

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

2022年7月25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）	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－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 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
①-1	液状の放射性物質	原子炉注水停止に向けた取組
現状の取り組み状況		検討課題
<p>・2020年～2021年の注水停止試験実績  1号機：2020年11月26日～12月1日  2号機：2020年8月17日～8月20日  3号機：2021年4月9日～4月16日</p> <p>・2・3号機の注水量を1.7m<sup>3</sup>/hへ低減。（本運用開始）  2号機：2022年3月10日  3号機：2022年1月6日</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中※  （注水停止期間2022年6月14日～6月19日）9月13日（予定）。</p> <p>※本試験は、6月19日にPCV水位が新設温度計(TE-16-001)/水位計(LS-16-001)を下回ったと判断したことから場合、試験終了し注水再開</p>		<p>・注水停止に伴う安全機能（冷却、閉じ込め、臨界等）への影響を見極めながら試験する必要がある。</p> <p>・1号機：PCV内部調査後に2021年2月、2022年3月の地震影響（PCV水位変動）を確認したうえで、注水停止試験の実施を検討していく。  ・得られた結果等を踏まえ、その後の取り組みに必要な事項・計画を策定していく。</p>
		今後の予定

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											
運用	原子炉注水の一時的な停止試験			3号機	注水停止：6/14～6/19	9/13（予定）																		3号機：注水停止試験実施中 (6月14日～6月19日9月13日(予定))
	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
①-2	液状の放射性物質 廃炉作業を進めるうえで重要なもの（その他のもの）	・ 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
現状の取り組み状況		検討課題
・ サプレッションチェンバ（S/C）の水位計測・制御を行う設備の設置に資する技術（S/C内へアクセスのためのガイドパイプ等）の開発を実施 ・ 原子炉格納容器（PCV）下部から原子炉建屋への汚染水漏れ箇所等の調査等を実施 【1号機】 ・ サンドクッションドレンラインからの流水を確認 ・ 真空破壊ラインベローズからの漏れを確認 【2号機】 ・ 原子炉建屋地下階の気中部分からの漏れなし（サプレッションチェンバ水没部分からの漏れの可能性） 【3号機】 ・ 原子炉建屋1階主蒸気配管ベローズからの漏れを確認 ・ S/C内包水のサンプリング実施(2020年7月～9月) ・ 2021年2月1日 実施計画変更認可申請 ・ 2021年7月27日 実施計画変更認可（STEP1） ・ 取水設備（ステップ1）は、2021年度3月に設置完了し、2022年4月に試運転を完了。		・ 3号機については、PCV（S/C含む）内から直接取水のためのガイドパイプ等の技術を用いたS/C水位低下設備の設置については、干渉物撤去も含めた現地施工性、メンテナンス等の現場適用性の課題抽出・整理および成立性確認が必要。 1号機については、既設配管を活用したPCV水位低下の成立性確認が必要。 ・ 未確認のPCV下部からの漏れ箇所の調査方法の検討 （2号機サプレッションチェンバ水没部の漏れ経路の特定等）
		今後の予定
		【1号機】 取水箇所は狭隘環境であり、付近の重要設備に影響がないように工事を実施する必要があるため、現場成立性の検討を2022年度内に実施する。 被ばく低減のため線量低減が必要であり、線量低減対策を2022年度中までに実施する予定。 【3号機】 ステップ2については、干渉物撤去や線量低減等の環境整備、ステップ1の知見も含め、検討を2023年度中頃まで実施し、2028年度以降水位低下を開始できる様検討を進める。

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	[Progress bar from April to December]															ポンプ性能（取水-吐出し範囲）の確認を成立性検討として継続実施。		
	線量低減・サンプリング機構設置・採水	[Progress bar from July to December]																	
	取水設備の設計・製作・設置	[Progress bar from April to March 2023]																	
3号機PCV内取水設備設置	現場作業	[Progress bar from April to May]																取水設備の試運転を完了。	
3号機S/C水位低下 に向けた設計・検討	PCV水位低下時の安全性確認	[Progress bar from April to March 2023]																	
	3号機PCV(S/Cを含む)内の現場適用性の課題抽出・整理	[Progress bar from April to July]															地下階調査に伴う追加の線量低減対策のため、2023年度まで延期		
	現場適用の成立性確認	[Progress bar from April to July]															地下階調査に伴う追加の線量低減対策のため、2023年度まで延期		
	サプレッションチェンバを 行うシステム検討	[Progress bar from April to March 2023]																	
	水位低下設備の設計検討	[Progress bar from April to March 2023]																	
	水位低下設備設置に伴う環境整備	[Progress bar from April to March 2023]																	
運用	原子炉注水の一時的な停止試験	[Progress bar from July to August]															3号機：注水停止試験実施中 (6月14日～6月19日9時13分(予定))		
	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 2023]																	

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						
①-3	液状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンク内未処理水の処理手法決定</li> <li>・タンク内未処理水の処理開始</li> </ul>						
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> <p>【Sr未処理水の処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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）。</li> <li>【濃縮廃液の処理手法の検討】</li> <li>・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実施中。</li> <li>・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の成立性を検証予定。</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・濃縮廃液（H2エリア）未処理水（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。</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タンク内未処理水（濃縮廃液）の本格処理に向けて、吸着妨害成分を除去する設備の設置やスラリー安定化処理設備を活用していく計画であることから2025年以降の本格処理となるが、2023年度から早期リスク低減のための試験的先行処理に向けた検討を進める。</li> <li>なお、吸着妨害成分を除去する方法の一つとして、蒸発処理があるが、この方法については、2022年度に検証を実施する予定である。</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	検討課題	今後の予定	<p>【Sr未処理水の処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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）。</li> <li>【濃縮廃液の処理手法の検討】</li> <li>・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実施中。</li> <li>・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の成立性を検証予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・濃縮廃液（H2エリア）未処理水（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。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンク内未処理水（濃縮廃液）の本格処理に向けて、吸着妨害成分を除去する設備の設置やスラリー安定化処理設備を活用していく計画であることから2025年以降の本格処理となるが、2023年度から早期リスク低減のための試験的先行処理に向けた検討を進める。</li> <li>なお、吸着妨害成分を除去する方法の一つとして、蒸発処理があるが、この方法については、2022年度に検証を実施する予定である。</li> </ul>
検討課題	今後の予定							
<p>【Sr未処理水の処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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）。</li> <li>【濃縮廃液の処理手法の検討】</li> <li>・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実施中。</li> <li>・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の成立性を検証予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・濃縮廃液（H2エリア）未処理水（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。</li> </ul>							
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タンク内未処理水（濃縮廃液）の本格処理に向けて、吸着妨害成分を除去する設備の設置やスラリー安定化処理設備を活用していく計画であることから2025年以降の本格処理となるが、2023年度から早期リスク低減のための試験的先行処理に向けた検討を進める。</li> <li>なお、吸着妨害成分を除去する方法の一つとして、蒸発処理があるが、この方法については、2022年度に検証を実施する予定である。</li> </ul>							

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						
未処理水の処理	検討	濃縮廃液の処理手法の検討	[Blue bar from April to July]																	
	現場作業	試験的先行処理														[Blue bar from April to July]				
		濃縮廃液の処理																	⇒	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

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。

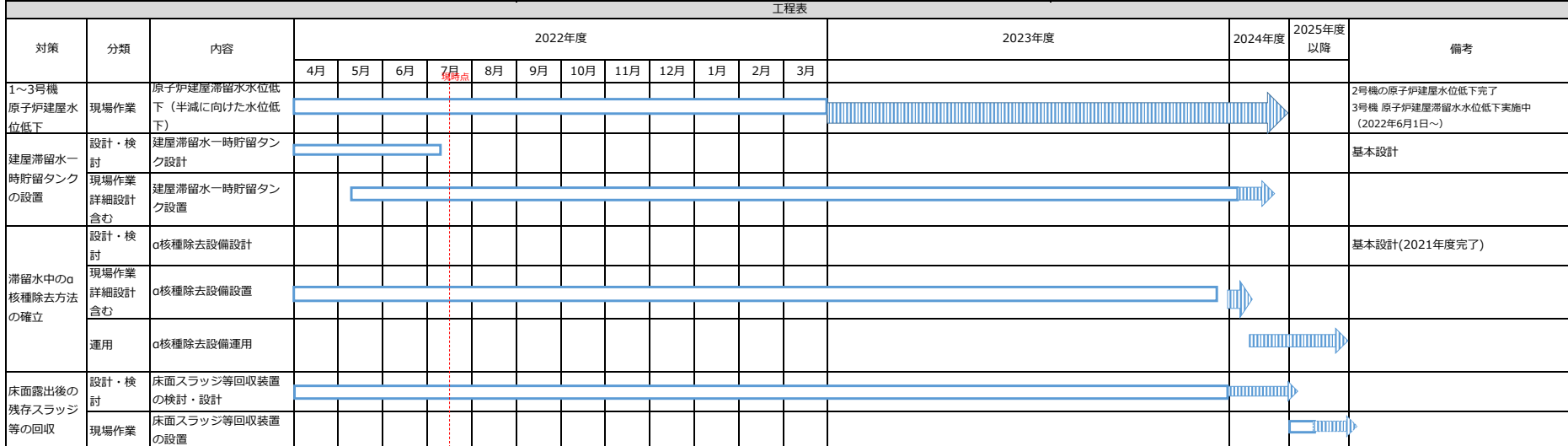
No.	分類	項目
①-4	固形状の放射性物質 液状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロセス主建屋等ゼオライト等の回収着手</li> <li>・プロセス主建屋等ドライアップ</li> </ul>
現状の取り組み状況		<p>・プロセス主建屋（PMB）、高温焼却炉建屋（HTI）については、地下階に確認された高線量のゼオライト土嚢の対策及びα核種の拡大防止対策を優先的に進める。</p> <p>・PMBのゼオライト土嚢のサンプリングを実施し、分析を実施</p> <p>・現場調査、線量評価実施</p> <p>・対策の概念検討（水中回収を主方針として検討中）</p> <p>・回収作業を“集積作業”と“容器封入作業”とに分けて実施することを計画</p> <p>・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</p> <p>・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</p> <p>・容器は33.5m盤の一時保管施設へ輸送し、保管する計画</p> <p>・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</p>
		<p>・技術の信頼性が高いと考えられる水中回収工法であるが、PMB・HTIに特有な状況に留意して工法の検討を進める。</p>
		<p>・2022年度に回収に向けた詳細検討を実施予定。</p> <p>・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。</p> <p>・2024年内の作業完了を目標とする</p>

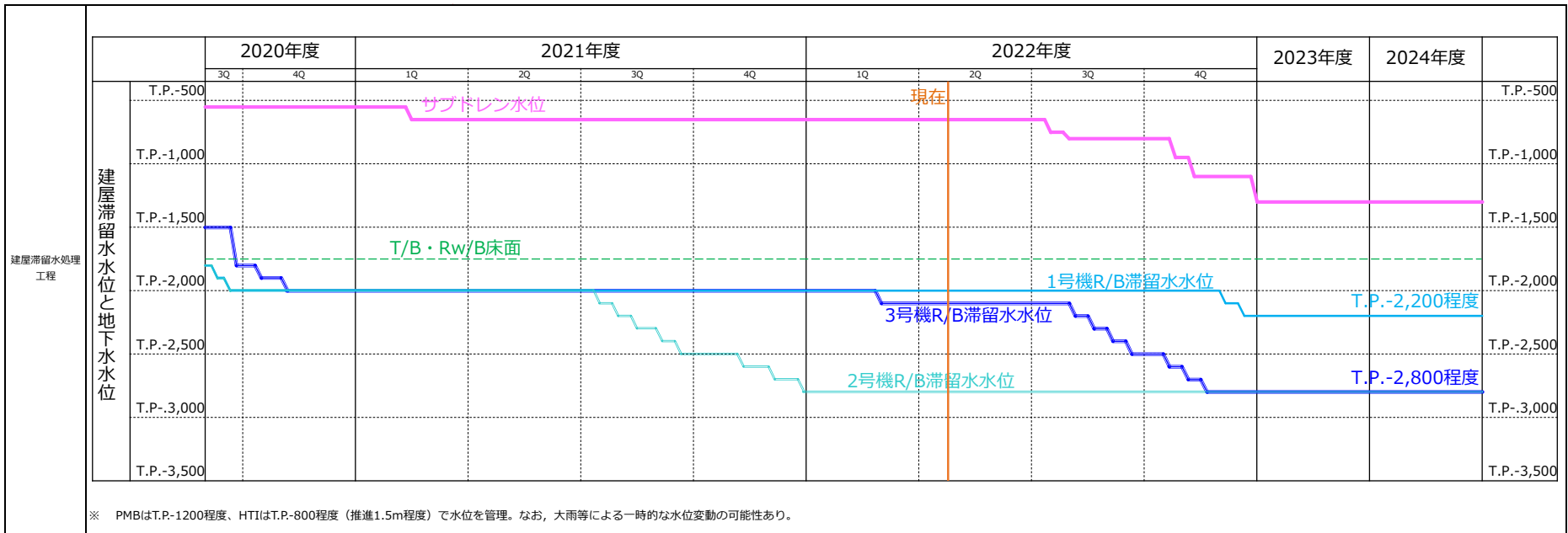
工程表

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							
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 液状の放射性物質（その他のもの）	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉建屋内滞留水の半減・処理</li> <li>原子炉建屋内滞留水の全量処理</li> <li>ドライアップ完了建屋の残存スラッジ等の処理</li> </ul>	
現状の取り組み状況		検討課題	
<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>2号機の原子炉建屋水位低下完了</li> <li><b>3号機の原子炉建屋水位低下実施中</b></li> </ul> <p>【α核種除去方法の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。）</li> <li>α核種除去設備の詳細設計を実施中。</li> </ul> <p>【床面露出後の残存スラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>		<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>汚染水発生量を低減すること（2025年内に100m<sup>3</sup>/日以下とする）</li> <li>1～3号機原子炉建屋について，2022～2024年度内に滞留水を2020年末の半分程度（約3000m<sup>3</sup>未満）に低減すること</li> <li>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</li> </ul> <p>【α核種除去方法の確立】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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（実液を使用したラポの分析で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び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。</li> </ul> <p>【床面露出後のスラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	今後の予定
		<p>【滞留水処理】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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3000m<sup>3</sup>未満）に低減する</li> <li>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</li> <li><b>→3号機の原子炉建屋水位低下実施中</b></li> </ul> <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"> <li>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</li> </ul> <p>【床面露出後のスラッジ等の回収】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スラッジ等の状況調査，処理方針検討</li> </ul>	





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
①-6	液状の放射性物質（その他のもの）	・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
現状の取り組み状況		検討課題
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。（2022年7月20日時点 9基完了）		高線量環境下での作業であるため、安全対策の妥当性を継続して確認していく。
		今後の予定
		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。

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）																			
現場作業	HIC内スラリー移替作業（2023年度末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））																			
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）																			

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（その他のもの）	地下貯水槽の撤去																								
現状の取り組み状況		検討課題						今後の予定																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>地下貯水槽内部の残水回収作業は、2018年9月26日に完了</li> <li>解体・撤去の方針について検討中</li> </ul>								<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>																		
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																					
②-1	使用済燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6号機燃料取り出し開始</li> <li>・ 全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し</li> </ul>																					
現状の取り組み状況		検討課題						今後の予定															
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共用プールの空き容量確保の為、貯蔵されている使用済み燃料をキャスク仮保管設備へ移送予定。</li> <li>・ 2022年4月27日 実施計画変更認可申請（6号機燃料取出に伴う構内用輸送容器収納燃料(9×9燃料)の追加)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1～6号機の使用済み燃料を受け入れるために共用プールの空き容量確保に向けた乾式キャスク及びキャスク仮保管設備の増設</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1,2号機の作業に影響を与えない範囲で、燃料を取り出す。</li> </ul>															
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									
6号機燃料取り出し	現場作業	燃料取り出し																					
	許認可	実施計画																					2022年4月27日 実施計画変更認可申請

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"> <li>・2号機原子炉建屋オベフロ遮へい・ダスト抑制～2023</li> <li>・1/2号機燃料取り出し</li> <li>・全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し</li> <li>・建物等からのダスト飛散対策（継続）</li> </ul>

現状の取り組み状況	検討課題	今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料取り出し用構台や燃料取扱設備等の設計・制作</li> <li>・2021年12月 オベフロ除染STEP1 完了（除染はSTEPを2回に分けて実施）</li> <li>・2022年4月 構台設置に向けた地盤改良 完了</li> <li>・2022年5月 オベフロ遮蔽体設置STEP1 完了（遮蔽はSTEPを2回に分けて実施）</li> <li>・2022年6月 既設FHM移動 完了</li> <li>・干渉物撤去 既設燃料交換機遠隔操作室解体に着手</li> <li>・燃料取り出し用構台基礎設置を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オペレーティングフロアの除染・遮への計画立案</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・燃料取り出し用構台設置 地組ヤードの準備が整い次第、鉄骨地組に着手</li> </ul>

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						
オベフロ 線量低減	現場作業	干渉物撤去																既存設備の干渉物撤去中予定 2022年6月 既設FHM移動完了		
		除染・遮へい																2021年12月 オベフロ除染STEP1完了 2022年5月 オベフロ遮蔽STEP1完了		
燃料取り出し 用構台設置	許認可	実施計画																2020年12月25日 実施計画変更認可申請 2022年4月22日 実施計画変更認可		
	現場作業	構台設置ヤード整備 地盤改良準備作業 地盤改良																2021年10月 地盤改良着手 2022年4月 地盤改良完了		
		燃料取り出し用構台設置 (掘削・基礎設置作業)																2022年5月 掘削作業着手		
		燃料取り出し用構台設置 (鉄骨地組・鉄骨建方)																2022年3月 構外地組ヤードにて準備作業開始		
燃料取扱設備 等設置	許認可	実施計画																2022年3月22日 実施計画変更認可申請		
	設計・製作	燃料取扱設備等の設計																		
	現場作業	燃料取扱設備等設置																		
燃料取り出し	現場作業	燃料取り出し																		

赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。

No.	分類		項目															
②-3	使用済燃料（その他のもの）		・使用済制御棒の取出着手															
現状の取り組み状況			検討課題						今後の予定									
<ul style="list-style-type: none"> <li>・万一のSFP漏えい発生時に備えた注水手段は確立済</li> <li>・制御棒等の搬出先候補（サイトバンカ）の調査を実施済（2021/3/15~3/19）</li> <li>・2021年7月より3号機 使用済燃料プール内の制御棒等の調査を実施済（7/5~10/6）</li> <li>・2021年10月より3号機 使用済燃料プール内ガレキ撤去準備を実施済（10/7~11/25）</li> <li>・2021年11月より3号機 使用済燃料プール内ガレキ撤去を実施（11/26~）</li> <li>・3号機 使用済燃料プール内制御棒等の取り出し方法の検討</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・SFP廃止措置の全体方針、計画の策定</li> <li>・対象物の取り出し方法、移送方法の検討</li> <li>・搬出先の確保</li> <li>・保管方法の検討</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度下期から3号機 使用済燃料プール内の制御棒等の取り出しを開始する計画。</li> <li>・SFP内の使用済制御棒等は、高汚染・高線量物として保管することになると想定される。このため、安全対策や保管先の確保等の計画が必要になる。</li> <li>・一方、取り出し時期は、1F廃炉全体の状況を踏まえた優先度に基づき、決定する必要がある。</li> </ul>									
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号機 制御棒等取り出し	検討・製作	取り出し方法検討																
		取り出し機器等設計・製作																
	現場作業	プール内ガレキ取り出し（準備含む）																
	現場作業	制御棒等取り出し																

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
②-4	使用済燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1号機原子炉建屋カバー設置</li> <li>・1/2号機燃料取り出し</li> <li>・全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し</li> <li>・建物等からのダスト飛散対策（継続）</li> </ul>
現状の取り組み状況		今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ずれが確認されたウェルブラグの処置計画の検討</li> <li>・ダスト対策の更なる信頼性向上や雨水の建屋流入抑制の観点から、「原子炉建屋を覆う大型カバーを設置し、カバー内でガレキ撤去を行う」工法を選択。大型カバーや燃料取扱設備等の設計検討</li> <li>・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</li> <li>・大型カバー換気設備他、燃料取扱設備の設計</li> <li>・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</li> <li>・大型カバー換気設備他準備工事開始</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・2022年度より、大型カバー換気設備他据付工事を開始予定。</li> </ul>
検討課題		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・ずれが確認されたウェルブラグの処置計画の立案</li> <li>・大型カバーや燃料取扱設備等の計画の立案</li> <li>・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</li> </ul>

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						
大型カバー設置	許認可	実施計画	[Gantt bar from April to October]																2021年6月24日 実施計画変更認可申請	
	現場作業	既存建屋カバー解体 大型カバー設置	[Gantt bar from April to March]																2021年8月28日より大型カバー準備工事を開始 2022年3月16日 外壁調査(西・北・東面)完了	
大型カバー換気設備他設置	許認可	実施計画	[Gantt bar from April to August]																2021年8月23日 実施計画変更認可申請 審査の進捗を踏まえた認可時期の変更	
	設計・検討	換気設備他の設計	[Gantt bar from April to May]																	
	現場作業	換気設備他設置	[Gantt bar from April to March]																	
ガレキ撤去（カバー設置後）	設計・検討	ガレキ撤去工事の計画	[Gantt bar from April to March]																適宜、現場調査を実施して設計へ反映	
	現場作業	ガレキ撤去	[Gantt bar from April to March]																工法見直しに伴い、大型カバー設置完了以降に実施する計画	
既設天井クレーン・FHM撤去	現場作業	既設天井クレーン・FHM撤去	[Gantt bar from April to May]																工法見直しに伴い、大型カバー設置完了以降に実施する計画	
ウェルブラグ処置	現場作業	ウェルブラグ処置	[Gantt bar from April to May]																工法見直しに伴い、大型カバー設置完了以降に実施する計画	
オペフロ除染・遮へい	現場作業	オペフロ除染・遮へい	[Gantt bar from April to May]																工法見直しに伴い、大型カバー設置完了以降に実施する計画	
燃料取扱設備設置	許認可	実施計画	[Gantt bar from April to May]																	
	設計・検討	燃料取扱設備の設計	[Gantt bar from April to May]																	
	現場作業	燃料取扱設備設置	[Gantt bar from April to May]																工法見直しに伴い、大型カバー設置完了以降に実施する計画	
燃料取り出し	設計・検討	破損燃料取り扱いの計画	[Gantt bar from April to March]																	
	現場作業	燃料取り出し	[Gantt bar from April to March]																	

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																		
②-5	使用済燃料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5号機燃料取り出し開始</li> <li>・全号機使用済燃料プールからの燃料取り出し</li> </ul>																		
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・共用プールの空き容量確保の為、貯蔵されている使用済み燃料をキャスク仮保管設備へ移送予定。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・1～6号機の使用済み燃料を受け入れるために共用プールの空き容量確保に向けた乾式キャスク及びキャスク仮保管設備の増設</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1,2号機の作業に影響を与えない範囲で、燃料を取り出す。</li> </ul>																	
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						
5号機燃料取り出し	現場作業	燃料取り出し				7月														2号機燃料取り出し作業中は、5号機の作業を中止

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
②-6	使用済燃料	・乾式貯蔵キャスク増設エリア拡張
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>・乾式キャスクの製造及び使用前検査実施中</li> <li>・乾式キャスク仮保管設備の増設中</li> <li>・乾式キャスクの福島第一への納入を継続実施</li> <li>・2020年4月16日 実施計画変更認可申請</li> <li>・2020年9月29日 実施計画変更認可</li> </ul>		今後の予定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度中の乾式キャスク仮保管設備の増設工事の開始を計画</li> <li>・1~6号機使用済燃料取り出し完了に必要な乾式キャスクおよび乾式キャスク仮保管設備のさらなる増設（計65基から計95基に変更）について、<b>2022年8月2023年1月</b>の実施計画変更認可申請を目標に検討を進めている。</li> </ul>

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 <small>見直し点</small>	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
乾式キャスク増設	現場作業	乾式キャスクの製造	→																		
		乾式キャスクの設置 (共用プールからの燃料取り出し)																			
乾式キャスク仮保管設備の増設	設計・検討	乾式キャスク仮保管設備の増設検討及び設計																			
	許認可	実施計画																			設計進捗に伴う申請時期の見直し
	現場作業	乾式キャスク仮保管設備の増設工事																			実施計画申請時期の見直しに伴う着工時期の変更

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				
③-1	固形状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析第1棟運用開始</li> <li>分析計画（施設・人材含む）の策定</li> <li>分析第2棟等の燃料デブリ分析施設の設置</li> <li>総合分析施設の設置</li> </ul>				
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> 【分析計画】  ・分析計画の策定と人材確保  【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】  →設置工事中  ・竣工（2022年6月24日）  ・換気空調設備の風量不足対応（必要風量の再評価）を完了  ⇒2022年2月1日 実施計画変更認可申請  2022年4月20日 実施計画変更認可  ・分析人材の確保完了  【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】  ・2020年5月20日 実施計画変更認可申請  【総合分析施設】  ・概念検討を実施中 </td> <td> 【分析計画】  ・分析二ーズの精査と人材確保の方針を検討  【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】  <del>竣工予定（2022年6月）</del>  ・コールド試験後に、管理区域設定して分析の本格運用開始予定（2022年9月）  ・分析作業者の確保  【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】  ・耐震評価の見直し等踏まえたスケジュール見直し  【総合分析施設】  ・追而 </td> </tr> </tbody> </table>	検討課題	今後の予定	【分析計画】 ・分析計画の策定と人材確保 【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】 →設置工事中 ・竣工（2022年6月24日） ・換気空調設備の風量不足対応（必要風量の再評価）を完了 ⇒2022年2月1日 実施計画変更認可申請 2022年4月20日 実施計画変更認可 ・分析人材の確保完了 【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】 ・2020年5月20日 実施計画変更認可申請 【総合分析施設】 ・概念検討を実施中	【分析計画】 ・分析二ーズの精査と人材確保の方針を検討 【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】 <del>竣工予定（2022年6月）</del> ・コールド試験後に、管理区域設定して分析の本格運用開始予定（2022年9月） ・分析作業者の確保 【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】 ・耐震評価の見直し等踏まえたスケジュール見直し 【総合分析施設】 ・追而
検討課題	今後の予定					
【分析計画】 ・分析計画の策定と人材確保 【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】 →設置工事中 ・竣工（2022年6月24日） ・換気空調設備の風量不足対応（必要風量の再評価）を完了 ⇒2022年2月1日 実施計画変更認可申請 2022年4月20日 実施計画変更認可 ・分析人材の確保完了 【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】 ・2020年5月20日 実施計画変更認可申請 【総合分析施設】 ・概念検討を実施中	【分析計画】 ・分析二ーズの精査と人材確保の方針を検討 【放射性物質分析・研究施設（第1棟）】 <del>竣工予定（2022年6月）</del> ・コールド試験後に、管理区域設定して分析の本格運用開始予定（2022年9月） ・分析作業者の確保 【放射性物質分析・研究施設（第2棟）】 ・耐震評価の見直し等踏まえたスケジュール見直し 【総合分析施設】 ・追而					

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														
放射性物質分析・研究施設（第1棟）	現場作業	設置工事・検査	■																						2022年6月24日竣工予定			
	設計・検討	温度管理の成立性評価（風量不足対応）																										
	許認可	実施計画	■																							2022年2月1日 実施計画変更認可申請 2022年4月20日 実施計画変更認可		
	運用	コールド試験→ホット試験→分析運用				■	→																		2022年9月管理区域設定予定			
		ホット試験・分析運用																										
放射性物質分析・研究施設（第2棟）	設計・検討	詳細設計（耐震評価）	■																									
	許認可	実施計画	■																									2020年5月20日 実施計画変更認可申請
	現場作業	準備工事																										
		設置工事																										
分析計画の策定	検討	分析二ーズの精査	■																									

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						
【減容処理設備】 ・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				-								【減容処理設備】 ・2022年度に竣工予定。						
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 現時点	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
減容処理設備の設置	現場作業	設置工事 (試運転等含む)																建屋工事を実施中 2022年度竣工予定
	運用	減容処理																竣工後、速やかに実施

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																			
③-3	固形状の放射性物質（その他のもの）	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>・固体廃棄物Gに集約した一時保管待ちの仮設集積は長期化、量も増加していることから、この状況を改善し、廃棄物管理の適正化を図る。</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、一時保管エリアを追設。仮設集積場所を一時保管エリアに転用する、もしくは仮設集積場所から一時保管エリアに移送する。</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								
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）																				進捗を踏まえた申請時期の変更
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（その他のもの）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1号機の格納容器内部調査</li> <li>・格納容器内及び圧力容器内の直接的な状況把握</li> <li>※圧力容器内については今後実施予定</li> </ul>	
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定
<p>○原子炉格納容器（PCV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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、ベデスタル外側地下階の映像・線量率を取得（2017年3月）</li> <li>・PCV地下階に水中ROVを投入し、ベデスタル内外の映像・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）</li> </ul> <p>【参考】（3号機）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水中ROVにてベデスタル内の映像を取得（2017年7月）</li> </ul> <p>○原子炉圧力容器（RPV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>		<p>○1号機原子炉格納容器（PCV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・堆積物回収手段・設備の検討</li> <li>・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</li> </ul> <p>○原子炉圧力容器（RPV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	<p>【1号機の格納容器内部調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度中の調査完了を目標とする。</li> </ul>

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									
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
③-5	固形状の放射性物質 廃炉作業を進める上で重要なもの（その他のもの）	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>格納容器内及び圧力容器内の直接的な状況把握</li> <li>※圧力容器内については今後実施予定</li> </ul>
現状の取り組み状況		<p>○原子炉格納容器（PCV）内部調査</p> <p>→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。</p> <p>→テレスコピック式調査装置の先端をベデスタル内ダレーチンダ脱着部まで到達させた後に装置先端部を吊り下ろすことで、ベデスタル内の映像・線量率データを取得（2018年1月）</p> <p>→装置先端にフイナ構造を有した調査装置を用いて、ベデスタル内の堆積物の状態を確認（2019年2月）</p> <p>○原子炉格納容器（PCV）内部調査及び試験的取り出し作業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PCV内部調査及び試験的取り出し装置の開発として、2022年2月よりJAEA榎葉遠隔技術支援センターにてモックアップを使用した試験を実施中。また、PCV内部調査及び試験的取り出し作業に向けた準備作業としては、隔離部屋の設定作業に着手している。</li> </ul> <p>○原子炉圧力容器（RPV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>オペフロ等からの下降を伴うRPVへのアクセス方法と装置開発、調査方式の検討を実施。また、既設配管を用いた調査や下部アクセス等についても検討を実施</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>燃料デブリ取出しは、RPVベデスタル内のデブリに直線的にアクセス可能なX6ベネからの横アクセスにより、2号機の試験的取り出しから開始し、段階的に規模を拡大していく。</li> <li>段階的な取り出し規模の拡大に向け、取り出し設備等の設計や安全確保の考え方と被ばくの評価を実施中</li> </ul>
検討課題		<p>○原子炉格納容器（PCV）内部調査及び試験的取り出し作業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験的取り出し装置の開発や、広範囲かつ詳細な映像の取得や放射線計測などができる多機能なPCV内部調査装置の開発として、2022年2月よりJAEA榎葉遠隔技術支援センターにてモックアップを使用した試験を実施中。実施している中で確認された改善すべき事項（視認性・治具の取り扱い性・動作精度等）について対応中。</li> <li>また、PCV内部調査及び試験的取り出し作業に向けた準備作業としては、格納容器貫通孔（X-6ベネ）開放に先立ち隔離部屋の設置作業を実施中。</li> </ul> <p>○PCV内部調査及び試験的取り出し作業に向けた準備作業における原子炉格納容器ベネトレーション穿孔作業及び干渉物撤去作業に伴う放射性物質・ダストの飛散防止対策の検討・実施</p> <p>○原子炉圧力容器（RPV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>段階的な取り出し規模拡大に向けたプロセス検討</li> <li>現行設備での、PCV閉じ込め機能維持評価、冷却維持機能評価、臨界管理評価等の取り出しシステム成立性検討</li> <li>取り出し設備等の設計検証や安全評価</li> </ul>
今後の予定		<p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ロボットアームを格納容器貫通孔（X-6ベネ）から原子炉格納容器に進入させ、2号機原子炉格納容器内部調査及び試験的取り出しを2022年中に開始することを目標とする。</li> <li>試験的取り出し作業に係る実施計画変更認可申請については、関係者の意見を踏まえ、適宜反映の上、申請を行う。</li> </ul> <p>○原子炉圧力容器（RPV）内部調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>既設計装配管を用いた2号機RPV内部調査を行う。</li> </ul> <p>○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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>段階的な取り出し規模の拡大に向けた安全システムの検討</li> </ul>

工程表



※1：1号機アクセスルート構築時のダスト濃度変化を踏まえて、2号機においてもダスト低減対策を検討中。ダスト低減対策や今後のアクセスルート構築時のダスト濃度変化等によっては、時期が前後する可能性がある。

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																	
③-6	固形状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>大型廃棄物保管庫（Cs吸着材入り吸着塔）設置</li> </ul>																	
現状の取り組み状況		検討課題										今後の予定							
<ul style="list-style-type: none"> <li>2018年11月30日 実施計画変更認可申請</li> <li>2019年6月3日～2020年5月20日 準備作業（地盤改良等）</li> <li>2020年5月27日 実施計画変更認可</li> <li>2020年6月1日～ 建屋設置工事</li> <li>2020年7月22日 実施計画変更認可申請（揚重設備、架台設置）</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>建屋の耐震補強の検討</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>実施計画変更認可及び建屋設置工事工程については、2月13日に発生した地震を踏まえ、設計見直しを実施中（目標：2022年度クレーン設置工事開始、2023年度竣工）</li> </ul>							
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						
許認可	実施計画（揚重設備、架台設置）																		2020年7月22日 実施計画変更認可申請
制作・設置工事	建屋設置工事																		2020年6月1日～ 着工
	クレーン																		
	架台																		順次設置
建屋補強	検討・設計																		
	補強工事																		
運用	吸着塔類の移動																		架台設置後に吸着塔移動開始予定

赤字は前回の追加・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
③-7	固形状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>ALPSスラリー安定化処理設備設置工事開始</li> <li>ALPSスラリー安定化処理設備設置</li> </ul>
現状の取り組み状況		今後の予定
<p>→2017年度に概念設計を実施</p> <p>→2018～2020年度に構内での設置可能場所の選定、脱水物を収納する容器の検討を行い、処理設備の基本設計を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2021年1月7日 実施計画変更認可申請</li> <li>第87,88,91,92回検討会にて、設備の検討状況、及び設置までのスケジュールを提示</li> <li>スラリー安定化設備に係る閉じ込め等の安全設計及び2021年2月13日の福島県沖地震を踏まえた耐震設計について実施中。</li> <li>保管容器の健全性について、知見拡充のため照射試験を実施中。</li> <li>設備の閉じ込め機能に係る詳細設計実施中。</li> <li>耐震クラスは現状の評価においてB+クラスと評価。</li> </ul>		<p>・H I Cからスラリーの抜出、脱水物の充填・搬出、メンテナンス時等、設備運用時の安全性確保、ダスト飛散防止対策、脱水物保管容器の健全性に係る詳細設計。</p> <p>・保管容器の健全性評価等の結果を踏まえ、実施計画補正申請を予定。</p> <p>・2022年度に、閉じ込め機能及び耐震クラスの変更をふまえた新たな設計に見直し、設置工事を開始する。</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						
許認可	実施計画																	2021年1月7日-実施計画変更認可申請	
製作・現場作業	建屋設置																		
	スラリー安定化処理設備（フィルタープレス機他）製作・設置																		
運用	スラリー安定化処理																		

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
③-8	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"> <li>・2021年11月5日 実施計画変更認可申請</li> <li>・汚染土一時保管施設と統合し設置する計画へ変更</li> <li>・2021年12月～ 準備工事に着手</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・2021年2月13日に発生した地震を踏まえ、建屋の耐震評価及び安全機能喪失時の線量評価等を実施中。</li> </ul>
		今後の予定
		・3工区のうち1工区（10-A棟）は2022年10月に着工予定。

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 新設点	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月						
固体廃棄物貯蔵庫第10棟設置	許認可	実施計画	[Blue bar from April to August]															2021年11月5日 実施計画変更認可申請		
	現場作業	地盤改良工事	[Yellow bar from April to November]															建屋は3工区を順次設置予定 耐震評価の確認のため、準備工事を中断中		
		建屋設置工事	[Yellow bar from October to March]																	
		機器設置工事													[Yellow bar from February to March]					
運用	廃棄物受入													[Blue bar from November to March]					2023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	検討課題	今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔操作アーム、吸引装置を用いてスラッジを抜き出す方法を検討中</li> <li>・遠隔装置、吸引装置をプロセス主建屋に搬入するための仮設構台を設置中（準備作業9/16～）</li> <li>・プロセス主建屋1階の除染作業を実施中</li> <li>・スラッジ拔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）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・スラッジの脱水性の評価と脱水設備の設計具体化</li> <li>・ダストの気中への移行率について検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。（2023年度 高台への移送を完了予定）</li> <li>・スラッジ拔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。</li> </ul>

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																				
	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																				
		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%;"> <p>・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</p> <p>・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</p> <p>・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</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>・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</p> <p>・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</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>・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</p> </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。

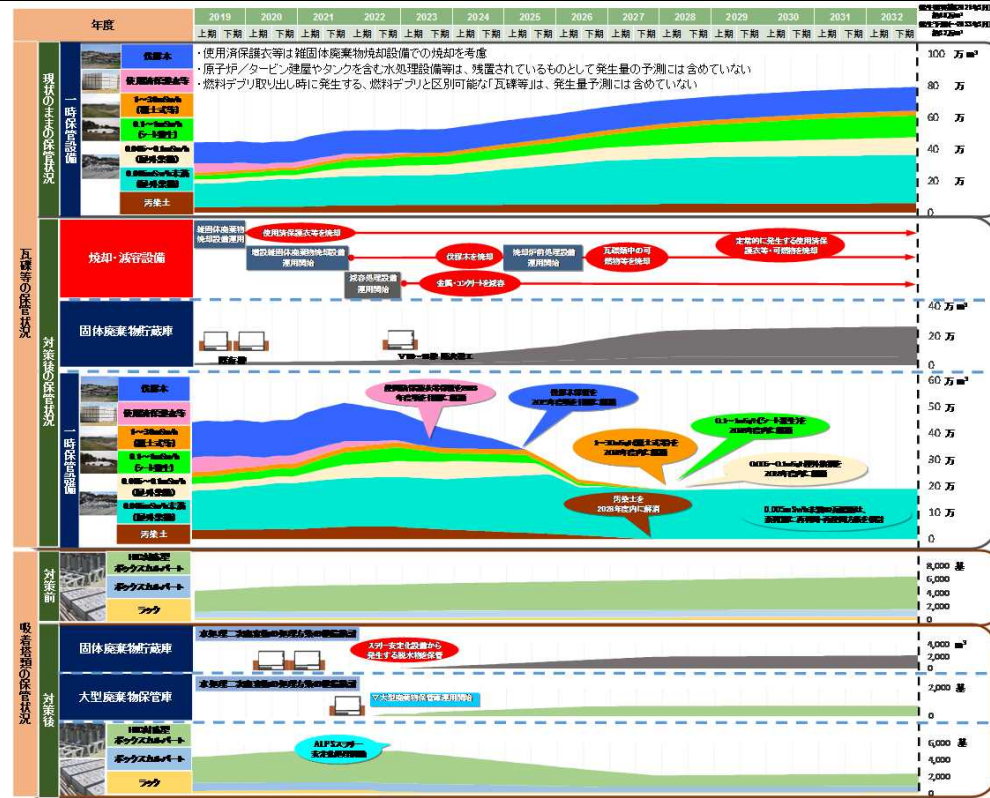
No.	分類	項目
③-11	固形状の放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> <li>瓦礫等の屋外保管の解消</li> <li>廃棄物のより安全・安定な状態での管理</li> </ul>

現状の取り組み状況	検討課題	今後の予定
<p>・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（2021年7月 第5回改訂）</p>	-	<p>・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。</p>

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

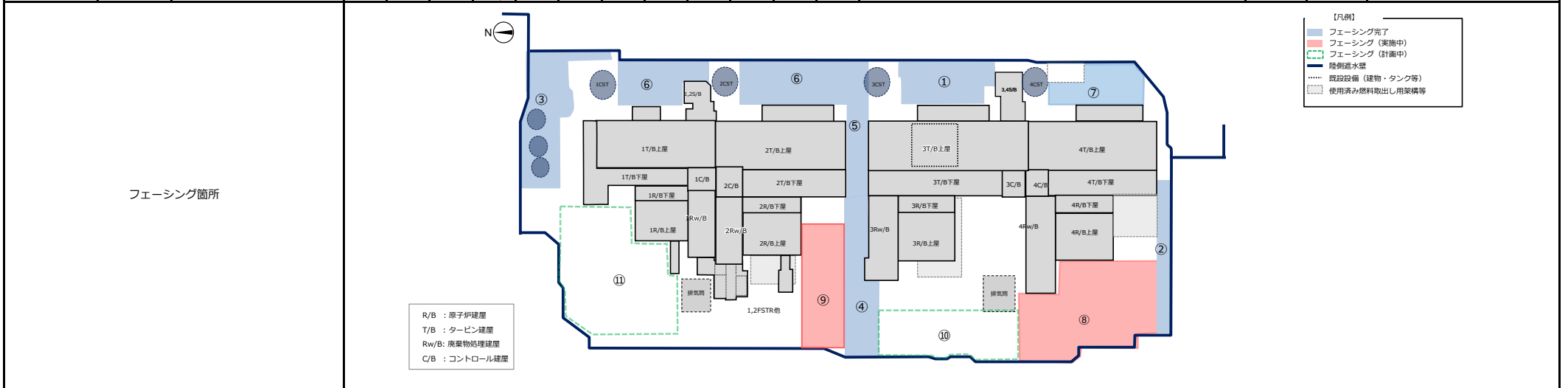


赤字は前回からの追加・変更箇所を示す。  
青点線の工程は見直し前、黄色線の工程は見直し後の工程を示す。

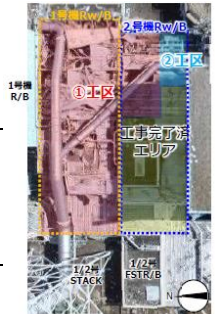
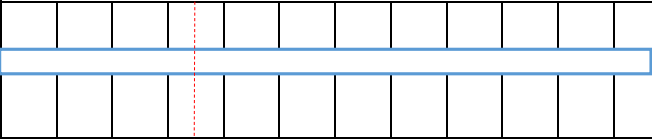
No.	分類	項目	
④-1	外部事象等への対応	・陸側遮水壁内のフェーシング範囲50%へ拡大【当面の雨水対策】～2023	
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定
①：3号機タービン建屋東側エリア 2019年7月に完了 ②：4号機建屋南側 2019年3月に完了 ③：純水タンクエリア（1号機タービン建屋北側） 2020年2月末に完了 ④：2号機，3号機原子炉建屋間道路（山側）エリア 2020年3月に完了 ⑤：2号機，3号機原子炉建屋間道路（海側）エリア 2020年9月に完了 ⑥：1号機，2号機タービン建屋側エリア 2021年3月に完了 ⑦：4号機タービン建屋東側エリア 2022年2月に完了 ⑧：4号機原子炉建屋西側エリア 2022年2月より着手 ⑨：2号機原子炉建屋南側エリア 2022年5月より着手		・使用済燃料取り出しなどの廃炉作業とヤードが輻輳する。 ・建屋周辺のガレキ撤去が必要	・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を検討中。（45～50%完了見込） ・1号機原子炉建屋北西側は，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 ※青点	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3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 February]																2022年2月16日着手	
⑨2号機原子炉建屋南側	現場作業	フェーシング	[Blue bar from May to February]																2022年5月16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 (その他のもの)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建屋内雨水流入の抑制</li> <li>1/2号機廃棄物処理建屋への流入抑制</li> </ul>																				
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																			
<p>【1, 2号機廃棄物処理建屋】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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：600m<sup>2</sup>）完了</li> <li>・ 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</li> <li>・ SGTS配管の撤去された範囲(図の①②工区)（約1500m<sup>2</sup>）の瓦礫撤去を2021年9月20日より開始【その他の建屋】</li> <li>・ 2019年3月、FSTR建屋雨水対策工事完了</li> <li>・ 2019年10月、2号機タービン建屋下屋雨水対策完了</li> <li>・ 2020年3月、2号機原子炉建屋下屋雨水対策完了</li> <li>・ 2020年3月、3号機廃棄物処理建屋雨水対策完了【3号タービン建屋】</li> <li>・ 2018年11月19日からヤード整備に着手し完了</li> <li>・ 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</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 干渉する1,2号機SGTS配管撤去が完了次第、主排気ダクト他の瓦礫撤去を実施した上で、雨水流入対策を2022年度完了を目標に進める。（完了目標時期は、SGTS配管撤去工事の工程見直しに伴い変更）</li> <li>・ 雨水流入対策としての排水ルート切替時期を調整中</li> </ul>																			
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	4月	5月	6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 B <sub>7</sub> C <sub>1</sub> ①②工区 (1,500m <sup>2</sup> )																				SGTS配管の撤去された範囲(図の①②工区)（約1500m <sup>2</sup> ）の瓦礫撤去を2021年9月20日より開始
1号機原子炉建屋	現場作業	1号原子炉建屋大型力バー設置	1号機原子炉建屋力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（その他のもの）	・D排水路の延伸整備【豪雨対策】																	
現状の取り組み状況		検討課題										今後の予定							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・2021年7月からトンネル工事着手。</li> </ul>		-										<ul style="list-style-type: none"> <li>・2022年度上期の設置完了に向けて作業を実施していく。にD排水路は完成予定。</li> </ul>							
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 観測点	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	[Blue bar from April to August]																2021年2月25日工事着手	
	トンネル工事	[Blue bar in April]																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（その他のもの）	・日本海溝津波防潮堤設置																								
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定																							
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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</li> <li>・2021年10月15日よりアッシュクリート打設工事着手</li> </ul>		-	・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				7月																					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
④-5	外部事象等への対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/2号機地震計の設置</li> <li>・建物構築物の健全性評価手法の確立</li> </ul>
現状の取り組み状況		<p>・1～4号機原子炉建屋は、損傷状況を考慮した建物モデルを用いた地震応答解析により倒壊に至らないことを確認済</p> <p>・原子炉建屋については、線量環境に応じた調査を実施しており、4号機については定期的に建屋内部に入り目視等で躯体状況を確認している。</p> <p>・1～3号機については、高線量エリアであるため調査範囲が限定されており、建屋内外の画像等から調査出来る範囲の躯体状況を確認している。</p> <p>・耐震安全性評価の保守的な評価モデルに対し、評価結果に変更が生じる事象が無いかを確認していく。</p> <p>・3号機原子炉建屋の地震観測試験を開始（2020年4月）</p> <p>2020年7月、10月に地震計故障により観測を中断していたが、地震計を復旧して2021年3月より観測を再開。</p> <p>・3号機原子炉建屋内調査を実施（2021年5月）</p> <p>・2号機原子炉建屋内調査を実施（2021年10～11月）</p> <p>・1号機原子炉建屋内調査を実施（2021年11～12月）</p>
		<p>・高線量エリアにおける無人・省人による調査方法を検討</p> <p>・部材の経年劣化の評価方法の検討</p> <p>・建屋全体の経年変化の傾向を確認するための評価手法の検討（地震計の活用等）</p>
		<p>・燃料デブリの取り出し検討状況等を踏まえ、適切な時期に解決できるよう、検討を進める。</p> <p>・1号機は、原子炉建屋1階レベルについては、2022年度内に設置し観測を開始、5階レベルについては、オベフロの瓦礫撤去後に設置する計画。</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							
作業	1/2号機地震計の設置																			2号機地震計設置完了 2022年3月29日 観測開始 2022年3月31日～
検討	躯体状況確認・調査方法の検討																			2024年度までの検討を踏まえ建物構築物の健全性評価手法を確立する

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。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・実現可能な施工方法の検討</li> <li>・被ばく防止手法</li> </ul>										<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係者及び有識者のヒアリング及び検討体制の構築</li> <li>・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。</li> </ul>							
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 廃炉作業を進める上で重要なもの（その他のもの）	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2号機排気筒下部の高線量SGTS配管等の撤去</li> <li>1/2号機排気筒下部とその周辺の汚染状況調査</li> </ul>
現状の取り組み状況		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>2021年3月12日 実施計画変更申請</li> <li>2021年8月26日 実施計画変更申請認可</li> <li>2021年6月より、モックアップを開始</li> <li>2021年10月29日 構外モックアップを終了</li> <li>2022年5月23日 2号機SGTS配管1本目切断完了</li> <li>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</li> </ul> </div> <div style="width: 30%;">           検討課題           <ul style="list-style-type: none"> <li>切断作業中のトラブルを踏まえたSGTS配管撤去工法の検討</li> <li>排気筒下部とその周辺の汚染状況調査の方法を検討</li> </ul> </div> <div style="width: 30%;">           今後の予定           <ul style="list-style-type: none"> <li>SGTS配管の撤去を進めていく。</li> <li>2022年度±下期に1/2号Rw/Bガレキ撤去作業（雨水対策）との干渉範囲について完了予定。その後、2022年度内に作業干渉範囲外の配管を撤去する。</li> <li>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。</li> </ul> </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 <small>現時点</small>	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
SGTS配管等の撤去	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														Rw/B上の配管切断準備作業として、切断予定箇所へのウレタン注入を2021年9月26日に完了。2022年度±下期に1/2号Rw/Bガレキ撤去作業（雨水対策）との干渉範囲について完了予定。その後、2022年度内に作業干渉範囲外の配管を撤去する。
	高線量SGTS配管撤去 (1/2号機排気筒近傍)										1/2号機排気筒近傍SGTS配管撤去										
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) ○オペフロ作業 ・規制庁と協働調査(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)  ○ウェル内調査 ・ウェル内調査を実施(5月20日,24日、6月23日)		・得られたデータから各廃炉作業への影響を検討する。	(2号機) ○オペフロ作業 ・オペレーティングフロアの線量低減(除染・遮蔽体設置)を進めていく。 ○ウェル内調査 ・ウェル内調査で採取したサンプルの分析中(1F構外)																						
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構外でサンプル分析中 (1F構内でのサンプル分析は実施済)

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（その他のもの）	・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)廻りのバ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バージを完了し、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中。</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可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>・3号機RHR(A)系統の水素滞留を踏まえた類似箇所の抽出（必要に応じ、現時点での弁状態の現場確認作業等を実施）</p> <p>・類似箇所抽出後の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）	[Blue box spanning 4月 to 8月]																				第98回 特定原子力施設監視・評価検討会でお示ししたフローに則り実施
	対応方針の検討					[Yellow box spanning 8月 to 9月]																

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"> <li>・労働安全衛生環境の改善（継続）</li> <li>・品質管理体制の強化（継続）</li> <li>・高線量下での被ばく低減（継続）</li> </ul>	
現状の取り組み状況		検討課題	今後の予定
<p>継続的な取り組みを実施。</p>			

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		今後の予定
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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関する政府の基本方針が決定。</li> <li>・2021年4月16日、多核種除去設備等処理水の処分に関する政府の基本方針を踏まえた当社の対応について公表。</li> <li>・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</li> <li>・2021年8月25日、設備の検討状況を公表</li> <li>・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</li> <li>・2021年12月21日 実施計画変更認可申請</li> <li>・2022年3月24日 海域モニタリング計画を公表</li> <li>・2022年7月22日 実施計画変更認可</li> </ul>		<p>→設備の検討状況について、地域のみならず、関係する皆さまのご意見等を丁寧に伺い、設備の設計や運用等に適宜反映の上、実施計画変更認可の一部補正申請を行う。</p> <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>

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 2022年7月22日 実施計画変更認可		
	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																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 4月20日より海域モニタリングの強化による試料採取を開始 放出開始：2023年春頃 （政府方針決定から約2年後を目処） 現在精査中であり、今後変更があり得る。		

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（その他のもの）	・原子炉建屋内等の汚染状況把握（核種分析等）	
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"> <li>・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)）</li> <li>・南側エリアはAC配管・DHC設備等の高線量機器が主線源</li> <li>・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。</li> </ul> <p>【2号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)）</li> <li>・高所部構造物・HCU等が主線源</li> </ul> <p>【3号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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)）</li> <li>・電源盤・計装ラック・HCU・機器ハッチレール部等が主線源</li> <li>・北・南・北東エリアは依然線量が高い。</li> <li>・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。</li> <li>・北西エリア機器撤去作業を2022年4月より開始</li> </ul>		<p>【1号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul> <p>【2/3号機】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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除染工法・撤去工法等の線量低減対策の検討が課題</li> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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）</li> </ul>

工程表

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 <small>現時点</small>	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3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開始。

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（その他のもの）	・原子炉冷却後の冷却水の性状把握（核種分析等）
現状の取り組み状況		検討課題
<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、<b>3ヶ月間</b>の注水停止試験を実施中。（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>

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	PCV水位低下時の安全性確認																				
	現場適用性の課題抽出・整理																				地下階調査に伴う追加の線量低減対策のため、2023年度まで延期
	現場用応の計測・制御を行うシステム検討																				地下階調査に伴う追加の線量低減対策のため、2023年度まで延期
	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：注水停止試験実施中 (6月14日～6月19日9月13日(予定)-)
	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（その他のもの）	・排水路の水の放射性物質の濃度低下
現状の取り組み状況		検討課題
<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・2号機原子炉建屋屋根面の敷砂等撤去完了</li> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・3号機Rw/B雨どい浄化材設置は、2020年3月完了。</li> <li>・2号機Rw/B雨どい浄化材設置は、2020年11月完了。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
		今後の予定
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・各建屋の雨水対策工事（ガレキ撤去）は現在計画中</li> </ul>

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 現時点	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																		
	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（その他のもの）	・ 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																	
現状の取り組み状況		検討課題										今後の予定							
<p>・ 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、ウエ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。</p>		<p>・ 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</p>										<p>・ 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。</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 現時点	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。