

ニュークリア・デベロップメント株式会社

平成29年度第2回保安検査報告書

平成29年11月

原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間

(2) 保安検査実施者

2. 保安検査内容

(1) 保安検査項目

(2) 追加検査項目

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

(2) 検査結果

(3) 違反事項

4. 特記事項等

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細は別添1参照)

平成29年9月11日(月)

(2) 保安検査実施者

東海・大洗原子力規制事務所

原子力保安検査官 大高 正廣

原子力保安検査官 杉山 久弥

2. 保安検査内容

(1) 基本検査項目(下線は保安検査重点項目に基づく検査項目)

① 予防処置の実施状況

② 使用済燃料乾式貯蔵試験に係る貯蔵容器の運用状況

(2) 追加検査項目

なし

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては、「予防処置の実施状況」及び「使用済燃料乾式貯蔵試験に係る貯蔵容器の運用状況」を検査項目として、資料確認及び聴取等により検査を実施した。

「予防処置の実施状況」の検査の結果、予防処置を検討するための保安活動の実施状況については、社標準「原子力研究施設等に係る不適合情報の水平展開実施要領」に基づき、外部の研究機関等でのトラブル情報について、安全管理室長が外部情報の収集責任者として当該情報を収集し、社内への水平展開が必要と判断した場合には各部門長に通知する体制を構築していることを確認した。また、核燃料物質を取り扱う放射線作業については、「核燃料物質の取扱いに係る作業要領」により核燃料物質の取扱計画を策定し、これに従って「燃料ホットラボ放射線作業計画書」を作成していること、当該作業計画書においては、過去の作業経験、又は取扱う場所の線量、各作業者の作業内容、作業時間から想定される被ばく線量を保守側に決定していることを確認した。

大洗研の被ばく事故を踏まえた社内における核燃料物質の管理は、セル、プール及び機器分析室にすべて保管され、「F棟核燃料物質棚卸し確認結果報告」により核種、数量及び保管状態が記録されていること、また、ビニールバッグで保管している核燃料物質はないこと、大洗研の被ばく事故に関する水平展開は、平成29年6月8日に安全管理室長から各部門長に関連要領書類の点検と見直しの検討結果を平成29年6月23日まで回答するよう依頼していること、これを受けて、各部門長から被ばくに関するリスク評価及び教育の実施の回答があり、安全管理

室長がこれらを取りまとめ、平成29年度第3回放射線安全委員会（平成29年7月3日）で報告していること、さらに、平成29年度第5回放射線安全委員会（平成29年8月31日）で当該水平展開での関連する要領書の見直しが計画通り実施されていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

「使用済燃料乾式貯蔵試験に係る貯蔵容器の運用状況」の検査の結果、使用済燃料乾式貯蔵試験設備の保守管理については、「乾式貯蔵試験設備の取扱作業要領書」等により試験前の点検が施設検査の中で実施した項目に合わせて実施していること、また、試験時の点検については、当該施設の日常点検及び月例点検が実施されていることを確認した。また、使用済燃料乾式貯蔵試験設備の異常時の措置については、異常事象が発生した場合には、試験依頼元、原子力規制庁及びIAEA等の関連部署に連絡後、速やかに乾式貯蔵容器をプールに移送することが規定されていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

以上のことから、保安検査を行った範囲においては、保安規定違反となる事項は認められなかった。なお、事業者は、「予防処置の実施状況」について、今後の大洗研の被ばく事故に関する最終報告等が報告された時点で再度、分析・評価を行い、必要な予防処置を行うこととしており、その状況については、今後の保安検査等において確認することとする。

(2) 検査結果

1) 基本検査項目

① 予防処置の実施状況

本年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、「大洗研の被ばく事故」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検査した。

検査の結果、予防処置を検討するための保安活動の実施状況については、社標準「原子力研究施設等に係る不適合情報の水平展開実施要領」に基づき、外部の研究機関等でのトラブル情報について、安全管理室長が外部情報の収集責任者として当該情報を収集し、社内への水平展開が必要と判断した場合には各部門長に通知する体制を構築していること、また、安全管理室長は、毎月開催される放射線安全委員会において入手した全ての社外のトラブル情報を「他社トラブル情報と水平展開要否表」にリスト化して報告しており、放射線安全委員会において安全管理室長が水平展開不要と判断した事案についても再度確認する仕組みになっていること、社内での水平展開の結果については、放射線安全委員会において「原子力研究施設等不適合情報の水平展開実施管理表」により報告され、有効性の評価を検討するとされていることを確認した。

また、構築された仕組みに基づき過去に実施された社外のトラブル情報による水平展開としては、中国電力株式会社島根発電所2号炉の「中央制御室空調換

気ダクト腐食について(平成28年12月発生)」及び日本原子力発電株式会社東海第二発電所の「廃棄物処理棟における液体の漏えいに伴う立入制限区域の設定(平成28年6月発生)」の実績があり、これらの事案については安全管理室長が水平展開を必要と判断し、社内規定に基づき水平展開を実施し、関連設備を点検した結果、異常の無いことを確認していること、安全管理室長は、水平展開の結果を各部門長、保安品質保証責任者及び社長に報告していることを「原子力研究施設等不適合情報の水平展開実施管理表(安管17-009号及び安管16-135号)」にて確認した。

一方、社内の不適合処置に関する水平展開の実績としては、「燃料ホットラボ施設(F棟)2階電気室火災事象(平成27年12月発生)」があり、保安品質保証責任者は、「保安品質保証不適合通知票(水平展開指示書)(技開第16-029号)」により当該不適合処置に関する類似不適合発生防止のための指示事項を各部門長に通知していること、これを受けて各部門長は、水平展開の指示事項に従って予防処置を実施し、その結果を保安品質保証責任者に報告していること、保安品質保証責任者は各部門が実施した予防処置結果を「不適合水平展開処置結果概要(技開第16-213号)」に取りまとめて社長に報告していること、社長は当該不適合処置に係る各部門の水平展開処置結果が有効であるとして、承認していることを資料及び関係者の聴取により確認した。

核燃料物質を取り扱う放射線作業については、「核燃料物質の取扱いに係る作業要領」により核燃料物質の取扱計画を策定し、これに従って「燃料ホットラボ放射線作業計画書」を作成していること、当該作業計画書においては、過去の作業経験、又は取扱う場所の線量、各作業者の作業内容、作業時間から想定される被ばく線量を保守側に決定していること、防護具の装備については「F棟セル内立入り作業要領」に基づき選定していること、大洗研の被ばく事故を考慮して、プール水のイオン交換樹脂交換作業時の防護具を「半面マスク又は全面マスク」から「全面マスク」に見直し、安全性を高める改善をしていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

非常時の対応については、事故時の体制として「防護措置要領」に規定された防護活動本部及び防護隊が構成されていること、それぞれの現状の体制は「防護活動本部編成表(平成29年8月1日付)」及び「防護隊編成表(平成29年9月1日付)」により人員配置が確定していることを確認した。また、保安規定第55条に基づく事故発生時の通報系統に関しては、「防護措置要領」において、社内の通報系統として「事故発生時の通報・連絡系統(就業時間中及び休日・夜間)」及び社外関連機関への通報系統として「事故発生時の社外関係機関通報・連絡系統」が定められていることを確認した。

非常時の資機材の整備状況の確認について、「原子力防災資機材点検要領」が策定され、毎月、防災資機材の種類と員数を点検していることを「原子力防災資機材点検」により実施していること、また、除染キット及び除染シャワーの点検はこれまで月1回の頻度で実施していたが、点検記録を残していなかったため、大洗研の

被ばく事故を踏まえ、確実な管理を行うために平成29年9月から「緊急用保管庫 収納品点検表(施設:F棟)」の項目に追加して点検結果を記録していること、これに伴い、当該要領書の改訂を平成29年10月までに行う予定であること、一方、非常時の対応に関する保安教育及び訓練の実施については、平成29年5月25日に実施した「平成29年度上期 安全・保安・品証・放管・防災・核防護に係る教育」の中で非常時の措置の教育を実施していること、また、防災訓練は、「防災訓練実施結果報告書」により平成28年12月1日に実施していることを資料及び関係者の聴取により確認した。

大洗研の被ばく事故を踏まえた社内における核燃料物質の管理は、セル、プール及び機器分析室にすべて保管され、「F棟核燃料物質棚卸し確認結果報告」により核種、数量及び保管状態が記録されていること、また、ビニールバッグで保管している核燃料物質はないこと、大洗研の被ばく事故に関する水平展開は、平成29年6月8日に安全管理室長から各部門長に関連要領書類の点検と見直しの検討結果を平成29年6月23日まで回答するよう依頼していること、これを受けて、各部門長から被ばくに関するリスク評価及び教育の実施の回答があり、安全管理室長がこれらを取りまとめ、平成29年度第3回放射線安全委員会(平成29年7月3日)で報告していること、さらに、平成29年度第5回放射線安全委員会(平成29年8月31日)で当該水平展開での関連する要領書の見直しが計画通り実施されていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

以上のことから、大洗研の被ばく事故を踏まえ、ニュークリア・デベロップメント株式会社における予防処置を含めた保安活動の状況を検査した結果、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反となる事項などは認められなかった。なお、事業者は、今後の大洗研の被ばく事故に関する最終報告等が報告された時点で再度、分析・評価を行い、必要な予防処置を行うこととしており、その状況については、今後の保安検査等において確認することとする。

②使用済燃料乾式貯蔵試験に係る貯蔵容器の運用状況

使用済燃料を長期間保管するための乾式貯蔵容器の健全性について、原子炉等規制法第55条の2に基づく施設検査を受検し、平成29年6月16日に合格した後、最長60年間の使用済燃料乾式貯蔵試験を開始している。このため、当該試験設備において、通常時における保守管理の実施状況及び計画外事象発生時における対応の検討状況、並びにこれらに係る要領書等の整備及び教育・訓練の実施の状況について検査した。

検査した結果、使用済燃料乾式貯蔵試験設備の保守管理については、「乾式貯蔵試験設備の取扱作業要領書」等により試験前の点検が施設検査の中で実施した項目に合わせて、平成29年4月19日から6月5日の期間に実施していること、また、試験時の点検については、当該施設の日常点検が「燃料ホットラボ及び核燃料物質等点検記録」及び圧力監視の連続モニタのデータにより実施されていること、乾式貯蔵試験設備の月例点検は、「圧力監視装置月例点検表」により、

平成29年7月分及び8月分が実施されていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

使用済燃料乾式貯蔵試験設備の異常時の措置については、保安規定の別表第3の2において、以下の5項目の事象

- (i) 試験容器取扱中に試験容器が落下した場合
- (ii) 漏えい検査において所定の漏えい率を満足しなかった場合
- (iii) 試験中の蓋金属バスケット部の圧力監視において管理値範囲から逸脱した場合
- (iv) ガスサンプリングにおいて、Krガスが検出された場合
- (v) その他、操作における作業員の手順間違い及び設備・機器の故障並びに通常と異なる状態が生じた場合

が定められており、これらの事象発生時の対応については、「乾式貯蔵試験設備の取扱い要領」及び「ホット試験室所掌保安規定対象設備の巡視・定期自主検査要領」により、(i)～(v)に該当する異常事象が発生した場合には、試験依頼元、原子力規制庁及びIAEA等の関連部署に連絡後、速やかに乾式貯蔵容器をプールに移送することが規定されていることを資料及び関係者の聴取により確認した。

乾式貯蔵試験設備を取扱うことができる乾式貯蔵試験設備の操作担当者については、ホット試験室長が、これまでの当該試験の準備、施設検査の対応、装置の維持・点検等において、「原則1年以上の実務者(取扱いモックアップ作業を含む)、もしくはOJT(On the Job Training)経験者」の中から適切と判断した職員を指名していること、また、当該操作担当者は、平成29年8月7日に開催された「乾式貯蔵試験設備の取扱い要領」等に関する保安教育を受講していること、今後、「乾式貯蔵試験設備の取扱い要領」等に関する保安教育を年1回の頻度で実施していく予定であることを教育記録、教育資料等の資料及び関係者の聴取により確認した。

乾式貯蔵試験設備に関する注意事項、保守管理、定期自主検査及び異常時の措置については、「保安規定」、「核物質防護規定」、「防護措置要領」、「ホット試験室所掌保安規定対象設備の巡視・定期自主検査要領」等に関する規定を取りまとめて、ホット試験室の標準要領として「乾式貯蔵試験設備の取扱い要領」を平成29年8月1日に制定していることを資料及び関係者の聴取により確認した。

以上のことから、使用済燃料乾式貯蔵試験設備において、通常時における保守管理の実施状況及び計画外事象発生時における対応の検討状況、並びにこれらに係る要領書等の整備及び教育・訓練の実施の状況について検査した結果、保安検査で確認した範囲において、保安規定の遵守状況について違反となる事項などは認められなかった。

2) 追加検査項目

なし

(3)違反事項

なし

4. 特記事項等

なし

(別添1)

保安検査日程

月 日	9月11日(月)
午 前	●初回会議
	○予防処置の実施状況
午 後	○使用済燃料乾式貯蔵試験に係る貯蔵容器の運用状況
	●チーム会議
	●まとめ会議 ●最終会議
勤務 時間外	

※○:検査項目、●:会議等