

3号機 燃料取り出しの状況について

2020年1月31日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 燃料取り出しの状況

- 燃料取り出し再開に向けた準備作業中に発生した不具合への対策や機器の動作確認を終えたため、2019年12月23日に燃料取り出し作業を再開した。
- 2020年1月20日、8回目取り出しにて使用済燃料の取り出し（輸送容器への装填）を開始した。なお、8回目取り出しは新燃料3体および使用済燃料4体を取り出し、3号機使用済燃料プールの新燃料計52体の取り出しは完了した。
- 2020年1月25日時点で、計56体の燃料の共用プールへの輸送が完了している。



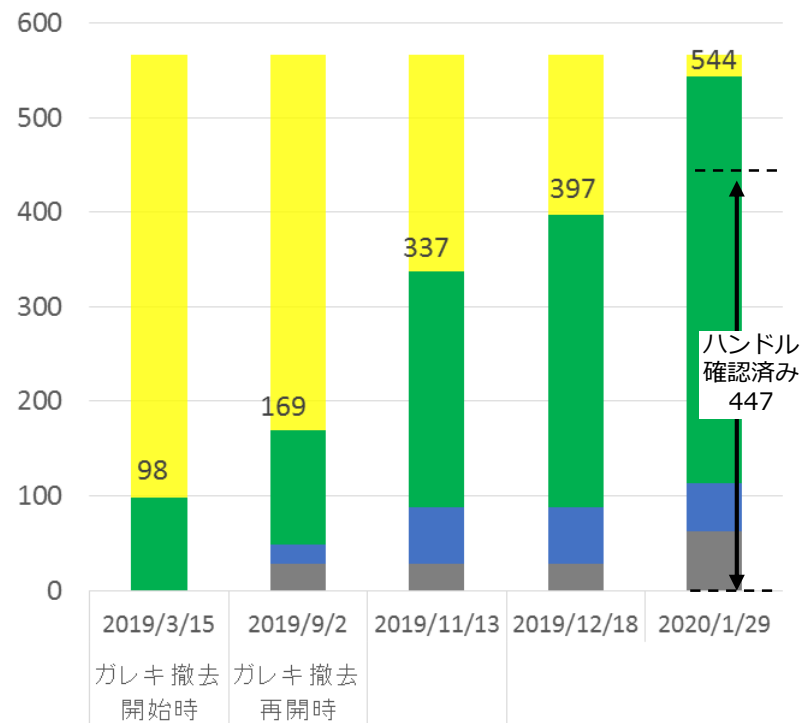
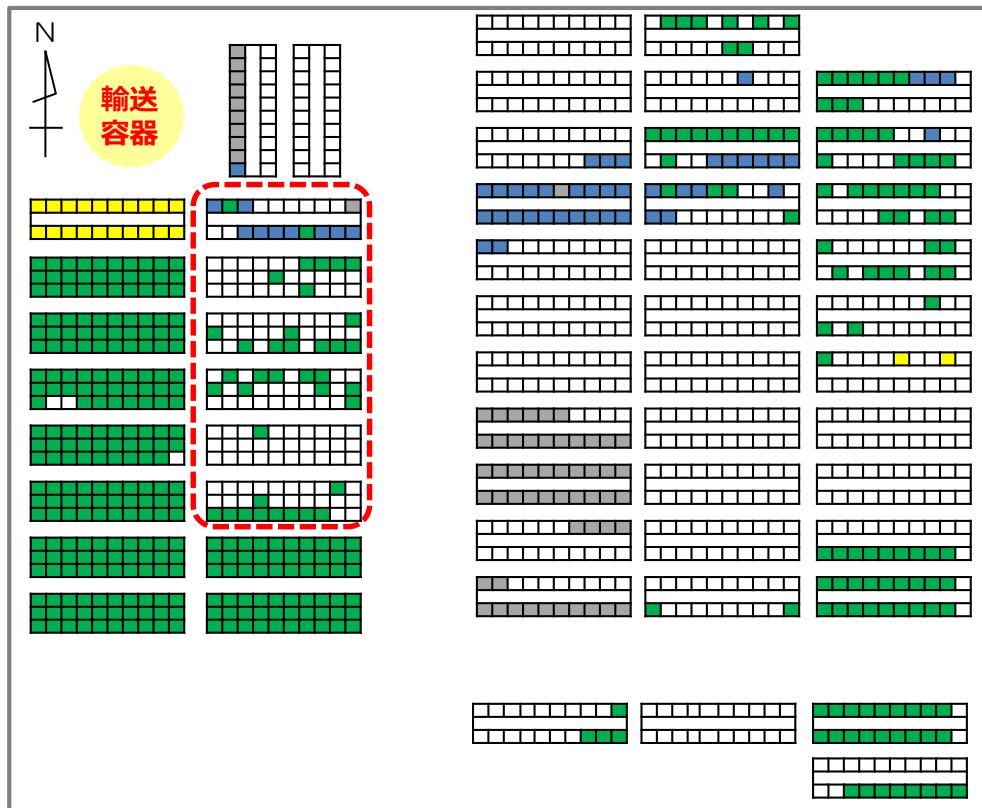
使用済燃料のラックからの取り出し状況



使用済燃料の輸送容器への装填状況

2. ガレキ撤去状況

■ 大部分の燃料上部についてガレキの撤去を進めている



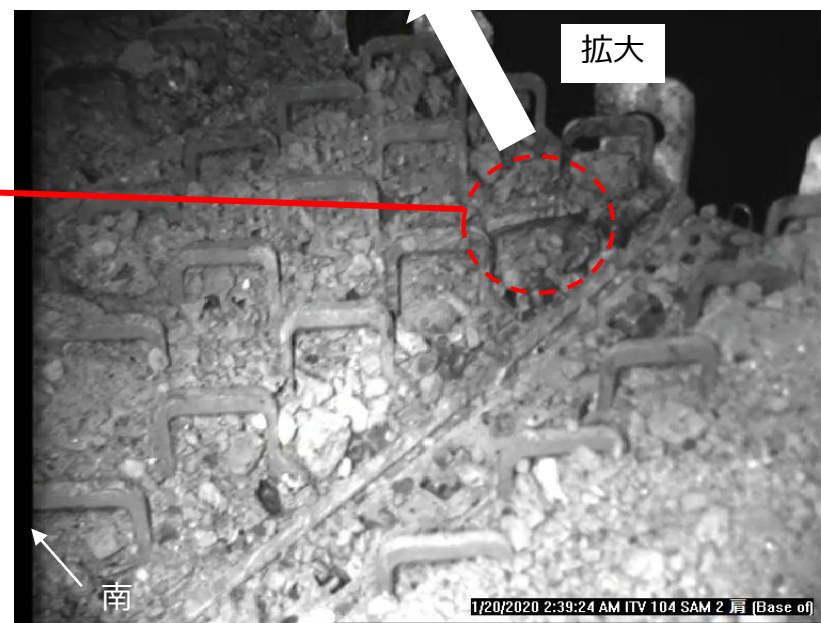
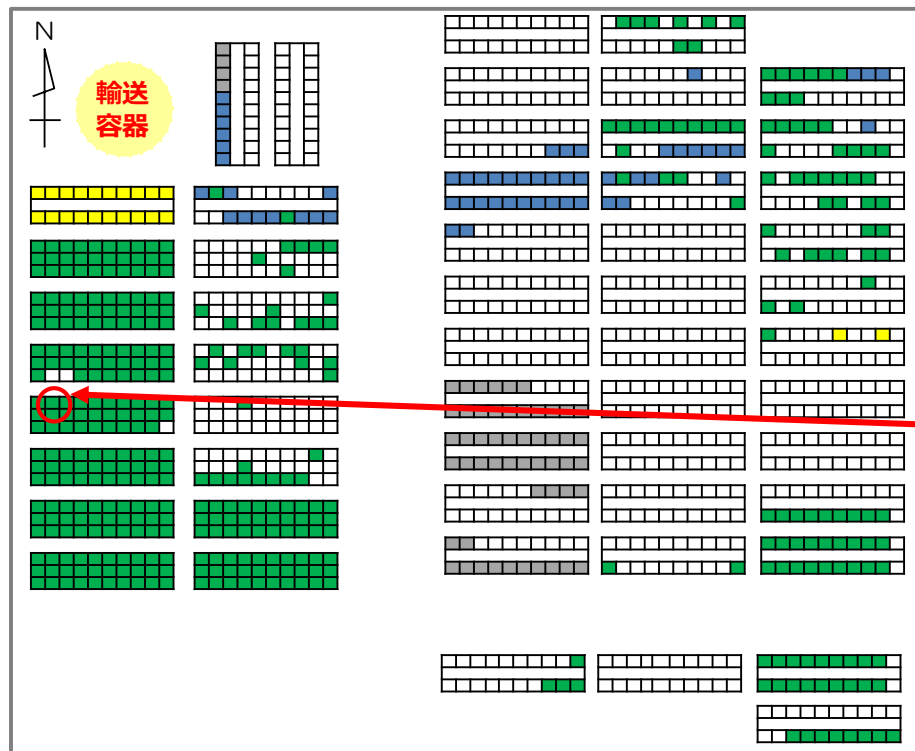
凡例：

- : 燃料取出済 ■ : ガレキ撤去完了 = 燃料取り出しが可能な状態 ■ : ガレキ撤去中 ■ : ガレキ撤去未実施
- : 燃料が入っていないラック [Red dashed box] : 落下した燃料交換機、コンクリートハッチがあったエリア

- ガレキ撤去によりハンドルが確認できた燃料は、447体/566体（先月から+110体）
そのうちこれまでハンドル変形を確認した燃料は、13体（先月から+1体）

3. ガレキ撤去進捗に伴うハンドル変形の確認

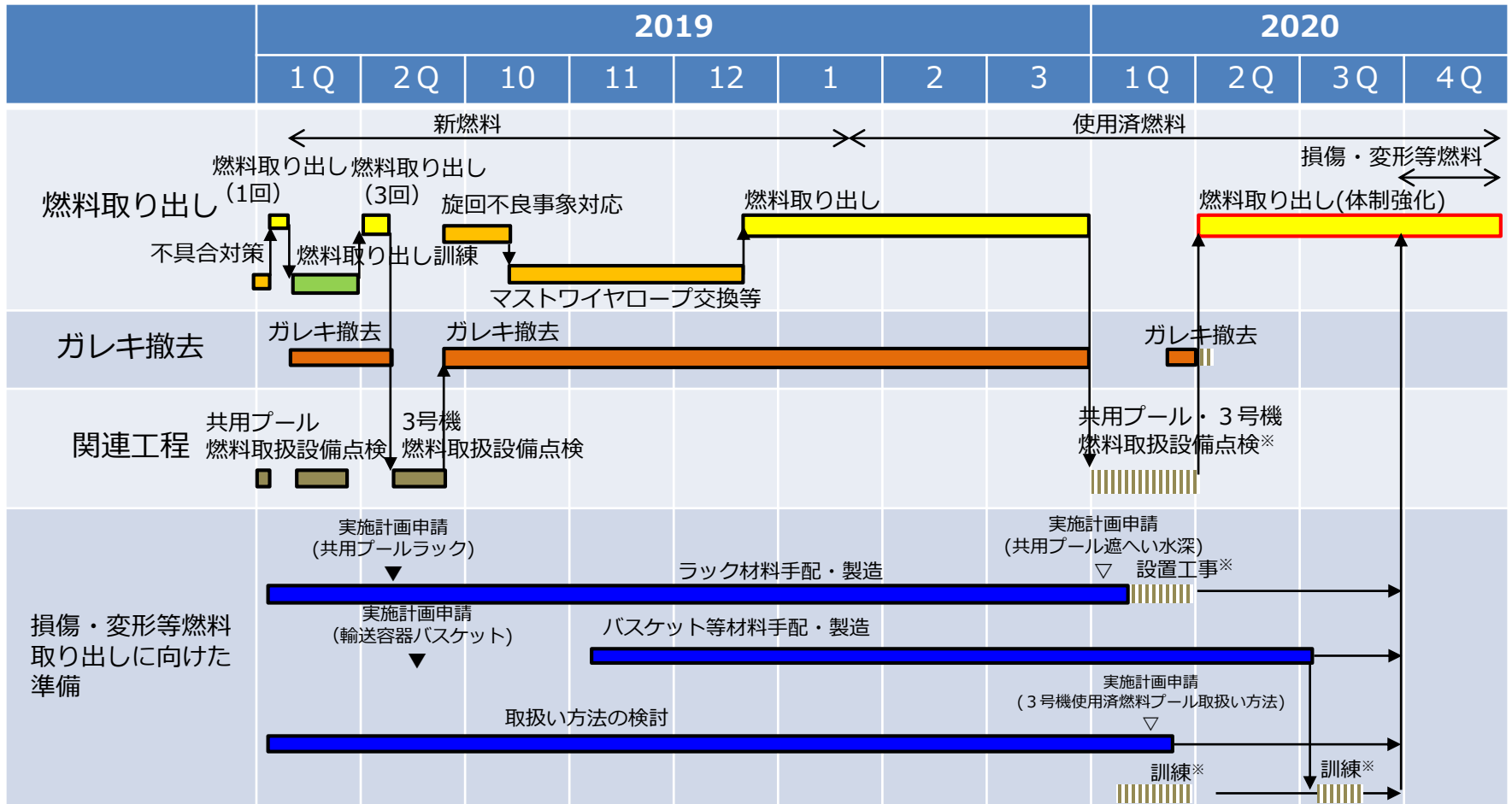
- 1月17日 3号機使用済燃料プール内のガレキ撤去作業中に新たに1体についてハンドル変形を確認した。
- この1体を含め、これまでにハンドル変形を確認した総数：13体



4. 今後の取り出し計画

■ 今後の対応

- ▶ ガレキ撤去を先行で進めることにより、2020年度末に燃料取出完了の見込み。
- ▶ 引き続き、周辺環境のダスト濃度を監視しながら安全を最優先に作業を進めていく。



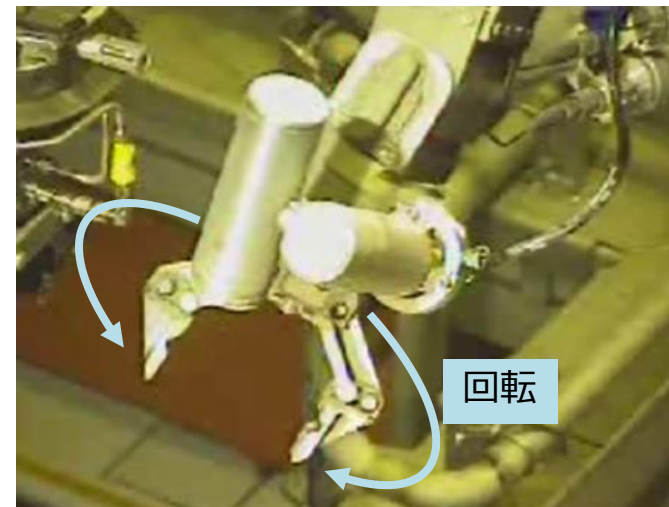
- 1月21日、使用済燃料プール内のガレキ撤去時において、マニピュレータの左腕手首の回転の微調整操作を行った際、通常より手首が速く回転することを確認。
- 動作確認の結果、当該マニピュレータの左腕手首以外は、通常どおり動作することを確認。
- 予め定めていた以下に示す代替処置に基づき燃料取り出し作業は実施できるため、今後の作業に影響はない。

▶ 燃料取り出し作業

輸送容器の一次蓋締め付け時、蓋締め付けボルトのトルクを確認して密封確認しているが、あわせて実施する密封確認装置のバルブ操作に左腕を使用している。代替処置として地上階に吊りおろし後、有人作業にて当該の密封確認を実施し、燃料取り出し作業を継続実施している。

▶ ガレキ撤去作業

マニピュレータの右腕を使用し、ガレキ撤去作業を継続実施。また、マニピュレータの左腕の回転に注意しながら左腕によるガレキ撤去を継続。なお、マニピュレータ左腕は予備品を保有済。



マニピュレータ左腕手首

1号機 ガレキ撤去作業時の ガレキ落下防止・緩和対策の実施について

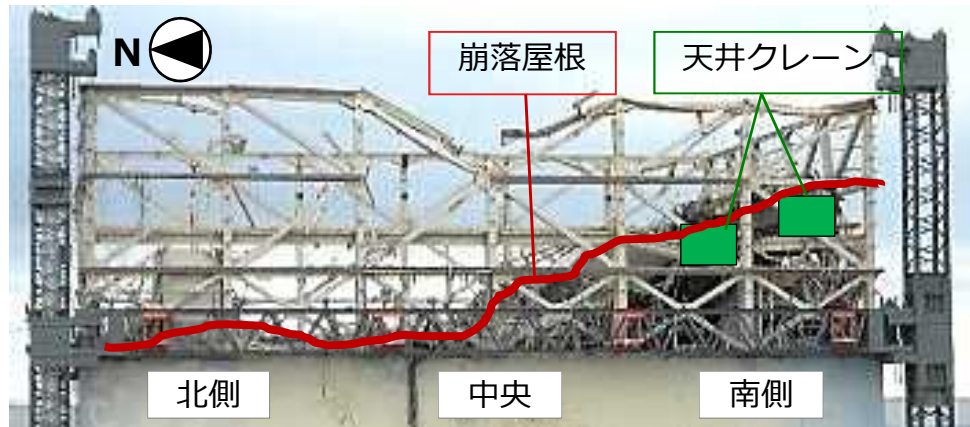
2020/1/31

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. ガレキ撤去開始前のオペレーティングフロアの状況（崩落屋根下） TEPCO

- 原子炉建屋の屋根は、水素爆発の影響によりオペレーティングフロア（以下、オペフロ）に落下し、北側はオペフロ床上に、南側は天井クレーンの上に落下。また、崩落屋根はつながった状態で、北側から南側に向かって隆起している状況。
- 崩落屋根は、ルーフブロック等、屋根スラブ、デッキプレート、屋根鉄骨が重なっている。

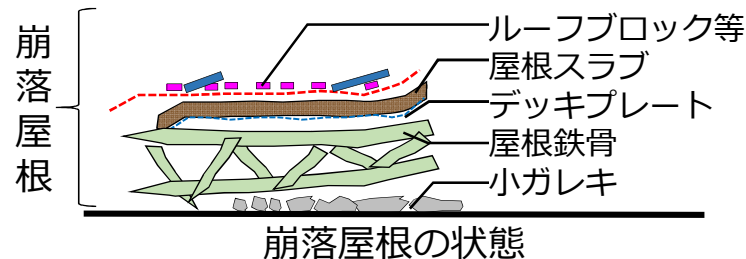


オペフロ上の崩落屋根状況（西面）

※防風フェンス取付前の写真を使用

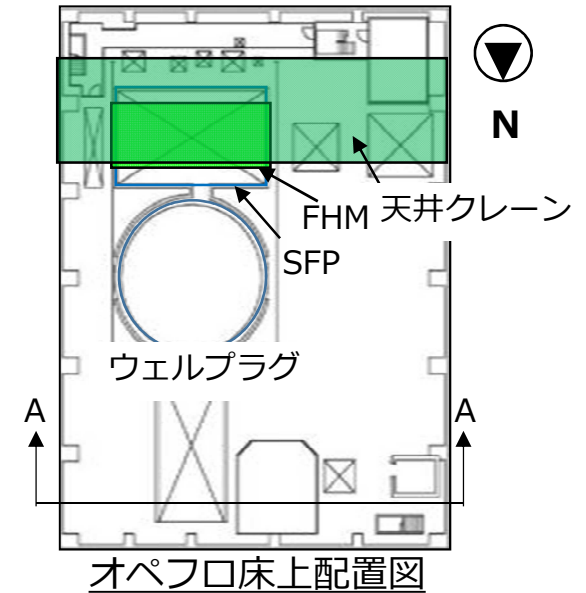


オペフロ上の崩落屋根状況（平面）



2. ガレキ撤去開始前のオペレーティングフロアの状況（崩落屋根下機器等） **TEPCO**

- オペフロ南側では、SFP上にFHM及び天井クレーンが配置されており、崩落屋根が天井クレーン上に落下している状況。
- 天井クレーンは、北側ガーダが変形してFHMに接触しており、トロリが傾いている状況。
- FHMは、中央部および脚部の一部が変形している状況。



天井クレーン・FHMのイメージ図
(3Dスキャン結果と写真を基に作成、配置図A方向)



崩落屋根の状況

3. ガレキ落下防止・緩和対策の全体概要及び目的

- 南側ガレキ撤去に際し屋根鉄骨・ガレキ等が落下するリスクを可能な限り低減するため、崩落屋根下についてガレキ落下防止・緩和対策を実施する。

①SFP養生

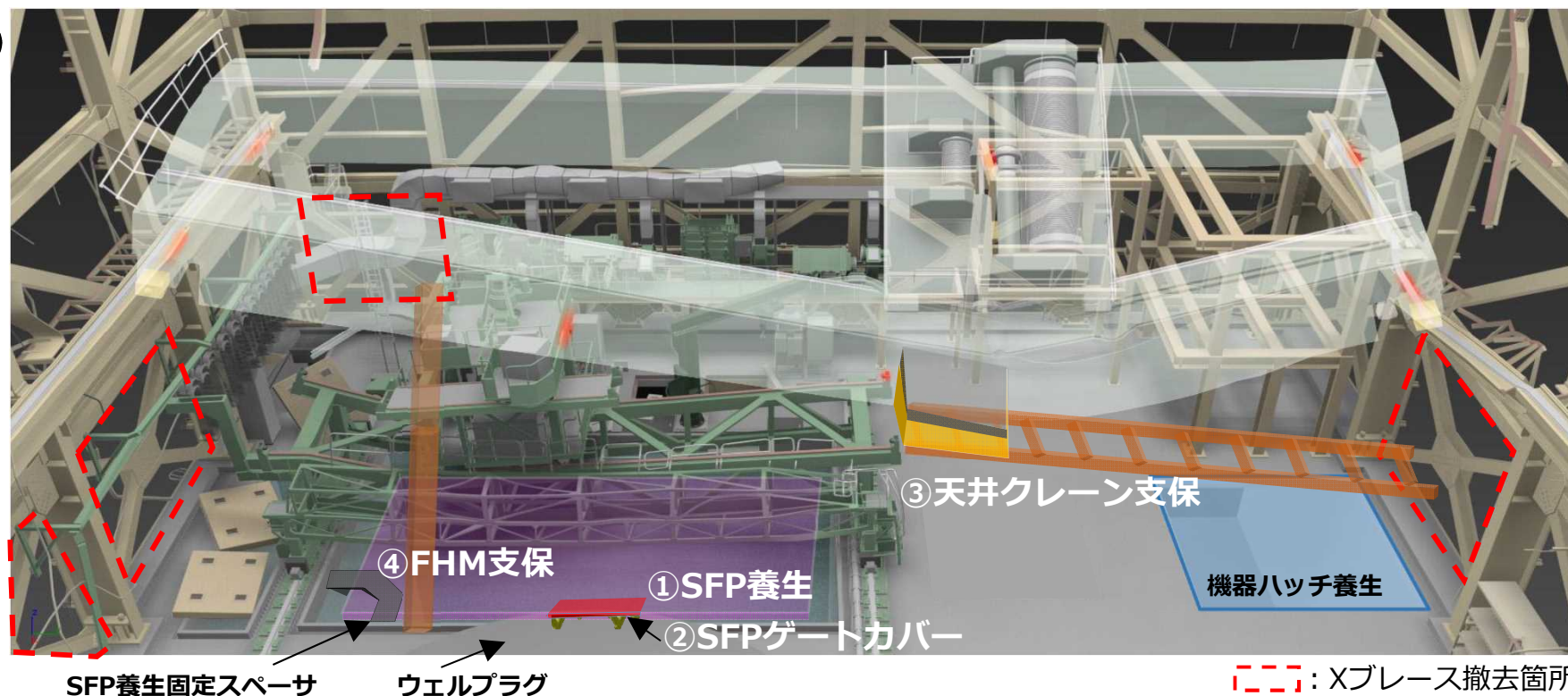
- 屋根鉄骨・小ガレキ等がSFPに落下した際に燃料等の健全性に影響を与えるリスク低減

②SFPゲートカバー

- 屋根鉄骨・小ガレキ等がプールゲート上に落下した際のプールゲートのずれ・損傷による水位低下リスクを低減

③天井クレーン支保、④FHM支保

- 屋根鉄骨・小ガレキ等撤去により、天井クレーン/FHMの位置ずれや荷重バランスが変動し天井クレーン落下に伴うダスト飛散のリスク及び燃料等の健全性に影響を与えるリスク低減



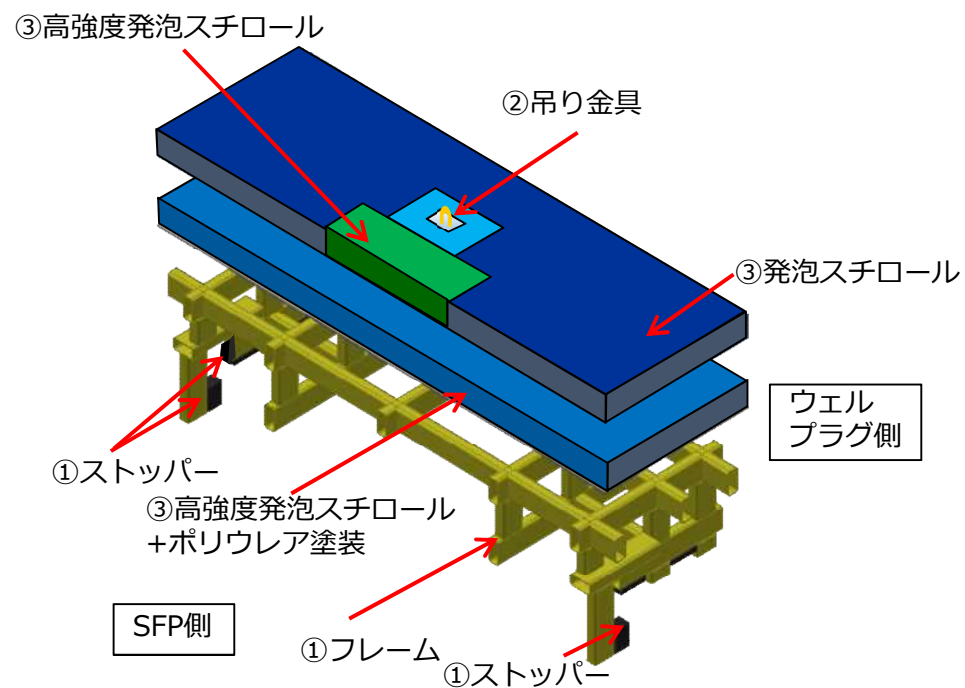
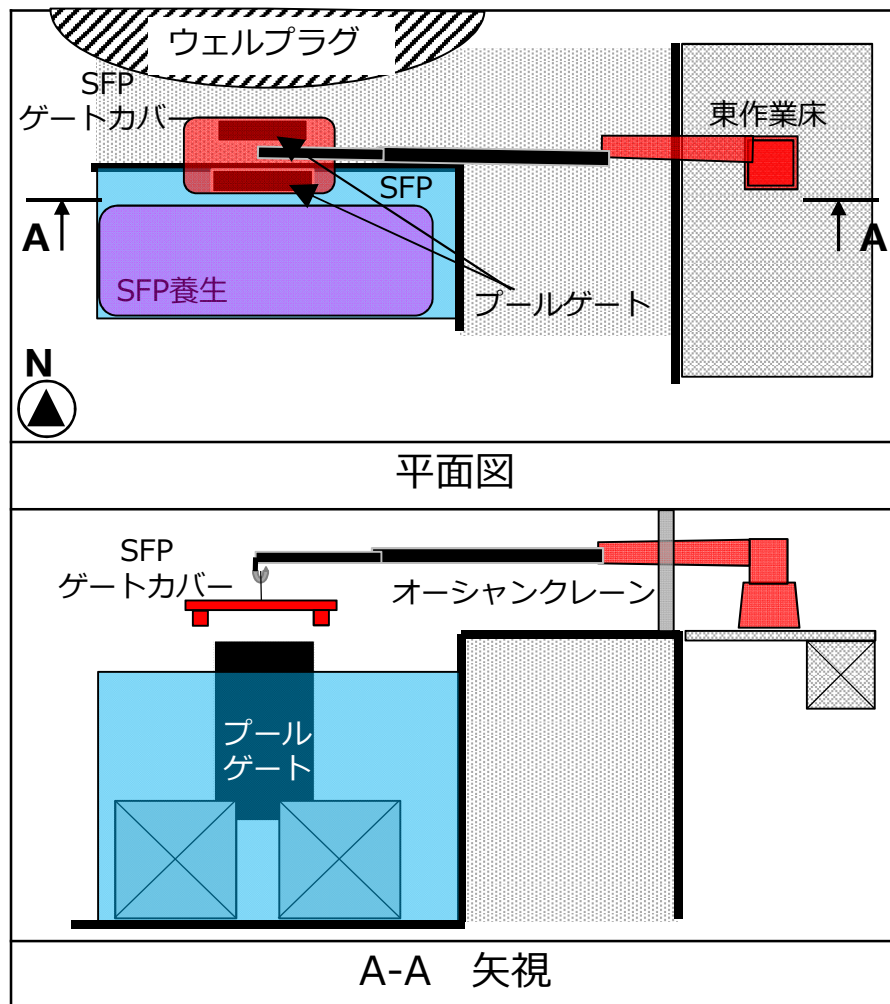
4. SFP養生設置概要

- 原子炉建屋東側に設置した作業床に養生バッグ投入装置を設置し、巻物状にした養生バッグをSFPに投入（①～③）。投入完了後に養生バッグを空気で展張させ（④）、展張後にエアモルタルを注入して設置完了（⑤）。

<p>①養生バッグ設置</p> <p>養生バッグ</p> <p>バッグ投入装置（東作業床）</p>	<p>②バッグ投入（開始）</p> <p>SFP</p>	<p>③バッグ投入（完了）</p>
<p>④バッグ展張</p>	<p>⑤エアモルタル注入・設置完了</p>	<p>配置イメージ</p>
<p>展張（北⇒南）</p>		<p>ウェルプラグ</p> <p>投入装置</p> <p>SFP</p> <p>養生バッグ</p> <p>西作業床</p> <p>東作業床</p> <p>南作業床</p>

5. SFPゲートカバー設置概要及び構造

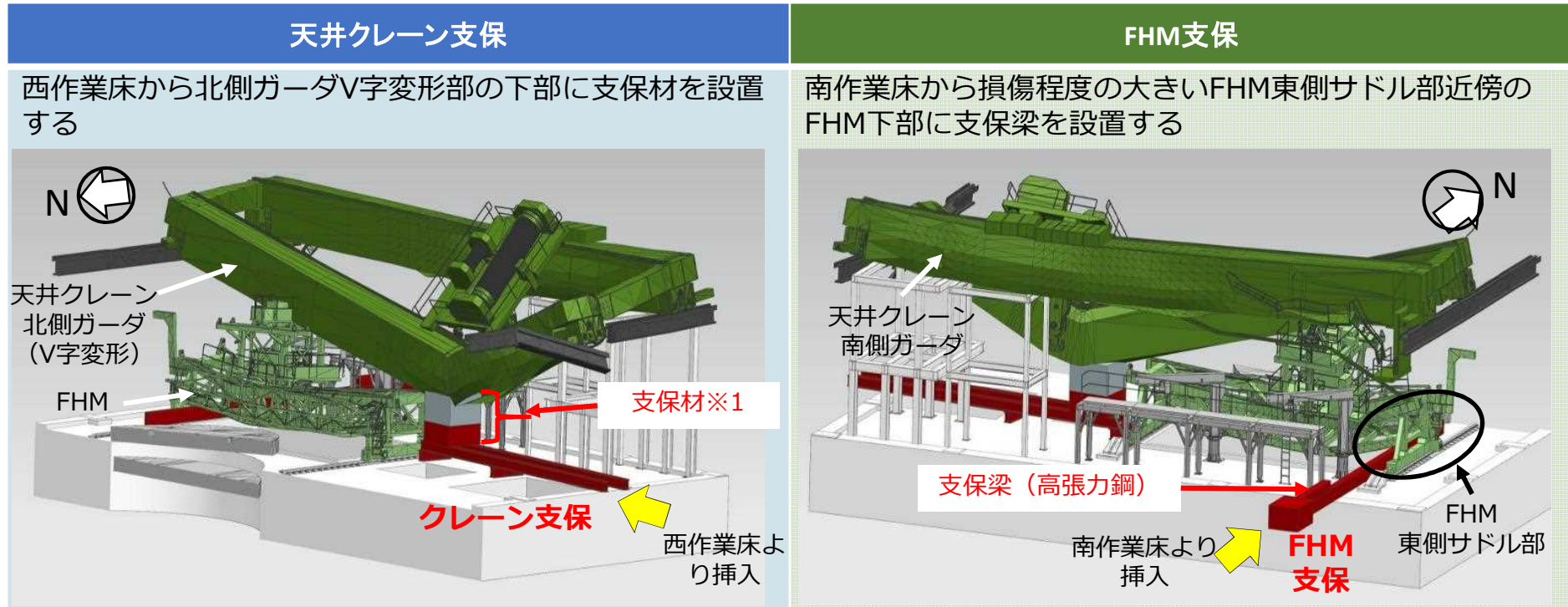
- 東作業床に設置したオーシャンクレーンにより、遠隔操作にてプールゲートに接触しないようプールゲート上部に設置する。



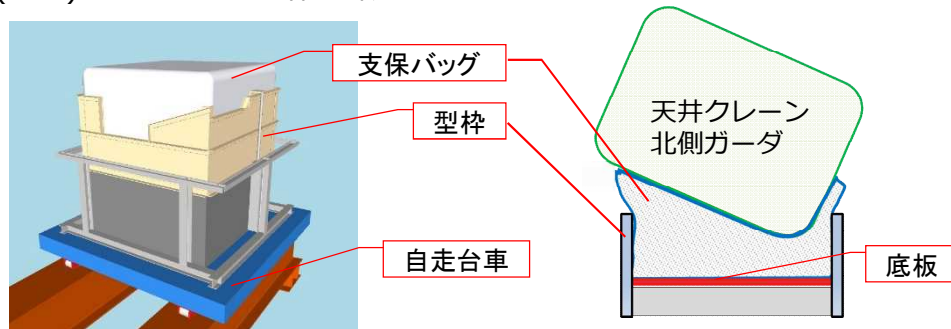
図：SFPゲートカバー概略図

6. 天井クレーン支保、FHM支保概要

- 天井クレーン・FHM落下対策として、天井クレーンとFHMに対してアクセス可能で効果的な位置に支保材と支保梁の設置を実施する。



(※1)天井クレーン支保材 概略構造を以下に示す



天井クレーン支保材概略構造

支保バッグ設置 断面イメージ

支保バッグ 仕様			
外形	W2000mm×L1850mm×H630mm		
材質	外装	天端面	ポリエステル (内袋1層+外袋2層)
		側面・底面	高強度ポリエステル (内袋1層+外袋1層)
充填材	無収縮モルタル		

7. 天井クレーン支保設置概要

- 西作業床から支保材を挿入するためのレールを設置し（①～②）、レール上に支保材（自走台車+バッグ）を設置して北側ガーダのV字変形部下部まで自走させる（③～④）。その後、支保材のバッグに無収縮モルタルを充填し、ガーダ形状に倣った支保材を形成させる（⑤）。

①レール挿入	②レール設置	③支保材・台車設置
<p>西作業床</p>	<p>北側ガーダ</p>	<p>クレーン支保材（自走台車+バッグ）</p>
④台車自走完了	⑤モルタル充填、設置完了	配置イメージ
	<p>北側ガーダ</p> <p>FHM</p> <p>モルタル充填箇所</p>	<p>ウェルプラグ</p> <p>SFP</p> <p>天井クレーン</p> <p>西作業床</p> <p>東作業床</p> <p>南作業床</p>

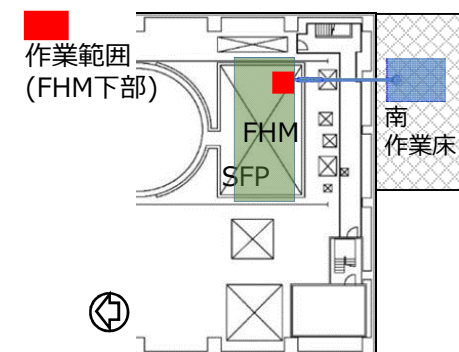
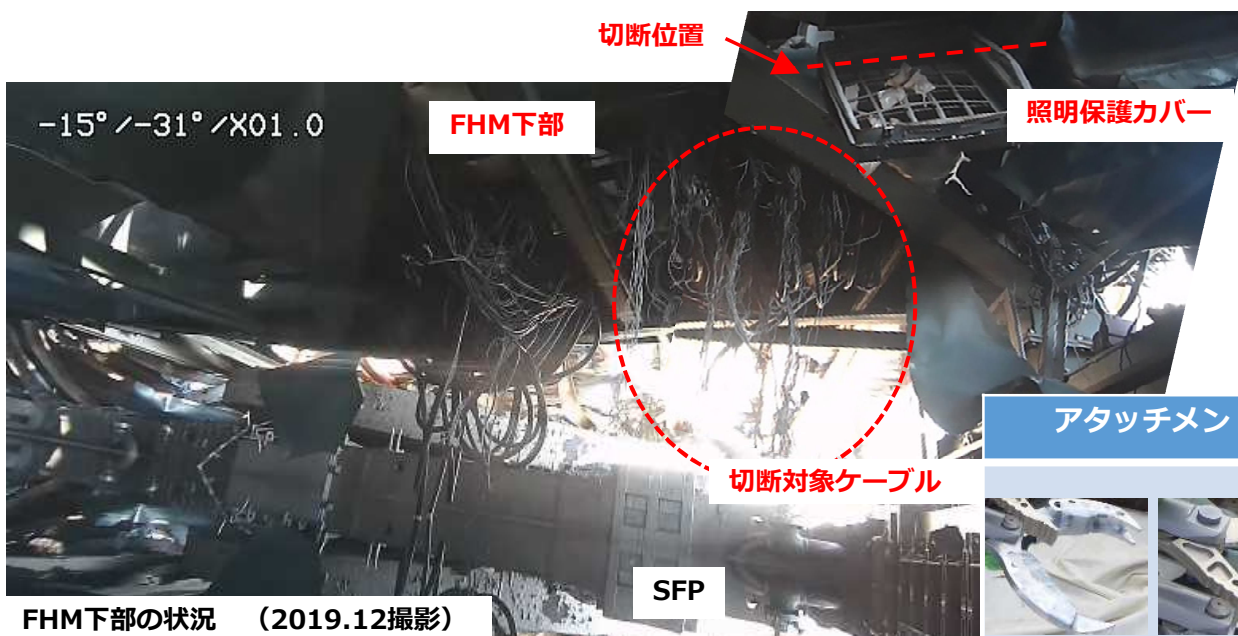
8. FHM支保設置概要

- 南作業床に梁挿入装置及び支保梁を設置し (①)、梁挿入装置及びガイドローラを用いて支保梁をFHM下部に挿入する (②～③)。その後、支保梁とFHMの隙間に矢板を設置して支保梁の固定を行う (④～⑤)。

①支保梁設置	②支保梁挿入	③支保梁挿入 (拡大図)
④矢板設置	⑤支保梁設置 (完了)	配置イメージ

9. FHM下部支障物撤去

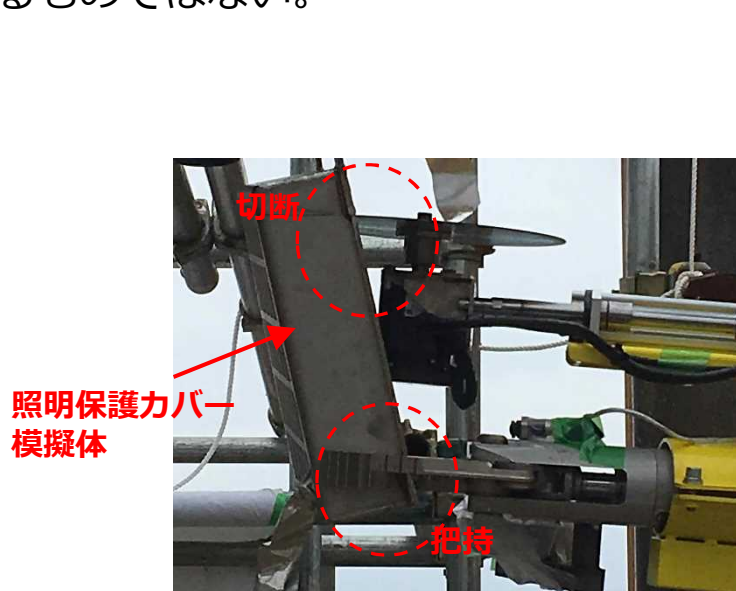
- FHM支保の設置では南作業床から支保梁を挿入するが、挿入作業に支障となる照明保護カバー及びケーブルを撤去する必要がある。
- 撤去作業には、南作業床にマルチハンドブームロボットを設置して、マルチハンドロボット先端にアタッチメントを装着し、撤去対象を把持して切断、撤去する。



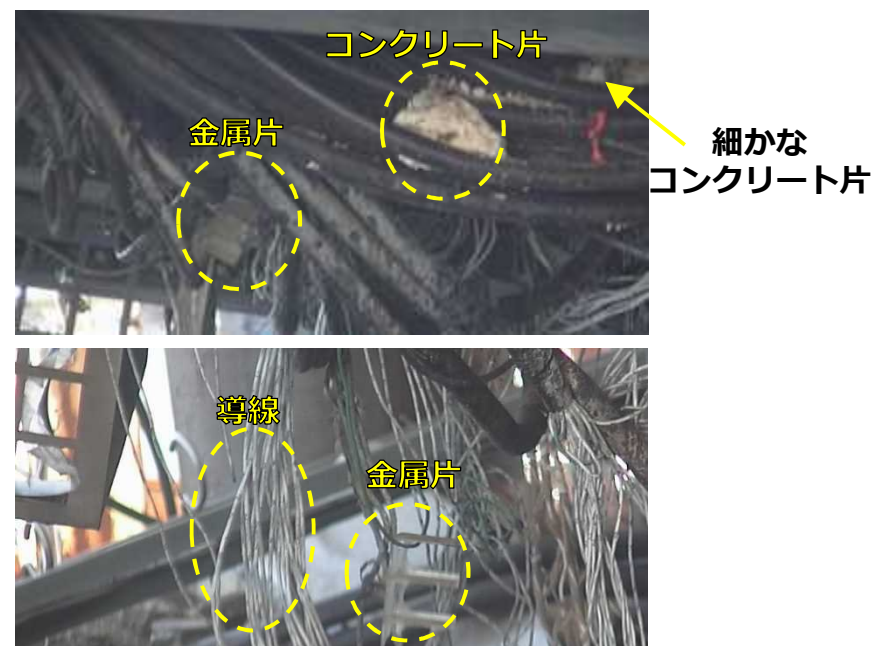
アタッチメント	工法	用途
	把持	切断時の把持
	押し切り 切断	ケーブルの切断
	機械的 切断	照明保護カバーの 切断 (火気養生あり)

10. 支障物の撤去方法

- 支障物である照明保護カバーおよびケーブルについては、マルチハンドブームロボットで把持した上で切断、撤去を実施し落下防止を図る。
- なお、ケーブルに絡まっているコンクリートなどの小ガレキは落下するが、燃料に影響を与えるものではない。



図：モックアップ試験写真



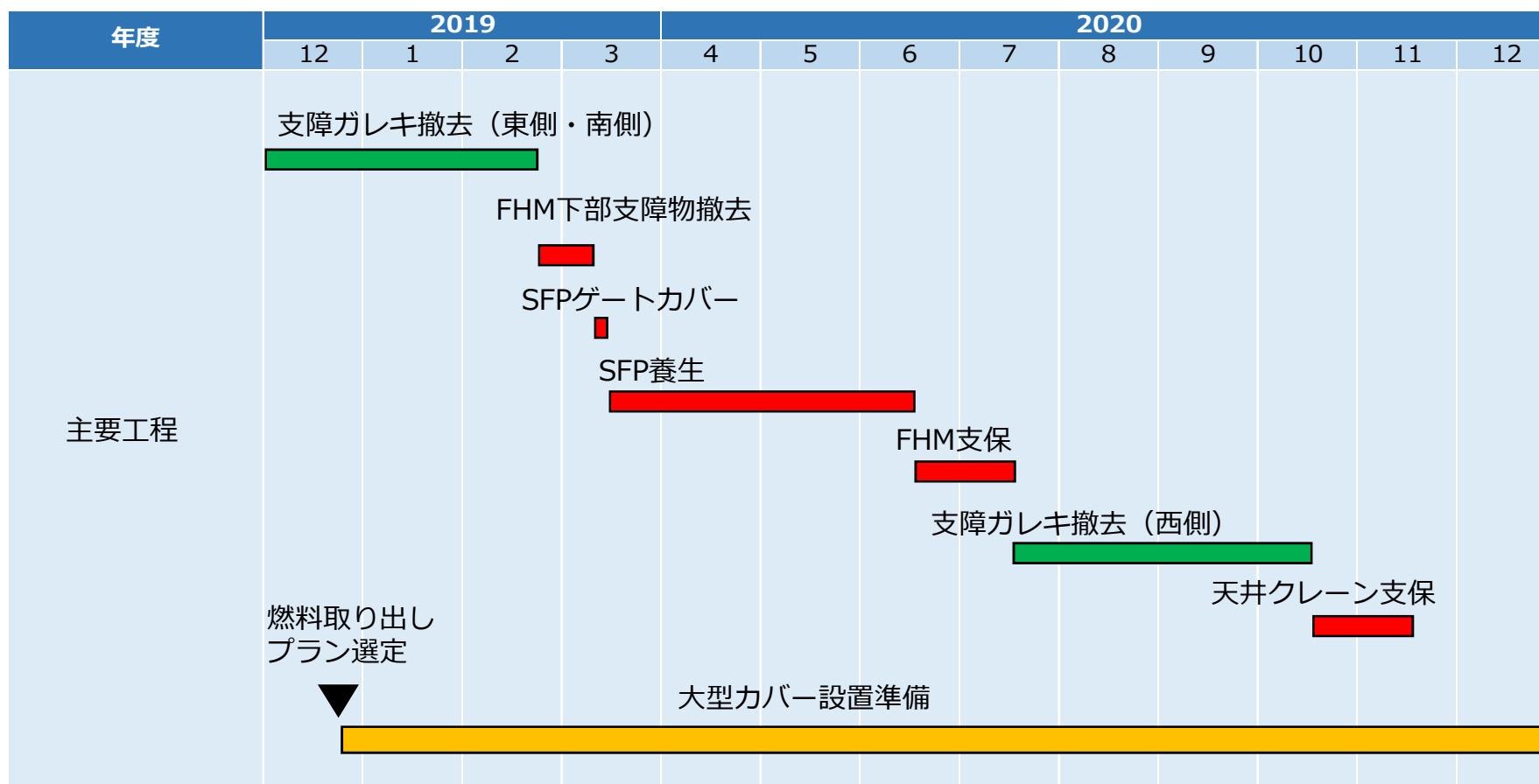
ガレキ名称	員数	推定寸法(mm)	推定質量(kg)
金属片	2※1	(最大) 100×40×10	~0.3
コンクリート片	1※1	φ100程度	~1.5
導線	(0~数本) ※2	(最大長さ) 2200程度	~0.2/m

※1 現状ケーブル内部に確認できる員数

※2 導線束を把持して切断するが、把持した束と切断する導線が一致しない場合、落下するリスクがある

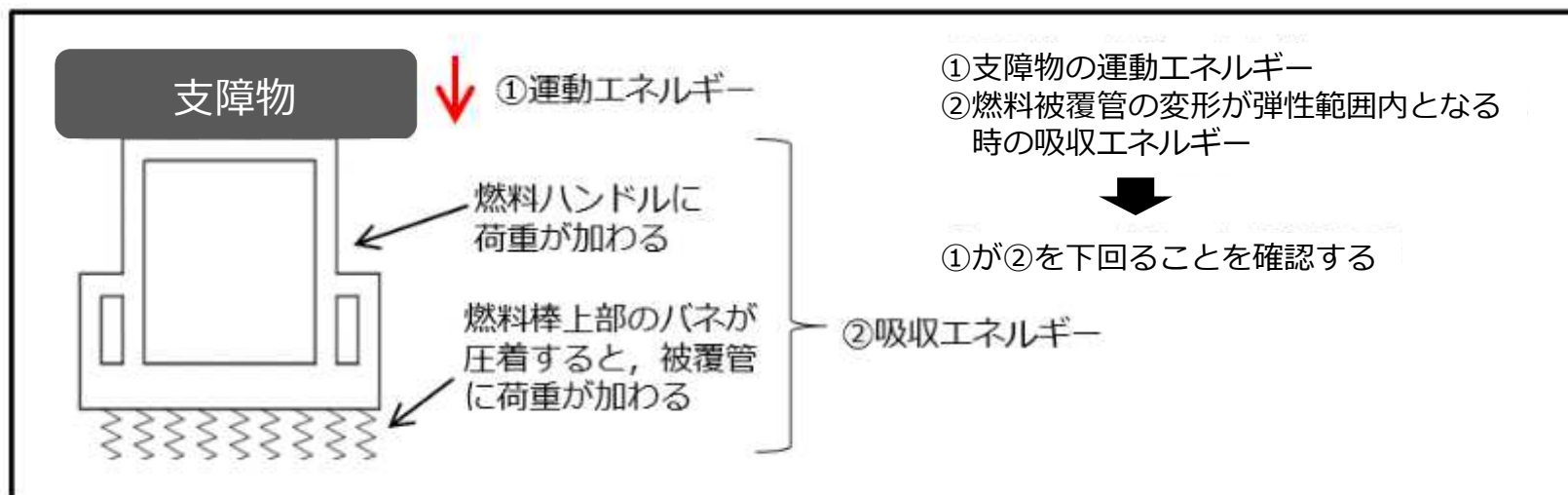
11. スケジュール

- SFP周辺小ガレキ撤去により必要な作業空間が確保でき次第、SFPゲートカバー、SFP養生、FHM支保及び天井クレーン支保を実施する予定。
- ガレキ落下防止・緩和対策の実施に向けて、事前にトレーニングを行い万全な体制を整えた上で安全最優先に作業を実施する。



※工事進捗などにより工程が変更する可能性がある

- 万一、支障物が落下した場合において、燃料へ与える影響は以下の通りである。
 - 支障物が燃料ハンドルに衝突すると、ハンドル及び燃料棒上部に取り付けられているバネに荷重が加わり、バネが圧着すると燃料被覆管に荷重が加わる。
 - 荷重により生じる燃料被覆管の変形量が弾性範囲内となるときは燃料被覆管等に吸収されるエネルギー（以下、吸収エネルギー）よりも、支障物の運動エネルギーが小さければ、燃料被覆管の変形は弾性領域内にとどまる。
 - 支障物の中で最大重量である照明保護カバー（約5kg）が落下した場合の運動エネルギーを評価した結果、吸収エネルギーを下回ることから、燃料への影響はないと考えられる。



【参考】 SFP養生バッグ設置作業モックアップ試験

- 投入作業性試験：投入装置を用いて養生バッグを模擬プールに投入(①～③)
- 展張試験：養生バッグを模擬プールに投入しエアにより展張(④、⑤)
- 充填試験：養生バッグを展張させた状態からエアモルタルを充填(⑥)

①養生バッグ投入



②バッグ着水



③バッグ投入完了



④IAによる展張開始



⑤展張完了



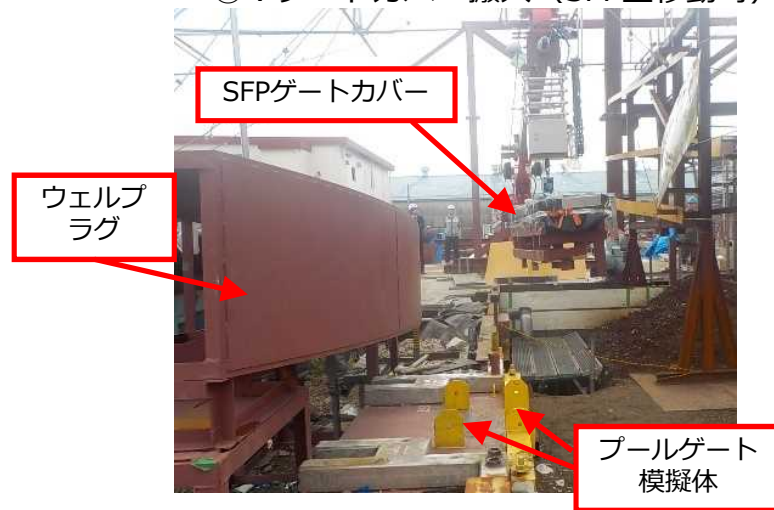
⑥IAモルタル注入後



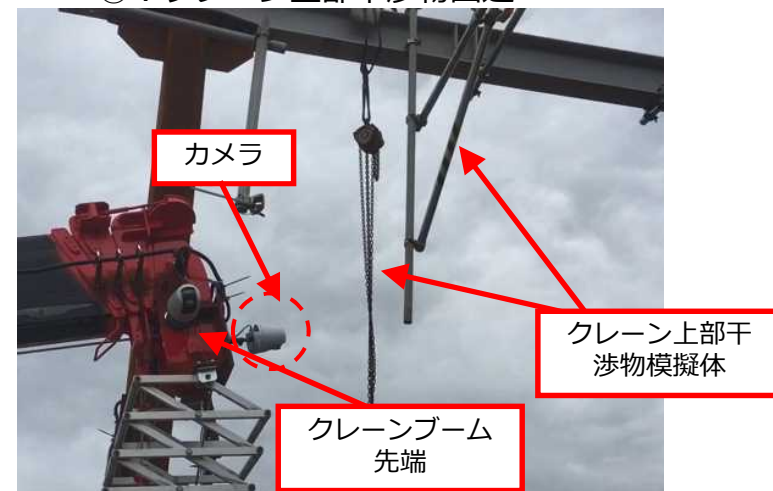
【参考】 SFPゲートカバー設置作業モックアップ試験

- 設置作業性試験：クレーン上部の干渉物に接触することなく搬入(①、②)
プールゲートに接触することなく、SFPゲートカバーを設置する(③、④)

①：ゲートカバー搬入（SFP上移動時）



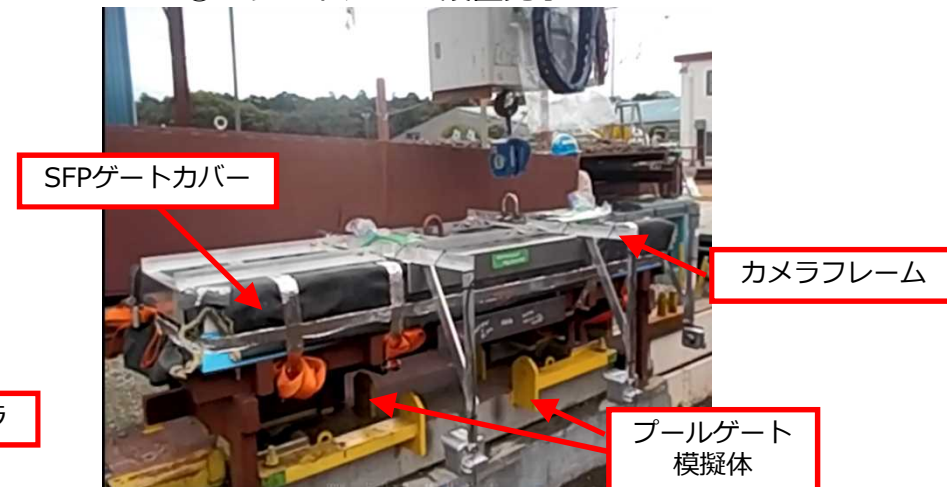
②：クレーン上部干渉物回避



③：ゲートカバー設置（途中）



④：ゲートカバー設置完了



【参考】 FHM支保設置作業モックアップ試験

- 支保梁設置作業性試験：支保梁挿入装置を用いて支保梁をFHM下部模擬体の下に挿入(①～③)
- 矢板挿入作業性試験：矢板挿入装置を支保梁に設定し、自走により支保梁とFHMの隙間に設置(④～⑤)

①支保梁挿入装置への支保梁搭載



②支保梁挿入



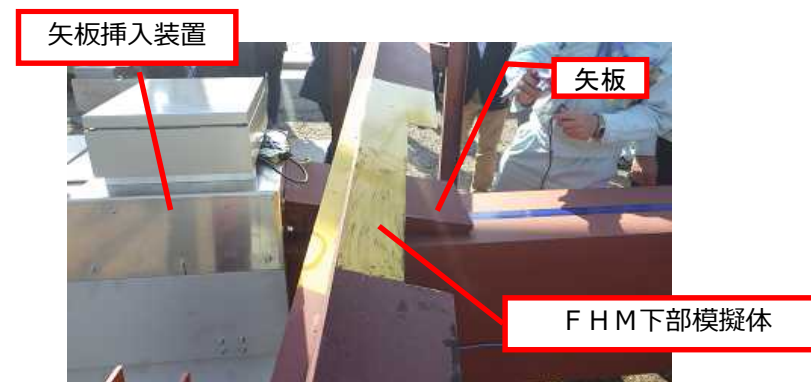
③支保梁挿入（完了）



④矢板挿入装置の支保梁への設定



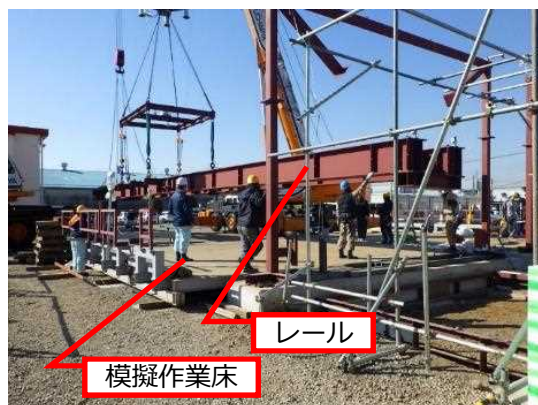
⑤矢板挿入装置自走、挿入完了



【参考】天井クレーン支保設置作業モックアップ試験

- レール及び支保材設置作業性試験：レール及び支保材を吊り込み設置し、支保材を天井クレーンガーダの模擬体下部まで自走(①~③)
- 充填試験：支保材の型枠を上昇させ(④)、型枠に保持された支保バッグに無収縮モルタルを充填(⑤)

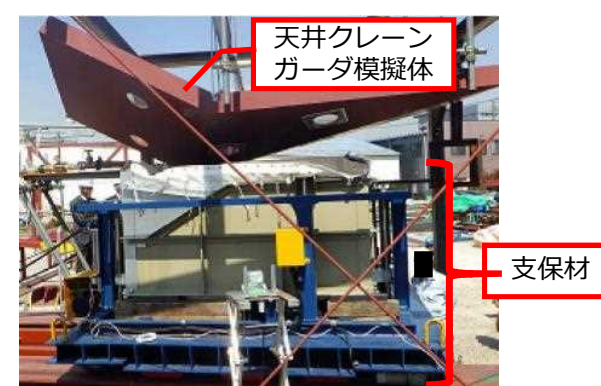
①レール吊り込み



②レール設定



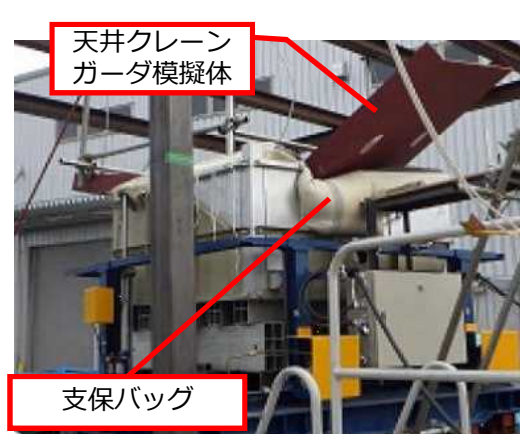
③支保材自走 (完了)



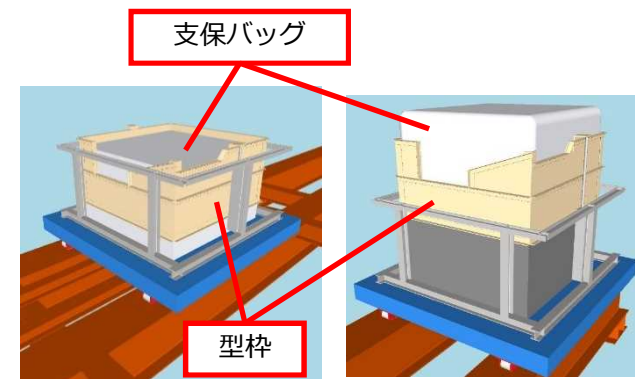
④支保材型枠上昇、モルタル充填



⑤モルタル充填完了



モルタル充填イメージ



充填前

充填後

【参考】ガレキ撤去及びガレキ落下防止・緩和対策の進捗状況

- 南側ガレキ撤去に際し屋根鉄骨・ガレキ等が落下するリスクを可能な限り低減するため、崩落屋根下についてガレキ落下防止・緩和対策を実施する。

燃料取り出し開始



— 2018年度 — 2019年度 — 2020年度 —

事前準備 (アクセスルート確保)	西面Xブレース撤去	2018.9撤去完了	<p>東面Xブレース撤去</p>	<p>東側小ガレキ撤去 2019.9撮影</p>
	南面Xブレース撤去	2018.11撤去完了		
	東面Xブレース撤去	2018.12撤去完了		
SFP周辺 小ガレキ撤去	(東側・南側) 小ガレキ撤去	現在	<p>南側小ガレキ撤去 2019.10 撮影</p>	
	(西側) 小ガレキ撤去			
ガレキ落下 防止・緩和対策	機器ハッチ養生	2019.3養生完了	<p>機器ハッチ</p>	
	SFPゲートカバー設置			
	SFP養生設置			
	FHM支保設置			
	天井クレーン支保設置			

3号機原子炉建屋内環境改善の実績および計画

2020年1月31日



東京電力ホールディングス株式会社

1. 3号機原子炉建屋内環境改善の概要

■ 環境改善の方針

- ・ 原子炉建屋1階の空間線量率の低減を目的とし、作業員出入口のある北西エリアの線量低減作業から優先的に実施する。

■ 作業実績および計画

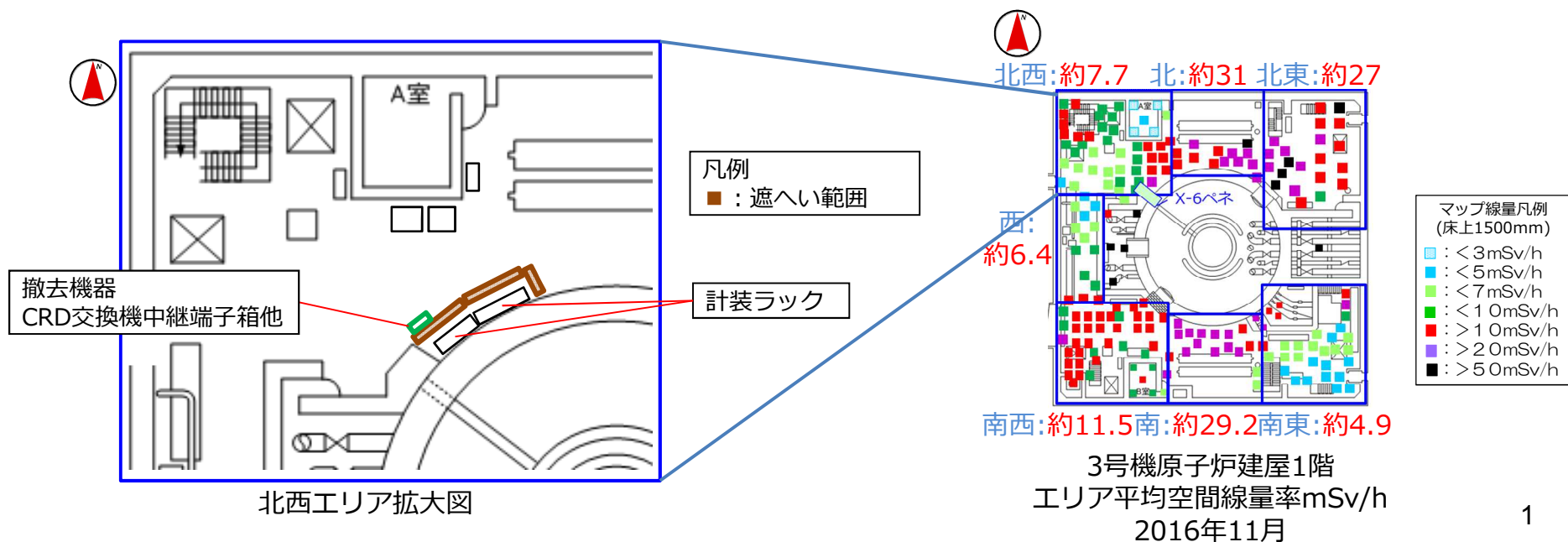
(1) 北西エリアの線量調査を実施

(2) 線量調査により、線源と推定される計装ラック前への仮設遮へい体設置

- ・ 設置時に干渉する機器の撤去
- ・ 仮設遮へい体の設置 (実施中)

(3) 原子炉建屋1階の空間線量率測定および線源調査

(4) 線量測定・線源調査の結果を基に環境改善を検討し、実施する



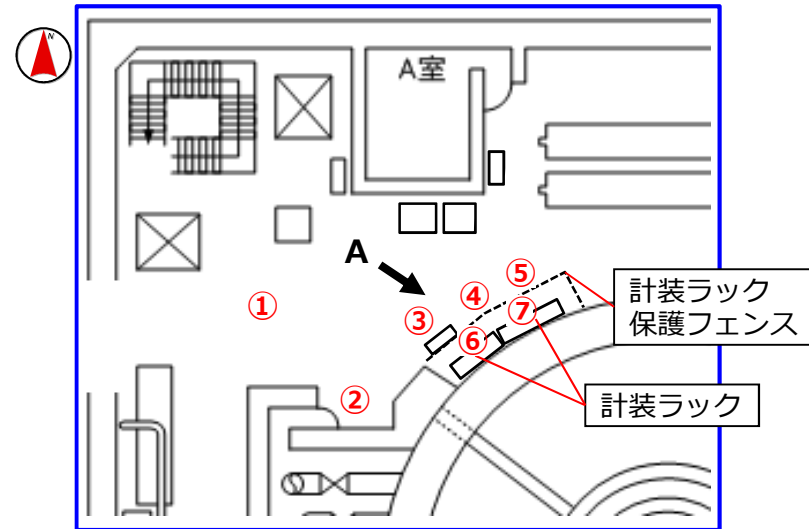
2. 線量調査の結果について

■ 作業概要

- ・北西エリアの空間線量率測定を実施
調査の結果、計装ラックが線源の一つであることが判明した。

表 1. 空間線量率の測定結果

測定点	空間線量率 [mSv/h](γ線)	測定日
①	4.2	2019年7月3日
②	5.1	
③	12	
④	16	2019年12月20日
⑤	12	
⑥	30	
⑦	13	



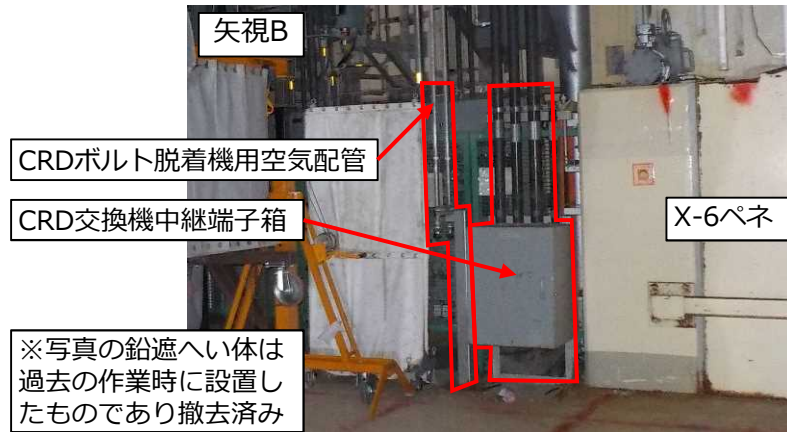
3号機原子炉建屋1階
北西エリア

3. 機器撤去について

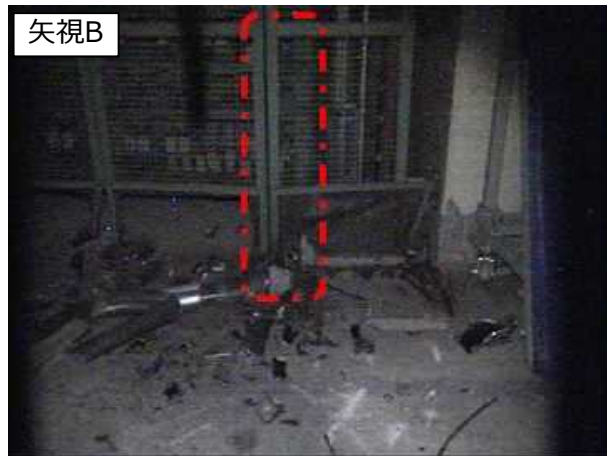
■ 作業概要

- ・ 干渉する機器の撤去を実施する。高線量のため撤去作業は遠隔装置を用いて実施する。

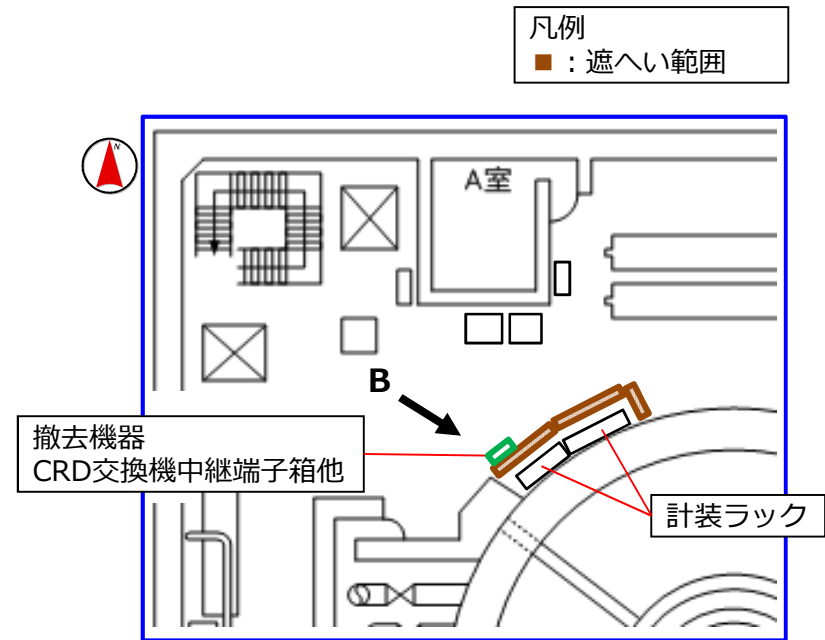
撤去対象：CRD交換機中継端子箱、CRDボルト脱着機用空気配管



撤去範囲イメージ



撤去作業時の状況

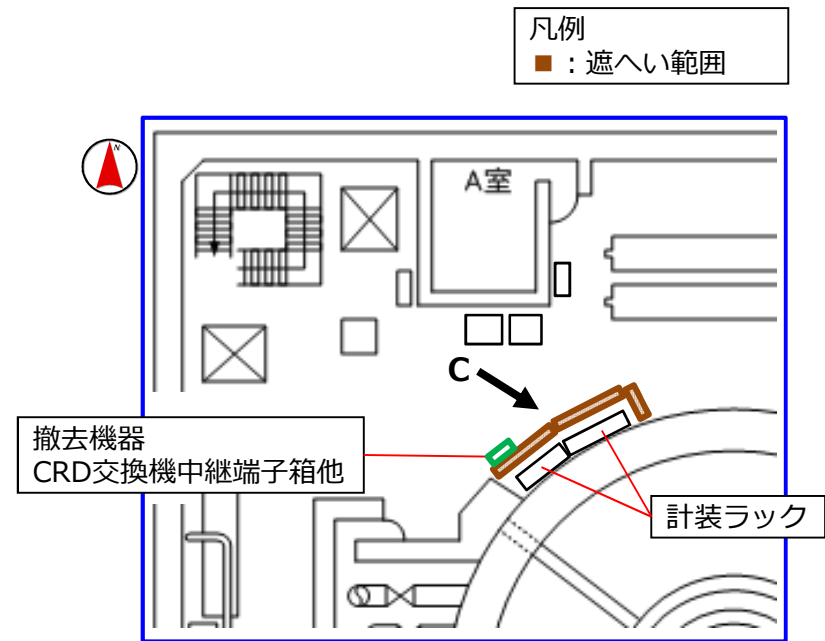
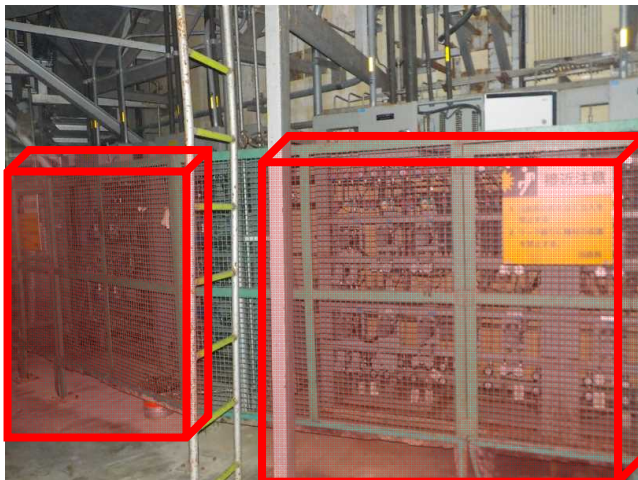


3号機原子炉建屋1階
北西エリア

4. 仮設遮へい体設置について

■ 作業概要

- ・ 計装ラック保護フェンスの手前側に仮設遮へい体を設置する。



3号機原子炉建屋1階
北西エリア

3号機 使用済燃料プール水質状況について

2020/1/31

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 使用済燃料プールについては、プールライナー他の腐食防止の観点から定期的に水質管理を行っている。FHMワイヤーロープ交換作業に伴い水質変化の可能性があるため、2019年12月に水質分析を実施した結果、導電率の項目について基準値（40mS/m）を超える数値（41mS/m）を検出。

- 以下、時系列

2019.12.7	FHMワイヤーロープ投入
2019.12.9	ヒドラジン注入（脱酸効果による微生物腐食防止のため定期的に注入）
2019.12.11	SFP水採水を実施 結果：41mS/m
2019.12.19	導電率の基準値超過を受け、再度SFP水追加採水を実施 結果：40mS/m
2019.12.25	再度水質を確認するため、SFP水追加採水を実施 結果：37mS/m
2020.1.8	定例サンプリングより、再度水質を確認 結果：40mS/m

2. 水質状況

■ 使用済燃料プール水質サンプリング結果

サンプリング頻度：3ヶ月毎

試料名	採取日時	pH	導電率	Cl (塩化物イオン)	備考
		—	mS/m	ppm	
3号機 SFP	2019/04/09 (定例) ※1	8.1	33	38	※1 燃料取出開始前
	2019/07/18 (定例)	7.9	36	40	
	2019/10/07 (定例)	8.3	33	40	
	2019/12/07	8.3	39	40	
	2019/12/11	8.9	41	44	
	2019/12/19	8.4	40	40	
	2019/12/25	8.7	37	34	
	2020/1/8 (定例)	8.3	40	38	
管理値		5.6~10.0 4号機は5.6~11.0	40mS/m以下	100以下 導電率が40mS/mを超える場合	プール水温 25℃において

(本測定結果については、プール水温25℃にて補正)

- 導電率が40mS/mを超えた場合、塩化物イオン濃度が100ppm以下であれば、SFP系統への影響はない。現在塩化物イオン濃度は40ppm前後であるため、系統への影響はない。

3. 想定される原因と今後の対応

■ 推定原因

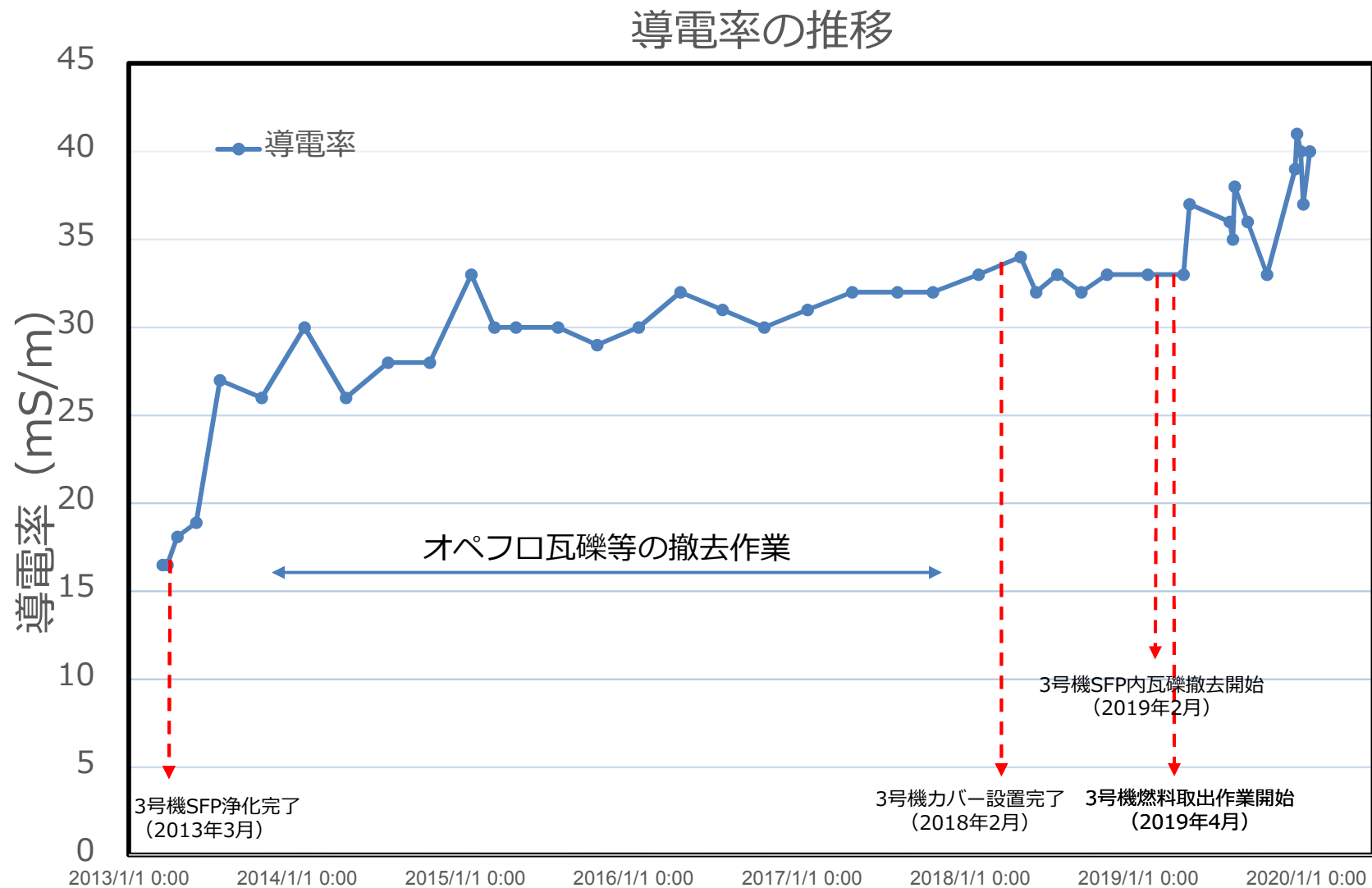
	燃料取出作業	ヒドラジンの注入	潤滑油の混入
原因	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 瓦礫撤去作業や燃料取出作業に伴うSFP内の環境変化による影響。 ➤ なお、2019.11.10～2019.12.9の期間において、SFP内に堆積していた<u>瓦礫の掻き出し作業を実施。その際、プール全体が濁る状況であった。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2019.12.9にヒドラジン注入を実施 ➤ ヒドラジンが水中の酸素と反応することで、NH₄イオンが発生し、導電率を上昇させるという知見はあるが、<u>これまでの分析結果から、実績が少ないため、明確ではない。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ワイヤロープに付着した潤滑油の影響も考えられるが、<u>2018.8にSFP内へワイヤロープを投入しており、その際、水質の変化は確認されていない。</u>
可能性	大	中	小

■ 今後の対応

- 現状3ヶ月毎に定例分析を行っているが、燃料取出作業等で水質変化が懸念されるため、分析頻度を増やし、水質監視の強化を図る。
- ヒドラジンについては、分析実績が少なく、影響を判断することができないため、今後の分析結果より水質への影響を確認。
- 今後、燃料取出作業の影響により水質変化が発生した場合、塩分除去装置を用いることで浄化可能。

【参考】 3号機導電率推移

- 下図が3号機SFP水導電率の推移である。



第2節 運転上の留意事項

(水質管理)

第17条

分析評価GMは、使用済燃料プール水の導電率（40mS/m を超える場合は塩化物イオン濃度）及び pH を3ヶ月に1回確認し、その結果を使用済燃料プール冷却GMに通知する。

4. 使用済燃料プール冷却GMは、使用済燃料プール水の水質が表17に定める基準値の範囲にない場合は、基準値の範囲内に回復するよう努める。

1. 1号炉，2号炉及び3号炉

項目		基準値
使用済燃料プール水	導電率	40mS/m 以下 (25℃において)
	塩化物イオン濃度 (導電率が 40mS/m を超える場合)	100ppm 以下
	pH	5.6～10.0 (25℃において)
処理水バッファタンク水	導電率	40mS/m 以下 (25℃において)
	塩化物イオン濃度 (導電率が 40mS/m を超える場合)	100ppm 以下
復水貯蔵タンク水	導電率	40mS/m 以下 (25℃において)
	塩化物イオン濃度 (導電率が 40mS/m を超える場合)	100ppm 以下

※実施計画 Ⅲ-1-17-1 第2節 運転上の留意事項より抜粋

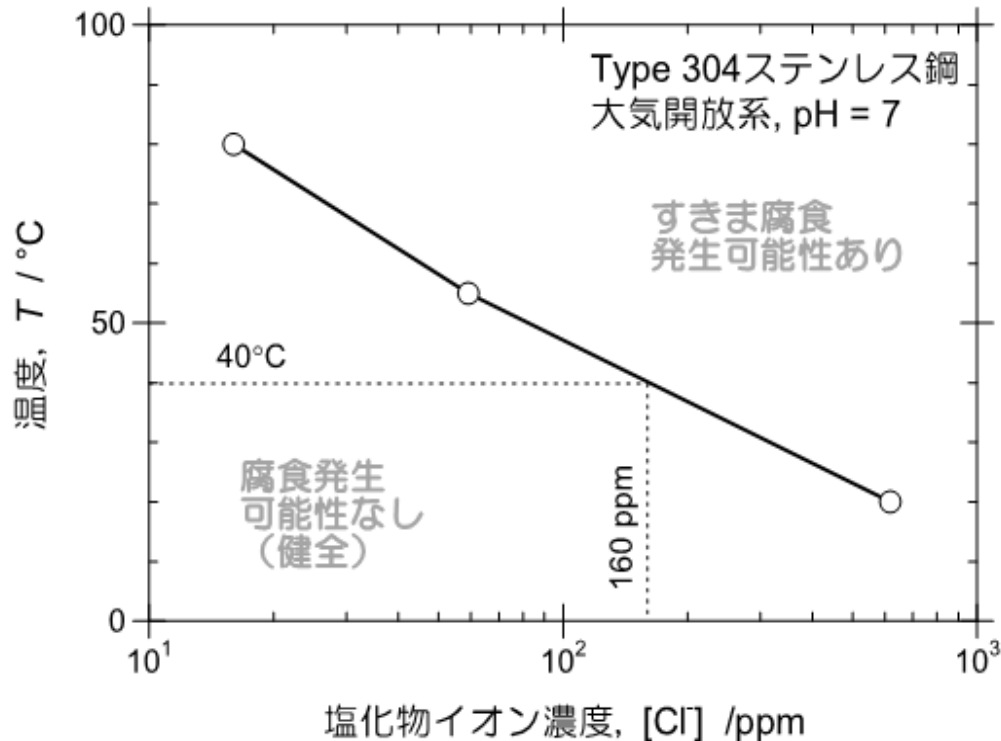


図2. 大気開放条件での304ステンレス鋼の腐食マップ1), 2)

- 塩化物による局部腐食（孔食, すきま腐食, SCC）のうち, 最もおこりやすいのは「すきま腐食」であることから, すきま腐食の発生条件が局部腐食の発生下限界条件とする。
- SFPの温度を40°C, pH7とした場合, 大気開放条件下でステンレス鋼に進展速度mm/y以上が発生し得る限界のCl⁻濃度は, 160ppmと評価される。
- ここに, 裕度をもって【100ppm以下】としている。

1) M. Akashi, G. Nakayama, T. Fukuda: CORROSION/98 Conf., NACE International, Paper No. 158 (1998).

2) T. Fukuda, M. Akashi: Proc. Nuclear Waste Packaging -FOCUS'91, ANS, p. 201 (1991.)

【参考】設定根拠（導電率）

表3.水質浄化後のモデル水質が示す導電率の推定例

イオン種	極限当量 導電率 ¹⁾	代表的な 海水組成 ²⁾	水質浄化後のモデル水質	
			pH = 7の場合	導電率
i	i (S cm ² /eq)	C_i (ppm)	C_i (ppm)	mS/m
pH	-	8.1~8.3	7.0	-
Na ⁺	50.11	10556.1	55.56	12.11
Mg ²⁺	53.06	1272	6.70	2.92
Ca ²⁺	59.5	400.1	2.10	0.62
K ⁺	73.5	380	2.00	0.38
Sr ²⁺	59.46	13.3	0.01	< 0.01
H ⁺	350.1	-	1.00E-04	< 0.01
Cl ⁻	76.31	18980	100	21.50
SO ₄ ²⁻	80	2649	14	2.33
HCO ₃ ⁻	44.5	139.7	0.74	0.05
Br ⁻	78.1	64.6	0.34	0.03
F ⁻	55.4	1.3	< 0.01	< 0.01
B	-(注1)-	3.6	0.02	-(注1)-
OH ⁻	198	-	1.70E-03	< 0.01
推定導電率			40.0	

- 塩化物イオン濃度は、導電率の測定により評価する方が精度が高く、分析方法も容易であるため、通常は導電率測定により評価する事としている。
- 導電率の設定値は、海水を塩化物イオン濃度が100ppmになるまで希釈した場合のpH.7を条件として設定している。
- 設定値の算出は、塩化物イオン濃度を100ppmに希釈した海水モデルと、各イオンの導電率への寄与を極限当量導電率から算出し、それらの合計から【40mS/m】としている。

注1) 極限当量導電率データが見当たらないため、評価できず
(ただし、推定値への影響は小さいと思われる)

- 1)日本化学会編:“化学便覧 基礎編 改訂5版,”丸善, p. II-563 (2004).
- 2)日本学術振興会編:“金属防食技術便覧,”日刊工業新聞社, p. 177 (1972).

循環注水冷却スケジュール (1/2)

分野	活動	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月							1月							2月							3月		4月		備考
				15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	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) ・【共通】循環注水冷却中(継続) (予定) ・【共通】高台炉注水系統による注水 2020/2/下旬~3/下旬 ・【2号】CST循環運転 2020/3/月上旬 ・【2号】復水貯蔵タンク(CST)運用開始 2020/3/下旬~ ・【2,3号】CST炉注水系統の計器点検のためFDW系による注水切替 2020/2/中旬 ・【3号】燃料デブリ冷却状況の確認試験の実施について 1,2号機 注水流量増加(3.0m ³ /h→4.5m ³ /h) 2020/1/29~31 1,2号機 注水流量低下(4.5m ³ /h→3.0m ³ /h) 2020/2/10 3号機 CS系のみによる注水へ切替 2020/1/31~2/17 3号機 注水停止期間 2020/2/3~5	【1,2,3号】循環注水冷却(滞留水の再利用) 原子炉・格納容器内の崩壊熱評価、温度、水素濃度に応じて、また、作業等に必要な条件に合わせて、原子炉注水流量の調整を実施 現場作業 略語の意味 CS: 炉心スプレイ CST: 復水貯蔵タンク PCV: 原子炉格納容器 SFP: 使用済燃料プール	1,2号機 注水流量増加 1,2号機 注水流量低下 3号機 CS系のみによる注水へ切替 3号機 注水停止期間	【共通】高台炉注水系統による注水 【2号】CST循環運転 【2号】CST切替 実施時期調整中 【2,3号】FDW系による注水へ切替 追加																							
		海水腐食及び塩分除去対策	(実績) ・CST室素注入による注水溶存酸素低減(継続) ・ヒドラジン注入中(2013/8/29~)	現場作業 CST室素注入による注水溶存酸素低減 ヒドラジン注入中																									
原子炉格納容器関連	原子炉格納容器関連	室素充填	(実績) ・【1号】サブプレッションチャンバへの室素封入 -連続室素封入へ移行(2013/9/9~)(継続) ・【1~3号】室素封入ライン設置に伴う、室素封入ラインPCV試験/検査 【2号試験】 2019/12/17 【3号試験】 2019/12/16 ・【1~3号】室素封入ライン設置に伴う、室素封入ラインPCV試験/検査 【1~3号総合通気検査】 2020/1/30 (予定) ・【共通】室素ガス分離装置AB取替他工事 2019/1/28~2020/2/26	検討・設計・現場作業 【1,2,3号】原子炉圧力容器 原子炉格納容器 室素封入中 【1号】サブプレッションチャンバへの室素封入 【2号】試験 【3号】試験 【1~3号総合通気検査】	【共通】室素ガス分離装置AB取替他工事																								
		PCVガス管理	(実績) ・【1号】PCVガス管理システムダストサンプリング ・希ガスモニタ、水素モニタ停止 A系:2020/1/7 ・【1号】PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 B系:2020/1/10 ・【1号】AWJに伴うダストサンプリング ・希ガス・水素モニタ停止 B系:2020/1/17,27 (予定) ・【1号】1号機PCV内部調査アクセスルート構築作業(AWJ) ・PCV減圧:2020/1/8~3月上旬 ・【1号】PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 A系:2020/1/30 ・希ガスモニタ停止 B系:2020/2/6 ・【1号】PCVガス管理システム 水素モニタ点検 ・水素モニタ停止 A系:2020/2/10 ・【1号】PCVガス管理システムダストサンプリング ・希ガスモニタ、水素モニタ停止 A系:2020/2/10 ・【2号】PCVガス管理システム 希ガスモニタ点検 ・希ガスモニタ停止 A系:2020/1/30 ・希ガスモニタ停止 B系:2020/2/6	現場作業 【1,2,3号】継続運転中 【1号】希ガス・水素モニタA停止 【1号】水素モニタB停止 【1号】希ガス・水素モニタB停止 【1号】PCV減圧 最新工程反映 【1号】希ガスモニタA停止 【1号】希ガスモニタB停止 【1号】水素モニタA停止 【1号】水素・希ガスモニタA停止 追加 【2号】希ガスモニタA停止 【2号】希ガスモニタB停止 最新工程反映	最新工程反映 最新工程反映 追加 最新工程反映																								

循環注水冷却スケジュール (2/2)

分野名	活り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月			1月			2月			3月		4月	備考				
				15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	下	上		中	下	前	後
使用済燃料プール関連		使用済燃料プール循環冷却	(実 績) ・【共通】循環冷却中(継続)	【1, 2, 3号】循環冷却中(2019/11/28~2020/3/末まで凍結防止のため、二次系共用設備エアフィンクーラーのファンを間引き運転中)																
		使用済燃料プールへの注水冷却	(実 績) ・【共通】使用済燃料プールへの非常時注水手段としてコンクリートポンプ車等の現場配備(継続)	【1, 2, 3号】蒸発量に応じて、内部注水を実施																
		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) ・【共通】プール水質管理中(継続)	【1, 2, 3, 4号】ヒドラジン等注入による防																
				【1, 3号】コンクリートポンプ車等の現場配備																
				【1, 2, 3, 4号】プール水質管理																

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定		12月			1月			2月			3月	4月	備考	
			15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	下	上	中		下
燃料デブリ取り出し準備	原子炉建屋内環境改善	1階 (実績)なし (予定)なし	検討・設計 現場作業														
		2階 (実績) 〇建屋内環境改善(継続) (予定) 〇建屋内環境改善(継続)	検討・設計 現場作業				建屋内環境改善 機器撤去										建屋内環境改善 ・機器撤去'19/12/13~ FV/B1階西側通路配管撤去、大物搬入口2階不用品撤去。
		3階 (実績) 〇建屋内環境改善(継続) (予定) 〇建屋内環境改善(継続)	検討・設計 現場作業				建屋内環境改善 機器撤去	計装ラック仮設遮へい設置									建屋内環境改善 ・準備工事・総量測定'19/6/14~'19/8/30 ・機器撤去'19/9/18~'20/1/13 ・北西エリア仮設遮へい設置に干渉する機器の撤去。 ・仮設遮へい設置'20/1/14~(実施中) ・北西エリア計装ラック前への仮設遮へい体の設置。 ・線源調査(実施時期調整中) 原子炉建屋1階の線量調査・線源調査の実施。 実施時期調整中 線源調査
	格納容器内水循環システムの構築	1階 (実績)なし (予定)なし	現場作業														
		2階 (実績)なし (予定)なし	現場作業														
		3階 (実績)なし (予定)なし	現場作業														
	燃料デブリ取り出し	1階 (実績) 〇原子炉格納容器内部調査(継続) (予定) 〇原子炉格納容器内部調査(継続)	検討・設計 現場作業				PCV内部調査 アクセスルート構築										PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →補正申請('19/1/18) →認可('19/3/1) 【主要工程】 ・アクセスルート構築'19/4/8~
		2階 (実績)なし (予定)なし	検討・設計 現場作業														PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →1号機アクセスルート構築時のダスト飛散事象を踏まえて、2号機においてもダスト低減対策を検討中。2号機PCV内部調査は2021年内開始を目指す試験的取り出しと合わせて実施することで検討中。
		3階 (実績)なし (予定)なし	現場作業														

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月												1月												2月												3月			4月			備考						
				15			22			29			5			12			19			26			2			9			16			下			上			中			下				前			後		
				日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年	日	月	年		日	月	年			
カバ	燃料取り出し用カバーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の ガレキの撤去 燃料取り出し用カバーの 設置工事	1号機	(実績) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・現地調査等 ・作業ヤード整備 ・ガレキ撤去 ・SFP周辺小ガレキ撤去 ・ウェルプラグ調査 ・SFP内干渉物等調査 ・オベフロ調査 ・ウェルプラグ上のH鋼撤去 (予定) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・現地調査等 ・作業ヤード整備 ・ガレキ撤去 ・SFP周辺小ガレキ撤去 ・SFP養生設置(準備作業含)	検討・設計	ガレキ落下防止・緩和対策の検討																																										【主要工程】 ○ガレキ撤去 ・ガレキ撤去：'18/1/22~ ・Xブレース撤去：'18/9/19~'18/12/20 ・機器ハッチ養生：'19/1/11~'19/3/6 ・屋根鉄骨分断：'19/2/5~'19/2/22 ・SFP周辺小ガレキ撤去：'19/3/18~ ・ウェルプラグ調査：'19/7/17~'19/8/26 ・SFP内干渉物等調査：'19/8/2、'19/9/4~6 9/20、27 ・ウェルプラグ上のH鋼撤去：'19/8/28 ・SFP養生設置(準備作業含)：'20/3~ 【規制庁関連】 ・オペレーティングフロア床上ガレキの一部撤去等 実施計画変更認可(2019/3/1) ※○番号は、別紙配置図と対応					
			現場作業	①現地調査等('13/7/25~)																																																
			現場作業	②作業ヤード整備等																																																
カバ	燃料取り出し用カバーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の ガレキの撤去 燃料取り出し用カバーの 設置工事	2号機	(実績) ・燃料取り出し方法の基本検討(SFP養生) ・オベフロ残置物撤去方法の検討含む ・現地調査等 ・オペレーティングフロア 残置物移動・片付け後(その2) (予定) ・燃料取り出し方法の基本検討 ・現地調査等 ・オペレーティングフロア 残置物移動・片付け(その3)	検討・設計	⑤現地調査等																																										【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択：継続検討 ・ヤード整備工事：'15/3/11~'16/11/30 ・西側構台設置工事：'16/9/28~'17/2/18 ・前室設置工事：'17/3/3~'17/5/16 ・屋根保護層撤去(遠隔重機作業)：'18/1/22~'18/5/11 ・オペレーティングフロア西側外壁開口：'18/4/16~'18/6/21 ・鉄骨トラス状況確認：'18/2/28~'18/3/17 ・オペレーティングフロア調査：'18/6/25~'18/7/18 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け：'18/8/23~'18/11/6 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け後調査と片付け：'18/11/14~'19/2/28 ・西側構台設備点検：'19/2/13~'19/3/26 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その2)：'19/3/25~'19/8/27 ・オペレーティングフロア残置物移動・片付け(その3)：'19/9/10~'20/2/25 【規制庁関連】 ・西側外壁開口設置 実施計画変更認可(2017/12/21) ※○番号は、別紙配置図と対応					
			現場作業	⑥オペレーティングフロア残置物移動・片付 残置物移動・片付(その3)																																																
			現場作業																																																	
カバ	燃料取り出し用カバーの 詳細設計の検討 原子炉建屋上部の ガレキの撤去 燃料取り出し用カバーの 設置工事	3号機	(実績) ・ (予定) ・	検討・設計																																											【主要工程】 ・竣工(建築工事)'18/10/31 ・竣工(機械工事)'19/7/22					
			現場作業																																																	
			現場作業																																																	
周辺環境	1/2号機共用排気筒解体		(実績) ・排気筒解体工事 (10B/23B解体完了) (予定) ・排気筒解体工事	検討・設計	解体工事																																										【主要工程】 ・実証試験：'18/8/28~'19/4/2 ・準備工事：'18/12/3~'19/7/31 ・排気筒事前調査：'19/4/2~'19/4/18 ・排気筒解体工事：'19/8/1~ 【規制庁関連】 ・1/2号機排気筒解体 実施計画変更認可('19/2/27)					
			現場作業																																																	
周辺環境	海洋汚染防止対策等		(実績) ・詳細設計 ・準備工事(作業ヤード整備等) ・ガレキ撤去等(タービン建屋) (予定) ・詳細設計 ・ガレキ撤去等(原子炉建屋下屋)	検討・設計	2号機R/B下屋ガレキ撤去																																										【主要工程】 ・2号機周辺建屋屋根面の雨水対策工事を設計中 ・準備工事(作業ヤード整備等)：'18/10/18~'19/3/24 ・2号機T/B下屋ガレキ等撤去：'19/3/25~'19/10/31 ・2号機R/B下屋ガレキ等撤去：'19/11/1~'20/2/下 ・2号機Rw/B床面清掃・排水ルート切替：'20/1/下~					
			現場作業																																																	

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	スケジュール																備考		
				12月				1月				2月				3月		4月				
				15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	下	上	下	前	後				
燃料取扱設備	燃料取扱設備	クレーン/燃料取扱機の設計・製作 プール内ガレキの撤去、燃料調査等	1号機	(実績) ・燃料取り出し方法の基本検討 (予定) ・燃料取り出し方法の基本検討	検討・設計														【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択：2014年10月 →プール燃料取り出しに特化したプランを選択 ・ガレキ撤去計画継続検討			
			2号機	(実績) ・燃料取り出し方法の基本検討 (予定) ・燃料取り出し方法の基本検討	検討・設計															【主要工程】 ・燃料取り出し計画の選択：継続検討		
			3号機	(実績) ・クレーン/燃料取扱機のメンテナンス等検討 ・ガレキ撤去 ・燃料取り出し ・燃料取扱設備点検 ・マニピュレータ/マスト不具合対応 (予定) ・ガレキ撤去 ・燃料取り出し	検討・設計 現場作業	クレーン/燃料取扱機のメンテナンス等検討																【主要工程】 ○クレーン/燃料取扱機等設置点検： ・燃料取扱設備点検：'19/7/24~'19/9/2 ○燃料取り出しおよびガレキ撤去作業： ・訓練、ガレキ撤去：'19/3/15~ ・燃料取り出し：'19/4/15~ ・燃料取り出し再開：'19/12/23~ 【規制庁関連】 ・3号機燃料取り出し、燃料の取り扱い及び構内用輸送容器実施計画変更認可申請(2018/3/27) 実施計画変更認可申請の一部補正(2019/2/15) 実施計画変更認可申請の認可(2019/3/12) ・3号機プール内小ガレキ撤去、エリアモニタ、ダストモニタ実施計画変更認可申請の一部補正(2018/4/13)、認可(6/8) ・3号機損傷・変形等燃料用輸送容器実施計画変更認可申請(2019/8/20)
			⑦燃料取り出しおよびガレキ撤去作業																			
			ガレキ撤去・燃料健全性確認																			
						燃料取り出し																
						マニピュレータ/マスト不具合対応																
						実績反映																
共用プール	共用プール	燃料受け入れ	(実績) ・3号機燃料受け入れ (予定) ・3号機燃料受け入れ	現場作業	3号機燃料受け入れ																	
					3号機燃料取扱設備点検																	
					共用プール燃料取扱設備点検																	

汚染水対策スケジュール (1/2)

分野名	括り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月							1月							2月							3月			4月	備考						
			15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15									
中長期課題	汚染水対策分野	建屋滞留水処理	<p>【1、2号機 滞留水移送装置設置】 【3、4号機 滞留水移送装置設置】 (実績) ・穿孔・地下階干渉物撤去 ・架台・配管・ポンプ設置</p> <p>【1、2号機】滞留水移送装置設置</p> <p>【3、4号機】滞留水移送装置設置</p> <p>【1~4号機 建屋滞留水浄化設備】 (実績) ・【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中</p> <p>【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中</p>																												2019年6月13日 実施計画変更申請	2019年6月13日 実施計画変更申請		
		浄化設備	<p>【既設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (A・C系統) (B系統応急復旧による運転11/5~12/1) ・処理停止 (A・B・C系統) (予定) ・定例点検のため処理停止 (A系統 1/15~3月中旬 B系統 1/2~2/6 C系統 1/6~2/7)</p> <p>A系 吸着塔不具合のため処理停止</p> <p>A系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>定例点検のため処理停止</p> <p>B系 循環ポンプ不具合対応および定例点検のため処理停止</p> <p>C系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>【高性能多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転</p> <p>処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>定例点検のため処理停止</p> <p>A系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>B系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>C系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)</p> <p>【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (A・B・C系統)</p> <p>【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転</p> <p>処理運転</p> <p>【5/6号機サブドレンの復旧】 (実績) サブドレン設備復旧方針検討 (予定) サブドレン設備復旧方針検討</p> <p>サブドレン設備復旧方法検討</p> <p>【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転</p> <p>処理運転</p>																												処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止	処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止	※処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止 ※9/14に使用前検査 (除去性能確認) を受検、使用前検査終了証を受領した2017年10月16日よりホット試験から本格運転へ移行 (運転状態・除去性能はホット試験中と変わらず) 2017年10月12日付 増設多核種除去設備使用前検査終了証受領 (原規規発第1710127号)	サブドレン汲み上げ、運用開始 (2015.9.3~) 排水開始 (2015.9.14~)
		陸側遮水壁	<p>(実績・予定) ・未凍結箇所補助工事は2018年9月に完了 ・維持管理運転2019年2月21日全域展開完了</p> <p>維持管理運転 (北側、南側の一部 2017/5/22~、海側の一部 2017/11/13~、海側全域・山側の一部 2018/3/14~、山側全域2019/2/21完了)</p>																												2016年3月30日 陸側遮水壁の閉合について実施計画変更認可 (原規規発第1603303号) 2016年12月2日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可 (原規規発第1612024号) 2017年3月2日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可 (未凍結箇所4箇所の閉合: 原規規発第1703023号) 2017年8月15日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可 (未凍結箇所1箇所の閉合: 原規規発第1708151号)			
		H4エリアNo.5 タンクからの漏えい対策	<p>(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握</p> <p>モニタリング</p>																															

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括弧	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月				1月				2月				3月		4月	備考						
			15	22	29		5	12	19	26	2	9	16	下	上	中	下		期					
中長期課題 汚染水対策分野	処理水受タンク増設	<p>(実績・予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加設置検討(タンク配置) H4フランジタンクリブレース工事(堰構築) Bフランジタンクリブレース工事(タンク基礎新設、堰構築) H5フランジタンクリブレース工事(タンク基礎新設、堰構築) H6フランジタンクリブレース工事(地盤改良、タンク基礎新設、堰構築) H3フランジタンクリブレース工事(-タンク設置作業待ち) H5エリアタンク設置 H6(Ⅱ)エリアタンク設置 G6フランジタンクリブレース工事 G6エリアタンク設置 G4南フランジタンクリブレース工事(タンク解体) Eフランジタンクリブレース工事(タンク解体準備) G1横置きタンクリブレース工事(タンク基礎新設) G1エリアタンク設置 G4南エリアタンク設置 	設計検討	[スケジュールバー]																				
				現場作業	H4フランジタンクリブレース工事(堰構築)	[スケジュールバー]																2015年12月14日 H4エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1512148号)		
					Bフランジタンクリブレース工事(タンク基礎構築、堰構築)	[スケジュールバー]																2016年12月8日 Bエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1812083号)		
					H5フランジタンクリブレース工事(タンク基礎構築、堰構築)	[スケジュールバー]																2016年12月8日 H5エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1812083号)		
					H6フランジタンクリブレース工事(基礎構築、堰構築)	[スケジュールバー]																2018年2月14日 H5北エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第18021415号)		
					H3フランジタンクリブレース工事(堰構築)	[スケジュールバー]																2016年12月8日 H6エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1812083号)		
					H5エリアタンク設置	[スケジュールバー]																2018年2月14日 H6北エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第18021415号)		
					H6(Ⅱ)エリアタンク設置	[スケジュールバー]																2016年12月8日 H3エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1812083号)		
					G6フランジタンクリブレース(タンク基礎・堰構築)	[スケジュールバー]																2018年5月31日 H5エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1805317号) H5エリア 1,200m ³ (32基) H5使用前検査済み(32/32基)		
					G6エリアタンク設置	[スケジュールバー]																2018年9月23日 H3、H6(Ⅱ)エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1808234号) H6(Ⅱ) 1,356m ³ (24基) H6(Ⅱ)使用前検査済み(24/24基)		
					G4南フランジタンクリブレース工事(タンク解体)	[スケジュールバー]																2017年10月30日 実施計画変更認可		
					Eフランジタンクリブレース工事(タンク解体準備)	[スケジュールバー]																2019年2月25日 G6エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1902224号) G6エリア 1330m ³ (38基) G6使用前検査済み(38/38基)		
					G1横置きタンクリブレース工事(地盤改良、タンク基礎新設)	[スケジュールバー]																2018年7月5日 G4南エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1807053号)		
					G1エリアタンク設置	[スケジュールバー]																2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1809102号)		
					G4南エリアタンク設置	[スケジュールバー]																2017年10月17日 G1エリアにおける高濃度タンクおよび中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可(原規規発第1710171号)		
						▼(4,068m ³)(3基) ▼(5,424m ³)(4基) ▼(2,712m ³)(2基) ▼(4,068m ³)(3基) (6,780m ³)(5基) ▼(2,712m ³)(2基) ▼(1,536m ³)(1基) ▼(1,536m ³)(1基)																		
					2.5m盤の地下水移送	現場作業	(予定・実績)	1、2号機海側ヤードエリア(路盤舗装等)																4号機海側:2017年10月完了 3号機海側:~2018年7月12日完了 1、2号機海側ヤード:2018年8月~2019年1月 その他海側エリア:2019年3月~2020年3月
							(実績)	1~4号機海側フェーシング																
<3号機T/B屋根> ・11/26 屋上ガレキ吸引開始	3号機タービン建屋屋根対策																							
津波対策	現場作業	O3.11津波対策 ・メガフロート移設 (実績) 首底マウンド造成約90%、パラスト水処理約70% 内部除染作業約70%(12月13日時点) (予定) 首底マウンド造成・パラスト水処理・内部除染 継続実施 メガフロート首底作業	防制壁設置																工事開始(2019年7月29日) L型構造物の据え付け開始(2019年9月23日) 防制壁設置2020年度上半期完了予定 防制壁L型構造物付 172m/600m(2020年1月24日)					
			【区分②】2、3R/B外部のハッチ等																【区分②】1~3T/B等2019年3月、全67箇所完了 【区分③】2、3R/B外部のハッチ等 (2019年3月~2020年3月、15箇所/20箇所完了)					
			【区分④】1~3R/B扉等																【区分④】1~3R/B扉等 (2019年9月~2020年12月、1箇所/14箇所完了)					
			首底マウンド造成																【区分⑤】1~4Rw/B、4R/B、4T/B (2020年~2022年3月)					
			パラスト水処理・内部除染																首底マウンド造成開始(2019年5月20日) パラスト水処理開始(2019年5月28日) 内部除染開始(2019年7月16日)					
			メガフロート首底																※2月下旬より準備作業開始。3月より首底作業開始予定					

水処理設備の運転状況, 運転計画
(2020年1月24日~2020年2月6日)

2020年1月31日
東京電力ホールディングス株式会社

多核種除去設備

	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)	31(金)	2/1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)
A	停止													
B	停止													
C	停止													

増設多核種除去設備

	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)	31(金)	2/1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	
A	←											停止			→
B	←				停止	←							停止		→
C	←														

セシウム吸着装置(KURION), 第二セシウム吸着装置(SARRY), 第三セシウム吸着装置(SARRY2)

	24(金)	25(土)	26(日)	27(月)	28(火)	29(水)	30(木)	31(金)	2/1(土)	2(日)	3(月)	4(火)	5(水)	6(木)	
SARRY	停止										←				→
SARRY2	←														
KURION	停止(滞留水の状況に応じて運転を計画, 実施)														

※ 現場状況を踏まえて運転するため, 計画を変更する場合があります。

福島第一原子力発電所の滞留水の水位について
(2020年1月24日～2020年1月30日)

2020年1月31日
東京電力ホールディングス株式会社

	原子炉建屋水位					タービン建屋水位				廃棄物処理建屋水位				集中廃棄物処理施設水位		
	1号機	2号機	3号機		4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	1号機	2号機	3号機	4号機	プロセス 主建屋	高温焼却炉 建屋	サイトバンカ 建屋
			ポンプエリア	南東エリア												
1月24日	-1577	-1081	-1679	-2240	-1986	—	-1145	-1222	-1479 以下	—	-1304	-1300	-1519 以下	1033	520	—
1月25日	-1597	-1049	-1644	-2166	-1991	—	-1130	-1272	-1479 以下	—	-1301	-1296	-1519 以下	1060	520	—
1月26日	-1608	-1061	-1695	-2040	-1971	—	-1122	-1263	-1479 以下	—	-1300	-1295	-1519 以下	1035	519	—
1月27日	-1599	-1072	-1720	-2263	-1961	—	-1113	-1257	-1479 以下	—	-1299	-1295	-1519 以下	1004	519	—
1月28日	-1588	-1077	-1769	-2119	-1956	—	-1110	-1185	-1479 以下	—	-1299	-1295	-1519 以下	977	519	—
1月29日	-1572	-1077	-1683	-2289	-1951	—	-1101	-1222	-1479 以下	—	-1287	-1262	-1519 以下	1023	519	—
1月30日	-1609	-1075	-1581	-2096	-2070	—	-1251	-1248	-1479 以下	—	-1245	-1317	-1519 以下	1232	536	—
最下階床面高さ	-2666	-4796	-4796		-4796	443	-1752	-1737	-1739	-36	-1736	-1736	-1736	-2736	-2236	—

備考欄

- ※ T.P.表記(単位:mm)
- ※ 5時時点の水位
- ※ 1号機タービン建屋の滞留水除去完了(2017年3月)
- ※ 1号機廃棄物処理建屋は水位計の測定下限値以下まで水位低下(2018年7月)
- ※ サイトバンカ建屋水位は、流入量調査のため一時的に水位計の測定下限値以下まで水位低下(2019年4月16日～)
- ※ 3号機原子炉建屋水位は、南東三角コーナー水位が停滞している事から水位変動を監視するため一時的に記載(2019年7月5日～)
- ※ 4号機タービン建屋水位は、水位計測定下限以下に水位低下したため記載を変更(2019年12月27日～)
- ※ 4号機廃棄物処理建屋水位は、水位計測定下限以下に水位低下したため記載を変更(2020年1月17日～)

Table with columns: エリア, 基数, 1基あたり容量(公称) [m3], タンク型, 貯蔵水, H水位 (mm), H容量/基=実容量/基 (m3), 0%以下貯蔵量(m3), 0%以上貯蔵量(m3), 実容量 (m3), 水位管理 (水位(%), スロッシング有無(%), HANN(%), HHANN(%)), 放射能濃度(Bq/cc) (Cs-134, Cs-137, Co-60, Mn-54, Sb-125, Ru-106, Sr-90), 測定時期, 概略使用開始時期. Rows include areas like C, G3, G4, G5, H1, H2, H3, H4, J1, J2, J3, J4, K1, K2, K3, K4, D, H2.

赤字はアウトオブサービス基数
※1 濃縮塩水/Sr処理水等を貯留した実績あり(G3西及びJ1の一部)
※2 基数増(先月報告比) G1:+9

※実容量には、タンク底部から水位計0%の水量(DS分)を含まない。

汚染水等構内溜まり水の状況 (2020.1.23時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考	
1-1	2号機大物搬入口屋上	・2号機大物搬入口屋上	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2階】 Cs134: <1.0E1 Cs137: 2.1E1 全β: 2.6E1 H3: 1.0E2 (2015.11.2) 【1階】 Cs134: 1.1E1 Cs137: 4.0E1 全β: 4.1E1 H3: 1.1E2 (2015.11.2)		
1-2	2号機R/B	2号機R/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【上屋】 Cs134: 200~340 Cs137: 650~1100 全β: 920~1900 Sr90: 10~20 H3: ND(<100) (2015.1.16)		
2	5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	・5.6号機貯留タンク(フランジタンク)	6号機北側	約9,300 (2019.7時点) 約9,700 (2020.1時点)	Cs134: 3.8E0 Cs137: 5.6E1 (2019.11.12)	2.5E0 4.1E1 (2020.1.9)	5・6号建屋滞留水・RO処理水を貯留 (5・6号機建屋滞留水処理設備として運用中のため、量は変動する)
3	5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	・5.6号機貯留タンク(溶接タンク)	6号機北側	約5000 (2015.4.16時点)	Cs134: 7.7E0 Cs137: 4.3E1 (2016.10.3)		5・6号建屋滞留水を貯留
4-1	吸着塔一時保管施設(HIC)	・吸着塔一時保管施設(第二施設、第三施設)	・吸着塔一時保管施設(第一施設、第二施設、第三施設)	0 (ボックスカルバートの水は拭き取り実施済み、HIC内上澄み水水抜き実施済み) (2018.9)	—		水抜き済
4-2	吸着塔一時保管施設	水処理二次廃棄物(SARRY、KURION、ALPS処理カラム、モバイル式処理装置)	吸着塔一時保管施設(第一施設、第四施設)	1程度(1基あたり)	Cs137: 2.0E3~1.6E7 Sr90: 5.3E3~4.3E7 (2017.2~2017.3)		
5	No.1ろ過水タンク(RO濃縮塩水/溶接タンク)	・No.1ろ過水タンク(RO濃縮塩水/溶接タンク)	屋外(タンクエリア)	0 (2015年8月水抜き完了)	—		過去、RO濃縮水を貯留 現在は水抜き済
6	4000tノッチタンク(角型タンク)	・4000tノッチタンク	タンクエリア	0 (2018.5.7時点)	【3000tノッチタンク】 撤去済 【1000tノッチタンク】 水抜き済		水抜き済
7	濃縮水タンク(蒸発濃縮装置濃縮水)	蒸発濃縮装置濃縮水用ノッチタンク(スラリー/濃縮水)	タンクエリア(Cエリア)	約65※1 (2019.2.1時点)	【蒸発濃縮装置濃縮水】 Cs134: 1.7E4 Cs137: 2.5E4 全β: 4.7E8 (2011.12.20)		蒸発濃縮装置濃縮水を貯留 ※1: 全5タンクの水量を 実測して算出
8	淡水貯留タンク(G1エリア地下タンク)	・淡水貯留タンク(横置きタンク)	タンクエリア	— (2017.8時点)	—		撤去済
9	5, 6号機逆洗弁ピット及び吐出弁ピット	・5号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	5号機スクリーン近傍	約550	(2016.10.5) Cs134: ND Cs137: 3.4E0		
		・6号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	6号機スクリーン近傍	約850	(2016.10.5) Cs134: ND Cs137: 3.7E0		
		・5号機逆洗弁ピット	5号タービン建屋海側	約1,500	(2016.10.3) Cs134: 3.0E0 Cs137: 1.9E1		
		・6号機逆洗弁ピット	6号タービン建屋海側	約1,500	(2016.10.3) Cs134: 1.5E0 Cs137: 1.1E1		
10	1~4号機T/B貯留	・1号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【1号機T/B上屋】 Cs134: 1.4E1 Cs137: 2.5E2 全β: 2.9E2 (2018.4.25)		

汚染水等構内溜まり水の状況 (2020.1.23時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
10	1号機T/B上屋	・2号機T/B	建屋エリアに存在する建屋	降雨量により変動	【2号機T/B上屋】 Cs134:4.4E0 Cs137:4.8E1 全β:5.9E1 (2018.4.25)	
11	1号CSTタンク (溶接タンク)	・1号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約740 (2016.10.26)	Cs134:2.9E+4 Cs137:1.9E+5 全β:2.2E+5 (2016.11.7)	RO処理水を貯留
12	2号CSTタンク (溶接タンク)	・2号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1990 (2019.1.28)	Cs134:1.6E+02 Cs137:1.7E+03 (2018.12.14) 全β:1.5E+03 (2018.12.19)	過去、T/B地下の滞留水を貯留 現在はRO処理水を貯留 (炉注ポンプ水源として使用する ための準備中)
13	3号CSTタンク (溶接タンク)	・3号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約2130 (2019.7.16) 約1800 (2020.1.16)	【CST入口水(淡水化装置出口水)】 (2019.9.10) H3:8.9E5 Sr90:ND 【CST貯留水】 (2015.7.16) Cs134:2.1E+3 Cs137:8.0E+3	RO処理水を貯留 (1~3号機CST炉注ポンプ 水源として運用中のため、 量は変動する)
14	4号CSTタンク (溶接タンク)	4号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	0	—	水抜き済
15	地下貯水槽	地下貯水槽No. 1	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β:1.3E6 (2018.9.12) (参考:漏えい検知孔水) 全β:4.1E4 (2019.12.3) H3:ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
16	地下貯水槽	地下貯水槽No. 2	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β:3.1E6 (2018.9.12) (参考:漏えい検知孔水) 全β:7.4E3 (2019.12.4) H3:ND (2019.9.4)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
17	地下貯水槽	地下貯水槽No. 3	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β:3.2E6 (2018.9.11) (参考:漏えい検知孔水) 全β:4.6E4 (2019.12.6) H3:ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
18	地下貯水槽	地下貯水槽No. 4	タンクエリア	—	【タンク堰内雨水貯水実績あり】 全β:2.8E4 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
19	地下貯水槽	地下貯水槽No. 5	タンクエリア	撤去完了	【使用実績なし(水張試験のみ)】 —	撤去済
20	地下貯水槽	地下貯水槽No. 6	タンクエリア	—	【RO濃縮水貯水実績あり】 全β:7.8E6 (2018.9.11) (参考:漏えい検知孔水) 全β:4.5E1 (2019.9.5) H3:ND (2019.9.5)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)
21	地下貯水槽	地下貯水槽No. 7	タンクエリア	—	【タンク堰内雨水貯水実績あり】 全β:1.5E2 (2018.9.12)	水位計の計測限界水深未 満(一部残水あり) (2018.9.26時点)

汚染水等構内溜まり水の状況 (2020.1.23時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
22	1-4号建屋接続トレンチ	・1号機コントロールケーブルダクト ・集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト(2号機廃棄物系共通配管ダクト) ・1号機薬品タンク連絡ダクト 等	1~4号機周辺	約1~400 (2019.5)	Cs134: 2.7E0~5.8E2 Cs137: 3.4E1~7.6E3 全β: 4.9E1~6.6E3 H3: ND~4.1E4 (2018.11~2019.1)	集中環境施設廃棄物系共通配管ダクト(凍土壁外)の水抜き・充填完了(残水量: 約400m ³) 量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1)「2018年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照
23	2~4号機DG連絡ダクト	・2~4号機DG連絡ダクト	2~4号機山側	約1600 (2018.12.12)	Cs134: 7.1E0 1.1E1 Cs137: 7.1E1 1.8E2 全β: 7.6E1 1.9E2 H3: 6.2E2 ND (2019.5.24) (2019.12.18)	
24-1	1号機海水配管トレンチ	・1号機海水配管トレンチ	1号機タービン建屋海側	約400 (2018.12.19時点)	Cs134: 2.9E0 ND Cs137: 4.5E1 6.2E1 全β: 5.6E1 9.3E1 (2018.12.18) (2019.12.20)	
24-2	2号機海水配管トレンチ	・2号機海水配管トレンチ	2号機タービン建屋海側	0 (2019.8.2時点)	—	水抜き・充填済 (建屋接続部近傍を含む)
25-1	3号機海水配管トレンチ	・3号機海水配管トレンチ	3号機タービン建屋海側	0 ^(注) (2015.7.30時点) <small>(注)立抗上部に水が無いことを確認(2019.12.2時点)</small>	—	充填済 (立抗D上部を除く) 立抗D上部充填作業中
25-2	4号機海水配管トレンチ	・4号機海水配管トレンチ	4号機タービン建屋海側	0 ^(注) (2015.12) <small>(注)建屋接続部及び建屋接続部近傍の開口部に水が無いことを確認(2019.9.27時点)</small>	—	充填済 (建屋接続部近傍及び建屋接続部近傍の開口部を除く) 建屋接続部近傍及び建屋接続部近傍の開口部充填作業中
26	3号機起動用変圧器ケーブルダクト	・3号機起動用変圧器ケーブルダクト	3号機山側	約830 (2018.12.10)	Cs134: 4.8E1 Cs137: 4.0E2 全β: 4.4E2 H3: ND (2017.10)	
27	廃棄物処理建屋間連絡ダクト	・廃棄物処理建屋間連絡ダクト	プロセス主建屋北側	充填完了	—	充填済
28	1-4号建屋未接続トレンチ	・2号機変圧器防災用トレンチ ・消火配管トレンチ(3号機東側) ・1号機主変圧器ケーブルダクト ・1号機廃液サージタンク連絡ダクト ・1号機オフガス配管ダクト 等	1-4号機周辺	約1~830 (2018.12)	Cs134: ND~2.3E1 Cs137: 7.0E0~2.7E2 全β: 5.4E1~7.2E2 H3: ND~1.7E3 (2018.11~2019.1)	量及び放射性物質濃度の内訳は添付資料(1)「2018年度トレンチ等内溜まり水調査結果一覧」を参照
29	1~4号機サブドレンビット No.15,16(未復旧ビット)	・サブドレンビットNo.15,16	1~4号機周辺 「未復旧」	約20	No.16 Cs134: 7.0E4 Cs137: 1.2E6 全β: 1.2E6 H-3: 3.8E3 (2019.11.22)	
30	その他1~4号機サブドレン(ディーブウェル含む)(未復旧ビット)	・1号機~4号機サブドレン	1~4号機周辺 「未復旧」	約15/ビット	No.47,48 Cs134: ND~3.9E1 Cs137: 4.8E1~9.6E1 全β: 7.9E1~2.8E2 H-3: ND (2014.11.10)	

汚染水等構内溜まり水の状況 (2020.1.23時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
31-1	1~4号機逆洗弁ピット	・1号機逆洗弁ピット	1号タービン建屋 海側	0 ^(注) (2019.12.5時点) (注)一部残水あり	(2018.12.17) Cs134:1.4E3 Cs137:1.7E4 全β: 2.0E4 H3: 1.6E2	一部残水を除き水抜き完了
		・2号機逆洗弁ピット	2号タービン建屋 海側	約500 (2019.12.12) 0 ^(注) (2020.1.23時点) (注)一部残水あり	(2018.12.21) Cs134:3.9E1 Cs137:5.0E2 全β: 5.8E2 H3: 1.6E2	一部残水を除き水抜き完了
		・3号機逆洗弁ピット	3号タービン建屋 海側	0 (2019.3.28)	—	水抜き・充填済
		・4号機逆洗弁ピット	4号タービン建屋 海側	約1400 (2018.12.12)	(2018.12.12) Cs134:4.3E1 Cs137:8.2E2 全β: 1.0E3 H3: 1.2E2	
31-2	1・4号機吐出弁ピット	・1号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	1号タービン建屋 海側	0 (2015.11)	—	水抜き・充填済
		・4号機ポンプ室循環水ポンプ吐出弁ピット	4号タービン建屋 海側	0 (2015.10)	—	水抜き・充填済
32	1号機放水路 (出口を閉塞済)	・1号機放水路 (出口を閉塞済)	1~4号タービン建屋 海側	約4200 (2018.12.17)	【放水路上流側立坑】 (2019.12.9) (2020.1.20) Cs134:1.8E2 1.7E2 Cs137:2.5E3 2.8E3 全β:3.2E3 3.5E3 H3:2.0E2 1.8E2	
33	2号機放水路 (出口を閉塞済)	・2号機放水路 (出口を閉塞済)	2~4号機タービン建屋 海側	約3600 (2018.12.14)	【放水路上流側立坑】 (2019.12.9) (2020.1.20) Cs134:4.3E1 6.1E1 Cs137:9.0E2 1.1E3 全β:1.1E3 1.4E3 H3:ND ND	
34	3号機放水路 (出口を閉塞済)	・3号機放水路 (出口を閉塞済)	3~4号機タービン建屋 海側	約1600 (2018.12.17)	Cs134:4.3E1 4.0E1 Cs137:6.7E2 6.0E2 全β:7.5E2 7.7E2 H3:ND ND (2019.11.6) (2020.1.8)	
35	キャスク保管建屋	・キャスク保管建屋	物揚場 西側	約4500	Cs134:7.2 Cs137:23 I-131:<4.3 Co-60:<4.2 全γ放射能:3.1E+1 (2014.5.23)	
36	5号CSTタンク (溶接タンク)	・5号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1100 (2019.7.10) 約1100 (2020.1.10)	(2019.11.13) (2020.1.8) Cs134:ND ND Cs137:ND ND Co60: 3.8E2 3.2E2	プラント保有水を貯留 (プラント系統として運用 中のため量は変動する)
37	6号CSTタンク (溶接タンク)	・6号CSTタンク (溶接タンク)	屋外(建屋エリア)	約1700 (2019.7.10) 約1750 (2020.1.10)	(2019.11.21) (2019.12.19) Cs134:ND ND Cs137:ND ND Co60: ND ND	プラント保有水を貯留 (プラント系統として運用 中のため量は変動する)
38	5/6号他 トレンチ	・5号機海水配管トレンチ ・5・6号機スチームドレン配管トレンチ ・5号機重油配管トレンチ(東側) ・5号機放射性流体用配管ダクト ・5号機主変圧器ケーブルダクト 等	5~6号機周辺	約1~1900 (2015.10~2016.1)	Cs134:ND~2.2E2 Cs137:ND~9.9E2 (2015.10~2016.1)	
39	5, 6号機サブドレン	・5,6号機サブドレンピット	5~6号機周辺 ※「復旧対象」	約15/ピット	Cs134:ND Cs134:ND~3.5 全β:ND~4.8 H-3:ND~140 (採水期間:2017.10~2018.3)	

汚染水等構内溜まり水の状況 (2020.1.23時点)

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
40	キャスク保管建屋サブドレン	・キャスク保管建屋サブドレン	物揚場 西側	約15/ピット	Cs134:1.0E+1 Cs137:1.4E+1 Co-60:<6.0E-01 全γ放射能:2.4E+1 (2012.1.18)	
41	SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	・SPTタンク(1~4号)(A) (溶接タンク)	SPT建屋	約2800 (2015.3.25時点)	Cs134:8.0E+4 Cs137:1.6E+5 Co60:6.5E+2 (2013.8.27)	プラント保有水等を貯留
42	集中ラド周リサブドレン	・集中ラド周リサブドレン	主プロセス建屋等 各建屋周辺	約15/ピット	Cs134:ND Cs137:ND~5.2E1 (2019.12.11) ND ND~5.3E1 (2020.1.22)	
43	メガフロート	・メガフロート	港湾内	約3,000 (2019.12.12) 約1,000 (2020.1.16)	No.5VOID Cs134:ND Cs137:2.7 Sr90:ND H3:ND (2017.2.16)	バラスト水を貯留 水抜き実施中
44	純水タンクNo.1	・純水タンク	屋外(建屋エリア)	約850	Cs134:2.1 Cs137:7.2 全β:12.2 H-3:ND (2015.5.29)	震災後、坂下ダム補給水を貯留
45	5/6号機建屋滞留水	・5/6号機建屋滞留水	5~6号機	約9,350 (2019.12.12時点)	【5号機】 Cs134:ND ND Cs137:ND ND H3:ND ND 全β:ND ND (2019.11.5) (2019.12.5) 【6号機】 Cs134:ND ND Cs137:3.4E0 4.1E0 H3:2.2E2 1.8E2 全β:1.2E1 ND (2019.11.6) (2019.12.12)	
46	排気筒ドレンサンプルピット	・1/2号排気筒ドレンサンプルピット	1~4号機周辺	約0.3※ ※適宜溜まり水の移送を実施	(2019.3.5) (2019.9.27) 全β:2.8E7 2.0E7 Cs134:1.4E6 1.3E6 Cs137:2.0E7 2.1E7	2019.10.12以降に水位低下傾向が見られることを確認。 (2019.11.27)
		・3/4号排気筒ドレンサンプルピット	1~4号機周辺	約2	(2016.3.17) (2019.12.24) 全β:1.3E3 7.8E2 Cs134:2.4E2 3.7E1 Cs137:1.1E3 5.8E2	
		・5/6号排気筒ドレンサンプルピット	5/6号機周辺	約5	(2015.9.16) 全β:7.6E1 Cs134:1.2E1 Cs137:4.7E1	
		・集中RW排気筒ドレンサンプルピット	1~4号機周辺	約10	(2015.12.17) 全β:7.6E2 Cs134:1.5E2 Cs137:6.6E2	
47	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫(6~8号棟)	固体廃棄物貯蔵庫 (6~8号棟)	約200	Cs-134:ND Cs-137:5.3E+1 全β:4.8E+1 (2017.11.10)	
48	5,6号機海側屋外既設タンク	SPTタンク(5~6号)	物揚場 北側	<タンク> 0 (2019.11.21) <雨仕舞> 0 (2019.12.5) <ポンプ室> 0 (2019.12.12)	—	水抜き完了

汚染水等構内溜まり水の状況（2020.1.23時点）

リスク総点検より抜粋・改訂

No.	箇所	対象	場所	量(m ³)	放射性物質濃度[Bq/L]	備考
49	5号R/B西側ヤードドラム缶	ステンレス製ドラム缶(内袋付)	5号R/B西側ヤード (水素ガストレーラーエリア)	約13	Cs134: ND Cs137: 1.4E+1 Sr90: ND H-3: ND 全β: 1.1E+01 Co60: ND (2019.5.29)	

タンク建設進捗状況

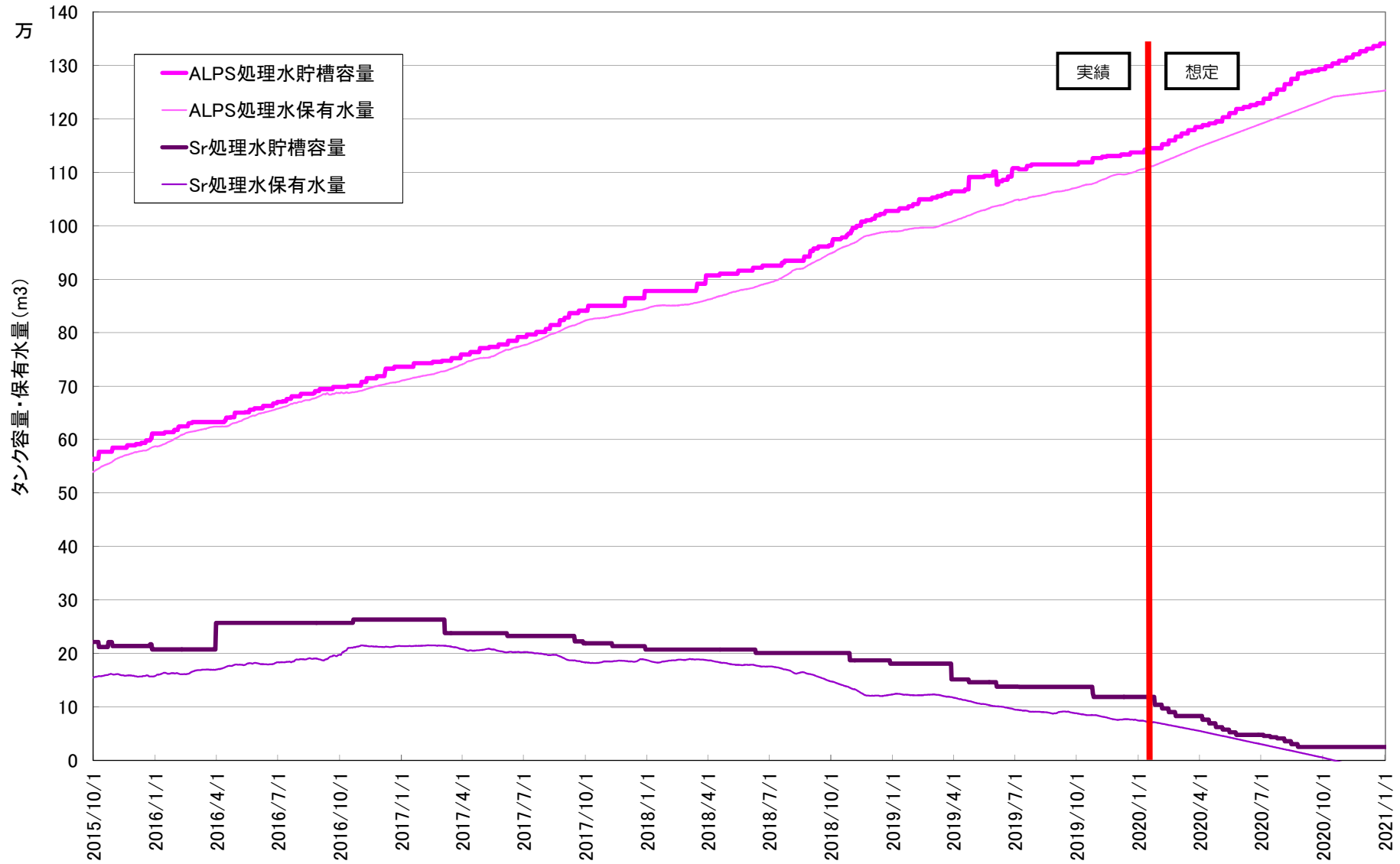
2020年1月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1-1. タンク容量と貯留水量の実績と想定

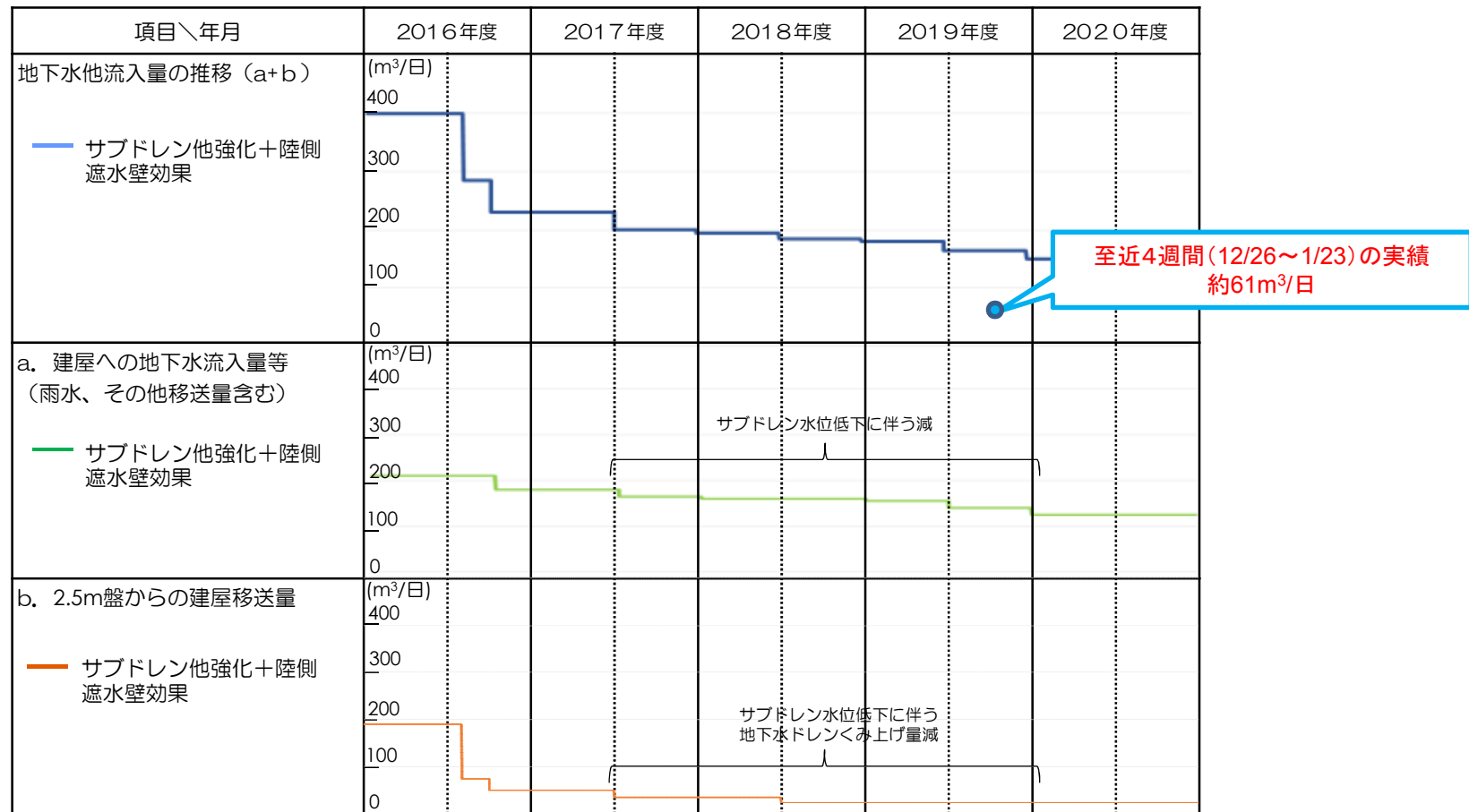
水バランスシミュレーション（サブドレン他強化+陸側遮水壁の効果）



1-2. 貯留水量の想定に用いる地下水他流入量の想定条件と至近の実績

水バランスシミュレーションの前提条件

➤ サブドレン+陸側遮水壁の効果を見込んだケース



2-1. 溶接タンク建設状況

タンクリプレースによる溶接タンク建設容量の計画と実績は以下の通り（～2020年3月）

溶接タンクの月別建設計画と実績

下線は計画

単位：千m³

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計
2018	4.8	10.5	23.7	13.9	3.6	8.7	19.4	14.4	15.2	12.7	12.3	11.0	150.2
2019	26.9	10.0	31.0	9.1	0	0	11.9	4.0	9.2	<u>4.1</u>	<u>9.5</u>	<u>9.5</u>	<u>125.2</u>

タンク容量の確保計画と実績（全体※1）

	計画 (2020.12.31時点)	実績※2 (2020.1.23時点)	タンク容量確保目標 : 約560m ³ /日(約280m ³ /日※3) (2020/1/23~2020/12/31) [建設・再利用合計]
タンク総容量	約1,365千m ³	約1,173千m ³ (約1,270千m ³ ※3)	

※1：水位計0%以下の容量（約2千m³）及び日々の水処理に必要なSr処理水用タンク（約24.7千m³（既設置））を含む

※2：「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について（第436報）」にて計算

※3：Sr処理水用タンクからALPS処理水用タンクとして再利用する分（約97千m³（既設置））を含む

2-2. タンク進捗状況

1. タンク建設・解体関係

エリア	全体状況
C・E	フランジタンクの解体作業中。
G1	2019/2/27 鋼製横置きタンク撤去完了。 2019/4/1 溶接タンク設置開始。 基礎構築・タンク設置実施中。
G4南	2018/9/13 フランジタンクの解体作業着手。 2019/3/21 フランジタンク解体・撤去完了。 2019/12/1 溶接タンク設置開始 地盤改良・基礎構築・タンク設置実施中。
G4北・G5	フランジタンクの解体作業準備中。

2. 実施計画申請関係

エリア	申請状況
—	—

3. フランジ型タンク/溶接型タンクの運用状況

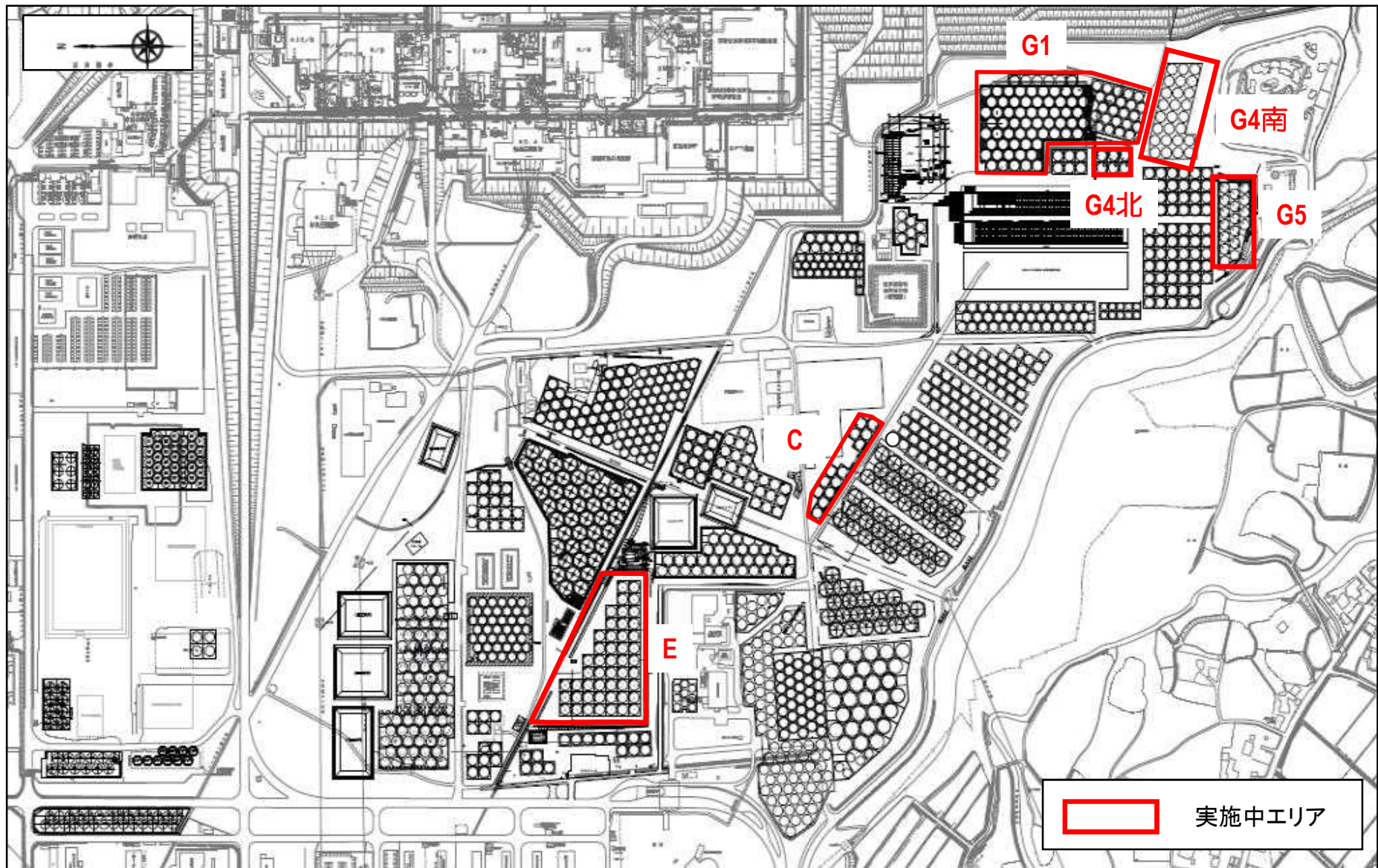
- 「フランジ型タンク内に貯留している淡水を、Sr処理水が貯留されていた溶接型タンクを再利用し貯留する計画」に関する実施計画変更認可に伴い、2019年11月26日よりフランジ型タンクから溶接型タンクへ淡水の移送を開始し、2019年12月24日に移送を完了した。

< タンク水一覧 >

2020.1.23時点

対象		設備容量	ステータス	処理完了時期	
フランジ型 タンク	Sr処理水	残水 (約0万m ³)	完了	2018年11月17日	
	ALPS処理水	残水 (約0.01万m ³)	完了 (一部残水処理中)	2019年3月27日	
	淡水 (一時貯留タンク)	約1.2万m ³ [12基]	完了 (今後残水処理予定)	2019年12月24日	
溶接型 タンク	Sr処理水	運用タンク (一時貯留タンク)	約2.5万m ³ [24基]	運用中	—
		ALPS処理水タンク として再利用予定	約9.7万m ³ [93基]	2018年12月より 水抜き実施中	2020年8月頃
	ALPS処理水	約114.8万m ³ [856基]	貯留中	—	

【参考】タンクエリア図



4-1. Sr処理水タンクからALPS処理水タンクへの再利用計画について

■ 再利用計画について

- 今後、137万m³のタンク容量確保（2020年12月末）に向け、水抜きが完了したSr処理水タンクをALPS処理水タンクへ再利用し、2020年3月頃からALPS処理水を受け入れ始める計画。ALPS処理水を受け入れにあたり、2018年10月に発生した硫化水素対策として、タンク底部の残水およびスラッジの回収、底部付近の清掃を実施。

（再利用タンク 93基 約9.7万m³）

- なお、タンクの再利用（Sr処理水用タンクからALPS処理水用タンクへの用途変更）については、2015年度にSr処理水タンクに残水（スラッジ含む）※1が残った状態でALPS処理水を受け入れる方法で実施。

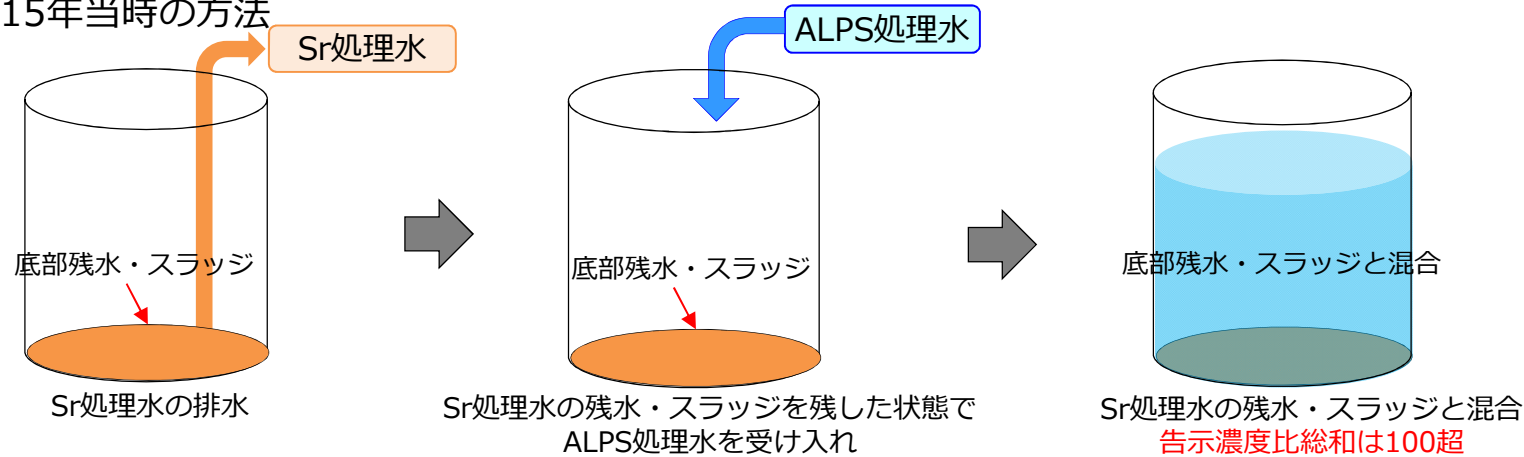
（※1 タンク容量が逼迫し、タンク底部の残水処理を行わずに受け入れを実施したためタンク水の告示濃度比総和は100を超えている。）

2020年12月末時点のSr処理水タンクの再利用計画

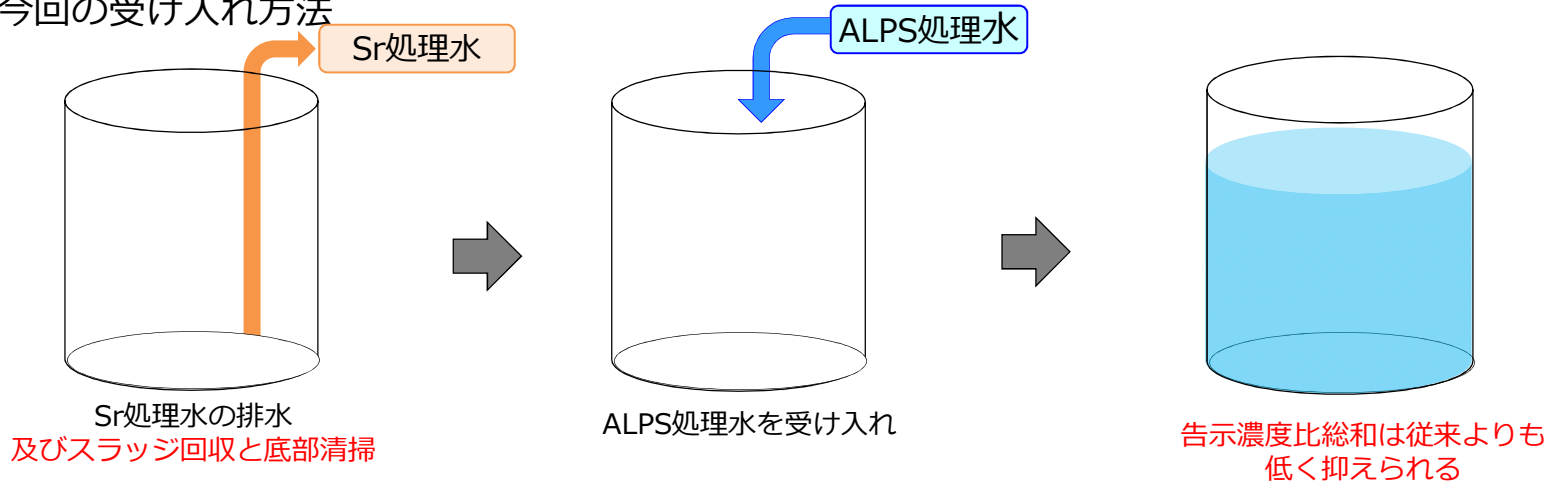
現状の貯留水	用途・基数		2020年末貯留水	2020年末貯蔵容量
	用途	基数		
Sr処理水	再利用タンク	93基	ALPS処理水	約9.7万m ³
	運用タンク	24基	Sr処理水	約2.5万m ³

4-2. Sr処理水タンクの再利用方法について

■ 2015年当時の方法



■ 今回の受け入れ方法

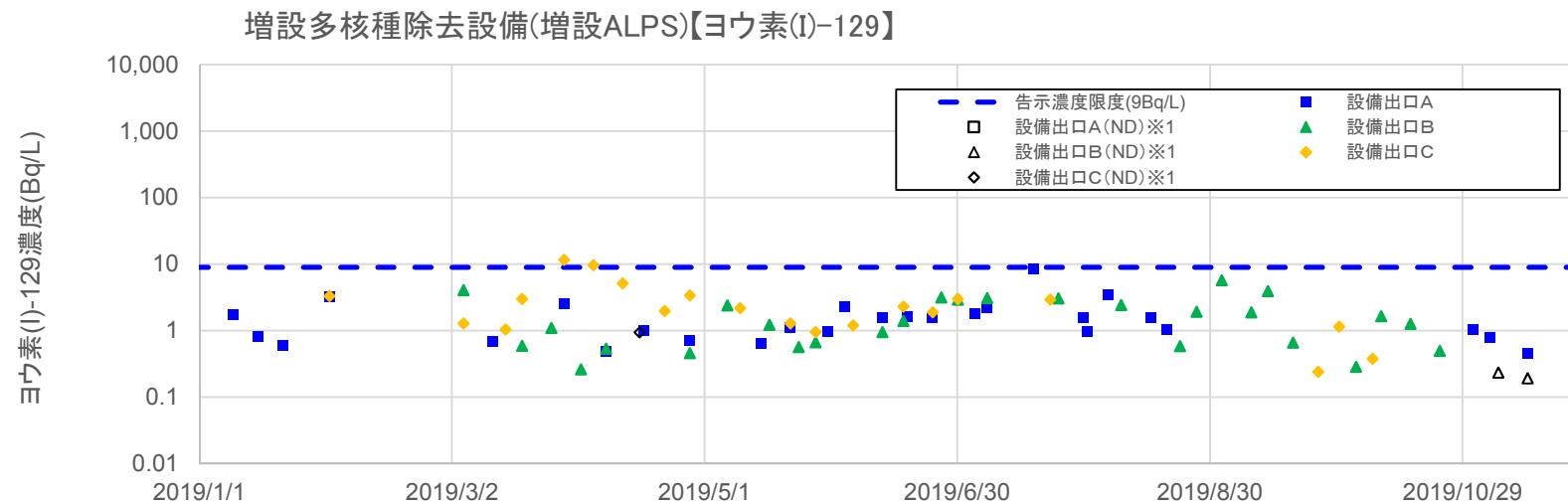
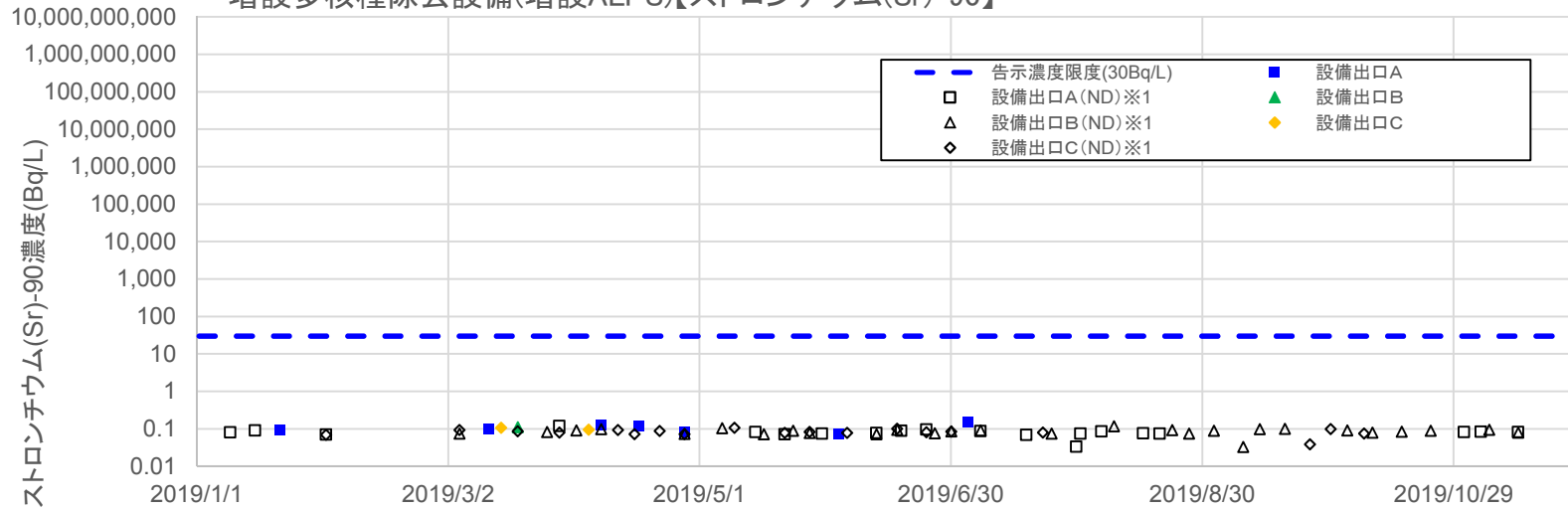


- タンク底部のスラッジ回収・清掃を実施した上でALPS処理水を受け入れるため、従来の再利用よりも告示濃度比の総和は小さくなるものの、タンク内に残留する放射性物質の影響によりALPS出口濃度より高くなることが想定されるため、受け入れ後に告示濃度比への影響を確認していく。
- なお、ALPS処理水を環境へ放出する場合には、実測により告示濃度比総和1を超えることが確認されたものに対して二次処理を実施する方針

【参考】ALPS出口の放射能濃度について



- ALPSについては、出口の放射能濃度について、告示濃度比総和 1 未滿を可能な限り満足するように運用中
増設多核種除去設備(増設ALPS)【ストロンチウム(Sr)-90】



※ 1 NDは検出限界値未滿を示す
 ※ 2 本データは当社HP「福島第一原子力発電所における日々の放射性物質の分析結果」に掲載のデータ
 ※ 3 グラフの縦軸は対数目盛で示しており、1目盛毎に10倍となる

多核種除去設備（既設ALPS）A系 吸着塔16Aスクリーン折損について

2020年1月31日

東京電力ホールディングス株式会社

スクリーン設置目的と再発防止対策

■ スクリーンの設置目的

- 処理対象水の通水時に吸着材が流出しないよう、フィルターの役割で吸着塔底部に設置している(図1)。

■ 折損の原因

- 吸着材に活性炭を使用しているため、金属の腐食が進行しやすい環境である。
- スクリーンの根本部が腐食したこと、また、端部に吸着材による加重がかかった事による折損と推定。

■ 折損防止対策

- 腐食環境にあり腐食防止対策を取ることは難しいことから、腐食した場合でも容易に折損しない対策を行う。
- 片持ち構造であったスクリーンを改良し、補強リブ付き構造のスクリーン(図2)へ交換を行う。

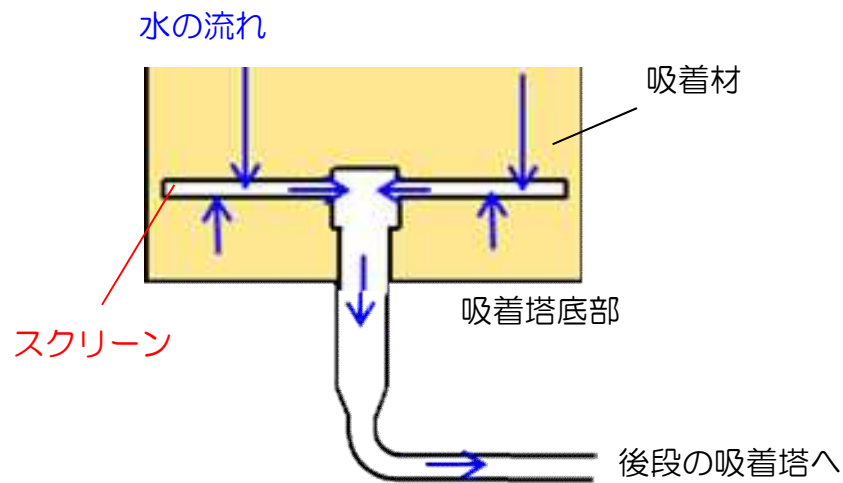


図1.スクリーンイメージ

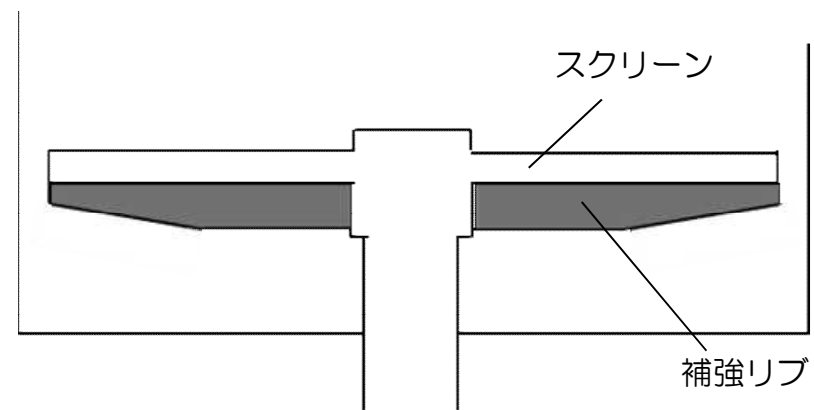


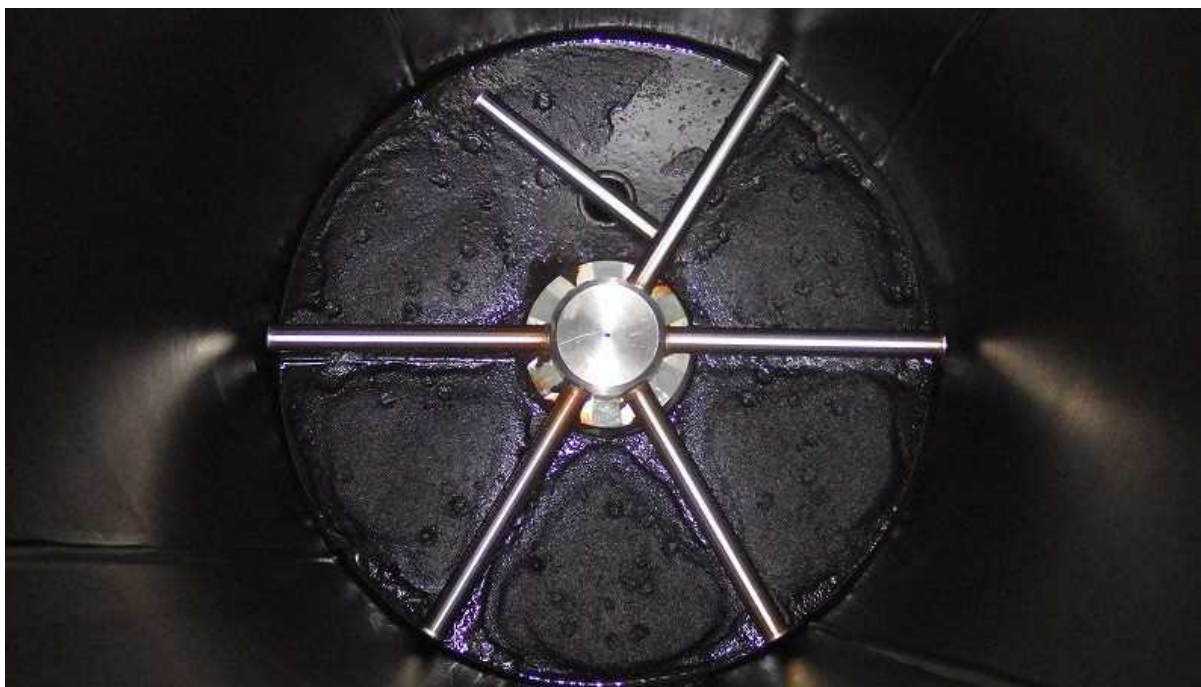
図2.折損防止対策イメージ

TEPCO

(参考) スクリーン折損の概要

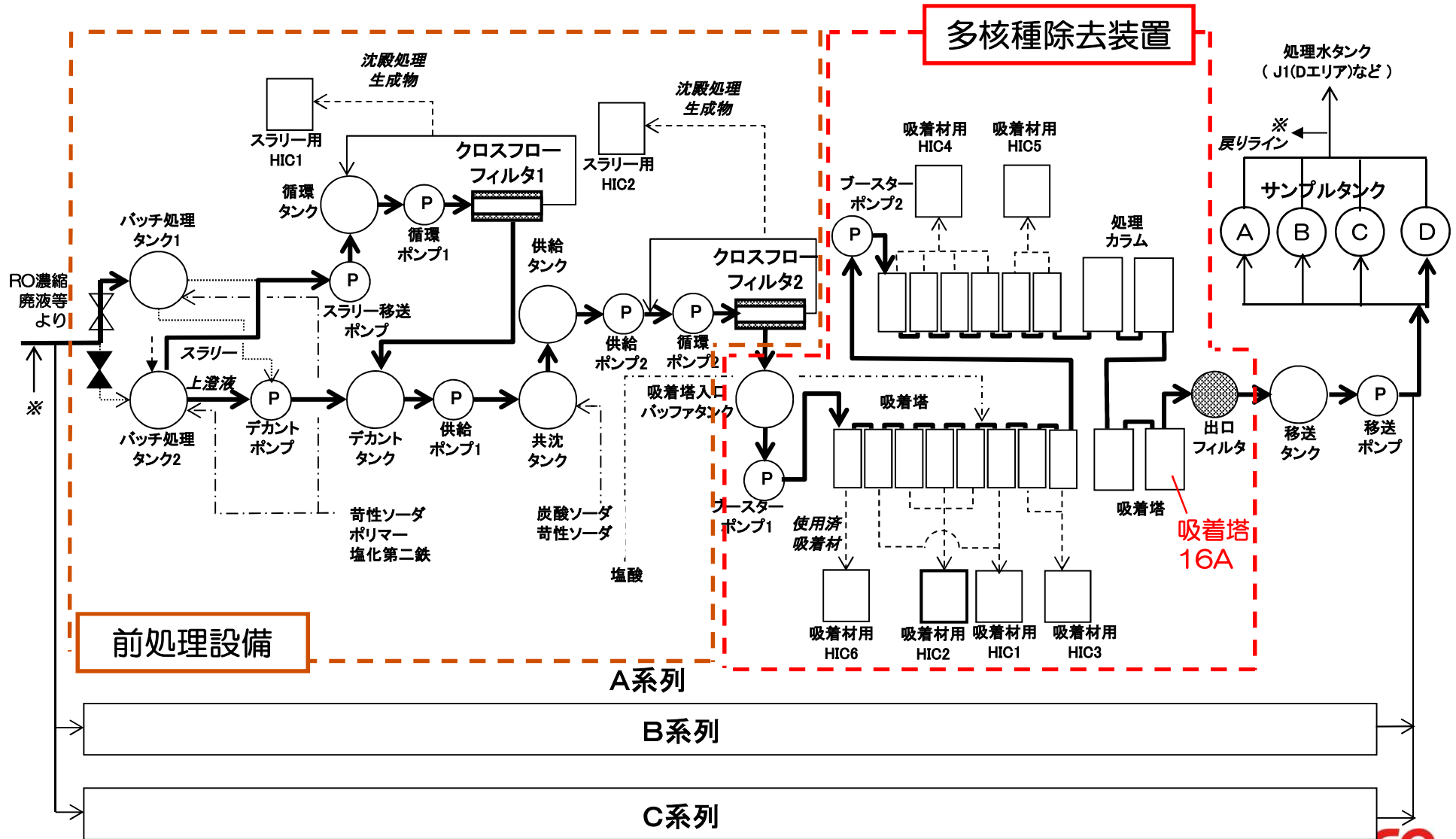
■ 概要

- 2019年11月26日 既設多核種除去設備 吸着塔16Aの吸着材排出作業時に、6本あるスクリーンの内1本が折損している事を確認した。
- 2019年6月にも同設備15A吸着塔スクリーンの折損が発生し、15A吸着塔はバイパス運転していた。
- 15A、16A両吸着塔が機能しない場合、除去性能低下のリスクが高く、2塔バイパス運転は難しいことから、処理運転停止中である。
- なお、同様の折損事象がC系統でも過去に発生している。根本部の腐食と、端部への吸着材による加重が原因となった折損事象であることから、吸着塔15C,16Cのスクリーンについては、端部を支える構造とした対策品への交換が完了していた。



スクリーン折損状況写真

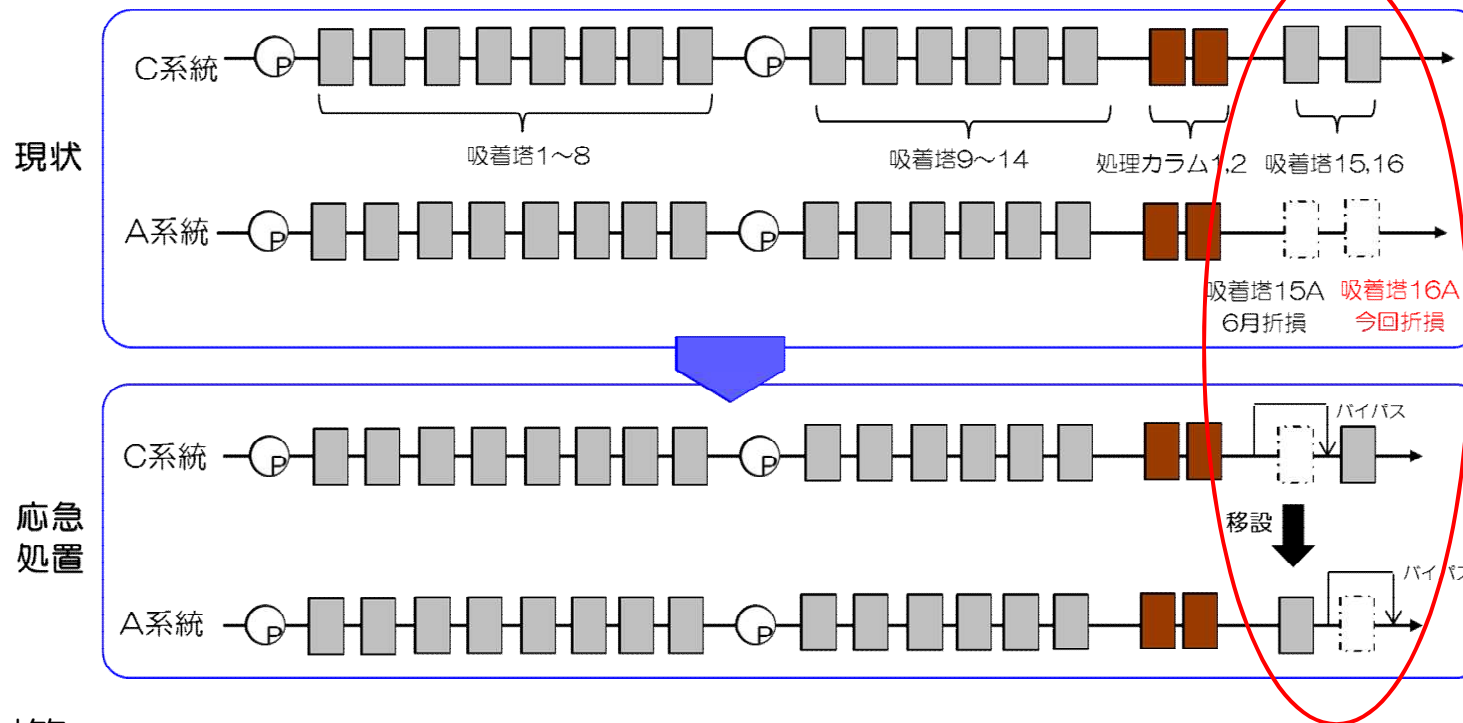
(参考) 多核種除去設備 (ALPS) の系統概要図



(参考) 今後の対応予定

■ 応急処置 (実施済み)

- スクリーンの復旧には時間を要することから、応急処置として他系統の吸着塔を移設する。
- 移設対象の吸着塔は、スクリーンの折損防止対策が既に完了しているC系統の吸着塔とする。
- A系統、C系統は吸着塔が一塔ずつ少なくなるが、必要な除去性能を満足する事は確認済み。



■ 恒久対策

- 折損のあった吸着塔スクリーンの復旧を行う。
- 復旧時には折損防止対策を施したスクリーンを採用する。
- C系統からA系統に移設した吸着塔についても、再度C系統に移設 (復旧) する。

建屋内における残水等の状況について

No.	号機	建屋	対象エリア	区分	区分の判断日※1	運用目標値／基準値 (mm)	測定頻度	今回			1回前			2回前			最終排水実績	排水計画	床面(mm)	水位計の有無	水位調整不可能予定時期	備考			
								確認日	水位	1回前との水位差(mm)	確認日	水位	2回前との水位差(mm)	確認日	水位	3回前との水位差(mm)									
1	1号機	T/B	電気マンホールNo.1	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 3.023	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-		2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	2019/10/28	-	T.P. 1.743	無	完了済	大雨警報発報時に、マンホール上部に水たまりや流入経路は目視にて確認できなかった。	
			電気マンホールNo.2	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 2.293	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-			2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	2019/10/28	-	T.P. 1.743	無	完了済	大雨警報発報時に、マンホール上部に水たまりや流入経路は目視にて確認できなかった。
2			主油タンク室	排水完了エリア	2017/7/5	T.P. 3.463	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-			2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 3.443	無	完了済	
3			復水脱塩装置樹脂貯蔵タンク室	排水完了エリア	2017/7/27	T.P. 2.063	1回/3ヶ月	2019/10/28	測定下限値以下	-			2019/10/15	測定下限値以下	-		2019/9/10	測定下限値以下	-	-	-	T.P. 2.043	無	完了済	
4			ハウスボイラ室	排水完了エリア	2017/7/11	T.P. 2.250	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-			2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/12/2	測定下限値以下	-100	2019/12/2	-	T.P. 943	有(露出)	完了済	
5			ディーゼル発電機(B)室	排水完了エリア	2017/7/19	T.P. 1.926	1回/月	2020/1/6	T.P. 593	0			2019/12/28	T.P. 593	0		2019/12/19	T.P. 593	50	2019/11/28	-	T.P. 543	有(露出)	完了済	
6			床ドレンサンブ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	2020/1/17	T.P. -848	-		2019/12/20	T.P. -817	-		2019/11/21	T.P. -262	-	-	-	-	有	完了済	
7			機器ドレンサンブ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済	
8			復水ポンプ配管トレンチ	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	2020/1/17	T.P. -87	-		2019/12/20	T.P. -178	-		2019/11/21	T.P. -112	-	-	-	T.P. -857	有	完了済	水位は仮設水位計にて計測
			復水ポンプピット(A)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			復水ポンプピット(B)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			復水ポンプピット(C)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済	
			給水加熱器ドレンポンプピット(A)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済	
	給水加熱器ドレンポンプピット(B)	床面以下に貯留する残水	2018/7/24	-		1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済			
11	Rw/B	T/B	床ドレンサンブト(A)	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-		-	-		-	-	-	-	-	-	-	無	完了済		
12			床ドレンサンブト(B)	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済		
13			高電導度廃液サンブ	床面以下に貯留する残水	2019/4/22	-	1回/日	-	測定困難※3	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	無	完了済		
14	2号機	T/B	低圧復水ポンプエリア	建屋貯留水	-	-	-	2020/1/17	T.P. 1.163 ※4	-		2019/12/20	T.P. -1.245 ※4	-		2019/11/21	T.P. -1.298 ※4	-	-	-	T.P. -1.752	無	-	復水器エリアと連通性有※2	
15			C/B(バッテリー室)	排水完了エリア	2018/1/31	T.P. 1.599	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-		2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	2018/1/26	-	T.P. 448	無	完了済		
16			C/B(電気品室)	排水完了エリア	2018/1/18	T.P. 1.664	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-		2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	2018/1/15	-	T.P. 448	有(露出)	完了済		
17			バッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/26	T.P. 1.668	1回/月	2020/1/16	測定下限値以下	-		2019/12/19	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-	2019/11/14	-	T.P. 448	有(露出)	完了済	12/3:20mm程水位低下が確認されたが、誤差によるものと判断した。	
18			消火ポンプ室	建屋貯留水	-	-	-	2018/3/26	測定下限値以下	-		2018/3/26	測定下限値以下	-		2018/3/26	測定下限値以下	-	2018/3/26	-	T.P. 448	有(露出)	-	復水器エリアと連通性有※2	
19			電気油圧式制御装置室	建屋貯留水	-	-	-	2018/1/31	測定下限値以下	-		2018/1/31	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 448	無	-	復水器エリアと連通性有※2
20			ディーゼル発電機(A)室	建屋貯留水	-	-	-	2017/12/27	測定下限値以下	-		2017/12/27	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 448	有(露出)	-	復水器エリアと連通性有※2
21	3号機	T/B	ディーゼル発電機(B)室	建屋貯留水	-	-	-	2017/12/27	測定下限値以下	-		2017/12/27	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	-	復水器エリアと連通性有※2	
22			ディーゼル発電機(A)室	建屋貯留水	-	-	-	2017/12/27	測定下限値以下	-		2017/12/27	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 463	有(露出)	-	復水器エリアと連通性有※2
23			T/B地下階北東廊下	建屋貯留水	-	-	-	2017/12/25	測定下限値以下	-		2017/12/25	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 463	無	-	復水器エリアと連通性有※2
24			電気油圧式制御装置室	排水完了エリア	2018/2/2	T.P. 1.725	1回/月	2020/1/17	測定下限値以下	-		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/20	測定下限値以下	-	2019/6/14	-	T.P. 463	無	完了済	11/7:10mm程水位低下が確認されたが、誤差によるものと判断した。	
25			消火ポンプ室	排水完了エリア	2018/3/20	T.P. 1.644	1回/週	2020/1/17	T.P. 493	30		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/21	測定下限値以下	-120	2019/11/21	-	T.P. 463	有(露出)	完了済	サブドレン水位以上で水位上昇が確認されたため、測定周期を1回/月→1回/週とする。	
26			バッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/20	T.P. 1.665	1回/月	2020/1/17	測定下限値以下	-		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/19	測定下限値以下	-60	2019/11/19	-	T.P. 463	有(露出)	完了済		
27			C/Bエリア	建屋貯留水	-	-	1回/日	2020/1/17	T.P. -1.589	-		2019/12/20	T.P. -1.195	-		2019/11/21	T.P. -1.568	-	2020/1/17	2020/1/20	T.P. -1.737	有	完了済	継続した水位上昇を確認。継続して排水する措置を実施中。	
28	4号機	T/B	C/B(バッテリー室)	排水完了エリア	2018/2/15	T.P. 1.683	1回/月	2020/1/17	測定下限値以下	-		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/20	測定下限値以下	-	2018/1/24	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
29			C/B(電気品室)	排水完了エリア	2018/2/15	T.P. 1.636	1回/月	2020/1/17	測定下限値以下	-		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/20	測定下限値以下	-	2018/10/23	-	T.P. 461	有(露出)	完了済	10/23に移送し床面が露出したものの、翌日の水位測定で水位が元に戻っていた。	
30			バッチ油タンク室	排水完了エリア	2018/3/23	T.P. 1.622	1回/月	2020/1/17	測定下限値以下	-		2019/12/20	測定下限値以下	-		2019/11/20	測定下限値以下	-	2018/10/30	-	T.P. 461	有(露出)	完了済		
31			ディーゼル発電機(A)室	建屋貯留水	-	-	-	2018/1/26	測定下限値以下	-		2018/1/26	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 461	有(露出)	-	復水器エリアと連通性有※2
32			電気油圧式制御装置室	建屋貯留水	-	-	-	2018/1/12	測定下限値以下	-		2018/1/12	測定下限値以下	-		-	-	-	-	-	-	T.P. 461	無	-	復水器エリアと連通性有※2

※1:現状の滞留水位より床面が低く、将来的な水位低下によって孤立すると想定されるエリアについては、運転上の制限(建屋滞留水<サブドレン水位)を満足する時期で調査を行い、区分分けするように計画する。

※2:2018/3/8,2018/4/24 面談資料参照

※3:1号機タービン建屋は、現在、床ドレンサンブ内で水位管理を行っているため、T.P.443として管理(2018/4/6面談資料参照)

※4:連通のある復水器エリアの水位を記載

2020/1/17 0:00 時点の各建屋水位

建屋	1号機			2号機			3号機			4号機		
	R/B	Rw/B	T/B※6	R/B	Rw/B	T/B	R/B	Rw/B	T/B	R/B	Rw/B	T/B
滞留水の水位	T.P. -1.435	T.P. 94	除去完了	T.P. -1.109	T.P. -1.277	T.P. -1.163	T.P. -1.462	T.P. -1.247	T.P. -1.159	T.P. -1.811	T.P. -1.514	T.P. -1.472
周辺サブドレン設定値	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0	T.P. 0

※5:1号機T/Bの最下階の床レベルはT.P.443

各建屋地下エリアの滞留水貯留状況

2020/1/31

水位安定エリア等については線量測定が実施出来た場合、測定結果を記載している。

※1: 1階床面より3m程度挿入した箇所での測定

※2: 作業エリアである1階床面で測定

※3: 孤立すると予想したエリアだが連通が確認されたため、建屋に貯留する滞留水のまま判断したエリア

- : 排水完了エリア
- : 露出したエリア※3
- : 孤立予定箇所
- : 床面以下に貯留する残水

