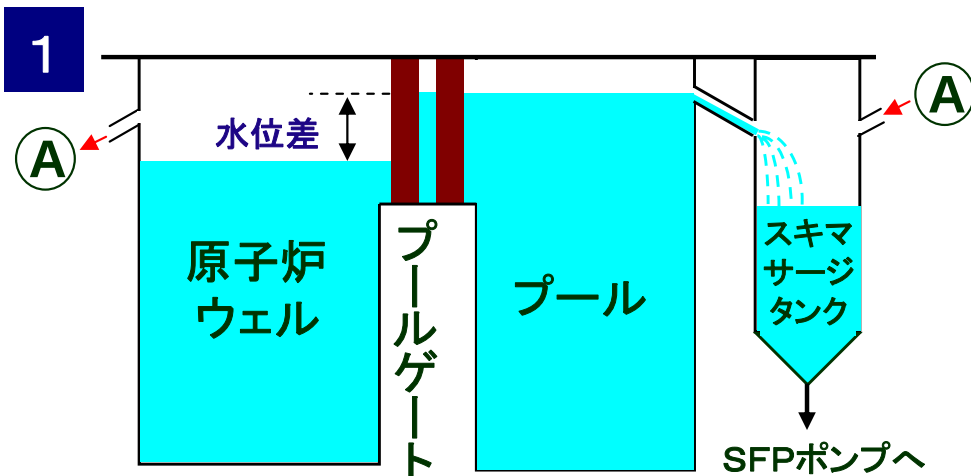


2. プールゲートの構造

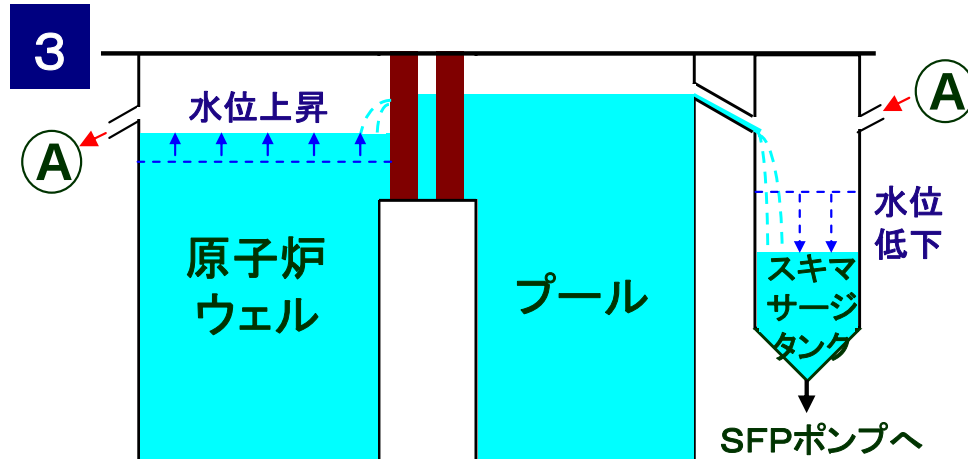
- プール内保有水の**水圧**でゲートのガスケットパッキンを壁に押し付け、シール性を保つ
- 3箇所ある**フック**の上にゲートを乗せ、浮き上がり防止のため上部をボルトで固定



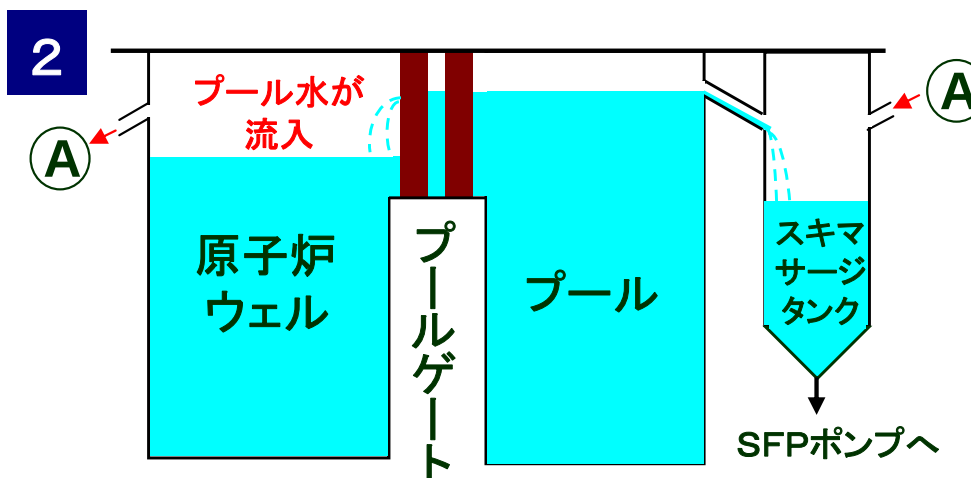
3. スキマサージタンク水位低下の推定メカニズム



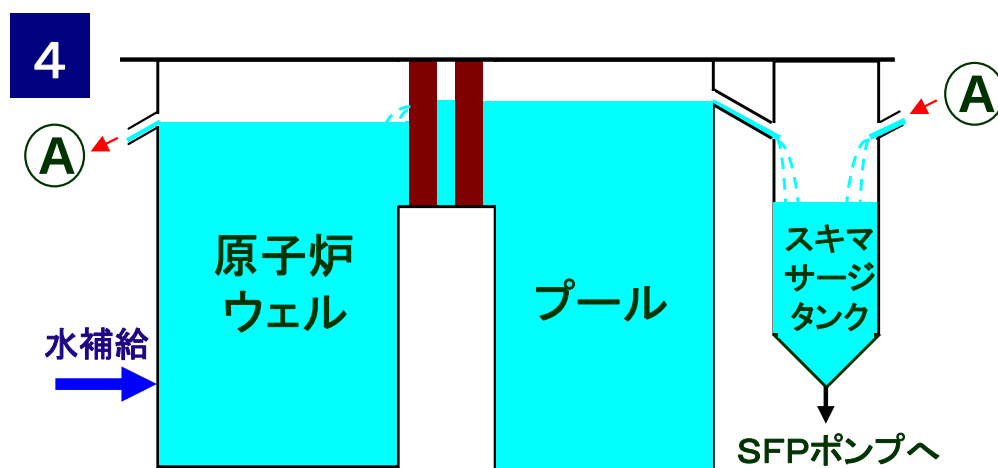
地震発生前は、原子炉ウェルの水位はプールよりも低い状態にあり、プールゲートのシール性が保たれていた



プール水が原子炉ウェルに流入すると原子炉ウェルの水位は上昇するが、プールからスキマサージタンクへ流れ込むオーバーフロー水が減少し、スキマサージタンクの水位が低下



地震の影響でプールゲートのシール面(ガスケット)にズレが生じ(推定)、プール水の一部がゲートの隙間を通り、原子炉ウェル側へ流入



原子炉ウェルからスキマサージタンクへオーバーフロー(図中(A))するまで原子炉ウェルへ水を補給したところ、スキマサージタンクの水位低下量は地震前と同程度に回復

4. 今後のプール水位の管理方法

◆ プールから原子炉ウェルへの流入状況

- 1月6日、22日の現場確認において、原子炉ウェルからスキマサージタンクへのオーバーフローを確認。このことから現在も、

→ プール→原子炉ウェル→スキマサージタンク

の循環経路ができている可能性がある

原子炉ウェルの水位状況
(1月22日撮影)



プールゲート

スキマサージタンク流入口



水面

◆ 今後のプール水位の管理

- プールの水位監視に加えて**原子炉ウェルの水位も監視(水位計+カメラ)**し、プールと原子炉ウェルの水位を一体で管理
- 原子炉ウェルの水位もオーバーフロー付近に維持→自然蒸発により原子炉ウェルの水位が低下した時には適宜、原子炉ウェルへ水を補給

多核種除去設備の設置について

平成24年1月 23日

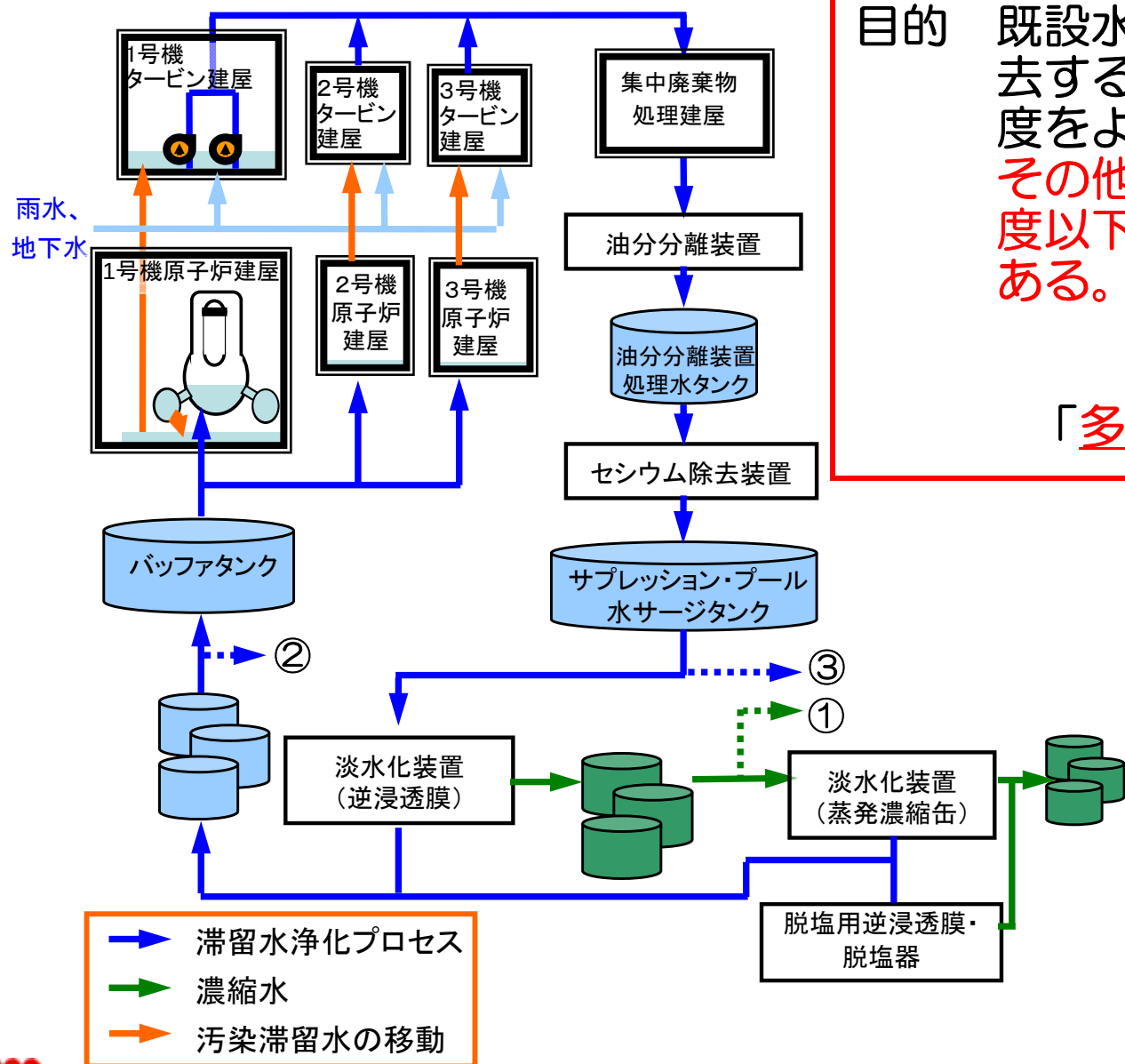
東京電力株式会社



東京電力

1. 多核種除去設備の設置について

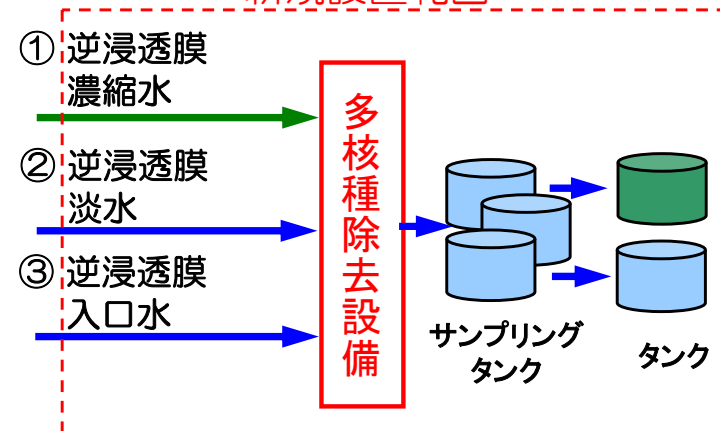
■ 「多核種除去設備」設置の背景



目的 既設水処理設備は主にセシウムを除去するが、処理水の放射性物質の濃度をより一層低く管理するため、**その他の核種についても告示濃度限度以下を目標として除去する必要がある。**

「多核種除去設備」を導入

新規設置範囲



1. 多核種除去設備の設置について

■「福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」における多核種除去設備の位置づけ

●5. 中長期の取組の具体的計画

5-1. プラントの安定状態維持・継続に向けた取組

(2) 滞留水処理計画

① 滞留水処理施設の信頼性向上（抜粋）

処理水※に含まれる放射性物質の濃度をより一層低くできる**多核種除去設備**を2012年内に導入し、処理水の放射性物質の濃度が告示に定める周辺監視区域外の濃度限度を十分下回るように管理していく。

※ 現行の水処理施設によりセシウムを除去した水のこと。

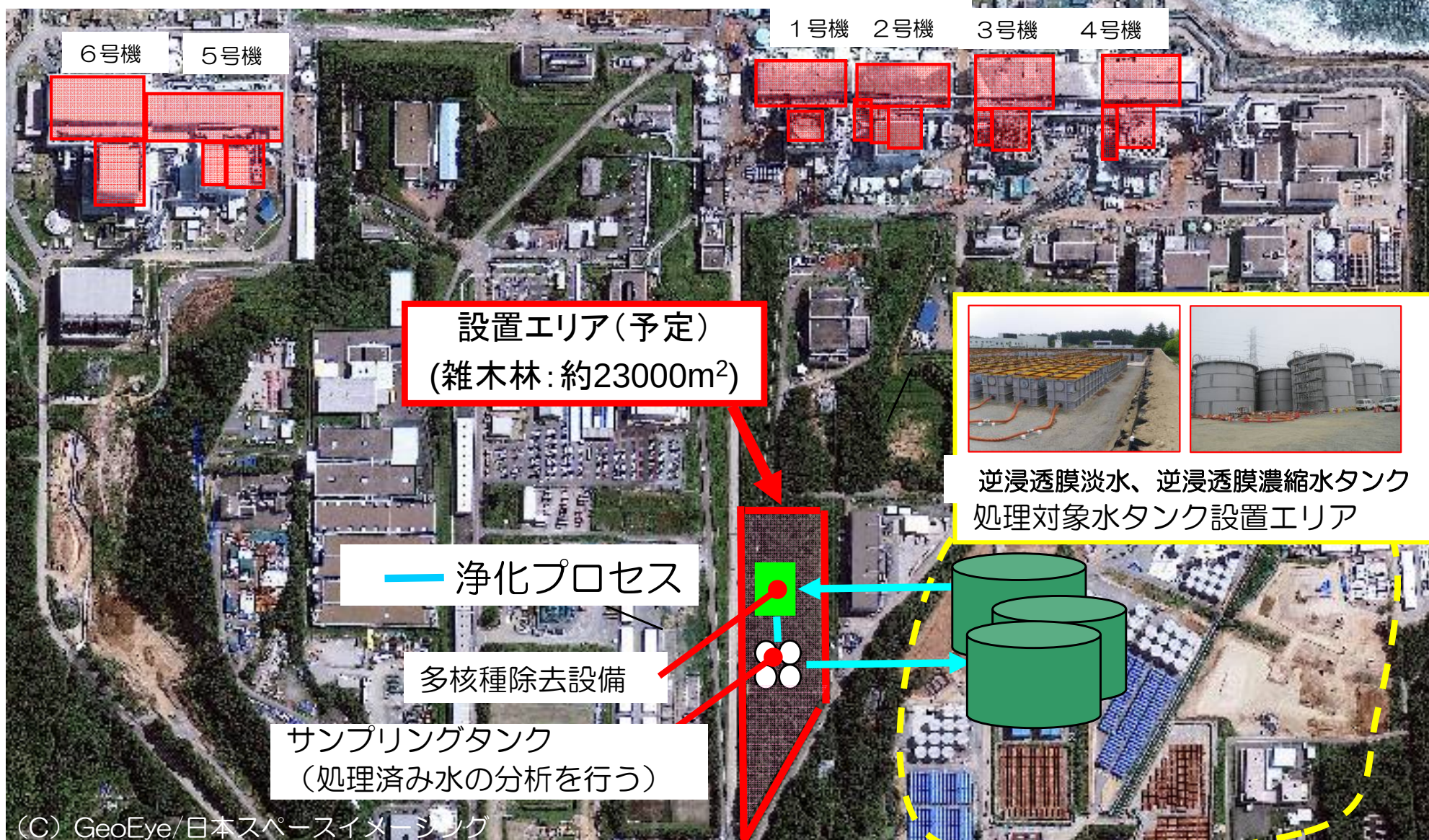
■中長期ロードマップ決定に際しての細野大臣枝野大臣からの指示

指示文書（抜粋）

滞留水処理計画については、処理水の放射性物質の濃度を十分に低くして管理するための**多核種除去設備**の設置や現行設備の信頼性向上に直ちに取掛かること。

2. 設置エリア

- 多核種除去設備の設置エリア（予定）
（機器のレイアウトについては検討中）



3. 設備概要

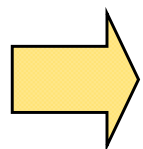
■ 処理対象水

逆浸透膜濃縮水、逆浸透膜淡水、逆浸透膜入口水

■ 核種除去性能

下記の核種除去性能を有する設備とする。

- ・ 告示※に定める周辺監視区域外の濃度限度を満足し、かつ、それぞれの告示濃度限度比の総和が1未満となること（トリチウムは除く）



現在、基礎試験を実施し、核種除去性能を評価中

■ 処理流量

20m³/h(約500m³/day)以上を処理する設備とする。

※ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規制の規定に基づく線量限度を定める告示

4. 基礎試験の状況

■ 多核種除去設備の基礎試験

- 多核種除去設備の試験装置に実機試料を通水し、核種毎の除去性能を評価中である。（トリチウムを除く）
- これまで得られた逆浸透膜濃縮水の処理結果（暫定値）においては、いずれの核種も告示濃度限度を満足している（ α 核種については、全 α 測定で検出限界値未満となる見込み）。残りの核種を評価中。
- さらなる性能向上のため、処理方法の改善について検討中。

逆浸透膜濃縮水処理結果（代表核種）（暫定値）

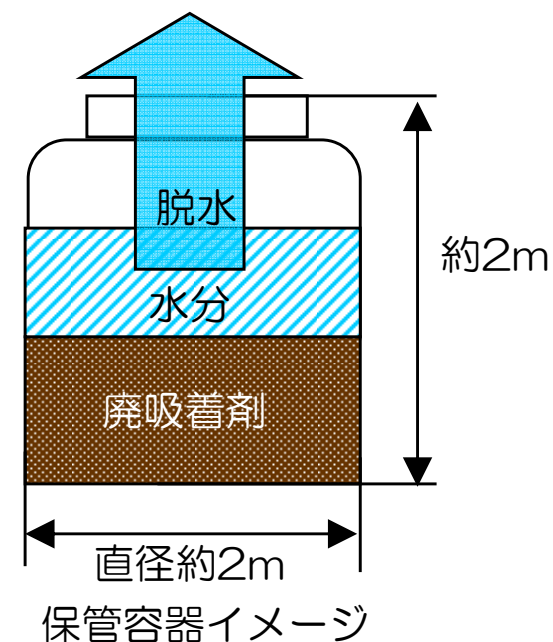
	核種分析結果（Bq/L）						
	γ 核種					β 核種	
	Cs-134	Cs-137	Co-60	Sb-125	Mn-54	Sr-89	Sr-90
告示濃度限度	60	90	200	800	1000	300	30
処理前（オーダー）	1000	1000	10000	100000	10000	10000000 （合計）	
処理後	いずれも告示濃度限度以下						

5. 設備の導入に伴い発生する廃棄物について

■ 多核種除去設備の運転により発生する廃棄物

多核種除去設備より発生する廃棄物の性状、発生量及び保管方法については現在、設計段階であるが、設計の状況については下表の通り。保管にあたっては、廃棄物に起因する線量を評価したうえで、遮蔽等による線量低減対策を実施していく。

発生する廃棄物	・放射性物質を吸着した後の廃吸着材（鉍物系、樹脂系） ・廃スラッジ
保管方法	・専用容器に入れ脱水し保管することを検討 ・専用容器は米国等で使用実績がある容器の採用を検討
廃棄物の発生量	・専用容器で保管する場合、約1.5本/日の専用容器が廃棄物として発生するとの概算（今後、設計が進んだ時点で変更となる可能性あり）
保管場所	次頁参照
保管期間	約20年



■ 設置エリアの造成により発生する伐採木

設置エリアの敷地造成（約23000m²）の際に、発生する伐採木は次頁の場所に置く事を予定しているが、置場が不足する場合には、再度保管場所についてご相談させていただく。

5. 設備の導入に伴い発生する廃棄物について

■ 廃棄物の保管エリア



6. 今後の予定

- 多核種除去設備の設置エリアを造成するために森林伐採、建築物の設置を予定していることから、自治体と関係する諸手続について調整を行う。

6. 今後の予定

■設備導入スケジュール

	H24 1月			2月	3月	H24年度 上期
	上旬	中旬	下旬			
検討・設計	基礎試験実施・試験結果評価					
				詳細設計		
現場作業				森林伐採・敷地造成		
	工程調整中			設備・タンク設置工事		