

福島第一原子力発電所 中期的リスクの低減目標マップ（2022年3月版）を踏まえた検討指示事項に対する工程表（案）

2023年3月20日



東京電力ホールディングス株式会社

①：液状の放射性物質

No.①-1：原子炉注水停止に向けた取組	P1
No.①-2：1/3号機S/C水位低下に向けた取組 ：原子炉建屋内等での汚染水の流れ等の状況把握 （その他のもの）	P2
No.①-3：タンク内未処理水の処理手法決定 ：タンク内未処理水の処理開始	P3
No.①-4：プロセス主建屋等ゼオライト等の回収着手 ：プロセス主建屋等ドライアップ	P4
No.①-5：原子炉建屋内滞留水の半減・処理 ：原子炉建屋内滞留水の全量処理 ：ドライアップ完了建屋の残存スラッジ等の処理 （その他のもの）	P5,6
No.①-6：高性能容器（HIC）内スラリー移替作業 ※2022年1月末までに積算吸収線量が上限値 （5,000kGy）を超えた45基の移替（その他のもの）	P7
No.①-7：地下貯水槽の撤去（その他のもの）	P8

②：使用済燃料

No.②-1：6号機燃料取り出し開始 ：全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し	P9
No.②-2：2号機原子炉建屋オベフロ遮へい・ダスト抑制～2023 ：1/2号機燃料取り出し ：全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し ：建物等からのダスト飛散対策（継続）	P10
No.②-3：使用済制御棒の取出着手（その他のもの）	P11
No.②-4：1号機原子炉建屋カバー設置 ：1/2号機燃料取り出し ：全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し ：建物等からのダスト飛散対策（継続）	P12
No.②-5：5号機燃料取り出し開始 ：全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し	P13
No.②-6：乾式貯蔵キャスク増設エリア拡張	P14

③：固形状の放射性物質

No.③-1：分析第1棟運用開始 ：分析計画（施設・人材含む）の策定 ：分析第2棟等の燃料デブリ分析施設の設置 ：総合分析施設の設置	P15
No.③-2：減容処理設備設置	P16
No.③-3：仮設集積場所の解消（その他のもの）	P17
No.③-4：1号機の格納容器内部調査 ：格納容器内及び圧力容器内の直接的な状況把握 ※圧力容器内については今後実施予定（その他のもの）	P18
No.③-5：2号機燃料デブリ試験的取り出し・格納容器内部調査・性状把握 ：2号機燃料デブリの「段階的な取り出し規模の拡大」に対する安全対策 ：格納容器内及び圧力容器内の直接的な状況把握 ※圧力容器内については今後実施予定（その他のもの）	P19
No.③-6：大型廃棄物保管庫（Cs吸着材入り吸着塔）クレーン設置工事開始 ：大型廃棄物保管庫（Cs吸着材入り吸着塔）設置	P20
No.③-7：ALPSスラリー安定化処理設備設置工事開始 ：ALPSスラリー安定化処理設備設置	P21
No.③-8：廃棄物貯蔵庫（10棟）運用開始（2023年度上期）	P22
No.③-9：除染装置スラッジの回収着手	P23
No.③-10：取り出した燃料デブリの安定な状態での保管	P24
No.③-11：瓦礫等の屋外保管の解消 ：廃棄物のより安全・安定な状態での管理	P25

④：外部事象等への対応

No.④-1：陸側遮水壁内のフェーシング範囲50%へ拡大【当面の雨水対策】～2023	P26
No.④-2：建屋内雨水流入の抑制（その他のもの） ：1/2号機廃棄物処理建屋への流入抑制（その他のもの）	P27
No.④-3：D排水路の延伸整備【豪雨対策】（その他のもの）	P28
No.④-4：日本海溝津波防潮堤設置（その他のもの）	P29
No.④-5：1/2号機地震計の設置 ：建物構築物の健全性評価手法の確立	P30
No.④-6：建屋外壁の止水【地下水対策】	P31

⑤：廃炉作業を進める上で重要なもの

No.⑤-1：1/2号機排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去 ：1/2号機排気筒下部とその周辺の汚染状況調査（その他のもの）	P32
No.⑤-2：シールドプラグ汚染を考慮した各廃炉作業への影響を検討	P33
No.⑤-3：3号機RHR(A)系統の水素滞留を踏まえた他系統及び他号機の調査と対応 （その他のもの）	P34
No.⑤-4：労働安全衛生環境の改善（継続） ：品質管理体制の強化（継続） ：高線量下での被ばく低減（継続）	P35
No.⑤-5：多核種除去設備等処理水の海洋放出開始	P36
No.⑤-6：原子炉建屋内等の汚染状況把握（核種分析等）（その他のもの）	P37
No.⑤-7：原子炉冷却後の冷却水の性状把握（核種分析）（その他のもの）	P38
No.⑤-8：排水路の水の放射性物質の濃度低下（その他のもの）	P39
No.⑤-9：T.P.2.5m盤の環境改善に係る土壌の回収・洗浄、 ：地下水の浄化対策等の検討（その他のもの）	P40

No.	分類	項目
①-3	液状の放射性物質	・タンク内未処理水の処理手法決定 ・タンク内未処理水の処理開始
現状の取り組み状況		検討課題
<p>【Sr未処理水の処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年8月8日をもって再利用分の溶接型タンク内のSr処理水の処理を完了（ポンプインターロック値以下の残水約6,500m³は除く）。 <p>【濃縮廃液の処理手法の検討】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮廃液（Dエリア）については、処理手法の検討のため分析を2022年7月に完了しており、その結果、希釈によるALPSで処理する計画。 ・2023年度からの試験的先行処理に向けた検討を進める。 ・濃縮廃液（H2エリア）については、多核種除去設備のスラリーとの性状比較によりスラリー安定化処理設備による処理する方針。H2エリアの炭酸塩スラリーを模擬したスラリーを製し、脱水試験（コールド試験）を実施。試験の結果、脱水性に問題ないことを確認。 		<p>・濃縮廃液（Dエリア）の処理については、海水由来の吸着妨害成分濃度が高く、既存の水処理設備では、容易に処理することが困難であるため、処理に向けた検討が必要である。</p> <p>・濃縮廃液（H2エリア）は、スラリーが主でありALPSスラリー安定化処理設備と共通する技術であることから、当該設備の活用を含めた処理計画の検討が必要である。</p>
		今後の予定
		<ul style="list-style-type: none"> ・濃縮廃液（Dエリア）の処理に関しては、希釈処理にて処理する方針。これまでのALPS処理実績を参考に希釈倍率を検討したところ、日々発生するSr処理水にて20倍程度に希釈することでALPS処理可能と考えている。2023年度から試験的先行処理を開始する計画。 <p>現在、フィルタープレス機の小型化を検討中。七でおり、設計内容が固まり次第、実機（フィルタープレス機）によるコールド試験も計画。また、長期間貯蔵によるスラリーの性状変化の確認のため、実スラリーの調査を実施予定。</p>

工程表

対策	分類	内容	2022年度												2023年度	2024年度	2025年度以降	備考		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
濃縮廃液処理 Dエリア	検討	処理手法の検討	[Blue bar from April to December]																	
		試験処理準備												[Blue bar from January to March]						
		試験的先行処理														[Blue bar from May to July]				
	現場作業	処理																	[Blue arrow]	手法検討結果及び試験的先行処理を踏まえてその後の対応を検討
濃縮廃液処理 H2エリア	検討	処理手法の検討	[Blue bar from April to December]																	
		ピーカーレベルの試験 コールド試験																		コールド試験については模擬したスラリーの脱水試験を実施。試験の結果、脱水性に問題ないことを確認している。
		コールド試験																		[Dashed blue bar from April to June]
	実スラリー調査																		[Blue bar from May to July]	
スラリー安定化処理設備	運用開始																		[Blue arrow]	2026年度運用開始（現状想定）

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
①-4	固形状の放射性物質 液状の放射性物質	・プロセス主建屋等ゼオライト等の回収着手 ・プロセス主建屋等ドライアップ
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> ・プロセス主建屋（PMB）、高温焼却炉建屋（HTI）については、地下階に確認された高線量のゼオライト土嚢の対策及びα核種の拡大防止対策を優先的に進める。 ・PMBのゼオライト土嚢のサンプリングを実施し、分析を実施 ・現場調査、線量評価実施 ・対策の概念検討（水中回収を主方針として検討中） ・回収作業を“集積作業”と“容器封入作業”に分けて実施することを計画 ・集積及び容器封入作業はROV等を使用した遠隔操作にて実施予定 ・ゼオライト土嚢等はそれぞれの建屋内にて脱水処理し、容器に封入 ・容器は33.5m盤の一時保管施設へ輸送し、保管する計画 ・PMB・HTIの集積及び容器封入作業は同時に実施せず、順番に作業を行う ・実環境を模擬したモックアップを実施中 ・2023年度の回収に向けた詳細検討を実施中。 		<ul style="list-style-type: none"> ・回収作業は、2023年度内に作業着手を目標とし、検討を進めている。 ・2024年内の作業完了を目標とする。

工程表

対策	分類	内容	2022年度												2023年度												2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
ゼオライト土嚢等の対策	設計・計画・モックアップ	集積作業に関する設計	→												→														
		容器封入作業に関する詳細設計	→												→														
	許認可	実施計画													→														
	製作・現場作業	集積作業に関する製作・設置													→														
		容器封入作業に関する製作・設置													→														
		集積作業													→														
		容器封入作業													→														

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。

青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
①-5	液状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋内滞留水の半減・処理 原子炉建屋内滞留水の全量処理 ドライアップ完了建屋の残存スラッジ等の処理（その他のもの）
現状の取り組み状況		<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> 循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋，プロセス主建屋，高温焼却炉建屋以外の建屋の最下階の床面露出状態を維持 1～3号機原子炉建屋の水位低下は，R/B下部のα核種を含む高濃度の滞留水を処理することで生じる急激な濃度変化による後段設備への影響等を緩和するため，建屋毎に2週間毎に10cm程度のペースを目安に水位低下を実施中 1～4号機建屋滞留水を一時貯留しているプロセス主建屋，高温焼却炉建屋を代替する建屋滞留水一時貯留タンクを設置し、床面露出をすることを計画中 2号機の原子炉建屋水位低下完了 3号機の原子炉建屋水位低下実施中(3月完了見込み) 1号機の原子炉建屋水位低下実施中(3月完了見込み) <p>【α核種除去方法の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> 全α濃度の傾向監視とともに，α核種の性状分析等を進め，並行して，α核種の低減メカニズムの解明を進めている。（比較的高濃度α核種を有する原子炉建屋に対してα核種除去が確立することにより，汚染源を下流設備に拡大させることなく原子炉建屋滞留水の処理が可能となる。） α核種除去設備の詳細設計を実施中。 <p>【床面露出後の残存スラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> 床面露出状態を維持させている建屋について，床上にスラッジ等が残存していることから，処理方法を検討中。
検討課題		<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を代替するタンクを設置すること <p>【α核種除去方法の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滞留水中のα核種については，現在までの知見で概ね固形物であることが確認されている（実液を使用したラボの分析で0.1μmのフィルタで9割程度のα核種の除去ができている）ものの，滞留水中のα核種の粒径分布及びイオン状の存在はまだ不明な部分も多く，現在分析を継続的に進めながら，α核種除去設備の詳細設計を進める。 <p>【床面露出後のスラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> 床面露出状態を維持させている建屋スラッジ等の処理方法を確立すること
今後の予定		<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1～3号機原子炉建屋については，2022～2024年度内に滞留水を2020年末の半分程度（約3000m³未満）に低減する プロセス主建屋，高温焼却炉建屋については，極力低い水位を維持しつつ，ゼオライト土壌等の回収及びα核種拡大防止対策，床面露出用ポンプの設置後，最下階床面を露出する <p>【α核種除去方法の確立】 【原子炉建屋滞留水の可能な限りの移送・処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2023年度以降プロセス主建屋の床面露出完了までに設置・運用を開始目標 <p>【床面露出後のスラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> スラッジ等の状況調査，処理方針検討

工程表

対策	分類	内容	2022年度												2023年度	2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	3月			
1～3号機 原子炉建屋水 位低下	現場作業	原子炉建屋滞留水水位低下（半減に向けた水位低下）	[Progress bar from April to March]															3号機 原子炉建屋滞留水水位低下実施中（2022年6月1日～） 1号機 原子炉建屋滞留水水位低下実施中開始予定（2023年3月～）
建屋滞留水一 時貯留タンク の設置	設計・検討	建屋滞留水一時貯留タンク設計	[Progress bar from April to July]															基本設計
	現場作業 詳細設計 含む	建屋滞留水一時貯留タンク設置	[Progress bar from May to March]															
	許認可	実施計画	[Progress bar from August to February]															
滞留水中のα 核種除去方法 の確立	設計・検討	α核種除去設備設計	[Progress bar from April to March]															基本設計(2021年度完了)
	現場作業 詳細設計 含む	α核種除去設備設置	[Progress bar from April to March]															
	運用	α核種除去設備運用	[Progress bar from April to March]															
床面露出後の 残存スラッジ 等の回収	設計・検討	床面スラッジ等回収装置の検討・設計	[Progress bar from April to March]															
	現場作業	床面スラッジ等回収装置の設置	[Progress bar from April to March]															

No.	分類	項目
①-6	液状の放射性物質	・高性能容器（HIC）内スラリー移替作業 ※2022年1月末までに積算吸収線量が上限値（5,000kGy）を超えた45基の移替（その他のもの）
現状の取り組み状況		今後の予定
<p>2022年1月末までに積算吸収線量が上限値（5,000kGy）を超えた高性能容器内のスラリーの移替作業を実施中であり、2022年度中に45基が完了見込み。（2023年3月20日時点44基/45基完了予定）</p> <p>2022年10月より実施している人員増強に伴いスラリー移替えに要する日数を5日基から4日基に短縮。</p>		<p>2024年以降、スラリー安定化処理設備が運用開始するまでに積算吸収線量が上限値を超えた高性能容器も移替を継続的に実施していく。</p>

工程表

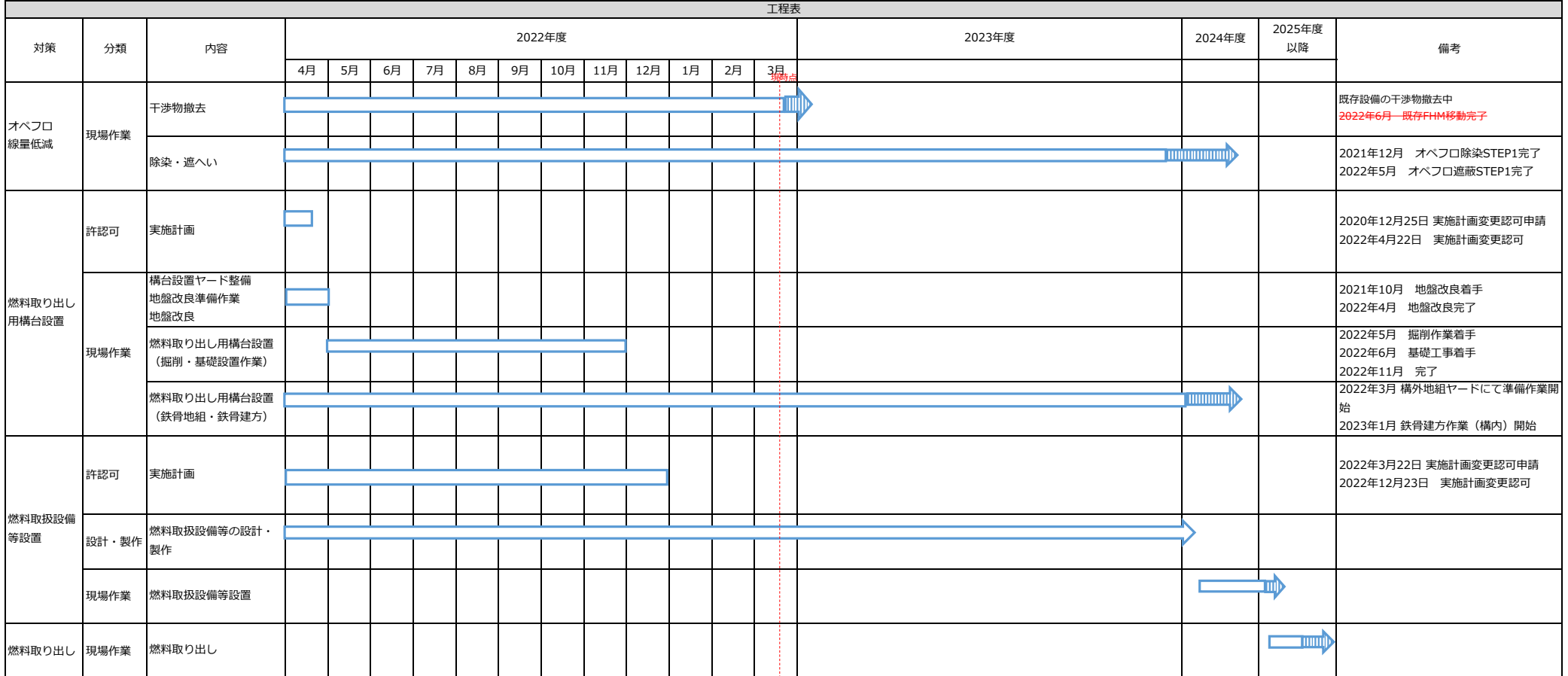
分類	内容	2022年度													2023年度	2024年度	2025年度以降	備考		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
現場作業	HIC内スラリー移替作業（2022年1月末までに積算吸収線量が上限値を超えた高性能容器45基）	[Blue bar spanning from April to March]																		
現場作業	HIC内スラリー移替作業（2023年度未までに積算吸収線量が上限値を超えた高性能容器102基（上段の45基込み））															[Blue bar spanning from April to March]				
現場作業	HIC内スラリー移替作業（2024年以降、スラリー安定化処理設備が運用開始するまでに積算吸収線量が上限値を超えた高性能容器）																	[Blue arrow pointing from 2024 to 2025]		ALPSスラリー安定化処理設備の運用開始を2026年度に予定していることから、HIC内スラリー移替作業についても継続して実施していく

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.		分類	項目																	
①-7		液状の放射性物質	・地下貯水槽の撤去（その他のもの）																	
現状の取り組み状況			検討課題										今後の予定							
<ul style="list-style-type: none"> ・漏えい後に、地下貯水槽内部の貯水と周辺の汚染土壌を回収した。 ・地下貯水槽内部の残水回収作業は、2018年9月26日に完了 ・解体・撤去の方針について検討中 			—										<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物保管施設の計画や敷地利用計画と連携しながら、撤去の方針およびスケジュール等を検討する。 							
工程表																				
対策	分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
解体・撤去	設計・検討	撤去・解体工法の概念検討	→												→					
		設計・撤去																→		

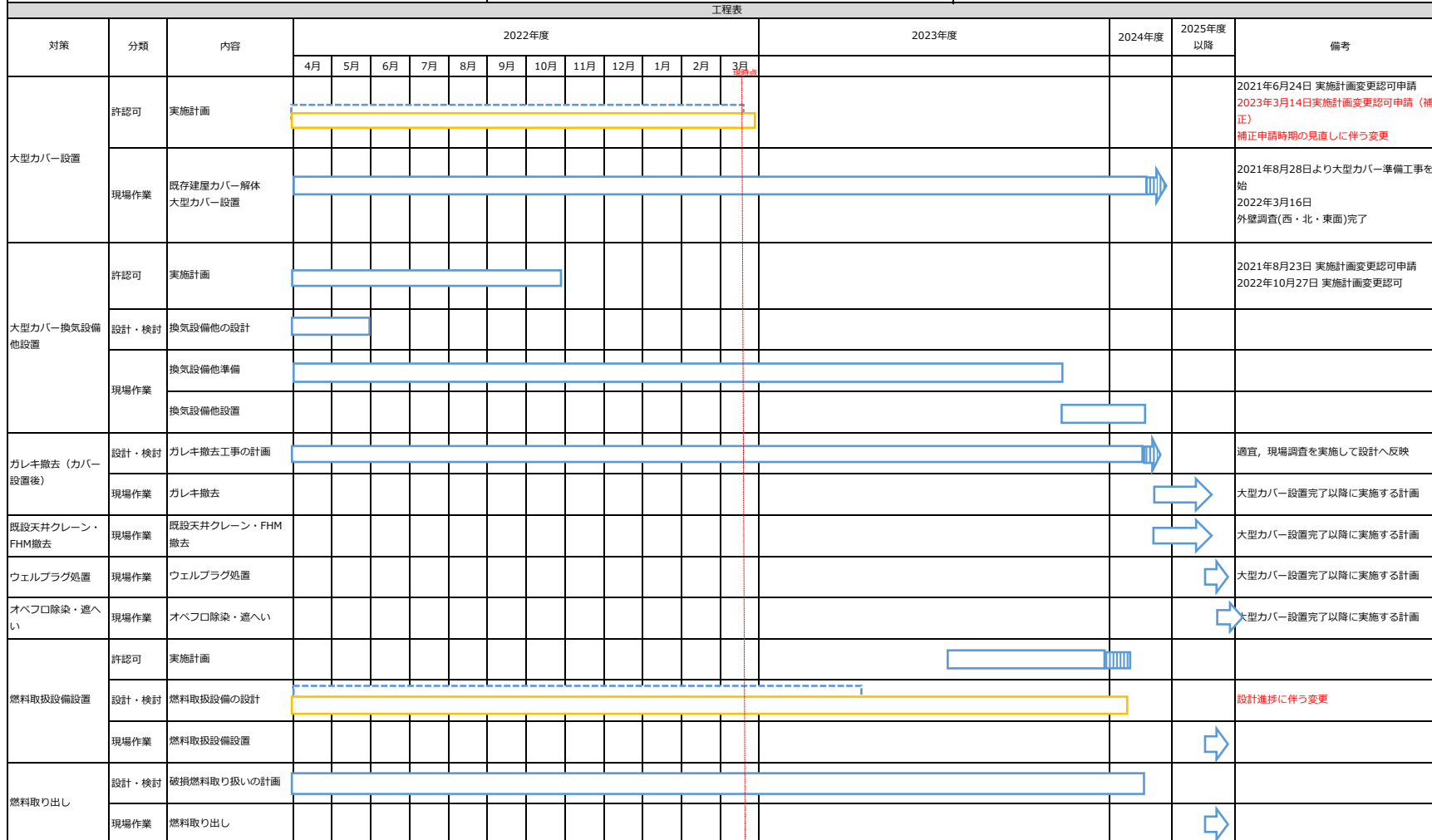
赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
②-2	使用済燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・2号機原子炉建屋オペフロ遮へい・ダスト抑制～2023 ・1/2号機燃料取り出し ・全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し ・建物等からのダスト飛散対策（継続）
現状の取り組み状況		<p>・燃料取り出し用構台や燃料取扱設備等の設計・制作</p> <p>・2021年12月 オペフロ除染STEP1 完了（除染はSTEPを2回に分けて実施）</p> <p>・2022年4月 構台設置に向けた地盤改良 完了</p> <p>・2022年5月 オペフロ遮蔽体設置STEP1 完了（遮蔽はSTEPを2回に分けて実施）</p> <p>・2022年6月 既設FHM移動 完了</p> <p>・2022年11月 既設燃料交換機遠隔操作室解体 完了</p> <p>→燃料取り出し用構台基礎設置を開始</p> <p>・2023年1月 燃料取り出し用構台鉄骨建方開始</p> <p>・2023年2月 原子炉建屋南側既設設備撤去に着手</p>
検討課題		<ul style="list-style-type: none"> ・オペレーティングフロアの除染・遮へいの計画立案
今後の予定		<ul style="list-style-type: none"> ・中長期ロードマップの目標である2024年度～2026年度からの燃料取り出し開始に向けて設計・検討を進めていく。 ・燃料取り出し用構台設置 2023年1月より鉄骨建方を開始 →南側既設設備撤去 →準備が整い次第、撤去に着手 ・南側既設設備撤去後、オペフロ除染STEP2に着手する計画



赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。

No.	分類	項目
②-4	使用済燃料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1号機原子炉建屋カバー設置 ・ 1/2号機燃料取り出し ・ 全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し ・ 建物等からのダスト飛散対策（継続）
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃料取扱設備の設計 ・ 震災前から保管している破損燃料の取り扱い計画の検討 ・ 大型カバー換気設備他準備工事開始 ・ 大型カバー設置工事に干渉する、非常用復水器2次側配管（IC配管）の切断・撤去完了（9月29日） 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 大型カバー内でのガレキ（屋根鉄骨・既設機器含む）撤去計画の検討 ・ ずれが確認されたウェルブラグの処置計画の立案 ・ 大型カバーや燃料取扱設備等の計画の立案 ・ 震災前から保管している破損燃料の取り扱い計画の立案
		今後の予定
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 2023年度頃の大型カバー設置完了に向けて設計・検討を進めていく。併せて、燃料取扱設備及び震災前から保管している破損燃料の取り扱い等についても検討を進めていく。 ・ ガレキ（屋根鉄骨・既存設備含む）を大型カバー内で撤去するにあたり、ガレキの詳細な状況を確認するために調査を行い、ガレキ撤去計画の検討を進めていく。 ・ 2023年度より、大型カバー換気設備他掘付工事を開始予定。



赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																			
③-2	固形状の放射性物質	・減容処理設備設置																			
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																		
<ul style="list-style-type: none"> ・2019年12月2日 実施計画変更認可申請 ・2021年4月6日 実施計画変更認可 ・2021年4月26日 減容処理設備建屋建設着工（基礎工事） ・2022年4月27日 減容処理設備建屋上棟 ・更なる遅延を防ぐため、電子部品を含めた資材、機材の発注を可能な限り早期に実施 		-	【減容処理設備】 ・2023年5月 設備竣工																		
対策	分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月				
減容処理設備の設置	現場作業	設置工事 (試運転等含む)																	建屋工事、機電工事等を実施中 2023年度竣工予定		
	運用	減容処理																			

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																	
③-3	固形状の放射性物質	仮設集積場所の解消（その他のもの）																	
現状の取り組み状況		検討課題						今後の予定											
<p>・一時保管待ちとなっている仮設集積を固体廃棄物に集約。固体廃棄物G以外の工事主管Gの仮設集積は、分別や容器詰め等を実施するエリアに限定することとした。</p> <p>・当面3年間(2021～2023年度)の保管容量を確保するとともに、2022年度中に仮設集積の最小化を達成するため、敷地境界線量1mSv/yの制約の下で、一時保管エリアの追設、仮設集積場所を一時保管エリアに転用もしくは仮設集積場所から一時保管エリアへの移送を実施。</p> <p>・2022年10月20日 実施計画変更認可申請 ・2023年2月28日 実施計画補正申請 ・2023年3月7日 実施計画変更認可</p>																			
工程表																			
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	2023年度	2024年度				
許認可	実施計画（一時保管エリアの追設、廃棄物管理に関する組織の統合）																		2022年10月20日 実施計画変更認可申請 2023年2月28日 実施計画補正申請 2023年3月7日 実施計画変更認可
運用	仮設集積物の最小化（一時保管エリアへの移送、一時保管エリアへの転用）																		

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目					
③-4	固形状の放射性物質 廃炉作業を進めるうえで重要なもの	<ul style="list-style-type: none"> 1号機の格納容器内部調査 格納容器内及び圧力容器内の直接的な状況把握 ※圧力容器内については今後実施予定（その他のもの） 					
現状の取り組み状況		<table border="1"> <thead> <tr> <th>検討課題</th> <th>今後の予定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ○原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・遠隔調査装置を開発し、PCV内部調査を進めている。至近の調査状況は下記の通り。 ・走行型調査装置が1階グレーチング上から装置先端部を吊り下ろすことで、ペDESTAL外側地下階の映像・線量率を取得（2017年3月） ・PCV地下階に水中ROVを投入し、ペDESTAL内外の映像・線量率・堆積物の状況を調査（前半調査）ROV-A（2022年2月8日～2022年2月10日） ROV-A2（2022年3月14日～2022年5月23日） ROV-C（2022年6月7日～2022年6月11日） （後半調査）ROV-D（2022年12月6日～2022年12月10日） ROV-E 堆積物サンプリング1回目（2023年1月31日～2023年2月1日） ROV-E 堆積物サンプリング2回目（2023年2月10日～2023年2月11日） ROV-B：堆積物3Dマッピング（2023年3月4日～2023年3月7日） 【参考】（3号機） ・水中ROVにてペDESTAL内の映像を取得（2017年7月） ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・オベフロ上側からアクセスする「上部穴開け調査工法」、原子炉建屋外側からアクセスする「側面穴開け調査工法」について、アクセス装置の開発、調査方式の開発を実施 </td> <td> ○1号機原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・堆積物回収手段・設備の検討 ・堆積物回収、落下物解体・撤去等工事計画に係わる情報の取得 ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・アクセス装置・調査装置の開発、調査の実施に必要な付帯システムの検討等 </td> <td> 【1号機の格納容器内部調査】 ・2022年度中の調査完了を目標とする。 （後半調査予定） ROV-B：堆積物3Dマッピング（実施時期調整中） ROV-A2：ペDESTAL内調査（2023年3月下旬実施時期調整中） </td> </tr> </tbody> </table>	検討課題	今後の予定	○原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・遠隔調査装置を開発し、PCV内部調査を進めている。至近の調査状況は下記の通り。 ・走行型調査装置が1階グレーチング上から装置先端部を吊り下ろすことで、ペDESTAL外側地下階の映像・線量率を取得（2017年3月） ・PCV地下階に水中ROVを投入し、ペDESTAL内外の映像・線量率・堆積物の状況を調査（前半調査）ROV-A（2022年2月8日～2022年2月10日） ROV-A2（2022年3月14日～2022年5月23日） ROV-C（2022年6月7日～2022年6月11日） （後半調査）ROV-D（2022年12月6日～2022年12月10日） ROV-E 堆積物サンプリング1回目（2023年1月31日～2023年2月1日） ROV-E 堆積物サンプリング2回目（2023年2月10日～2023年2月11日） ROV-B：堆積物3Dマッピング（2023年3月4日～2023年3月7日） 【参考】（3号機） ・水中ROVにてペDESTAL内の映像を取得（2017年7月） ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・オベフロ上側からアクセスする「上部穴開け調査工法」、原子炉建屋外側からアクセスする「側面穴開け調査工法」について、アクセス装置の開発、調査方式の開発を実施	○1号機原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・堆積物回収手段・設備の検討 ・堆積物回収、落下物解体・撤去等工事計画に係わる情報の取得 ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・アクセス装置・調査装置の開発、調査の実施に必要な付帯システムの検討等	【1号機の格納容器内部調査】 ・2022年度中の調査完了を目標とする。 （後半調査予定） ROV-B：堆積物3Dマッピング（実施時期調整中） ROV-A2：ペDESTAL内調査（2023年3月下旬実施時期調整中）
検討課題	今後の予定						
○原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・遠隔調査装置を開発し、PCV内部調査を進めている。至近の調査状況は下記の通り。 ・走行型調査装置が1階グレーチング上から装置先端部を吊り下ろすことで、ペDESTAL外側地下階の映像・線量率を取得（2017年3月） ・PCV地下階に水中ROVを投入し、ペDESTAL内外の映像・線量率・堆積物の状況を調査（前半調査）ROV-A（2022年2月8日～2022年2月10日） ROV-A2（2022年3月14日～2022年5月23日） ROV-C（2022年6月7日～2022年6月11日） （後半調査）ROV-D（2022年12月6日～2022年12月10日） ROV-E 堆積物サンプリング1回目（2023年1月31日～2023年2月1日） ROV-E 堆積物サンプリング2回目（2023年2月10日～2023年2月11日） ROV-B：堆積物3Dマッピング（2023年3月4日～2023年3月7日） 【参考】（3号機） ・水中ROVにてペDESTAL内の映像を取得（2017年7月） ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・オベフロ上側からアクセスする「上部穴開け調査工法」、原子炉建屋外側からアクセスする「側面穴開け調査工法」について、アクセス装置の開発、調査方式の開発を実施	○1号機原子炉格納容器（PCV）内部調査 ・堆積物回収手段・設備の検討 ・堆積物回収、落下物解体・撤去等工事計画に係わる情報の取得 ○原子炉圧力容器（RPV）内部調査 ・アクセス装置・調査装置の開発、調査の実施に必要な付帯システムの検討等	【1号機の格納容器内部調査】 ・2022年度中の調査完了を目標とする。 （後半調査予定） ROV-B：堆積物3Dマッピング（実施時期調整中） ROV-A2：ペDESTAL内調査（2023年3月下旬実施時期調整中）					

工程表																					
対策	分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月					
1号機PCV内部調査	現場作業	PCV内部調査（準備工事を含む）																			

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
③-8	固形状の放射性物質	・廃棄物貯蔵庫（10棟）運用開始（2023年度上期）
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> ・2021年11月5日 実施計画変更認可申請 ・2023年2月10日に実施計画変更認可申請書の一部補正を提出 ・2023年2月21日に実施計画変更認可 		今後の予定 <ul style="list-style-type: none"> ・3棟のうち1棟（10-A棟）は2023年3月に着工予定。 ・3棟のうち1棟（10-A棟）は2024年度上期の運用開始を予定。

工程表																		
対策	分類	内容	2022年度										2023年度		2024年度	2025年度以降	備考	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	現時点			
固体廃棄物貯蔵庫第10棟設置	許認可	実施計画	[Blue dashed bar from April to March]														2021年11月5日 実施計画変更認可申請 2023年2月10日に実施計画変更認可申請書の一部補正を提出 2023年2月21日 実施計画変更認可	
	現場作業	地盤改良工事	[Blue solid bar from April to October]														建屋は3工区を順次設置予定 2021年12月～地盤改良工事に着手 10-A地盤改良工事完了	
		建屋設置工事												[Blue dashed bar from March to July]	[Yellow solid bar from March to July]			着工に向け、準備工事（試験掘削等）を実施中 10-A着工は3月下旬予定
		機器設置工事													[Blue solid bar from July to October]			
運用	廃棄物受入																[Blue arrow pointing right]	2024年度以降、順次運用開始予定

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
③-9	固形状の放射性物質	・除染装置スラッジの回収着手
現状の取り組み状況		今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> ・ダスト閉じ込め対策に伴う換気空調設備の機器仕様、設備配置を検討中 ・プロセス主建屋壁面に遠隔装置、吸引装置を搬入するための仮設構台の設置を完了し、壁面の開口作業中。 ・プロセス主建屋1階の除染作業を実施中 ・スラッジ抜出しの過程における脱水を計画（“安定化処理”を別途、計画する必要があるかを今後判断） 		<ul style="list-style-type: none"> ・抜き出し装置を設置するプロセス主建屋1階が高線量であることから除染の検討 ・高線量スラッジを取り扱うことから遮へい、漏えい対策等の安全対策の検討 ・抜き出し時にスラッジをどこまで脱水できるかについて検討 ・スラッジの脱水性の評価と脱水設備の設計具体化 ・ダストの気中への移行率について検討 ・「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」に準拠する設備とするための換気空調設備の系統設計、機器設計および配置設計の検討
<ul style="list-style-type: none"> ・抜き出し装置の更なる具体化、安全対策を含めた詳細設計を実施し、スラッジを高台へ移送開始する。（2025年度 高台への移送を完了予定） ・スラッジ抜出しに関する実施計画変更申請への反映に向けて検討を進める。 ・2023年6月に補正を行う。 		

工程表																			
対策	分類	内容	2022年度												2023年度	2024年度	2025年度以降	備考	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
除染装置スラッジの移送	設計・検討	詳細設計検討	[Gantt bar from April to October]																
	許認可	実施計画																	2019年12月24日 実施計画変更認可申請
	製作現場作業	除染装置フラッシング、床面除染、遮へい設置等	[Gantt bar from April to November]																
		抜き出し装置製作・設置																	
		抜き出し装置運転																	

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
③-10	固形状の放射性物質	・取り出した燃料デブリの安定な状態での保管
現状の取り組み状況		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> ・燃料デブリを保管するための施設を準備するまでの短期間、取り出し初期の燃料デブリを安全に保管するための一時的な保管設備を準備することとし、その概念検討を2018年度に実施 ・一時保管設備は、保管方法を乾式と設定し、既設建屋を活用して保管できるよう候補地を選定中 ・2019年度から一時保管設備の基本設計に着手し、設備の具体化を検討中 </div> <div style="width: 30%;"> 検討課題 ・放射性物質の閉じ込め、未臨界等に配慮した取扱いを安全に実施できるための具体的な設備の検討 ・燃料デブリを安全かつ合理的に収納・保管することができる専用の収納缶の検討 </div> <div style="width: 30%;"> 今後の予定 ・段階的な取り出し規模の拡大に向けた一時保管設備の検討 </div> </div>

工程表

分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
設計・検討	設計検討	→																	
	燃料デブリ一時保管設備	→																	
現場作業	燃料デブリ一時保管設備設置	→																	

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
③-11	固形状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> 瓦礫等の屋外保管の解消 廃棄物のより安全・安定な状態での管理
現状の取り組み状況		検討課題
・2016年3月「東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画」の策定(2023年2月第6回改訂)		今後の予定 ・当面10年程度に発生する固体廃棄物物量予測を年1回見直し、適宜保管管理計画を更新する。

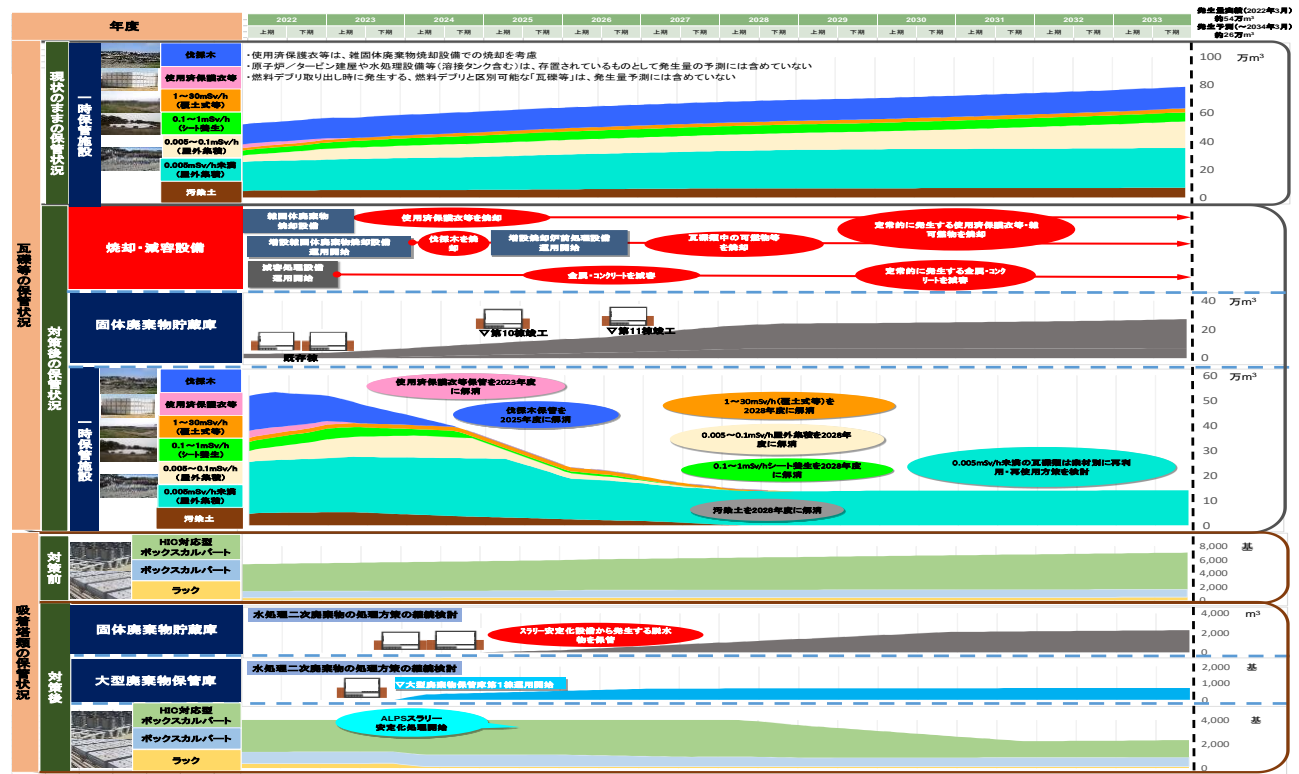
工程表

保管管理計画に基づき2028年度内までに、水処理二次廃棄物及び再利用・再使用対象を除くすべての固体廃棄物の屋外保管を解消する。

福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画イメージ

東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管イメージ

- ・敷地境界線量への影響が高い瓦礫等から優先的に建屋内保管に移行
- ・可能な限り、可燃物は焼却、金属・コンクリートは減容処理した上で、建屋内に保管
- ・今後の廃炉作業の進捗状況や瓦礫等発生量の将来予測の見直し等を、適宜反映していく

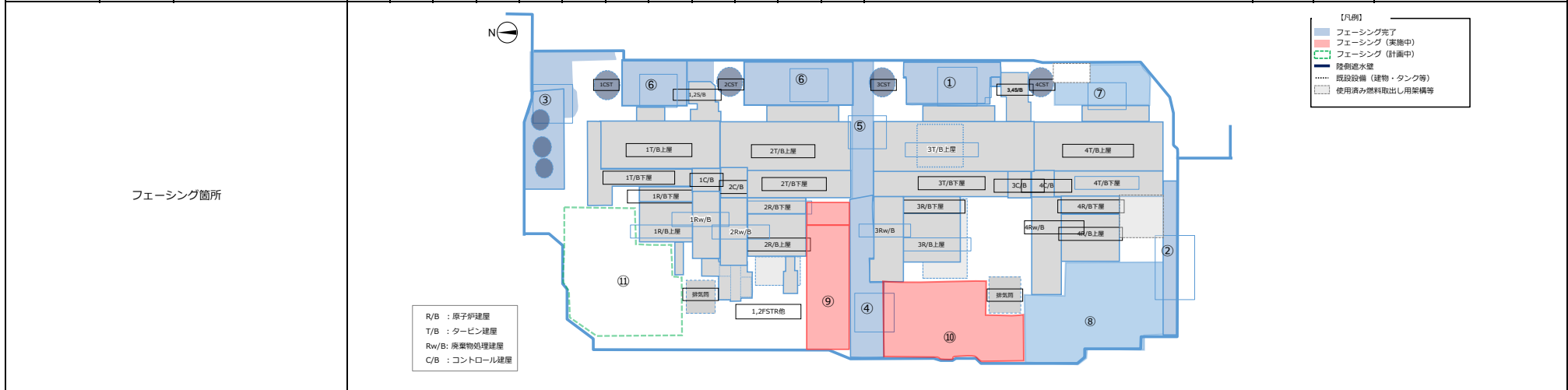


赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
④-1	外部事象等への対応	・陸側遮水壁内のフェーシング範囲50%へ拡大【当面の雨水対策】～2023
現状の取り組み状況		検討課題
①：3号機タービン建屋東側エリア 2019年7月に完了 ②：4号機建屋南側 2019年3月に完了 ③：純水タンクエリア（1号機タービン建屋北側） 2020年2月末に完了 ④：2号機，3号機原子炉建屋間道路（山側）エリア 2020年3月に完了 ⑤：2号機，3号機原子炉建屋間道路（海側）エリア 2020年9月に完了 ⑥：1号機，2号機タービン建屋側エリア 2021年3月に完了 ⑦：4号機タービン建屋東側エリア 2022年2月に完了 ⑧：4号機原子炉建屋西側エリア 2023年1月に完了 ⑨：2号機原子炉建屋南側エリア 2022年5月より着手 ⑩：3号機原子炉建屋西側エリア 2022年12月より着手 ・1号機原子炉建屋北西側（下図⑩）は、1号機原子炉建屋大型カバー設置工事ヤードの為、2022年12月より仮のフェーシングを実施中。		今後の予定 ・その他のエリアについては、計画が進んだ箇所から順次実施予定 ・3号機原子炉建屋西側（下図⑩）は、他廃炉作業と調整し、2023年度までのフェーシングの実施予定。（45～50%完了見込） →1号機原子炉建屋北西側（下図⑩）は、1号機原子炉建屋大型カバー設置工事ヤードの為、2022年度中に仮のフェーシングの実施を検討中→ ・更なる陸側遮水壁内のフェーシングについては、降雨の土壌浸透抑制の効果を確認しながら、フェーシングの必要箇所を検討していく。

工程表

対象箇所	分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月			
⑧4号機原子炉建屋西側	現場作業	フェーシング	[Blue bar from April to March]																2022年2月16日着手 2023年1月に完了
⑨2号機原子炉建屋南側			[Blue bar from May to February]																2022年5月16日着手
⑩3号機原子炉建屋西側			[Blue bar from December to March]																2022年12月9日着手

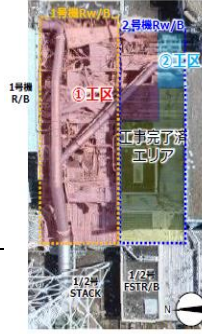


赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
④-2	外部事象等への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・建屋内雨水流入の抑制（その他のもの） ・1/2号機廃棄物処理建屋への流入抑制（その他のもの）
現状の取り組み状況		<p>【1, 2号機廃棄物処理建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年2月より1・2号機廃棄物処理建屋雨水対策に着手し、11月に一部（右下配置図黄色部分：600m²）完了 ・2号機Rw/B側については、2020年9月2日に排水ルート切り替え完了 ・SGTS配管の撤去された範囲(図の①②工区)（約1500m²）の瓦礫撤去を2021年9月20日より開始 <p>【その他の建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019年3月, FSTR建屋雨水対策工事完了 ・2019年10月, 2号機タービン建屋下屋雨水対策完了 ・2020年3月, 2号機原子炉建屋下屋雨水対策完了 ・2020年3月, 3号機廃棄物処理建屋雨水対策完了 <p>【3号タービン建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年11月19日からヤード整備に着手し完了 ・ガレキ撤去作業、開口部シート掛け、浄化装置設置、防水塗装完了
		<p>検討課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存設備の撤去や配管の閉止方法等について、検討が必要
		<p>今後の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主排気ダクトの撤去及び建屋屋根の雨水排水ルート構築に干渉する瓦礫撤去を実施した上で、排水先ルートの構築、排水先切替を2023年3月に完了予定。（なお、排水先切り替え後も残存する瓦礫撤去は継続予定。） ・建屋屋根にあるガレキ撤去を進め、新たな破損部が確認された場合に適宜対策を進める。

工程表

対策箇所	分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考			
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月									
1・2号機廃棄物処理建屋	現場作業	SGTS配管撤去	1/2号機排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去工程は検討指示事項No.⑤-1を参照																				
		瓦礫撤去 ①②工区(1,500m ²)																					
1号機原子炉建屋	現場作業	1号原子炉建屋大型カバー設置	1号機原子炉建屋カバー設置工程は検討指示事項No.②-4を参照																				



赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																	
④-3	外部事象への対応	・D排水路の延伸整備【豪雨対策】（その他のもの）																	
現状の取り組み状況		検討課題											今後の予定						
<ul style="list-style-type: none"> ・近年国内で頻発している大規模な降雨に備え1-4号機建屋周辺の豪雨リスク解消を目的にD排水路の延伸整備を2021年2月から着手。 ・2021年7月からトンネル工事着手。 ・2022年8月30日より通水開始。 ・2022年12月よりゲートの遠隔操作を開始。 ・2023年2月にモニタリング設備の2系統化が完了 		-																	
工程表																			
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
現場作業	立坑構築工事 他	■																	2021年2月25日工事着手 2022年8月30日より通水開始
	トンネル工事	■																	2021年7月29日工事着手

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
④-4	外部事象等への対応	・日本海溝津波防潮堤設置（その他のもの）
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> ・内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」の公表内容を踏まえ、切迫性が高い日本海溝津波に対して、2023年度末の工事完了を目標に、日本海溝津波防潮堤設置工事を2021年6月から工事着手済み。 ・2021年9月14日より防潮堤斜面補強盛土部のテールアルメ構築工事着手 ・2021年10月15日よりアッシュクリート打設工事着手 		今後の予定 ・2023年度下期の設置完了に向けて作業を実施していく。

工程表																			
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
現場作業	防潮堤設置工事																		2021年6月21日工事着手

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																		
④-6	外部事象等への対応	・建屋外壁の止水【地下水対策】																		
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																	
・サブドレン及び陸側遮水壁に加えて、建屋屋根の補修・陸側遮水壁内のフェーシングにより雨水・地下水の建屋への流入抑制対策を継続的に実施している。		・汲み上げ井戸、水質、ポンプや冷凍機などの管理が不要で監視のみとなる止水工法を選定する。 ・実現可能な施工方法の検討 ・被ばく防止手法	・関係者及び有識者のヒアリング及び検討体制の構築 ・建屋流入量が多い3号機を対象に、建屋貫通部等の調査・止水の施工試験を行い、地下水流入対策の設計に資する施工方法（例：雰囲気線量に応じた対策とボーリング施工位置の選定等）を確認していく。 ・2028年度を目標に、必要な調査などを実施し、それ以降の建屋外壁止水の進め方の具体化を図っていく。																	
工程表																				
対策	分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
取り纏まり次第，提示																				

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目					
⑤-1	廃炉作業を進める上で重要なもの	<ul style="list-style-type: none"> 1/2号機排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去 1/2号機排気筒下部とその周辺の汚染状況調査（その他のもの） 					
現状の取り組み状況		<table border="1"> <thead> <tr> <th>検討課題</th> <th>今後の予定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 2020年2月12日 1, 2号機排気筒下部周辺のSGTS配管線量測定を実施 2020年4月～9月 1, 2号機排気筒とSGTS配管接続部の内部調査及びSGTS配管上部の線量測定を実施 2021年3月12日 実施計画変更申請 2021年8月26日 実施計画変更申請認可 2021年6月より、モックアップを開始 2021年10月29日 構外モックアップを終了 2022年5月23日 2号機SGTS配管1本目切断完了 2022年7月 1/2号機Rw/B周辺工事の工程リスク低減のため工程組み替え 2022年8月 1/2号SGTS配管撤去の信頼度向上対策の検討を実施中 2023年2月 信頼度向上対策の構外モックアップを開始 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 1/2号機排気筒近傍配管撤去では、1/2号機Rw/B上部配管撤去の実績を反映して切断装置を設計する等準備を進めるとともに、排気筒近傍の高線量配管については、線量の再測定を実施し、より正確なデータ収集したうえで放射性防護対策の見直しを実施する。 排気筒下部とその周辺の汚染状況調査の方法を検討 </td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> SGTS配管の撤去を進めていく。 2023年度上期2022年度末に1/2号Rw/Bカレキ撤去作業（雨水対策）との干渉範囲について完了予定。その後、1/2号機排気筒近傍については、切断装置の設計及び放射線防護対策の見直しを今後実施することから、工事完了時期を、当初計画の2022年度末から2025年度中に見直す。 排気筒付根部の配管については、撤去時期も含めて現在検討中。 </td> </tr> </tbody> </table>	検討課題	今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> 2020年2月12日 1, 2号機排気筒下部周辺のSGTS配管線量測定を実施 2020年4月～9月 1, 2号機排気筒とSGTS配管接続部の内部調査及びSGTS配管上部の線量測定を実施 2021年3月12日 実施計画変更申請 2021年8月26日 実施計画変更申請認可 2021年6月より、モックアップを開始 2021年10月29日 構外モックアップを終了 2022年5月23日 2号機SGTS配管1本目切断完了 2022年7月 1/2号機Rw/B周辺工事の工程リスク低減のため工程組み替え 2022年8月 1/2号SGTS配管撤去の信頼度向上対策の検討を実施中 2023年2月 信頼度向上対策の構外モックアップを開始 	<ul style="list-style-type: none"> 1/2号機排気筒近傍配管撤去では、1/2号機Rw/B上部配管撤去の実績を反映して切断装置を設計する等準備を進めるとともに、排気筒近傍の高線量配管については、線量の再測定を実施し、より正確なデータ収集したうえで放射性防護対策の見直しを実施する。 排気筒下部とその周辺の汚染状況調査の方法を検討 	<ul style="list-style-type: none"> SGTS配管の撤去を進めていく。 2023年度上期2022年度末に1/2号Rw/Bカレキ撤去作業（雨水対策）との干渉範囲について完了予定。その後、1/2号機排気筒近傍については、切断装置の設計及び放射線防護対策の見直しを今後実施することから、工事完了時期を、当初計画の2022年度末から2025年度中に見直す。 排気筒付根部の配管については、撤去時期も含めて現在検討中。
検討課題	今後の予定						
<ul style="list-style-type: none"> 2020年2月12日 1, 2号機排気筒下部周辺のSGTS配管線量測定を実施 2020年4月～9月 1, 2号機排気筒とSGTS配管接続部の内部調査及びSGTS配管上部の線量測定を実施 2021年3月12日 実施計画変更申請 2021年8月26日 実施計画変更申請認可 2021年6月より、モックアップを開始 2021年10月29日 構外モックアップを終了 2022年5月23日 2号機SGTS配管1本目切断完了 2022年7月 1/2号機Rw/B周辺工事の工程リスク低減のため工程組み替え 2022年8月 1/2号SGTS配管撤去の信頼度向上対策の検討を実施中 2023年2月 信頼度向上対策の構外モックアップを開始 	<ul style="list-style-type: none"> 1/2号機排気筒近傍配管撤去では、1/2号機Rw/B上部配管撤去の実績を反映して切断装置を設計する等準備を進めるとともに、排気筒近傍の高線量配管については、線量の再測定を実施し、より正確なデータ収集したうえで放射性防護対策の見直しを実施する。 排気筒下部とその周辺の汚染状況調査の方法を検討 						
<ul style="list-style-type: none"> SGTS配管の撤去を進めていく。 2023年度上期2022年度末に1/2号Rw/Bカレキ撤去作業（雨水対策）との干渉範囲について完了予定。その後、1/2号機排気筒近傍については、切断装置の設計及び放射線防護対策の見直しを今後実施することから、工事完了時期を、当初計画の2022年度末から2025年度中に見直す。 排気筒付根部の配管については、撤去時期も含めて現在検討中。 							

工程表

分類	内容	2022年度												2023年度	2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月			
SGTS配管等の撤去	現場作業 高線量SGTS配管撤去 (1/2号機Rw/B上部)		2号機SGTS配管1本目切断完了		2号機SGTS配管2本目切断に向けた準備	SGTS配管撤去の信頼性向上対策												2022年度7月に1号大型カバー設置及び1/2号Rw/Bカレキ撤去作業（雨水対策）と工程組み替えを実施。 配管切断装置の信頼度向上対策を実施中。 ウレタン除去準備作業にて発生した災害の原因分析、再発防止策の検討に伴う見直し
	現場作業 高線量SGTS配管撤去 (1/2号機排気筒近傍)												1/2号機SGTS配管2本目以降切断				1/2号機排気筒近傍SGTS配管撤去	高線量SGTS配管撤去（1/2号機Rw/B上部）の知見の反映及び高線量配管であるため配管線量の再測定及び放射線防護対策の見直しを計画中。
排気筒下部の汚染状況調査	現場作業 汚染状況調査	取り纏まり次第、提示																

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																
⑤-2	廃炉作業を進める上で重要なもの	・シールドプラグ汚染を考慮した各廃炉作業への影響を検討																
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定															
(2号機) ○オペプロ作業 ・規制庁と協働調査(2021年4月14日~15日、8月26日、9月9日、10月7日、11月30日~12月14日) ○ウエル内調査 ・ウエル内調査を実施(2021年5月20日,24日、6月23日) ○分析結果から得られた知見 ・ウエル内調査で採取したサンプルを分析した結果、燃料成分のほか、構造材等の炉内・PCV内に由来する元素を含むものが存在することを確認。 ・サンプル分析結果及び規制庁殿が実施した放射能評価を踏まえ、各廃炉作業への影響を検討した結果、至近に計画している2号機燃料及び燃料デブリ取り出し作業については、影響を与えることはない想定。		-	-															
工程表																		
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
汚染状態把握(2号機)	サンプル分析																	・1F構外でのサンプル分析完了

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																				
⑤-3	廃炉作業を進める上で重要なもの	・3号機RHR(A)系統の水素滞留を踏まえた他系統及び他号機の調査と対応（その他のもの）																				
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																			
<p>・3号機のPCV（S/C）水位低下を行うことを目的とした取水設備の設置工事における準備作業として、RHR熱交換器(A)廻りのペント弁の開操作を実施した際、系統内の加圧と滞留ガスを確認（2021年12月）。</p> <p>ガスの採取・分析を行った結果、事故由来の長半減期核種のKr-85や水素等を確認し、事故時にPCVからガスが流入し、滞留したものと推定。</p> <p>なお、当該滞留ガスは窒素によるパーシを完了し、取水設備設置に関わる作業を継続。</p> <p>・3号機RHR系と同様に水素が滞留する可能性のある箇所の抽出作業を実施。</p> <p>1号機IC(A)、RCW系(DHC含む)、3号機RHR(B)系、1～3号機CRD系(HCU)他</p> <p>・2022年9月12日に1号機IC系統、10月3日に3号機S/Cの滞留ガスに関する現場調査を実施。11月14,15日に1号機RCW系の滞留ガス確認、11月16日から2月14日で1号機RCW系のパーシ作業を実施。</p>		<p>・3号RHR配管で系統内に滞留した水素ガスを確認したことを踏まえ、今後の廃炉作業計画への影響や対策の要否を検討することを目的に、水素ガスが滞留する可能性のある箇所の抽出および水素蓄積の可能性を考慮した作業計画を立案し、廃炉作業に万全を期する。</p> <p>・調査や作業の実施にあたりガレキの撤去や線量低減が必要となるものについても、並行して検討を進める。</p> <p>・水素滞留事象の影響評価において、水素爆轟評価及び放出評価における考え方の整理・評価条件設定の検討を進める。</p>	<p>・3号機RHR(A)系統の水素滞留を踏まえ可燃性ガスが滞留すると想定される系統について、順次調査を行っていく。</p> <p>・現場実態を踏まえた対応方針の検討</p>																			
工程表																						
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考				
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月									
3号機RHR(A)系統の水素滞留を踏まえた他系統及び他号機の調査	類似箇所の抽出（1～3号機）	■																	第98回 特定原子力施設監視・評価検討会でお示したフローに則り実施			
	対応方針の検討				■																	
	現場調査・作業						■														■	■

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目		
⑤-4	廃炉作業を進める上で重要なもの	<ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生環境の改善（継続） ・品質管理体制の強化（継続） ・高線量下での被ばく低減（継続） 		
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定	
継続的な取り組みを実施。				

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
⑤-5	廃炉作業を進める上で重要なもの	・多核種除去設備等処理水の海洋放出開始
現状の取り組み状況		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>・2021年4月13日、「廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議（第5回）」が開催され、多核種除去設備等処理水の処分に係る政府の基本方針が決定。</p> <p>・2021年4月16日、多核種除去設備等処理水の処分に係る政府の基本方針を踏まえた当社の対応について公表。</p> <p>・2021年7月19日、「ALPS処理水プログラム部新設」の実施計画変更認可申請、8月27日認可</p> <p>・2021年8月25日、設備の検討状況を公表</p> <p>・2021年11月17日、ALPS 処理水の海洋放出に係る放射線影響評価報告書（設計段階）を公表</p> <p>・2021年12月21日 「ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設の設計、設備及び運転管理等」の実施計画変更認可申請、2022年7月22日 認可</p> <p>・2022年3月24日 海域モニタリング計画を公表</p> <p>・2022年11月14日 「海洋放出の運用体制及び測定・評価対象核種」の実施計画変更認可申請、2023年2月14日、20日 一部補正を実施</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>・引き続き、政府の基本方針を踏まえた取組みを進めていく。</p> </div> </div>

工程表

対策	分類	内容	2022年度													2023年度	2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月					
設備構築	許認可	実施計画	■										■						2021年12月21日 実施計画変更認可申請（設備及び運用方法等） 2022年7月22日 実施計画変更認可 2022年11月14日 実施計画変更認可申請（運用体制及び測定・評価対象核種） 補正申請時期の見直しに伴う変更（運用体制、海域モニタリング異常値の設定）
	現場作業	海上ボーリング調査・環境整備工事他	■																関係者のご意見を踏まえ、必要に応じ見直す可能性がある 海上ボーリング調査完了（2021年12月） 立坑（下流水槽）掘削完了（2022年3月） 海底掘削完了（2022年6月）
	現場作業	設備設置等工事					■												

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。

青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
⑤-6	廃炉作業を進める上で重要なもの	・原子炉建屋内等の汚染状況把握（核種分析等）（その他のもの）

現状の取り組み状況	検討課題	今後の予定
<p>○1～3号機原子炉建屋1階の線量低減を実施状況と現状の雰囲気線量</p> <p>【1号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北西・西エリアは空間線量を60%程度低減（平均約4mSv/h(2014年3月)⇒約1.5mSv/h(2018年12月)) ・南側エリアはAC配管・DHC設備等の高線量機器が主線源 ・北東・北エリアは狭隘かつ重要設備が配置されており線量低減ができていない。 <p>【2号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空間線量を70%程度低減（平均約15mSv/h(2013年3月)⇒約5mSv/h(2019年12月)) ・高所部構造物・HCU等が主線源 <p>【3号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北西・西エリアは空間線量を70%程度低減（平均約16～25mSv/h(2014年6月)⇒約5mSv/h(2020年5月)) ・電源盤・計装ラック・HCU・機器ハッチレール部等が主線源 ・北・南・北東エリアは依然線量が高い。 ・南西エリアは上部階からの汚染の移行により、十分な線量低減ができていない。 ・北西エリア機器撤去作業を2022年4月より開始し、2022年7月に作業完了。 	<p>【1号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・X-6ベネのある南側エリアには、線量寄与が大きい高線量設備（AC配管・DHC設備など）があり、当該設備の除染工法・撤去工法等の線量低減対策の検討が必要 <p>【2/3号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・依然として線量の高い箇所があることから、線源となっている機器に対するの除染工法・撤去工法等の線量低減対策の検討が課題 ・主な残存線源は高所部機器・残存小瓦礫および重要機器(計装ラック)廻り・HCU等 	<ul style="list-style-type: none"> ・各号機における線量低減対策方針を検討（今後計画している試験的取り出し・PCV内部調査等の燃料デブリ取り出し準備に係る機器撤去工事等による線量低減実績反映）

対象	分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
1号機	現場作業	対策工事	→												→					線量寄与が大きい高線量設備（AC配管・RCW系統(RCW熱交・DHC設備))の対策工事の実施などを検討。2020年7月より線源除去に向けた準備作業を実施中。
2号機	現場作業	対策工事	→												→					2021年11月より大物搬入口2階の遮へい設置、1階西側エリアの機器撤去を実施し、2022年2月に作業完了。
3号機	現場作業	対策工事	→												→					原子炉建屋1階の機器撤去、高線量箇所への遮へい体設置工事を実施。2022年4月より北西エリア機器撤去作業を実施し、2022年7月に作業完了。

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目																	
⑤-7	廃炉作業を進める上で重要なもの	・原子炉冷却後の冷却水の性状把握（核種分析）（その他のもの）																	
現状の取り組み状況		今後の予定																	
<p>・現在の注水冷却方式を維持し、取り出し規模が拡大される段階で、冷却方式だけではなく、放射性物質の閉じ込め、臨界管理等のシステム検討や、燃料デブリ加工時の冷却方法の検討等、総合的に冷却方式を検討中</p> <p>・3号機について、PCVからの漏えい箇所の把握、長期の注水停止時の影響確認を目的に、注水停止試験を実施。（注水停止期間2022年6月14日～6月19日）</p>		<p>・冷却方法の変更に伴うその他の安全機能（閉じ込め、臨界管理等）への影響の検討について、定量的な評価が困難なものがある。</p> <p>・調査方法の検討を行う。</p>																	
工程表																			
分類	内容	2022年度												2023年度		2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
1号機PCV 水位低下	成立性検討																		
	線量低減・サンプリング機構設置・採水																		
	取水設備の設計・製作・設置																		
3号機S/C水位低下に向けた設計・検討	3号機 PCV(S/Cを含む)内の水位計測・制御を行うシステム検討	PCV水位低下時の安全性確認																	
		現場適用性の課題抽出・整理																	
	現場用応の成立性確認を行うシステム検討																		
	水位低下設備の設計検討																		
	水位低下設備設置に伴う環境整備																		
運用	原子炉注水の一時的な停止試験																		3号機：注水停止 (6月14日～6月19日)
	原子炉建屋滞留水水位低下(半減に向けた水位低下)																		

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
 青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目	
⑤-8	廃炉作業を進める上で重要なもの	・排水路の水の放射性物質の濃度低下（その他のもの）	
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> ・排水路及びタービン建屋雨樋への浄化材設置、道路・排水路清掃、各建屋屋根面のガレキ撤去等を実施中 ・2号機原子炉建屋屋根面の敷砂等撤去完了 ・1～3号機タービン建屋下屋雨どいの浄化材設置は、2018年9月完了 ・1,2,4号機タービン建屋上屋雨どいの浄化材設置は、2019年3月完了 ・3号機タービン建屋上屋雨どいの浄化材設置は、2020年3月完了 ・3号機Rw/B雨どい浄化材設置は、2020年3月完了。 ・2号機Rw/B雨どい浄化材設置は、2020年11月完了。 ・排水路上流の放射性物質濃度低減のため3号機T/B下屋他のガレキ撤去を実施中 		・各建屋のガレキ撤去については、使用済燃料取り出し等、他の廃炉作業とヤードが輻輳する。	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨時に雨どいの採水分析を行い、浄化材の効果確認を実施予定 ・各建屋の雨水対策工事（ガレキ撤去）は現在計画中

工程表

分類	内容	2022年度												2023年度			2024年度	2025年度以降	備考	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
現場作業	道路・排水路の清掃																			
	3号機T/B下屋他ガレキ撤去 (排水路上流の放射性物質濃度低減のため)																			
	建屋の雨水対策 (ガレキ撤去)	各建屋の雨水対策工事（ガレキ撤去）は現在計画中																		

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

No.	分類	項目
⑤-9	廃炉作業を進める上で重要なもの	・ T.P.2.5m盤の環境改善に係る土壌の回収・洗浄、地下水の浄化対策等の検討（その他のもの）

現状の取り組み状況	検討課題	今後の予定
・ 護岸部の地盤改良（水ガラス）及び海側遮水壁により海域への漏えいを防止するとともに、2.5m盤のフェーシングにより雨水の浸透を抑制している。また、ウェルポイントにより地下水をくみ上げ、濃度を監視している。	・ 対策（土壌の回収・洗浄、地下水の浄化）の方針及び廃棄物の処理方法の検討が必要	・ 2.5m盤への防潮堤設置に伴い、2.5m盤のフェーシングが更に進むことから、雨水の流入がこれまで以上に減少することが想定される。これにより、地下水の流れに変化が生じる可能性があることから、2022年度は環境変化後のモニタリングを継続する。その後、2022年度のモニタリング結果を踏まえ、汚染範囲の特定と今後の推移予測を行う。

工程表																				
分類	内容	2022年度													2023年度	2024年度	2025年度以降	備考		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
現場作業	モニタリング																			2022年度以降もモニタリング継続
設計・検討	汚染範囲の特定・今後の予測																			

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。