

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
大洗研究所(南地区)  
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 .....	10

## 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6月12日(火)～6月13日(水)

### (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 他

## 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、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、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安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)と大洗研究所(以下「大洗研」という。)におけるの水平展開及び周知、教育等の実施状況、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、汚染事故時のグリーンハウス設置訓練と身体除染訓練等の実施状況、さらに平成30年度の訓練計画の策定状況に関して、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、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、理事長は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、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こと、また、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・保守等に関する作業員の力量に係る取り組み状況を確認し、高速実験炉部において各課長は運転管理、保守管理、放射線管理等の力量認定対象業務及び力量評価基準を定めており、昨年度末までに、課員の力量認定を終了していること、放射線業務に従事する職員等に対して保安教育訓練計画に従って保安教育を実施していること、環境保全部のDCAにおいて、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

原科研のWASTEF等で発生した負傷事故の対応状況、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) 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、作業員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、高速実験炉部の担当者は、当該水平展開事項、発生原因及び再発防止対策等をまとめた情報提供資料を、部内にメールにより配信し注意喚起したこと、環境保全部の環境技術課長は、課内に当該水平展開事項をメールにより配信し注意喚起したこと等を確認した。なお、平成30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。

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、高速実験炉部では、管理職会議及び朝会において、部長等から各課長等に注意喚起すると共に、職員にメールで周知したこと、環境保全部では、朝会やメールで事例紹介し、注意喚起したこと等を確認した。

#### (b) 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すと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、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、業務連絡書により所内に周知したこと。
- ・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「常陽」における汚染想定事故とグリーンハウス設置の必要性について、「教育・訓練実施年間計画書」、「グリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練実施計画書」、「環境保全部におけるグリーンハウスの設置及び身体除染訓練計画書(第1四半期)の策定」等の資料及び聴取により、以下のように確認した。

高速実験炉部における自主的改善として、施設の汚染事故において、複数個所が想定される場合は、すべての箇所を対象にして、汚染事故を想定した場合のグリーンハウス設置の必要性に関する評価結果を記録として残し、訓練を計画的に実施するとしたこと等に対し、高速炉第2課長は、平成30年3月、第1使用済み燃料貯蔵建屋(以下「第1SFF建屋」という。)、第2使用済み燃料貯蔵建屋、メンテナンス建屋等を対象とした当該評価結果を作成すると共に、グリーンハウス設置訓練を実施したこと、平成30年度第1四半期の訓練として、第1SFF建屋等を対象とした設置訓練を計画し、作業者が半面マスクを着用した状態で、短時間でグリーンハウスを設置できるよう訓練を実施するとしたこと、当該訓練において、作業介助者の対応訓練、会話等による半面マスク内部への汚染侵入を身体除染時に体感できる訓練とすること等を確認した。

環境保全部における自主的改善として、作業介助者の対応訓練、会話等による半面マスク内部への汚染侵入を身体除染時に体感できる訓練とすること等に対し、環境技術課長は、年間計画及び平成30年度第1四半期の訓練計画書を作成し、DCA原子炉建屋を対象として、当該訓練を実施予定であること、当該年間計画書において、グリーンハウス設置訓練と除染訓練を同時に実施する複合訓練を実施すると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については、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。

原子炉施設のトップマネジメントが大洗研所長から機構理事長に平成29年4月1日に変更となり、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日に理事長が承認し、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、大洗研所長に代わり、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、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、各部の

インプット情報としては内部監査の結果、保安検査の対応状況、品質目標の実施状況等があること、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大洗研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、高速実験炉部では、平成30年5月の管理職会議で、部の品質目標について検討し、部長は所の品質保証管理責任者に報告したこと、環境保全部では、QA推進実行委員会及び品質保証技術検討会において部の品質目標について検討、審議し、部長は所の品質保証管理責任者に報告したこと、環境技術課長は、大洗研及び部の品質目標について、職員に保安教育を実施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。

### ③ 保安教育等の実施状況

施設の運転・保守等に関し、作業員の力量を継続的に維持・向上させる取り組み状況、及び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について高速実験炉部を対象に、請負業者の力量管理を含む作業管理については環境保全部を対象に「平成30年度 原子炉施設に係る保安教育実施計画書」、「指定登録申請書」、「保安教育訓練実施報告書」、「放射性廃棄物の運搬及びDCAの維持管理等に係る業務請負契約仕様書」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、高速実験炉部長は、力量認定管理要

領を定めていること、当該要領に従って、各課長は運転管理、保守管理、放射線管理等の力量認定対象業務及び力量評価基準を定めていること、課長等は担当業務に必要な力量を付与するために、要員に対して教育・訓練管理手順に基づき教育・訓練を行うこととしていること、課長は認定後1年を目安に、力量が維持されていることを確認するため、面談等により再評価するとしていること、当該要領に基づき、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、各部長に平成30年度の保安教育基本計画について業務連絡書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、高速実験炉部長は、当該指示に基づき教育項目、所要時間、対象者等を記載した保安教育実施計画書を作成していること、各課長は当該実施計画に基づいて、教育内容、実施時期等を記載した教育・訓練実施年間計画書を作成し、課長は当該計画に従って保安教育を実施していること、部長は新たに放射線業務に従事する者に対し、保安規定に定める保安教育を行い、平成30年5月、放射線業務従事者に指定していること、新規基準に係る火山、竜巻等の外部事象の考え方につい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

環境保全部のDCAを対象として年間請負業者の管理方法について検査し、平成29年10月、環境技術課長は、DCAの維持管理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、請負業者の作業員に対して要領書に従って力量認定を行っていること、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放射線作業計画書に添付していること、朝会、業務週報等により作業内容を確認していること、環境技術課の職員が、請負業者の毎朝のKY活動に参加していること、環境技術課長は、平成29年12月、請負業者を対象に監査を実施し、品質保証活動が適切に実施されていること等を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)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	6月12日(火)	6月13日(水)
午 前	●初回会議 ○ <u>保安検査における改善事項等の実施状況</u>	●検査前会議 ○ <u>保安検査における改善事項等の実施状況</u>
	○保安教育等の実施状況 ○マネジメントレビュー等の実施状況	○ <u>保安検査における改善事項等の実施状況</u> ○マネジメントレビュー等の実施状況
午 後	●チーム会議 ●まとめ会議	●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議

※○:検査項目、●:会議等