

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所(北地区)
原子炉施設
平成30年度第1回保安検査報告書

平成30年8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. 保安検査内容	1
(1) 基本検査項目	1
(2) 追加検査項目	1
3. 保安検査結果	1
(1) 総合評価	1
(2) 検査結果	2
(3) 違反事項	10
4. 特記事項	11

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細は別添1参照)

平成30年5月29日(火)～5月31日(木)

(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 安部 英昭

原子力保安検査官 岡野 潔

核燃料施設等監視部門

原子力保安検査官 榎見 亮司

2. 保安検査内容

(1) 基本検査項目(下線は年度保安検査計画に基づく検査項目)

- ① 保安検査における改善事項等の実施状況
- ② マネジメントレビュー等の実施状況
- ③ 保安教育等の実施状況

(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「保安検査における改善事項等の実施状況」、「マネジメントレビュー等の実施状況」、「保安教育等の実施状況」を検査項目として、資料確認及び聴取等によって検査を実施した。検査の結果、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。

「保安検査における改善事項等の実施状況」については、JMTRの照射準備室等で発生している雨漏りの対応状況、原子力科学研究所(以下「原科研」という。)のWASTEF等における負傷事故に係る大洗研究所(以下「大洗研」という。)における対応状況、並びに燃料研究棟(使用施設)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「燃研棟事故」という。)を踏まえ、汚染事故時の対応訓練等の実施状況に関して、前回保安検査以降の対応について確認した。

「マネジメントレビュー等の実施状況」については、内部監査が監査計画等に基づき適切に実施されているか、また、平成29年度の品質方針に基づき、平成29年度の実績評価が

実施され、マネジメントレビューにインプットされているか、マネジメントレビューのアウトプットを踏まえ、平成30年度の品質目標等が策定されているかについて検査した。その結果、理事長は、大洗研の品質保証活動が適切に実施されているかを確認するため、平成29年12月に内部監査を統括監査の職に実施させていること、マネジメントレビューにおいて、大洗研としての平成29年度の実績評価が実施され、抽出された改善点や課題が洗い出されて、理事長が行うマネジメントレビューにインプットされていること、また、理事長によるマネジメントレビューのアウトプットを踏まえ、平成30年度の品質方針及び品質保証計画を見直し、品質目標等が策定されていること等を確認した。

「保安教育等の実施状況」については、施設の運転・保守等について、作業員の力量に係る取り組み状況を確認すると共に、放射線業務に従事する職員等に対する保安教育訓練計画及び実施状況、並びに請負業者の作業管理について、高温工学試験研究炉部を対象に確認し、各課長は、マニュアルにおいて、運転管理、保守管理等の業務に関する力量評価基準及び判定基準を明確化し、要員の力量を評価していること、各課長は年間計画書に従って保安教育を実施していること、HTTR運転管理課長は、運転保守業務に係る年間請負業者に対して、作業員に必要な資格、経験等を求めており、要領書に従って力量認定を行っていること、職員が請負業者の毎朝のKY活動に参加していること等を確認した。

(2) 検査結果

1) 基本検査項目

① 保安検査における改善事項等の実施状況

JMTRの照射準備室等で断続的に発生した雨漏り対策の実施状況、原科研のW ASTEF等で発生した負傷事故の対応状況、並びに燃研棟事故を踏まえた汚染事故時の対応訓練等の実施状況に関して、前回保安検査以降の対応について確認した。

(a) JMTRにおける雨漏り等の対応状況

平成29年度第4回保安検査において、JMTRにおける雨漏り事象及び施設の老朽化の対策に関して自主的改善を実施するとしたことについて「不適合報告書」、「品質保証推進委員会議事録」、「是正措置情報共有会議議事録」、「高経年化施設の保安に関する分科会における活動について」等の資料及び聴取により確認した。

ア) JMTRにおける雨漏り事象

平成29年度第4回保安検査において、事業者がJMTRにおける雨漏り事象につ

いて自主的改善を実施し、雨漏り対策ワーキンググループの活動を不適合管理の中に位置付けるとしたことに関して、平成30年3月、所長は品質保証推進委員会の下に、「雨漏り対策分科会」(以下「分科会」という。)を設置することとし、JMTR施設での雨漏り事象の不適合管理について見直しを行ったこと、雨漏り事象の対応についてQMS文書に定め実施するとしたこと、平成30年3月に開催された分科会において、恒久的措置が完了するまでの間の管理方法を検討して提案するとし、構造、安全重要度等に応じた恒久的措置を検討し、措置計画を提案するとしたこと等を確認した。

施設安全課長は、平成30年3月、分科会等の議論を踏まえて不適合管理報告書、是正措置計画書をとりまとめ、保安全管理部の品質保証技術検討会及び所の品質保証推進委員会の審議を経て、所長の承認を受けたこと、是正措置計画書で雨漏り対策に係る報告書を所内の他施設にも水平展開するとしたことに對して、品質保証管理責任者は、各部に対し、報告書について周知教育を実施すること、雨漏り発生時の対応として、データベースを作成すること、分科会報告書に記載された管理の方法等を参考に作業要領書を作成することを、指示していること、当該指示を受けて、材料試験炉部等では周知教育を実施したこと、雨漏りの履歴を管理するためデータベースを作成すると共に、雨漏り発生時の措置に関して、雨漏り取組計画を策定し、進捗状況を同部の是正措置情報共有会議で共有していること等を確認した。

また、放射線管理第2課長は、雨漏り箇所について、その都度汚染のないことを確認していること、平成30年4月のコーキングによる応急措置以降、降雨による雨漏り事象は発生していないこと、JMTRにおける他の建屋等において、雨漏り事象は確認されていないこと等を確認した。

イ) 施設の老朽化の対策状況

自主的改善として、施設の高経年化対策として予算措置を含め具体的な計画を早期に立案するため、3月の理事長マネジメントレビュー、経営層との共有、補正予算の活用等を通して、確実に実施していくとしたことについて、大洗研の管理責任者は、理事長マネジメントレビューのインプット情報として、高経年化対策の状況を取り上げたこと、当該対策の状況については、保守管理の実施状況や、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)による再評価が行われていることを受け、平成29年度の高経年化対策計画の見直しを行い、平成30年1月に大洗研の「高経年化施設に係るリスク評価と予算計画」をとりまとめたこと、保安全管理部では、高経年化設備・機器を大洗研の高経年化対策計画にリストアップし、計画に基づいた予算措置に実現に向けて、予算要求等の対応を実施していること等を確認した。なお、平成3

0年4月の組織改正により、安全管理部は保安管理部に名称が変更になったが、本報告では平成30年3月までについても保安管理部と記載する。

(b) WASTEF等における負傷事故の対応状況

平成30年1月に、原科研のWASTEFで発生した負傷事故について、前回保安検査以降の対応状況、平成30年5月に核燃料サイクル工学研究所(以下「サイクル研」という。)のプルトニウム第二開発室で発生した負傷事故についての対応状況について「水平展開管理票」、「業務連絡書 平成29年度第4四半期分の各部における水平展開管理票(情報周知)の対応状況の報告について(回答)」、「汚染事故を想定した緊急時対応訓練実施について」等の資料及び聴取により確認した。

原科研のWASTEFで発生した負傷事故について、安核部は、平成30年3月、各拠点への水平展開事項として、施設管理者は、作業計画書やリスクアセスメントを承認する際に、現場の実情を踏まえ、作業内容やリスク対策について十分確認すること、作業責任者は、作業等に対してリスクアセスメント、KY等の重要性を十分に認識させるようにしたこと、作業に必要な保護具について検討し、定められた保護具を必ず着用すること等としていること、大洗研の保安管理部長は当該水平展開事項に基づき、各施設に対応を指示すると共に、各部の水平展開の対応状況についてとりまとめたこと、当該指示に基づき、材料試験炉部長は、職員を対象に訓示したこと、次長等は保安教育等での事例紹介や課長メッセージを実施したこと、高温工学試験研究炉部長は、水平展開事項について定例会議で審議したこと等を確認した。

さらに、平成30年5月に発生したサイクル研のプルトニウム第二開発室における負傷事故について、安核部は当日夜に、各拠点の安全管理担当課長に発生事象についてメールにて情報提供し、注意喚起したこと、大洗研の施設安全課長は、当該メールを、各施設の部長、課長等に配信し、注意喚起したこと、材料試験炉部では、各課長が朝会やメールで事例紹介して注意喚起を行ったこと、高温工学試験研究炉部では、メールで事例紹介して注意喚起を行ったこと等を確認した。

(c) 予防処置の実施状況

燃研棟事故を踏まえ、平成29年度第3回保安検査で事業者において自主的に改善を促した汚染事故時の対応訓練等に係る前回保安検査以降の実施状況について、今回安核部、保安管理部及びその他各部を対象として確認した。

ア) 安核部の実施状況

安核部における自主的改善について「グリーンハウス設置及び身体除染訓練の実

施結果について」、「水平展開 大洗汚染事象を踏まえた訓練実施計画の策定について に関する対応状況調査」、「緊急時設備及び資機材の調査並びに訓練の実施に係る確認計画」等の資料及び聴取により、以下のように確認した。

自主的改善として、平成30年度のグリーンハウス設置訓練では、より実践に近い訓練実施計画を立案するため、関係拠点間での事前のコミュニケーションを図った上で訓練を実施していくとしたことに対し、平成30年2月、安核部長は各拠点において実施したグリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練の取りまとめ結果について、業務連絡書で周知し、昨年度の訓練で抽出された改善点等について、次年度の訓練に反映するよう指導していること、各拠点で作成した平成30年度の訓練計画について、平成30年5月までに安核部に提出するよう指示していること、当該指示による大洗研からの回答により、訓練目的を理解したうえで計画的に実施されていることを確認していること、各拠点において実効性のある訓練が実施されていることを確認するため、現地確認の計画を立案していること等を確認した。

イ) 保安管理部の実施状況

大洗研保安管理部における自主的改善について「平成30年度 訓練年間計画の一部改訂について」、「平成29年度グリーンハウスの設置及び身体除染訓練の結果について」、「緊急被ばく措置要領及び訓練実施計画の策定マニュアルの制定について」等の資料及び聴取により、以下の改善事項を確認した。

- ・自主的改善として、各施設での訓練実施結果等を共有するため、大洗研内で報告会を開催するとしたことに対し、平成30年2月に報告会と意見交換会を開催したこと、平成29年12月から平成30年3月までに各部が実施したグリーンハウスの整備状況や課題反省を含む訓練結果を取りまとめ、平成30年5月、業務連絡書により大洗研内に周知したこと。
- ・自主的改善として、平成30年度からのグリーンハウス設置訓練では、より実践に近い訓練実施計画を立案するため、関係者間での事前のコミュニケーションを図った上で、訓練実施計画を立案するとしたこと、施設内に複数のグリーンハウスの設置を必要とする場合は全ての箇所での設置訓練を計画的に行うとしたことに対して、危機管理課長は関係部長、所長を含む所幹部と打合せを行って、各部は四半期毎に訓練計画を立案して訓練すること、グリーンハウス設置訓練と身体除染訓練を一連の流れで実施すること等とした今年度の訓練計画を、大洗研の運営会議での審議を経て平成30年3月に策定し、所長は業務連絡書により所内で周知したこと。

- ・自主的改善として、保安管理部において、訓練実施計画の作成や報告に関するマニュアルを作成するとしたことに対し、保安管理部長は、保安管理部品質保証技術検討会での審議を経て、年間計画や訓練実施計画の策定マニュアルを平成30年3月に新たに制定し、所長は業務連絡書により所内で周知したこと。
- ・自主的改善として、負傷者が発生した場合、その程度に応じた除染や搬出に関する対応方針を策定するとしたことに対し、保安管理部品質保証技術検討会での審議を経て、保安管理部長は、身体汚染者の措置、緊急被ばく医療機関との連携、搬送について記載した措置緊急被ばく措置要領を平成30年3月に策定し、所長は業務連絡書により所内で周知したこと。
- ・自主的改善として、防護資機材の整備状況については、施設とのコミュニケーションを図った上で、状況把握に努めるとしたことに対し、平成30年4月現在の防護資機材の状況を把握するため、危機管理課長はメールにより各部に調査を指示し、各部の訓練結果報告書により当該課長は状況を把握し、所長は業務連絡書により所内で周知したこと。

ウ) その他各部の対応状況

大洗研の各部における自主的改善の対応状況について「大洗汚染事故を踏まえた緊急時対応設備に関する再調査について に関する対応状況の調査依頼について(回答)」、「保安教育訓練実施報告書」、「グリーンハウスの設置及び身体除染訓練の年間実施計画について」等の資料及び聴取により、以下のように確認した。

材料試験炉部においては、自主的改善として、施設内でグリーンハウス設置が必要な場所の寸法等に対応した資材を整備するとしたこと等に対し、設置場所の寸法等に対応したグリーンハウスを新たに3台整備したこと、今年度のグリーンハウス設置及び身体除染訓練の年間実施計画及び第1四半期の実施計画を制定したこと、身体汚染時の対応マニュアルを制定したこと、高温工学試験研究炉部においては、グリーンハウスが短時間で設置できるように継続的に訓練を実施するとしたこと等に対し、平成30年度の訓練計画において、事故を想定した装備での訓練を実施する計画を策定し、部内の定例会議で周知したこと、当該計画において、顔面汚染時の除染訓練、負傷を伴った除染訓練等を実施するよう策定したこと等を確認した。

以上のことから、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は認められなかったが、燃研棟事故を踏まえ、これまでの保安検査で自主的に改善するとした汚染事故時の対応訓練、並びに施設の老朽化の対策等が引き続き実

施されることから、今後も保安検査等において確認することとする。

② マネジメントレビュー等の実施状況

(a) 内部監査

内部監査が組織として必要な改善を行うための重要な機能であることから、過去に確認された課題や重点項目について、品質保証計画書に基づき保安活動が適切に実施されているかを事業者が内部監査で確認しているか、また、内部監査が監査計画等に基づき適切に実施されているかを「大洗研究開発センターの平成29年度原子力安全監査(定期)の結果の通知について」、「平成29年度試験研究炉、核燃料物質使用施設に係る原子力安全監査の結果の周知及び対応について」等の資料及び聴取により、以下のように確認した。

平成29年4月1日に原子炉施設のトップマネジメントが、大洗研所長から理事長に変更となり、理事長は大洗研の品質保証活動が適切に実施されているかを確認するため、保安規定第17条において、内部監査(原子力安全監査)を統括監査の職に実施させるとしていること、総括監査の職は、平成29年度の内部監査の実施に当たり「原子力安全監査実施手順」に基づき、平成29年4月4日に監査員の推薦を大洗研所長に要請していること、安全監査課長は、大洗研所長が推薦した監査員候補者を基に候補者リストを作成し、統括監査の職が承認していること、安全監査課長は、候補者について監査員力量評価表を用いて力量評価を行い、統括監査の職が承認していること、平成29年5月1日、理事長は監査員を指名すると共に、安全監査課長は、監査の職、監査員について監査チームを構成し、統括監査の職が承認していること等を確認した。

統括監査の職は、「原子力安全監査実施要領」に基づき、監査活動に係る基本工程、監査の基準及び対象、業務計画の改善等の考慮事項等を定めた、平成29年度の監査プログラムを策定し、平成29年6月27日に理事長の承認を得て、翌日各拠点の長に通知していること、統括監査の職が、当該監査プログラムに従って策定した監査計画に基づき、平成29年12月7日、11日～15日、18日～22日、26日に、大洗研を対象として平成29年度内部監査が実施されており、「放置すると将来不適合となる可能性があるもの」として5件が選択され、大洗研で必要な対策が取られたこと、当該内部監査の結果がマネジメントレビューへのインプット情報として報告されたこと等を確認した。

(b) 理事長マネジメントレビュー

平成29年度の品質方針に基づき、平成29年度の実績評価が実施され、抽出さ

れた改善点や課題が洗い出されて、マネジメントレビューにインプットされているか、また、マネジメントレビューのアウトプットを踏まえ、必要に応じて平成30年度の品質方針及び品質保証計画を見直し、品質目標等が策定されているか「マネジメントレビュー実施要領」、「平成29年度定期(年度末)の品質保証活動及び安全文化醸成活動等に係る理事長レビューの結果について」、「大洗研究開発センターに係る平成29年度定期(年度末)の品質保証活動に係る理事長マネジメントレビューインプット情報について」等の資料及び聴取により、以下の通り確認した。

平成29年度から、所長に代わり、理事長がトップマネジメントを実施することになり、理事長は「マネジメントレビュー実施要領」に従って、定期マネジメントレビューを平成29年10月(中期)と平成30年3月(年度末)の2回実施したこと、平成30年1月に燃研棟事故に関して臨時マネジメントレビューを実施したこと、当該実施要領において、インプット情報として、内部監査報告書、保安検査等の外部の受け止め方、品質目標の達成状況、是正措置の実施状況等が定められていることを確認した。

平成29年度末のマネジメントレビューにおいて、安核部長は、平成30年3月の業務連絡書「平成29年度定期(年度末)の品質保証活動に係る理事長マネジメントレビュー及び安全文化醸成活動等に係る理事長レビューの実施について」を各拠点の管理責任者等に発信し、目的、実施要領等を記載した実施計画を周知するとともに、インプット情報の提出を求めていること、中央安全審査・品質保証委員会において、「原子力安全に係る品質方針」案が燃研棟事故の組織的要因、保安規定違反等の状況を踏まえて審議されインプット情報とされたこと、理事長は「マネジメントレビュー実施要領」に基づき、大洗研からのインプット情報等を踏まえて、3月中旬にマネジメントレビューを実施していることを確認した。

マネジメントレビューにおいて、理事長は、品質保証活動の継続的な改善を図るため、各拠点からの状況と評価の報告を受け、課題とその改善のための処置を検討し、平成30年度の品質方針の見直しを含め、改善指示事項を決定したこと、当該指示事項として、拠点の長は安全を確保するため、作業責任者の役割を明確にし、それを理解させること、異なる部署間で相互パトロールを実施させ不具合の察知に取り組むこと、大洗研所長は燃研棟事故に係る根本的な原因に対する対応策を整理し、品質保証活動に取り組むこと等としていること、安核部長は、理事長マネジメントレビューの結果について、各拠点へ周知していること、安核部長は、業務連絡書により、理事長レビューを受けた「原子力安全に係る品質方針」及びその解説、活動施策について各拠点へ周知していることを確認した。

大洗研では、安核部長の指示を受けて、平成29年3月、拡大品質保証推進委員会において、理事長マネジメントレビューのインプット情報について審議し、大洗研の管理責任者は、品質保証活動に係る報告を、安核部長へ報告していること、高経年化対策のインプット情報として、保安管理部は「高経年化施設に係るリスク評価と予算措置」について、とりまとめから1年を経過したことを踏まえ、平成29年度の高経年化対策計画の見直しを行い、平成30年1月にとりまとめたこと、保安管理部は高経年化設備・機器を高経年化対策計画にリストアップし、計画に基づいた予算措置の実現に向け予算要求等の対応を実施していることを確認した。

平成30年3月、安核部長は、平成30年度の理事長の原子力安全に係る品質方針について所長等に周知していること、当該品質方針を受けて、大洗研の品質目標について、平成30年4月に開催された拡大品質保証推進委員会で審議されたこと、所長は大洗研の品質目標について、安核部長及び担当理事に回答及び報告すると共に、業務連絡書により各部長に周知したこと、また、同業連により5月中旬までに各部の品質目標を設定するよう依頼したことを確認した。

各部の平成30年度品質目標について、大洗研の品質目標に基づき、高温工学試験研究炉部では、品質保証委員会を平成30年5月に開催して部の品質目標について審議し、部長は所長に報告すると共に、部内に周知したこと、材料試験炉では、品質目標案について部長、次長、各課室長、マネージャーにメールで送付して、最終的に部長が平成30年5月に確認していること等を確認した。

以上のことから、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は認められなかった。

③ 保安教育等の実施状況

施設の運転・保守等について、作業員の力量を継続的に維持・向上させる取り組み状況を確認すると共に、放射線業務に従事する職員等に対する平成30年度保安教育訓練計画と実施状況、請負業者の作業管理について、高温工学試験研究炉部を対象に「大洗研究所品質保証に係る教育・訓練管理要領」、「HTTR品質保証委員会議事録」、「HTTR計画課力量認定証」、「平成30年度保安教育訓練実施計画の周知について」等の資料及び聴取により確認した。

(a) 力量管理

大洗研の教育・訓練管理要領において、各部長は、要員の必要な力量に係る管理手順、マニュアル等を定めることとしており、高温工学試験研究炉部長は、教育・訓

練管理要領を定めていること、当該要領において、各課長の定める教育・訓練管理要領において、要員の必要な力量を明確にすることを求めていること、課長は、要員の力量を力量基準に基づき評価するとしていること、当該要領に基づき各課長は、教育・訓練管理マニュアルにおいて、運転管理、保守管理、検査、試験等の業務に関する力量評価基準及び判定基準を明確化していること、当該マニュアルに基づき、各課長は、昨年度末までに、課員の力量認定を終了していることを確認した。なお、平成30年5月、HTTR運転管理課長は教育・訓練管理マニュアルについて、昨年度の内部監査で輸送容器の保守等に係る業務の指摘を受けて、部内品質保証委員会における審議を経て改正したこと等を確認した。

(b) 保安教育

平成30年4月、大洗研の保安管理部長は、業務連絡書により、各部長に平成30年度の保安教育基本計画について所長からの指示により所内に周知すると共に、当該基本計画に関する教育を行うため、保安教育実施計画の作成を各部長に指示していること、高温工学試験研究炉部長は、各課長が作成した年間請負業者を含む「教育・訓練実施年間計画書」を取りまとめて、所長等に報告していること、各課長は当該計画に従って保安教育を実施していること等を確認した。

(c) 請負業者の作業管理

平成30年2月、HTTR運転管理課長は、運転保守業務に係る請負業者の発注仕様書において、対象設備を明確にしていること、受注者に品質保証計画書、体制表等の提出を求めていること、作業員に必要な資格、経験等を求めていること、請負業者が作成した対象設備毎の運転保守業務実施要領書を確認していること、請負業者の作業員に対して要領書に従って力量認定を行っており、毎年、力量が維持されていることを確認するため再評価を行っていること、作業前に一般安全チェックリスト、リスクアセスメントシート等を作成していること、週間工程会議により作業内容を確認していること、運転管理課の職員が請負業者の毎朝のKY活動に参加していること等を確認した。

以上のことから、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は認められなかった。

(3) 違反事項

なし

4. 特記事項

なし

(別添1)

平成30年度第1回保安検査日程

月 日	5月29日(火)	5月30日(水)	5月31日(木)
午 前	●初回会議 ○保安検査における改善事項等の実施状況	●検査前会議 ○マネジメントレビュー等の実施状況	●検査前会議 ○保安教育等の実施状況
	○保安検査における改善事項等の実施状況	○マネジメントレビュー等の実施状況	○保安教育等の実施状況 ○保安検査における改善事項等の実施状況
午 後	●チーム会議 ●まとめ会議	●チーム会議 ●まとめ会議	●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議

※○:検査項目、●:会議等