

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	8月							9月							10月							11月			12月			備考																								
			25							1							8							15							22							29							上			中			下			
			1							8							15							22							29							上			中			下										
中長期課題 汚染水対策分野	建屋滞留水処理	【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	【1、2号機】滞留水移送装置設置																												2019年6月13日 実施計画変更申請																							
			【3、4号機】滞留水移送装置設置																												2019年6月13日 実施計画変更申請																							
		【1~4号機滞留水浄化設備】 (実績) ・【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中	【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中																																																			
	浄化設備	【既設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (A・C系統) ・処理停止 (B系統) (予定) ・循環ポンプ不具合のため処理停止 B系統 (7/2~12月)	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)																												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																							
			B系 循環ポンプ不具合のため処理停止																																																			
			C系 共沈タンク交換のため処理停止																																																			
		【高性能多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転	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)																												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																							
		【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (B・C系統) (予定) ・新規吸着材からの発泡事象のため処理停止 A系統 (9/3~10月)	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)																												※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)																							
		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)																																																				
		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)																																																				
	【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転																												サブドレン汲み上げ、運用開始 (2015.9.3~) 排水開始 (2015.9.14~)																								
	【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	処理運転																												2017年7月28日 除染装置関連設備撤去の実施計画変更認可 (原規規発第1707283号) 2017年9月28日 第三セシウム吸着装置設置の実施計画変更認可 (原規規発第1709285号) 第三セシウム吸着装置設置コールド試験完了 (H30、7月) 2019年1月28日 第三セシウム吸着装置使用前検査終了証受領 (原規規発第1901286号) 2019年7月12日運用開始																								
	(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	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)																												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)																								
	(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	モニタリング																																																				

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	8月		9月				10月			11月			12月			備考			
			25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25					
汚染水対策分野	中長期課題	(実績・予定) ・追加設置検討(タンク配置) ・H4フランジタンクリプレース工事(堰構築) ・Bフランジタンクリプレース工事(タンク基礎新設、堰構築) ・H5フランジタンクリプレース工事(タンク基礎新設、堰構築) ・H6フランジタンクリプレース工事(地盤改良、タンク基礎新設、堰構築) ・H3フランジタンクリプレース工事(-タンク設置作業待ち) ・H5エリアタンク設置 ・Bエリアタンク設置 ・H6(Ⅱ)エリアタンク設置 ・G6フランジタンクリプレース工事 ・G6エリアタンク設置 ・G4南フランジタンクリプレース工事(タンク解体) ・Eフランジタンクリプレース工事(タンク解体準備) ・G1横置きタンクリプレース工事(タンク基礎新設) ・G1エリアタンク設置	設計検討	[スケジュール表示]																	
			現場作業	H4フランジタンクリプレース工事(堰構築)																	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)
			現場作業	Bフランジタンクリプレース工事(タンク基礎構築、堰構築)																	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)
			現場作業	H5フランジタンクリプレース工事(タンク基礎構築、堰構築)																	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)
			現場作業	H6フランジタンクリプレース工事(基礎構築、堰構築)																	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)
			現場作業	H3フランジタンクリプレース工事(堰構築)																	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)
			現場作業	H5エリアタンク設置																	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)
			現場作業	Bエリアタンク設置																	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)
			現場作業	H6(Ⅱ)エリアタンク設置																	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 1,200m3(32基) H5使用前検査終了(32/32基)
			現場作業	G6フランジタンクリプレース(タンク基礎・堰構築)																	2018年6月28日 B・B南エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1806281号) Bエリア1330m3(10基) 700m3(27基)、B南1330m3(7基) Bエリア使用前検査終了1330m3(10/10基)700m3(27/27基)
			現場作業	G6エリアタンク設置																	2018年8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) 1,356m3(24基) H6(Ⅱ)使用前検査終了(19/24基)
			現場作業	G4南フランジタンクリプレース工事(タンク解体)																	2017年10月30日 実施計画変更認可
			現場作業	Eフランジタンクリプレース工事(タンク解体準備)																	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 G6エリア 1330m3(38基) G6使用前検査終了(38/38基)
			現場作業	G1横置きタンクリプレース工事(地盤改良、タンク基礎新設)																	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)
			現場作業	G1エリアタンク設置																	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)
			現場作業	G1エリアタンク設置																	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)
			現場作業	G1エリアタンク設置																	2019年8月2日 G1、G4南エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1908024号) G1エリア 1356m3(66基) G1使用前検査終了(0/66基)
					(予定・実績) ・地下水移送(1-2号取水口間)(2-3号取水口間)(3-4号取水口間) (実績) <3号機T/B屋根> ・11/19 ヤード整備開始	現場作業	1、2号機海側ヤードエリア(路盤舗装等) 1~4号機周辺フェーシング 3号機タービン建屋屋根対策 ヤード整備工事														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 3号T/B屋根対策ヤード整備:2018年11月~2019年7月

水処理設備の運転状況, 運転計画
 (2019年10月18日~2019年10月31日)

2019年10月25日
 東京電力ホールディングス株式会社

多核種除去設備

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)
A	停止													
B	停止													
C	停止													

増設多核種除去設備

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)
A	停止													
B														
C	停止													

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)

	18(金)	19(土)	20(日)	21(月)	22(火)	23(水)	24(木)	25(金)	26(土)	27(日)	28(月)	29(火)	30(水)	31(木)
SARRY														
SARRY2	停止													
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る。

福島第一原子力発電所の滞留水の水位について
(2019年10月18日～2019年10月24日)

2019年10月25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
			ホップエリア	南東エリア												
10月18日	-1150	-760	-1305	-472	-1655	—	-1293	-1245	-1123	—	-1330	-1296	-1201	2701	177	—
10月19日	-1347	-766	-1405	-469	-1672	—	-1237	-1174	-1114	—	-1321	-1282	-1192	2819	176	—
10月20日	-1336	-748	-1317	-467	-1660	—	-1228	-1228	-1102	—	-1307	-1277	-1179	2921	177	—
10月21日	-1351	-755	-1322	-467	-1656	—	※1	-1228	-1091	—	-1316	-1274	-1167	2906	176	—
10月22日	-1347	-759	-1391	-467	-1651	—	-1310	-1258	-1082	—	-1309	-1296	-1157	2893	177	—
10月23日	-1344	-750	-1394	-467	-1651	—	-1323	-1249	-1070	—	-1325	-1276	-1146	2936	177	—
10月24日	-1356	-755	-1343	-467	-1651	—	-1320	-1247	-1057	—	-1305	-1296	-1132	2902	176	—

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～)

※1 計器不具合により計測不可

多核種除去設備の至近の稼働状況

2019.10.25

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

□多核種除去設備の稼働状況詳細

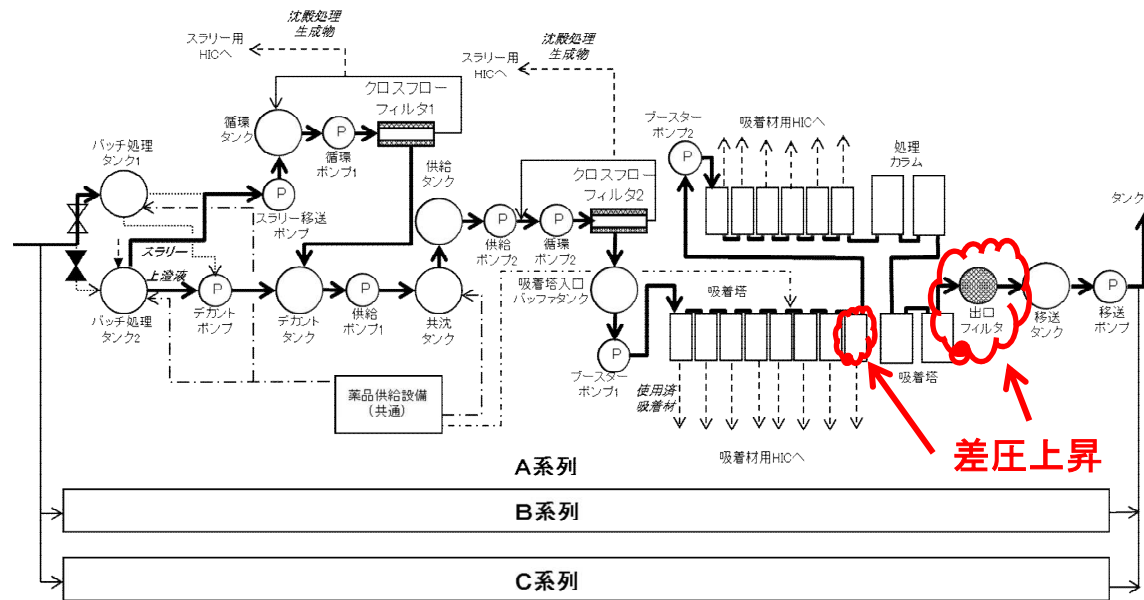
- 共通系：10/14出口移送ライン枝管より漏えいのため3系統停止したが、当該配管の交換を完了し10/23に運転再開
- A系：出口フィルタ及び吸着塔8Aの差圧上昇を確認。出口フィルタの交換、吸着塔の逆洗を行いながら断続的に処理運転を実施
 - 出口フィルタ差圧上昇：原因は系統内の鉄さび成分と推定しており、出口フィルタを交換
 - 吸着塔8Aの差圧上昇：吸着材の微粉等によるものと推定、逆洗を実施
- B系：循環ポンプケーシングにピンホールが確認されたため、交換を実施予定（現在交換品の手配中であり、2019年12月目処に交換予定。併せて充填材によるピンホールの閉止処置等の応急処置を検討中）
- C系：処理運転

□増設多核種除去設備の稼働状況詳細

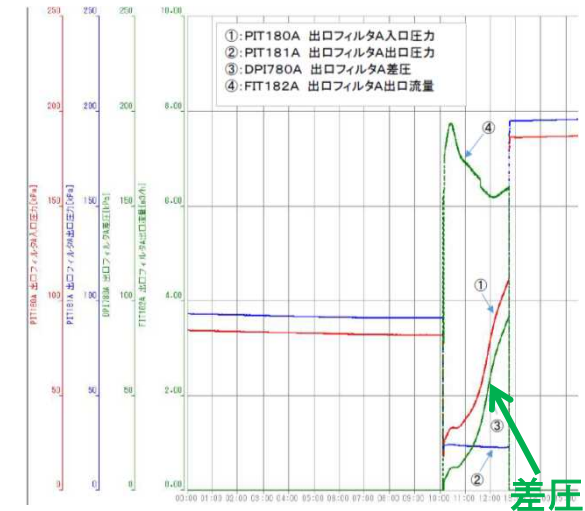
- A系：9/2に新規吸着材の実機性能試験のため吸着塔に充填した新規吸着材から発泡を確認したため処理停止。
その後発泡成分の除去作業が完了したため10/24に運転再開。
- B系：処理運転
- C系：定例点検のため停止中

■ 事象

- 2019年8月8日多核種除去設備A系統の出口フィルタにおいて差圧上昇事象が確認された。
- 差圧高事象の原因が鉄さびによるものと判断したことから、出口フィルタの径を2μmから20μmへ変更し運転を行った。
- 2019年9月10日運転を開始し、その後差圧上昇等は確認されていない。
- 多核種除去設備C系についても長期停止後に運転したが、出口フィルタの差圧上昇はみられていない。
- 吸着塔 8 Aの差圧上昇が確認され吸着材の微粉等によるものと推定しており逆洗を実施しながら運転中。

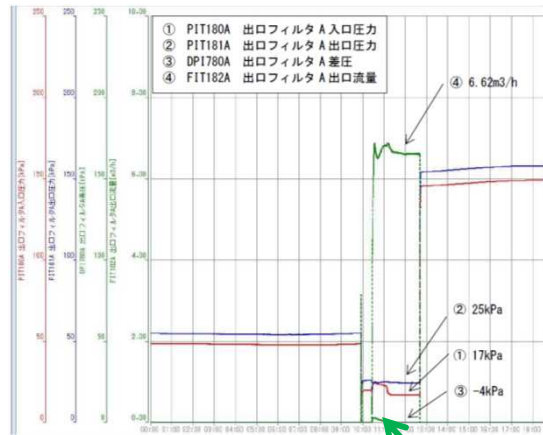


多核種除去設備系統概略図

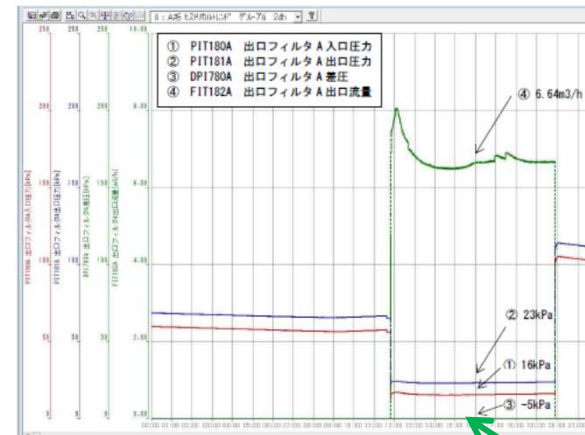


出口フィルタ差圧

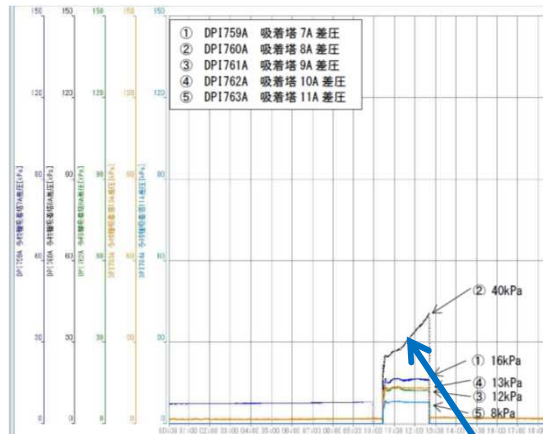
【参考】多核種除去設備 A 系出口フィルタ差圧上昇事象他(2/2)



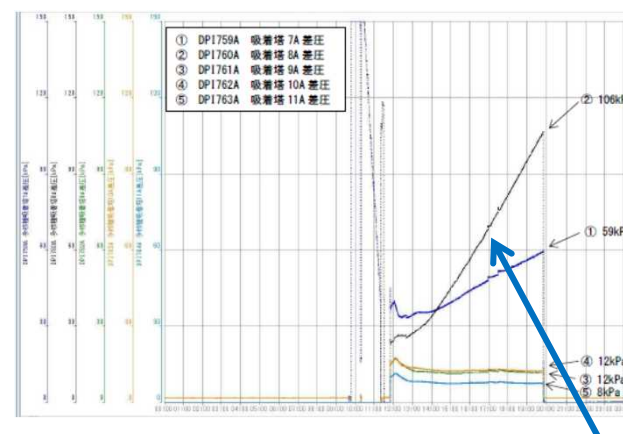
出口フィルタ差圧(9/10) 差圧



出口フィルタ差圧(9/17) 差圧



吸着塔8A差圧(9/10) 差圧

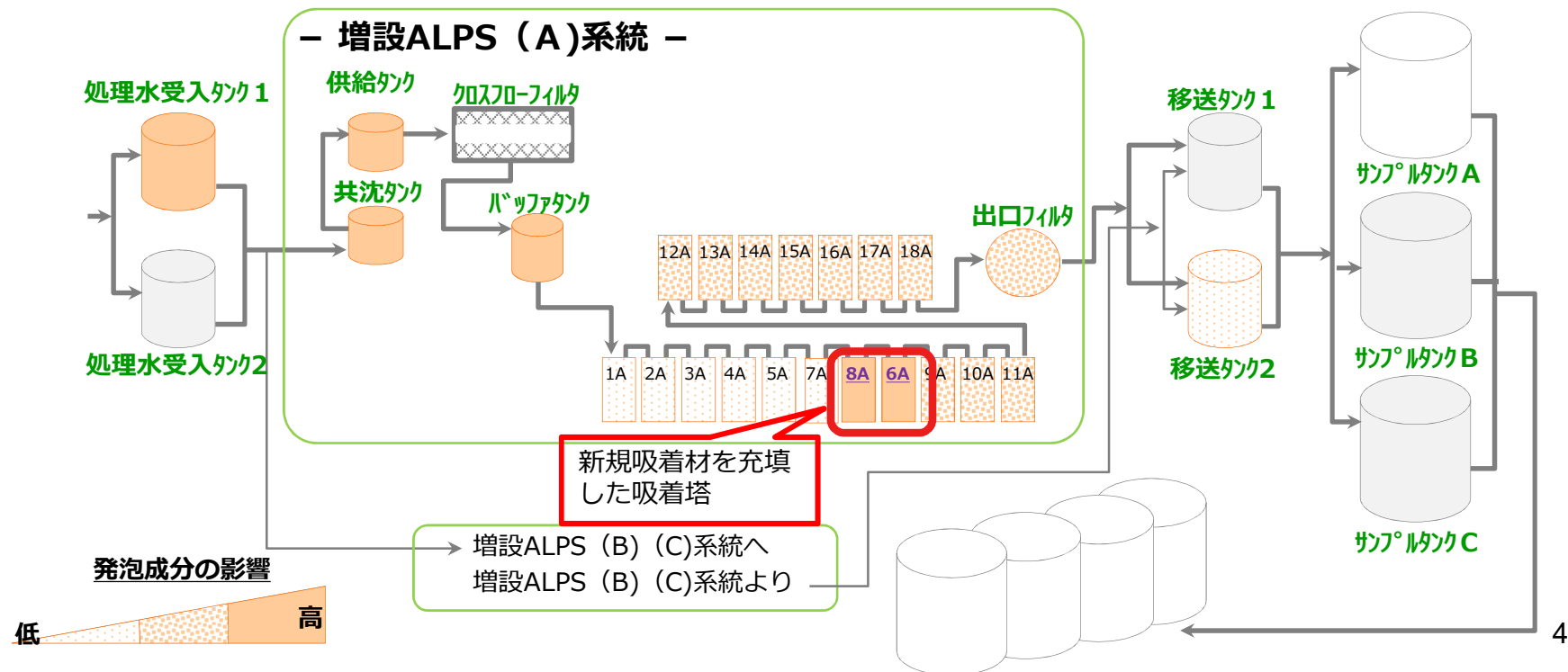


吸着塔8A差圧(9/17) 差圧

- 出口フィルタ差圧についてはフィルタ径変更後の運転において上昇傾向はみられていない。
- 吸着塔8A差圧については上昇傾向が見られるものの吸着塔逆洗後の運転は可能となっている。

【参考】増設多核種除去設備 A 系統の発泡事象

- 増設多核種除去設備 A 系統の発泡事象について
- 多核種除去設備及び増設多核種除去設備で使用しているヨウ素（ヨウ素酸イオン）吸着材について、除去性能持続時間の向上を目的とした新規吸着材の導入のため増設多核種除去設備A系にて実機性能試験を実施予定であった。
- 2019年9月2日新規吸着材充填後の運転中に系統内において吸着材からの発泡を確認。
- 発泡成分除去のため新規吸着材の排出，増設多核種除去設備B系での希釈運転等を実施した。
- 2019年10月24日発泡成分除去を完了したことから増設多核種除去設備A系の運転を再開し各パラメータについては問題ないことを確認している。



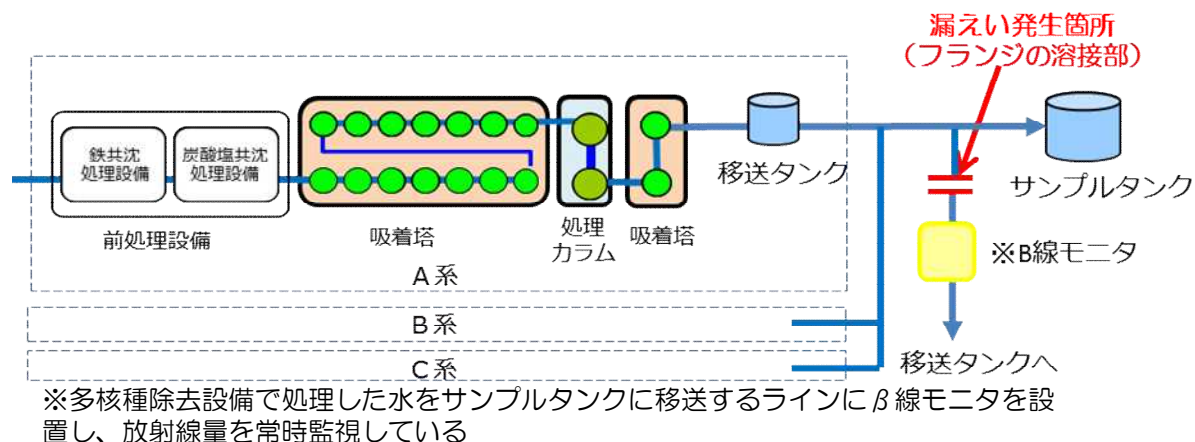
【参考】多核種除去設備 出口移送ラインからの漏えい事象

■ 概要

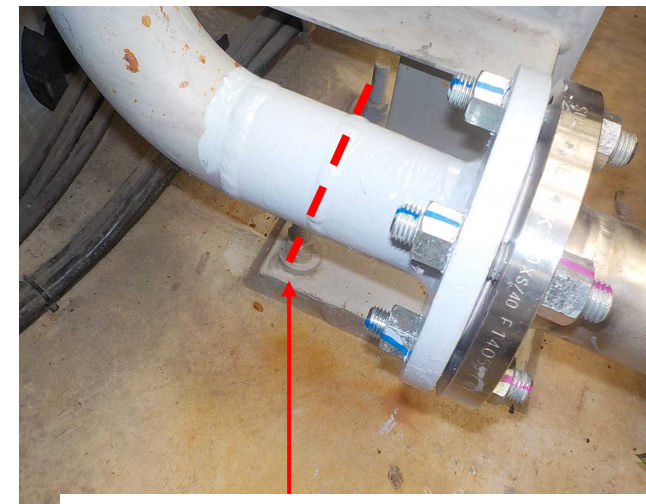
- 2019年10月14日 多核種除去設備 出口移送配管の枝管（β線モニタ入口）の保温材からの滴下および溜まり水を発見（1滴/秒 1m×0.5m×1mm）
- 配管の詳細調査実施前であるため、処理運転を停止した上で弁による隔離を実施
- 2019年10月15日 保温材を取り外して詳細調査を行ったところ、溶接部からの漏えいを確認
- 漏えい箇所は共通系であるため、既設多核種除去設備は全系統において処理運転を停止

■ 対応状況

- 漏えい発生箇所は配管フランジの溶接部であることを確認
- 当該フランジ上流側配管を切断後、新規配管を溶接して復旧し、10月23日にA系およびC系処理運転再開
- 漏えい発生の原因については今後調査を行う



漏えい発生箇所



配管切断後、新規配管を溶接して復旧

【参考】多核種除去設備 循環ポンプ2B ケーシング部ピンホール発生事象 **TEPCO**

■ 概要

- 2019年7月2日 多核種除去設備 循環ポンプ2Bにおいてピンホールが確認された。
- 当該部には微少のにじみが生じていたが、滴下には至っていない。
- ピンホール発見時に多核種除去設備(B)は循環待機状態であった。
- 上記不具合確認以降、当該系統は処理運転停止を継続している。

■ 対応状況

- ケーシングの交換を計画しているが、製作に長期の時間を要する。
- 応急処置としてケーシング外側からの補修を行い、処理運転再開する事を計画している。



循環ポンプ2B ケーシング下部

拡大



ピンホール発生箇所

増設多核種除去設備用塩酸の漏えい事象について

2019年10月25日



東京電力ホールディングス株式会社

■ 概要

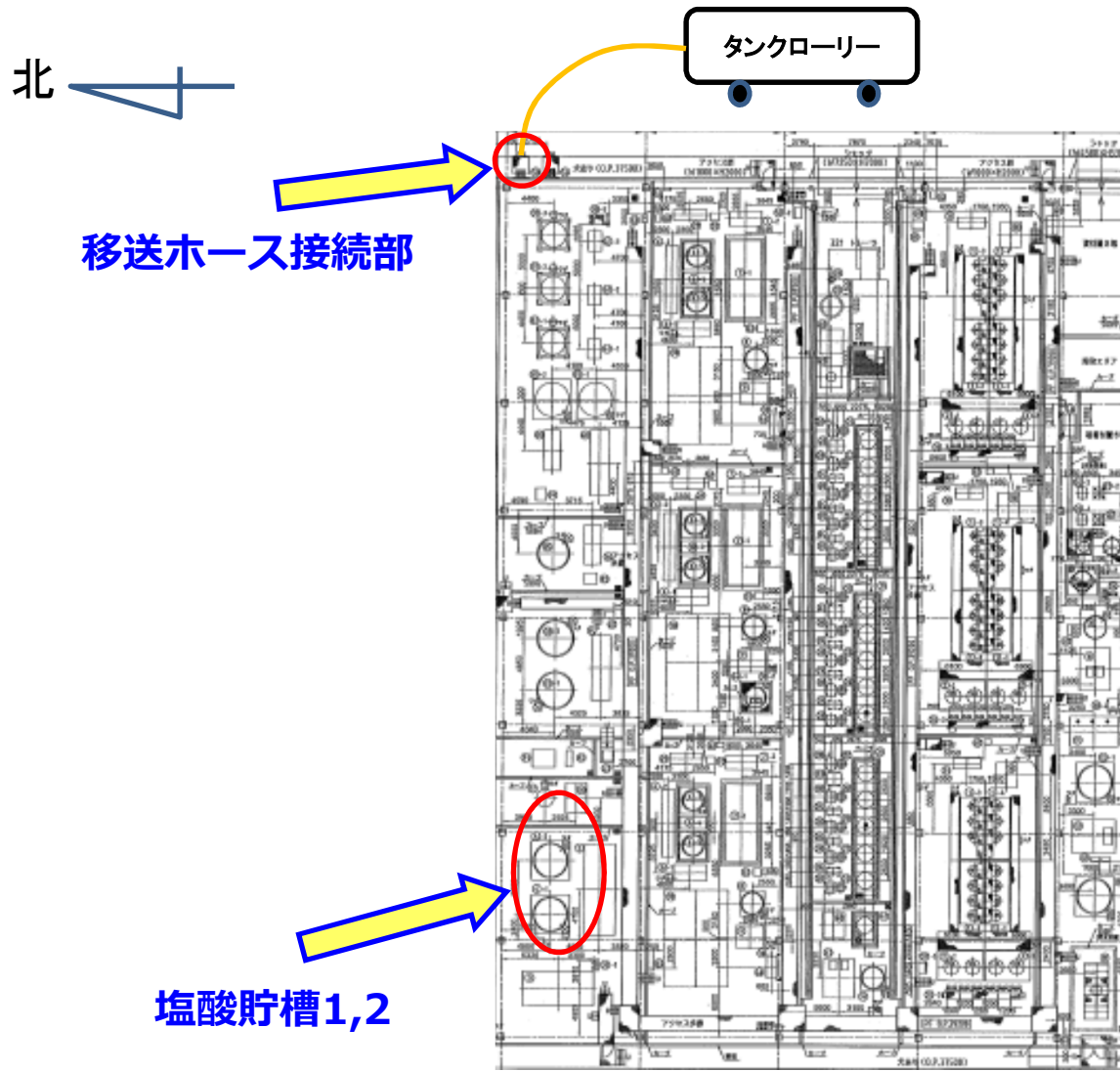
- 2019年10月24日、増設多核種除去設備用の塩酸（濃度10%）をタンクローリーから塩酸貯槽へ移送する際に漏えいが発生した。
(漏えい量：目測で約100Lと判断)
- 漏えいはタンクローリー出口と増設多核種除去設備側配管の接続部を連結するホースが外れることで発生した。確認後、速やかにタンクローリー側の弁および設備側の弁を閉止することにより漏えいは停止した。
- 漏えいした塩酸については、吸着マットによる回収、ソーダ灰（炭酸の粉）により中和処置するとともに、漏えい箇所の土壌の回収を実施した。

■ 時系列

【10月24日】

- 7：15 TBM・KY実施
- 8：25 作業開始
- 8：45 現場作業員より漏えいが発生したとの連絡
- 9：00 タンクローリー側弁の閉止により漏えい停止
- 10：05 吸着マットによる拭取り完了
- 11：36 ソーダ灰による中和処置完了
- 18：30 漏えい箇所土壌の回収完了

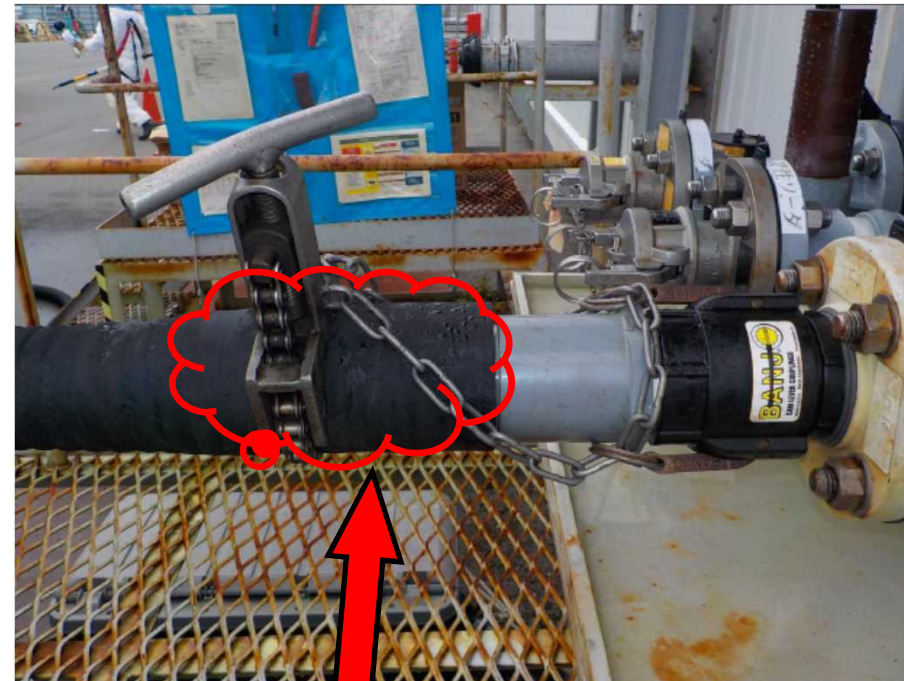
漏えい発生個所（概略機器配置）



増設多核種除去設備建屋

漏えいの状況

接続箇所（ホース外れ）



移送ホース

漏えい範囲

タンクローリー

漏えい箇所
(ホース外れ)

- 漏えいの範囲, 量
 - ✓ 漏えいの範囲：増設多核種除去設備建屋屋外
約5m×約5m
 - ✓ 漏えい量：約100L

■ 応急対応

- 吸着マットによる回収，ソーダ灰による中和処置，漏えい箇所の土壌の回収を実施。

■ 推定原因

- ホース締付け治具の締付け不足によりホースが外れたものと推定。

■ 対策

- 対策検討中

■ 環境への影響

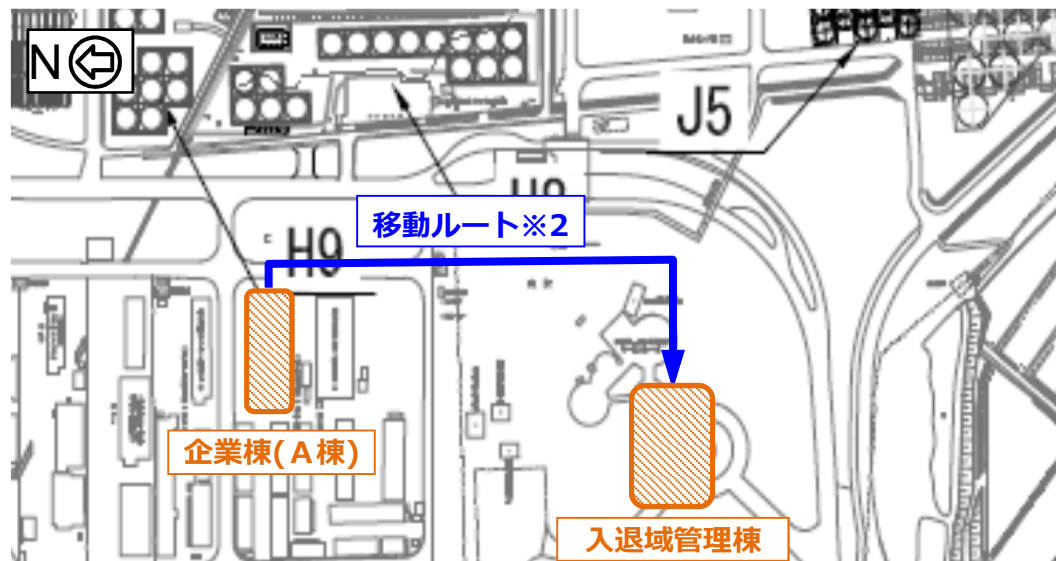
- 漏えい箇所近傍の排水溝下流の貯めマス，A排水路放水口および回収後の土壌表面にてp h値を測定しいずれも約7程度とほぼ中性であることを確認。

福島第一原子力発電所 元請企業職員における 作業後のAPD・ガラスバッジ不携帯について

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー

【概要】

- 昨日(10月23日)、元請企業職員が現場作業後、企業棟で着替えを行った際、APD・ガラスバッジ※1を企業棟に置き忘れました。
- この結果、企業棟から入退域管理棟の間※2を、APD・ガラスバッジ不携帯で移動しました。
- その後、企業棟にいた別の同作業をしていた作業員が当該APD・ガラスバッジを回収し、入退域管理棟にいた当該元請企業職員に届け、当該元請企業職員は入退域管理棟から通常通り退域しています。
- なお、現場作業においては、APD・ガラスバッジを適切に携帯していたと報告を受けています。
- 今後、詳細を確認し、再発防止に努めてまいります。



<APD・ガラスバッジ不携帯で移動したルート>

※1:APD(警報付ポケット線量計)
ガラスバッジ(積算線量計)

※2:追加装備不要で移動可能エリア
雰囲気線量約0.001mSv/h
移動距離約300m
移動時間約5分

時系列、被ばく状況等

【時系列】

2019年10月23日

- 午前 5時14分頃 入退域管理棟より入域
- 午前10時28分頃 入退域管理棟より退域
- 午後 0時05分頃 入退域管理棟より再入域
- 午後 0時05分頃 入退域管理棟より再退域
- 午後 0時07分頃 入退域管理棟より再々入域
- 午後 4時00分頃 企業棟到着（着替え実施）
- 午後 4時07分頃 企業棟退域
- 午後 4時11分頃 入退域管理棟でAPD・ガラスバッジがないことに気付く
- 午後 4時13分頃 チェックポイント員に報告
企業棟に居た別の同作業をしていた作業員に当該APD・ガラスバッジを持ってくるよう指示
- 午後 4時18分頃 元請企業の職員から当社へ連絡
- 午後 4時30分頃 同作業していた作業員が入退域管理等へ当該APD・ガラスバッジを届ける
- 午後 4時45分 通報（第1報）
- 午後 6時00分 通報（第2報）

【被ばく状況等】

APD値： γ 0.00mSv β 0.00mSv ※3

汚染：無し

※3：企業棟から入退域管理棟を徒歩で移動した被ばく線量について今後評価予定

■ サリー 2 黄靴履き替え時の足裏汚染について (SR10352472)

2019年10月16日
廃炉コミュニケーションセンター
取材G

- 発生日 ; 2019年10月11日(金) 午前11時頃
- 発生場所 ; 福島第一構内 (サイドバンカ建屋 (SARRY II))
- 状況 ; 今後の現場案内 (撮影、取材など) のためのルート確認を廃炉CCの社員6名で行っていた。サリー2へY装備 (全面マスク、カバーオール1枚、靴下2重、ゴム手袋2重) に黄靴で入り、現場調査を進めていたところ、建屋2階のサリー2直前で黄靴の交換エリアがあった。サリー2付近へは履き替えが必要な表記があり、靴を脱ぐための段差があった。ピンクの養生とともに靴棚には赤いテープの貼ってある黄靴が並んでいて、段差よりも先に靴棚があったため、段差手前で履いてきた黄靴を脱ぎ、ピンクの養生に2重の靴下で入場、靴棚に近づき赤いテープの黄靴をピックアップして先で履き替えを行った。本来、黄靴から黄靴へ直接履き替えを行うエリアであることに気づかず、履き替えスペースであると誤認して履き替えを行ったことから、足裏を汚染 (6名中5名) した。



※写真は現場改修後のもの。
※発生時は靴棚に赤いテープの黄靴が並べてあった。
※靴棚の手前に「段差」があり、靴を履き替えるためには段差を超えて黄靴をピックアップする必要があった。