

ALPS 処理水希釈放出設備及び関連施設の設置工事 現地確認結果



技術検討会が取りまとめた要求事項に関する東京電力の対応状況等について確認するため、福島県職員が現地調査を行っている。確認結果の概要（5月8日迄分）を以下に示す。

No.	確認年月日	確認概要
1	令和 4 年 8 月 4 日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ・放水立坑（下流水槽）において、シールドマシンによる放水トンネル推進工事の状況を確認 ・K 4 タンクエリアにおいて、処理水の循環、受け入れ、払い出し等に使用される配管を支持するサポート（土台）の仮設置状況を確認
2	令和 4 年 8 月 22 日 (月)	<ul style="list-style-type: none"> ・放水立坑（下流水槽）において、シールドマシンによる放水トンネル推進工事の状況を確認
3	令和 4 年 9 月 21 日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ・放水立坑（下流水槽）において、シールドマシンによる放水トンネル推進工事の状況を確認 ・K 4 タンクエリアにおいて、処理水の循環、受け入れ、払い出し等に使用される配管と配管を支持するサポート（土台）の設置状況を確認
4	令和 4 年 9 月 28 日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ・5・6 号機海側工事エリアにおいて、希釈用海水取水の際に放射性物質濃度の高い 1～4 号機側港湾から取水することを避ける目的で設置する仕切堤の設置工事等の状況を確認
6	令和 4 年 10 月 5 日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ・K 4 タンクエリアにおいて、配管と配管を支持するサポート（土台）の設置状況を確認
7	令和 4 年 10 月 13 日 (木)	<ul style="list-style-type: none"> ・放水立坑（下流水槽）において、シールドマシンによる放水トンネル推進工事の状況を確認 ・5・6 号機海側工事エリアにおいて、希釈用海水の取水口への異物混入防止のためのスクリーン設備設置状況を確認
8	令和 4 年 10 月 26 日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ・海洋生物飼育試験施設において、通常海水や希釈した ALPS 処理水を使用した飼育試験の状況を確認
9	令和 4 年 10 月 28 日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ・放水立坑（下流水槽）において、シールドマシンによる放水トンネル推進工事の状況を確認
10	令和 4 年 11 月 9 日 (水)	<ul style="list-style-type: none"> ・K 4 タンクエリアにおいて、配管の設置状況や配管等を設置するための基礎工事の状況を確認
11	令和 4 年 11 月 18 日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ・福島第一原子力発電所沖合 1 km の海上において行われている、放水ロケーションの据え付け作業の状況を高台から確認
12	令和 4 年 11 月 25 日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> ・K 4 タンクエリアにおいて、配管及び弁の設置状況を確認







13	令和4年 12月9日(金)	・5・6号機海側工事エリアにおいて、希釈用海水の取水設備の設置状況や、希釈用海水への放射性物質混入防止を目的とした取水路開渠内の土砂撤去作業の状況を確認
14	令和4年 12月19日(月)	・5・6号機海側工事エリアにおいて、トンネルの掘削作業中に発生した異常時（津波警報、火災、要救護者）に対応する訓練の状況を確認
15	令和4年 12月26日(月)	・K4タンクエリアにおいて、配管耐圧試験の状況を確認
16	令和5年 1月13日(金)	・放水立坑（上流水槽）において、プレキャストブロックの設置状況を確認
17	令和5年 1月20日(金)	・K4タンクエリアにおいて、タンク内の水を攪拌するための攪拌機の設置状況と関係する検査記録を確認
18	令和5年 1月24日(火)	・放水立坑（上流水槽）において、プレキャストブロックの接続状況や防水対策を確認 ・放水立坑（下流水槽）において、鉄筋コンクリートの打設状況を確認
19	令和5年 2月16日(木)	・飼育試験施設隣接の廃棄物倉庫において、ALPS処理水と海水の混合攪拌実験を確認
20	令和5年 2月24日(金)	・5・6号機海側工事エリアにおいて、取水路に設置するスクリーン設備（除塵機）の設置状況や取水路の清掃状況を確認
21	令和5年 3月8日(水)	・化学分析棟において、ALPS処理水を分析するために使用する機器の設置状況を確認
22	令和5年 3月10日(金)	・K4タンクエリア及び免震重要棟集中監視室において、原子力規制庁による測定・確認用設備の使用前検査の状況を確認
23	令和5年 3月17日(金)	・5・6号機海側工事エリアにおいて、仕切堤の防水シートの設置状況を確認
24	令和5年 3月27日(月)	・K4タンクエリアにおいて、ALPS処理水の放射能濃度や水質を測定するための試料の採取状況を確認
25	令和5年 4月13日(木)	・5・6号機敷地護岸ヤード（移送設備、放水立坑）において、海水移送配管等の設置状況を確認。
26	令和5年 4月19日(水)	・5・6号機敷地護岸ヤード（放水トンネル）、第四土捨て場において、放水トンネルの施工管理状況や掘削に伴い発生した土砂の管理状況を確認。
27	令和5年 4月27日(木)	・5・6号機東側電気品質建屋、多核種移送設備建屋等において主配管（ポリエチレン管）の耐圧・漏えい検査の状況を確認。

28	令和5年 5月1日(月)	・K4タンクエリア、多核種移送設備建屋において、循環ポンプの設置、品質管理、保守管理、保守点検の状況について確認。
29	令和5年 5月8日(月)	・5・6号機敷地護岸ヤード(放水トンネル)において、放水トンネルの設置工事が行われていることから、施行管理状況を確認。併せて陳場沢川河口の北側護岸エリアにおいて、5,6号機開渠の浚渫土砂の仮置き状況について確認。

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年8月4日(木)	確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード、他	
確認目的	工事の進捗、安全対策等を確認する。			
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備の一部である循環配管、希釈放出設備の一部である立坑（上流水槽）及び放水トンネルの設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放水立坑（下流水槽）ではシールドマシンが設置され、安全を祈願する儀式が行われた後、推進工事が開始された。（写真1） ・ 放水立坑（上流水槽）西側では、配管設置予定箇所において露出していた地下構造物を撤去する作業が行われていた。（写真2） ・ K4タンクエリアでは、ALPS処理水希釈放出に関連する設備として、処理水の循環、受け入れ、払い出し等に使用される配管を支持するサポート（土台）の仮設置が行われていた。（写真3） 			
				
	(写真1-1) シールドマシンの設置状況		(写真1-2) シールドマシン後方の状況	
				
	(写真2) 地下構造物の撤去の状況		(写真3) 配管サポートの仮設置状況	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シールドマシンが本日進むのはせいぜい1~2cm程度。明日は30cm程度進むと思われる。 ・ 工事は、24時間体制、3交代で行う。ただし、熱中症対策として12:00~17:00まで野外作業は行わない。 ・ 立坑の掘削に伴い、放射性物質の飛散の監視を目的にダストモニタを設置している。 ・ 海側は鋼矢板（シートパイル）が打設してある。放水立坑山側には重機が通る道路があるため、強度が必要で鋼管矢板とした。 				


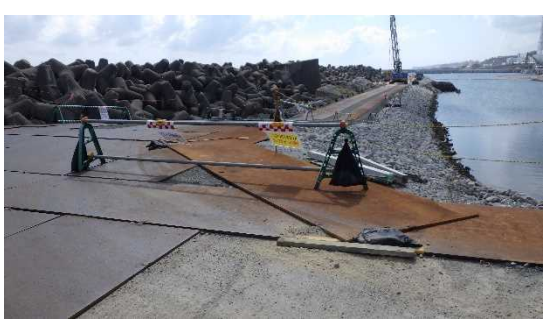


ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年8月22日(月)	確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード	
確認目的	工事の進捗、安全対策等を確認する。			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他	
確認結果	<p>希釈放出設備の一部である立坑（上流水槽）及び放水トンネルの設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資材（セグメント）を放水立坑（下流水槽）に搬入及び放水トンネル末端まで運搬し、機器で組み込むことにより、放水トンネルを延伸していた。（写真1） ・ 放水立坑（下流水槽）下部には、作業員の安全確保のために、メタン、一酸化炭素、硫化水素及び酸素の検出器及び異常時の警報装置が設置されていた。（写真2） ・ 放水立坑（上流水槽）西側の配管設置予定箇所の試掘範囲では、地下構造物が撤去され、金属くず、木くず等の廃棄物が仕分けされていた。（写真3） 			
				
	(写真1-1) 放水トンネル内の状況		(写真1-2) 資材（セグメント）を運搬している状況	
				
	(写真2-1) 硫化水素、一酸化炭素モニタの状況		(写真2-2) メタン、酸素モニタの状況	
				
	(写真2-3) ガスモニタ警報装置の状況		(写真3) 地下構造物の仕分け状況	







ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和 4 年 9 月 21 日 (水)	確認目的	工事の進捗、安全対策等
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード、K4タンクエリア		
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備の一部である循環配管、希釈放出設備の一部である立坑（上流水槽）及び放水トンネルの設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放水トンネル内にはこれまでトンネル外に仮設されていた機器等が台車で運び込まれており、本格稼働に向けた機器の調整が進められていた。（写真1） ・ 放水立坑（上流水槽）西側の配管設置予定箇所の試掘範囲では、敷き均しの準備が進められていた。（写真2） ・ K4タンクエリアでは、ALPS処理水希釈放出に関連する設備として、処理水の循環、受け入れ、払い出し等に使用される配管と配管を支持するサポート（土台）の設置が進捗していた。（写真3） 		
			
	(写真1-1) トンネル内に搬入された機器の状況	(写真1-2) トンネル内へ機器を搬入する準備の状況	
			
	(写真2) 均し作業準備のため 鉄板を移送している状況	(写真3) 配管の設置状況	
	<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シールドマシンによる放水トンネルの掘進は 98m地点まで完了した。これまでは立坑下部にジャッキを設置し、立坑の壁を利用して仮セグメントやセグメントを固定し、シールドマシンを押し込んでいたが、今後はトンネル奥に設置したセグメントの抵抗により掘進することが可能となるため、立坑下部に設置していた仮設のセグメント等は撤去した。 ・ 現在はトンネル外にある仮設機器等をトンネル内に運び込み、本設のための準備を行っている関係上、掘進を停止している。作業は2週間程度で完了する見通し。 		



ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年9月28日(水)	確認目的	工事の進捗、安全対策等	
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input checked="" type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水は、海水で 100 倍以上に希釈して放出するとしている。計画によると、5、6号機取水路開渠を仕切堤にて、1－4号機側から港湾を締め切り、北防波堤透過防止工の一部を改造し、港湾外から海水を取水する。それにより、1－4号機側の港湾内の比較的放射性物質濃度の高い海水の引き込みを抑制できるとしている。</p> <p>仕切堤設置工事等の状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 北防波堤には重機等の走行路（砂利＋敷鉄板）が整備されており、クレーンやバックホーが配備されていたが、仕切堤構築箇所への捨石投入作業は開始されていなかった。（写真1） ・ 仕切堤構築箇所付近には、工事によって巻き上がる海底土が拡散しないよう、汚濁拡散防止フェンスが設置されていた。（写真2） ・ 透過防止工に変化は見られなかった。東京電力では、仕切堤構築と並行して取水路開渠内の堆砂撤去を行い、仕切堤設置後は透過防止工の撤去を予定している。（写真3） 			
				
	(写真1－2) 北防波堤の概観		(写真1－2) 北防波堤の状況	
				
	(写真2) 汚濁拡散防止フェンス設置状況		(写真3) 透過防止工の状況	





ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和 4 年 10 月 5 日 (水)	確認目的	工事の進捗、安全対策等	
確認箇所	K 4 タンクエリア			
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備の一部である循環配管の設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 配管と配管サポートの設置が進捗し、一部の配管の融着作業が進められていた。(写真 1) ・ 配管は配管サポートに据え付けられていたが、Uボルトで固定されているもの、ひもで仮固定されているもの、固定せず据え置いているものがあった。(写真 2) ・ タンク同士の連結配管は、主に「配管が連結し、保温材が取り外されているもの」「配管が連結し、保温材が巻かれているもの」「連結管が取り外されているもの」の 3 つの状態となっていた。(写真 3) ・ エリアの北東部では、配管等を設置するための基礎工事が行われていた。 			
				
	(写真 1) 配管の融着作業の状況	(写真 2-1) 配管サポートへの据付状況		
				
	(写真 2-2) 配管サポートへの据付状況	(写真 3-1) 連結配管 (保温材無し)		
				
(写真 3-2) 連結配管 (保温材有り)	(写真 3-3) 連結配管 (取り外されているもの)			




ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和 4 年 10 月 13 日(木)	確認目的	工事の進捗、安全対策等
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input checked="" type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>希釈放出設備の一部である、立坑（上流水槽）及び放水トンネル、移送設備の一部である ALPS 処理水移送配管の設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放水トンネル内部では、前回確認時に行われていた掘進設備の配置換えが完了し、掘進に必要な設備を後続台車に乗せて進む本掘進が進められていた。（写真 1） ・ 放水立坑（上流水槽）設置箇所では、水槽設置箇所底部の地盤に対して、重機を用いた地盤改良が行われていた。（写真 2） ・ 5号機取水路では異物混入を防ぐためのスクリーン設備の設置が進められていた。現場確認時、スクリーン設備に金属製の網を設置する作業を行っていた。（写真 3） ・ 5・6号機南側の法面および 33.5m 盤では、ALPS 処理水移送配管と配管サポートの設置が進められていた。（写真 4） 		
			
	(写真 1) トンネル内部の状況	(写真 2) 立坑（上流水槽）設置箇所の状況	
			
	(写真 3) 取水口におけるスクリーン設備設置の状況	(写真 4) ALPS 処理水移送配管の設置状況	

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年10月26日(水)	確認目的	飼育試験の進捗等
確認箇所	海洋生物飼育試験施設		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input checked="" type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>通常海水や希釈したALPS処理水を使用した飼育試験が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、通常海水を使用した2系統にてヒラメ計340匹程度、ALPS処理水を海水で希釈し、トリチウム濃度を1500Bq/L程度にした2系統でヒラメ計400匹程度、アワビ数十匹が飼育されている。(写真1) ・ 室温は20℃程度、水温は約18℃になるよう調節し、水質は海洋生物を健康な状態で飼育できるように、紫外線照射、生物ろ過、オゾン処理及びばっ気等を行っている。(写真2) ・ 水温、水質は常にモニタリングしており、異常があった場合には担当者の携帯電話にメールが自動的に送信される。(写真3) 		
			
	(写真1-1) ヒラメ水槽の状況	(写真1-2) アワビ水槽の状況	
			
	(写真2) ファンや食べ残しを除去するプロテインスキマー	(写真3) 水温等のモニタリング状況	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アワビは本日(26日)午前3時からALPS処理水を利用した水槽で飼育を開始した。飼育開始から1, 2, 4...時間後というようにアワビを採取し、そのトリチウム濃度(組織自由水トリチウム)を測定することによって、生体内部のトリチウム濃度が平衡状態に達し、生育環境以上にならないことを示したいと考えている。 ・ また、トリチウム濃度が平衡状態に達した生体を通常海水に戻してその濃度が低下することも示したいと考えている。 			

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年10月28日(金)	確認目的	工事の進捗、安全対策等
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>希釈放出設備の一部である、放水トンネルの設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放水トンネル内部では、本掘進が進められていた。(写真1) ・ 台車が通る際に作業員が退避する場所が設けられていた。(写真2) ・ バッテリーロコが走行し、トンネル内壁に設置するセグメントを運搬していた。セグメントは落下しないよう端太角(ばたかく)とラッシングベルトで固定されていた。(写真3) 		
			
	(写真1) 放水トンネル内部の状況	(写真2) 退避場所の状況	
			
	(写真3-1) セグメントの運搬状況	(写真3-2) セグメントの固定状況	

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年11月9日(木)	確認目的	工事の進捗、安全対策等
確認箇所	K4タンクエリア		
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備の一部である循環配管の設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ K4タンクエリア内堰内では、タンクや床にシートを養生のうえ、床面の防水塗装補修工事が行われていた。(写真1) ・ K4タンクエリア内堰内では、処理水を循環するための配管設置に伴い、各所に手動弁及び電動緊急遮断弁が設置されていた。(写真2) ・ 前回確認時(令和4年10月5日)、K4タンクエリアの北東部では、配管等を設置するための基礎工事が行われており、地面は砂利もしくは土であったが、今回は全面にコンクリートが打設されていた。(写真3) 		
			
	(写真1) 防水塗装補修工事の状況	(写真2) 手動弁及び電動緊急遮断弁の設置状況	
			
	(写真3-1) エリア北東部における基礎工事の状況(令和4年10月5日)	(写真3-2) エリア北東部における基礎工事の状況(令和4年11月9日)	

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年11月18日(木)	確認目的	工事の進捗、安全対策等
確認箇所	放水トンネル 放水口		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>希釈放出設備の一部である鉄筋コンクリート製の放水口ケーソンの設置工事が行われていることから状況を確認した。</p> <p>放水口ケーソンの大きさは、約9m×12m、高さ約10m、重さ800トン。発電所構外で製作された放水口ケーソンは、大型起重機船(1,600t吊級)を使って発電所沖合約1kmに設置される。放水トンネル掘進中の位置情報を管理するための測量櫓とシールドマシンが到達する到達管がケーソン内部に据え付けられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 起重機船を使った海上作業にあたっては、波高、波周期などの作業条件が設定されている。当日の天気は晴、風はほとんど吹いておらず、波も低く、作業条件を満足していた(施工記録を確認)。 大型起重機船がケーソンを据え付けするため、海中にケーソンを沈める作業が行われていた。(写真1) 作業中、大型起重機船の周辺には作業を監視する監視船や海上保安庁の船等、複数の船が確認された。(写真2) 		
			
	(写真1-1) 据付作業の状況①	(写真1-2) 据付作業の状況②	
			
	(写真1-2) 据付作業の状況③	(写真2) 作業中の海上の状況	
	<p>今後、放水口ケーソンの周囲をコンクリート及びモルタルにより埋め戻す作業が予定されている。また、放水口ケーソンの上部に取り付けられている測量櫓は、役目を終えた後、撤去が予定されている。</p>		

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年11月25日(金)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理
確認箇所	K4タンクエリア		
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他

測定・確認用設備の一部である循環配管の設置工事が行われていることから状況を確認した。

配管と配管を融着※により接続する作業が実施されていた。(写真1)

施工上の留意点として、以下を確認した。

- ✓ 融着時の設定入力にバーコードを用いていた(融着条件の誤設定防止)
- ✓ 加熱時間、冷却時間等を施工記録簿に記載するとともに、施工部材にも記載していた。
- ✓ 融着面への異物の混入を防ぐため、エタノールを染み込ませたペーパータオルで融着面の清掃をしていた。
- ✓ その他、施工要領書に記載の手順で作業が行われていることを確認した。

※ALPS 処理水希釈放出設備の配管は、主にポリエチレン管を用いることとしており、配管と配管の接続は熱を加えて融着している。

確認
結果

	
<p>(写真1-1) 配管の融着作業の状況</p>	<p>(写真1-2) 配管を挿入するソケット融着のための設定条件が記録されたバーコードが貼付されている</p>
	
<p>(写真1-3) 配管を挿入するソケットの内側 内側熱を加えるための電熱線がある</p>	<p>(写真1-4) 融着後の配管 加熱時間、冷却時間が部材に記録されている</p>



【東京電力からの聴取内容】

加熱時間、冷却時間は、管のサイズにより異なり、ソケットに貼付されているバーコードを読み込むことにより、気温等を考慮して自動で設定される。冷却時間が経過するまでは、配管とソケットに無理な荷重を加えないように注意が必要。

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和 4 年 12 月 9 日 (金)	確認目的	希釈用海水の管理 (要求事項②関係)
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水は、海水で 100 倍以上に希釈して放出するとしている。希釈用の海水を取水するための設備の設置工事の状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5号機取水路では希釈用海水への異物混入を防ぐためのスクリーン設備や希釈用海水を取水するための海水移送ポンプが設置中であり、希釈用の海水への放射性物質混入防止のために5号機取水路に堆積した土砂等の撤去作業等が行われていた。(写真1) ・ 5・6号機敷地護岸ヤード東側の5・6号機取水路開渠では、環境改善を目的に堆砂の撤去(浚渫)作業が実施されていた。(写真2) 		
			
	(写真1-1) 新設されたスクリーン設備	(写真1-2) 設置中の海水移送ポンプ	
			
	(写真1-3) 5号機取水路の状況 上部から撮影。堆砂が撤去されている。	(写真2) 5・6号機取水路開渠付近の状況	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5号機取水路で撤去した土砂は、汚染があったことから脱水後に指定された場所で保管している。5・6号機取水路開渠内の浚渫土砂とは、放射性物質の濃度が異なるため、別の場所で保管している。 ・ ALPS 処理水希釈放出設備運用前までに 20,000 m³の浚渫を予定している。設備運用開始後も状況を見て浚渫を行う。なお、先日は 170 m³、累計で 2582 m³の堆砂を浚渫した。 <p>今後、港湾内では1～4号機側と5・6号機側を仕切るための仕切堤が構築される。</p>			





ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和4年12月19日(月)	確認目的	異常発生時の安全確保(要求事項⑥関係)	
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input checked="" type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>放水トンネルの掘削作業中に発生した異常時に対応するための訓練の実施状況を確認した。訓練は、規制庁現地検査官、緊急医療室救急救命士、東京電力職員の立ち会いの下、実施された。</p> <p>(1) 待避訓練</p> <p>トンネルの掘削作業中、大規模な地震・津波等の自然災害が発生したことを想定し、トンネル及び放水立坑から速やかに待避する訓練が実施された。(写真1)</p> <p>掘削途中のトンネルの先端(立坑から約800m)で待避指示を受けた作業員が、点呼を完了するまで7分36秒を要した。</p> <p>(2) 初期消火訓練</p> <p>トンネルの掘削作業中、掘削するための設備から出火したことを想定し、初期消火訓練が実施された。</p> <p>発煙の発生を通報後、作業員が直ちに簡易防災マスクを装着、消火器による初期消火を実施していた。</p> <p>(3) 負傷者搬送訓練</p> <p>トンネル掘削作業中、災害により歩行困難者が発生し、負傷者を地上まで搬送する訓練が実施された。(写真2)</p> <p>負傷者を専用のバスケットに乗せ、地上までクレーンを用いて揚上、搬送を行っていた。</p>			
				
<p>(写真1) 立坑下部から地上への待避状況</p>		<p>(写真2) 立坑下部からの負傷者の揚上</p>		
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 負傷者のクレーンによる揚上については、その可否について事前に労基に相談した。バスケットは既製品を改造し、四方に手摺りを設置した。 簡易防災マスクは、切羽付近に4個、バッテリーロコに2個、立坑下部に4個設置している。トンネル内で作業する人は、4～5人であり、数は十分と考えている。 酸素呼吸器2個を配備しており、火災以外にも酸素欠乏や有毒ガスの発生にも対応が可能。呼吸可能時間は1時間以上。 				

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年1月13日(金)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理	
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>海水により希釈されたALPS処理水が貯められる放水立坑の設置状況を確認した。なお、放水立坑には、海水により希釈されたALPS処理水のトリチウム濃度を測定するためのサンプリングポイントが設けられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 放水立坑（上流水槽）の設置予定地では、掘削作業が終了し、均しコンクリートの上部でプレキャストブロックを組み立てる作業が実施されていた。（写真1） プレキャストブロックの組立作業では、防護フェンス海側に設置した大型クレーンでプレキャストブロックを吊り上げ、上流水槽の中に下ろしながら、作業員が少しずつ据え付け位置に移動させていた。（写真2） 			
	(写真1-1) 放水立坑（上流水槽）の構築工事の状況①	(写真1-2) 放水立坑（上流水槽）の構築工事の状況②		
	(写真1-3) 放水立坑（上流水槽）の構築工事の状況③	(写真2) プレキャストブロックの据付作業の状況		
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <p>上流水槽の東側と南側は鋼矢板を使っている。西側は重機が通る道路があるため強度がある鋼管（海側遮水壁と同様）を使っている。北側は下流水槽の壁と共用しており、壁の高さ（下流水槽は上流水槽に比べて深い）を考慮して、SMWを使っている。</p> <p>SMW(Soil Mixing Wall)：土（Soil）とセメント系懸濁液を施工位置で混合（Mixing）し造成する地中壁（Wall）</p>				



ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年1月20日(金)	確認目的	循環・攪拌の管理(要求事項②関係)	
確認箇所	K4タンクエリア			
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備の一部であるK4タンク底部に設置する攪拌器の設置状況及び関係する検査記録の確認を行った。なお、攪拌器は、タンク10基の水が均一となった状態にするために必要な重要な設備である。</p> <p>なお、現場確認時、東京電力が、原子力規制庁による使用前検査(攪拌機の外観検査)を受検していた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タンクへの投入前に外観検査が行われ、機能に影響を及ぼす恐れのある損傷がないことを確認していた。(写真1、2) ・攪拌器には、6φmmのワイヤー1本、9φmmのワイヤー2本、電源ケーブルが取り付けられていた。(写真3) ・タンク内への吊り下ろしは、攪拌器上部に取り付けた6φmmのワイヤーを手動ウインチで巻き下げることにより行っていた。ワイヤー及び電源ケーブルに印(攪拌器から5m、10m、15m、16m)があり、着底前は巻き下げ速度を緩め慎重に作業を行っていた。 ・攪拌器の着底後、ワイヤーの固定が行われた。 			
				
	(写真1) 投入前の攪拌器の状況		(写真2) 規制庁職員による外観検査の状況	
				
	(写真3) 攪拌器の吊り下げ状況		(写真4) ワイヤーによる固定の状況	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・攪拌器が着底していることは、目視では確認できないが、水平に着底していることを、巻き下げたワイヤーの長さで判断する。2箇所に9φmmのワイヤーを取り付けており、巻き下げた長さが2本で同じであることを確認している。 ・地震があった際、攪拌器の転倒、位置ずれがないことをワイヤーの取り付け状態によって確認する。 				

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年1月24日(金)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>放水立坑（上流水槽）の設置に用いられている、プレキャストの接続方法や防水対策について確認を行った。上流水槽の構築は、土留、土壌掘削、プレキャスト設置、一部埋戻しの順で進められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プレキャストである逆T型形状の隔壁ブロック、L型形状の側壁ブロック及び板状の頂版の設置作業が進められていた。（写真1） ・ ブロック間の連結は、PC鋼棒によるトルク連結方法が採用されており、現場確認時には、トルクレンチを用いて六角ボルトを締め付ける作業が行なわれていた。 ・ プレキャストの底板は、現場でコンクリートを打設することになっており、現場確認時には、鉄筋の敷設が進められていた。 		
			
	(写真1) プレキャストブロックの設置状況	(写真2) プレキャスト頂版の状況	
			
	(写真3) プレキャストブロック底板の配筋の状況	(写真4) プレキャストブロック間を接続するためのPC鋼棒のボルト締め付け状況	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上流水槽から地下への処理水浸透を防ぐための、防水対策として、土の上にコンクリート、防水塗装、モルタルの順で敷設し、その上にプレキャストを設置している。更にプレキャストとプレキャストの間に水で膨張する止水ゴムを施している。側面は、プレキャスト外側の全面に防水塗装を施す。 ・ 鋼材への防食対策として、エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いている。 ・ プレキャストの寸法、外観検査は、当社社員が、工場に出向いて立会い検査を行っている。 			

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年2月16日(木)	確認目的	専門委員の意見を踏まえた実証実験の確認
確認箇所	海洋生物飼育試験施設隣の廃棄物倉庫		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input checked="" type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水希釈放出設備の安全性を確認する中で、ALPS 処理水が海水と混合された時に沈殿物が生成され、放出口周辺に堆積するとの懸念が廃炉安全監視協議会の専門委員から示された。それを受け東京電力が ALPS 処理水と海水の混合攪拌実験をすることとなったため、実験に立ち会い、状況を確認した。(写真1)</p> <p>① 海水を 100L ローリータンクの目盛りで 100L に調整</p> <p>② 約 15 万 Bq/L の ALPS 処理水を 1L 添加 (写真2)</p> <p>③ 充電式攪拌機で攪拌しながら水中ハイスピンポンプで空の 100L ローリータンクに移送。(写真3)</p> <p>④ ③を 3 回繰り返す (IAEA のサンプリングの際実施した方法)</p> <p>⑤ 1 日放置</p> <p>⑥ サイホンを使って上記⑤のタンクから上澄み水 50L を排出。</p> <p>⑦ 残水及び沈殿物を充電式攪拌機で再攪拌しながらポリ容器に分取。</p> <p>⑧ 必要な枚数のろ紙 (0.45μm ミリポアろ紙) の重量を測定後、ろ過。</p> <p>⑨ ろ紙を乾燥、乾燥後のろ紙の重量を測定</p> <p>混合攪拌後の水を目視で確認したところ、沈殿物は見られなかった。(写真4)</p>		
			
	(写真1) 実験場所の状況		(写真2) 海水に添加する処理水
			
	(写真3) 攪拌の状況		(写真4) 攪拌後の状況




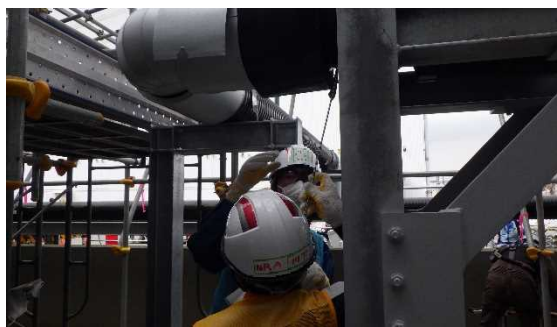
ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和 5 年 2 月 24 日(金)	確認目的	希釈用海水の管理 (要求事項②関係)
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水は、海水で 100 倍以上に希釈して放出するとしている。希釈用の海水を取水するための取水路の状況を確認した。なお、東京電力は、5号機取水路を ALPS 処理水の希釈用海水の取水路に転用するにあたり堆積した土砂等の撤去作業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取水路には希釈用海水に含まれる異物を取り除くためのスクリーン設備(除塵機)が4箇所設置されていた。(写真1)また取水路内の堆砂は除去されていた。 ・ GM サーベイメーターを用いて測定を行ったところ、バックグラウンドが30cpm、取水路床面が60cpmであり、汚染は確認されなかった。(写真2) ・ その他の場所についても、東京電力が実施した測定結果(放射線管理記録)を確認したところ、全ての場所でバックグラウンド同等(150cpm)であった。(写真3) ・ 取水路の奥にあるポンプ室の堆砂も撤去されていた。 		
			
	(写真1-1) スクリーン設備の地上部の様子	(写真1-2) 取水路のスクリーンの様子	
			
	(写真2) 取水路床面の汚染を測定している様子	(写真3) 取水路及びポンプ室(奥)の様子	
<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取水路の堆砂は、震災以降これまでに2回清掃しているが、1回目は2m以上、2回目は1m程であった。今後も定期的に清掃を実施する。 ・ スクリーン設備は、取水する海水の量を考慮して、バケット型とネット型を交互に配置している。 			


ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年3月8日(水)	確認目的	ALPS 処理水の分析・測定の信頼性確保	
確認箇所	化学分析棟			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	
	<input checked="" type="checkbox"/> その他			
確認 結果	<p>ALPS 処理水の希釈・放出に際して、放出基準を満足していることを確認するため、放出前に毎回、放射性物質 69 核種の測定を行うこととしている。測定に用いる装置の設置状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学分析棟内に低エネルギー光子用ゲルマニウム半導体検出器（LEPS）が2台設置されており、測定に使われていた。東京電力によれば、検出器（ゲルマニウム半導体の結晶）カバーの部分に、通常のゲルマニウム半導体検出器で使われるアルミニウムとは違った、炭素を使った材料が使われているとのことであった。（写真1） 化学分析棟内に電解濃縮装置が設置されていることを確認した。東京電力によれば、この装置を使うことによって、トリチウムの検出限界値を 0.4Bq/L 程度から 0.1Bq/L 程度に下げることができるとのことであった。（写真2） 			
				
	(写真1-1) LEPSの状況		(写真1-2) 検出器部分の状況	
				
	(写真2-1) 電解濃縮装置の状況		(写真2-2) 電解濃縮装置の状況	
	<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> Fe-55 は、5.9keV のエネルギーを持った光子※3 を放出する。通常のゲルマニウム半導体検出器で測定できる光子のエネルギーの下限は 40keV 程度であるが、このLEPSは 3 keV 程度のエネルギーまで測定することが可能である。 Fe-55 の測定については、現在公定法といえるものが存在しない。研究機関で測定しているところはあるが、このLEPSを使ってFe-55のルーチン的な測定をしているところは国内にない。 			





ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年3月10日(金)	確認目的	循環・攪拌の管理(要求事項②関係)
確認箇所	免震重要棟集中監視室、K4タンクエリア		
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水希釈放出設備及び関連施設のうち、測定・確認用設備について、東京電力が、原子力規制庁の使用前検査を受けていたことから、その状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 免震重要棟集中監視室にて、測定・確認用設備であるK4タンクエリアのタンク群毎に、攪拌機(10基)の起動操作、循環ポンプ(2基)の起動操作が行われ、原子力規制庁職員が、循環ポンプ起動後の流量計の値等を確認していた。(写真1) ・ 多核種移送設備建屋及びK4タンクエリアにおいては、系統構成確認や循環ポンプの運転状況確認、循環ポンプ運転時における循環配管内の通水音確認等が行われた。(写真2) ・ 使用前検査の結果、測定・確認用設備について、令和5年3月15日付で、使用前検査終了証が交付された。 		
			
	(写真1-1) 免震重要棟集中監視室の状況	(写真2-1) 系統構成確認の状況	
			
	(写真2-2) 電動機の異音確認	(写真2-3) 配管内の通水音の確認	





ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年3月17日(水)	確認目的	潜水作業の安全確保(要求事項⑥関係)
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水希釈のために海水を汲み上げる際に、比較的放射性物質濃度の高い1～4号機側港湾から取水することを避ける目的で、取水予定箇所である5・6号機取水路開渠の南側に仕切堤を設置する計画である。潜水作業を伴う仕切堤の構築作業が進められていることから状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潜水士が水中に潜り防水シートをクリップで連結する作業が行われていた。(写真1) ・高気圧作業安全衛生規則等に示されている安全対策の遵守状況を確認し、確認した範囲では、何れの項目についても問題は認められなかった。(写真2) <p>① 予備空気槽内の空気の圧力は、常時、最高の潜水深度における圧力の1.5倍以上であること。</p> <p>② 予備空気槽の内容積は、厚生労働大臣が定める方法により計算した値以上であること。</p> <p>③ 潜水作業計画書を作成すること。</p> <p>④ 潜水器具の使用前点検をすること。</p> <p>⑤ 送気ホースに使用開始時期を表示すること。</p> <p>⑥ 潜水士は資格証を携帯していること。</p>		
			
	(写真1-1) 潜水作業の様子①	(写真1-2) 潜水作業の様子②	
			
	(写真2-1) 潜水ヘルメット	(写真2-2) 水深計、送気圧力計	
	<p>【東京電力からの聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・潜水器具に付いている圧力計は、年に1回、定期点検を実施している。 ・仕切堤に使用する防水シートは、他の発電所で使用しているものより厚手のものを採用しており、耐久性に配慮している。 		

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年3月27日(月)	確認目的	ALPS 処理水の分析・測定信頼性確保	
確認箇所	K4タンクエリア			
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>測定・確認用設備であるK4タンクエリアに貯蔵しているALPS処理水に対して6日間の循環攪拌運転により、タンク群における均質化を実施した。それを踏まえ、本日東京電力は、ALPS処理水の試料採取を実施することから、その状況や手順を確認した。なお、試料採取は国（経済産業省、原子力規制庁）、福島県、立地町、第三者測定機関であるJAEAなど多数の関係者が立ち会う中、行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試料採取は、循環ポンプが設置されている建屋において、試料採取専用の系統から行われた。（写真1-1） ・ 試料採取の際、配管のフラッシング（配管内部の水の除去）、容器の共洗い（測定対象の水で容器を洗うこと）等が行われている状況を確認した。（写真1-2） ・ 試料採取は測定対象や、測定機関ごとに容器を分けて行われており、それぞれラベル付けされている状況を確認した。（写真2） 			
				
	(写真1-1) 試料採取に使われたサンプルングラックの状況		(写真1-2) 試料採取の状況	
				
	(写真2-1) 採取された試料の状況		(写真2-2) 試料ラベル付けの状況	
<p>【立ち会い後のコメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地下水バイパス・サブドレンとは違い、サンプリング箇所が狭いと感じた。今後の立会頻度や体制を工夫したい。（経産省） ・ 滅菌瓶とn-ヘキサン測定以外、共洗いは基本的に行うのではないかと。JISを参照して頂きたい。（福島県） 				

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年4月13日(木)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理	
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード			
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水は、海水で 100 倍以上に希釈して放出するとしている。希釈用の海水を移送するためのポンプや配管、海水により希釈された ALPS 処理水が貯められる放水立坑の設置状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ALPS 処理水を希釈するための海水を移送するためのポンプは、5号機取水路の西側に3台設置される予定であるが、その内の1台の設置作業が行われていた。(写真1) ・ 海水移送配管の設置工事が実施されており、それに付随する海水移送配管の基礎及び配管サポートが設置されていた。(写真2) ・ 放水立坑(下流水槽)について、躯体構築は完了しており、クレーンでトンネル内壁に設置するセグメントの搬入が行われていた。(写真3) 			
				
	(写真1) 海水移送ポンプ設置工事の状況	(写真2) 海水移送配管(水色の配管)設置状況		
				
	(写真3-1) 放水立坑(下流水槽)の状況	(写真3-2) セグメントの搬入状況		

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年4月19日(水)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理、安全対策
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード、第四土捨て場		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input checked="" type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>希釈放出設備の一部である、放水トンネルの設置工事が行われていることから、施行管理状況（主に掘削土量の管理※¹）、安全対策等を確認した。</p> <p>また、放水トンネルの掘削時に発生した泥水、残土の処理と廃棄方法について、東京電力職員から対応状況を聴取するとともに、現場を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> セグメントの品質管理に関して、東京電力職員から対応状況を聴取するとともに品質記録（寸法検査、強度検査等）を確認した。セグメントはトンネル内に汚染を持ち込まないためにシート養生されていた。（写真1） 労働安全管理のうち、作業中止条件やヒヤリハットの管理について、東京電力職員から対応状況を聴取するとともに、現場を確認した。 放水トンネルの掘削時に発生した泥水、残土の処理と廃棄方法について、東京電力職員から対応状況を聴取するとともに、現場を確認した。（写真2） <p>※1 掘削時に土を取り過ぎた場合、地山に空間ができ、陥没のリスクが高まる。土の取る量が少ない、裏込め注入が多い場合は、地表面が隆起するリスクが高まる。</p>		
			
	(写真1) セグメントの状況	(写真2) 土砂の管理状況	
<p>【東京電力からの主な聴取内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 送泥管と排泥管に設置した流量計から偏差流量を求め、連続的に掘削土量を監視している。 労働災害を防止するために、工種毎にリスクアセスメント評価に基づき、安全事前評価を実施した上で、工事を実施している。 作業前にKY活動を行うとともに、作業後は、アフターKYを行い、ヒヤリハットとその対策について作業員全員で共有している。ヒヤリハットは、3月末時点で70件を超えているが、発生の都度、対策を講じている。 放水トンネルや放水ロケーションの設置に伴い発生した土砂は、東京電力の敷地外で発生したものとなるため、国有財産法が適用される。そのため、構内で発生した土砂とは、分けて管理をしている。 			

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年4月27日(木)	確認目的	使用前検査の状況確認
確認箇所	5・6号機東側電気品質建屋、多核種移送設備建屋、建屋間主配管(ポリエチレン管)		
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input checked="" type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備 <input type="checkbox"/> その他
確認結果	<p>ALPS 処理水希釈放出設備及び関連施設のうち、5、6号機東側電気品質建屋、多核種移送設備建屋及びこれら建屋間に設置されている主配管(ポリエチレン管)(以下「配管」という。)について、東京電力が原子力規制庁による使用前検査(配管の耐圧・漏えい)を受検していることから、その状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5、6号機東側電気品質建屋内において、水で満たされた配管内の規定圧力を約1時間保持した後、配管や弁等に異常がないか等を確認していた。(写真1) ・ 屋外の配管の繋ぎ目箇所を目視確認するとともに、キムタオル(紙製シート)で拭き取り、水の漏えいの有無を確認していた。(写真2) ・ 多核種移送設備建屋に設置されている圧力計で規定圧力を満たしていること等を確認していた。(写真3) 		
			
	(写真1-1) 5・6号機東側電気品質建屋の外観	(写真1-2) 5・6号機東側電気品質建屋内の配管の状況	
			
(写真2) 配管の検査の状況	(写真3) 多核種移送設備建屋内における検査の状況		

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

確認年月日	令和5年5月1日(月)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理、保守点検の状況	
確認箇所	K4タンクエリア、多核種移送設備建屋			
確認設備	<input checked="" type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input type="checkbox"/> 希釈設備	<input type="checkbox"/> その他

確認
結果

ALPS 処理水希釈放出設備の測定・確認用設備は、規制庁の使用前検査が終了し、供用が開始されている。測定・確認用設備の一部である、循環ポンプの設置、品質管理、保守管理、保守点検の状況について確認した。併せて、ALPS 移送配管に設置されている放射線モニタの設置状況について確認した。

- ・ 循環ポンプは、多核種移送設備建屋に2台設置されていた。ポンプと電動機は、溝形鋼を組み合わせた架台の上に設置されていた。(写真1)
- ・ 多核種移送設備建屋 (ALPS 処理水移送ポンプエリア、循環ポンプエリア)、K4バルブユニットエリアに、漏えい検知器が設置されていた。(写真2)
- ・ 循環ポンプは、ALPS 処理水を均一化し、代表試料をサンプリングするうえで重要な設備であることから、適切な管理の下に設置されているかどうかを確認するため、担当者より施工要領書、品質記録について説明を受けた。
- ・ 技術検討会がとりまとめた要求事項の一つに「設備等のトラブルを未然に防ぐための、有効な保全計画を策定すること。」とあることから、ポンプ等、機械設備の保守管理要領を確認し、保全方式が時間基準保全であることを確認した。
- ・ 測定・確認用設備は供用が開始されていることから、日々行っている巡視点検の状況を確認したところ、循環・攪拌運転を開始した日から終了した日まで、1日1回、巡視点検が行われていた。



(写真1) 循環ポンプの設置状況

(写真2) 多核種移送設備建屋における漏えい検知器の設置状況

【東京電力からの主な聴取内容】

Q：循環ポンプは、耐震Cクラスであることを実施計画に定めているが、静的地震力(0.2G)に対する評価はしているのか。

A：一般産業品として求められている強度を有していることから、耐震Cクラスを満たしているのは明らかであり、評価はしていない。

Q：保全周期の根拠は。

A：メーカー推奨、同型機の使用実績等を根拠としている。同型機がない場合は、材料、設計が同様の別メーカーの機器を参考にしている場合もある。

ALPS 処理水希釈放出設備 現地確認結果 報告書(概要)

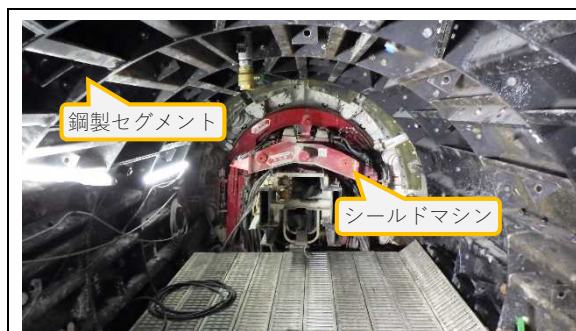
確認年月日	令和 5 年 5 月 8 日(月)	確認目的	工事の進捗、施工品質の管理
確認箇所	5・6号機敷地護岸ヤード、陳場沢川河口の北側護岸エリア		
確認設備	<input type="checkbox"/> 測定・確認用設備	<input type="checkbox"/> 移送設備	<input checked="" type="checkbox"/> 希釈設備 <input checked="" type="checkbox"/> その他

確認
結果

希釈放出設備の一部である、放水トンネルの設置工事が行われていることから、施行管理状況を確認した。

また、ALPS 処理水希釈放出にあたり、希釈用の海水に 5・6号機取水路開渠の放射性物質が混入しないよう、開渠内から土砂を撤去（浚渫）し、環境改善を図っている。撤去（浚渫）した土砂の仮置き状況について、陳場沢川河口の北側護岸エリアの状況を確認した。

- ・ 放水トンネルでは、掘進が完了しており、トンネルの末端でシールドマシンは停止していた。確認した範囲でトンネルを構成するセグメントに損傷や著しい浸水は見られなかった。（写真 1）
- ・ 放水トンネル内では掘進作業に使用した資材等の片付けが進められていた。（写真 2）
- ・ 陳場沢川河口の北側護岸エリア内は、目測で 8 割程度が浚渫土砂で占有されていた。当日及び前日は降雨があったが、確認した範囲で土砂の流出や飛散等は見られなかった。（写真 3）



（写真 1-1）放水トンネル末端の状況



（写真 1-2）放水トンネル内の状況



（写真 2）掘削作業で使用した設備等の状況



（写真 3）浚渫された土砂の仮置き状況

【東京電力からの主な聴取内容】

- ・ セグメント設置時に大きな損傷は生じていない。軽微な損傷（トンネルの性能に影響はない）には印をつけており、今後補修する予定。
- ・ 高線量が確認された浚渫土砂については、低線量の土砂と混合し、表面線量率が下がったことを確認してから、仮置き場まで持ってきている。