

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所
令和5年度実施計画検査の結果及び
令和6年度実施計画検査の計画

令和6年6月
原子力規制委員会

目 次

1. 令和5年度実施計画検査の結果	1
1. 1 施設定期検査	1
1. 2 保安検査	6
1. 3 核物質防護検査	18
2. 令和6年度実施計画検査の計画	19
2. 1 施設定期検査	19
2. 2 保安検査	19
2. 3 核物質防護検査	20

1. 令和5年度実施計画検査の結果

1. 1 施設定期検査

1. 1. 1 検査の実績

令和5年度における施設定期検査の実績は以下のとおりであり、対象設備について実施計画に定められた性能を有することを確認した。また、原子炉圧力容器・格納容器注水設備及び汚染水処理設備等を構成する機器についても放射性物質の閉じ込め機能が維持されていることを確認した。

対象設備	検査項目	主な検査内容	検査実施日	結果	事業者による定期の検査終了日
原子炉圧力容器・格納容器注水設備 原子炉圧力容器・格納容器ホウ酸水注入設備 原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器 監視室・制御室	原子炉注水系ポンプ運転性能検査	・崩壊熱相当注水量以上で原子炉へ注水できることを確認 ・原子炉圧力容器底部温度が所定の温度を満足していることを確認 ・ポンプ及び専用ディーゼル発電機の運転状態に異常がないことを確認	令和6年 2月29日	良	令和6年 2月22日
原子炉格納容器内窒素封入設備 原子炉格納容器ガス管理設備 原子炉圧力容器内・原子炉格納容器内監視計測器 監視室・制御室	窒素ガス分離装置運転性能検査 非常用窒素ガス分離装置運転性能検査 原子炉格納容器ガス管理設備運転性能検査 未臨界状態・不活性雰囲気状態監視計測器監視機能検査	・窒素ガス分離装置が原子炉格納容器内圧力以上で必要窒素量を封入できること及び窒素濃度が所定の濃度を満足していることを確認 ・原子炉格納容器内の水素濃度が可燃限界以下であることを確認 ・非常用窒素ガス分離装置が定格容量以上で運転できること及び原子炉格納容器内圧力以上で所定の濃度の窒素を封入できることを確認 ・原子炉格納容器ガス管理設備のフィルタユニットの前後差圧が所定の値を満足することを確認 ・窒素ガス分離装置、非常用窒素ガス分離装置及び原子炉格納容器ガス管理設備の運転状態に異常がないことを確認 ・ガス放射線モニタが対象核種のエネルギースペクトルにピーク調整されていることを確認	令和6年 3月8日	良	令和6年 3月7日

使用済燃料プール設備 監視室・制御室	使用済燃料プール設備 運転性能検査 非常用冷却水注水機能 検査 監視機能検査 (漏えい検知機能)	・使用済燃料プールの水温が所定の温度を満足していることを確認 ・スキマサージタンクの水位が一定に保持され、有意な変動がないことを確認 ・ポンプの運転により、スキマサージタンクの水位が上昇することを確認 ・ポンプ及び専用ディーゼル発電機の運転状態に異常がないことを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 1月31日	良	令和6年 1月11日
汚染水処理設備等 滞留水を貯留している (滞留している場合を含む)建屋 監視室・制御室	汚染水処理設備性能検査 汚染水処理設備及び関連設備 運転状態確認検査 監視機能検査 (主要タンク水位監視機能) (漏えい検知機能)	・汚染水処理装置により放射性物質の濃度が低減し、所定の濃度を満足していることを確認 ・淡水化装置及び建屋内RO出口の塩素濃度が所定の濃度を満足していることを確認 ・移送ポンプ等の運転状態に異常がないことを確認 ・汚染水貯留設備の水位が監視できることを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 3月18、19日	良	令和6年 3月14日
電気系統設備	所内共通ディーゼル発電機性能検査	・所内共通ディーゼル発電機が定格出力で運転でき、運転状態に異常がないことを確認	令和6年 1月30日	良	令和6年 1月22日
使用済燃料共用プール設備 監視室・制御室	共用プール冷却浄化系 運転性能検査 共用プール補給水系機能検査 燃料取扱装置機能検査	・使用済燃料共用プールの水温が所定の温度を満足することを確認 ・プール水がスキマサージタンクへオーバーフローしていることを確認 ・ポンプの運転により、スキマサージタンクの水位が上昇することを確認 ・ポンプの運転状態に異常がないことを確認 ・燃料取扱装置の動力源を遮断した時に模擬燃料を保持していることを確認 ・天井クレーンが中間貯蔵容器蓋保管台をつり下げた状態で動力源を遮断した時に中間貯蔵容器蓋保管台に下がり代がないことを確認	令和6年 3月6日	良	令和6年 2月29日
使用済燃料乾式キャスク仮保管設備 監視室・制御室	使用済燃料乾式キャスク機能検査	・キャスク蓋間圧力が所定の圧力を満足していることを確認 ・キャスク外筒表面温度が所定の温度を満足していることを確認 ・キャスク蓋間圧力の警報及び表示灯が設定値どおり作動することを確認	令和6年 3月7日	良	令和6年 2月21日

		・キャスク外筒表面温度の警報及び表示灯が設定値どおりに作動することを確認			
放射線管理関係設備等 使用済燃料プールからの燃料取り出し設備 使用済燃料共用プール設備 使用済燃料乾式キャスク仮保管設備 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設 監視室・制御室 5・6号機 計測制御設備	モニタリング ポスト性能検査 ダスト放射線モニタ性能検査 エリア放射線モニタ性能検査	・検出器が正しく校正されていることを確認 ・監視PC等の指示値が正しいことを確認 ・設定値どおりに警報が作動することを確認	令和6年 3月1日、 3月6日、 3月19日	良	令和6年 2月26日
放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設	性能検査（運転性能、除去性能） 監視機能検査（漏えい検知機能）	・設備の運転状態に異常がないことを確認 ・多核種除去設備、増設多核種除去設備及び高性能多核種除去設備の処理済水の放射性物質の濃度が周辺監視区域外の水中の濃度限度未満であることを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 3月12日	良	令和6年 3月6日
放射性固体廃棄物等の管理施設及び関連施設 雑固体廃棄物焼却設備	焼却設備フィルタ性能検査	・排ガスの放射性物質の濃度が環境に放出可能な値まで低減されていることを確認	令和6年 3月5日	良	令和6年 2月28日
5・6号機 復水補給水系 燃料プール冷却浄化系 残留熱除去系 燃料取扱系及び燃料貯蔵設備 電源系統設備 放射性液体廃棄物処理系（既設設備） 放射性固体廃棄物等の管理施設	復水補給水系運転性能検査 燃料プール冷却浄化系運転性能検査 燃料取扱機能検査 ディーゼル発電機定格容量確認検査 直流電源系機能検査 放射性液体廃棄物処理系（既設設備）機能検査	・復水移送ポンプ、循環ポンプ、残留熱除去ポンプ、ディーゼル発電機等の運転状態に異常がないことを確認 ・使用済燃料プールの水温が所定の温度を満足することを確認 ・使用済燃料プール水がスキマサージタンクへオーバーフローしていることを確認 ・燃料交換機の動力源を遮断した時に模擬燃料が保持されていることを確認 ・原子炉建屋天井クレーンがテストウェイトをつり下げた状態で動力源を遮断した時にテストウェイトに下がり代がないことを確認 ・ディーゼル発電機を運転し、所定の容量が確保されていることを確認	令和5年 11月29日 令和6年 1月16日、 3月26日	良	令和6年 3月21日

	査	・直流電源設備系蓄電池について浮動充電運転状態における浮動充電電圧、蓄電池端子電圧等が所定の値を満足することを確認 ・放射性液体廃棄物処理系(既設設備)及び放射性固体廃棄物等の管理施設のタンク等の水位計指示値に変動がなく、漏えいがないことを確認			
5・6号機 放射性液体廃棄物処理系 5・6号機 仮設設備(滞留水貯留設備)	滞留水貯留機能検査 滞留水浄化性能検査	・受入タンク、貯留タンク等に漏えいがないことを確認 ・淡水化装置及び浄化ユニット処理水の放射性物質の濃度が所定の値を満足することを確認 ・淡水化装置及び浄化ユニットの運転状態に異常のないことを確認	令和6年 1月31日	良	令和6年 1月24日
サブドレン他水処理施設 監視室・制御室	浄化性能検査 移送性能検査	・浄化処理により放射性物質の濃度が低減されていることを確認 ・サブドレン集水設備、地下水ドレン集水設備等により地下水等を移送できること及び運転状態に異常がないことを確認	令和6年 3月13日	良	令和6年 3月8日
雨水処理設備等	雨水処理設備運転性能検査 漏えい検知器機能検査	・処理水の放射性物質の濃度が排水基準以下に低減されていることを確認 ・装置の運転状態に異常がないことを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 2月1日	良	令和5年 12月20日
大型機器除染設備	除染停止機能検査 運転性能検査	・加工室内圧力の異常により停止信号が発生し、プラスト装置が停止することを確認 ・除染設備の運転状態において、加工室内の負圧が維持されていることを確認	令和5年 10月2、3日	良	令和5年 8月31日
油処理装置	運転性能検査 漏えい検知機能検査	・油水分離装置及び油分解装置の運転状態に異常のないことを確認 ・吸引ファンを運転し、運転状態に異常のないことを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 3月19日	良	令和6年 3月5日
放射性固体廃棄物等の管理施設及び 関連施設 増設雑固体廃棄物焼却設備	ガス放射線モニタ性能検査 ダスト放射線モニタ性能検査 焼却設備フィルタ性能検査	・検出器が正しく校正されていることを確認 ・操作表示器等の指示値が正しいことを確認 ・設定値どおり警報及び表示灯が作動することを確認 ・排気フィルタユニットの前後差圧が所定の値を満足することを確認	令和6年 3月4日	良	令和6年 2月28日

		・排ガスの放射性物質の濃度が環境に放出可能な値まで低減されていることを確認			
放射性物質分析・研究施設第1棟	フード性能検査 送排風機運転性能検査 フィルタユニット運転性能検査 換気空調設備運転性能検査 漏えい検知機能検査	・フードの開口部における面速が、所定の値を満足していることを確認 ・送排風機の風量が所定の値を満足すること及び異常がないことを確認 ・排気フィルタユニットの前後差圧が所定の値を満足することを確認 ・排気口から放出した排ガスの放射性物質の濃度が環境に放出可能な値まで低減されていることを確認 ・漏えい検知器が所定の水位にて漏えいを検知し、警報が作動することを確認	令和6年 2月1、2日	良	令和6年 1月25日
3号機原子炉格納容器内取水設備	運転性能検査	・3号機原子炉建屋地下及び滞留水移送装置へ移送できることを確認 ・運転状態に異常がないことを確認	令和6年 2月29日	良	令和6年 2月22日
ALPS処理水希釈放出設備及び関連施設 測定・確認用設備	運転性能検査	・攪拌機器、循環ポンプを起動し、タンクの貯留水を循環・攪拌できることを確認 ・運転状態に異常がないことを確認	令和5年 12月19日 令和6年 2月28日	良	令和6年 2月20日
原子炉圧力容器・格納容器注水設備	漏えいバウンダリ機能健全性確認検査	・設備を構成する機器の放射性物質の閉じ込め機能が維持されていることを確認	令和5年 10月23、24日 令和6年 2月6、7日	良	令和6年 1月30日
汚染水処理設備等			令和6年 3月19日	良	令和6年 3月18日

(2) 検査実施者

原子力規制部検査グループ専門検査部門

川下 泰弘

須貝 実

丸山 秀明

山中 武

馬場 康夫

(3) 特記事項

なし

1. 2 保安検査

1. 2. 1 実施概要

事業所名:東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所

検査実施期間:

(1)令和5年度保安検査

令和5年4月1日～令和6年3月 31 日

検査実施者:

福島第一原子力規制事務所

小林 隆輔

山元 義弘

木村 通

福吉 清寛

松沢 薫

松本 和重

高松 宏志

堀江 良徳

東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

澁谷 朝紀

新井 拓朗

石井 克幸

検査補助者:

福島第一原子力規制事務所

廣岡 慶長

高野 忍

門馬 裕宗

宮下 裕之

宮本 英樹

東京電力福島第一原子力発電所事故対策室

岩永 宏平

正岡 秀章

大辻 絢子

松田 秀夫

横山 知則

塩唐松 正樹

元嶋 誠

山下 明弘

吉田 善行

1. 2. 2 保安検査の結果

令和5年度の保安検査では、「気付き事項の影響度に係る評価イメージ」及び「気付き事項の影響度に係る評価上留意すべき視点イメージ」に照らし、かつ気付き事項の性質等を総合的に考慮した結果、以下の項目について実施計画の違反があると確認された。

検査名	実施計画違反(監視)	実施計画違反
保安検査	2件	0件

件名	増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染	
事象概要	令和5年10月25日、増設ALPSの配管内の洗浄作業(硝酸洗浄)を実施していたところ、作業要領書に記載のない計画外の弁操作を行った後に、洗浄廃液を移送していたタンク内から仮設ホースが外れ、近傍で作業を実施していた作業員A、Bは高濃度の放射性洗浄廃液を被水した。 当該作業の実施に際し、防護指示書ではアノラック着用となっていたが、作業員A、Bはアノラックを着用せずに作業を実施していたため、管理区域退出レベル以下への除染が困難な身体汚染を招いた。	
実施計画該当条文	実施計画Ⅲ特定原子力施設の保安 第1編1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉に係る保安措置 第2章品質保証 第3条品質マネジメントシステム計画 7. 業務に関する計画の策定及び業務の実施 7. 1業務の計画 7. 5業務の実施	
判定区分	違反	軽微な違反(監視)

件名	高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えい	
事象概要	令和6年2月7日、高温焼却炉建屋に設置している第二セシウム吸着装置のバイパス弁修理工事前の配管洗浄作業において、オートベント弁のドレン弁が開のまま過水を通水したため、建屋東側壁面のベント口から系統水を含む水が漏えいした。 運転部門は、第二セシウム吸着装置を停止した際に、水素の滞留を防止するためオートベント弁のドレン弁を開にしており、配管洗浄前に閉にしていなかった。また、保全部門は、現場の系統構成を確認せず、当該弁の閉状態を確認する作業許可申請及び手順書の作成・調整を行った結果、バウンダリに係る系統構成ができていない状態で協力企業に作業を開始させた。	

	また、協力企業は、配管洗浄前の弁の状態の点検において弁が「開」のままであることを見落とすとともに、運転部門が設置した注意札も見落としていた。 この状態でろ過水ポンプを起動し、配管に通水した結果、ベントラインを通じて建屋外への系統水を含む水の漏えいに至った。
実施計画該当条文	実施計画Ⅲ特定原子力施設の保安 第1編1号炉、2号炉、3号炉及び4号炉に係る保安措置 第2章品質保証 第3条品質マネジメントシステム計画 7. 業務に関する計画の策定及び業務の実施 7. 1業務の計画 7. 5業務の実施
判定区分	違反 軽微な違反(監視)

1. 2. 3 保安検査の評価

1. 評価
令和5年度福島第一原子力発電所の保安活動に対する評価 【令和5年度保安検査における評価結果】 「総合評価」 特定原子力施設の保安のための措置に係る保安活動の実施状況 令和5年度実施計画検査の実施に係る計画に基づく保安検査項目として、以下の項目について保安検査を実施した。 基本検査で実施する保安検査の内容 ① 廃炉プロジェクトマネジメント ② 火災対策 ③ 放射線管理 ④ 燃料取出準備 ⑤ 放射性廃棄物管理 ⑥ その他の保安活動 これらの保安検査の結果を総合的に評価し、今後も継続的に監視が必要と判断するものを以下に示す。 (1) 廃炉プロジェクトマネジメント 廃炉プロジェクトマネジメントの実施状況については、プロジェクト進捗レビュー会議を

傍聴し、各プログラム部のプロジェクトの進捗状況及び課題や今後の見通しについて確認するとともに、多核種除去設備（ALPS）処理水希釈放出に係るプロジェクト管理について、海洋放出設備の設置、分析が難しい放射性核種の技術検討書の作成、放出に係る手順書の整備、業務所掌に向けた準備等の実施状況について確認した。

ALPS 処理水の海洋放出は、令和5年8月24日に第1回放出が実施されて以降令和6年2月28日の第4回放出まで、合計4回の放出が実施された。放出開始時には、免震重要棟操作室、移送ポンプ室、海水ポンプ及び上流水槽周辺で検査官が立会い、事業者が、手順書に基づき、操作、報告を行っていることを確認した。また、放出期間中及び放出終了から次回放出までの間、検査官による巡視、1週間に1～2回の事業者との定期的な面談及びALPS 処理水プログラム部部内会議の傍聴により、プロジェクトの管理状況、不適合管理状況等を確認した。引き続き、プロジェクト管理、不適合管理等に係る保安のための措置の実施状況を確認する。また、令和6年度に計画されている組織改変については、組織等の責任等を明確に定め、引き続き確実に実施しているかを確認する。

(2) 火災対策

野鳥の森 No1 絶縁油タンクブリーザからの絶縁油の漏えいについては、令和4年度第4四半期にブリーザからの絶縁油漏れが発生していたことから、絶縁油タンクの水抜きの実施等の対応状況を確認するとともに、同様なタンクを所有している他の部署に対して JIT 情報を通知する等の情報共有を行っていることを確認した。

自衛消防隊訓練の取り組み状況については、令和5年度福島第一原子力発電所消防訓練計画及び構外自衛消防隊訓練年間計画等に基づき計画的に訓練を実施しており、各訓練項目と力量管理の紐付けを行っていることを確認した。

550tクレーンのバッテリー撤去の確認については、バッテリーを令和4年6月初旬に撤去し、他の設備から撤去したバッテリーとともにプレハブ小屋内に保管していることを確認した。また、仮置きしているクレーンのアウトリガーの部分はコンクリートで固定し、転倒防止の処置を行っていることを確認した。

防火扉の設置状況（雑固体廃棄物焼却設備）については、令和4年度の双葉地方広域市町村圏組合消防本部の立入検査において、防火扉の閉止不備が指摘されていたことから、その対応状況を確認した。

消防設備未復旧建物の対応状況については、火災感知システムが復旧していない、複数の建物において物品を保管する等の使用を行っていたが、電源を供給していないことから火災のリスクは低いことを確認した。事業者は、使用設備、不使用設備での消防設備の復旧について、中長期的な視点から検討、計画していくこととしており、今後も引き続き確認する。

火災リスク低減対策 WG の会議を傍聴し、施設設計及び施設運用面での防火対策の進捗状況を確認した。今後も、火災リスク低減対策の取組状況を確認する。

(3)放射線管理

1/2号機機非常用ガス処理系配管(SGTS 配管)の撤去工事再開に伴う放射線管理については、1号機原子炉建屋カバー設置作業に干渉する配管の切断箇所 15箇所を、配管の切断長さを変更することで9箇所とし、令和5年7月に8箇所までの切断を完了したこと、このうち2号機 SGTS 配管から切断した配管3箇所を1号機コントロール建屋(C/B)屋上に仮置きしたこと、1号機 SGTS 配管から切断した配管5箇所は1号機タービン建屋(T/B)屋上に仮置きしたこと、その後、これらの配管について、線量率等の測定を行ったことを確認した。また、配管切断移動工程に係る改訂後の工事要領書及び放射線管理計画書の被ばく低減対策等を確認した。

切断撤去した配管は、事故調査に資するための作業を実施した後に小割細断し、固体廃棄物貯蔵庫に運搬する予定であることから、今後、これらの作業における放射線管理の実施状況について確認する。

高性能容器(HIC)内のスラリーの移替え作業については、ダスト拡散防止と作業員の被ばく軽減、漏洩防止・汚染拡大防止処置等の実施状況を確認した。検査の結果、令和5年度中に移替え完了を予定している優先順位の高い 57 基のうち 51 基を完了し、累計 96 基の移替えが完了していることを確認した。なお、7基目までの作業において、作業ハウス内の空気中放射性物質濃度が上昇する事象が発生した。8基目以降の作業では、作業ハウス内の空気中放射性物質濃度の上昇はなく、作業エリアの線量については、エリアの遮蔽を行い、70 μ m 線量当量率で 1mSv/h 未満を維持して、被ばく線量の管理値(γ 線:0.8mSv/日、 β 線:5.0mSv/日)を下回る被ばく線量で作業を実施していること及び内部取り込みもないことを確認した。

個人被ばく線量の評価用測定器の変更については、事業者が改訂した放射線管理基本マニュアル及び放射線管理仕様書等について、管理方法の該当箇所の内容を確認した。変更前については、個人被ばく線量の評価に受動形個人線量計(ガラスバッジ等)及び電子式個人線量計(以下「APD」という。)を用いていたが、変更後は、受動形個人線量計のみを使用し、APD は日々の線量管理のみに用いることを確認した。

免震重要棟他における管理対象区域図の変更については、令和5年9月 15 日からの第一工区から第四工区の使用中止に伴う免震重要棟への入域、退域状況を確認し、標示物を確認した。また、可搬型連続ダストモニタを免震重要棟入口に移設し測定していることを確認した。

L 型輸送物の運搬状況の確認(MHI 原子力研究開発株式会社向け、株式会社化研向け)については、前年度、運搬を計画し輸送物を作成したものの、表面線量率が法定基準を超え運搬を中止したことがあったことから、鉛遮へい材の梱包状況を確認するとともに、線量率が法定基準を超えていないことを確認した。また、携行資機材の動作確認の実施状況及び輸送計画書、イエローカード等の携行書類、表示類

が適切であることを確認した。

増設 ALPS 配管洗浄作業における身体汚染については、作業時の体制、防護指示書の遵守状況、作業要領書、作業計画段階における安全事前評価について確認した結果、事業者は作業計画及び作業管理を適切に実施していないことを確認したため、第3四半期に実施計画違反(軽微な違反(監視))と判定した。引き続き、是正処置の取組状況、水平展開の状況、事前のリスク評価を含む作業計画、現場での作業管理状況等の保安の活動状況について確認する。また、多核種除去設備での HIC 内のスラリー(沈殿物)移替えや吸着剤の HIC への移送等、リスクの高い作業についても、実施状況を確認する。

2号機 オペレーティングフロア(オペフロ)環境改善作業における身体汚染については、作業体制及び手順書に従い作業が実施されていたこと、放射線防護装備の着脱も手順通りに行われていたことを確認するとともに、今回の事象を受けた是正処置としては、マスク着脱に関する教育資料の改定を行ったことを確認した。

2号機のオペフロでの高濃度汚染物を取り扱う作業、継続して実施する HIC 内のスラリーの移替え作業、その他、1～3号機の原子炉建屋で行われる作業について、引き続き、放射線管理の実施状況を確認する。

(4) 燃料取出準備

原子炉格納容器の内部調査については、1号機では、調査装置(ROV)を用いてペDESTAL内部や開口部の状況を撮影し、ペDESTAL内壁の配筋、ガレキ状・塊状の堆積物等について調査したことを、事業者への聴取等により確認した。2号機では、原子炉格納容器(PCV)内部調査・試験的取り出し作業のうち、X-6ペネトレーションハッチ開放作業を遠隔操作室にて立会い、モニタを通して作業の実施状況を確認した。X-6ペネトレーションの閉塞除去の作業状況についても確認した。2号機では、燃料デブリの試験的取出作業等が実施される予定であり、引き続き実施状況を確認する。

使用済燃料所内輸送については、6号機の燃料取出に向け、運用補助共用施設共用プール(以下、「共用プール」という)の保管容量を確保するため、共用プールから乾式キャスク仮保管設備への構内輸送を令和5年度は 19 回実施され、問題なく作業が行われたことを確認した。

燃料取出準備に係る作業は令和6年度も継続することから、引き続き実施状況を確認する。

(5) 放射性廃棄物管理

廃棄物管理の適正化に関する取り組みについては、使用済保護衣の一時保管エリアの瓦礫類への転用や一時保管エリアを追設することで構内全体についての管理状況を整え、令和 10 年度(2028 年度)中に予定している屋外一時保管解消に向けた、仮設集積場所の集約解消等の取り組みを進めていることを確認した。あわ

せて、既設雑固体廃棄物焼却設備による可燃物の焼却、減容処理設備等による不燃物、金属・コンクリートの減容処理を進めて、屋外に一時保管している廃棄物を固体廃棄物貯蔵庫で保管する計画であること、固体廃棄物の発生量予測が今後変動し保管施設が不足する場合には、構内に敷地を確保して保管施設を増設するとともに、廃棄物発生量予測の変動について保管管理計画に反映するとしていることを確認した。

また、構内での保管管理のあり方を最適化すること、一時保管瓦礫等の焼却・減容作業を継続すること令和 10 年度(2028 年度)内瓦礫等の屋外一時保管解消に向けて中長期的な保管方法等の検討を継続すること、令和 12 年度までに固体廃棄物貯蔵庫を増設するための検討も行う計画であることを確認した。

中期的リスクの低減目標マップの達成に向け、固体廃棄物の保管管理に計画的に取り組んでいることを確認した。

令和 10 年度(2028 年度)末を一時保管解消の目標とした事業者の取り組み状況、放射能濃度、性状等に応じた廃棄物管理の実施状況について、引き続き確認する。

SGTS 配管等の撤去作業で生じる高線量瓦礫、HIC 移替え等水処理作業に伴い発生する放射性廃棄物等の管理状況、減容処理設備の運用状況についても、引き続き確認する。

(6)その他の保安活動

1)運転管理

所内共通 DG(A)の点検状況、淡水化装置(RO3)設備に関する点検の実施状況、運用補助共用施設内非常用バッテリーの管理状況については、点検計画が適切に作成されていること及び作成した計画に沿って点検を適切に実施していることを確認した。

第二セシウム吸着装置(SARRY)ファインフィルターA 出口圧力計(PIT-200A)ユニオン部からの水漏れ、RO3-2 エネルギー回収装置の濃縮水出口ジョイント部リークについては、設備の修理及び手順書の改訂を行い、再発防止対策が適切であることを確認した。

所内共通 D/G(A)(B)過給機の点検については、柏崎刈羽原子力発電所 1 号機で発生した非常用ディーゼル発電機(D/G)過給機のタービンブレードの折損等の水平展開として、共通 D/G(B)過給機に引き続き、共通 D/G(A)過給機を検査した。過給機内に設置されているブレードに関し、隣り合うブレードと孔位置の差が設計寸法を満足していることを確認した。

RO3 設備に関する点検の実施状況については、RO3 設備の点検長期計画を策定し、適切な時期に開始するとしていることを確認した。

ALPS 処理水の希釈放出に係る運転管理については、放出準備として実施

している循環・攪拌運転の実施状況を、循環ポンプ室、C 群タンクエリア等について現場立会を行い、確実に実施していることを確認した。

ALPS 処理水仮設移送については、設備の系統構成が適切に実施されていること、漏洩がないことを現場で確認した。

1号機 PCV 閉じ込め機能強化については、窒素封入量及びガス管理設備の排気量目標値を定めて試験を実施していることを事業者への聴取や資料確認により確認した。

引き続き、安全確保設備等の運転管理の実施状況及びトラブルに対して事業者が行う改善の実施状況について確認する。

2)施設管理

1号機原子炉補機冷却系(RCW)熱交換器周辺環境改善工事については、作業工程及び作業状況、内包水の分析結果を確認した。

1号機 PCV 水位低下に向けた作業状況については、原子炉冷却浄化系(CUW)逆止弁の解放の作業状況、水素を含めたガスの分析状況について確認した。

3号機 圧力抑制室(S/C)滞留ガスパージ作業については、作業手順や水位の低下状況について確認した。

これらの水素が滞留している可能性のある場所における作業については、作業計画、作業管理等、事業者の活動を引き続き確認する。

既設 ALPS 高性能容器(HIC)用デカントポンプ腐食については、強アルカリを取扱うデカントポンプの材質がアルミ製であったことから、事業者が是正処置としてアルミ製の部品をステンレス鋼(SUS)製に交換していること、この事象について水平展開を行っていることを確認した。

毒劇物の管理については、事業所内で取り扱う毒劇物の関連法令等の遵守状況、不適合に関する是正処置の実施状況を確認し、事業者が新たに毒劇物管理に係る管理要領の草案を作成したことを確認した。

配電線切替に伴う不要停電箇所の発生については、切替対象設備の誤認により不要箇所の停電を発生させた事象であったが、これによる重要な設備への影響はなかったことを確認した。

ALPS 処理水希釈放出に係る施設管理については、事業者が ALPS 処理水希釈放出設備の長期点検計画を策定し、同計画に基づき点検を実施していること、予備品については取得計画を策定して調達準備を開始していることを確認した。上流水槽で発生した防水塗装の膨れについては、補修が適切に実施されていることを現場にて確認した。長期点検計画の履行状況、予備品の取得状況及び上流水槽の防水塗装の膨れが発生した場合の対応について、引き続き確認する。

スタッパークレーンの定格荷重超過使用、絶縁油タンクからの絶縁油漏洩事象に対する再発防止対策及び既設 ALPS(B) 循環タンク攪拌機インバータ故障警報発生については、設備故障の原因究明、再発防止対策の実施状況、部品交換や設備更新の計画を確認した。

既設 ALPS(B) クロスフローフィルターベント先ポリタンクからの薬液洗浄水の漏えい、モニタリングポスト(MP-8) 局舎の浸水、既設 ALPS サンプルタンク堰内水における高濃度トリチウムの検出及び D エリア堰内雨水の分析結果上昇について、これらの是正処置の実施状況等を確認した。

固体廃棄物減容処理設備の運用については、空調バランスの不具合を解消して設備の運用を開始したこと及び運転委託等の状況について確認した。新設された設備でのトラブルも多いことから、引き続き確認する。

増設雑固体廃棄物焼却設備の火報発生対応状況については、伐採木チップの受入量の管理状況、事象発生時の運転管理・対応状況について確認し、事象発生の原因究明を求めるとともに、貯留ピット内の水及び伐採木チップの回収作業に係る安全事前評価の実施状況及び伐採木チップ回収作業状況について確認した。引き続き、原因究明の状況、回収作業の状況及び再発防止に向けた対応について確認する。

3) 品質保証活動

廃炉プロジェクト作業の実施に伴うコンディションレポートの作成状況を日々確認するとともに不適合管理の実施状況を確認した(既設 ALPS(A) 吸着塔 11A ドレンライン閉止キャップからの漏えいの是正処置完了、ALPS 処理水希釈放出設備 B 群循環攪拌運転時の A 群タンクの水位低下、増設雑固体焼却設備の一連の不適合、日本海溝防潮堤工事におけるアッシュクリート充填材の漏えい、1/2号機 SGTS 配管撤去工事(その1)の発電機トリップ事象、建屋内 RO(A) RO ユニット D115A からの滴下及び SGTS 配管切断装置の一連のトラブル事象を踏まえた、廃炉カンパニーにおける設計・調達プロセス改善)。

福島第一救急医療室における業務ガイドの制定については、検査官の指摘に基づき福島第一救急医療室における作業手順等について業務ガイドに制定したことを確認した。

ALPS 処理水希釈放出に係る核種分析については、ALPS 処理水及び希釈放出水の核種を作業手順に基づき分析しており、分析結果は基準値未満であることを確認した。

引き続き、ALPS 処理水希釈放出に係る分析を作業手順に従い実施していること、分析結果は放出基準値を満たしていること等について確認する。

コンディションレポート(CR)長期未完了については、是正処置が一年以上報告されていないものが 28 件あったことから指摘し改善を求めた。今後は、パフォー

マンス向上会議において事務局がフォローしていくことを確認した。コンディションレポートの処置状況について、引き続き確認する。

4) 作業管理

4号機使用済燃料プール内の制御棒移動については、制御棒のプール内移動の準備が適切に行われていることを確認した。

クレーンフックの低圧ケーブル(タンク照明他用)への引っかかり及び2号機 オペフロ除染時の高線量コンテナ搬出クレーンと構台の接触については、原因究明及び再発防止策の状況を、作業管理の観点から検査し、事象はクレーン操作時のリスク評価が適切にできていなかったことが原因であること、再発防止対策として、作業開始前に現場状況を確認するよう手順書を改訂したことを確認した。

高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えいについては、系統構成責任部門の組織的管理、保全部門によるPTWの作成及び申請前の審査、手順書の遵守状況について確認した結果、各部署(運転部門、保全部門、協力企業)の保安活動に問題があり、作業計画及び作業管理を適切に実施していなかったことから、第4四半期に実施計画違反(軽微な違反(監視))と判定した。是正処置の取組状況を中心に引き続き確認を行う。

【令和5年度保安調査及び事故・トラブル等の発生状況を踏まえた評価結果】

廃炉プロジェクトマネジメントについては、ALPS 処理水の海洋放出を安定的に継続して実施するためのプロジェクト管理、作業計画及び作業管理、不適合管理等、事業者が行う活動を引き続き確認する必要がある。あわせて、ALPS 処理水希釈放出に係る設備の点検状況、予備品の取得状況、放出に係る分析を作業手順に基づき行い、分析結果が放出基準を満たしていること等について、引き続き確認する必要がある。また、ALPS 処理水希釈放出設備については、上流水槽の防水塗装の膨れが点検時に確認されていることから、引き続き点検状況を確認する必要がある。他設備においても、劣化等を考慮した長期保守管理計画に基づいた設備の点検状況について確認する必要がある。

火災対策については、火災リスク低減対策、危険物の管理、消防用設備等の管理、危険物施設の管理及び可燃物等の管理、消防設備が未復旧の建物についての対応状況について引き続き確認する必要がある。構外自衛消防隊初期消火要員の活動、公設消防指揮下での活動要領等に基づく改善活動の実施状況についても、引き続き確認する必要がある。

放射線管理については、事故調査に資するよう切断撤去した SGTS 配管への作業を実施した後、小割・細断して固体廃棄物貯蔵庫へ運搬する予定であることから、放射線管理の実施状況について引き続き確認する必要がある。高性能容器(HIC)内のスラリー(沈殿物)の移替え作業は今後も継続することから、作業時の安全対策(ダ

スト拡散防止と作業員の被ばく評価)、漏えい防止・汚染拡大防止処置等について、その実施状況を引き続き確認する必要がある。また、増設 ALPS で発生した身体汚染をはじめ、身体汚染の発生が継続していることから、高性能容器(HIC)内のスラリー(沈殿物)の移替え作業も含めた、高汚染物を取り扱う作業及び1～3号機の原子炉建屋で行われる作業について、放射線管理の実施状況を引き続き確認する必要がある。

燃料取出準備については、6号機の燃料取出に係る管理の実施状況、PCV 内部調査等の燃料デブリの試験的取出準備作業を含めた保安活動の状況を引き続き確認する必要がある。

放射性廃棄物管理については、令和 10 年度(2028 年度)末に一時保管を解消する目標に向けた作業の取り組み状況、放射能濃度、性状等に応じた管理の状況、より一層のリスク低減に向けた適正な廃棄物管理の実施状況について、引き続き確認する必要がある。SGTS 配管等の撤去作業で生じる高線量瓦礫、HIC 移替え等の作業に伴い発生する放射性廃棄物の管理状況及び減容処理設備の運用状況についても、継続して確認する必要がある。

3号機圧力抑制室等の水素が滞留していると想定される場所での作業については、安全対策を確保した作業計画、作業管理等、事業者の保安活動の実施状況を引き続き確認する必要がある。

令和5年度に発生した3件のトラブル事象について、引き続き確認が必要である。増設 ALPS 配管洗浄作業における身体汚染については、是正処置、水平展開、事前のリスク評価を含む作業計画、現場での作業管理状況等の保安活動の実施状況について確認する必要がある。高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えいについては、管理面、組織面、設備改造での是正処置の実施状況について確認する必要がある。増設雑固体廃棄物焼却設備火報発生の対応状況については、伐採木チップの保管が適切に行われていたかを含めて、事業者の原因究明と再発防止に向けた対応について確認する必要がある。運用面では、設備の長期停止が避けられないため、廃炉作業を進める上で求められる安定した廃棄物処理への影響について確認する必要がある。

以上のことから、令和6年度は、廃炉プロジェクトマネジメントの実施状況、放射線管理の実施状況、火災対策の実施状況、燃料デブリ等取出準備の実施状況、放射性廃棄物管理の実施状況、トラブル事象に係る対応に着目して検査を実施する必要がある。

2. 福島第一原子力発電所の課題

令和5年度においては、2件【増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染】【高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えい】の実施計画違反を確認した。第3四半期に発生した【増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染】の実施計画違反は、原子力安全に対する影響が軽微なものと判定する。

組織としての事前のリスク評価等を含む作業計画、放射線管理や現場での作業管理に係る東京電力の保安活動に問題が確認されており、これらの実施状況を引き続き確認する必要がある。

第4四半期に発生した【高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えい】の実施計画違反は、原子力安全に対する影響が軽微なものと判定する。

組織としての事前のリスク評価等を含む作業計画、現場での作業管理に係る東京電力の保安活動に問題があり、これらに対する事業者の是正処置の実施状況を引き続き確認する必要がある。

プロジェクト管理の実施状況として、ALPS 処理水の海洋放出をはじめとする、保安活動の実施状況を引き続き確認する必要がある。

汚染水処理に伴い発生する汚染レベルが高い放射性物質を扱う作業及び原子炉建屋内での作業において、身体汚染が継続して発生していることから、放射線管理における事業者の保安活動の実施状況を確認する必要がある。

火災対策の実施状況については、火災リスク低減対策の活動、危険物の管理への取組等について引き続き確認するとともに、原子炉建屋に水素が滞留しているリスクが明確になっていることから、水素滞留が想定される場所での安全対策の実施状況を引き続き確認する必要がある。

燃料取出準備については、6号機の燃料取出に係る管理の実施状況、PCV 内部調査等の燃料デブリの試験的取出準備作業及び2号機燃料デブリの試験的取出作業についても予定されていることから、燃料デブリも含めた保安活動の状況を確認する必要がある。

放射性廃棄物管理については、中期的リスクの低減目標マップ(2024 年3月版)に示されている令和 10 年度(2028 年度)末を一時保管解消の目標への取り組み状況、より一層のリスク低減を考慮した、放射能濃度、性状等を踏まえた適正な廃棄物管理に向けた事業者の取組について確認する必要がある。

実施計画違反と判定した2件(増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染、高温焼却炉建屋からの放射性物質を含む水の漏えい)については、それぞれの是正処置の実施状況及び水平展開を含めた保安活動について確認する必要がある。

増設雑固体廃棄物焼却設備火報発生対応状況については、チップの保管状況、設備の運用状況等に関する保安活動の問題点について、引き続き確認する必要がある。

ALPS 処理水希釈放出設備を含めた設備については、長期保守管理計画に基づく

設備の点検状況について引き続き確認する必要がある。

以上のことから、発電所の課題として以下が考えられる。

【基本検査に係るもの】(保安検査で確認できる内容のみ)

- ① 廃炉プロジェクトマネジメント
- ② 放射線管理
- ③ 火災対策(水素対策含む)
- ④ 燃料デブリ等取出準備
- ⑤ 放射性廃棄物管理
- ⑥ トラブル事象に係る対応
- ⑦ その他の保安活動(長期保守管理計画に基づく設備の点検状況等)

1. 2. 4 特記事項

なし

1. 3 核物質防護検査

実施計画違反なし

2. 令和6年度実施計画検査の計画

2. 1 施設定期検査

実施計画において認可され供用を開始した施設が、事業者が行う定期の検査において、検査対象設備が実施計画に定めている要求される性能を発揮できる状態であることを事業者が適切に確認していることを検査していく。

また、放射性物質の閉じ込め機能が喪失した際の影響が大きい溶融燃料に触れた水を扱う系統が含まれる以下の設備のうち、点検計画に基づき今年度分解点検等を行うタンク、ポンプ及び弁を対象に、事業者が非破壊試験、漏えい試験等を行うことにより、放射性物質の閉じ込め機能が維持されているかを事業者が適切に確認していることを引き続き重点的に検査していくとともに、事業者の点検計画の見直し状況を確認していく。

- ・原子炉圧力容器・格納容器注水設備
- ・汚染水処理設備
- ・放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
- ・油処理装置

2. 2 保安検査

①廃炉プロジェクトマネジメント

- ・東京電力内の組織間の責任等が明確になっており、組織改変時に確実に引き継がれていることを確認する。
- ・ALPS 処理水の海洋放出に伴う、プロジェクト管理について、引き続き管理状況等を把握し保安のための活動状況を確認する。

②放射線管理

- ・切断撤去したSGTS 配管では事故調査に資する作業を実施した後、小割・細断し固体廃棄物貯蔵庫への運搬作業が予定されていることから、放射線管理の実施状況について継続して確認する。
- ・高性能容器(HIC)内のスラリー(沈殿物)の移替え作業や、HIC への吸着剤の移送も含めた高汚染物を取り扱う作業や、1～3号機の原子炉建屋で行われる作業について、放射線管理の実施状況を継続して確認する。

③火災対策(水素対策を含む)

- ・原子炉建屋に水素が滞留しているというリスクが明確になっており、水素滞留が想定される場所での安全対策(作業管理及びリスク管理)の実施状況を継続して確認する。
- ・火災リスク低減対策、危険物の管理、消防用設備等の管理、危険物施設の管理、可燃物等の管理、消防設備未復旧建物の対応状況について継続して確認する。

④燃料デブリ等取出準備

- ・2号機燃料デブリの試験的取出作業等が実施される予定であり、6号機の燃料取出作業も実施されることから、燃料管理の実施状況を確認する。

⑤放射性廃棄物管理

- ・令和10年度末(2028年度末)を一時保管解消の目標とする取り組みの実施状況、放射能濃度や性状等に応じた廃棄物管理を見据えた取り組み状況を確認する。
- ・SGTS配管等の撤去作業で生じる高線量瓦礫等廃棄物の管理状況、減容処理設備の運用開始についても併せてその実施状況を継続して確認する。

⑥トラブル事象に係る対応

- ・増設多核種除去設備配管洗浄作業における身体汚染に対応した、保安活動の改善状況を確認する。
- ・高温焼却炉建屋において発生した汚染水の管理区域内での漏えい事象を踏まえ、発生原因を抽出し特定した上で策定される是正処置の取り組み状況を保安検査で確認する。
- ・増設雑固体廃棄物焼却設備において発生した火報発報事案を踏まえ、当該設備の復旧作業に係る保安活動等を保安検査で確認する。
- ・発生したトラブル事案により得られた水平展開について、類似の比較的リスクが高い作業について積極的に保安検査で確認する。

⑦その他の保安活動

- ・ALPS処理水希釈放出設備を含め、長期保守管理計画に基づく設備の点検状況について確認する。

2.3 核物質防護検査

①物理的防護の強度

- ・防護区域等への人の立入り

防護区域、周辺防護区域及び立入制限区域内への立入りについて、立入りの必要性の確認状況、証明書等の発行状況、管理状況等を確認する。

- ・侵入検知装置の運用

防護区域、周辺防護区域及び立入制限区域における人の侵入を確実に検知することができる設備又は装置について、その運用状況を確認する。

②情報システムセキュリティ対策

- ・今後更新を予定している核物質防護システムについて情報システムセキュリティ計画に基づく防護措置の実施状況を確認する。

③防護措置の定期的な評価・改善

- ・防護措置の定期的な評価・改善が経営層の適切な関与及び核物質防護管理者の統一的な管理の下に行われているか、PDCAサイクルが実質的に機能しているかといった観点から取組状況を確認する。

以上