

汚染水対策スケジュール (1/2)

分野名	活り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	9月					10月				11月	12月	備考		
			30	6	13	20	27	4	11	下	上	中	下			
中長期課題	汚染水対策分野	<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・地下障害物撤去 ・架台・配管・ポンプ設置 ・3、4号機 滞留水移送装置設置A系※運用中</p>	現場作業			【1、2号機】滞留水移送装置設置			▽A系統運用開始						<p>2020年1月30日 1~4号機建屋滞留水移送装置の追設の実施計画変更認可(原規規発第2001303号)</p> <p>2020年1月30日 1~4号機建屋滞留水移送装置の追設の実施計画変更認可(原規規発第2001303号)</p> <p>2020年8月14日 3/4号機滞留水移送装置A系統※使用前検査終了証受領(原規規発第2008145号)</p> <p>2020年8月18日A系運用開始 ※3号機T/Bサービスエリアは、1、2号機側のA系統滞留水移送装置と同時に運用開始予定</p>	
		<p>【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</p>	現場作業			【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中										
中長期課題	汚染水対策分野	<p>【既設多核種除去設備】【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転 【増設多核種除去設備】 二次処理の性能確認試験(9/15~10月中旬)</p>	現場作業					二次処理の性能確認試験(9/15~10月中旬 増設多核種除去設備)							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
		<p>【サブレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転</p>	現場作業	処理運転											サブレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3~) 排水開始(2015.9.14~) 前処理フィルタ補修完了(7/14~8/6)	
		<p>【5/6号機サブレンの復旧】 (実績) サブレン設備復旧検討完了</p>	検討・設計												サブレン設備復旧方針検討完了	
		<p>【5/6号機サブレンの復旧】 (実績) サブレン設備復旧工事着手(9/7~)</p>	現場作業													
		<p>【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転</p>	現場作業			処理運転									<p>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)</p> <p>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)</p> <p>第三セシウム吸着装置設置コールド試験完了(H30、7月)</p> <p>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)</p> <p>2019年7月12日運用開始</p>	
<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>	現場作業			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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p>			
<p>(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握</p>	現場作業			モニタリング												

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	活り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	9月					10月			11月	12月	備考		
			30	6	13	20	27	4	11	下	上	中		下	
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) ・G4南エリア溶接タンク基礎・堰設置工事 ・Cエリアフランジタンク解体工事 ・Eエリアフランジタンク解体工事 ・G1エリア溶接タンク基礎・堰設置工事 ・G5エリアフランジタンク解体工事 ・H9・H9西エリアフランジタンク解体工事 ・G1エリア溶接タンク設置 ・G4南エリア溶接タンク設置	設計検討												
			G4南エリア溶接タンク基礎・堰設置工事												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
			Cエリアフランジタンク解体工事												2019年2月15日 C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 Cエリアタンク本体の解体は、2020年9月末に完了。
			Eエリアフランジタンク解体工事												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
			G1エリア溶接タンク基礎・堰設置工事												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
			G5エリアフランジタンク解体工事												2019年12月17日 G4北・G5エリアにおける中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可 G5エリアタンク本体の解体は、2020年10月末に完了。
			H9・H9西エリアフランジタンク解体工事												2020年7月8日 H9・H9西エリアにおける中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可
			G1エリア溶接タンク設置												▽(2,712m3)(2基) ▽(4,068m3)(3基)
			G4南エリア溶接タンク設置												▽(5,424m3)(4基) ▽(2,712m3)(2基) ▽(4,068m3)(3基) ▽(2,712m3)(2基) ▽(2,712m3)(2基) ▽(2,712m3)(2基)
													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：2019年7月完了 3号T/B屋根ガレキ撤去作業：2019年7月～2020年9月 3号T/B屋根防水塗装・シーリング作業：9月末完了予定 3号R/北東部他雨水対策工事：9月18日完了		
													工事開始(2019年7月29日) L型擁壁の据え付け開始(2019年9月23日) 防潮堤設置2020年9月25日完了予定 内閣府公表内容に対して、千島海溝防潮堤の補強、日本海溝津波防潮堤の新設を公表(2020年9月14日)		
													【区分①】1～3T/B等2019年3月、全67箇所完了 【区分②】2、3R/B外部のハッチ等(2019年3月～2020年3月、全20箇所完了) 【区分③】1～3R/B扉等(2019年9月～2020年12月、13箇所/16箇所完了) 【区分④】1～4Rw/B、4R/B、4T/B(2020年3月～2022年3月、3箇所/24箇所完了)		
													着底マウンド造成：2019年5月20日開始、2020年2月7日完了 バラスト水処理：2019年5月28日開始、2020年2月20日完了 内部除染：2019年7月16日開始、2020年2月26日完了 メガフロート移設・仮着底：2020年3月4日完了 内部充填：2020年4月3日開始、8月3日完了 護岸ブロック据付：2020年9月下旬頃開始予定		



福島第一原子力発電所の滞留水の水位について  
(2020年10月9日～2020年10月15日)

2020年10月16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												
10月9日	-1861	-1753	-2035	-2235	-3236 以下	-	-1632 以下	-1614	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-310	447	2704
10月10日	-1851	-1760	-2063	-2168	-3236 以下	-	-1632 以下	-1613	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-330	600	2703
10月11日	-1876	-1760	-1989	-2023	-3236 以下	-	-1632 以下	-1613	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-288	607	2703
10月12日	-1852	-1753	-1937	-2058	-3236 以下	-	-1632 以下	-1612	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-200	607	2703
10月13日	-1871	-1753	-1917	-2082	-3236 以下	-	-1632 以下	-1613	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-167	643	2704
10月14日	-1874	-1755	-1931	-2121	-3236 以下	-	-1632 以下	-1613	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-207	644	2704
10月15日	-1831	-1753	-1954	-2166	-3236 以下	-	-1632 以下	-1612	-1479 以下	-	-1611 以下	-1581 以下	-1519 以下	-184	643	2704
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～)
- ※ 3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8月18日～)
- ※ 4号機原子炉建屋水位は、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8月25日～)
- ※ 2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10月8日～)
- ※ 2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(2020年10月9日～)

# 地下水バイパス揚水受タンク（A） オーバーフロー発生について

2020年10月16日

東京電力ホールディングス株式会社

# 1. 事象概要

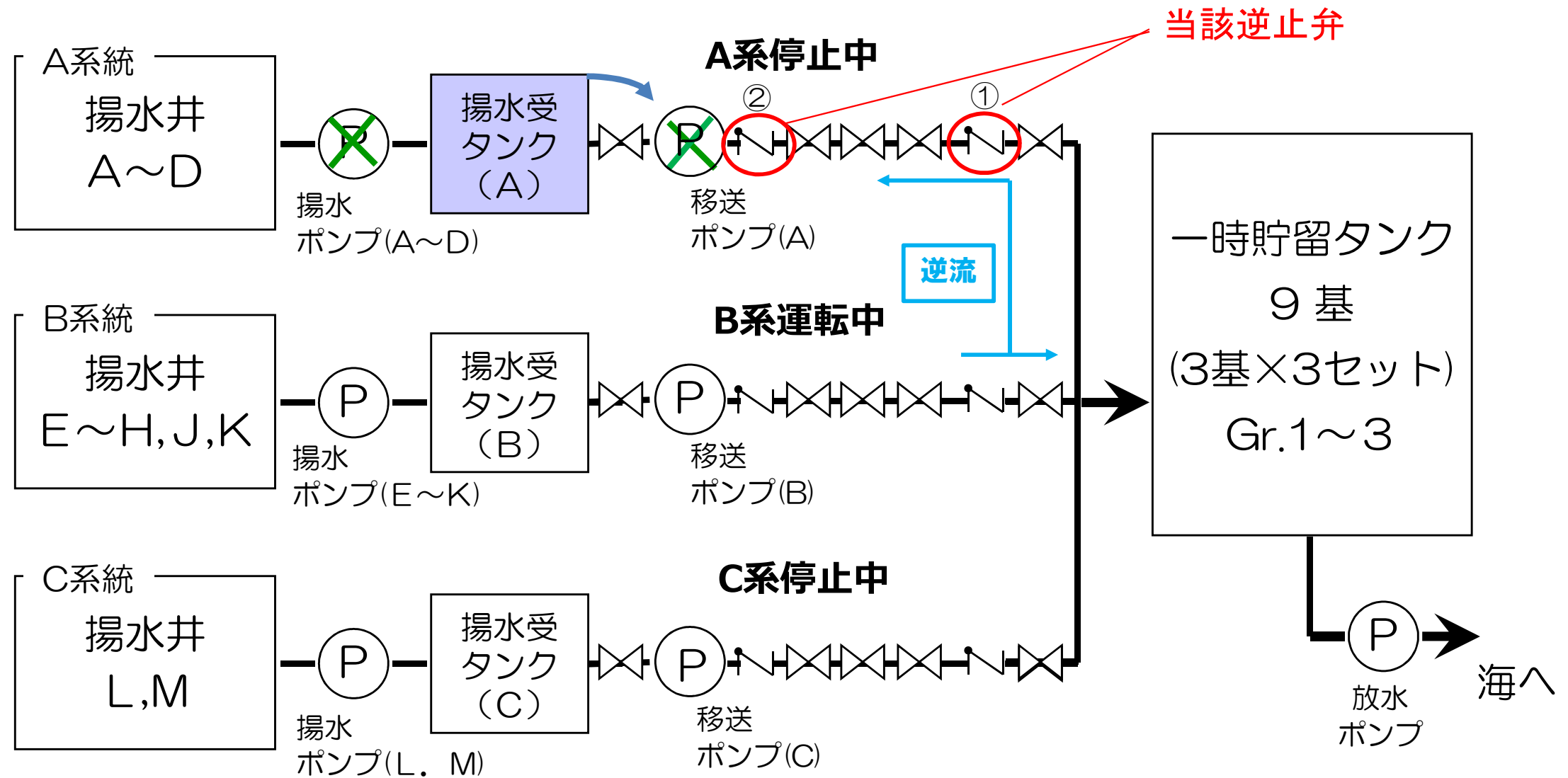
---

## ■ 事象

・ 2020/9/30、地下水バイパス(A系)電気品点検作業終了に伴い電源を復旧した際に、「地下水バイパス揚水受タンク(A) 水位高高」警報が発生した。当直員が現場を確認したところ、地下水バイパス揚水受タンク(A)よりオーバーフローしていることを確認した。その後、揚水移送ポンプ(A)を起動し、オーバーフローが停止した。

・ 漏えい範囲は約12m×5m×1mm。なお、水質データを確認した結果、漏えいした水の放射能濃度は、地下水バイパス一時貯留タンク水の排水に関する運用目標を満足していることを確認(確認時刻：9/30.16:30)

## 2. 事象発生時の系統概略図



## 3. 時系列

---

### ■時系列

2020年9月29日(火)

- 10:17 地下水バイパス(A系)電気品点検のためアイソレ実施  
揚水受タンク(A)水位計電源喪失により水位監視不可  
揚水移送ポンプ(A)、揚水井ポンプ(A~D) 電源切

2020年9月30日(水)

- 11:00 当直員巡視により現場異常なし確認
- 14:21 電気品点検終了に伴いアイソレ復旧(水位計電源復旧含む)  
「地下水バイパス揚水受タンク(A) 水位高高」警報発生
- 14:36 当直員が現場確認し、揚水受タンク(A1、A2)からのオーバーフローを確認
- 14:38 揚水移送ポンプ(A)「起動」  
揚水受タンク(A1、A2)からのオーバーフロー「停止」を確認
- 14:47 「地下水バイパス揚水受タンク(A) 水位高高」クリア



## 4. 原因と今後の対応

---

### ■原因

- 停止中の地下水バイパス(A系)逆止弁にシートパスがあり、運転中の地下水バイパス(B系)からの回り込みにより、揚水受タンク(A)がオーバーフローした。

### ■今後の対応・対策

- シートパスのあった逆止弁(2個)の修理が完了するまで、地下水バイパス(A系)系統出口側の手動弁を全閉とし回り込みを防止する。(9/30済み)
- シートパスのあった逆止弁(2個)の点検を実施する。(10/14着手)
- ヘッダー等を経由し逆流する可能性がある設備構成では、当該系統内での機器開放を行わない作業においても、手動弁もしくは電動弁を閉にてバウンダリを構成する。

## 5. 当該逆止弁内部状況



①逆止弁内部状況（一時貯留タンク側）



②逆止弁内部状況（ポンプ出口側）

- ✓ 当該逆止弁（2台）について、10/14,15と内部確認・点検を実施。
- ✓ 内部確認結果としては、泥の付着と弁体の開固着が確認された。
- ✓ 当該逆止弁について点検手入れを実施する。

### 【今後について】

- ・当該逆止弁の類似弁となるB・C系（4台）についても点検を行う。

## 【参考】現場写真



地下水バイパス揚水受タンク  
A1、A2の上部点検口から  
オーバーフロー



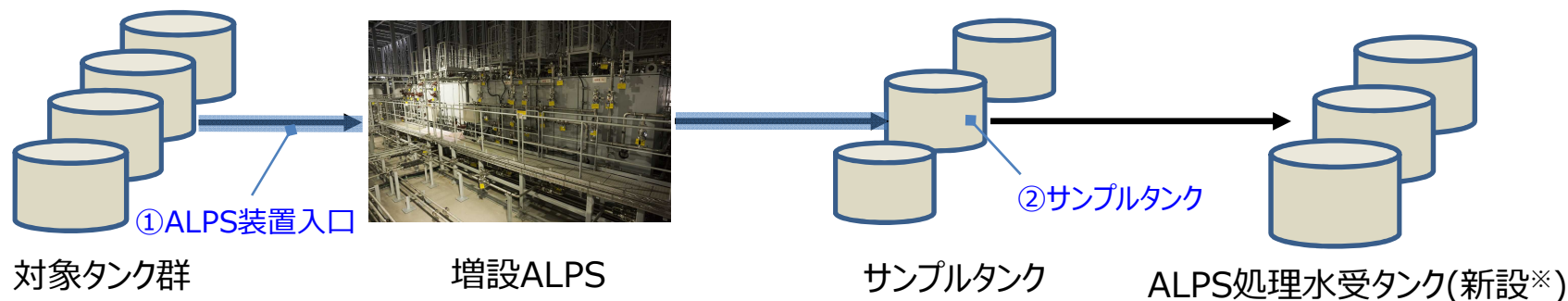
地下水バイパス揚水受タンク (A1,A2)

## 福島第一原子力発電所

## 多核種除去設備等処理水の二次処理性能確認試験結果（速報）

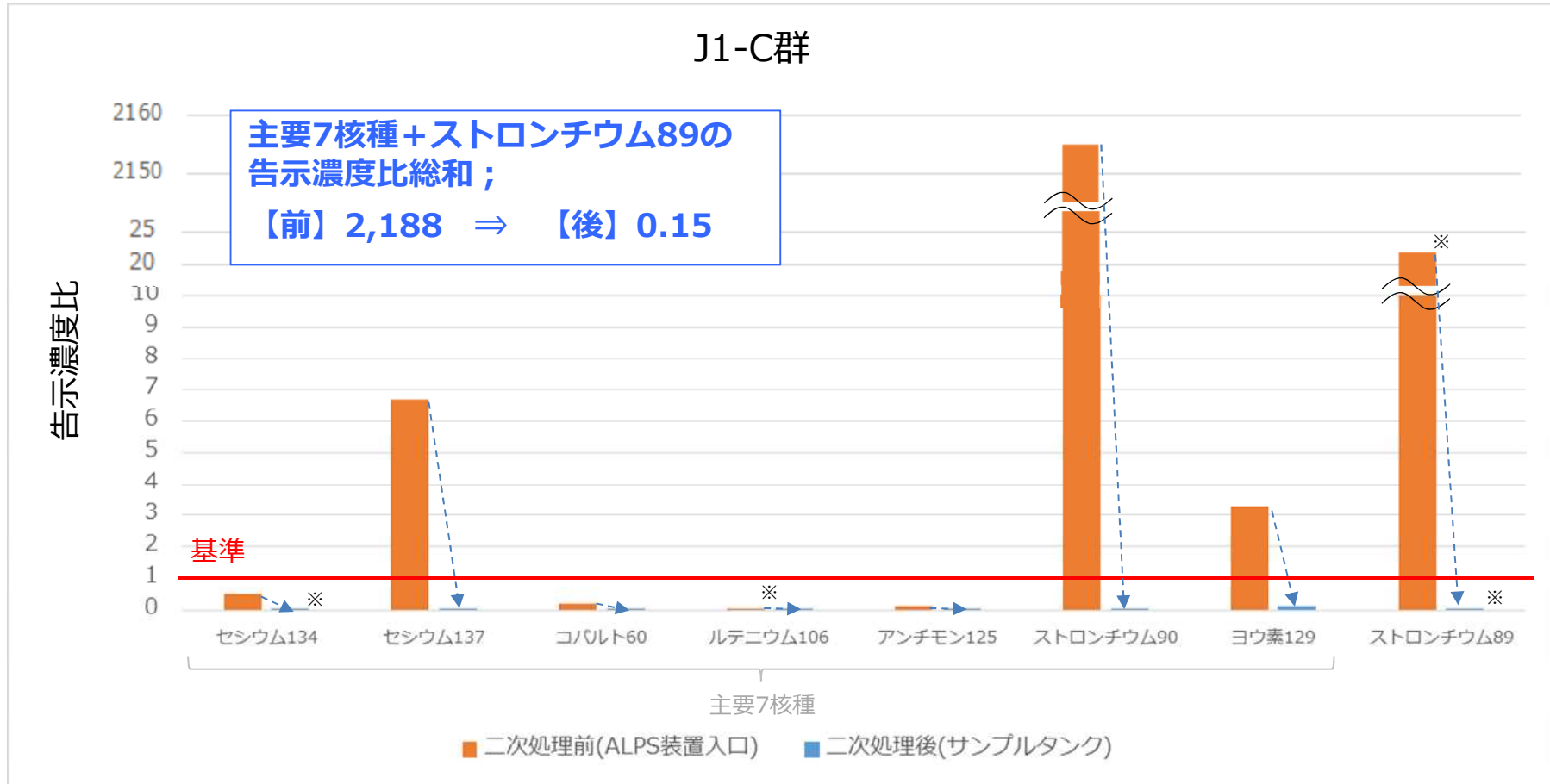
- 福島第一原子力発電所構内でタンクに貯留している多核種除去設備等処理水（以下、「ALPS処理水」）のうち、トリチウムを除く告示濃度比総和<sup>※1</sup>が1以上のALPS処理水は、放射性物質を告示濃度比総和1未満に低減するため、二次処理を実施する方針としています。  
 <2020年3月24日お知らせ済み>
- 2020年9月15日より、トリチウムを除く告示濃度比総和が100以上のタンク群のうちJ1-C群（主要7核種の告示濃度比総和；3,791（J1-C1））及びJ1-G群（主要7核種の告示濃度比総和；153（J1-G1））について、各々約1,000m<sup>3</sup>処理（合計約2,000m<sup>3</sup>）を実施しています。  
 <2020年9月10日 お知らせ済み>
- この度、J1-C群について、二次処理前後でサンプリングした水の主要7核種+ストロンチウム89<sup>※2</sup>の分析が完了し、二次処理前（ALPS装置入口）に比べて、二次処理後（サンプルタンク）では放射性物質の濃度が低減されていることが確認されました。  
**（主要7核種+ストロンチウム89の告示濃度比総和；【前】2,188 → 【後】0.15）**
- 引き続き、残りの除去対象核種（54核種）、放射性炭素及びトリチウムの分析・評価を行うとともに、J1-G群についても同様の分析・評価を行う予定です。

※1：放射性物質毎に法令で定める告示濃度限度に対する濃度の比率を計算し合計したもの  
 ※2：ストロンチウム90と同時に分析結果が得られる



※：新設タンクだが、現状受払タンクには別のALPS処理水を貯留

<参考> 二次処理による処理前後の放射性物質の濃度比較  
 【J1-C群（主要7核種+ストロンチウム89）】



※ 分析結果が検出限界値未満の核種は、検出限界値を用いて算出

<参考> 二次処理性能確認試験結果（J1-C群（主要7核種+ストロンチウム89））

	告示濃度限度 【Bq/L/ℓ】	二次処理前 (ALPS装置入口) <sup>※1</sup>		二次処理後 (サンプルタンク) <sup>※2</sup>	
		分析結果 【Bq/L/ℓ】 <sup>※3</sup>	告示濃度比 <sup>※4</sup>	分析結果 【Bq/L/ℓ】 <sup>※3</sup>	告示濃度比 <sup>※4</sup>
セシウム134	60	29.3	0.49	ND (0.0760)	0.0013
セシウム137	90	599	6.7	0.185	0.0021
コバルト60	200	36.3	0.18	0.333	0.0017
ルテニウム106	100	ND (5.00)	0.050	1.43	0.014
アンチモン125	800	83.0	0.10	0.226	0.00028
ストロンチウム90	30	64,640	2,155	0.0357	0.0012
ヨウ素129	9	29.9	3.3	1.16	0.13
ストロンチウム89	300	ND (6,720)	22	ND (0.0537)	0.00018
上記8核種の告示濃度比総和			2,188		0.15

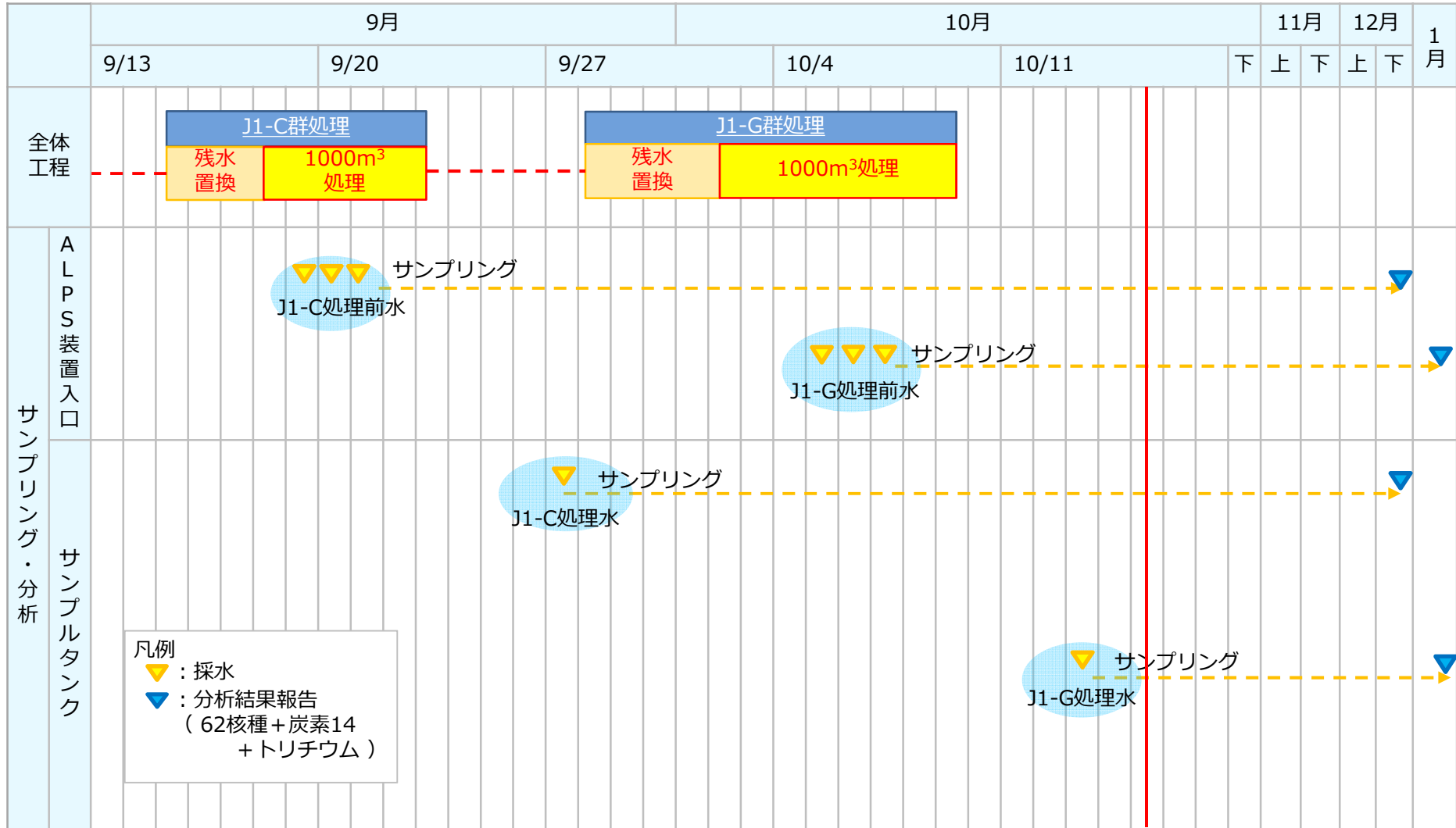
※1 9/19,20,21に採取した試料について混合・攪拌を行い、分析を実施

※2 9/27に採取した試料について分析を実施

※3 検出限界値を下回る場合は「ND」と記載し、()内に検出限界値を示す

※4 分析結果が検出限界値未満の核種は、検出限界値を用いて算出

# <参考> 二次処理性能確認試験 概略スケジュール



# 2号機滞留水移送装置の運用開始について

2020年10月16日



東京電力ホールディングス株式会社



## 2号機滞留水移送装置の運用開始について

- これまで、2～4号機T/B,Rw/Bの床上に設置した滞留水移送ポンプで移送出来ない残水については、仮設ポンプによる水抜きを実施し、一時的な床面露出を確認。並行して、床ドレンサンプ等に滞留水移送装置（A系統、B系統）を追設する工事を進め、先行して設置を進めているA系統については、1～4号機全建屋において運用開始し、最下階の床面露出を確認。今後とも床面露出状態を維持していく。
- A系統の中でも先行して運用を開始した3・4号機（8月18日～）に続き、1・2号機他<sup>※1</sup>についても、10月8日より運用を開始。これより、1～3号機R/B、PMB、HTIを除く建屋について、床面露出を維持できる状態となったことを確認<sup>※2,3</sup>。
- 予備系となるB系統は12月頃に運用可能となる予定。

※1 1号機Rw/B, 2号機T/B, Rw/B, 3号機T/Bサービスエリア

※2 1号機T/Bについては床ドレンサンプに設置した滞留水移送装置を稼働し、2017年3月に床面露出状態の維持を確認。

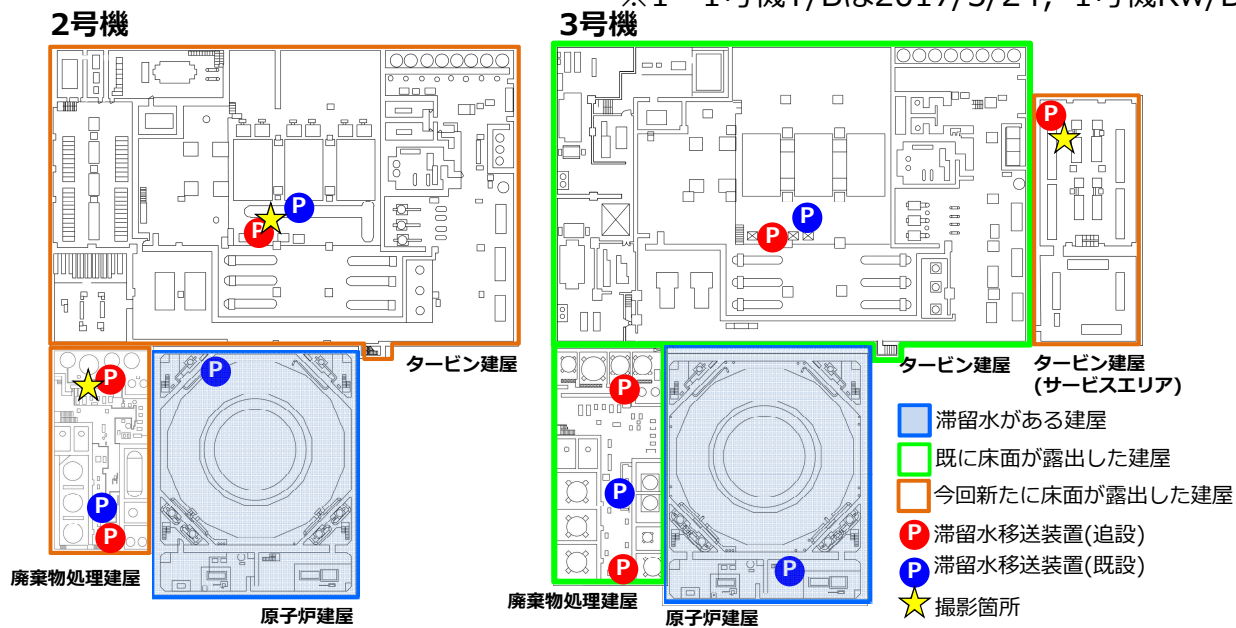
※3 1号機Rw/Bについては、地下階の堰の貫通施工を実施し、流入した地下水・雨水等を2号機Rw/Bへ排水させることで、2019年3月より床面露出状態の維持を確認しているが、今回の工事に合わせて、他建屋同様、床ドレンサンプへ本設ポンプを設置。

		2020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	
滞留水移送装置追設工程	A系系統	3・4号機 ※3号機T/Bサービスエリアを除く	設置工事				試運転						運転	
		1・2号機 3号機T/Bサービスエリア	設置工事				試運転							運転
	B系系統	3・4号機	設置工事				試運転							運転
		1・2号機	設置工事				試運転					運転		

# 【参考】2号機他の最下階の状況について

■ 2号機・3号機T/Bサービスエリアの床面露出状況（2020/10/9撮影）を下記に示す※1。

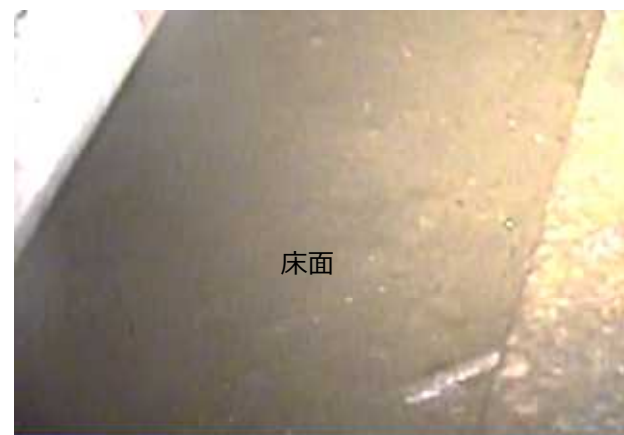
※1 1号機T/Bは2017/3/24, 1号機Rw/Bは2019/3/19に床面露出状況を確認済み。



3号機タービン建屋  
サービスエリア最下階床面



2号機タービン建屋  
最下階床面



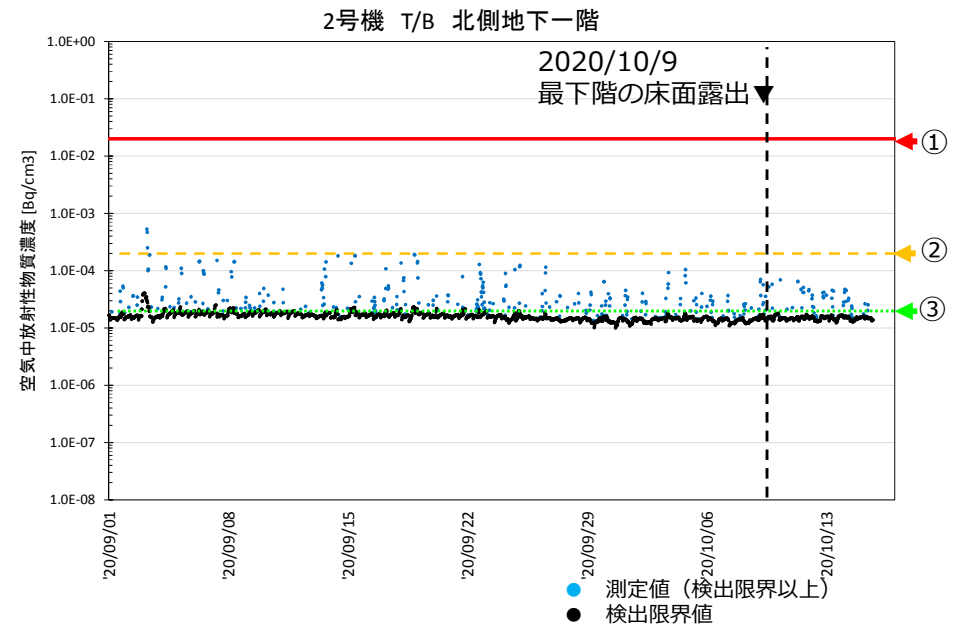
2号機廃棄物処理建屋  
最下階床面

## 【参考】 2号機の最下階のダストの状況について

- 2号機T/B最下階のダスト濃度を連続ダストモニタにより測定中。
- ダスト濃度は、最下階の床面露出以降も、作業等による一時的な上昇があるものの、全面マスクの着用基準レベル ( $2.0 \times 10^{-4} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$ ) 程度で推移している。なお、地下階の開口部は閉塞している。
- Rw/B, 3号機T/Bサービスエリアについても同様の傾向を確認している。
- なお、建屋内ダスト濃度と1~4号機建屋周辺及び周辺監視区域境界との相関はなく、ダスト飛散影響は見られない。

### 床面露出後のダスト濃度

	劣悪気線量	ダスト濃度
T/B地下1階 (仮設ポンプ付近)	160 mSv/h	$1.3 \times 10^{-4} \text{ Bq}/\text{cm}^3$
Rw/B地下1階 (仮設ポンプ付近)	110 mSv/h	$3.71 \times 10^{-4} \text{ Bq}/\text{cm}^3$



← ① 全面マスクの使用上限 :  $2.0 \times 10^{-2} \text{ Bq}/\text{cm}^3$     ← ② 全面マスクの着用基準 :  $2.0 \times 10^{-4} \text{ Bq}/\text{cm}^3$     ← ③ 周辺監視区域外の空气中濃度限度 :  $2.0 \times 10^{-5} \text{ Bq}/\text{cm}^3$

#### <備考>

- 主な核種 ( $\beta(\gamma)$ ) : Cs-134, Cs-137    ● ダスト濃度の一時的な上昇は、作業等によるもの    ● ダスト抑制対策として、開口部を閉塞済
- 検出限界値の段階的な変動は、検出器の校正による影響