

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所
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(詳細日程は別添1参照)	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	8
4. 特記事項	8

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 6月 5日(火)

至 平成30年 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 星 勉

原子力保安検査官 大高 正廣

原子力規制部核燃料施設等監視部門

原子力保安検査官 長谷川清光 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 マネジメントレビューの実施状況

② 異常事象等発生時の措置に係る検査

③ 放射性廃棄物管理の実施状況

④ 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「マネジメントレビューの実施状況」、「異常事象等発生時の措置に係る検査」、「放射性廃棄物管理の実施状況」及び「その他必要な事項」を基本検査項目として検査を実施した。

① 「マネジメントレビューの実施状況」においては、平成30年3月にマネジメントレビューを実施した理事長は、原子力安全に係る品質方針として、安全確保を最優先する等の4項目の方針及び改善事項を決定し、各拠点へ周知しており、理事長の原子力安全に係る品質方針及び改善事項を受け、核燃料サイクル工学研究所(以下「核サ研」という。)では、所長は、各部・センター長が自らの保安業務で果たすべき役割について重点的に取り組む事項として明確にすること等の品質目標を設定していることを確認した。

② 「異常事象等発生時の措置に係る検査」においては、日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)は、核サ研に係る外的事象(地震、津波及び竜巻等)に関して安全上重要な施設¹に該当する施設はないと評価していること、安全対策として、事業者の事故対策規則等の改訂を行い、資機材等の点検及び異常事象発生時の対応要員に対する教育・訓練を行っていることを確認した。

¹ 外的事象により、周辺公衆の実効線量が⁶5mSvを超えると評価される核燃料物質使用施設。

- ③「放射性廃棄物管理の実施状況」においては、保安管理部長は、放射性固体廃棄物の管理に係る保安規定の変更に伴い、各部・センター長等に対して、要領・手順書等の変更、教育の実施等を指示していることを確認した。各部・センター長等は、上記指示等に基づき、要領・手順書等の改訂、廃棄施設の表示、教育等を実施していることを確認した。
- ④「その他必要な事項」の検査の結果、平成30年5月23日に発生したプルトニウム燃料第二開発室の貯蔵室で作業員が頭部を負傷した事象は、原子力科学研究所（以下「原科研」という。）廃棄物安全試験施設（以下「WASTEF」という。）での作業員の負傷事象に係る水平展開やリスクアセスメントが不十分なために、未然に防止することができなかったことが確認された。検査の過程で事業者から、自主的改善事項として、核サ研及び安全・核セキュリティ統括部（以下「安核部」という。）は、自らの問題点を認識し、改善するとして、事故・トラブル事象の原因と対策にかかる水平展開において果たすべき役割を自覚・認識する等の申し出があった。

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が、その他必要な事項について、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 マネジメントレビューの実施状況

平成29年度の実績評価が実施され、内部監査の結果及び不適合等を受けて抽出された改善点及び課題が、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を検査した。検査結果は以下のとおり。

①-1 理事長マネジメントレビュー

安核部は、平成30年3月5日付け「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、理事長のマネジメントレビューの予定等を周知するとともに、資料の提出を求めていることを確認した。

管理責任者（核サ研所長）は、マネジメントレビューのためのインプット情報として、監査結果のほか、「WASTEFでの作業員の負傷事象の周知実績」、「燃料研究棟被ばく事故」、「施設の高経年化」、「廃棄物仕掛品及び核燃料物質の不適切管理」等の項目及び不適合管理等を含む報告書を、平成30年3月12日に安核部に提出していることを確認した。

理事長は、「マネジメントレビュー実施要領」に基づき、平成30年3月12日、13日及び19日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。

安核部は、平成30年3月28日付け「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」をもって、各

拠点へマネジメントレビューの結果を周知し、所長に対して、業務の計画及び実施に必要な改善事項として、「拠点の長は、現場の安全を確保するため、作業責任者の役割(職務)を明確にし、その任にあたる者にそれを理解させること」、「安全管理意識の高い者を作業責任者に就けること」等を指示していることを確認した。

安核部は、原子力安全に係る品質方針「①安全確保を最優先する ②法令及びルールを守る ③情報共有及び相互理解に不断に取り組む ④保安業務の品質目標とその活動を定期的にレビューし継続的な改善を推進する」等を平成30年3月30日付け「平成30年度安全関係の各方針及び施策の周知について」により各拠点へ周知していることを確認した。

①-2 核サ研の対応状況

管理責任者は、「核燃料サイクル工学研究所核燃料物質使用施設品質保証計画書」に従って、各部・センター長に対してマネジメントレビューインプット情報の作成・報告を平成30年1月11日付け「再処理施設・核燃料物質使用施設インプット情報の確認及び定期マネジメントレビューの実施」により指示していることを確認した。

管理責任者からの指示を受けた各部・センター長は、インプット情報の収集、整理を実施し、「再処理施設・核燃料物質使用施設インプット情報の確認及び定期マネジメントレビューの実施(回答)」をもって、事務局である保安管理部へ資料を提出していることを確認した。

各部・センター長から提出されたマネジメントレビューのためのインプット情報を取りまとめた保安管理部長は、平成30年2月19日に平成29年度理事長マネジメントレビューインプット情報の妥当性を管理責任者とともに確認していることを確認した。

管理責任者は、理事長への報告として、事務局である安核部へ「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【回答】」を提出していることを確認した。

安核部より「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」を受けた管理責任者は、各部・センター長の所内関係箇所へレビュー結果を周知していることを確認した。

保安管理部長は、安核部より「平成30年度安全関係の各方針及び施策の周知について」及び「原子力安全に係る品質方針掲示用ポスターの配布について」を受け、各部長へ理事長の「原子力安全に係る品質方針」を周知するとともに、ポスターの掲示を指示していること確認した。

所長は、理事長のマネジメントレビューの結果を受け、安核部からの「原子力安全に係る品質方針」及び「改善事項」の周知前ではあるが、核サ研の品質目標を平成30年3月28日付け「研究所品質保証委員会」の審議を経て、平成30年3月30日付けで承認していることを確認した。

各部・センター長は、平成30年度の品質目標として、自らの保安業務で果たすべき役割について重点的に取り組む事項として明確にすること及び保安業務(運転管理、保守管理等)に係る活動を定期的にレビューすることを新たに加えていることを確認した。

所長は、平成30年4月12日付け「平成30年度理事長方針、所長方針等の周知及び各活動の目標設定について」をもって、各部・センター長宛てに周知しているこ

と、各部・センターは、目標等の設定を行い、平成30年4月25日までに提出するように指示していることを確認した。

上記を受けて、各部・センターは、平成30年度の品質目標リストを作成し、各部・センター長が承認後、保安管理部安全対策課長に提出していることを確認した。

①-3 担当理事の職務

平成30年度4月1日をもって各拠点に担当理事が配置されたことから、安核部は、担当理事の品質保証上の役割について、各所長等に対し、平成30年5月7日付け「保安規定に係る担当理事の役割に関する指示文書等の様式の運用について」を周知していることを確認した。

担当理事は、上記の指示文書の様式を用いて、所長に対し、核サ研品質目標には、マネジメントレビューの改善事項を反映することを指示していること、所長は、担当理事に対し、マネジメントレビューの改善事項を反映して、核サ研の品質目標を定めたことを報告していることを確認した。

担当理事は、「品質保証に関する教育」として、外部機関による研修を受講していることを確認した。

以上の検査結果から「マネジメントレビューの実施状況」については、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等は認められなかった。

② 異常事象等発生時の措置に係る検査

地震等に外的事象が発生した場合において、環境への影響の拡大防止対策等の必要な措置が実施されるための体制、資機材、手順書等が整備され、異常事象発生時の対応要員に対し、必要に応じて教育・訓練が行われているか検査した。検査結果は以下のとおり。

②-1 外的事象の施設等への影響評価

核サ研のプルトニウム燃料第一開発室等の各使用施設は、地震及び竜巻による閉じ込め機能が喪失した状態を想定し、施設内において、取り扱う核燃料物質の量を制限する等の安全対策を行うとしており、保安規定、事業者の事故対策規則及び下部規定の改訂を実施していることを確認した。

②-2 資機材等の点検及び異常事象発生時の対応要員に対する教育・訓練

地震等の外的事象が発生した場合、各センターにおいて、環境への影響の拡大防止対策等の必要な措置が実施されるための体制、資機材、手順書等が整備されていること及び異常事象発生時の対応要員に対し教育・訓練が行われていることを確認した。

以上の検査結果から「異常事象等発生時の措置に係る検査」については、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等は認められなかった。

③ 放射性廃棄物管理の実施状況

平成30年3月に放射性固体廃棄物の保管管理に係る保安規定の変更が認可されたことから、保安規定に基づく放射性固体廃棄物の保管管理が適切に実施されているかについて、手順書等の整備状況を含め検査した。検査結果は以下のとおり。

③-1 放射性固体廃棄物の管理に係る保安規定変更プロセスの確認

放射性固体廃棄物の管理に係る保安規定の変更内容は、各センター安全専門委員会及び核サ研安全専門委員会で審議し、平成29年6月15日に所長承認され、平成30年2月16日に規制委員会へ申請していることを確認した。

③-2 放射性固体廃棄物の管理についての確認

保安管理部長は、各部・センター長等に対して、保安規定の施行に伴い、要領・手順書等の変更、現場での対応、教育の実施等の確認をするよう、指示していることを確認した。

上記指示を受け、各部・センターは、保安規定の変更に伴い、マニュアル等の改訂、廃棄施設の表示、保安規定改正に係る教育等を実施していることを確認した。

以上の確認結果から「放射性廃棄物管理の実施状況」については、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等は認められなかった。

④ その他必要な事項(プルトニウム・ウラン貯蔵室における作業員の頭部の負傷事象)

原科研のWASTEFでの作業員の負傷事象の水平展開対応中であるにも関わらず、平成30年5月23日にPu-2においても、原科研のWASTEFでの作業員の負傷事象に類似した作業員の負傷事象が再発した。

機構(安核部)及び核サ研でのWASTEFでの作業員の負傷事象の水平展開対応等を含めて問題はなかったかについて検査した。検査の結果は以下のとおり。

④-1 本検査を通して生じた疑義について

核サ研核物質管理課(以下「核管課」という。)長からは、プルトニウム・ウラン貯蔵室での作業計画に際し、頭部を保護するための安全措置は必要ないと判断した理由として、本作業のこれまでの作業実績において裂傷を伴うトラブルは発生していないため、「危害の重大性」に対する評価を「わずかに有害」としたとの説明を受けた。しかし、WASTEFでの作業員の負傷事象等が当該作業の前には水平展開されていること及び今回の核サ研における負傷事象を踏まえると核管課長の判断に疑義が生じたため、原子力規制庁は、作業計画が適切なプロセスを経て作成されているかについてさらに確認することとした。

疑義に対する核サ研の考えを確認した結果、以下に示す問題点が洗い出されたことから、安核部及び核サ研は、自らの問題点を認識し、今後、自主的に改善する事項として、以下の申し出があった。

④-2 本検査を通して洗い出された問題点と事業者から申し出のあった自主的に改善する事項について

○安核部の問題点と自主的に改善する事項

a. 問題点

安核部は、機構内外で発生した事象の水平展開を行う際に、事故・トラブルを未然に防止するという目的を果たすという認識が不足していた。その結果、水平展開の際に、目的、意図を拠点に十分伝えるという取組みが不足しており職責を果たさなかった。さらに、安核部は、拠点において水平展開が適切に実施されているかのチェックを行わなかった。

以上、不十分な計画のもと水平展開を実施し、チェックも行わなかったことから、水平展開にかかるPDCAが機能しなかった。

b. 自主的に改善する事項

安核部は、安核部長を対応責任者として以下を実施する。

安核部は、事故・トラブル事象の原因と対策にかかる水平展開において果たすべき役割を自覚・認識する。

安核部は、拠点の安全管理部門との連携を強化し、水平展開における拠点に対する指示内容(目的、意図等)の明確化を図るとともに、実施状況のチェック(フォローアップ)方法を改善する。

安核部が検討している「安全主任者等(仮称)」制度導入に際して、一般安全に関するチェック機能の強化を検討し8月末までに運用する。

安核部は、今回の事象に関する計画段階のリスクアセスメントの不十分さについて、速やかに機構内で情報共有する。また、作業内容や作業環境に関し、安全対策やリスク管理等の作業安全の観点からの緊急点検を実施する。

本件について、理事長マネジメントレビューのインプット情報とすることを検討する必要があることから、本負傷事象等に関し、是正措置等の実施状況を踏まえて理事長マネジメントレビューを実施する。

○核サ研の問題点と自主的に改善する事項

a. 問題点

他拠点の負傷災害に係る安核部からの水平展開を踏まえ、担当課長は、作業計画書の作成段階でリスクアセスメントを実施したが、潜在的リスクの評価が不十分であった。さらに、安全主任者及び担当部長は、職責に応じたチェックを行わず、作業計画書の同意、承認をした。

保安全管理部長及び担当部長は、水平展開において、機構内外で発生した事象に対し、水平展開の目的を達成することの重要性についての認識が不足していた。

プルトニウム燃料技術開発センター(以下「プルセンター」という。)において負傷災害に対する不適合管理を実施している段階であるが、今回の負傷災害においては、計画段階のリスクアセスメントが不十分であった。

プルセンターで発生した負傷災害については、保安全管理部、プルセンターとも担当部長、課長等が、水平展開や作業計画段階のリスクアセスメントにおいて安全確保上のチェックに係る職責に応じた役割を果たしておらず、水平展開のPDCAが機能しなかった。

b. 自主的に改善する事項

上記、問題点の改善として、核サ研は、以下を実施する。

保安管理部長及び各部・センター長は、現場の安全を確保するためのチェック機能として、各々の職責に応じた役割を確実に果たすための方策を検討し実行する。また、所長は、現場の安全確保に係る管理職の職責に応じた役割を自覚させるため、職員に向けたメッセージを発信する。

保安管理部長及び各部・センター長は、水平展開の目的である現場の安全を確保するため、各現場における作業に関する安全対策や作業環境に対する緊急点検を、平成30年6月22日までに実施する。

保安管理部長及び各部・センター長は、現場作業において実施しているリスクアセスメントについての改善として、各職位の職責に応じた見直しを7月末までに実施する。また、保安管理部長は、水平展開の改善として、各部・センターにおいて実効性をもって実施されるよう、安核部と連携し、水平展開の目的及び背景を十分に把握し、具体的な内容を明確に指示するとともに、結果についてフォローアップする。

核サ研は、負傷災害が起こり得る要素となる危険源に対する認識を高めるなど、一般安全に対する取組み強化が必要であるとして、核サ研全体として、以下の改善を実施する。

- ・危険源に対する感受性を高めるため、外部機関での体感教育を6月に2回、その後も継続的に実施する。
- ・実践的なリスクアセスメント手法について一般産業界のノウハウを習得するため、7月に外部講師による講習会を企画する。
- ・ヒヤリハット事例の安全活動への一層の活用に資するため、方策を検討し8月末まで実施する。

プルセンターとして、以下の改善を実施するとともに、是正処置計画書の見直しを実施する。

- ・当該部長及び安全主任者に対し、6月19日までに、リスクアセスメントの再教育を実施する。
- ・上記再教育が終了するまでの間、新規作業計画書の作成に際しては、当該部長及び安全主任者それぞれの立場での確認に際して、その他の者によるリスクアセスメントの確認を行う。
- ・本件を踏まえ、6月末までに、現在作業を実施しているものについては、リスクアセスメントの見直しを複数の者で実施する。
- ・上記見直しが終了するまでの間、現場作業についてはグローブボックス作業及び机上作業を除き、原則としてヘルメットを着用させる。現場でのヘルメットの着用状況については、課長が確認する。

保安管理部長は、上記の改善が図られるまでの間、定期的に作業現場のパトロールを実施する。また、保安管理部長は、リスクアセスメントの実施方法について、ワークシートの見直し時期を明確にするため、要領書を改訂する。

本件について、理事長マネジメントレビューのインプット情報とすることを検討する必要があるとして、理事長マネジメントレビューの実施に当たり、不適合管理等の情報について、安核部へ報告する。

以上の検査結果から「その他必要な事項」については、保安検査で確認した範囲に

において、保安規定の遵守状況について違反等は認められなかったが、事業者が自主的に改善するとして事項について、対応中であることから、引き続き保安検査等において確認する。

2) 追加検査項目
なし。

(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	6月5日(火)	6月6日(水)	6月7日(木)	6月8日(金)
午 前	●初回会議 ○マネジメントレビュー	●検査前会議 ○その他必要な事項	●検査前会議 ○その他必要な事項 ○異常事象等発生時の措置に係る検査	●検査前会議 ○異常事象等発生時の措置に係る検査 ○放射性廃棄物管理の実施状況 ○その他必要な事項
	○マネジメントレビュー	○その他必要な事項	○その他必要な事項 ○異常事象等発生時の措置に係る検査	○その他必要な事項
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	●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外				

※○:検査項目、●:会議等

月 日	6月13日(水)
午 前	●検査前会議
	○その他必要な事項
午 後	○その他必要な事項
	●チーム会議 ●まとめ会議
勤務 時間外	

※○:検査項目、●:会議等