

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

使用施設

平成30年度第3回保安検査報告書

平成31年2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11月14日(水)

至 平成30年11月20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 梶田 啓悟

原子力保安検査官 星 勉

原子力保安検査官 大高 正廣

## 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放射線管理の実施状況に係る検査

②保安検査における改善事項の対応状況に係る検査

③保安教育及び訓練の実施状況に係る検査

### (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「放射線管理の実施状況に係る検査」、「保安検査における改善事項の対応状況に係る検査」及び「保安教育及び訓練の実施状況に係る検査」を基本検査項目として検査を実施した。

「放射線管理の実施状況に係る検査」においては、作業環境の管理及び放射線作業の管理について確認した。

- ・ 作業環境の管理については、保安規定の下部要領である放射線管理手引等に基づき、実施方法が規定されていることを確認した。
- ・ 放射線作業の管理については、保安規定の下部要領である放射線安全取扱手引等に基づき、放射線作業連絡票または放射線作業届を作成し、放射線作業の内容について、一般安全も含めて作業開始前に評価し、作業を実施していることを確認した。

「保安検査における改善事項の対応状況に係る検査」においては、平成29年度第4回保安検査の保安規定違反(監視)事項である「廃棄物安全試験施設での負傷事象(以下「作業員の負傷事象」という。)」及び平成30年度第2回保安検査で指摘した「プルトニウム研究第1棟の分電盤におけるナイフスイッチの不適切な管理」についての不適切な不適合管理のうち、事業者が改善するとした事項について、前回の保安検査以降の改善活動の実施状況を確認した。

- ・ 作業員の負傷事象の改善状況については、安全主任者制度の導入を除き、根本原因分析(以下「RCA」という。)を踏まえた是正処置計画及び自主的改善事項の

対応は終了したことを確認した。

- ・ 不適切な不適合管理に対する指摘事項の改善状況については、「不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」の改定等の改善を行うとともに、不適切な不適合管理を行った要因を、更に分析していることを確認した。

「保安教育及び訓練の実施状況に係る検査」においては、施設の保安を確保する上で重要な、放射線業務従事者及び緊急時作業に従事する者への保安教育並びに訓練が計画され、就業前教育等を実施したこと及び非常事態の措置に関する訓練を実施し、その結果について評価されていることを確認した。

以上のことから、選定した検査項目に係る保安活動は問題ないことを確認した。

## (2) 検査結果

### 1) 基本検査項目

#### ① 放射線管理の実施状況に係る検査

放射線管理の実施状況について、核燃料物質使用施設における作業環境の管理及び放射線作業の管理が保安規定に基づき適切に実施されていることを検査した。

検査にあたっては、燃料試験施設を選定し、作業環境及び放射線作業の管理の実施状況を確認した。検査結果は以下のとおり。

#### ①-1 作業環境の管理

##### A. 線量当量率、表面密度及び空気中の放射性物質濃度の管理

放射線管理第1課長及び放射線管理第2課長は、放射線管理手引に基づき、各課長が担当する施設の線量等量率等の測定点をあらかじめ定める(以下「定点」という。)ほか、現場作業の状況に合わせて、必要に応じて定点以外にも測定していることを確認した。

燃料試験施設の放射線管理の担当である放射線管理第2課長は、上記に基づき、燃料試験施設の線量当量率、表面密度及び空気中の放射性物質濃度の管理を実施していることを「線量当量率測定記録」等にて確認した。

##### B. 立入制限区域の管理

区域管理者は、放射線安全取扱手引に基づき、立入制限区域の指定及び解除を実施していることを確認した。

燃料試験施設本体施設の施設管理者である実用燃料試験課長は、上記に基づき、燃料試験施設の立入制限区域を指定し、周囲に縄張り等を設けるとともに許可を与えた者以外の者の立入を禁止する等の管理を実施していることを「立入制限区域指定書」等にて確認した。

#### ①-2 放射線作業の管理

##### A. 放射線作業届による放射線管理

作業担当課は、放射線安全取扱手引に基づき、実効線量1mSvを超えることが想定される作業については、放射線作業届を作成し、施設を担当する放管課長の同

意を得た後、区域管理者の同意及び立入制限区域に立入る場合は区域管理者の許可を得るとしていることを確認した。

作業担当課である実用燃料試験課は、上記に基づき、燃料試験施設の放射線作業届「β γコンクリートNo.6セル除染作業」を起案し、燃料試験施設の放射線管理の担当である放射線管理第2課長の同意を得た後、区域管理者である実用燃料試験課長の同意及び立入制限区域立入りのための許可を得ていることを確認した。

実用燃料試験課は、起案にあたり、作業での実効線量及び保護具の選定等について、検討・評価していることを、作業実施要領書で確認した。

放射線作業届「β γコンクリートNo.6セル除染作業」の起案については、区域放射線管理チームリーダが確認し、放射線管理第2課長の同意を得た後、区域管理者が同意・許可していることを確認した。

## B. 放射線作業連絡票による放射線管理

作業を実施する作業担当課室(以下「作業担当課」という。)は、放射線安全取扱手引に基づき、実効線量1mSvを超えない作業については、放射線作業連絡票を作成し、区域管理者の同意を得るとしていることを確認した。

作業担当課である実用燃料試験課は、上記に基づき、燃料試験施設の放射線作業連絡票「照射後試験(SEM試験)」を起案し、区域管理者である実用燃料試験課長の同意を得ていることを確認した。

実用燃料試験課は、起案にあたり、作業での実効線量が1mSv以下であること、保護具の選定等について検討・評価していることを作業実施要領書で確認した。

放射線作業連絡票「照射後試験(SEM試験)」の起案については、区域放射線管理チームリーダの確認後、実用燃料試験課長が同意をしていることを確認した。

作業実績として、作業連絡票「照射後試験(SEM試験)」どおりに行われ、作業での実効線量が1mSv以下であること、保護具を着用していること、区域放射線管理チームリーダ及び実用燃料試験課長が確認していることを、作業結果の確認書により確認した。

以上の検査結果から「放射線管理の実施状況に係る検査」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。

## ② 保安検査における改善事項の対応状況に係る検査

作業員の負傷事象及び平成30年度第2回保安検査で指摘した「プルトニウム研究第1棟の分電盤におけるナイフスイッチの不適切な管理」についての不適切な不適合管理について事業者が改善するとした事項について、前回の保安検査以降の改善活動の実施状況を検査した。検査結果は以下のとおり。

### ②-1 作業員の負傷事象の改善状況

#### A. 原子力科学研究所(以下「原科研」という。)の改善状況

保安管理部は、RCAを踏まえた是正計画及び自主的改善事項に基づき、WASTEFにおける負傷事象を受けた安全に係る作業責任者認定制度策定検討会及び保安管理部部内安全審査・品質保証委員会で「作業責任者等認定制度の

運用要領」、「工事・作業の安全管理基準」及び「危険予知(KY)活動及びツールボックスミーティング(TBM)実施要領」(以下「作業責任者認定制度要領等」という。)を検討・審議し、保安管理部長の承認を得ていることを確認した。

改正された作業責任者認定制度要領等は、原科研の安全衛生委員会で検討・審議され、所長が平成30年10月26日に受理していることを確認した。

所長は、回議書をもって、平成30年11月1日に作業責任者認定制度要領等の制定を決裁しているほか、平成30年11月1日付け所長通達をもって、安全管理上の重要性等を考慮して、作業責任者認定制度要領等を保安管理部の要領から所の要領に変更したことを確認した。

保安管理部長は、各部庶務担当課長宛に、作業責任者認定制度要領等の制定の周知及び同要領等に関する保安教育の実施を業務連絡書により行っていることを確認した。

保安管理部長は、再発防止対策の一環として実施している専任衛生管理者、安全対策課長、核燃料サイクル工学研究所安全主任者等から構成される「安全点検チーム」による所内現場巡視を継続していることを記録により確認した。

#### B. 安全主任者制度の導入状況

前回検査において対応中であった安全主任者制度の取り入れについては、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)内の作業管理体制の強化検討ワーキンググループ(以下「作業管理体制WG」という。)により、「労働安全管理の強化にかかる検討報告」がまとめられ、安核部長に報告されていることを確認した。

安核部長は、作業管理体制WGからの報告を受け、平成30年11月14日付け業務連絡書をもって、同報告書を各拠点へ展開し、安全主任者制度の導入を平成31年3月末までに実施するよう指示していることを確認した。

なお、安全主任者制度の導入状況等は、作業管理体制WGが管理していくことを聴取により確認した。

#### C. 臨界ホット試験技術部(以下「臨界部」という。)の作業実施状況

作業員の負傷事象が発生した試料準備室内での空調機本体及びダクト等の撤去作業が平成30年10月15日～19日に実施され、問題なく終了していることを確認した。

作業実施に伴い、是正処置内容が反映されていたことを作業要領等により確認した。確認した内容は以下のとおり。

- ・「空調機等の撤去作業」の調達要求の仕様書において、提出書類に、①総括責任者届、②工事・作業管理体制表、③工事・作業安全チェックリスト、④作業安全確認チェックリスト等の提出を追加していること。
- ・作業責任者及び現場責任者の認定に当たり、所定の教育を実施しており、その後、作業責任者の認定を申請し、臨界ホット試験部長が承認していること。
- ・作業リスクに応じて必要な放射線防護具を作業工程ごとに記載するよう改正された放射線作業連絡票、作業工程やホールドポイント等を定めた実施要領書、作業員の負傷事象の反省を踏まえて改正した工事・作業の安全管理基準に基づいたリスクアセスメントワークシート、工事・作業安全チェックリスト及び工事・作

業管理体制表が作成され、ホット材料試験課長が承認していること。

- ・ KY・TBM 実施シート、作業安全確認チェックリスト、現場確認記録、日報等が毎日作成され、安全が確認されていること。また、保安管理部の施設安全課及び安全対策課が適宜、現場巡視を行い、安全を確認していること。

## ②-2 不適切な不適合管理に対する指摘事項の改善状況

### A. 原科研担当理事の対応状況

担当理事は、平成30年9月13日付け指示書を発出し、原科研の「保安検査(平成30年度第2回)で確認された事項及び改善方針」に従い改善を図ること、改善にあたっては、安核部の確認・指導を受けることを原科研所長に指示していることを確認した。

### B. 安核部の改善状況

安核部は、不適合管理専門部会において不適切な判定が行われることを防止するため、原科研から提出された、不適合管理専門部会の平成30年6月以降の審議結果の内容を確認し、原科研に対してメールにより、質問していること、原科研は質問に対する回答を準備中であることを確認した。

当該対応は、不適合管理専門部会において不適切な判定が行われることを防止する措置が完了したことを安核部が評価・確認できるまで継続されることを確認した。

安核部は、各拠点の不適合管理が適切にできるようにするため、不適合事例検討結果を機構のイントラネット上に掲載したこと。同事例の活用について、平成30年9月21日にTV会議を実施し、各拠点関係者に周知していることを確認した。

安核部は、原科研を含む各拠点の不適合管理情報のイントラネットへの掲載を現在、調整中であることを確認した。

安核部は、現場での気づき事項等が必要に応じて、適切に不適合管理されるようにするために、部レベルの是正措置プログラムの導入状況を確認していること、各拠点の対応状況を定期的に確認し、運用の問題や課題への対応策を各拠点間と協議していく方針であることを確認した。

### C. 原科研の改善状況

所長は、平成30年度第2回保安検査で指摘された不適切な不適合管理について、品質保証推進委員会(以下「品証委員会」という。)の下で、件名「平成30年度第2回保安検査指摘(不適合管理における不適切な判定)」として、ランクBで不適合管理を実施中であることを確認した。

所長は、保安検査指摘事項を受けて、不適合管理専門部会において不適切な判定が行われることを防止するため、平成30年9月14日付け、業務連絡書をもって、不適合管理専門部会の平成30年6月以降の審議結果を安核部に報告し、確認を受けていることを確認した。

所長は、平成30年9月18日付け、業務連絡書をもって、品証委員会委員長に対して、不適合管理における不適切な判定については、品証委員会のもと

に、原因調査検討分科会を設置し、要因分析を実施するよう指示していることを確認した。

品証委員会委員長は、品証委員会のもとに原因調査検討分科会を設置し、要因分析を実施していることを確認した。

原因調査検討分科会は、不適合管理専門部会委員への質問と認識の状況等を確認し、4M5E マトリックス分析手法(以下「4M5E」という。)を用いて要因分析を行い、平成30年10月31日に分析報告書(案)を作成していることを確認した。

原因調査検討分科会は、安核部に対して、上記報告書(案)に対する意見を求めていることを確認した。

安核部は、報告書(案)について、現在の不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領では対象範囲及び区分判定に係る判断基準が不十分であることに対する要因分析が不足しているのではないか等のコメントを回答していることを確認した。

原因調査検討分科会は、安核部の回答を踏まえ、本事項以外も含めて、今後、再検討を行うとしていることを確認した。

保安管理部は、文書管理責任者である品質保証課長に文書レビューを指示し、文書レビューの結果、「不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」及び「不適合管理専門部会運営要領」について、不適合として管理すべき案件が適切に取扱われるようにするための改定が必要と判断したことを「文書レビュー記録」により確認した。

品質保証課長は、「不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」の改定案を作成し、品質保証計画等改定分科会及び品証委員会にて検討・審議し、所長承認されたことを確認した。

品質保証課長は、平成30年11月1日付け業務連絡書を発出し、改定した「不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」を各部長へ送付し、関係者への周知を行う様指示していることを確認した。

なお、「不適合管理専門部会運営要領」の改定案については、現在、品質保証課において、検討・作成中であることを確認した。

#### D. 臨界部の改善状況

臨界部長は、平成30年度第2回保安検査で指摘した不適切な不適合管理を受けて、ランクCで不適合管理を実施していた件名「プルチウム研究第1棟における分電盤の不適切な管理について」をランクBで不適合管理していることを確認した。

臨界部長は、是正処置計画の作成に先立って、原因の調査、特定及び対策を検討するため、検討チームを部内に設置したことを確認した。

検討チームは、4M5E を用いて要因分析を行い、報告書を作成していることを確認した。

ホット使用施設管理課は、当該報告書を踏まえ、是正処置計画を作成し、臨界部長出席の打合せを実施し、部長了解のもと、品証委員会へ、是正処置計画書の審議を依頼していることを確認した。



品証委員会は、平成30年11月8日に当該是正処置計画を審議し、ランクCの不適合管理で抽出した要因及び対策についても、ランクBとして改めて分析する等の指摘を行い、継続審議としたことを確認した。

以上の検査結果から「保安検査における改善事項の対応状況に係る検査」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が、不適切な不適合管理に対する指摘事項の改善状況については、要因分析が行われていることから、必要に応じて引き続き保安検査等で確認する。

### ③ 保安教育及び訓練の実施状況に係る検査

施設の保安を確保する上で重要な放射線業務従事者及び緊急時作業に従事する者への保安教育及び訓練が計画され、実施・評価されていることを検査した。

検査にあたっては、新規配属、配置転換に伴う配属、緊急時作業に従事する者の移動等の実績を踏まえ、バックエンド研究施設を選定し、具体的な内容について検査した。

#### ③-1 原科研の対応状況

##### A. 原科研保安教育及び訓練実施計画の策定状況

保安管理部安全対策課(以下「安対課」という。)は、放射線安全取扱手引に従って、放射線業務従事者への保安教育の項目、内容及び実施時期を定めた原科研としての保安教育・訓練の実施計画を「平成30年度原子力科学研究所安全衛生管理実施計画並びに原子力研究開発における安全文化の醸成及び法令等の遵守に係る活動計画」(以下「平成30年度安全衛生管理計画」という。)の中に取り入れ、安全衛生委員会の審議後、所長が回議書で決裁していることを確認した。

安対課長は、所長決裁を受け、平成30年4月5日付け、業務連絡書をもって各部庶務課長宛に、平成30年4月25日までに、各部の平成30年度安全衛生管理計画を作成し、提出するよう指示していることを確認した。

各部長は、安対課長からの指示に基づき、目標値及び担当部署を保安教育実施計画に明確にし、所長へ提出していることを確認した。

##### B. 非常事態総合訓練

保安管理部危機管理課は、原科研平成30年度安全衛生管理計画及び「原子力科学研究所事故対策規則」に基づき、非常事態総合訓練は、原研究所員全員を対象に年2回実施するとして確認した。

非常事態総合訓練計画は、原科研運営会議規則により、運営会議において審議され、承認されていることを確認した。

非常事態総合訓練実績として、平成30年度第1回非常事態総合訓練は、減容処理棟からの火災を想定して、平成30年7月24日実施に実施された。

訓練終了後の結果について、反省点及び改善内容が抽出され、非常事態総合訓練等計画策定ワーキンググループで確認、検討されていること、その後、運営会議において審議され、所長が承認していることを議事録により確認した。

第2回非常事態総合訓練は燃料試験施設を対象に震度6の地震発生を想定して、平成30年9月25日に実施していること、訓練終了後の結果については、現在とりまとめ中であることを確認した。

### ③-2 バックエンド研究施設の対応状況

#### A. 臨界部の保安教育及び訓練実施計画の策定及び実施状況

臨界部長は、安対課長からの平成30年度安全衛生管理計画の作成指示に従い、臨界部の平成30年度安全衛生管理計画を所長に報告していることを確認した。その中で、目標値及び担当部署を明確にしていることを確認した。

なお、平成29年度の活動計画に対する実績を臨界部長が作成し、平成30年4月20日に所長報告していることを合わせて確認した。

臨界部の平成30年度安全衛生管理計画に基づき、平成30年4月20日に通報訓練及び平成30年10月9日及び16日に消火訓練を、全部員を対象に実施し、実績をまとめて保安管理部長に報告していることを確認した。

#### B. BECKY技術課の保安教育及び訓練実施計画の策定及び実施状況

BECKY技術課長は、「平成30年度臨界ホット試験技術部BECKY技術課保安教育訓練実施計画」(以下「保安教育訓練実施計画」という。)を作成し、平成30年4月24日に臨界部長の承認を得て、放射線業務従事者及び緊急時作業に従事する者への保安教育訓練を実施していることを確認した。

なお、平成30年度における新規配属者はいないことから、BECKY技術課長が実施した新規配属者に対する保安教育訓練の実績を臨界部長へ平成30年4月13日に報告している「平成29年度臨界ホット試験技術部BECKY技術課保安教育訓練実施記録(最終報告)」をもって確認した。

以上の検査結果から「保安教育及び訓練の実施状況に係る検査」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。

#### 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	11月14日(水)	11月15日(木)	11月16日(金)	11月19日(月)
午 前	●初回会議	●検査前会議	●検査前会議	●検査前会議
	○放射線管理の実施状況に係る検査	○保安教育及び訓練の実施状況に係る検査	○保安検査における改善事項の対応状況に係る検査	○総括確認作業
午 後	○放射線管理の実施状況に係る検査	○保安教育及び訓練の実施状況に係る検査	○保安検査における改善事項の対応状況に係る検査	○保安検査における改善事項の対応状況に係る検査
	●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	11月20日(火)
午 前	●検査前会議
	○保安検査における改善事項の対応状況に係る検査
午 後	○保安検査における改善事項の対応状況に係る検査
	●チーム会議
	●まとめ会議 ●最終会議
勤務 時間外	

※○:検査項目、●:会議等