

3号機使用済燃料プールのスキマサージタンク 水位低下について

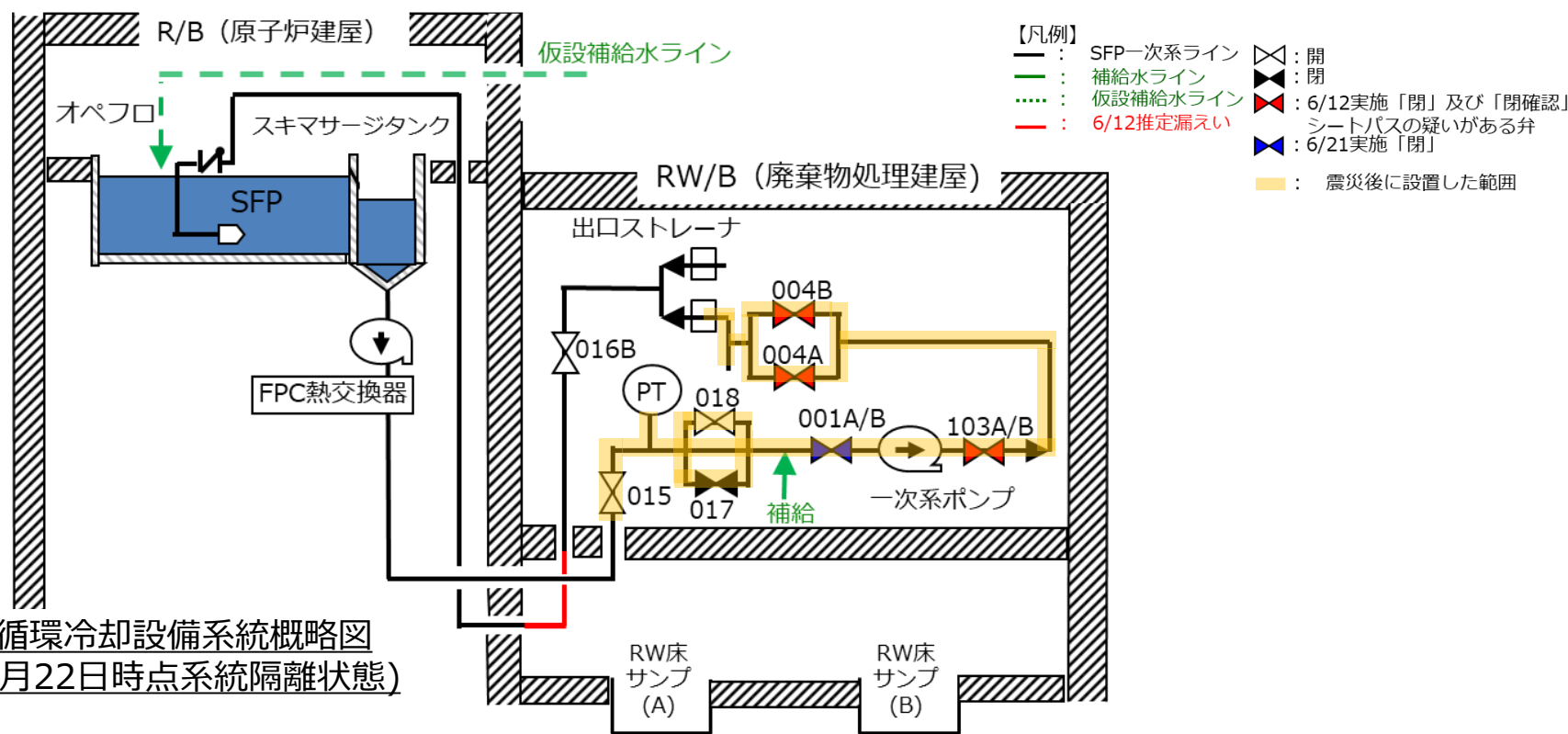
2026年7月2日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 発生概要

- 2026年6月11日3号機使用済燃料プール「以下。SFP」スキマサージタンク水位低下の発生について
 - ✓ 「3号機スキマサージタンクの水位低下及び廃棄物処理建屋「以下。Rw/B」床 Samp(A) 起動頻度増加を確認。
 - ✓ 一次系ポンプ停止や弁を「閉」操作し、隔離を実施したことで漏えいは停止。
 - ✓ 現場状況等の確認結果から、SFP一次系戻り配管(Rw/B地下1階)からの漏えいと特定。
- 2026年6月18日～6月21日に発生した一次系ポンプ吸込圧力の指示値変動
 - ✓ 隔離処置後、安定していた一次系ポンプ吸込圧力指示値(スキマサージタンク水位計測に用いる計器) が変動していることを確認。このため追加の隔離処置を行い、傾向監視を実施。
 - ✓ 一次系ポンプ吸込圧力指示値が安定し、系統水の流が停止したこと及びRw/B1階SFP一次系設備に漏えいがないことを確認したことから、弁のシートパスにより、6/11に発生していた漏えい箇所から漏えいしたものと判断。



3号機SFP循環冷却設備系統概略図
(2026年6月22日時点系統隔離状態)

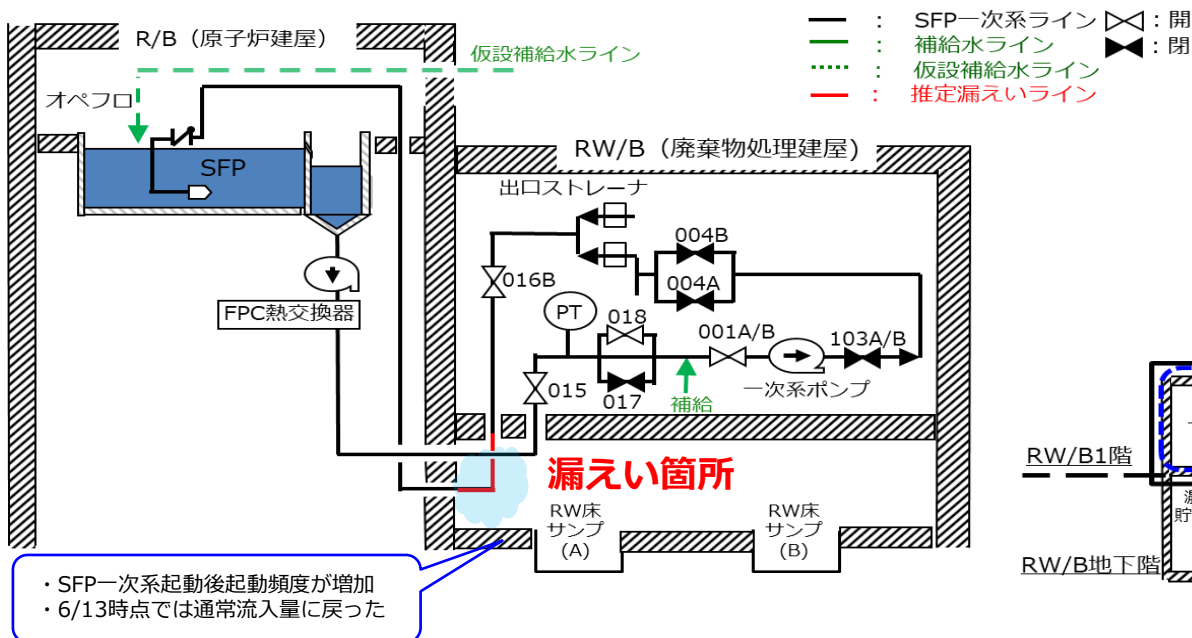
2. 現状の整理

<SFPの状況>

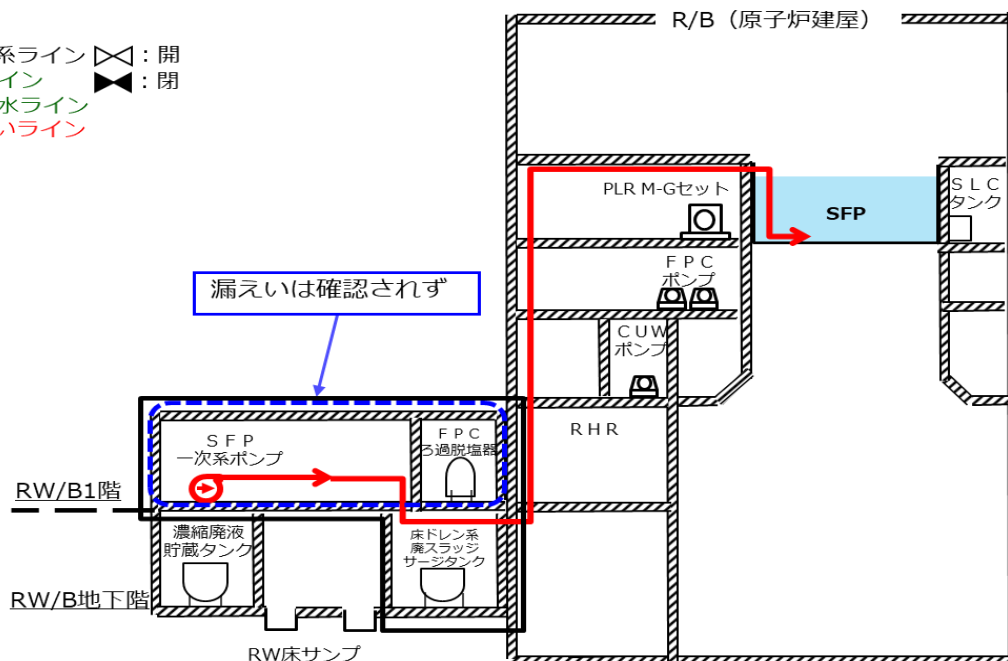
- 燃料取り出しが完了しており冷却は不要。
- SFPからの漏えいはない。
- SFP保有水はスキマーサージタンクへのオーバーフロー水位付近に保たれている状況。
- SFPから自然蒸発した分は、補給を実施。（仮設の補給水ラインを2026年6月12日に構築済）
- SFPの水位監視は、監視カメラを用いて1回/1日確認。
- SFPの水位変動状況からサイフォン現象は起きていない。
- SFPの循環運転は可能である。ただし、漏えい箇所を修理しない状態で運転した場合、滞留水が増加する。

3. 漏えい箇所について

- 漏えい箇所は、Rw/B地下1階のSFP一次系戻り配管から漏えいしたものと特定。
- ✓ SFP循環設備一次系ポンプ停止後にポンプ出口弁を“閉”操作し、スキマサージタンクの水位低下は停止。
- ✓ 隔離処置後もRw/B床ドレンサンプ(A)の水位上昇は継続。その後、通常流入量に変化。
- ✓ Rw/B 1階のSFP一次系設備からの漏えいがないことを現場にて確認。
- ✓ 原子炉建屋側の滞留水水位に有意な変化はなし。



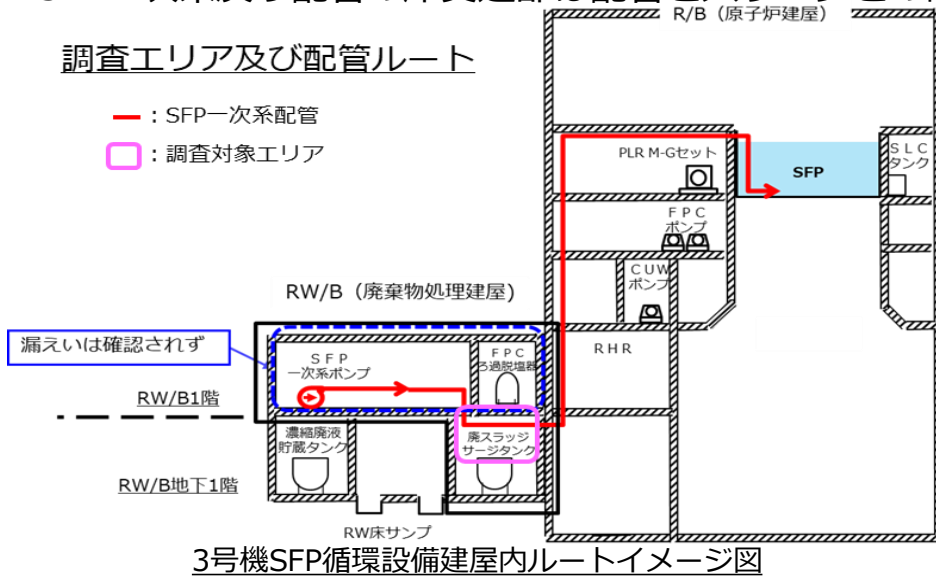
3号機SFP循環設備系統概略図（6月12日時点隔離状態）



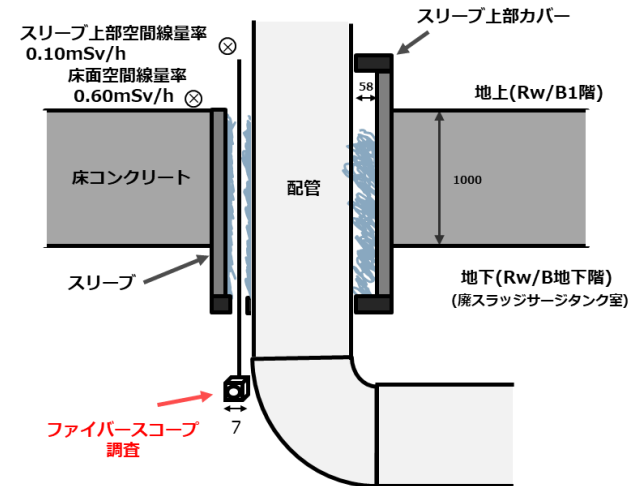
3号機SFP循環設備建屋内ルートイメージ図

4. 漏えい箇所の調査について

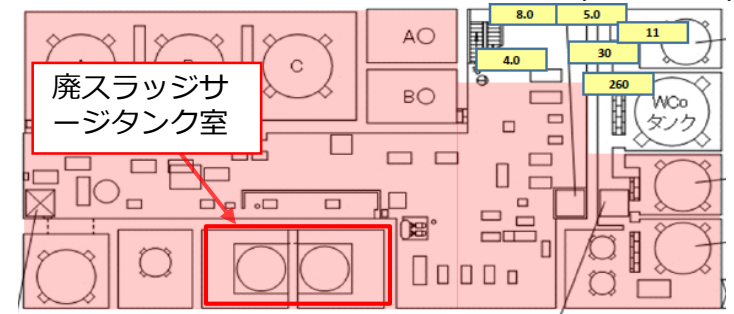
- 現場状況を考慮し、SFP一次系戻り配管の床貫通部からファイバースコープで漏えい箇所の調査とした。
- ✓Rw/B地下1階のSFP一次系戻り配管は、廃スラッジサージタンク室内の天井付近に敷設されている。
- ✓Rw/B地下1階は、高線量エリアである。廃スラッジサージタンク室はコンクリート壁に囲まれており、壁のブロックアウトが必要で入域が困難である。
- ✓漏えい箇所の上部Rw/B1階フロアは、既設配管などにより狭隘で新たに貫通孔を設けることが困難である。
- ✓SFP一次系戻り配管の床貫通部は配管とスリーブとの隙間が狭隘である。



エリア空間線量率
0.17mSv/h(120cm)⊗



調査方法 (間接目視調査) (単位:mSv/h)



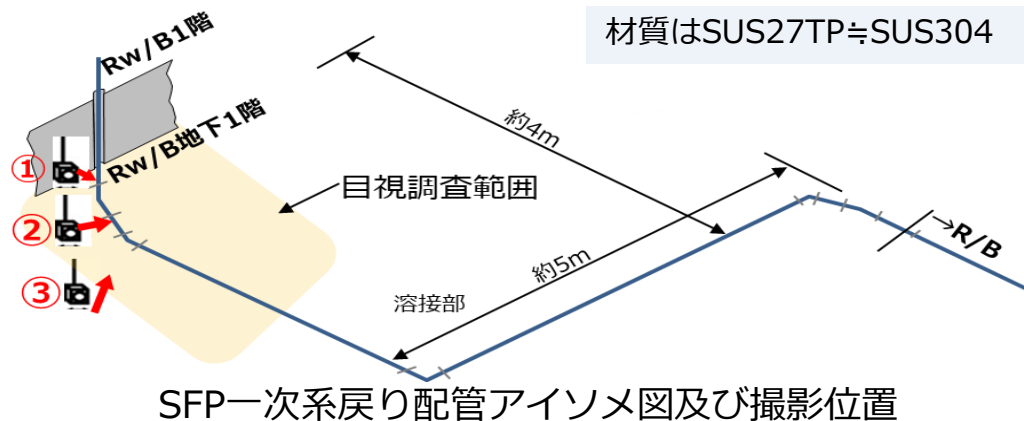
Rw/B1階 床貫通部(調査開始前)



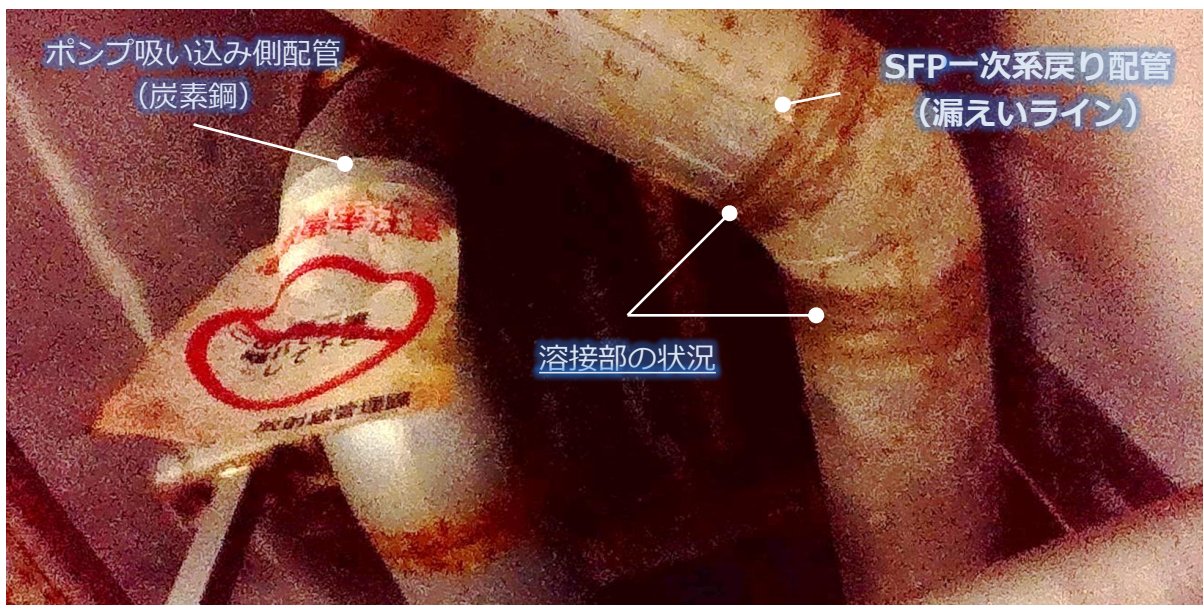
Rw/B1階 貫通部近傍現場状況

5. 調査結果写真 撮影日6/27 (写真のデータが暗かったため明るさを補正を実施)

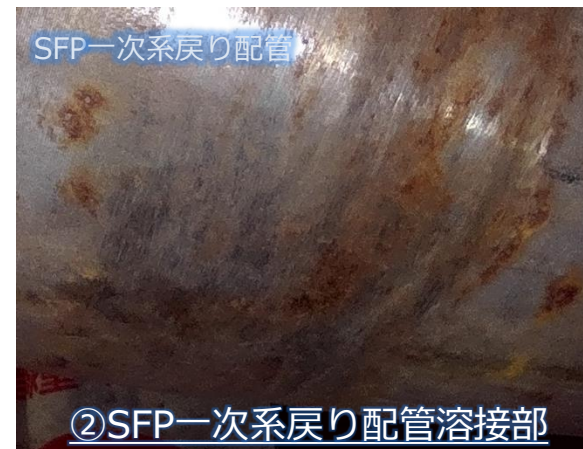
- SFP一次系戻り配管から水が出ている状況及び配管に穴が開いている状況は確認できていないものの、溶接部(熱影響部含む)に発錆を確認。



①SFP一次系戻り配管配管上部



③SFP一次系戻り配管下部



②SFP一次系戻り配管溶接部

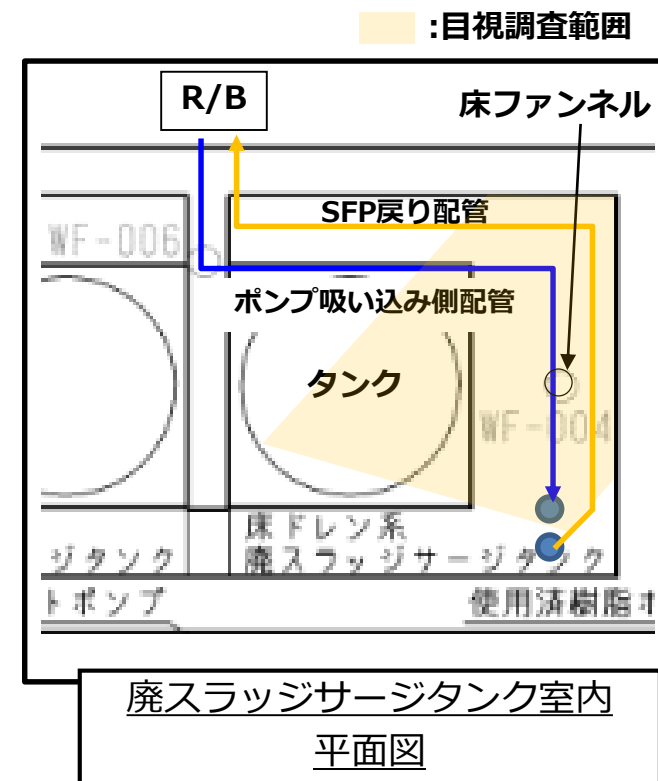
6. 調査結果写真 撮影日6/27 (写真のデータが暗かったため明るさを補正を実施)

- 廃スラッジサージタンク室内床面には水が溜まっていないことを確認。
- 廃スラッジサージタンク室壁面及び廃スラッジサージタンクの側面に津波の流入影響による水が滞留していた痕跡を確認。(高さ約2.5m程度)
- 配管貫通スリーブから海水が流入し、配管に被水したものと推定。
- 廃スラッジサージタンク室の壁、廃スラッジサージタンクに破損状況は確認されなかった。



SFP一次系戻り配管は、当該写真の上部に敷設されている

廃スラッジサージタンク室内状況



廃スラッジサージタンク室内
平面図

7. 推定原因及び要因分析

- 調査状況から溶接部（熱影響部含む）に津波由来の塩分が付着し、溶接部に発錆が生じ・進展し、配管貫通に至り漏えいしたものと推定。
- 今後、撮影したデータを元に分析評価し、原因を特定していく。

要因：大区分	要因：中区分	要因：小区分	現状の推定原因	評価
水溶液腐食 (内面)	均一腐食	全面腐食	・配管材料(SUS304相当)は、pH 1.9以下の強酸性溶液中では大速度の全面腐食を生じるが、系統水のpHは8前後を推移していた	×
		局部腐食	・通常であれば配管材料(SUS304相当)に腐食が生じ得ない水質(40℃未満、Cl ⁻ 濃度≤100 ppm、pH 5.6~10)で管理していたが、スラッジ等の堆積※による腐食促進要因が作用すると局部腐食を生じ得る ※系統の最も低い位置であるため	△
	不均一腐食	ガルバニック腐食	・ステンレス配管が炭素鋼配管と接合されていると、後者が大速度のガルバニック腐食を生じるが、今回の配管系統にそのような場所がない	×
		エロージョン コロージョン	・主として炭素鋼配管に生じる現象で、ステンレス配管には生じない	×
大気腐食 (外面)	均一腐食	全面腐食	・pH 1.9以下の強酸が塗布されるようなことがあれば、大気中で全面腐食を生じ得るが、人がアクセスできないためそのようなことは考えにくい	×
	不均一腐食	局部腐食	・津波起因の塩分が溶接部に付着し、局所的な腐食が進展し貫通に至る場合がある	△
腐食以外の 要因	継手部の経年劣化・ボルト緩み (弁・計器・ドレン配管)		・Rw/B地下階は一次系配管のみであり、配管フランジ継手部・弁(グランド劣化)・計器・ドレン配管がないため、各部からの漏えいはない。	×

8. 今後の対応

【短期的対応（至近1カ月程度）】

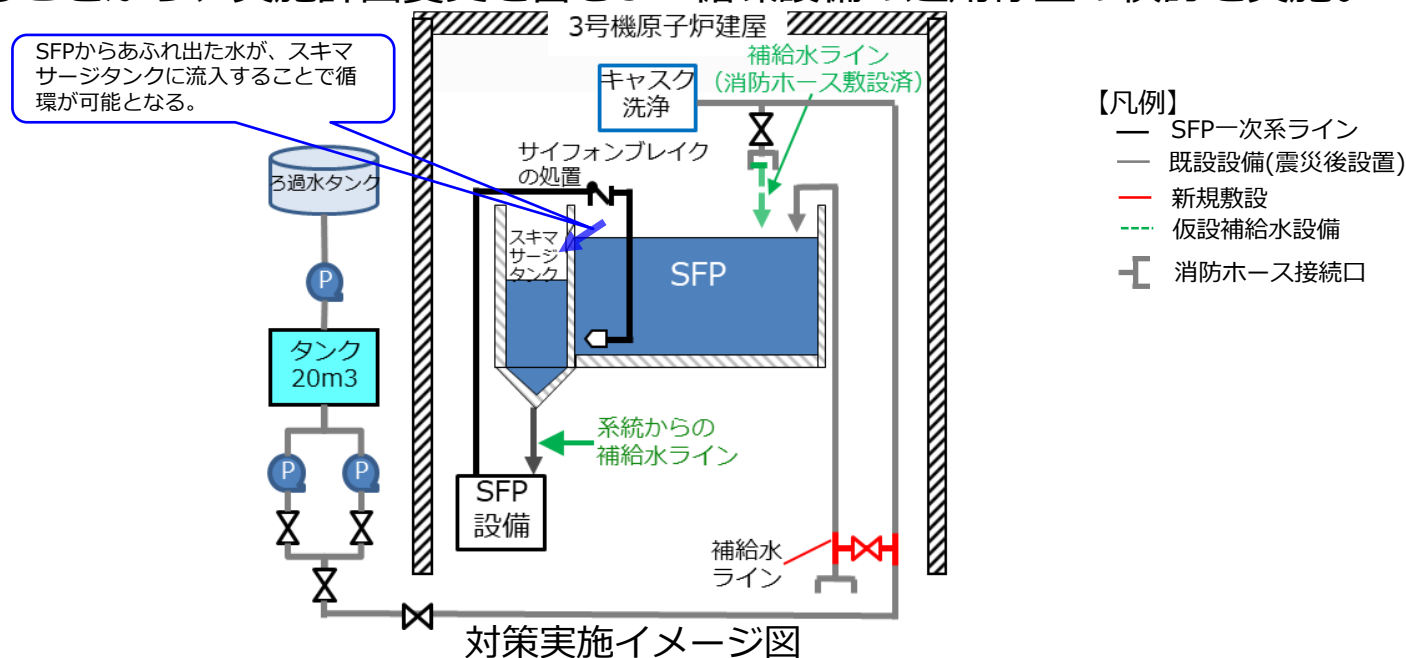
- ✓ 循環運転停止中は、SFP一次系配管内の溜まり水が漏えいリスクになるため、水抜きを実施。
- ✓ SFPへの戻り配管の出口がSFP底部に設置され水没している。このため、サイフォンが発生するリスクがあることから、サイフォン対策を実施し、SFP水位の維持を確実なものとする。

【中期的対応（3ヶ月程度）】

- ✓ SFPから自然蒸発した分を補給するために仮設の補給水ラインを2026年6月12日に設置済みであり、今後本設化を実施する計画。

【長期的対応】

- ✓ 系統の機能は、必要は無いこと及び漏えい箇所は高線量環境且つ容易にアクセスできず、補修作業が困難であることから、実施計画変更を含むSFP循環設備の運用停止の検討を実施。



9. 他号機への水平展開（準備状況）

- 1号機と2号機は、使用済燃料が保管されておりSFP循環冷却運転を継続している。
1号機および2号機ともにSFP循環冷却運転が停止した場合でも、施設運用上の制限である
1号機：60℃ 2号機：65℃を超えることはない。
- SFPの水位維持の目的は、水遮へいでありスキマサージタンクへのオーバーフロー水位付近で管理を実施。

【1号機】

オペフロのガレキ撤去を実施中。海水注入の実績はなく、津波影響を受けたRw/Bの配管を使用していない。アクセス可能な範囲で配管の外観目視点検と代表箇所肉厚測定を毎年実施。オペフロ及び戻り配管のR/B4階部分を除く大部分のエリアはアクセス可能であり、漏えいが生じた場合においても補修対応は可能。なお、漏えいが生じた場合においても別系統からSFPへ直接補給可能。

【2号機】

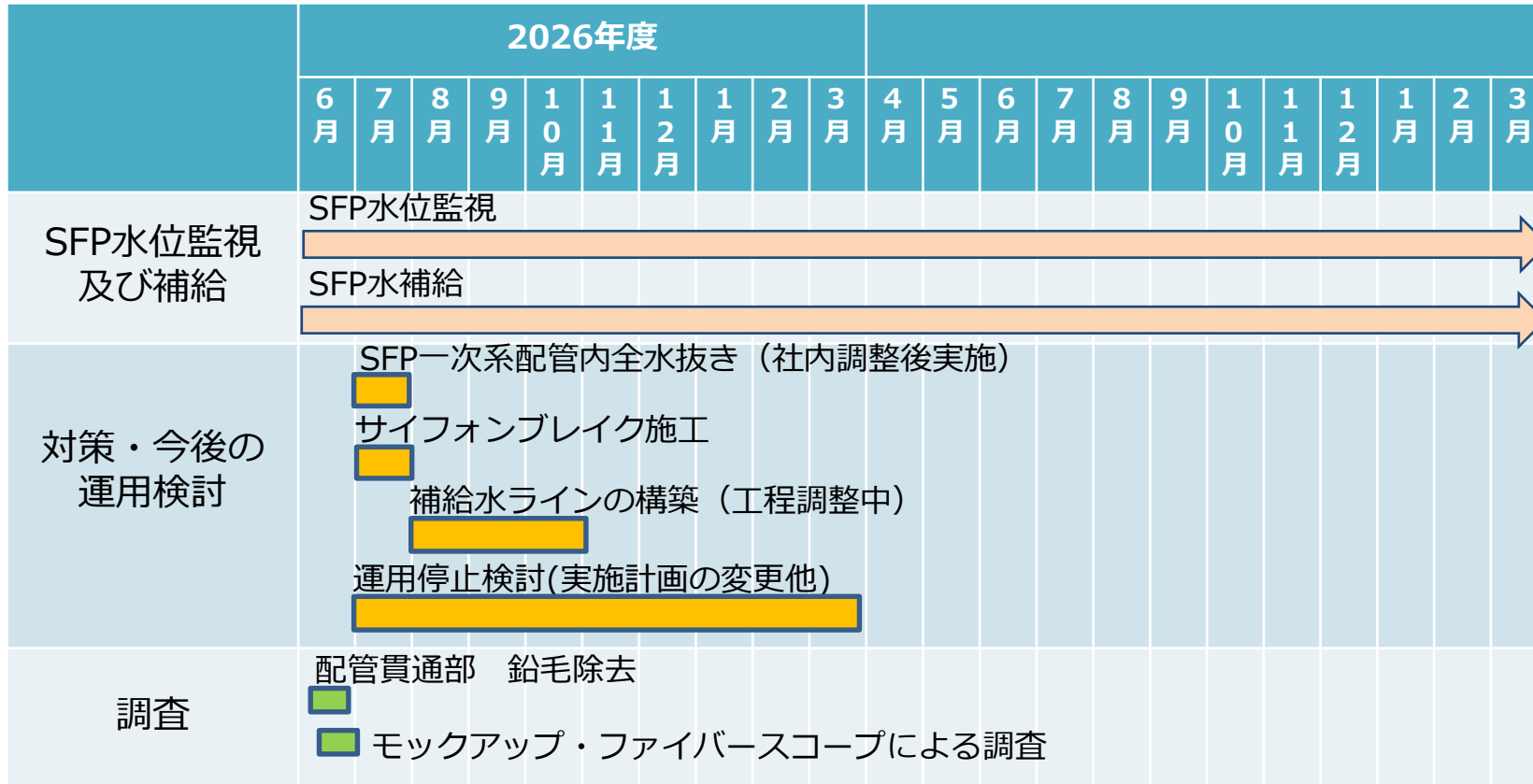
燃料取り出し中。3号機同様に海水注入実績があり、Rw/Bの配管を使用している。オペフロの埋設部分及びRw/B地下1階及びR/B地下1階を除く大部分のエリアはアクセス可能であり、漏えいが生じた場合においても補修対応は可能。漏えいが生じた場合においても別系統からSFPへ直接補給可能。

なお、1号機、2号機において循環冷却が停止し、湯気が発生することに伴い、燃料取り出し作業に影響を与えないように水温調整装置を準備済であり、1号機の転活用についても検討中。

- 既に燃料を取り出し済みの4号機は、3号機と同様にSFP循環運用停止の検討を進める。

10. スケジュール

- SFPの水位監視は、監視カメラを用いて1回/1日確認。SFPへ自然蒸発分を補うため、適宜補給を行う。
- 短期的対応（至近1カ月程度）として、系統水抜き及びサイフォンブレイク施工を実施。
- 中期的対応として補給水ラインの構築及び長期的対策として実施計画変更を含むSFP循環設備の運用停止の検討を実施していく。
- 適切に対策を講じるとともに、安全を最優先に作業を進めていく。



※作業の進捗により変更の可能性あり。

<参考> 過去のSFP配管腐食状況

- 1～4号機SFP循環設備の配管腐食状況を整理した結果を以下に示す。

		1号機	2号機	3号機	4号機
使用済燃料の有無		有り	有り(燃料取出中)	完了	完了
SFP一次系配管のメンテナンス不可時の対策		2号機SFP水温調整装置を活用を検討中	SFP水温調整装置にて冷却(準備完了)	SFP循環設備運用停止を検討	SFP循環設備運用停止を検討(3号機を踏まえ実施)
メンテナンス不可エリアの有無		有 R/B内埋設部	有 R/B内及びRw/B地下階は高線量エリア	有 R/B内及びRw/B地下階は高線量エリア	有 R/B内埋設部
海水注入実績		無	有	有	有
過去の配管漏えい		無 ただし炭素鋼配管に局部腐食と推定する配管減肉が確認されており傾向監視中	FPCF/Dバイパス配管(ガルバニック腐食と推定)	FPCF/D入口配管(炭素鋼の外面腐食と推定)	無
				SFP戻り配管(調査中)	
水質 (管理基準値)	塩化物イオン 100ppm以下	30	18	34	24
	導電率 40mS/m以下	35	26	34	26
	PH 5.6～10.0 (4号機は5.6～11.0)	8.5	8.4	8.0	8.7

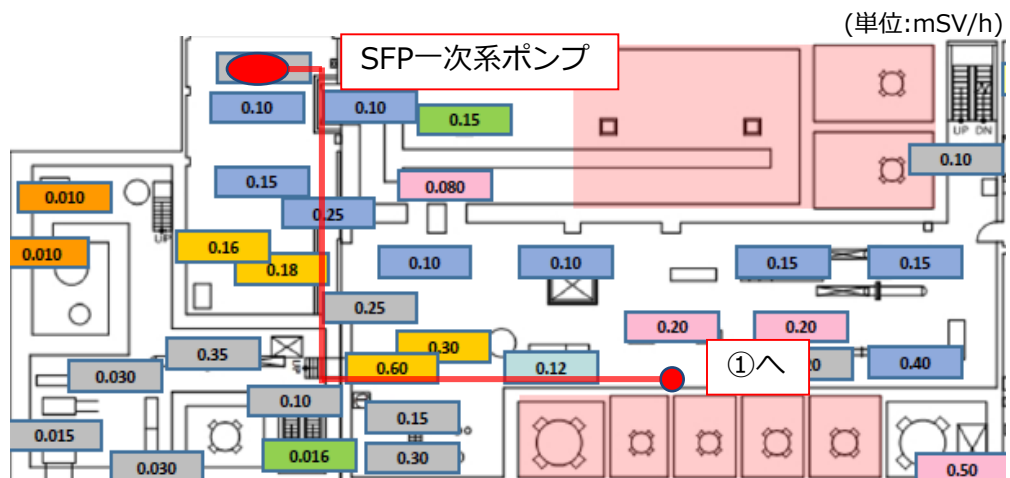
<参考> 点検履歴

- 3号機SFP循環設備における点検履歴は以下のとおり。
- SFP一次系配管は長期点検計画に基づき、肉厚測定並びに外観目視点検を代表箇所にて実施。
- ただし、R/B内およびRw/B地下階については、高線量のため点検が未実施。

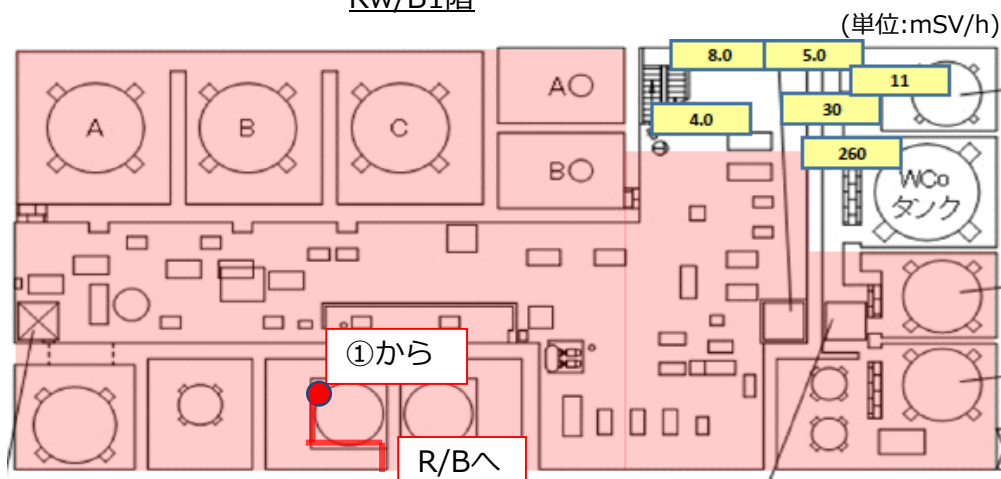
機器	保全方式	点検内容	点検周期	実施場所
配管	TBM	①本格点検(肉厚測定) ②簡易点検(外観目視確認)	①1回/1年(異材継手部の代表2箇所) 1回/2年(一次系配管の代表2箇所) ②1回/1年(直接目視確認出来る範囲)	Rw/B1階
燃料プール	CBM	①パラメータ採取 ②サンプリング	①1回/週 ②1回/3ヶ月	
一次系ポンプ	CBM	①振動診断、赤外線診断	①1回/6ヶ月	
熱交換器	TBM	①本格点検(分解点検) ②簡易点検(外観目視確認)	①1回/10年 ②1回/1年	
コンプレッサー	TBM	①本格点検(取替) ②簡易点検(外観目視確認)	①1回/4年 ②1回/1年	
弁	TBM	①本格点検(分解点検) ②簡易点検(外観目視確認)	①1回/10年 ②1回/1年	
サポート	TBM	①簡易点検(外観目視確認)	①1回/1年	
オリフィス	TBM	①簡易点検(外観目視確認)	①1回/1年	
堰	TBM	①簡易点検(外観目視確認)	①1回/1年	

<参考> 現場サーベイマップ

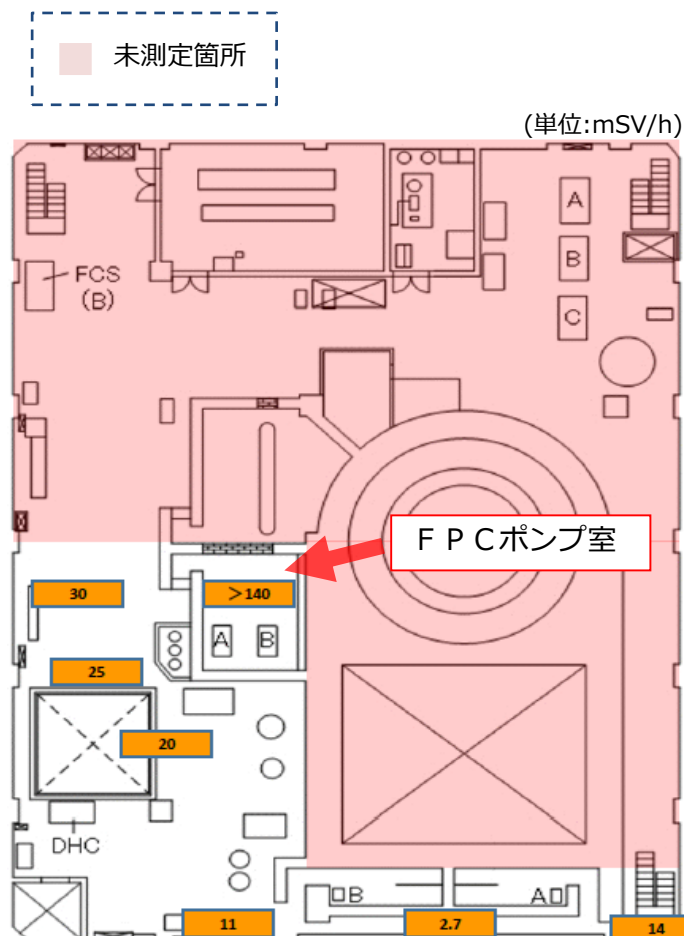
- 廃棄物処理建屋地下階は最大260mSv/hを確認しているため、有人でのアクセス不可。
- 原子炉建屋3階もF P Cポンプ室内で > 140mSv/hとなっていることやアクセス路上に瓦礫が散乱しているなど有人アクセスが容易でない状況。



Rw/B1階



Rw/B地下階



R/B3階