

特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合の審議状況

令和 5 年 12 月 18 日
原子力規制庁

回数	議題	審議状況等
第 15 回 (2023.12.4)	①固形状の放射性物質に関する検討状況	<p>【がれき等の分析方針】</p> <p>東京電力より、濃度・性状による保管・管理に移行していくためのがれき類の分析について、以下の方針が示され、次回以降、具体的な分析結果や手法、分析の進め方や濃度管理移行のための考え方等について議論を行っていくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●既発生のがれき類について、保管容器の表面線量率により放射能濃度を評価する手法を 2028 年度までに確立するために、低線量のがれき類より分析を進めていく。 ●解体廃棄物について、2028 年度までの解体手法の整備を目指して、3・4 号 Rw/B をまずは対象として、解体モデルケースの検討を実施する。 <p>【ALPS スラリーの固化処理】</p> <p>東京電力より、水処理二次廃棄物の固化について、以下の方針が示された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ALPS スラリーについて、脱水設備によって脱水することを前提に、セメント固化について優先的に検討を進め、2025 年度までに（他の水処理二次廃棄物含めた）固化方針を策定する。 <p>規制庁より、リスク低減の観点から ALPS スラリーはできるだけ速やかに固化すべきという考えを述べた上で、主に以下の指摘を行い、今後も議論を継続していくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●セメント固化成立性確認のための分析の具体的内容を今後説明すること。 ●スラリー脱水物の長期保管に係る安定性、水処理二次廃棄物全体の固化方針の検討状況について今後説明を行うこと。

第14回 (2023.11.2)	①2号機燃料デブリの試験的取り出しに関する実施計画の変更認可申請について	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【落下時影響評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●燃料デブリ収納容器の落下時の放射線影響評価に関して、当該評価で用いたデブリ運搬量とエンクロージャから取り外す際の基準線量率に基づくデブリ運搬量との関係を整理するとともに、落下時のダスト飛散率の妥当性を示すこと。
	②廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【閉じ込め機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●廃スラッジ充填室はダスト取扱エリアにも関わらずダスト管理用排風機で吸引するなど、区分に応じた独立の換気空調設計になっていないが、規制基準に照らして本来あるべき姿を整理した上で、1Fとして現行設計を採用する具体的な理由や根拠を示すこと。 ●換気空調設備の逆流防止措置について、ダスト取扱エリアである飛散防止カバーからダスト管理エリアや通常エリアに逆流が否定できないことから、規制基準に照らして本来あるべき姿を整理した上で、1Fとして現行設計を採用する具体的な理由や根拠を示すこと。
	③建屋滞留水一時貯留設備の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>当該設備の設置が1F全体のリスク低減に資することを確認できたことから、今後詳細な技術的な審査を進めることとした。なお、滞留水処理設備は、中長期的に使用する上、インベントリも多いため、より信頼性・堅牢性を備えた設備の将来設置等を継続的に検討するよう求めた。</p>
	④固形状の放射性物質に関する検討状況	<p>東京電力より、既発生のがれき類について、コンクリートよりも金属、その他不燃物の物量が多いことが示された上で、主に以下の方針が説明された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 再利用対象となっているBG以下の金属がれき14.0万㎡について、屋外での一時保管を継続する。 ● 表面線量率やβ汚染の有無で分別されているがれき類については、混ぜないようにして減容処理を行う。 ● 濃度管理に移行するに当たっては、減容処理時等に採取した試料の分析結果に

		<p>基づき、保守的な濃度評価を事後的に適用する。</p> <p>規制庁より、主に以下の指摘を行い、今後議論を継続していくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 現在のがれき類の保管状況等を考慮すると、既発生のがれき類については減容後に保守的な濃度評価を適用することが現実的かつ妥当であることを整理して示すこと。 ● コンクリートがれきに加え、金属がれきやその他不燃物がれきについても分析のスケジュールや具体的な考え方を示すこと。
	⑤その他	<p>1) 1号機原子炉建屋上部への地震計設置について</p> <p>東京電力より、1号機原子炉建屋の健全性の監視を目的として、同建屋4階の外壁に今年度中に地震計を設置する予定であることが説明された。また、原子力規制庁より、震災後の1～3号機の地震計のデータのみでなく、5・6号機及び震災前の1～3号機の地震計のデータについても、建屋健全性評価手法の確立のために活用を検討していくことを求めた。</p>
第13回 (2023.9.11)	①1号機 PCV 内ペDESTALの状況を踏まえた対応状況	<p>ペDESTALの支持機能喪失に伴うRPVとPCVへの構造上の影響評価について、東京電力から説明が行われ、規制庁より、以下の見解及び指摘を示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 評価の前提や入力値を仮定に基づいて設定せざるを得ないことから、事故後の1号機の実態を反映した評価を実施することには限界があると認識。 ● 一方、評価の内容やその不確かさについて、根拠等に係る説明が不足している部分があることから、今後監視・評価検討会に報告する際には、説明を整理して拡充すること。
	②2号機燃料デブリ試験的取り出しに関する実施計画の変更認可申請について	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【被ばく評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● エンクロージャからグローブボックスへの燃料デブリの輸送可否を判断する基準線量率の値及び考え方を示すこと。また、当該輸送時に受ける作業員の想定被ばく量を示すこと。 <p>【落下時影響評価】</p>

	<p>③ゼオライト土壌等の回収設備の設置に関する実施計画の変更認可申請について</p> <p>④使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の増設に関する実施計画の変更認可申請について</p> <p>⑤放射性物質分析・研究施設第2棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>●建屋内での揚重作業において、燃料デブリを収容した容器が落下した場合の影響（必要に応じて対策等を含む）を示すこと。</p> <p>指摘事項はなし。実規模モックアップ試験は、規制庁からのコメントを適切に反映し実施することを確認した。</p> <p>指摘事項はなし。輸送・貯蔵兼用乾式キャスクの審査ガイド等への適合方針は適切であることから、今後、具体的な評価内容等を確認していくこととした。</p> <p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【設計評価事故等】</p> <p>●設計評価事故の抽出にあたっては、燃料デブリの分析時のみならず、受入から搬出までの全ての工程を考慮すること。また、評価条件として単一の故障を考慮すること。</p> <p>●設計評価事故を超える事故の拡大防止策については、その実現性を示すこと。</p>
<p>第12回 (2023.7.11)</p>	<p>①固形状の放射性物質に関する検討状況</p>	<p>【低レベルのコンクリート等廃棄物】</p> <p>東京電力より、主に以下の方針が説明された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既発生のがれき類と今後発生する解体廃棄物とを分けて保管管理の方策を検討 ● 既発生のがれき類の表面線量率と放射能濃度の相関関係を整理するための分析に優先的に取り組んでいく <p>規制庁より、主に以下の指摘を行い、今後議論を継続していくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既発生表面線量率 BG 以下のがれき類について、屋外保管を議論する必要があると認識 ● そのために、必要な分析について次回以降具体的に議論したい <p>【ALPS スラリーの固化処理】</p> <p>規制庁から、今後東京電力がスラリー脱水設備の成立性を示す際に、固化処理を含む関連する技術的な課題について包括的な議論をする必要がある旨指摘し、東京電力から準備する旨回答。</p>

	②1号機 PCV 内ペDESTALの状況を踏まえた対応状況	<p>【ペDESTALの支持機能喪失に係る影響評価と対策】</p> <p>ダストの影響評価及びその影響緩和策に関して、第10回技術会合での規制庁からの指摘に東京電力から回答があり、技術的な議論が概ね収束した。</p> <p>RPVとPCVの構造上への影響については、東京電力の準備ができ次第、技術会合において議論を行う。</p>
第11回 (2023.6.19)	①福島第一原子力発電所における地すべりの可能性の検討について	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【周辺斜面の安定性】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●評価対象とする重要施設等は、現在の1Fの特徴を踏まえて選定すること。また、選定結果のみならず選定過程も示すこと。 ●共用プールの背後斜面について、事象の切迫度、対策工事の内容及び工事に伴う被ばく量、対策工事による廃炉工程の遅延程度等を示すこと。また、それらを踏まえた具体的な対策工事を検討すること。
	②放射性物質分析・研究施設第2棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>【耐震設計】</p> <p>Sクラスへの波及的影響の防止について大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項の詳細を確認していくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・非常用電源設備を含む個別機器の耐震設計 ・外部事象に対する設計上の考慮 ・臨界防止対策などその他の「措置を講ずべき事項」への適合性
	③廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>東京電力から、閉じ込め機能の強化に伴い、設備の追加や筐体の大型化が必要になり筐体強度/耐震評価を見直すため、補正時期が当初の6月から23年度下期に遅れる旨の説明があった。</p>
	④その他	<p>1) 非常用電源設備の設置要否及び具体的な要件について</p> <p>第8回技術会合で規制庁から示した考え方に対して、東京電力から対応方針が示された。規制庁から、主に以下の事項を指摘するとともに、引き続き、議論を継続することとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の潜在的な放射線リスクを考慮して耐震クラスを定めており、それに基づ

		<p>き、仕様規定的に非常用電源設備の設置等を求めているものであり、安全評価で5mSvを下回れば設備の設置要求がなくなるというものではない。規制体系としても、個別条文で設備設置要求があり、その上での安全評価である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特定原子力施設という法の趣旨に照らせば、1Fも徐々に通常規制に向けて努力すべきであり、今後中長期に使用する新設の施設・設備について、使用施設であれば必要な非常用電源設備を1Fだから不要とする合理的な理由が示されていない。放射性物質の取扱量や形状、廃炉作業全体への悪影響などを具体的に示した上で、1Fは不要する考え方を示すこと。 <p>2) 1Fにおける耐震クラス分類と地震動の適用の考え方</p> <p>規制庁から、令和4年度第51回原子力規制委員会資料3の別紙「1Fにおける耐震クラス分類と地震動の適用の考え方」について、静的地震力の記載の一部を適正化する旨を説明した。</p>
<p>第10回 (2023.6.5)</p>	<p>①1号機PCV内ペDESTALの状況を踏まえた対応状況</p>	<p>【ペDESTALの支持機能喪失に係る影響評価と対策】</p> <p>新たな開口部を想定した放射性ダストの放出による環境への影響評価について、大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項を確認していく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまでの作業実績に基づいた放出核種の選定と評価への反映 ・影響緩和策である窒素封入停止に係る具体的な流れとLCOとの整理 ・RPVとPCVの構造上への影響 <p>【PCV閉じ込め機能維持】</p> <p>負圧化に係る3つの論点について議論し、東京電力が大きな課題はないとの見解を示した酸素流入によるデブリ性状への影響以外の論点について、主な指摘事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PCV構造材の強度低下も考慮した構造上の影響評価については、設計用地震動900galを用いること。 ・局所的な腐食に係る検討内容について今後説明すること。 ・今後の負圧化に係る試験については可能な限り早めること。また、試験の内容、ス

	<p>②1号機 RCW の水素滞留事象等を踏まえた対応状況</p> <p>③固形状の放射性物質に関する検討状況</p>	<p>ケジュールについて具体的な内容を示すこと。</p> <p>3号機 S/C 及び HPCI タービン排気ラインにおける水素爆発による影響が、配管の許容応力を超えるものの、放出による環境中への影響は小さいという東京電力評価は妥当なものと判断した。</p> <p>今後の廃炉作業については、2月の監視・評価検討会にて示した内容に沿って行うことを求めた。</p> <p>東京電力、NDF、原子力規制庁がそれぞれ示した内容について、技術的な議論は次回以降とした上で、今回の主な指摘事項は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Sr 濃度が低下してきている現状において、ALPS の炭酸塩共沈プロセスを継続する必要性について検討すること
<p>第9回 (2023.4.25)</p>	<p>①福島第一原子力発電所における地すべりの可能性の検討について</p> <p>②ゼオライト土嚢等の回収設備の設置に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>「敷地内における地すべりの可能性」及び「敷地外の地すべり地形」について大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項を確認し、新たな技術的な課題が生じた場合等に、技術会合を開催することとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・追加ボーリング調査で得られるコアの室内試験の結果 ・Ss900 に対する重要施設等周辺の斜面安定性 ・地震時のタンク滑動の要因分析（鉛直地震動の影響を含む） <p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【実施体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ゼオライト土嚢等の回収作業に係る部署とその役割を網羅的に整理した上で、業務内容の追加範囲（申請範囲）が妥当であることを示すこと。 <p>【線源強度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器の線源として Cs134 及び 137 で代表できる根拠を示すこと。また、その際にサンプリング等による不確実さに対する保守性の考え方も示すこと。 <p>【耐震設計】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ゼオライト土嚢等の回収作業に使用する機器を網羅的に抽出した上で、主要機器として記載する範囲や耐震・強度計算を行う機器の範囲を整理すること。また、

		<p>耐震計算に当たっては、上記の整理や荷重の伝達経路を踏まえ、対象とする機器や評価部位、評価すべき応力分類を適切に抽出すること。</p> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器に許容量が充填されたことを検知する方法を示すこと。 ●保管容器を第一施設に一時保管する期間について示すこと。
<p>第8回 (2023.3.27)</p>	<p>①廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【閉じ込め機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器を出し入れする際のダスト管理方法（換気空調設備による圧力や流量管理等）について示すこと。 ●遠心分離機シュート部に設置する局所吸引ダクトについて、想定どおりの空気の流れになることを設計上どのように確認したのか示すこと。 ●換気空調設備の逆流防止措置を示すこと。 <p>【耐震クラス分類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●換気空調設備の機能喪失時の被ばく評価の条件である「送排風機を停止するインターロック等」が地震時でも期待できることを示すこと。
	<p>②ゼオライト土嚢等の回収設備の設置に関する検討について</p>	<p>3月27日時点で当該変更認可申請がなされていないため、申請スケジュール及び基準適合性に係る説明資料の準備状況等を確認した。</p>
	<p>③その他</p>	<p>1) 非常用電源設備の設置要否及び具体的要件について 規制庁から東京電力に対し、「放射性物質の閉じ込め機能を有する施設・設備に対する非常用電源設備の設置要否及び具体的要件について」を示し、意見交換した。次回以降に、東京電力から対応方針が示されることとなった。</p> <p>2) 原子力損害賠償・廃炉等支援機構の取組状況について 3月1日に委員会了承したリスクマップを踏まえ、原子力損害賠償・廃炉等支援機構における廃棄物の処理技術開発状況等を聴取した。</p>
<p>第7回 (2023.3.6)</p>	<p>①廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【耐震クラス分類】</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ●安全機能喪失時の被ばく評価等におけるインベントリの算出根拠を示すこと。 ●屋外の堰に廃スラッジ等が漏えいした場合の機動的対応策を整理して示すこと。 ●換気空調設備の機能喪失時の被ばく評価の条件として「脱水スラッジの容器充填時かつ排風機停止時」が代表性を有することを示すこと。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器を第四施設に一時保管する期間について示すこと。
	②放射性物質分析・研究施設第2棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>【耐震クラス分類】</p> <p>耐震クラス分類の方針について大きな指摘事項はなし。 引き続き、以下の事項の詳細を確認していくこととした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能喪失時の被ばく評価等における各種パラメータの適用性 ・波及的影響の評価内容の妥当性 ・臨界防止対策などその他の「措置を講ずべき事項」への適合性
	③大型廃棄物保管庫の架台等の設置に関する実施計画の変更認可申請について	<p>【耐震クラス分類】</p> <p>耐震クラス分類の方針について大きな指摘事項はなし。 その上で、今後の審査に向けて、以下の事項を指摘した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クレーンの波及的影響（1/2Ss450）に関する計算書を早期に示すこと。 ・リスクマップの目標時期を達成できるよう申請内容や申請方法を検討すること。 ・保管架台の耐震評価について手戻りが生じないよう条件設定を含めて段階的に説明すること。
第6回 (2023.2.17)	①ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【海域モニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●「海域モニタリングにおける異常値の考え方」について、拡散状況などの把握が困難な場合でも、分析において異常と判断される値が得られた場合は速やかに海洋放出を停止することが分かるよう表現を見直すこと。
第5回 (2023.2.1)	①固体廃棄物貯蔵庫第10棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について	指摘事項はなし。

	<p>②ゼオライト土嚢等の回収設備の設置に関する検討について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【閉じ込め機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器と耐圧ホースの接続方法を詳細に示すとともに、当該部分をダスト取扱エリアにしない理由及び当該部分におけるダスト飛散防止対策を示すこと。 ●換気空調設備について、地下階と地上階、地上階のハウス内とハウス外の空気の流れを整理した上で、その設計の妥当性を示すこと。また、換気空調設備や圧縮空気設備・淡水設備等における逆流防止策（汚染拡大防止策）を示すこと。 ●活性炭土嚢を地下階に移動させる方法及びその際のダスト飛散防止対策等について示すこと。 <p>【水素対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●保管容器の水素対策に関して、ベント口の詳細な構造や容量の充分性等について示すこと。 <p>【モックアップ試験】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●容器封入作業の実現性、保管容器での脱水・脱塩作業の実現性に関し、具体的に実施するモックアップ試験の内容（試験目的・試験項目・試験方法・評価方法・スケジュールなど）を示すこと。また、モックアップ試験をしても不具合が起きた過去の事例（SGTS配管切断等）の知見をどのように反映するか示すこと。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ゼオライト移送後の移送ラインのフラッシングについて、具体的な方法及びその実現性を示すこと。 ●移送中のゼオライトの詰まりなど、容器封入作業中に想定されるトラブル及びその対策（作業者の被ばく管理含む）について示すこと。
<p>第4回 (2022.12.27)</p>	<p>①ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>指摘事項はなし。</p>
<p>第3回 (2022.12.21)</p>	<p>①ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【核種選定結果を踏まえた放射線影響評価】</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ●今後、「測定・評価対象核種の選定の考え方」に基づき選定した核種による放射線影響評価結果を示すこと。
<p>第2回 (2022.12.7)</p>	<p>①ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【測定・評価対象核種の選定の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●手順5は「汚染水の分析で告示濃度限度の 1/100 以上で検出されたことがあるか？」としているが、過去に検出されていない核種のうち検出下限値が告示濃度限度の 1/100 以下に達していないものは 1/100 以上で存在する可能性を否定できないことから、手順5の考え方を見直すこと。 ●告示濃度限度比総和の値を示す際に、α核種については全αの測定値をそれぞれの核種の値として重複してカウントしていることから、告示濃度限度が最も厳しい核種で評価するなど、より現実に近い値での示し方を検討すること。
	<p>②福島第一原子力発電所における地すべりの可能性の検討について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【敷地内における地すべりの可能性の検討状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●風化部を考慮した地盤モデルでの地震応答解析については、敷地内の風化部の厚さやN値等にバラツキがあることから、パラメータスタディを行うこと。 ●重要施設等周辺の斜面安定性に関して、Ss900を用いた検討を実施すること。なお、現在の1Fの特徴を踏まえて、評価対象とする重要施設等を選定すること。 <p>【敷地外の地すべり地形】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●敷地外の地すべり地形の検討に資する補足情報を充実する観点から、より原地形が残っているとみられる2箇所(南相馬市の塚原地区と檜葉町の下小埜地区)についても、地形判読を行うこと。
<p>第1回 (2022.11.21)</p>	<p>①ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について</p>	<p>主な指摘事項は以下のとおり。</p> <p>【測定・評価対象核種の選定の考え方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●インベントリ評価における放射化生成物の計算条件を示すとともに、評価結果の不確かさの扱いについて考え方を示すこと。 ●手順3及び手順4において除外する核種について線量評価に与える影響(例えば

		<p>告示濃度比の和など) が小さいことを示すこと。</p> <ul style="list-style-type: none">●手順4における汚染水への移行係数について分析データが少ない核種への適用性を示すこと。●手順4で特定されたトリチウムを除く核種について、ALPS 処理水中において検出されている核種、検出されていない核種のうちα核種、検出されていない核種のうちβ核種などの分類毎に、線量評価に与える影響（例えば告示濃度比の和など）を示すこと。
--	--	---

特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合の審議状況【審議中案件】

(1) 福島第一原子力発電所における地すべりの可能性の検討について

項目	審議状況等
敷地内における地すべりの可能性の検討状況	<p>●風化部を考慮した地盤モデルでの地震応答解析については、敷地内の風化部の厚さや N 値等にバラツキがあることから、パラメータスタディを行うこと。(第2回)</p> <p>⇒風化部の厚さやN値のパラメータスタディを含めた地震応答解析の結果が示され、風化部が施設の耐震評価や地盤安定性に及ぼす影響は小さいことを確認した。(第9回)</p> <hr/> <p>●重要施設等周辺の斜面安定性に関して、Ss900 を用いた検討を実施すること。なお、現在の1F の特徴を踏まえて、評価対象とする重要施設等を選定すること。(第2回)</p> <p>⇒周辺斜面の安定性評価、追加ボーリング調査で得られるコアの室内試験の結果及び地震時のタンク滑動の要因分析(鉛直地震動の影響を含む)については、引き続き確認を行い、新たな技術的な課題が生じた場合等に技術会合を開催することとした。(第9回)</p>
敷地外の地すべり地形	<p>●敷地外の地すべり地形の検討に資する補足情報を充実する観点から、より原地形が残っているとみられる2箇所(南相馬市の塚原地区と檜葉町の下小埜地区)についても、地形判読を行うこと。(第2回)</p> <p>⇒追加2箇所の地形判読結果として、大規模な地すべりは認められず、また小規模な地すべりは敷地高台(33m 盤)の段丘面を起点としたものではないとの見解が示された。(第9回)</p>
周辺斜面の安定性	<p>●評価対象とする重要施設等は、現在の1F の特徴を踏まえて選定すること。また、選定結果のみならず選定過程も示すこと。(第11回)</p> <hr/> <p>●共用プールの背後斜面について、事象の切迫度、対策工事の内容及び工事に伴う被ばく量、対策工事による廃炉工程の遅延程度等を示すこと。また、それらを踏まえた具体的な対策工事を検討すること。(第11回)</p>

(2) ゼオライト土嚢等の回収設備の設置に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
閉じ込め機能	<p>●保管容器と耐圧ホースの接続方法を詳細に示すととともに、当該部分をダスト取扱エリアにしない理由及び当該部分におけるダスト飛散防止対策を示すこと。(第5回)</p>

	<p>⇒保管容器と耐圧ホースの接続方法及び保管容器の自動閉止機構の詳細が示された。引き続き、耐圧ホース側の汚染拡大防止策等について確認していくこととした。(第9回)</p> <p>●換気空調設備について、地下階と地上階、地上階のハウス内とハウス外の空気の流れを整理した上で、その設計の妥当性を示すこと。また、換気空調設備や圧縮空気設備・淡水設備等における逆流防止策(汚染拡大防止策)を示すこと。(第5回)</p> <p>●活性炭土嚢を地下階に移動させる方法及びその際のダスト飛散防止対策等について示すこと。(第5回)</p>
水素対策	●保管容器の水素対策に関して、ベント口の詳細な構造や容量の十分性等について示すこと。(第5回)
モックアップ試験	<p>●容器封入作業の実現性、保管容器での脱水・脱塩作業の実現性に関し、具体的に実施するモックアップ試験の内容(試験目的・試験項目・試験方法・評価方法・スケジュールなど)を示すこと。また、モックアップ試験をしても不具合が起きた過去の事例(SGTS配管切断等)の知見をどのように反映するか示すこと。(第5回)</p> <p>⇒規制庁からのコメントを適切に反映した実規模モックアップ試験の内容が示されるとともに、過去の不具合事例に対する本設計への反映内容が示された。(第13回)</p>
実施体制	●ゼオライト土嚢等の回収作業に関係する部署とその役割を網羅的に整理した上で、業務内容の追加範囲(申請範囲)が妥当であることを示すこと。(第9回)
線源強度	●保管容器の線源としてCs134及び137で代表できる根拠を示すこと。また、その際にサンプリング等による不確実さに対する保守性の考え方も示すこと。(第9回)
耐震設計	●ゼオライト土嚢等の回収作業に使用する機器を網羅的に抽出した上で、主要機器として記載する範囲や耐震・強度計算を行う機器の範囲を整理すること。また、耐震計算に当たっては、上記の整理や荷重の伝達経路を踏まえ、対象とする機器や評価部位、評価すべき応力分類を適切に抽出すること。(第9回)
その他	<p>●ゼオライト移送後の移送ラインのフラッシングについて、具体的な方法及びその実現性を示すこと。(第5回)</p> <p>●移送中のゼオライトの詰まりなど、容器封入作業中に想定されるトラブル及びその対策(作業者の被ばく管理含む)について示すこと。(第5回)</p> <p>●保管容器に許容量が充填されたことを検知する方法を示すこと。(第9回)</p> <p>⇒音叉式又は振動式の検出器を用いることを示された。検知性等については実規模モックアップ試験の結果を確認していくこととした。(第13回)</p> <p>●保管容器を第一施設に一時保管する期間について示すこと。(第9回)</p>

(3) 廃スラッジ回収施設の設置に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
耐震クラス分類	<ul style="list-style-type: none"> ●安全機能喪失時の被ばく評価等におけるインベントリの算出根拠を示すこと。(第7回) ●屋外の堰に廃スラッジ等が漏えいした場合の機動的対応策を整理して示すこと。(第7回) ●換気空調設備の機能喪失時の被ばく評価の条件として「脱水スラッジの容器充填時かつ排風機停止時」が代表性を有することを示すこと。また、「送排風機を停止するインターロック等」が地震時でも期待できることを示すこと。(第7、8回) <p>⇒送排風機を停止するインターロックについて、異常時に確実に動作するようフェイルセーフ設計となっていることを確認した。引き続き、「脱水スラッジの容器充填時かつ排風機停止時」が代表性を有することを確認する。(第14回)</p>
閉じ込め機能	<ul style="list-style-type: none"> ●保管容器を出し入れする際のダスト管理方法（換気空調設備による圧力や流量管理等）について示すこと。(第8回) ●遠心分離機シュート部に設置する局所吸引ダクトについて、想定どおりの空気の流れになることを設計上どのように確認したのか示すこと。(第8回) ●換気空調設備の逆流防止措置を示すこと。その際、現行設計では、ダスト取扱エリアである飛散防止カバーからダスト管理エリアや通常エリアに逆流が否定できないことから、規制基準に照らして本来あるべき姿を整理した上で、1Fとして現行設計を採用する具体的な理由や根拠を示すこと。(第8、14回) ●廃スラッジ充填室はダスト取扱エリアにも関わらずダスト管理用排風機で吸引するなど、区分に応じた独立の換気空調設計になっていないが、規制基準に照らして本来あるべき姿を整理した上で、1Fとして現行設計を採用する具体的な理由や根拠を示すこと。(第14回)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●保管容器を第四施設に一時保管する期間について示すこと。(第7回) <p>⇒プロセス主建屋にて継続的に保管する場合と比較し、第四施設に一時保管する場合の優位性が示されるとともに、その期間を廃スラッジ回収施設の設備運転開始から8年以内とする旨を確認した。(第14回)</p>

(4) 放射性物質分析・研究施設第2棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
耐震クラス分類	<p>耐震クラス分類の方針について大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項の詳細を確認していくこととした。(第7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全機能喪失時の被ばく評価等における各種パラメータの適用性 ・波及的影響の評価内容の妥当性

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 臨界防止対策などその他の「措置を講ずべき事項」への適合性
耐震設計	<p>Sクラスへの波及的影響の防止について大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項の詳細を確認していくこととした。(第11回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 非常用電源設備を含む個別機器の耐震設計 ・ 外部事象に対する設計上の考慮 ・ 臨界防止対策などその他の「措置を講ずべき事項」への適合性
設計評価事故等	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計評価事故の抽出にあたっては、燃料デブリの分析時のみならず、受入から搬出までの全ての工程を考慮すること。また、評価条件として単一の故障を考慮すること。(第13回) <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ● 設計評価事故を超える事故の拡大防止策については、その実現性を示すこと。(第13回)

(5) 大型廃棄物保管庫の架台等の設置に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
耐震クラス分類	<p>耐震クラス分類の方針について大きな指摘事項はなし。その上で、今後の審査に向けて、以下の事項を指摘した。(第7回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ クレーンの波及的影響(1/2Ss450)に関する計算書を早期に示すこと。 ・ リスクマップの目標時期を達成できるよう申請内容や申請方法を検討すること。 ・ 保管架台の耐震評価について手戻りが生じないよう条件設定を含めて段階的に説明すること。

(6) 非常用電源設備の設置要否及び具体的要件について

項目	審議状況等
非常用電源設備	<p>規制庁が第8回技術会合で示した「1Fにおける放射性物質の閉じ込め機能を有する施設・設備に対する非常用電源設備の設置要否及び具体的要件について」に対して、東京電力から対応方針が示された。規制庁から、主に以下の事項を指摘するとともに、引き続き、議論を継続することとした。(第11回)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施設の潜在的な放射線リスクを考慮して耐震クラスを定めており、それに基づき、仕様規定的に非常用電源設備の設置等を求めているものであり、安全評価で5mSvを下回れば設備の設置要求がなくなるというものではない。規制体系としても、個別条文で設備設置要求があり、その上での安全評価である。 ・ 特定原子力施設という法の趣旨に照らせば、1Fも徐々に通常規制に向けて努力すべきであり、今後中長期に使用する新設の施

	設・設備について、使用施設であれば必要な非常用電源設備を1Fだから不要とする合理的な理由が示されていない。放射性物質の取扱量や形状、廃炉作業全体への悪影響などを具体的に示した上で、1Fは不要する考え方を示すこと。
--	--

(7) 1号機 PCV 内ペDESTALの状況を踏まえた対応状況

項目	審議状況等
【ペDESTALの支持機能喪失に係る影響評価と対策】	新たな開口部を想定した放射性ダストの放出による環境への影響評価について、大きな指摘事項はなし。引き続き、以下の事項を確認していく。(第10回)
	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの作業実績に基づいた放出核種の選定と評価への反映(第10回) ⇒これまでの作業実績に基づき α 核種による影響を追加した評価結果が示され、追加してもダスト放出による影響は事故時の基準である5mSvを大きく下回ることを確認した。(第12回)
	<ul style="list-style-type: none"> ・影響緩和策である窒素封入停止に係る具体的な流れとLCOとの整理(第10回) ⇒窒素封入停止に係る具体的な手順は妥当であること、LCOとの整理については、ペDESTALの状況を踏まえた窒素封入停止手順は現行実施計画の除外規定で読めること、閉じ込め強化のための手順は当面LCO逸脱となっても対応をとること、手順をマニュアル等の適切な文書に反映することを確認した。(第12回)
	<ul style="list-style-type: none"> ・RPVとPCVの構造上への影響(第10回) ⇒示された評価について、評価の前提や入力値を仮定に基づいて設定せざるを得ないことから、事故後の1号機の実態を反映した評価を実施することには限界があると認識する一方、評価の内容やその不確かさについて、根拠等に係る説明が不足している部分があることから、今後監視・評価検討会に報告する際には、説明を整理して拡充することを指示した。(第13回) ⇒。東京電力の詳細な評価を確認した結果、評価の前提や入力値を仮定に基づいて設定せざるを得ないことから、事故後の1号機の実態を反映した評価の実施には現時点では限界があり、評価の妥当性を確認することは困難と判断した。一方、環境への影響については、RPV、BSW、PCVが一体となって原子炉建屋へと転倒するという極端な想定においても、原子炉建屋全体の構造健全性は十分に維持されることを原子力規制庁として確認した。(第109回監視・評価検討会)
【PCV 閉じ込め機能維持】	負圧化に係る3つの論点について議論し、東京電力が大きな課題はないとの見解を示した酸素流入によるデブリ性状への影響以外の論点について、主な指摘事項は以下のとおり。(第10回)
	<ul style="list-style-type: none"> ・PCV 構造材の強度低下も考慮した構造上の影響評価については、設計用地震動900galを用いること。(第10回)

	<ul style="list-style-type: none"> ・局所的な腐食に係る検討内容について今後説明すること。(第10回) <p>⇒局所的な腐食のメカニズムは複雑であるが酸素濃度の上昇は腐食速度を増加させる傾向があるため、今後差流量管理試験時に関連パラメータを確認した上で対応を検討する方針であることを確認した。(第12回)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の負圧化に係る試験については可能な限り早めること。また、試験の内容、スケジュールについて具体的な内容を示すこと。(第10回)

(8) 固形状の放射性物質に関する検討状況

項目	審議状況等
ALPS スラリー固化処理の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・Sr 濃度が低下してきている現状において、ALPS の炭酸塩共沈プロセスを継続する必要性について検討すること(第10回) ・今後スラリー脱水設備の成立性を示す際に、固化処理を含む関連する技術的な課題について包括的な議論をする必要があるため、課題を網羅して考えを示すこと。(第12回) <p>⇒ALPS スラリーについては、脱水を前提にセメント固化について優先的に検討を進め、2025 年度までに他の水処理二次廃棄物含め固化方針を策定する(第15回)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ALPS スラリーのセメント固化成立性確認のための分析について、今後説明を行っていくこと。(第15回) ●スラリー脱水物の長期保管に係る安定性、水処理二次廃棄物全体の固化方針の検討状況について今後説明を行っていくこと。(第15回)

(9) 2号機燃料デブリ試験的取り出しに関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
被ばく評価	<ul style="list-style-type: none"> ●エンクロージャからグローブボックスへの燃料デブリの輸送可否を判断する基準線量率の値及び考え方を示すこと。また、当該輸送時に受ける作業員の想定被ばく量を示すこと。(第13回) <p>⇒基準線量率の値及び考え方並びに燃料デブリの建屋内運搬における作業員の想定被ばく量を確認した。(第14回)</p>
落下時影響評価	<ul style="list-style-type: none"> ●建屋内での揚重作業において、燃料デブリを収納した容器が落下した場合の影響(必要に応じて対策等を含む)を示すこと。(第13回) <p>⇒運搬時における燃料デブリ収納容器の落下防止対策、落下影響評価、漏えい時の影響緩和対策を確認した。落下影響評価で用いているパラメータの妥当性確認が一部できなかったため、下記事項を追加指摘した。(第14回)</p>

	●燃料デブリ収納容器の落下時の放射線影響評価に関して、当該評価で用いたデブリ運搬量とエンクロージャから取り外す際の基準線量率に基づくデブリ運搬量との関係を整理するとともに、落下時のダスト飛散率の妥当性を示すこと。(第 14 回)
--	--

(10) 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備の増設に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
全般	輸送・貯蔵兼用乾式キャスクの審査ガイド等への適合方針は適切であることから、今後、具体的な評価内容等を確認していくこととした。(第 13 回)

(11) 建屋滞留水一時貯留設備の設置に関する実施計画の変更認可申請について

項目	審議状況等
全般	当該設備の設置が1F 全体のリスク低減に資することを確認できたことから、今後詳細な技術的な審査を進めることとした。なお、滞留水処理設備は、中長期的に使用する上、インベントリも多いため、より信頼性・堅牢性を備えた設備の将来設置等を継続的に検討するよう求めた。(第 14 回)

特定原子力施設の実施計画の審査等に係る技術会合の審議状況【審議済案件】

(1) 固体廃棄物貯蔵庫第10棟の設置に関する実施計画の変更認可申請について【令和5年2月21日認可】

項目	審議状況等
飛散率	飛散率として保守的な値を使用しても、実際の地震時のコンテナの落下や転倒の挙動、地震後の応急措置等を考慮した場合、50 μ Sv/7日間を著しく超えることはないことを確認した。(第5回)

(2) ALPS 処理水の海洋放出時の運用等に関する実施計画の変更認可申請について【令和5年5月10日認可】

項目	審議状況等
測定・評価対象核種の選定の考え方	<p>●インベントリ評価における放射化生成物の計算条件を示すとともに、評価結果の不確かさの扱いについて考え方を示すこと。(第1回)</p> <p>⇒放射化生成物評価の計算条件として評価対象機器や機器重量、照射量や照射期間等を確認した。また、評価結果が全体として保守的になるよう計算条件が設定されているとともに、手順4の移行係数の設定に当たっては放射化生成物と核分裂生成物を適切に考慮していることを確認した。(第2回)</p>
	<p>●手順3及び手順4において除外する核種について線量評価に与える影響(例えば告示濃度比の和など)が小さいことを示すこと。(第1回)</p> <p>⇒除外する核種の告示濃度限度比総和等が示され、除外されない核種と比較し線量評価に与える影響が十分に小さいことを確認した。(第2回)</p>
	<p>●手順4における汚染水への移行係数について分析データが少ない核種への適用性を示すこと。(第1回)</p> <p>⇒Zr-93などの分析データが少ない核種について、分析の信頼性(分析手法や分析下限値等を含む)を確認し、移行係数の設定において使用できることを確認した。(第2回)</p>
	<p>●手順4で特定されたトリチウムを除く核種について、ALPS 処理水中において検出されている核種、検出されていない核種のうちα核種、検出されていない核種のうちβ核種などの分類毎に、線量評価に与える影響(例えば告示濃度比の和など)を示すこと。(第1回)</p>

	<p>⇒測定・評価対象核種と監視対象核種について、ALPS 入口及び ALPS 出口の分析結果を、ALPS 処理水中において検出されている核種、検出されていない核種（α核種・α核種以外）などに分類した告示濃度限度比やその総和が示され、ALPS 処理水中において検出されている核種以外の核種の放射線影響が小さいことなどを確認した。（第2回）</p> <p>●手順5は「汚染水の分析で告示濃度限度の 1/100 以上で検出されたことがあるか？」としているが、過去に検出されていない核種のうち検出下限値が告示濃度限度の 1/100 以下に達していないものは 1/100 以上で存在する可能性を否定できないことから、手順5の考え方を見直すこと。（第2回）</p> <p>⇒手順5を「汚染水の分析で告示濃度限度 1/100 未満であることを確認出来ているか？」に見直したことを確認した。（第3回）</p> <p>●告示濃度限度比総和の値を示す際に、α核種については全αの測定値をそれぞれの核種の値として重複してカウントしていることから、告示濃度限度が最も厳しい核種で評価するなど、より現実に近い値での示し方を検討すること。（第2回）</p> <p>⇒告示濃度限度比総和の値を示す際に、全αの測定値を、測定・評価対象核種のα核種のうち最も小さい告示濃度限度（4Bq/l）で割った値で示されていることを確認した。（第3回）</p>
核種選定結果を踏まえた放射線影響評価	<p>●今後、「測定・評価対象核種の選定の考え方」に基づき選定した核種による放射線影響評価結果を示すこと。（第3回）</p> <p>⇒見直した核種による放射線影響評価結果においても、人及び環境に対する線量評価値は判断基準値等を下回ることを確認した。（第4回）</p>
海域モニタリング	<p>●「海域モニタリングにおける異常値の考え方」について、拡散状況などの把握が困難な場合でも、分析において異常と判断される値が得られた場合は速やかに海洋放出を停止することが分かるよう表現を見直すこと。（第6回）</p> <p>⇒令和5年2月20日の補正書において、適切な表現に見直されていることを確認した。</p>

(3) 1号機 RCW の水素滞留事象等を踏まえた対応状況

項目	審議状況等
水素爆発による環境への影響	<p>3号機 S/C 及び HPCI タービン排気ラインにおける水素爆発による影響が、配管の許容応力を超えるものの、放出による環境中への影響は小さいという東京電力評価は妥当なものと判断した。（第10回）</p> <p>今後の廃炉作業については、2月の監視・評価検討会にて示した内容に沿って行うことを求めた。</p>