

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)

使用施設

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	9
4. 特記事項	9

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添1参照)

自 平成30年5月29日(火)

至 平成30年6月5日(火)

(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 岡野 潔

原子力保安検査官 安部 英昭

原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門

原子力保安検査官 本多 孝至

原子力保安検査官 榊見 亮司 他

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 大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況

② マネジメントレビューの実施状況

③ 保安検査における改善事項の実施状況

④ 改善活動の取組状況に係る検査

⑤ その他必要な事項

(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「大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況」「マネジメントレビューの実施状況」「保安検査における改善事項の実施状況」及び「改善活動の取組状況に係る検査」を基本検査項目として検査を実施した。なお、今回の保安検査では、大洗研究所(以下「大洗研」という。)(北地区)(以下「北地区」という。))及び大洗研(南地区)で共通する事項もあることから、それら使用施設について同一期間内で検査を実施した。

① 大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況について

大洗研(北地区)の燃料研究棟における作業員の被ばく事故(以下「燃研棟事故」という。)に関する是正処置報告書は、不適合管理の要領に基づき、燃料材料開発部安全技術検討会、品質保証推進委員会で審議され、大洗研所長の承認を受け、平成30年5月に発出していることを確認した。

また、是正措置計画に従い、平成29年度第4回保安検査以降に制定・改定等を実施した非定常作業の安全管理要領の改正等の関連マニュアル類の確認、事業者において自主的に改善するとした事項のうち、グリーンハウスの設置訓練等の汚染事故発生時の対応訓練が実施されていることを確認した。

さらに、燃研棟事故の対応に関する水平展開として、不適合事項等水平展開実施規則に従い実施しており、各課では、核燃料物質等の管理及び教育訓練に関する事項について年間工程へ反映させる等の対応を実施していることを確認した。

② マネジメントレビューの実施状況について

理事長は定期(中期及び年度末)のマネジメントレビューを実施したほか、燃研棟事故に鑑み臨時マネジメントレビューを実施したことを確認した。年度末のマネジメントレビューは、平成30年3月末見込みで処理しているため、本年5月に実施していることを確認した。

インプット、アウトプット情報の取りまとめについては、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)がマネジメントレビュー実施要領等に基づき実施していることを確認した。取りまとめた情報には監査の結果、予防処置、是正処置、品質目標達成状況、高経年化の評価等が含まれていることを確認した。

平成30年度の「品質計画書、品質方針、品質目標等」は、平成29年度の活動実績及び燃研棟事故に鑑み、2度にわたり品質目標を改定したことを踏まえて平成30年度の品質目標等へ反映したことを確認した。

内部監査については、監査の職が原子力安全監査実施要領等に基づき監査計画を作成し、実施していること、監査結果については平成30年1月に必要な手続を経て理事長に報告していること等を確認した。

③ 保安検査における改善事項の実施状況について

平成29年度保安検査において自主的に改善するとした事項(グリーンハウス設置・身体除染に関する訓練等)、原子力科学研究所(以下「原科研」という。)の廃棄物安全試験施設(WASTEF)で発生した負傷事象に関連した対応等について、それぞれの改善事項については、該当する事案について不適合事項等水平展開実施規則に従い、安全管理部が業務連絡書により周知し、各部・課の対応状況を監督していることを確認した。

④ 改善活動の取組状況に係る検査について

平成28年12月7日に確認された核燃料物質の不適切な管理について、不適合報告書等に基づき、核燃料物質を適切に貯蔵施設へ収納するための作業を平成29年1月から開始していたが、燃研棟事故が発生したことから、是正措置計画を見直したうえで、作業を行うこととしていること等を確認した。

以上のことから、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が、燃研棟事故における直接的・組織的な原因及び根本的な原因等への対応、燃研棟事故に係る不適合管理及び事業者が自ら改善するとした項目等については、引き続き保安検査等で確認する。

(2) 検査結果

1) 基本検査項目

① 大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況について

燃研棟事故を踏まえ、平成29年度第4回保安検査に引き続き、事業者において

自主的に改善するとして汚染事故時の対応訓練等について検査した。
検査の結果については、以下のとおりである。

a. 燃研棟事故の対応状況全般について

(a) 燃料材料開発部における平成29年度第4四半期の保安検査以降の対応状況について、以下のとおり確認した。

i 是正処置報告書について

不適合管理の要領に基づき、燃料材料開発部安全技術検討会、品質保証推進委員会で審議し、5月2日に大洗研所長の承認を受け、発出していることを確認した。

ii 関連マニュアル等の制定・改定について

平成29年度第4回保安検査以降の制定・改定等のうち、是正処置計画等に
従い実施された主なものは、以下のとおりであることを確認した。

・非常作業の安全管理要領の改正

燃研棟事故に係る是正処置の対応として、3H作業の定義の具体化等を図るため改正したことを業務連絡書により確認した。

・燃料材料試験施設(南地区)安全作業要領の改正

燃研棟事故に鑑み、原子力機構での水平展開の反映及び「(南地区)放射線安全取扱要領」並びに「作業の安全管理要領」の改正に基づく見直し・改正を実施したことを業務連絡書により確認した。

iii グリーンハウスの設置訓練等の保安教育・訓練実施結果の確認

平成29年度第4四半期の保安検査以降の訓練の保安教育・実施状況について、実施の記録及び聴取により確認した。

iv 「身体汚染が発生した場合の措置に関するガイドライン」について

平成30年1月に水平展開で各部に対して管理責任者(当時:副所長)が改善指示(業務連絡書)を発出しており「燃料研究棟現場対応班事故対策マニュアル」等が福島燃料材料試験部安全技術検討会(当時)の審議を経て福島燃料材料試験部長(当時)に承認され改正されていることを確認した。

b. 保安管理部の対応状況

是正処置実施計画に基づく実施状況を、保安管理部品質保証技術検討会審議等を通じ是正処置を確実に実施するよう監督していることを保安管理部品質保証技術検討会の申請書・承認書、議事録等により確認した。

c. 各課の対応状況

燃料材料開発部を代表例に各課業務計画表を確認し、年間工程への反映状況について関連する作業(核燃料物質等の管理及び教育訓練に関する事項)を確実に実施するよう計画していることを確認した。

② マネジメントレビューの実施状況

平成30年4月1日にマネジメントレビューの実施要領が改訂されていることから、改訂前後の相違を含め、全体の仕組みについて確認した上で、29年度のマネジメントレビュー

一の実施状況について検査した。

検査の結果については、以下のとおりである。

a. マネジメントレビューの仕組み、インプット、アウトプット情報等の取扱いについて

安核部が所掌業務として「マネジメントレビュー実施要領」等に基づきマネジメントレビューに係る作業全般について以下のとおり実施していることを確認した。

(a) インプット情報の収集について

安核部長が発信した「業務連絡書 平成29年度定期(年度中期)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」「同業務連絡書(年度末)」等によりインプット情報の提出を指示しており、これを受けて、管理責任者から安全管理部長(当時)等に発信された「業務連絡書 平成29年度定期(年度中期)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の提出依頼について」により、部内のインプット情報を収集・整理し、それぞれの提出先へ業務連絡書の回答として提出したことを「業務連絡書 平成29年度定期(年度中期)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の提出依頼について(回答)」等により確認した。

(b) インプット情報、アウトプット情報(改善指示)の取りまとめについて

安核部が担当業務として「業務連絡書 平成29年度定期(中期)の品質保証活動及び安全文化情勢活動に係る理事長レビューの結果について」等により上半期(9月末までの見込み)の取りまとめを実施したこと及び「業務連絡書 平成29年度定期(年度末)の品質保証活動及び安全文化情勢活動に係る理事長レビューの結果について」等により年度末(平成30年3月末までの見込み分)までの取りまとめを実施したことを確認した。

(c) 定期マネジメントレビューのフォローについて

平成29年度定期(年度末)分は3月末までの見込みであるため、そのフォロー(3月末までの実績)を翌年度5月に実施していることを大洗研所長から安核部長あての報告「業務連絡書 平成29年度定期(年度末)理事長マネジメントレビューのインプット情報報告書(年度末までの実績)及び平成29年度品質目標の実績の提出について(回答)」等により確認した。

(d) 臨時のマネジメントレビューの実施

理事長は、燃研棟事故に鑑み、臨時のマネジメントレビューを実施して改善指示を出し、その取扱いを安核部長及び拠点の長に指示していることを「業務連絡書 平成29年度臨時の品質保証活動及び安全文化情勢活動に係る理事長レビューの結果について」等により確認した。

b. 平成30年度の「品質計画書、品質方針、品質目標等」への反映について

(a) 平成29年度の品質目標について

大洗研では、平成29年度に燃研棟事故に鑑み、2度にわたり品質目標を改定

していること、同改定により、大洗研究開発センター(当時)所長から安全管理部長(当時)、福島燃料材料試験部長(当時)等への「業務連絡書 平成29年度大洗研究開発センター品質目標改定の周知及び各部の品質目標の策定依頼」が発出され、これを受けて関連する部署では部の品質目標の改定作業を実施していること、結果については業務連絡書の回答として報告していることを確認した。

また、2度の改定を経た平成29年度品質目標の活動実績は「平成29年度第4四半期分の「品質目標」活動実績の報告依頼について(依頼)」の回答により取りまとめ報告していることを確認した。この報告内容には高経年化対応に関する事項、燃研棟事故に対する対応(作業要領、手順書について、安全に係るホールドポイントをマニュアル類に反映する等)等が含まれていることを確認した。

さらに、大洗研所長から安核部長あての報告「業務連絡書 平成29年度定期(年度末)理事長マネジメントレビューのインプット情報報告書(年度末までの実績)及び平成29年度品質目標の実績の提出について(回答)」も発信しており、これらを受けて大洗研では平成30年度の品質目標等への反映について検討し、反映させていることを「平成30年度第1回品質保証推進委員会 資料1-1-2 マネジメントレビュー結果の反映状況、資料1-1-3 品質保証計画書と品質目標対応表、資料1-1-4 マネジメントレビュー結果に係る品質目標採否判断」等により確認した。

(b) 平成30年度の品質目標

大洗研所長から各センター長、保安全管理部長、燃料材料開発部長等へ発出した「業務連絡書「平成30年度大洗研究所品質目標」の周知及び各部の品質目標の策定依頼について」により、大洗研の平成30年度の品質目標が周知され、各部は平成29年度の不適合発生状況・是正処置、業務計画等を考慮して目標設定していることを確認した。

燃料材料開発部(以下「燃材部」という。)を代表例に確認したところ、平成30年度大洗研究所品質目標を参考に作成した原案を各課で検討し、その結果をQA実行委員会で集約して燃材部の平成30年度品質目標として策定したことを「業務連絡書「平成30年度大洗研究所品質目標」の周知及び各部の品質目標の策定依頼について(回答)」により確認した。

この内容には、燃研棟事故を踏まえ改定された前年度の品質目標を、平成30年度も継続すること、特に作業計画書の部長確認(ホールドポイントの明確化、不測の事態が発生した場合の管理者の対応の明確化)等を明記していることを「平成30年度 燃料材料開発部品質目標」等により確認した。

c. 高経年化の評価等について

マネジメントレビューへのインプット情報には、安全管理部(当時)が「原子力施設・設備の高経年化対策の状況」として、平成29年度の高経年化対策計画の見直しを実施したこと、安核部が高経年化対策費の配賦を前提とした高経年化施設・設備のリスク評価の確認作業を実施していることを「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」により確認した。

なお、施設中長期計画には、施設の高経年化対策の状況は、マネジメントレビューにおいて、拠点が入力情報として報告しており、経営判断を必要とする問題点や課題をレビューし、保全活動の一環としても取り扱っていることから施設中長期計画と保全活動のマネジメントレビューには関係性はあるが、現在のところ計画の修正等が必要となる点は認められてないことを聴取等により確認した。

d. 内部監査の実施状況

(a) 監査員の指定について

統括監査の職は、平成29年度の内部監査(原子力安全審査)の実施に当たり、各拠点の長に対して「原子力安全監査実施手順」に基づき、監査員の推薦を要請していること、原子力安全監査課長は、大洗研究開発センター(当時)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を確認した。また、理事長は当該リストにより監査員を指名していること、原子力安全監査課長は、監査の職、監査員は監査プロセスの客観性及び公正性を確保するよう、監査員は所属する部署を監査しないよう監査チームを構成し、統括監査の職は承認していることを確認した

(b) 監査員の力量管理について

原子力安全監査課長は、「原子力安全監査員教育訓練管理手順」に基づき監査員候補者ごとに監査員力量評価表を用いてチーム構成前に力量評価を行い、統括監査の職が承認していることを確認した。

(c) 監査の実施について

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日に理事長により承認され、翌日各拠点の長に通知していることを確認した。

監査の職は当該プログラムに基づき監査計画を作成し、統括監査の職の承認を得ていること、統括監査の職は、平成29年11月7日に大洗研究開発センター所長に同計画を通知し監査を実施したことを「業務連絡書 平成29年度原子力安全監査(大洗研究開発センター(試験研究炉及び核燃料物質使用施設))の実施について」等により確認した。

(d) 監査結果の反映等について

監査の職(監査チーム)は、監査計画に従い平成29年12月7日、11日～15日、18日～22日、26日に大洗研(旧 大洗研究開発センター)の内部監査を実施し、監査報告書は平成30年1月17日に統括監査の職の確認を得ていること、統括監査の職は平成30年1月23日に理事長に結果を報告していることを確認した。

統括監査の職は、監査の結果を平成30年1月26日に大洗研究開発センター所長(当時)に通知し、今後不適合となる可能性がある5件について、1ヶ月を目途に回答を求めていること、大洗研究開発センターの管理責任者(当時)は、この5

件の是正処置計画を平成30年2月28日に回答していることを関連する業務連絡書等により確認した。

③ 保安検査における改善事項の実施状況

平成29年度保安検査において自主的に改善するとした事項(グリーンハウス設置・身体除染に関する訓練、JMTRの照射準備室等で発生している雨漏れの対応及び施設の老朽化対策の状況)及び原科研の廃棄物安全試験施設(WASTEF)で発生した負傷事故等に関連して前回の保安検査(平成29年度第4回保安検査)以降の対応状況について検査した。

a. 原科研のWASTEF(使用施設)における負傷事象に係る対応状況

平成30年1月に発生した原科研のWASTEFにおける負傷事象に係る水平展開について、前回検査以降の対応状況を安核部、大洗研、各施設を対象として確認した。

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、作業責任者等は、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、施設安全課長は、平成30年3月に安核部から機構内で発生した当該負傷事象について、水平展開管理票により情報提供があったこと及び関係部署は「不適合事項等水平展開実施規則」に従い、必要な対応を取るよう指示したことを確認した。

また、平成30年5月23日に発生した核サ研プルトニウム第2開発室における負傷事象について、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、施設安全課長は、安核部からの情報提供を受け、同日、作業前のリスクアセスメント、TBM、KYに当該事象を反映し、未然防止に努めること及び翌日(24日)の朝会等で周知し注意喚起をするよう依頼したこと、各部では当該事象について保安教育等を実施したことを確認した。

また、大洗研保安管理部から平成30年5月28日に安全だよりが発出され注意喚起していることを確認した。

b. 施設の老朽化の対策状況

施設の高経年化対策で、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や経営層との共有、補正予算の活用等を通して、確実に実施することについて、大洗研究開発センター(当時)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、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月に大洗研究開発センター(当時)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、安全管理部(当時)では、高経年化設備・機器の全て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の実現に向けて、予算要求等対応を実施していることを確認した。

c. 予防処置の実施状況

(a) 安核部長の対応状況

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とりまとめ結果について、安核部長から大洗研究開発センター所長等の各拠点の長宛てに業務連絡書にて発信し、訓練の継続的改善に役立てるよう促したことを「業務連絡書 グリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練の実施結果について」により確認した。

また、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、安核部において現地確認したことを「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」により確認した。

(b) 安全管理部長の対応

自主的改善事項の対応については次のとおりである。

- i 平成30年度 訓練年間計画を作成し周知していることを「平成29年度 第17回運営会議議事録」「業務連絡書 平成30年度 訓練年間計画について」等により確認した。
- ii グリーンハウスの設置及び身体除染訓練については、訓練結果のとりまとめ報告会を大洗研究開発センター全体で開催し、施設ごとの課題、反省等を踏まえ次年度へ反映していることを「業務連絡書 グリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練実施結果報告会の開催について」「グリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練実施結果報告会議事録」等により確認した。
- iii 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は、新たにマニュアル等を作成したことを「平成29年度第42回安全管理部品質保証技術検討会議事録」「業務連絡書 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」等により確認した。

④ 改善活動の取組状況に係る検査

核燃料物質の不適切な管理への対応について、適切な原因究明が行われ、再発防止を確実にするための是正措置を実施しているか検査するとともに、これらの活動に対して必要に応じて有効性の評価を実施しているか検査した。

検査の結果については以下のとおりである。

a. FMF、AGFでの対応状況

(a) 不適合事象発生から是正措置計画作成までのプロセスについて

平成28年12月7日に確認された大洗地区の核燃料物質の不適切な管理については、不適合報告書等に基づき、核燃料物質を適切な貯蔵施設へ収納すること、そのための実施計画の作成等を決定していることを確認した。

各施設では、平成29年1月から収納作業を開始しており、核燃料物質使用許可変更申請等の必要な手続を行い、作業計画の作成等を実施していることを「燃材部安全技術検討会議事録」「使用施設等安全審査委員会議事録」等により確認した。

(b) 是正措置の進捗状況について

各施設における進捗状況を以下のとおり確認した。

- ・FMFは平成29年2月に収納作業が終了したが、是正措置の有効性評価についても実施し確認していることをFMSメモ、是正処置報告書(平成30年5月の有効性レビュー)、聴取等により確認した。
- ・AGFについては収納作業等を実施していたが、燃研棟事故より中断していることをAGSメモ、聴取等により確認した。

- b. 今後の予定としては、燃研棟事故の原因究明と再発防止策が決定した後に、是正措置計画を見直す等の方針であることを平成30年5月の理事長への説明資料、聴取等により確認した。

以上のことから、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が、燃研棟事故における直接的・組織的な原因及び根本的な原因等への対応、燃研棟事故に係る不適合管理及び事業者が自ら改善するとした項目等については、引き続き保安検査等で確認する。

(3) 違反事項

なし

4. 特記事項

なし

(別添1)

保安検査日程

月 日	5月29日(火)	5月30日(水)	5月31日(木)	6月1日(金)
午 前	●初回会議	●検査前会議	●検査前会議	●検査前会議
	○ <u>保安検査における改善事項の実施状況</u>	○マネジメントレビューの実施状況	○マネジメントレビューの実施状況	○ <u>大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況について</u>
午 後	○ <u>保安検査における改善事項の実施状況</u>	○マネジメントレビューの実施状況	○マネジメントレビューの実施状況	○ <u>大洗研(北地区)における作業員の被ばく事故の対応状況について</u>
	●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	●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外				

※○:検査項目、●:会議等

保安検査日程

月 日	6月4日(月)	6月5日(火)
午 前	●検査前会議	●検査前会議
	○ <u>保安検査における改善事項の実施状況</u>	○ <u>改善活動の取組状況に係る検査</u>
午 後	○ <u>保安検査における改善事項の実施状況</u>	○ <u>改善活動の取組状況に係る検査</u>
	●チーム会議 ●まとめ会議	●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外		

※○:検査項目、●:会議等