

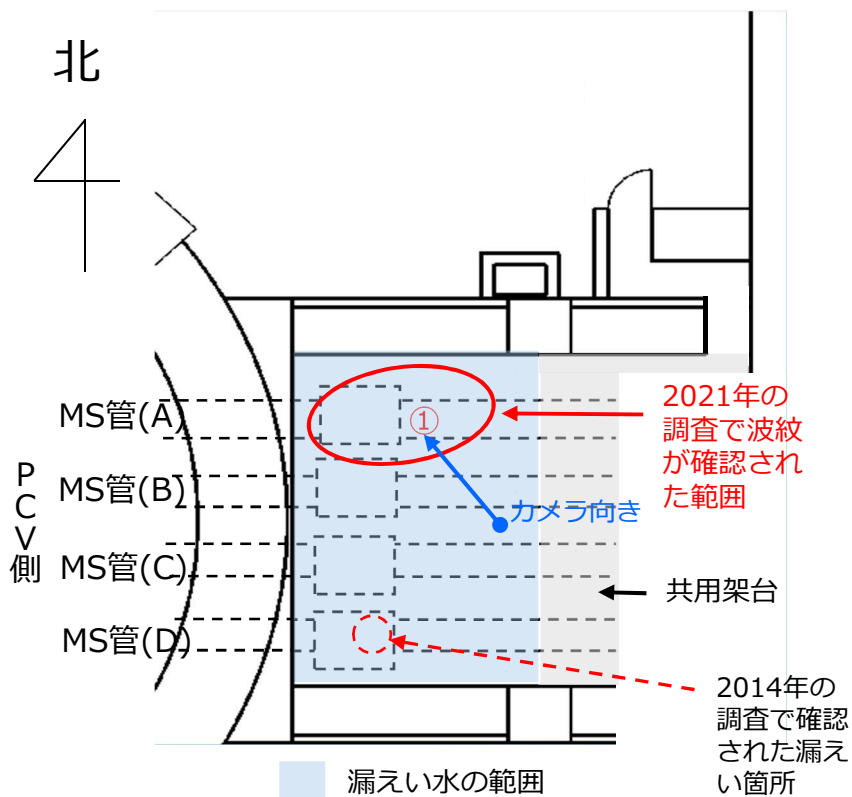
3号機MSIV室内の調査について

2022年2月25日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 目的・概要

2021年4月～5月の3号機原子炉注水停止試験に合わせて実施したMSIV室内の調査において、主蒸気配管A伸縮継手下側の水面に漏えいによるものと考えられる揺れ・波を確認した。漏えい箇所の特定に至らなかったことから、特定のため調査を行う。



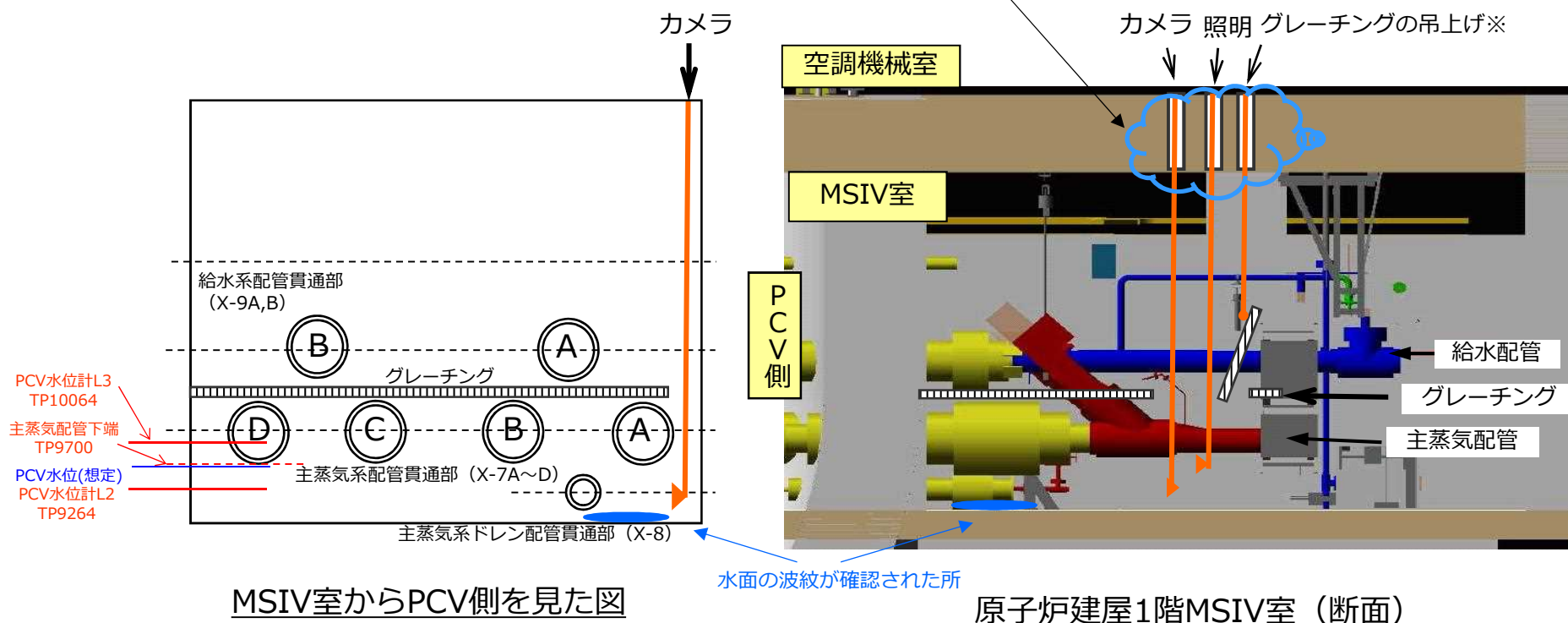
①【2021年4月6日(注水中)】

2. 作業概要

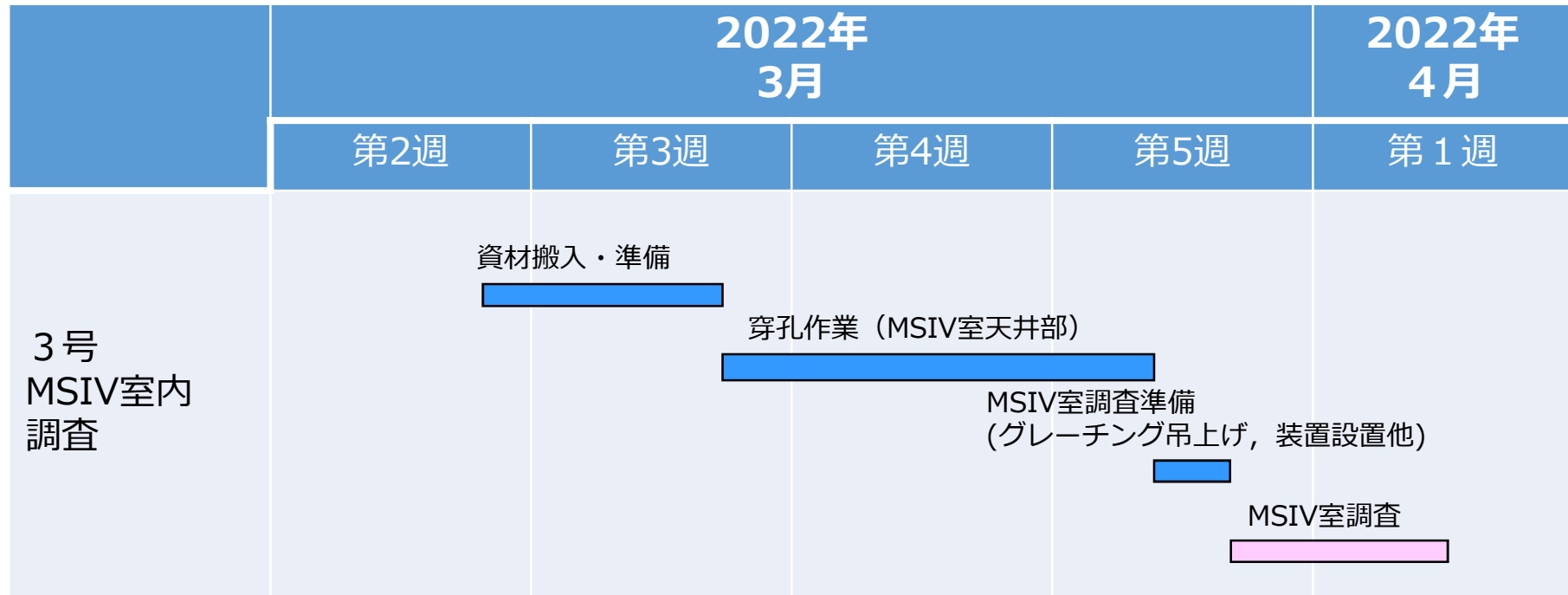
- 調査方法として、MSIV室上部の空調機械室から、前回調査時に波紋が確認された主蒸気配管A伸縮継手近傍にカメラを吊り下ろし、主蒸気配管A伸縮継手部下側の調査を行う。
- 調査の事前作業として、MSIV室天井部にカメラを吊り下すための穿孔作業を行う。

MSIV室天井部追加穿孔箇所
(3箇所：約Φ120mm (最大) , 深さ約1.5m)

※グレーチングが固定されて吊り上げできない場合、グレーチングについても穿孔を行う。

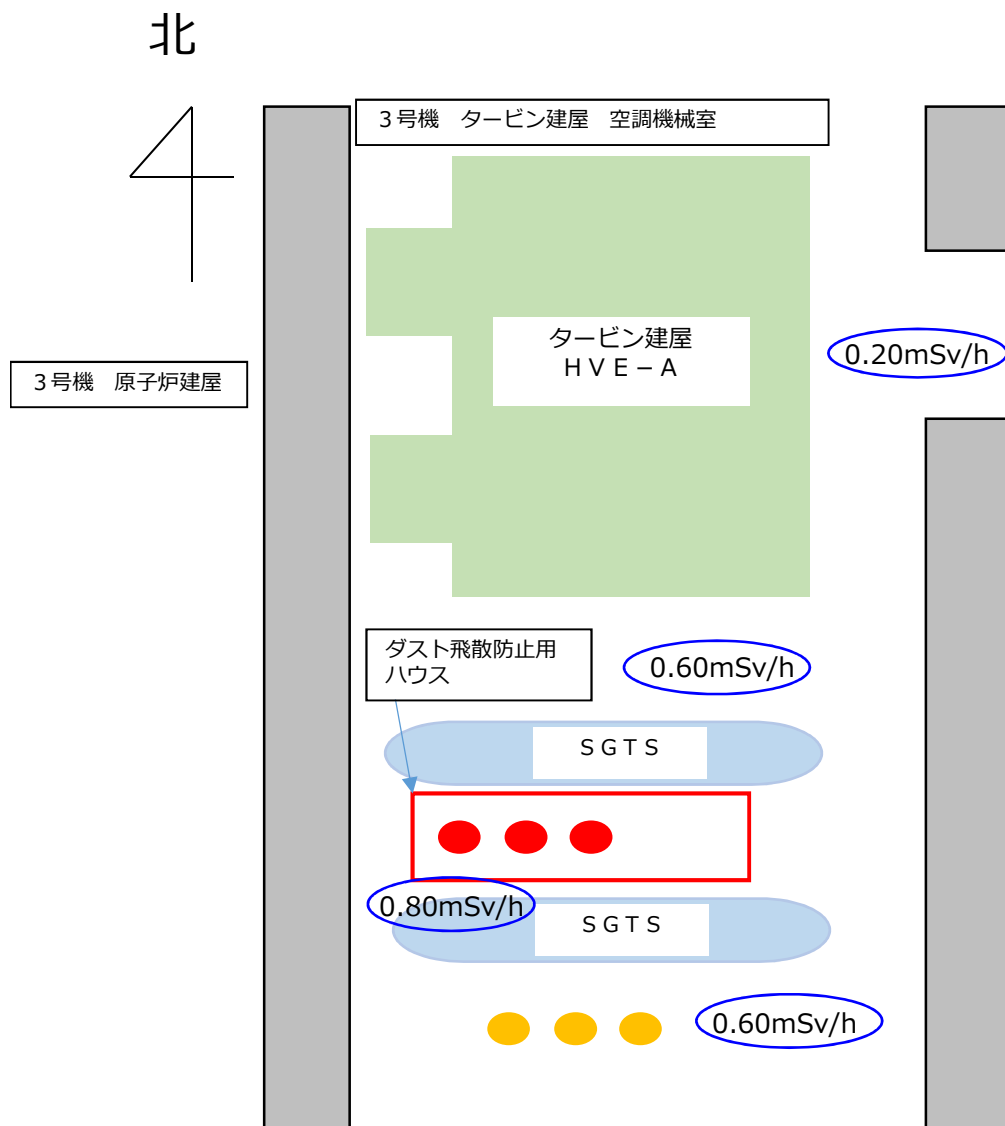


3. 調査スケジュール（予定）



※工程については,各作業の進捗により変更の可能性あり

【参考】穿孔箇所（概略）及び線量率



0.02mSv/h
調査・監視エリア※

※被ばく線量低減の観点から、
監視エリアは空調機械室入口
付近に設営予定

- 今回穿孔箇所
- 前回調査箇所
(MSプロセスモニタ)

福島第一原子力発電所
共用プールからキャスク仮保管設備への
使用済燃料構内輸送作業について

TEPCO

2022年2月

東京電力ホールディングス株式会社

1. 共用プールからの使用済燃料構内輸送について

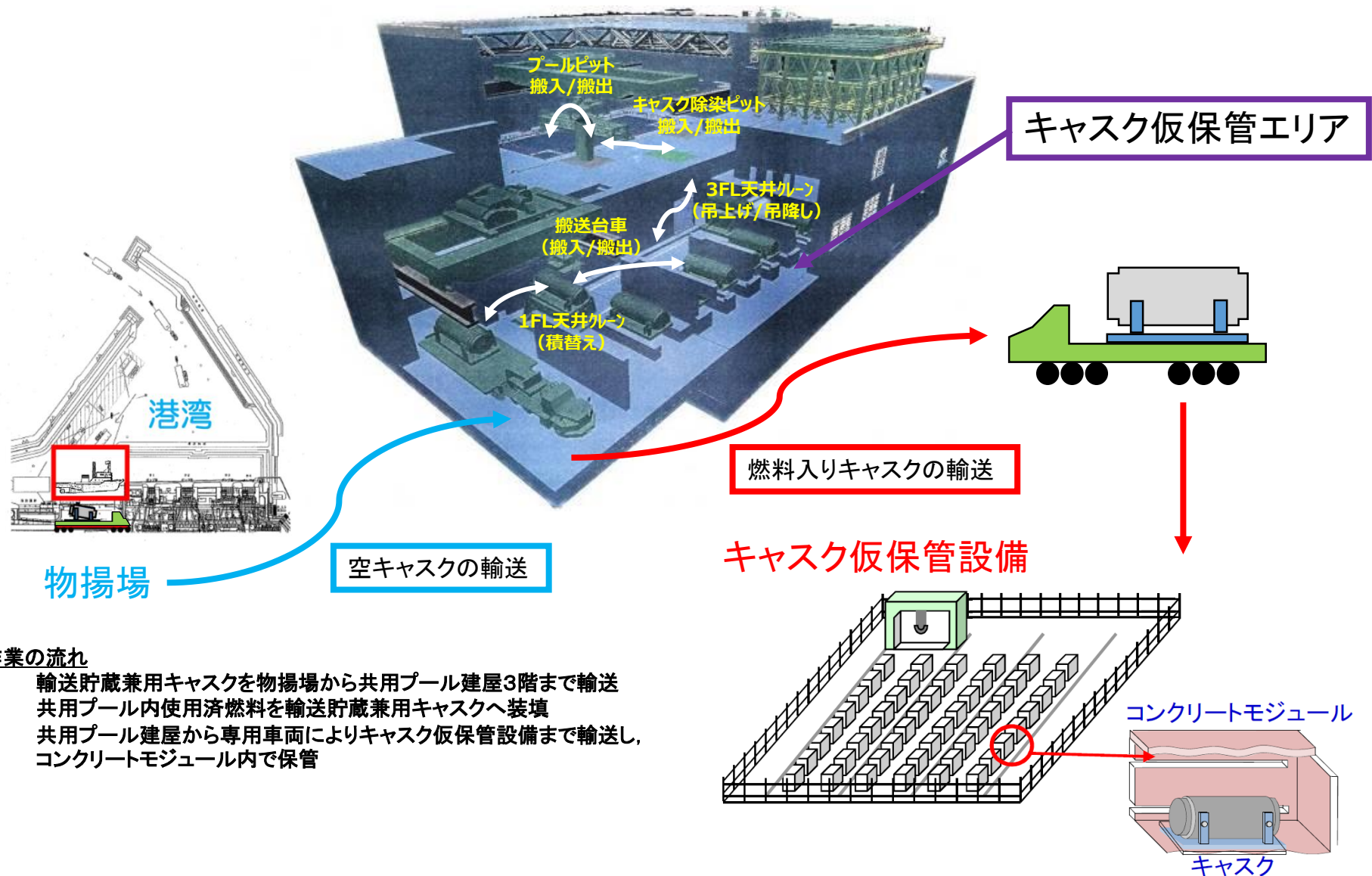
- 2022年度中頃より実施予定の福島第一原子力発電所 6号機使用済燃料取り出し（燃料1,456体）に向けて、共用プールに貯蔵されている使用済燃料を輸送貯蔵兼用キャスク22基（1基あたり燃料69体収納可能）に装填し共用プール建屋からキャスク仮保管設備へ構内輸送し保管する予定。
- 今後のスケジュールは以下の予定。

共用プールからの使用済燃料構内輸送作業予定

項目	2022年												2023年												2024年		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
輸送貯蔵兼用 キャスク受入	4基 ▼				4基 ▼					4基 ▼		4基 ▼						4基 ▼		2基 ▼							
使用済燃料 構内輸送作業※1	4基				5基								13基														
設備点検※2																											

※1 キャスク受入時期の変更により、スケジュールは変わる可能性がある。
 ※2 燃料取扱機，搬送台車，天井クレーン

2. 共用プールからの使用済燃料構内輸送作業の流れについて



作業の流れ

1. 輸送貯蔵兼用カスクを物揚場から共用プール建屋3階まで輸送
2. 共用プール内使用済燃料を輸送貯蔵兼用カスクへ装填
3. 共用プール建屋から専用車両によりカスク仮保管設備まで輸送し、コンクリートモジュール内で保管

項目	輸送貯蔵兼用キャスク
重量 (t) (燃料を含む)	約 1 1 9
全長 (m)	約 5 . 3
外形 (m)	約 2 . 5
収納体数 (体)	6 9

(実施計画Ⅱ.2.13.2 基本仕様参照)

区別	項目	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定																															備考					
			2022年1月					2月					3月					4月					5月					6月					7月					8月以降	
原子炉関連	循環注水冷却	<p>(実 績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【共通】 循環注水冷却中 (継続) 【2、3号機】タービン建屋内伊注水系による運転確認 ・3号機 2022/1/17 <p>(予 定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【2、3号機】原子炉注水量の低減 (step2) ・2号機 2022/1/13~2022/3/10 	<p>【1、2、3号】 循環注水冷却 (滞留水の再利用)</p> <p>【2、3号機】タービン建屋内伊注水系による運転確認 【3号機】</p> <p>【2号機】原子炉注水量の低減 (step2)</p>																															<p>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</p>	<p>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</p> <p>2、3号機 原子炉注水量の低減については、試運用期間を記載。試運用期間のパラメータに異常がなければ、本運用へ移行となる。</p>				
		海水腐食及び塩分除去対策	<p>(実 績)</p> <ul style="list-style-type: none"> CST窒素注入による注水浴酢素低減 (継続) ・ヒトラン注入中 (2013/8/29~) 	<p>CST窒素注入による注水浴酢素低減</p> <p>ヒトラン注入中</p>																																			
原子炉関連	窒素充填	<p>(実 績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入 - 連続窒素封入へ移行 (2013/9/9~) (継続) <p>(予 定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【3号】RPV窒素封入ラインホース交換工事 ・ホース交換に伴うPCV封入ラインへ切替: 2022/2/25 	<p>【1、2、3号】原子炉圧力容器 原子炉格納容器 窒素封入中</p> <p>【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入</p> <p>【3号】PCV封入ラインへ切替</p>																																				
		PCVガス管理	<p>(実 績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【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A停止 A系: 2022/2/4 【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: 2022/2/9 【3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: 2022/1/18,19 【3号】PCVガス管理システム ダストサンプルポンプ交換 ・希ガスモニタ停止 A系: 2022/1/24 ・希ガスモニタ停止 B系: 2022/1/25 【3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: 2022/1/27,28 <p>(予 定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【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: 2022/3/4 【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A停止 A系: 2022/3/上旬 	<p>【1、2、3号】継続運転中</p> <p>【1号】希ガス・水素モニタA停止</p> <p>【1号】水素モニタA停止</p> <p>【3号】水素モニタA停止</p> <p>【3号】希ガスモニタA停止</p> <p>【3号】希ガスモニタB停止</p> <p>【3号】水素モニタB停止</p> <p>【1号】水素モニタB停止</p> <p>【1号】希ガス・水素モニタA停止</p> <p>追加</p>																																			

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	1月		2月					3月					4月	5月	6月	7月	8月 以降	備考		
				23	30	6	13	20	27	6	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上		中	下
●1号機大型カバーの設置完了(2023年度頃) ●1号機燃料取り出しの開始(2027~2028年度) ●2号機燃料取り出しの開始(2024~2026年度) ●1~6号機燃料取り出し完了(2031年内)	カ バ ー	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	<p>これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定</p> <p>(実績) ・大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 ・現地調査等 ・作業ヤード整備・外壁調査 ・大型カバー仮設構台等設置 ・【構外】大型カバー換気設備他準備工事</p> <p>(予定) ・大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 ・現地調査等 ・作業ヤード整備・外壁調査 ・大型カバー仮設構台等設置 ・R/B壁面アンカー設置 ・【構外】大型カバー換気設備他準備工事</p>	検討・設計	大型カバー、ガレキ撤去の検討・設計 (2026年度完了予定)																		
				現場作業	<p>①現地調査等(13/7/25~)</p> <p>②作業ヤード整備、構外ヤード地組、外壁調査等</p> <p>③-1:大型カバー仮設構台等設置</p> <p>③-2:R/B壁面アンカー設置、ベースプレート設置</p> <p>③-3:本体鉄骨建方等</p> <p>【構外】大型カバー換気設備他準備工事</p> <p>アンカー設置着手時期調整中</p>																		
				現場作業	<p>燃料取り出し用構台の検討・設計</p> <p>④地盤改良</p> <p>⑤原子炉建屋オベフロ除染(その1)</p> <p>【構外】原子炉建屋オベフロ遮蔽体設置(その1)(準備・モックアップ)</p> <p>⑥原子炉建屋オベフロ遮蔽体設置(その1)(準備・設置)</p> <p>燃料取り出し用構台設置(構外ヤード整備)</p> <p>燃料取り出し用構台設置(土工事・基礎工事・鉄骨工事)</p> <p>燃料交換機移動</p> <p>燃料取扱機操作室撤去</p> <p>オベフロ南側既設設備撤去</p>																		
				現場作業	<p>燃料交換機移動</p> <p>燃料取扱機操作室撤去</p> <p>オベフロ南側既設設備撤去</p>																		
●1号機燃料取り出しの開始(2027~2028年度) ●2号機燃料取り出しの開始(2024~2026年度) ●1~6号機燃料取り出し完了(2031年内)	燃 料 取 り 出 し 機 器	クレーン/燃料取扱機的设计・製作 プール内ガレキの撤去、燃料調査等	<p>(実績) ・燃料取り出し設備の検討・設計 (予定) ・燃料取り出し設備の検討・設計</p> <p>(実績) ・燃料取り出し設備の検討・設計 (予定) ・燃料取り出し設備の検討・設計</p>	検討・設計	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																		
				現場作業	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																		
				現場作業	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																		
				現場作業	燃料取り出し設備の検討・設計 (2024年度完了予定)																		
●その他プール燃料取り出し関連作業	共 用 プ ール	燃料受け入れ 乾式キャスク製作 共用プール空き容量確保(既設仮保管設備受入) 乾式保管設備(共用プール用)検討・設計・設置工事	<p>(実績) ・共用プール新燃料外観点検 (予定) ・なし</p> <p>(実績) ・乾式キャスク製作・検査 (予定) ・乾式キャスク製作・検査</p> <p>(実績) ・なし (予定) ・乾式キャスク搬出作業 ・乾式キャスク仮保管設備エリア増設</p> <p>(実績) ・乾式保管設備(共用プール用)検討 (予定) ・乾式保管設備(共用プール用)検討</p>	現場作業	共用プール新燃料外観点検 (2024年度完了予定)																		
				調達	乾式キャスク製作・検査 (2024年度完了予定)																		
				現場作業	乾式キャスク搬出作業 (2027年度完了予定) 乾式キャスク仮保管設備エリア増設 (2023年4月完了予定)																		
				検討・設計	乾式保管設備(共用プール用)検討 (2024年度完了予定)																		
高 線 量 機 器 取 り 出 し	制 御 棒 等 高 線 量 機 器 取 り 出 し	高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作	<p>(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 ・プール内ガレキ撤去 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討 ・プール内ガレキ撤去</p> <p>(実績) ・高線量機器取り出し方法の検討 (予定) ・高線量機器取り出し方法の検討</p>	検討・設計	高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作 (2022年9月完了予定)																		
				現場作業	プール内ガレキ撤去準備・ガレキ撤去 (2024年度完了予定)																		
				現場作業	高線量機器取り出し方法の検討、取り出し機器・容器等の設計・製作 (2024年度完了予定)																		
				検討・設計	高線量機器取り出し方法の検討 (2024年度完了予定)																		

燃料デブリ取り出し準備 スケジュール

分野名	実施中長期実行プラン2021 目標工程	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月以降			備考
					16	23	30	6	13	20	27	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
燃料デブリ取り出し準備	原子炉建屋内の環境改善	原子炉建屋内の環境改善	1号	(実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)	現場作業 建屋内環境改善 2階線量低減に向けた準備作業																								建屋内環境改善 ・2階線量低減の準備作業'20/7/20~ ・PCW入口ヘッダ配管穿孔'22/2月予定 ・PCW熱交換器内包水サンプリング'22/3月予定
			2号	(実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)	現場作業 建屋内環境改善 R/B1階西側通路MCC盤撤去																								建屋内環境改善 ・R/B大物出入口2階遮へい設置 '21/11/29~'22/1/10 ・R/B1階西側通路MCC盤撤去 '22/1/11~'22/3月予定
			3号	(実績) ○建屋内環境改善(継続) (予定) ○建屋内環境改善(継続)	現場作業 建屋内環境改善 北側エリア仮設置へい設置																								建屋内環境改善 ・北側エリア機器撤去'20/12/14~'21/3/22 ・R/B1階北側エリアの線量となっている制御盤地の撤去 ・北側エリア機器撤去および除染 '21/7/12~'22/1/10 ・北側エリア仮設置へい設置'22/1/11~'22/3月予定
		格納容器内水循環システムの構築	1号	(実績)なし (予定)なし	現場作業																								
			2号	(実績)なし (予定)なし	現場作業																								
			3号	(実績) ○原子炉格納容器水位低下(継続) (予定) ○原子炉格納容器水位低下(継続)	現場作業 原子炉格納容器水位低下 取水設備設置																								・3号機原子炉格納容器内取水設備設置に係る実施計画 変更申請('21/2/1) →補正申請('21/7/14) →認可('21/7/27) ・取水設備設置'21/10/1~'22/3月予定
		燃料デブリの取り出し	1号	(実績) ○原子炉格納容器内部調査(継続) ○1/2号機SGTS配管撤去(継続) (予定) ○原子炉格納容器内部調査(継続) ○1/2号機SGTS配管撤去(継続)	現場作業 PCV内部調査 PCV内部調査装置投入に向けた作業 1/2号機SGTS配管撤去																								OPCV内部調査 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('19/3/11) 【主要工程】 ・PCV内部調査装置投入に向けた作業'19/4/8~ O1/2号機SGTS配管撤去 1/2号機SGTS配管撤去(その1)に係る実施計画変更 申請('21/3/12) → 認可('21/8/26) 【主要工程】 ・1/2号機SGTS配管切断時ガスト飛散対策(フレタン 注入) '21/9/9~'21/9/26 ・1/2号機SGTS配管切断開始 開始時期調整中
			2号	(実績) ○原子炉格納容器内部調査(継続) (予定) ○原子炉格納容器内部調査(継続)	現場作業 PCV内部調査 PCV内部調査装置投入に向けた作業																								PCV内部調査に係る実施計画変更申請('18/7/25) →補正申請('20/9/9)認可('21/2/4) ・1号機PCV内作業時のガスト飛散事象を踏まえて、2 号機においてもガスト低減対策を検討中。2号機PCV内 部調査は2022年内開始を目指す試験的取り出しと合わ せて実施すること検討中。 ・PCV内部調査装置投入に向けた作業'20/10/20~ ・X-6へネ内堆積物調査(接点調査:'20/10/28、3D スキャン調査:'20/10/30) ・帯設監視計器取外し'20/11/10~ ・X-53へネ調査'21/6/29 ・X-53へネ孔径拡大作業'21/9/13~'21/10/14 ・隣接部屋設置作業'21/11/15~
			3号	(実績) ○3号機南側地上ガレキ撤去(継続) (予定) ○3号機南側地上ガレキ撤去(継続)	現場作業 3号機南側地上ガレキ撤去																								

- 初号機の燃料デブリ取り出しの開始
- 取り出し規模の更なる拡大(1/3号機)
- 段階的な取り出し規模の拡大(2号機)

使用済燃料プール水質状況について

2022/2/25

TEPCO

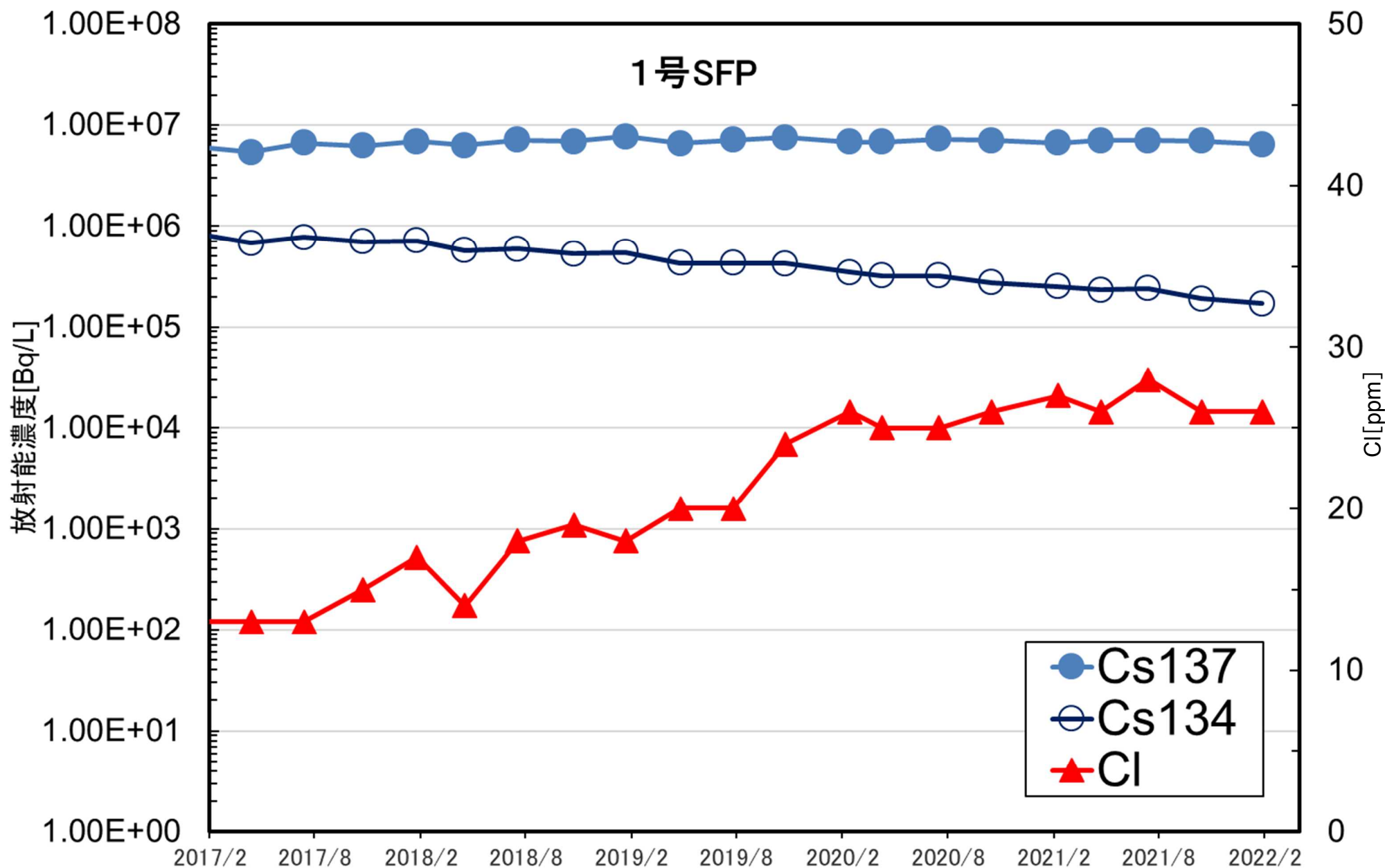
東京電力ホールディングス株式会社

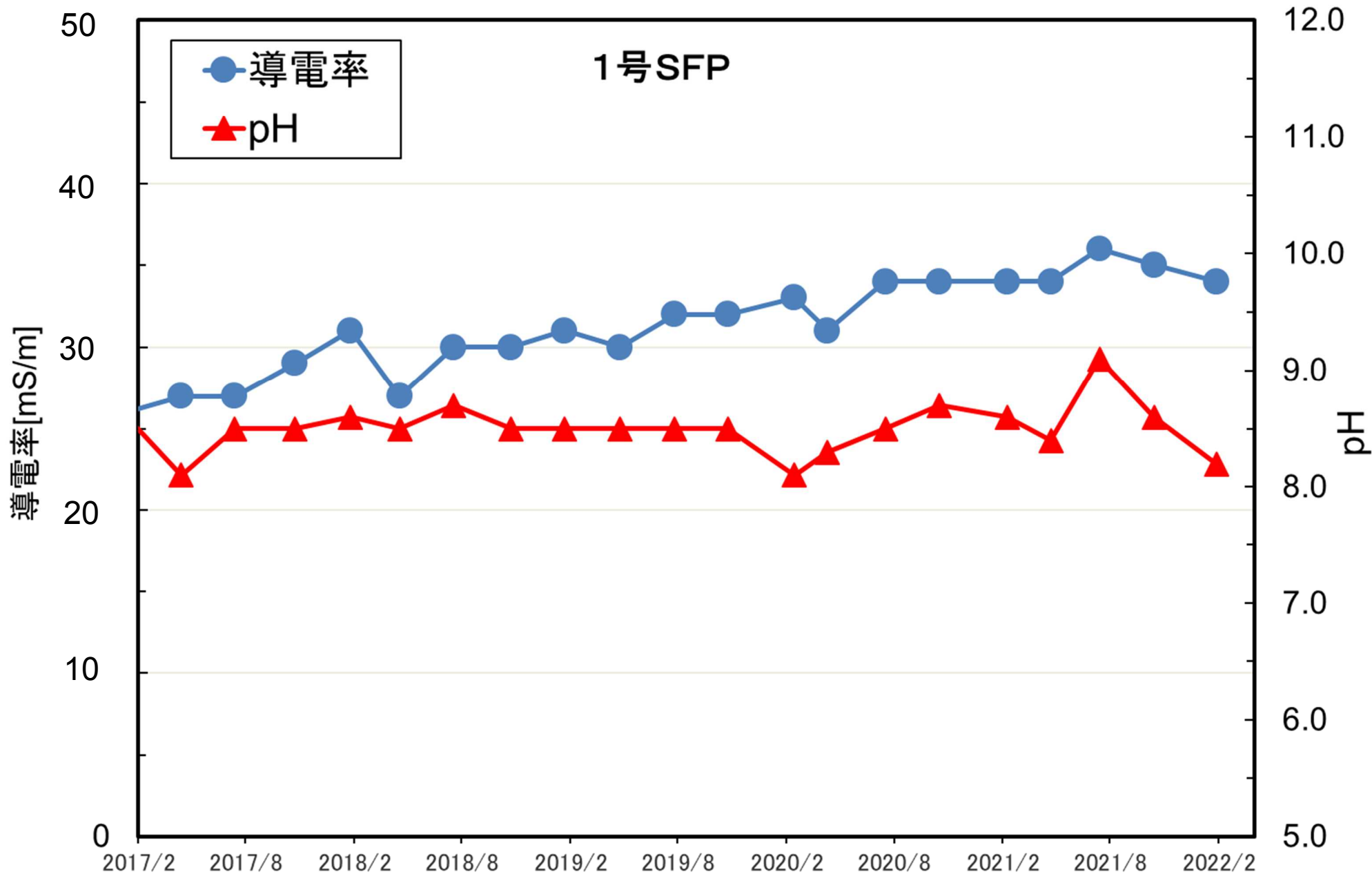
■ 使用済燃料プール水質サンプリング結果

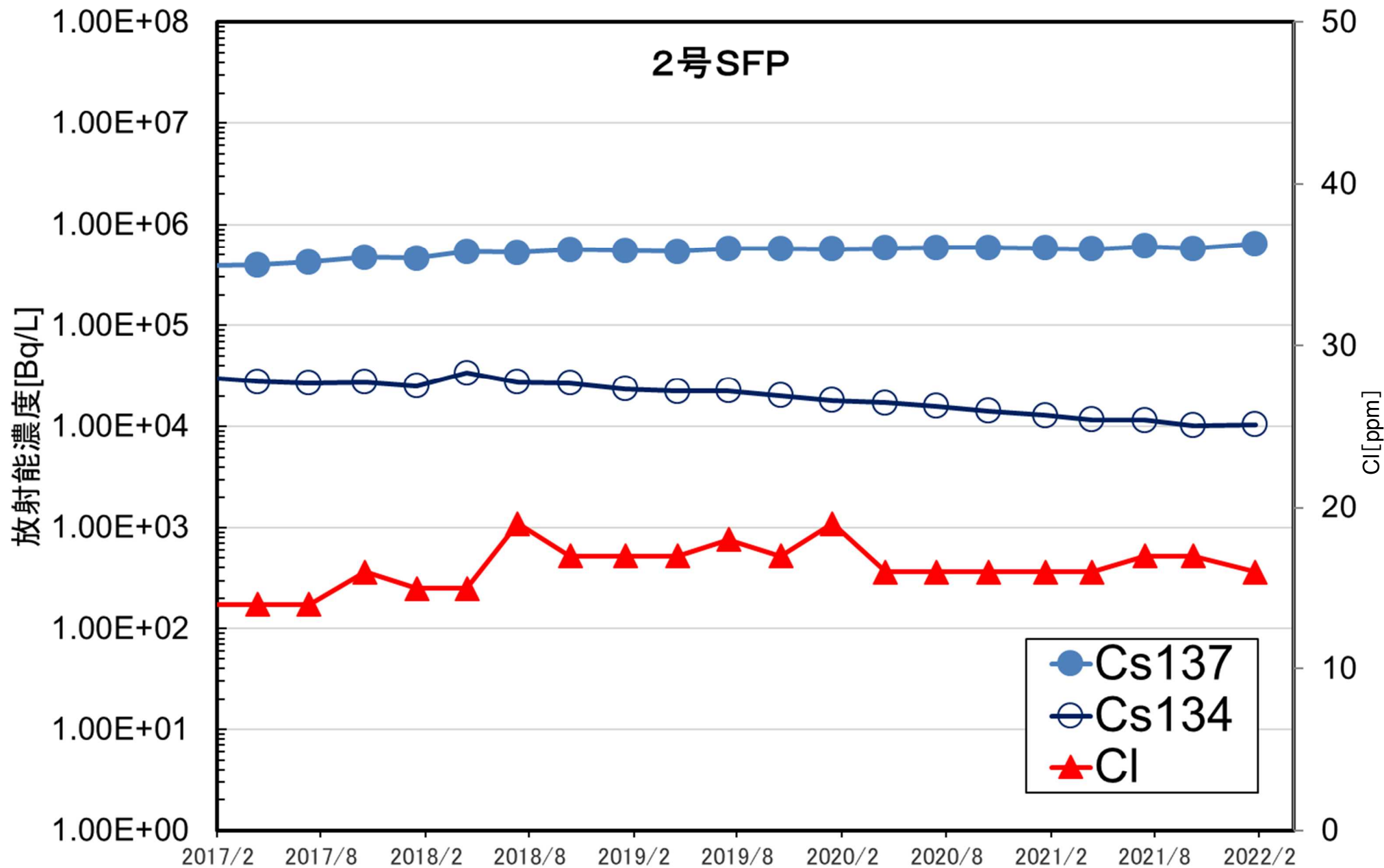
試料名	採取日時	pH	導電率	Cl (塩化物イオン)	Cs-134	Cs-137	備考
		—	mS/m	ppm	Bq/L	Bq/L	
1号機 SFP	2021/10/13	8.6	35	26	1.903E+05	6.928E+06	実施計画に基づくサンプリング
	2022/01/27	8.2	34	26	1.697E+05	6.418E+06	
2号機 SFP	2021/10/8	8.7	27	17	1.014E+04	5.785E+05	
	2022/01/25	8.4	28	16	1.041E+04	6.403E+05	
3号機 SFP	2021/10/8	8.1	34	33	2.409E+04	6.574E+05	
	2022/01/28	8.4	37	33	2.847E+04	8.515E+05	
4号機 SFP	2021/10/14	8.9	24	23	5.826E+01	2.619E+03	
	2022/01/17	7.9	24	22	4.235E+01	2.559E+03	
管理値		5.6~10.0 4号機は 〔5.6~11.0〕	40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

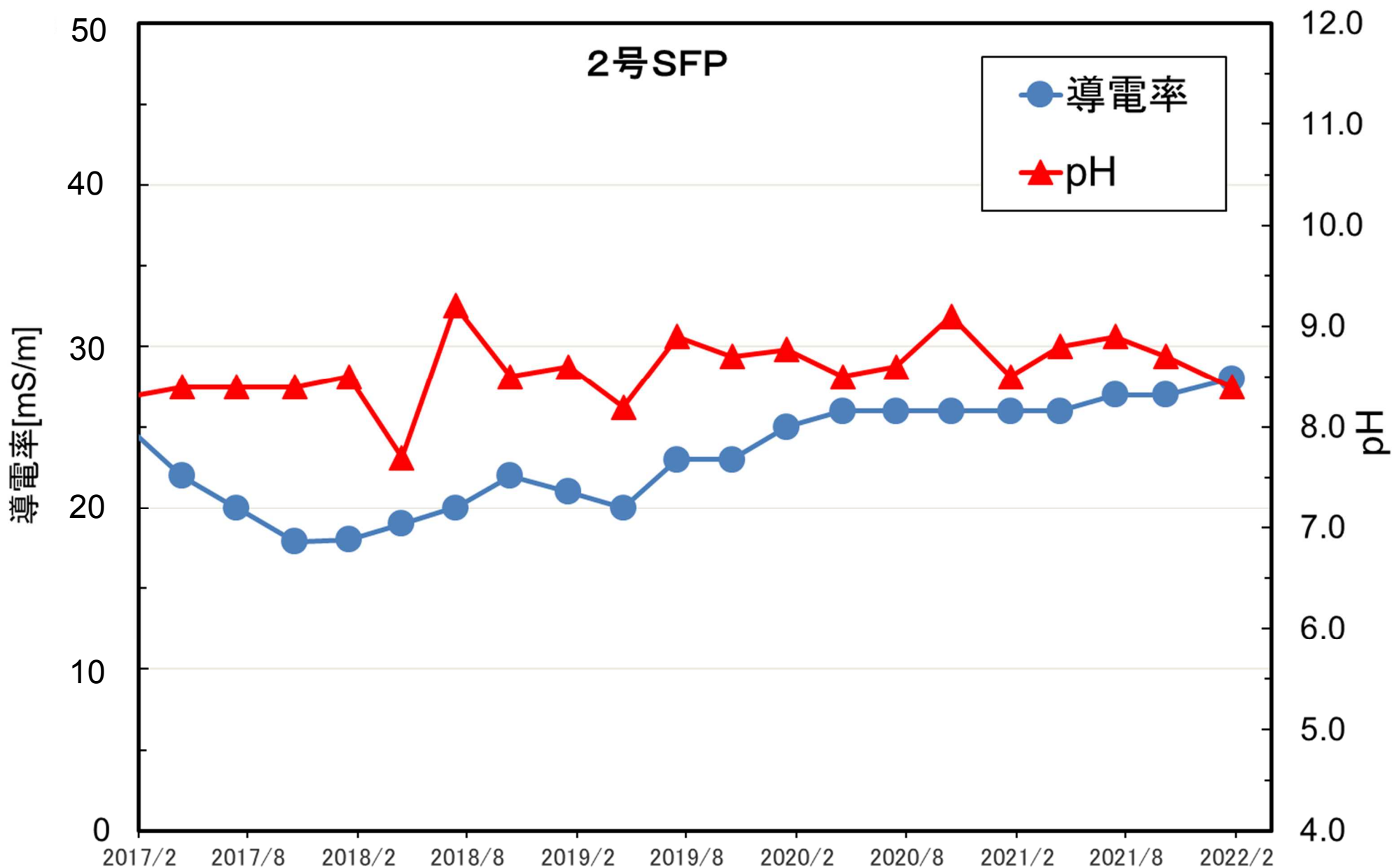
✓ 微生物の発生防止のため、ヒドラジン間欠注入を実施中

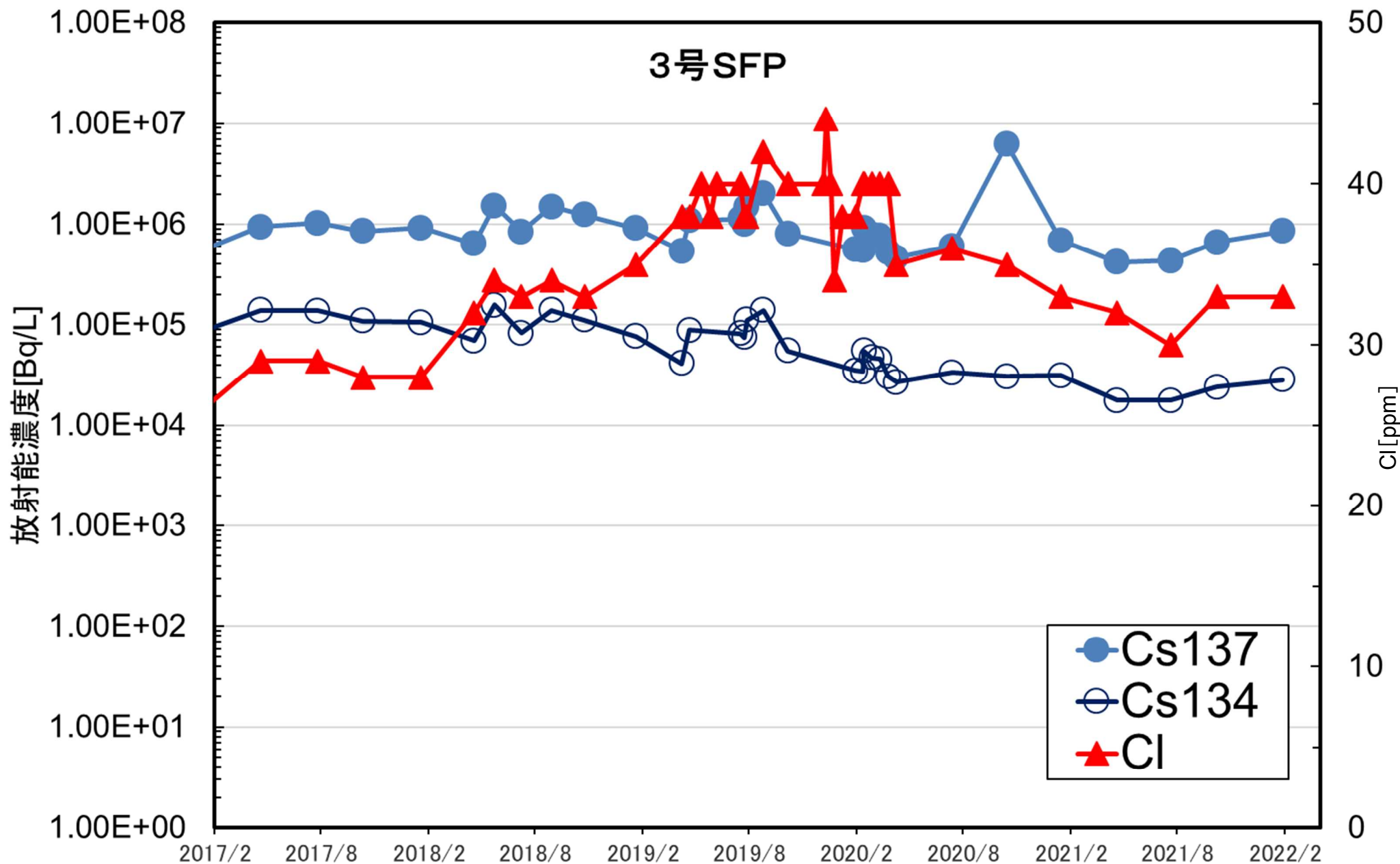
【参考】 1号機使用済燃料プール水水質変化について（1）

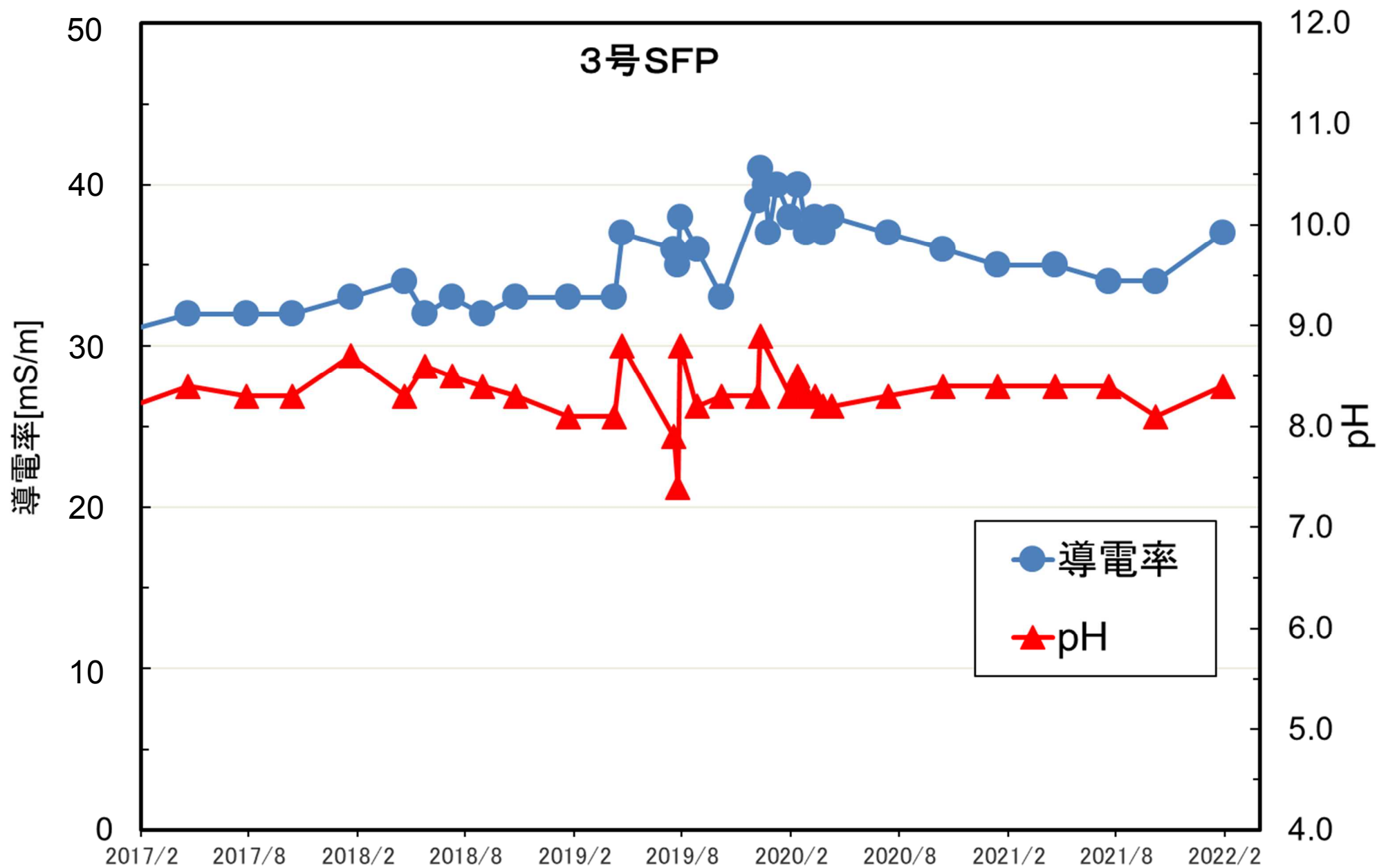












【参考】 4号機使用済燃料プール水水質変化について（1）

