

日本原燃株式会社再処理事業所  
廃棄物管理施設  
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

	頁
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	3
(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29年9月13日(水)  
至 平成29年9月15日(金)

### (2) 保安検査実施者

六ヶ所原子力規制事務所

原子力保安検査官 服部 弘美  
原子力保安検査官 山中 弘之  
原子力保安検査官 佐藤 末明  
原子力保安検査官 山本 俊一郎  
佐山 洋  
大野 吉康

## 2. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、立入り、物件検査及び関係者への質問により、保安規定の遵守状況を確認するとともに、検査期間中に実施する運転管理状況の聴取、廃棄物管理施設の巡視等についても保安検査として実施した。

### (1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 予防処置の実施状況に係る検査
- ② 保安活動に係る品質保証活動の適切性に係る検査
- ③ 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、「予防処置の実施状況に係る検査」、「保安活動に係る品質保証活動の適切性に係る検査」及び「その他必要な事項」を基本検査項目として選定し、検査を実施した。

基本検査の結果、「予防処置の実施状況に係る検査」については、平成29年6月に国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターで発生した作業者の内部被ばく汚染事故(以下「JAEA大洗内部被ばく事故」という。)が発生したことを踏まえ、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が実施されているかを確認することとし、予防処置を検討するための仕組みが構築され、JAEA大洗内部被ばく事故を踏まえた対応が行われていることを関係者への聴取、「不適合等管理要領」、「予防処置

処理票」等により確認した。

なお、安全・品質本部は、社長の品質保証に係る業務を補佐する立場から「水平展開検討会運営要則」に基づき、水平展開検討会を開催し、各事業部において実施される水平展開の活動を監視、指導する立場であるところ、平成29年7月5日に原子力規制委員会へ報告された日本原子力研究開発機構(以下「JAEA」という。)への立入検査の結果について、情報提供するのみで、入手した情報に対する調査・検討等の各事業部に対する指導を適切に実施していなかったことを確認した。この件について、事業者はリスクの抽出の観点から専門的知識を有するメンバーを参画させる体制を構築し、改善していくとしていることを確認した。

「保安活動に係る品質保証活動の適切性に係る検査」については、平成29年2月28日に提出された報告書<sup>A</sup>(以下「徴収報告書」という。)に基づき、全社で実施するとしている是正処置等の再処理事業所廃棄物管理施設の実施状況について、徴収報告書に基づく改善活動を実施していることを関係者への聴取、会議体の議事録等により確認した。

なお、再処理計画部は、品質目標の達成状況を定期的に評価するため、各課の改善活動を定期的にとりまとめ、活動項目毎に取り組み状況を集約しているものの、各課の取り組み、進捗状況の確認や洗い出された課題の再処理事業部内での共有がされず、取り組み状況の評価ができていないことが確認された。これらを踏まえ、再処理計画部は、改めて、改善活動の効果、問題点等の視点を明確にした取りまとめを、各課に対し依頼したことを確認した。

「その他必要な事項」については、平成29年9月1日に変更の認可<sup>B</sup>を受けた「日本原燃株式会社再処理事業所廃棄物管理施設保安規定」について、認可申請までの手続きが適切に実施され、認可後の当該条項の遵守のための活動として保安規定改正教育、「再処理事業部 返還ガラス固化体受入れ計画策定・確認細則(廃棄物管理施設)」の改正等が実施されていることを関係者への聴取、貯蔵管理安全委員会他の会議体の議事録、「保安規定改正時教育 実施報告書」等により確認した。

保安検査実施期間中の日々の運転管理状況については、廃棄物管理施設の運転管理状況の聴取、施設の巡視等を行った結果、保安規定違反となる事項は認められなかった。

---

A:平成28年度第3回保安検査において、組織の中心となって品質マネジメントを推進すべき立場である安全・品質本部が、事実と異なる評価結果を不適切な意思決定プロセスでまとめたこと等が確認された(保安規定違反)。これを踏まえ、原子力規制委員会は当該保安規定違反に係る報告徴収命令を発出し、事業者から報告書が平成29年1月30日(平成29年2月28日付け改正)に提出された。

B:ガラス固化体受入れ計画の作成における遵守事項に関する変更等

以上のことから、選定した検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかったものの、事業者の今後の改善状況については、保安検査等において引き続き確認する。

## (2) 検査結果

### 1) 基本検査項目

#### ① 予防処置の実施状況に係る検査

JAEA大洗内部被ばく事故を踏まえ、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)が実施されているかを確認することとし、予防処置を検討するための仕組みが構築されているか、JAEA大洗内部被ばく事故を踏まえどのような対応を行っているかについて検査を実施した。

検査の結果、他の核燃料施設等で得られた知見について、保安規定第3条の9の5(改善)第3項に基づき、起こり得る不適合が発生することを防止するための仕組みが構築され、日本原燃株式会社の全社大の水平展開検討会において社内への水平展開が行われていることを関係者への聴取、「水平展開検討会運営要則」等により確認した。

具体的な運用としては、水平展開検討会の事務局である安全・品質本部は、「全社品質保証計画書」及び「安全・品質本部 全社品質保証計画書運用要則」に基づき水平展開検討会を開催し、事業部間の不適合の水平展開、各事業部が入手した他社、海外からの安全情報及び他産業の知見の情報共有を行うとともに、各事業部・本部において全社的展開が必要と判断された不適合や社外からの安全情報等について、水平展開検討会運営要則に基づき水平展開の要否を決定していること、上記の全社的展開が必要と判断された不適合の是正処置や社外からの安全情報等を各事業部に展開し、予防処置の要否の検討を求めていることを関係者への聴取、要領書等により確認した。

再処理事業部の予防処置または改善事項に係わる手順については、運営管理部技術課長がJAEA、AREVA<sup>C</sup>からの安全情報や知見を入手し、整理及び翻訳し、必要により品質保証課長に送付すること、同様に各課長・グループリーダは入手した各種技術情報のうち、水平展開が必要としたものを品質保証課長に送付することが「再処理事業部 不適合等管理要領」、「再処理事業部 不適合等管理細則」及び「再処理事業部 各種技術情報処理細則」に定められていることを確認した。

品質保証課は、安全・品質本部、運営管理部技術課等から入手した他の施設(国内・外の先行(類似)プラント)や社外から得られた安全情報や他産業から入手した各種技術情報を「他プラントのトラブル情報の当社施設への反映状況一覧表」に記載するとともに、各課長・グループリーダに情報提供すること、また、「再処理事業部 各種技

C:フランス政府が、2001年11月にそれまでのフランス国内の原子力関連国営公社を再編成した、新持ち株会社

術情報処理細則」に基づき、必要に応じ関係部署に対し業務連絡書により、水平展開対策調査を求めていること、水平展開対策調査の結果、実施要と判断した部署は「再処理事業部 不適合管理細則」に基づき「予防処置処理票」を起票し、処置内容を定め、処置及び有効性のレビューを実施するとしていることを「予防処置処理票」により確認した。

構築された仕組みに基づく活動状況については、品質保証課が水平展開検討会より「中央制御室冷凍機(B系)油ヒータ用電源の故障について(東京電力ホールディングス株式会社 福島第二原子力発電所3号機)」の情報を入手し、貯蔵管理課等に「油ヒータについて、取替えの対応年数が設定され、油替え等を管理する仕組みがあるか確認する。」旨の調査依頼を実施したこと並びに貯蔵管理課長は貯蔵管理課保全グループに調査検討を指示し、保全グループは予防処置を必要と判断し、その旨を品質保証課に回答したこと及び予防処置処理票を起票し、対策、有効性のレビューを実施し、品質保証課長に報告したことを関係者への聴取、「予防処置処理票」等により確認した。

JAEA大洗内部被ばく事故を踏まえた対応状況については、平成29年6月9日に副社長よりJAEA大洗内部被ばく事故を踏まえた緊急自主点検等の指示があり、再処理事業部では核燃料物質等の取扱いにおける基本動作の再徹底、グローブボックス、フード(ドラフトチェンバー)(以下「フード等」という。)及び呼吸保護具の健全性の総点検、グローブボックス及びフード等の取扱いに係るルール・手順書類の再確認を実施し、同年6月19日に「点検等の結果、問題はなかった。」旨の報告を行ったことを関係者への聴取、「日本原子力研究開発機構 大洗研究開発センターでの内部被ばく事故を踏まえた緊急自主点検等の実施結果(改訂1)」等により確認した。

JAEA大洗内部被ばく事故を受けた自らの施設への改善については、シャワー、シャンプー等の身体除染器材の点検において、今までは員数確認のみの実施で機能確認を実施していなかったため、機能確認を実施するように追加改善したことを関係者への聴取、「放射線管理部 身体除染器材等管理マニュアル」等により確認した。

なお、安全・品質本部は、社長の品質保証に係る業務を補佐する立場から「水平展開検討会運営要則」に基づき、水平展開検討会を開催し、各事業部において実施される水平展開の活動を監視、指導する立場であるところ、7月5日に原子力規制委員会へ報告されたJAEAへの立入検査の結果について、情報提供するのみで、入手した情報に対する調査・検討等の各事業部に対する指導を適切に実施していなかったことを確認した。この件について、事業者はリスクの抽出の観点から専門的知識を有するメンバーを参画させる体制を構築し、改善していくとしていることを確認した。

核燃料物質等を取り扱う際の作業管理については、貯蔵管理課長が管理区域で作業を行う場合は「再処理事業部 放射線作業細則」に基づき、放射線管理計画書を作成し、放射線防護上の措置について放射線安全課長の審査・承認を受けていること及び過去の作業経験や想定される被ばく線量を考慮した上で計画していること並びに作業報告書により、作業は適切な防護具を装備した上で実施していることを関係者へ

の聴取、「放射線管理計画書」等により確認した。また、当該廃棄物管理施設における核燃料物質等を取り扱う作業については、ガラス固化体は全ての工程で遠隔操作であること、核燃料物質等はガラス固化され、ステンレス鋼製容器に密封されている状態で主に取り扱うが、核燃料物質等を非密封状態で取り扱う作業としては、ガラス固化体の受入時の表面汚染検査で使用するスミヤろ紙の測定において、グローブボックス及びフード等を使用していることを関係者への聴取及び現場確認により確認した。

表面汚染検査におけるスミヤろ紙の取扱いについては、「再処理事業部 表面汚染検査装置スミヤ・カバー取扱マニュアル」に基づき実施され、「放射線作業計画書」でグローブボックスの表面線量率が $3\mu\text{Sv/h}$ を超えた際は作業を中断するとしていること、廃棄物管理施設内のグローブボックス1基及びフード等2基の使用時における放射線管理状況で、作業を中断するような事象が発生していないことを関係者への聴取、「放射線管理計画書」、現場確認等により確認した。

作業記録の管理については、「放射線管理報告書」に、作業項目、放射線環境測定結果、防護装備、放射線防護措置等、次回に反映すべき事項を記載し、次回の作業計画に反映されることとなっていることを関係者への聴取、「放射線管理報告書」により確認した。

事故対応に当たっての体制については、「再処理事業部 異常・非常時対策要領」で異常時及び非常時の対策組織及び必要な人数が定められ、保安管理課長が非常時要員名簿を作成していること、「再処理事業部 異常時対応マニュアル」に異常時の連絡方法を定めていること及び「放射線管理部 非常時対策組織等 放射線管理班マニュアル」に汚染または被ばくした時の汚染拡大防止策や被ばく者への対応方法等を定めていることを関係者への聴取、「再処理事業部における非常時要員名簿について」等により確認した。

事故対応に必要な器材の整備、管理については、「放射線管理部 身体除染器材等管理マニュアル」に必要な器材及び管理の方法(半年に1回 点検すること)を定めていること及び器材を点検していることを関係者への聴取、同マニュアル等により確認した。

汚染又は被ばくした時の対処のための教育訓練については、放射線安全課長が、「階層別実務教育・訓練」の年度計画を作成し、実施する予定であること、JAEA大洗内部被ばく事故を受けて臨時に身体除染訓練及び可搬型簡易シャワーの教育を実施したことを関係者への聴取、「教育訓練実施報告書」等により確認した。

点検時に確認された対象物の性状、放射線量等の情報が今後の点検に活用されるような仕組みについては、貯蔵されているガラス固化体の性状、重量、核種毎の放射線量等及び放射性固体廃棄物ドラム缶内の収納物の可燃・不燃物の区別、内容物、比重、放射線量等に係る情報が記録、管理されて活用できる状態にあることを関係者への聴取、「ガラス固化体検査記録結果」、「放射性固体廃棄物封入および保管廃棄記録」等により確認した。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなか

ったものの、事業者の今後の改善状況については、保安検査等において引き続き確認する。

## ②保安活動に係る品質保証活動の適切性に係る検査

徴収報告書に基づき、全社で実施するとしている是正処置等の再処理事業所廃棄物管理施設の実施状況について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、徴収報告書に基づく廃棄物管理施設の改善の実施状況については、徴収報告書を踏まえた再処理事業部が実施する活動の具体的な内容を明確にした「品質マネジメントシステムに係る法令報告を踏まえた再処理事業部の取り組みに関する計画」を再処理計画部が作成し、この計画に基づく活動を再処理事業部の品質目標に取り込み、各部署の品質目標に展開し、貯蔵管理課では徴収報告書の読み合わせ、ディスカッション等について取り組んでいることを関係者への聴取、品質目標等により確認した。

再処理計画部は、品質目標の達成状況を定期的に評価するため、各課の改善活動を定期的に取りまとめ、活動項目毎に取り組み状況を集約しているが、この再処理計画部の活動状況を確認したところ、各課の取り組み、進捗状況の確認や洗い出された課題の再処理事業部内での共有がされず、取り組み状況の評価ができていないことが確認された。これらを踏まえ、再処理計画部は、改めて、改善活動の効果、問題点等の視点を明確にした取りまとめを、各課に対し依頼していることを関係者への聴取、メールの記録等により確認した。

マネジメントレビューにおいては、再処理安全委員会でインプット情報を審議し、平成29年度第1回マネジメントレビューが平成29年7月31日に開催され、アウトプットとして、不適合管理に関する全社点検について安全・品質改革委員会での議論も踏まえ進めること、JAEA大洗内部被ばく事故に関して、これまでの情報及び今後の原因究明の結果を踏まえ各事業部で必要な調査、対策を早急に検討し実施すること等が社長から指示されたことを関係者への聴取、「マネジメントレビューの結果の記録」等により確認した。

集積RCAのスクリーニングが未実施<sup>D</sup>であったことについては、品質保証課が、平成27年度下期、平成28年度上期等の集積RCAスクリーニング未実施であることについて、不適合処理票(計画)を起票し、それぞれの期間に発生した不適合事象の集積RCAスクリーニング結果を再処理事業部長に報告し、スクリーニング結果の集積RCAは必要ないとの判断について、承認を得ていることを関係者への聴取、「不適合の根本原因分析実施要否報告兼判断伺い」等により確認した。

品質保証課長は、是正処置処理票を起票し、原因を i) RCA要否判断のスクリーニングのための具体的な基準・方法を定めていなかったこと、ii) RCA担当者の業務管理が不十分だったこと、iii) 業務量に対して要員が不足していたこと、iv) 部長、課長に

---

D:平成29年5月に確認した、類似性等を有する不適合事象が根本原因分析(RCA)の対象となるかの判断を半期毎に実施していなかった不適合事象。平成29年度第1回保安検査において、事業者自らが改善を申し出た事象。



よる業務管理が不十分だったとし、再発防止対策として、i)スクリーニングのための具体的な基準を「根本原因分析実施細則」に定めるとしたこと、ii)定期的に実施する業務は業務進捗管理表に明確化し定期的に進捗を管理していること、iii)品質保証部の要員確保を図ったことを関係者への聴取、「是正処置処理票」等により確認した。

安全・品質本部は、安全・品質改革委員会において、全社各事業部、安全・品質本部、監査室での集積RCAのスクリーニング未実施に係る対応状況について報告していることを関係者への聴取、議事録等により確認した。

また、安全・品質本部は、各事業部等のマネジメントレビューのインプットに、集積RCAのスクリーニング結果を記載し、マネジメントレビューでも実施状況を確認することを決定したこと、この決定を「トップマネジメントに係る品質マネジメントシステム運営要則」に反映し改正したこと、平成29年度第1回マネジメントレビューにおいては、再処理事業部の集積RCA分析に係る業務の実施状況及び分析状況がインプットされていること、2017年度第1回マネジメントレビューの再処理事業部のインプットに、集積RCA分析に係る業務の実施状況及び分析状況が記載されていることを関係者への聴取、議事録等により確認した。

品質保証連絡会での集積RCAのスクリーニング未実施の審議において、スクリーニング基準(事象分類、原因分類、分析の考え方、手法)が各事業部・本部・室間で不統一であり不明確であることが議論され、これを受けて安全・品質本部は「不適合の根本原因分析実施要則」の改正を目指すこととしたことを関係者への聴取、議事録等により確認した。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかったものの、事業者の今後の改善状況については、保安検査等において引き続き確認する。

### ③その他必要な事項

平成29年9月1日に変更の認可を受けた「日本原燃株式会社再事業所廃棄物管理施設保安規定」に係る認可申請までの手続き及び認可後の活動について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、認可申請に係る社内手続きについては、保安規定第10条に基づき、平成29年4月14日に貯蔵管理安全委員会が開催され、当該案件が審議され、廃棄物取扱主任者及び委員長(再処理工場長)が確認することをもって了承され、同年4月17日に廃棄物取扱主任者及び委員長が確認したこと、貯蔵管理安全委員会は、「再処理事業部 貯蔵管理安全委員会運営要領」に基づき定められた開催要件を満たしていたことを関係者への聴取、議事録等により確認した。また、その後、保安規定第9条に基づく、品質・保安会議が開催され、審議されたこと、保安規定第7条に基づき、廃棄物取扱主任者が変更申請の要否を確認したことを関係者への聴取、「確認依頼書兼確認書」等により確認した。

変更認可後の活動については、変更された保安規定の遵守のために、「再処理事業部 法令等教育実施細則」における保安規定変更に伴う教育を実施するとともに、変更された第13条(ガラス固化体の受入れ計画)の遵守のために下部規定である「再処理事業部 返還ガラス固化体受入れ計画策定・確認細則(廃棄物管理施設)」を見直し、変更内容を周知したことを関係者への聴取、「再処理事業部 返還ガラス固化体受入れ計画策定・確認細則(廃棄物管理施設)」の改正および公布について」等により確認した。

保安規定変更に伴う教育の実施状況を確認したところ、保安規定変更箇所のみならず貯蔵ピットの下部プレナム部に入域しての保修が必要になった場合に、保修対象の貯蔵ピットに収納されているガラス固化体を、保修の間当該貯蔵ピット以外の貯蔵ピットに移動が可能であることを確認することが必要であり、その理由についても記載したテキストが作成され、集合教育及び課内伝達教育を実施していることを関係者への聴取、「保安規定改正時教育 実施報告書」等により確認した。

なお、保安規定変更に伴う課内への展開教育の講師を務めた、貯蔵管理課長の教育記録を確認したところ、講師の要件として必要な集合教育の受講記録に当該課長の名前がないことを確認した。事業者は当該課長及び当該集合教育を受講した当該課長以外の出席者への聞き取りにより、当該課長は集合教育を受講していることを確認した。上記の教育記録に記載されていなかった事象に対する対策として事業者は、今後、i)出席者を明確にすること、ii)集合教育の受講者と各部署での展開教育の講師の照合を確実にし教育の適切性を確認すること並びに上記i)及びii)について「再処理事業部 法令等教育実施細則」に反映した改正を行うことの改善を自ら実施していることを確認した。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかったものの、事業者の今後の改善状況については、保安検査等において引き続き確認する。

## 2) 追加試験項目

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	9月13日(水)	9月14日(木)	9月15日(金)
午前	●初回会議 ●運転管理状況の聴取	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取	●検査前会議 ●運転管理状況の聴取
	○予防処置の実施状況に係る検査	◎保安活動に係る品質保証活動の 適切性に係る検査	○その他必要な事項 ●予防処置の実施状況に係る検査 (現場確認)
午後	○予防処置の実施状況に係る検査	◎保安活動に係る品質保証活動の 適切性に係る検査 ○その他必要な事項 ●廃棄物管理施設の巡視	○その他必要な事項
	●まとめ会議	●まとめ会議	●まとめ会議 ●最終会議

○:基本検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ●:会議/記録確認/巡視/現場確認等