

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  
平成29年度第2回保安検査報告書  
(実施計画に定める保安のための措置  
の実施状況の検査)

平成29年11月  
原子力規制委員会

## 目次

1. 実施概要 .....	1
(1) 保安検査実施期間 .....	1
(2) 保安検査実施者 .....	1
2. 福島第一原子力発電所の設備及び運転概要 .....	1
3. 保安検査内容 .....	2
(1) 基本検査項目 .....	2
(2) 追加検査項目 .....	2
4. 保安検査結果 .....	2
(1) 総合評価 .....	2
(2) 検査結果 .....	4
(3) 違反事項 .....	9
5. 特記事項 .....	11

## 1. 実施概要

### (1) 保安検査実施期間

自 平成29年 8月30日(水)

至 平成29年 9月12日(火)

### (2) 保安検査実施者

福島第一原子力規制事務所

小林 隆輔

橋野 早博

河村 浩史

渡部 俊文

吉田九二三

松本 和重

久我 和史

坂本 千明

平沢 淳

宮本 敏明

岡野 潔

木村 通

地域原子力規制総括調整官(福島担当)

南山 力生

## 2. 福島第一原子力発電所の設備及び運転概要

号機	出力 (万 kW)	運転開始年月	前四半期から保安検査終了日までの 運転状況
1号機	46.0	昭和46年3月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 廃止に向けた措置を実施中。
2号機	78.4	昭和49年7月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 廃止に向けた措置を実施中。
3号機	78.4	昭和51年3月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 廃止に向けた措置を実施中。
4号機	78.4	昭和53年10月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 廃止に向けた措置を実施中。
5号機	78.4	昭和53年4月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 冷温停止の維持・継続のための措置を実施中。
6号機	110.0	昭和54年10月	「特定原子力施設に係る実施計画」に基づき、 冷温停止の維持・継続のための措置を実施中。

### 3. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査及び関係者への質問により、実施計画に定める保安のための措置の実施状況を確認するとともに、日々実施している運転管理状況の聴取、記録確認、特定原子力施設の巡視等についても保安検査として実施した。

#### (1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 実施計画において認可された建屋に貯留する滞留水管理における保安活動の実施状況
- ② 予防処置の実施状況
- ③ 地震・津波対策に係る保安活動の実施状況
- ④ 放射性廃棄物管理の実施状況 (抜き打ち検査)

#### (2) 追加検査項目

なし。

#### (3) その他

乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤り

### 4. 保安検査結果

#### (1) 総合評価

今回の保安検査においては「実施計画において認可された建屋に貯留する滞留水管理における保安活動の実施状況」「予防処置の実施状況」「地震・津波対策に係る保安活動の実施状況」及び「放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目として選定し、検査を実施した。

「実施計画において認可された建屋に貯留する滞留水管理における保安活動の実施状況」については、建屋に貯留する滞留水管理に係る変更が平成29年6月に認可されたことから、建屋に貯留する滞留水管理に係る保安活動が適切に実施されているかを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、建屋に貯留する滞留水の水位管理については、水処理計画グループ、水処理当直、分析評価グループ、移送設備グループ及び計装第三グループによる体制が整備されていること「タービン建屋滞留水の集中RW移送に関わる運用手引き」等の手順書等が改訂されていること、整備された体制及び手順書等に基づき実施していることを「当直員引継日誌」等の記録、関連文書及び現場立会いにより確認した。

「予防処置の実施状況」については、平成29年6月に発生した「日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターにおける核燃料物質の飛散に伴う作業員の汚染事故」(以下「大洗被ばく事故」という。)を踏まえ、他の核燃料施設等で得られた知見について、自らの施設に対し不適合の発生を予防するための保安活動(処置の必要性の検討・評

価を含む)が行われているかを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、予防処置については、大洗被ばく事故等の他社からの事故、故障情報を本社運営企画グループが収集し、対策の要否検討を行った後、必要に応じ関係箇所への情報配信や影響評価の依頼を行い、その影響評価を会議体にて審議後、対応箇所にて必要な対策を実施する仕組みが構築されていることを「事故・故障情報処理マニュアル」「影響評価書」「有効性レビューシート」等により確認した。また、自らの施設で大洗被ばく事故のような事故があった場合の対応については、放射線安全グループが「放射線管理基本マニュアル」「 $\alpha$ 線放出核種及び $\beta$ 線放出核種の内部取込み時の管理方針について」等に基づき、必要な検査、除染、内部被ばく線量推定、事故情報の共有等を実施するとしていることを関連文書、記録及び現場立会いにより確認した。

「地震・津波対策に係る保安活動の実施状況」については、平成29年度の保安検査実施方針に基づき、「中期的リスクの低減目標マップ(平成29年7月版)」(平成29年7月12日原子力規制委員会)を踏まえ、地震・津波対策に係る保安活動(調達管理含む。)のうち、水密扉について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、本震津波<sup>A</sup>に対する対策については、社内会議等の審議、承認プロセスを経て立案され、使用箇所に応じた止水扉等の設備を順次設置することとし、共用プール建屋、1、2号機タービン建屋等に既に設置されていることを関連文書及び記録により確認した。

また、水密扉の保全活動については、建築第一グループが建築設備点検長期計画を策定し、建築第六グループが定期的に(1回/2年)点検を実施し機能維持の確認を行っていること及び当直がパトロールを実施し水密扉が機能を果たせる状態であることを毎日確認していることを関連文書、記録及び現場立会いにより確認した。

「放射性廃棄物管理の実施状況」については、実施計画「瓦礫等<sup>B</sup>の一時保管エリア<sup>C</sup>の保管量及び保管容量等に関する変更」が平成29年3月に認可されたことから、当該変更の保安のための措置が適切に実施されているかについて抜き打ち検査を実施した。併せて、仮設集積場所に保管されている瓦礫等についても検査を実施した。

検査の結果、保管容量については、一時保管エリアの追加、拡張、廃止及び保管容量の変更により、受入量に対して十分な保管容量を確保していることを確認した。また、新たに設置した一時保管エリアの運用、管理については、固体廃棄物管理GMが、瓦礫等管理要領及び瓦礫等管理ガイドに基づき実施していることを関連文書、記録及び現場立会いにより確認した。

しかしながら、原子力運転検査官の巡視において、一時保管エリアN内に汚染土1,200m<sup>3</sup>が約6か月間に渡り、実施計画で定められた汚染拡大防止対策が行われずに仮置きされていることを確認した。また、固体廃棄物管理GMが週に1回実施している当該エリアの巡視点検において本件について指摘されていないことを確認したため、実施計画違反(監視)と判定した。

A 本震津波:平成23年3月11日に発生した地震により福島第一原子力発電所に到来した15m級の津波

B 瓦礫等:事故後に発生し汚染された瓦礫類、使用済保護衣等及び伐採木等の総称

C 一時保管エリア:「福島第一原子力発電所1~4号機に対する「中期的安全確保の考え方」に基づく施設運営計画(平成24年3月)」において「放射性固体廃棄物貯蔵施設の適切な場所に保管することを基本とするが、放射性固体廃棄物貯蔵施設への保管が困難な場合には、一時保管エリアを設定し、一時保管する。」こととされ、現在の実施計画においてもその運用が継続されているエリア

「乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤り」については、平成25年11月、福島第一原子力発電所における使用済燃料共用プールに貯蔵している使用済燃料を乾式キャスクに収納した際、4体の使用済回収ウラン燃料<sup>D</sup>を当該キャスクへ収納することの可否を確認しないまま収納していたことが、使用済み燃料の移動に関する事前検討を行っていた平成29年8月22日に判明し、保安検査期間中の8月31日に原子力運転検査官に報告があった。

回収ウラン燃料を乾式キャスクに収納する際、収納することの可否を確認しないまま収納していたことから、実施計画違反(監視)と判定した。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、集中監視室及び5、6号機中央制御室を含む特定原子力施設の巡視、施設の運転管理状況の聴取、運転記録の確認等を行った結果、「乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤り」を除き、プラント状況の監視等が適切に実施されていることを確認した。

以上のことから今回の保安検査を総括すると「放射性廃棄物管理の実施状況(抜き打ち検査)」の検査項目及び「乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤り」を除き、選定した検査項目及び日々の管理状況に係る保安活動は良好なものであったと判断する。

## (2) 検査結果

### ① 実施計画において認可された建屋に貯留する滞留水管理における保安活動の実施状況

建屋に貯留する滞留水管理の実実施計画の変更<sup>E</sup>が平成29年6月29日に認可されたことから、滞留水管理に係る保安活動が適切に実施されているかを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、建屋に貯留する滞留水の水位管理については、水処理計画グループ、水処理当直、分析評価グループ、移送設備グループ及び計装第三グループによる体制が整備され、運転に必要な手順書等(「タービン建屋滞留水の集中RW移送に関わる運用手引き」「1～4号機滞留水移送運用要領」「滞留水運転日誌記載ガイド」及び「水処理設備事故時運転操作手順書」)を改訂し、これらに基づき、水位管理を実施していることを、当該手順書「滞留水運転日誌」及び免震重要棟内監視盤等の現場立会いにより確認した。

建屋に貯留する滞留水の水位の確認については、水処理当直長(以下「当直長」という。)が免震重要棟集中監視室において、集中監視装置等から1～4号機各建屋、プロセス主建屋及び雑固体廃棄物減容処理建屋において計測された建屋に貯留する滞留水水位データを1時間に1回採取し、水処理計画グループから通知された塩分濃度をもとに水位補正を行い、建屋に貯留する滞留水の水位が運転上の制限(各建屋近傍のサブドレン水位を超えないこと)を満足していることを確認していることを「滞留水運転日誌」等により確認した。

<sup>D</sup> 回収ウラン燃料:使用済燃料を再処理施設で再処理し、転換・濃縮を行い成形加工した燃料。ウランの同位体組成が通常のウラン燃料と異なる。

<sup>E</sup> 実施計画の変更(平成29年6月29日認可):建屋に貯留する滞留水管理について除外項目追加のための変更、排水完了エリア等の対応の追加、1～4号機の滞留水とサブドレンの運転管理について孤立エリアの対応について記載を追加等

建屋に貯留する滞留水の水位が運転上の制限を逸脱した場合の措置については、平成29年7月5日に発生した1号機タービン建屋における運転上の制限の逸脱事象を取り上げて確認を実施した。同年7月5日に水処理計画グループが実施した調査において、滞留水移送装置により水位調整が不可能なエリアの電気マンホールに建屋に貯留する滞留水が確認された。新たに認可された実施計画の変更に伴い改訂した要領(滞留水移送装置での水位調整が不可能なエリアの管理、水位安定エリアに貯留する滞留水の水位管理、排水完了エリアに貯留する残水の水位管理等の記載、記録シート様式の追加等)に従い、建屋近傍のサブドレンの放射能濃度、建屋に貯留する滞留水の水位及び塩素濃度の測定を実施し、それを当直長に通知し、当直長が測定記録と建屋近傍のサブドレン水位を比較し、電気マンホールの水位がサブドレン水位を超えていたことから運転上の制限の逸脱を宣言したことを「調査エリアの水位測定結果について」「水位調整不可能エリア測定水位記録シート」「建屋滞留水水位監視シート」等により確認した。当直長が建屋に貯留する滞留水の建屋外への流出を防止するため「水処理設備事故時運転操作手順書」に基づきサブドレン全台停止操作を実施するとともに、移送設備グループ員が電気マンホールの排水を速やかに実施したことを「当直員引継日誌」により確認した。その後、水処理計画グループ員が電気マンホールの水位の測定を実施し、水処理計画GMは建屋に貯留する滞留水と水位が連動していないことを確認し、残水水位が測定下限値以下の状態となったことから排水完了エリアに貯留する残水と判断し、その旨を当直長に通知したこと及び当直長は測定記録と近傍のサブドレン水位を比較し、電気マンホールの水位がサブドレン水位を超えていないことから、電気マンホールの運転上の制限の逸脱からの復帰を宣言したことを「調査エリアの水位測定結果」「排水完了エリア測定水位記録シート」及び「当直員引継日誌」により確認した。また、電気マンホールの残水については、「タービン建屋滞留水の集中RW移送に関わる運用手引き」に基づき、水処理計画グループが定期的に水位測定を実施していることを「排水完了エリア測定水位記録シート」により確認した。なお、今回の検査において、実施計画で定める水位安定エリアに貯留する滞留水<sup>F</sup>はないことを確認した。

異常時の措置については、建屋に貯留する滞留水又はサブドレンの水位が確認できない場合などの手順を定めていることを「1～4号機滞留水移送運用要領」により確認した。また、当該手順に基づき水位評価を実施するとしていることを「2T/B復水器エリア水位A(2-T1)監視不能に伴う水位評価について」及び「サブドレンSDP-5系水位監視不可に伴う水位評価について」により確認した。

保守管理については、計装第三GMが「計装設備点検手入れガイド」に基づき長期計画表を策定し、定期的に水位計、制御盤等の点検を実施していることを「計装設備点検長期計画表」「水位計点検記録」等により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る実施計画の遵守状況は良好であると判断した。

## ② 予防処置の実施状況

平成29年6月に発生した大洗被ばく事故を踏まえ、他の核燃料施設等で得られ

<sup>F</sup> 滞留水と水位が連動しておらず、対象とする建屋からの排水によって生じる限定されたエリアにおいて、その水位がその他エリアにおける滞留水と水位が連動しておらず、その水位が安定しており、かつ速やかに排水することが困難であると水処理計画GMが判断したエリアの滞留水をいう。

た知見について、自らの施設に対し不適合の発生を予防するための保安活動（処置の必要性の検討・評価を含む）が行われているかを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、予防処置については、大洗被ばく事故等の他の核燃料施設等の事故、故障情報を本社運営企画グループが収集し、収集した情報について、対策の要否検討等スクリーニングを行った後、必要に応じ、関係箇所情報を配信若しくは影響評価書の作成を依頼していること及び影響評価書はパフォーマンス向上会議で審議し予防処置実施箇所を決定し、指示するとしており、予防処置に係る必要な対策を実施する仕組みが構築されていることを「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」「事故・故障情報処理マニュアル」「影響評価書」等により確認した。

また、予防処置の有効性評価については「事故・故障情報処理活用ガイド」に基づき実施する仕組みであることを当該ガイド「有効性レビューシート」等で確認した。

大洗被ばく事故を受けての対応については、保安検査時点で、電気事業連合会にて水平展開を検討中であり、社内の正式な影響評価は未実施であるものの、本社原子力保健安全センターGMが各元請企業へ周知徹底を依頼する文書を平成29年6月8日に発信し、これに基づき、放射線安全グループが平成29年6月8日に元請企業の放射線管理者が出席する放射線管理者連絡会にて大洗被ばく事故の概要、マスク着用状況及びリークチェックの確実な実施について周知したこと並びに緊急OE情報にて「内部取り込みを確実に防止する防護装備を選択し、リークチェックで装備状態も確認すること」を所員に周知していることを「事故・故障情報マニュアル」、「（発信文書）日本原子力研究開発機構におけるプルトニウム他の体内摂取事故を踏まえた取り急ぎの対応について」「平成29年度第9回放射線管理者連絡会議事録」等の関連文書、記録及び聴取により確認した。

放射線被ばくのリスクが高い作業（総計画線量が1人・Svを超えるおそれのある作業等）については、作業を所管するGMが「放射線管理基本マニュアル」に基づき、放射線管理計画書をALARA会議に諮り、被ばく低減対策が妥当であるか等の審議、確認を受けていることを「ALARA会議運営要領」「ALARA会議議事録」等で確認した。また、作業前の事前検討会にて、各企業の放射線管理者が防護装備、作業環境、被ばく低減対策などについて関係者に周知したことを「事前検討会の記録」にて確認した。

内部被ばく事故が発生した場合の対応については、放射線安全グループが「放射線管理基本マニュアル」及び「 $\alpha$ 線放出核種及び $\beta$ 線放出核種の内部取込み時の管理方針について」に基づき、鼻腔スミアなどの検査及び内部被ばく線量推定を行うとすることを当該手順書及び聴取により確認した。被ばく事故等に対応するための資機材については、保安総括グループが「原子力災害予防策等マニュアル」等に基づき、原子力防災組織の体制の下で管理していること、出入管理箇所や汚染のおそれのない管理対象区域等で行う汚染検査で汚染が検出された場合に使用する除染機材については、放射線安全グループが「放射線管理基本マニュアル」等に基づき、必要な資機材（サーバイメータ類、除染用シャワー、除染用洗剤他）、除染キット等を整備していることを当該マニュアル及び現場立会いにより確認した。

救急医療体制や被ばく者の運搬体制については、救急医療グループが「緊急時対策本部運営要領」等に基づき、救急医療室等で傷病者や被ばく者に対する体制等を整えていることを当該手順、聴取及び現場立会いにより確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る実施計画の遵守状況は良好であると判断した。



### ③地震・津波対策に係る保安活動の実施状況

平成29年度の保安検査実施方針に基づき、「中期的リスクの低減目標マップ(平成29年7月版)」(平成29年7月12日原子力規制委員会)を踏まえ、地震・津波対策に係る保安活動(調達管理含む。)のうち、水密扉について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、地震・津波対策の検討、実施については、原子力・立地本部 土木・建築設備グループが検討し、安全・信頼性向上委員会で承認した後、対策工事を実施してきたこと及び平成26年12月11日に新規制基準等への対応検討プロジェクト<sup>G</sup>(以下「新規制基準対応検討PJ」という。)が「プロジェクト実行計画書」を作成した後は、プロジェクト管理会議運営ガイドに基づき、実行方針が定まった対策及び計画について、カンパニー運営会議で承認後、詳細設計及び工事を担当する建築第三グループが対策工事を実施していることを「安全・信頼性向上委員会議事録」「カンパニー運営会議議事録」「新規制基準対応検討体制」、当該実行計画書等により確認した。

上記の体制のもと、平成25年3月より、現場状況を勘案し計画的に建屋開口部の閉塞等の低減対策工事を実施しており、1号機タービン建屋(水密扉1箇所)、2号機タービン建屋(水密扉2箇所)、高温焼却炉建屋(水密扉3箇所)及び共用プール建屋(水密扉4箇所)については、平成26年10月に設置工事を完了していること並びに3号機タービン建屋(水密扉3箇所)及びプロセス主建屋(水密扉5箇所)については「3号機タービン建屋他防水性向上対策工事」を実施中であり、3号機タービン建屋については平成29年度中、プロセス主建屋については平成30年度上期中に設置工事を完了する計画であることをプロジェクト管理会議資料(1F-1～3号原子炉建屋 津波時の滞留水系外流出リスク低減対策の検討方針について)により確認した。1～3号機原子炉建屋及び2、3号機廃棄物建屋については、平成29年5月に承認されたプロジェクト管理会議資料(1F-1～3号原子炉建屋 津波時の滞留水系外流出リスク低減対策の検討方針について)の方針に基づき、平成29年8月より調査及び対策方法の検討を実施しており平成29年度中に対策の実施要否を判断する予定であることを当該プロジェクト管理会議資料及び聴取により確認した。

調達管理については「調達管理基本マニュアル」及び「工事追加仕様書作成および運用マニュアル」に基づき実施しており、工事に係る設計の要求事項として「津波に対し構造耐力上安全な建築物の設計法等に係る追加的知見について(技術助言)」(国土交通省住宅局長発行)を参考とすることをDR会議<sup>H</sup>で承認し、建築第三グループが設計津波高さ15m及び設計津波荷重を要求事項として「工事追加仕様書」に記載していることを当該追加仕様書「DR会議運営ガイド」、「DR会議議事録」等により確認した。製作物については、建築第三グループが受注者から提出された製作図を承認し、製作後は、受注者が製作工場で全数検査を実施し、寸法、外観、材料検査等を実施していることを「3T-26水密扉製作図」、「製品検査記録」等により確認した。

<sup>G</sup> 新規制基準等への対応検討プロジェクト:福島第一原子力発電所の「特定原子力施設」としての状況を踏まえた対策等を検討し、対応方針について決定する組織

<sup>H</sup> DR 会議: (Design Review) 設計検討した結果や方針等が設計、開発の要求事項を満足しているか、不適合の未然防止、安全性、信頼性等が妥当か等を検討する会議体

保全活動については、「原子力発電所建築設備点検マニュアル」に基づき、建築第一グループが建築設備点検長期計画を策定し、建築第三グループが2年に一回の周期で点検を実施していることを「建築設備点検長期計画（H29年度）」及び「簡易工事（業務）報告書」により確認した。水密扉の運用については「津波対策の防水区画に関わる作業ガイド」に基づき実施しており、機能維持については、当直がパトロールを実施し、機能を果たせる状態であることを毎日確認していることを記録及び現場立会いにより確認した。

不適合管理については、平成28年6月に1号機タービン建屋の水密扉を跨ぐWEBカメラ等の通信用光ケーブルが敷設され扉の開閉に支障が発生した事象1件が発生しており「不適合管理及び是正処置・予防処置基本マニュアル」に基づき適切に処理されていることを確認した。

なお、原子力規制委員会が平成27年2月17日に発出した一般連絡文書を受けて、株式会社イトーキ製の水密扉の設置状況を確認し当該水密扉は使用していないことを平成27年度第2回保安検査において確認したが、株式会社イトーキ製であるが通知文内容の構造でない水密扉11箇所及びその他のメーカーの水密扉7箇所を点検するとしていたことから、今回の保安検査で確認した。検査の結果、これらの水密扉に問題はなく水密性が維持されていることを確認していることを「簡易工事（業務）報告書」にて確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る実施計画の遵守状況は良好であると判断した。

#### ④放射性廃棄物管理の実施状況（抜き打ち検査）

実施計画「瓦礫等の一時保管エリアの保管量及び保管容量等に関する変更」が平成29年3月に認可されたことから、当該変更の保安のための措置が適切に実施されているかについて抜き打ち検査を実施した。併せて、仮設集積場所に保管されている瓦礫等についても検査を実施した。検査の結果、当該実施計画の変更においては「特定原子力施設への指定に際し東京電力株式会社福島第一原子力発電所に対して求める措置を講ずべき事項について」を踏まえ「実施計画Ⅲ章第3編2放射線廃棄物等の管理に関する補足説明2. 1. 1. 2基本方針」を定め、十分な保管容量を確保するとともに、敷地境界における実効線量を1mSv／年を超過しないよう、一時保管エリアの追加、拡張、廃止、受入れ目安線量率及び保管容量を設定していることを「福島第一廃止措置保安運営委員会議事録」等により確認した。

瓦礫等の保管容量については、固体廃棄物管理GMが年度毎に各グループから工事件名ごとの月別受入量を確認し、今後3年間の廃棄物発生量予測を基に、保管容量を超えると予想される場合は、各グループと調整を行い受入れ量を減らすか、一時保管エリアの拡大を検討するなど受入量が保管容量を超えないよう計画していることを「瓦礫類・伐採木の発生量推移」により確認した。

具体的には、変更により追加設定した一時保管エリアの内、瓦礫類<sup>1</sup>を保管する一時保管エリアXについては「瓦礫等管理要領」に基づき固体廃棄物管理GMが保管エリアを選定し、プロジェクト管理会議にて承認を得ていることを同会議議事録及び「使用済保護衣及び瓦礫類の一時保管エリアの設定について」（レイアウト審議）にて確認

<sup>1</sup> 瓦礫類：地震、津波又は水素爆発により発生した瓦礫並びに放射性物質に汚染された資機材等の総称、回収した土壌を含む。（線量区分毎にエリアと保管形態を分けて保管）

した。また、固体廃棄物管理GMは「瓦礫等管理業務ガイド」に基づき「一時保管エリア設定までの手続きチェックシート」により一時保管エリア設定時の諸手続きが適切に実施されていることを確認していることを確認した。

一時保管エリアXは、固体廃棄物管理GMが屋外集積場所として新たに設置し、瓦礫類の保管容量：12,200m<sup>3</sup>、受入目安表面線量率<sup>J</sup>：1mSv/h、施設境界線量：0.0140mSv/年の屋外集積場所として設置し、平成29年4月3日より運用を開始していることを周知文書「一時保管エリアの設定・容量変更・解除について」及び現場立会いにより確認した。同エリアへの瓦礫類の運搬、保管、管理等は「瓦礫等管理要領」及び「瓦礫等管理業務ガイド」に基づき実施していることを「瓦礫類・伐採木管理票」「空間線量当量率サーベイ記録」「一時保管エリアにおける巡視状況結果報告書」等で確認した。また、同エリアでは、瓦礫類は金属性箱型容器（コンテナ）に収納、保管され「瓦礫等管理要領」に基づき、柵による区画、立入制限表示、空間線量率表示及び消火器が設置され管理が行われていることを現場立会いにより確認した。

しかしながら、原子力運転検査官の構内巡視において、一時保管エリアN内に汚染土1,200m<sup>3</sup>が約6か月間に渡り、実施計画で定められた金属製容器に入れずに仮置きされていることを確認した。当該汚染土は水処理土木第三グループが平成29年3月13日から当該エリアに持ち込んだものであり、固体廃棄物管理GMが週に一回実施している当該エリアの巡視点検において本件について指摘されていないことを確認したため、実施計画違反（監視）と判定した。

以上のことから、当該検査項目に係る作業等の実施状況については、上記汚染土の仮置きに関して実施計画違反（監視）が認められたことを除き、指摘すべき不備な事項は認められなかった。

#### ⑤その他（乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤り）

平成25年11月、福島第一原子力発電所における使用済燃料共用プールに貯蔵している使用済燃料を乾式キャスクに収納した際、使用済回収ウラン燃料を当該キャスクへ収納することの可否を確認しないまま収納していたことが平成29年8月22日に判明し、保安検査期間中の8月31日に原子力運転検査官に報告があったことから、保安検査期間内においては、所管するGMより、発生事象の時系列、作業手順、キャスク仕様等の概要、現在の保管状況、原子力安全に対する影響等を聴取した。

聴取の結果、回収ウラン燃料を識別管理しておらず、当該キャスクに収納する際も安全解析を行っていなかったことを確認したため、実施計画違反（監視）と判定した。他には、指摘すべき不備な事項は認められなかった。

### (3)違反事項

#### ①一時保管エリアNの不適切な管理について

検査期間中の9月7日に原子力運転検査官が実施した構内巡視において、一時保管エリアNに、区画はされているが設置表示及び線量率表示のない廃棄物と思われる物が、ビニールシート等で養生された状態で置かれていることを発見した。当該物は、水処理土木第三グループが3月13日より一時保管エリアNに隣接するN4北エリアから搬入を開始した汚染土約1,200m<sup>3</sup>であり同エリア内にあるノッチタンクに収納するまで

<sup>J</sup> 受入目安線量率：敷地境界線量を1mSv/年を満足するように設定された線量率

の間仮置きするとしていたものであること及び当該汚染土は瓦礫類に該当するため当該汚染土を一時保管エリアNに持ち込む場合は、本来、発生元である水処理土木第三GMが「瓦礫等管理要領」及び「瓦礫等管理業務ガイド」に基づき、固体廃棄物管理GMの許可を得るべきところ許可を得ずに同エリア内に仮置きしていたものであることを聴取等により確認した。また、当該汚染土は、平成25年8月に汚染水漏えいがあったH4北タンクエリアのものであり、実施計画「Ⅱ 特定原子力施設の設計，設備 第2編 特定原子力施設の構造及び設備，工事の計画 4.5. 汚染土壌保管時の汚染拡大防止策」において、「回収した汚染土壌は、滞留水起源の回収した汚染土壌であるため、金属製容器に収納する。」とされているものであるが、約6か月の間、容器に入れずに仮置きがされていた。

さらに、同エリアを管理している固体廃棄物管理GMが「瓦礫等管理要領」に基づき実施している定例巡視点検において、当該汚染土が無許可で仮置きされていることの指摘がなされていないことを「一時保管エリアにおける巡視状況結果報告書」及び聴取により確認した。

以上のことから、実施計画で定められている一時保管エリアに、汚染土1,200m<sup>3</sup>が約6か月間に渡り汚染拡大防止対策が行われずに仮置きされていたこと及び一時保管エリアの巡視点検で異常等が確認できなかったことから、実施計画違反（監視）と判定した。

## ②乾式キャスクへの使用済燃料の収納誤りについて

平成25年11月、福島第一原子力発電所における使用済燃料共用プールに貯蔵している使用済燃料を乾式キャスクに収納した際、4体の使用済み回収ウラン燃料を当該キャスクへの収納することの可否を確認しないまま収納していたことが、使用済燃料の移動に関する事前検討を行っていた平成29年8月22日に判明し、平成29年8月31日に原子力運転検査官に報告があった。

本件については、機械第三グループが、「燃料集合体管理システム」を用いて全ての燃料を管理していたが、回収ウラン燃料をキャスクに収納できないとの情報が所管部門間で共有されていなかったため明確に識別管理をしていなかったこと、回収ウラン燃料を乾式キャスクに収納した際に参照した「使用済燃料輸送に関するガイド」に回収ウラン燃料を乾式キャスクに収納できないとの情報が所管部門間で共有されていなかったため、「回収ウラン燃料の乾式キャスクへの収納の禁止」を収納当時は明記していなかったこと及び回収ウラン燃料の乾式キャスク収納に係る安全解析を実施していないにもかかわらず、回収ウラン燃料を当該キャスクに収納したことについては、それぞれ実施計画Ⅲ第1編 第3条（品質保証計画）7.1（1）（業務計画）、第37条1項（4）（使用済燃料の運搬）の不履行に該当するものの、当該キャスク2基は、乾式キャスク仮保管設備のコンクリートモジュール内に保管し、蓋間圧力、温度及びエリアモニタによる線量率等の監視を継続しており、現在まで、測定値に有意な変動は確認されていない。

また、定期的な現場巡視を実施しており、当該施設に異常は確認されておらず、原子力安全に影響を及ぼしたとはいえないことから、違反（監視）と判断する。

今後、事業者は、マニュアルに対象となる条件や燃料仕様を明記すること、回収ウラ

ン燃料を使用済燃料共用プールに取り出すこと、燃料集合体管理システム上で収納手順作成時に回収ウラン燃料の移動を禁止する措置を行うこと、回収ウラン燃料を含めた通常と異なる特性の燃料の使用・保管状況を本社及び3サイトのキャスクを取り扱う関連部門に周知する等を行うとしていることから、引き続き保安検査等により是正処置等の実施状況を確認していくこととする。

#### 5. 特記事項

なし。

保安検査日程(1/2)

月 日	号 機	8月30日(水)	8月31日(木)	9月1日(金)	9月 2日(土)	9月 3日 (日)	9月4日(月)	9月5日(火)
午 前	1~6	<ul style="list-style-type: none"> <li>●初回会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>◎地震・津波対策の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>○建屋に貯留する滞留水管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●5,6号機中央操作室巡視</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>○予防処置の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建屋に貯留する滞留水管理（現場確認）</li> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>◇放射性廃棄物管理</li> </ul>
午 後	1~6	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎地震・津波対策の実施状況</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○建屋に貯留する滞留水管理</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇放射性廃棄物管理（現場確認）</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●集中監視室巡視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●集中監視室巡視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○予防処置の実施状況</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>
勤務 時間外								<ul style="list-style-type: none"> <li>●集中監視室巡視</li> </ul>

○:基本検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等

## 保安検査日程(2/2)

月 日	号 機	9月6日(水)	9月7日(木)	9月8日(金)	9月 9日(土)	9月 10日 (日)	9月11日(月)	9月12日(火)
午 前	1~6	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>◎地震・津波対策の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>○建屋に貯留する滞留水管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>○予防処置の実施状況(現場確認)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>◇放射性廃棄物管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●検査前会議</li> <li>●運転管理状況の聴取</li> <li>◇放射性廃棄物管理</li> </ul>
午 後	1~6	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎地震・津波対策の実施状況(現場確認)</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇放射性廃棄物管理</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○予防処置の実施状況</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	●集中監視室巡視	●集中監視室巡視	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎地震・津波対策の実施状況</li> <li>○予防処置の実施状況</li> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●集中監視室及び特定原子力施設巡視</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> <li>●最終会議</li> </ul>
勤務 時間外								

○:基本検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ◇:抜き打ち検査項目 ●:会議/記録確認/巡視等