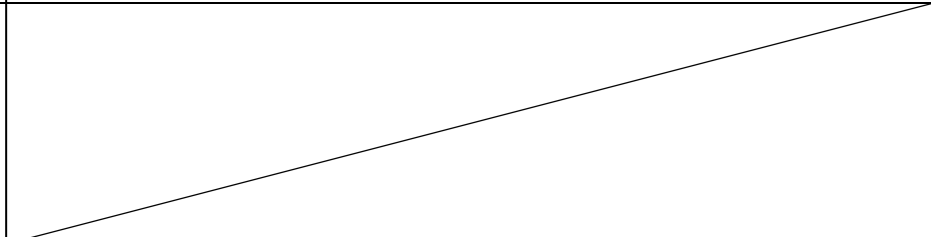
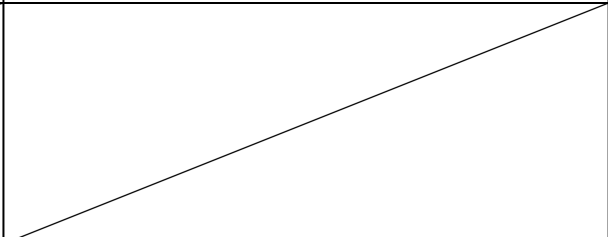


項目	確定した内容	今後検討していく内容	備考	説明実績
1. 全体像と第2段階ロードマップ	<p>高速炉であるもんじゅ廃止措置の基本方針として、ナトリウムを保有するリスクの低減及び解体技術の整備確認が必要となるナトリウム機器解体を確実に進めることが重要である。この基本方針に基づき、第2段階で実施すべき内容、第2段階の完了条件（到達目標）を以下のとおりとする。</p> <p>「第2段階の完了条件（到達目標）」</p> <p>(1) バルクナトリウムの搬出完了 (2) ナトリウム設備の解体着手準備完了 (3) 解体着手前に実施すべき放射性廃棄物等に関する準備完了 (4) 解体に向けた施設運用の最適化</p>	-		<p>① 第38回監視 Tm(9/28) ・全体像と第2段階ロードマップ</p>
2. 第2段階の完了条件と主要作業				
①バルクナトリウムの搬出				
A) 放射性バルクナトリウムの搬出完了	<p>高速炉であるもんじゅ廃止措置の基本方針として、ナトリウムを保有するリスクの低減及び解体技術の整備確認が必要となるナトリウム機器解体を確実に進めることが重要である。そのため、ナトリウムに関する諸作業を事前に洗い出し、これらを合理的に組合せた計画とする。</p> <p>第2段階（解体準備期間）はバルクナトリウム（通常移送操作により系統設備からの抽出しが可能なナトリウムであり、専用の治具により取り出す必要のあるタンク底部の残留ナトリウム等を含まない）の所外搬出を2031年度までに完了し、ナトリウム保有に伴うリスクを低減するとともに、その後速やかに、第3段階（廃止措置期間Ⅰ）におけるナトリウム設備の解体に着手できるよう、必要な作業を優先的に行う。</p>	<p>放射性バルクナトリウムの搬出には、ナトリウム設備を用いる必要のある作業（しゃへい体等取出し作業等）を完了した後、バルクナトリウムを既設タンク等に採取・保管し、新設する抽出設備等を用いて、輸送用タンクに移送（抽出）し、搬出する。具体的な方法、安全管理上の措置については第2段階後半の放射性バルクナトリウム搬出着手までに認可を受ける。</p>		<p>② 第39回監視 Tm(1/11) ・第2段階におけるナトリウム搬出の実施計画 バルクナトリウムの搬出までの実施方針と作業手順</p> <p>③ 第40回監視 Tm(3/8) ・もんじゅの廃止措置におけるナトリウムの取扱い 残留Naの処置（回収、安定化、解体、Na除去、洗浄等）は第3段階の解体計画の中で安全、適切に進める</p>
B) 非放射性バルクナトリウムの搬出完了		<p>非放射性ナトリウムは、タンク内に固化保管中であるが、新設する抽出設備等を用いて、輸送用タンクに移送し、搬出する。具体的な方法、安全管理上の措置については第2段階後半の非放射性バルクナトリウムの搬出着手までに認可を受ける。</p>		<p>5/18 規制庁面談 バルクナトリウム搬出（2028～2031年度）</p>
②ナトリウム設備の解体着手準備完了				
C) しゃへい体等の取出し完了	<p>しゃへい体等取出し作業は放射性ナトリウムの搬出においてクリティカル工程になっていることも踏まえ、安全、確実、かつ、できる限り速やかに完了させる。そのため、原子炉容器のナトリウム液位をNsL（通常レベル）からSsL（システムレベル）まで低下させた状態で燃料交換設備を運用することにより、設備点検・検査に要する期間、要員等を大幅に軽減し、作業の迅速化を図る。</p>	-		<p>②第39回監視 Tm(1/11) ・しゃへい体等の取出し作業</p>
D) 解体技術基盤	<p>ナトリウム設備の解体では、実設備解体を通じ、残留ナトリウムの安定化、機器・配管の切断等の解体に必要な技術等の選定、解体工事のガイドライン作成、その妥当性確認・実証を実施する。</p> <p>確認・実証の対象は、非放射性ナトリウム設備、放射性ナトリウム設備及び特殊設備（原子炉容器、コールドトラップ等）に大別し、非放射性ナトリウム設備から順に技術実証、確認をしながら、第2段階及び第3段階を通じて段階的に技術基盤整備を進める。第2段階においては、非放射性ナトリウム設備の解体着手に必要な技術基盤整備と放射性ナトリウム設備及び特殊設備の技術基盤整備計画の策定を行う。</p>	<p>実設備解体を通じた技術の実証、確認については、2次メンテナンス冷却系等の小規模統から、2次系設備、1次系設備の順に行い、放射性ナトリウム設備の1次系設備の解体に技術を適用していく方針とし、放射性ナトリウム設備の第2段階期間に非放射性ナトリウム設備の解体実証に着手する。2次メンテナンス冷却系、2次主冷却系の解体の具体的な方法及び安全管理上の措置については、作業着手までに廃止措置計画に反映して変更認可を受ける。</p>		<p>③第40回監視 Tm(3/8) ・もんじゅの廃止措置におけるナトリウムの取扱い Na取扱いに関する解体技術び整理、及び有益な海外知見を説明</p>

項目	確定した内容	今後検討していく内容	備考	説明実績
E) 解体撤去物の搬送、切断、洗浄、保管等に必要な経路、設備等の準備	<p>ナトリウム機器の搬送経路の確保、撤去物の切断、ナトリウム洗浄、除染、養生、保管等に必要な設備、スペースの確保のため水・蒸気系設備（タービン建物 3F 以下）を解体する。解体撤去対象設備の解体撤去では、性能維持施設に影響を及ぼさないよう解体撤去着手前に隔離や養生等を行う。また、解体撤去工事の際は、高所作業等の一般労働災害防止対策を講じたうえで、工具などを用いて分解・取外しを行うとともに、熱的切断装置若しくは機械的切断装置で切断又は破碎等を行うこととする。</p>	-		
F) 放射性ナトリウムの解体設備の前提とする汚染分布の確認	<p>放射性ナトリウム設備の解体計画において前提とした放射性物質の量、性状の妥当性を汚染分布評価により確認する。</p> <p>既認可の廃止措置計画書添付書類五において、汚染の分布に関する評価を第 1 段階及び第 2 段階に行うこととしており、第 1 段階においては、主に 1 次主冷却系における二次的な汚染の分布について評価を実施し、第 2 段階においては、主に炉内構造物を含む原子炉周辺の放射化汚染の分布について評価を実施する。</p> <p>第 1 段階に実施した評価結果を踏まえ、原子炉容器室等の放射化汚染が高い区域以外における機器・配管等の内面に残存している汚染については、放射線量が十分に低いことから、合理的に達成可能な限り放射線業務従事者の被ばくを低減するために講じる安全確保対策を目的とした解体工事前の汚染の除去（以下「除染」という。）の必要性はない。</p> <p>このため、第 2 段階以降においては、第 1 段階に引き続き行う汚染の分布に関する評価結果を踏まえ、機器・配管等の内面に残存している汚染について、放射性廃棄物の放射能レベル低減を目的として、目的達成の必要性に応じて除染を行う。</p>	-		<p>4/22 規制庁面談</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もんじゅ廃止措置における汚染の分布評価の取り扱いについて 第 1 段階の二次的な汚染の評価の結果、除染の方針
③解体着手前に実施すべき放射性廃棄物等に関する準備完了				
G) 放射性廃棄物発生量評価に必要な汚染分布の確認	<p>（上記 F と合わせて、第 1 段階に引続き、汚染分布評価を行う）</p>	-		
H) 放射性廃棄物等の処理設備の事前準備	<p>第 2 段階前半では、第 1 段階と同様に燃料取扱設備を用いてしゃへい体等を取り出すものであり、放射化した原子炉容器等の解体撤去を行わないため、放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物、放射性固体廃棄物の管理方法は、第 1 段階と同じ管理方法とする。</p> <p>廃液蒸発濃縮装置濃縮廃液及び使用済樹脂については、第 2 段階中の発生量を評価した結果、貯蔵容量を超過するおそれがないことや放射線しゃへい計算上の放射能濃度に対して放射能濃度が十分に低く、災害防止上の影響がないことから、第 1 段階と同様に廃液濃縮液タンク、粒状廃液樹脂タンク又は粉末廃樹脂タンクに貯蔵する。</p> <p>プラスチック固化装置の更新範囲や新たに設置する廃棄体化装置の性能等、廃棄体化装置に係る計画については、必要な時期までに廃止措置計画に反映して変更認可を受ける。</p>	<p>プラスチック固化装置の更新範囲や新たに設置する廃棄体化装置の性能等、廃棄体化装置に係る計画については、必要な時期までに廃止措置計画に反映して変更認可を受ける。</p>		<p>4/22 (5/27) 規制庁面談</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もんじゅ廃止措置における放射性廃棄物処理設備の整備に係る検討状況 第 2 段階中の濃縮廃液発生量、廃棄体化装置の導入計画

項目	確定した内容	今後検討していく内容	備考	説明実績
④解体に向けた施設運用の最適化				
I) 第3段階のプラント状態に応じた諸設備運用・維持・改造計画	<p>廃止措置に移行した原子炉施設は、プラント運転中と異なり、原子炉運転に係る原子力災害の発生リスクがなく、廃止措置の進捗に伴い、公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばくリスクが次第に低減する。このため、廃止措置の進捗による設備の状況、機能要件の変化等を踏まえて設備の維持・運用について再評価を行い、維持・運用計画を定める。具体的には、原子力災害の防止対応及び廃止措置の安全確保のため、廃止措置の進捗に応じたマイルストーンに基づき性能維持施設を見直していく。</p> <p>維持施設の性能については、廃止措置プラントの特徴を踏まえ、廃止措置を合理的かつ確実に進める観点から性能維持施設の判断プロセスを設定し、施設・設備単位に詳細に決定していく。</p>	<p>第3段階に適用する諸設備運用・維持・改造計画立案を作成し、第3段階で速やかに適用するための事前準備を完了する。</p>		<p>4/22 5/18 規制庁面談 ・性能維持施設</p>
J) プラント内の放射性物質の量、性状の確認	<p>（上記Fと合わせて、第1段階に引続き、汚染分布評価を行う）</p>	<p>—</p>		
3. 第2段階を安全、確実かつ速やかに行うための方策				
原子炉容器 SsL 運用	<p>第2段階の前半で行うしゃへい体等取出し作業を安全に進めるうえで、「第1段階における燃料体取出し作業に係る設備」を引き続き「しゃへい体等取出し作業に係る設備」として維持管理していく。</p> <p>なお、しゃへい体等取出し作業時は、1次主冷却系のナトリウムをドレンし、原子炉容器液位を SsL とした状態で、「しゃへい体等取出し作業に係る設備」を運用する。この SsL 運用については、設計上問題はなく、フルモックアップでの実績も十分あるものの、もんじゅ実機での運用実績が少ないことを踏まえ、十分に知見を蓄積するまでの間、しゃへい体等の取出し作業工程の遅延トラブルの発生への備えとして、早期に復旧し、作業を再開できるようリカバリープランを準備し、工程遅延リスクの影響緩和に努める。具体的には、原子炉冷却系統施設及び原子炉補助施設のうちリカバリープランに使用する設備について、しゃへい体等取出し作業工程が長期停止に至ることのないよう、工程管理上のリスク対応策として維持管理していく。</p>	<p>—</p>		<p>②第39回監視 Tm(1/11) ・しゃへい体等取出し時の原子炉容器内ナトリウム液位の設定について 原子炉容器 SsL 運用に関する必要性和課題対応</p> <p>③第40回監視 Tm(3/8) ・SsL 運用に伴う影響評価とリカバリープランの検討状況 リスク評価の網羅性、リカバリープランの設備維持管理について説明</p>
第2段階の性能維持施設の考え方	<p>①性能維持施設から自主管理施設への変更 第1段階において、「淡水供給機能」、「排水処理機能」、「非管理区域の換気機能」に係る設備を性能維持施設としてきたが、廃止措置段階のプラント安全に寄与しないことから、性能維持施設から自主管理施設へ変更する。</p> <p>②維持機能の変更 燃料交換設備、燃料出入設備等は、取扱対象がしゃへい体等に変ることから、維持機能を「燃料を安全に取り扱う機能」から「しゃへい体等を取り扱う機能」に変更する。</p> <p>③維持期間の変更 廃止措置の進捗に応じた新たなマイルストーンとして、「使用済燃料の強制冷却が不要となるまで」を設定する。これに伴い、「燃料体の搬出が完了するまで」及び「放射性廃棄物の処理が完了するまで」として、燃料池の冷却機能（燃料池水冷却浄化装置、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備及び電源供給機能、所内電源系統）の維持期間を変更</p>	<p>—</p>		<p>4/22 5/18 規制庁面談 ・性能維持施設</p>

項目	確定した内容	今後検討していく内容	備考	説明実績
	<p>する。</p> <p>④性能の記載の詳細化 第 6-1 表における「既許認可どおり」の記載について、設置許可、工認、技術基準、保安規定、設計図書類に基づき、それぞれの設備に応じた性能および性能発揮に必要な台数に記載を詳細化する。</p> <p>⑤リカバリープラン設備 しゃへい体等取出し作業時は、1 次主冷却系のナトリウムをドレンし、原子炉容器液位を SsL で運用する。但し、しゃへい体等取出し作業が長期作業停止に至ることのないよう、工程管理上のリスク対応策として、しゃへい体等取出し作業が完了するまでの期間、原子炉冷却系統施設及び原子炉補助施設のうちリカバリープランに使用する設備について維持管理する。</p>			
<p>その他（SF 搬出関係）</p>	<p>国内外の許可を有する事業者譲渡することとし、その具体的な計画及び方法については第 1 段階及び第 2 段階において検討し、譲渡先が確定した後、廃止措置計画に反映して変更認可を受ける。 （参考：以下、現在の検討状況） 基本的に技術成立性が確認されている仏国での再処理を基本としつつ、その他の選択肢についても排除せずに検討を行う。仏国での再処理については、仏国事業者が作成した実施計画案を踏まえ、今後の検討のための搬出開始見込時期を令和 16 年度（2034 年度）、同様に搬出完了見込時期を令和 19 年度（2037 年度）を目標に進め、使用済み燃料の搬出開始前までに変更認可を受ける。</p>	<p>—</p>		
<p>4. 初回変更認可申請書</p>			<p>申請時は炉外燃料貯蔵槽で燃料を保管中であり、申請後、全燃料が燃料池に移送されることから、全燃料移送後、補正申請を行う。</p>	