

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  
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(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 .....	3
(3) 違反事項 .....	10
4. 特記事項等 .....	10

## 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22日(火)

至 平成30年 5月29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 大高 正廣

原子力保安検査官 星 勉

核燃料施設等監視部門

原子力保安検査官 大向 繁勝 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 改善活動の取組状況に係る検査

② 保守管理等の実施状況に係る検査

③ 放射性固体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「改善活動の取組状況に係る検査」、「保守管理等の実施状況に係る検査」、「放射性固体廃棄物管理の実施状況」及び「その他必要な事項」を検査項目として、資料確認、聴取等により検査を実施した。

①「改善活動の取組状況に係る検査」については、マネジメントレビューの実施状況について検査した結果、理事長は、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、原子力安全に係る品質方針として、安全確保の最優先等の4項目及び改善事項を決定し、各拠点に周知していること、原子力科学研究所(以下「原科研」という。)所長は、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、原科研品質目標として、ヒヤリハット事象の共有・確認による事故・トラブルの未然防止活動等を設定していることを確認した。

- ②「保守管理等の実施状況に係る検査」については、定常臨界実験装置（以下「STACY」という。）の保安規定変更に伴う不使用設備の保守管理、STACYの施設改造工事に係る放射線作業管理及び各原子炉施設における廃棄物安全試験施設（以下「WASTEF」という。）での負傷事故に対する水平展開の実施状況を確認した。その結果、STACYの設備更新に伴う不使用設備の管理については、「STACY施設本体施設運転手引及びTRACY施設本体施設管理手引」等を改定し、管理していること、また、年1回の点検を実施していることを確認した。

STACY更新に伴う解体工事の実施状況については、「工事・作業安全管理基準」等に基づき実施していることを確認した。しかしながら、当該工事作業において放射線作業連絡票に不適切な運用が見られたことから、臨界技術第1課長に改善を求めた結果、「作業等安全管理要領」の改訂、放射線作業連絡票の運用の改善が図られたこと、今回の事象を不適合管理とし、所内に水平展開する予定であること等を資料及び聴取により確認した。

JRR-3、NSRR及びSTACYにおける「WASTEFの負傷事故に関する水平展開書」への対応については、保安教育の実施、関連要領書の改訂、部長巡視等が実施されていることを予防処置計画及び報告書により確認した。

- ③「放射性固体廃棄物管理の実施状況」については、放射性廃棄物の管理に係る保安規定の変更は、原子炉施設等安全審査委員会等で審議し、所長及び理事長の承認を経て変更しており、保安規定の変更を受けた固体廃棄物の管理については、管理要領等に基づき実施していること、また、STACY、過渡臨界実験装置（以下「TRACY」という。）及びNSRRの廃棄保管場所において固体廃棄物が適切に管理されていることを要領、点検記録、現場確認等により確認した。

- ④「その他必要な事項」については、試験運転を実施しているNSRRについて、保安規定を遵守して運転管理を行っていることを運転手引、点検記録等により確認した。なお、保安規定変更に伴い、平成30年度から担当理事が原科研の管理責任者となったことから、保安活動における管理責任者としての担当理事の関与を明文化するとともに、担当理事と原子炉主任技術者との内部コミュニケーションのあり方を含めて検討するとの申し出があった。

以上の確認結果から、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、放射線作業連絡票等の運用方法の検討、原子炉施設の保安規定変更に伴う担当理事及び原子炉主任技術者の保安活動における

関わりの明確化等に関し、事業者が自ら改善するとしていることから、今後、引き続き保安検査等で確認していく。

## (2) 検査結果

### 1) 基本検査項目

#### ① 改善活動の取組状況に係る検査

事業者の継続的な品質保証に関する改善活動のうち、マネジメントレビューの実施状況について、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マネジメントレビューに反映されているか、また、当該マネジメントレビューを踏まえて平成30年度の品質方針及び品質保証計画を見直し、品質目標等が適切に策定されているかを検査した。主な内容は以下の通り。

#### ①-1 理事長マネジメントレビューについて

安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)は、平成30年3月5日「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。

原科研管理責任者(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、監査の結果、作業員の負傷事象、燃料研究棟事故、高経年化、廃棄物仕掛品及び核燃料物質の不適切管理及び不適合管理等を含む報告書を平成30年3月9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。

安核部長は、「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」(平成30年3月28日)を以て、各拠点長へ、マネジメントレビューの結果を周知し、その中で、所長に対して、業務の計画及び実施に必要な改善指示事項として、「WASTEF負傷事故の根本原因分析の結果を踏まえて再発防止対策を確実に実施すること」を指示していることを業務連絡書により確認した。

安核部長は、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年度安全関係の各方針及び施策の周知について」(平成30年3月30日)で各拠点へ周知していることを業務連絡書により確認した。

## ① ー2 原科研の対応状況

管理責任者(所長)は、安核部長より「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」の指示を受けていることを確認した。管理責任者(所長)は、「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質保証計画書」に従って、各部長に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29年度品質保証に係る所長による定期の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」(平成30年1月16日)により指示していることを確認した。各部長は、管理責任者からの指示に基づきインプット情報の収集、整理を実施し、「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への報告資料作成依頼について(回答)」(平成30年3月6日)を以て管理責任者(所長)へ資料を提出していることを確認した。

管理責任者(所長)は各部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、第63回品質保証推進委員会(平成30年3月5日)にてその妥当性について審議し、了承されていること、その後、管理責任者(所長)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)理事長マネジメントレビューインプット情報報告書の提出について(報告)」を提出していることを確認した。

管理責任者(所長)は、「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」を安核部より受け、各部長等の所内関係箇所へ理事長レビューの結果について周知していることを業務連絡書により確認した。保安管理部長は、安核部からの「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共に、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「原子力安全に係る品質方針」及び「改善事項」を受け、原科研の品質目標を第65回品質保証推進委員会(平成30年4月12日)の審議を経て、平成30年5月1日付けで定めていることを確認した。この中で、平成30年度原科研の品質目標として、ヒヤリハット事象の共有・確認により、事故・トラブルの未然防止活動等が設定されており、実例として、保安管理部において、関連要領書「保安管理部の業務の計画及び実施に関する要領」を平成30年4月1日付けで改定していること、保安管理部施設安全課のヒヤリハット事象の抽出活動の結果として、2件の事例が報告されていることを確認した。

### ①-3 担当理事の職務について

平成30年度4月1日付けで、保安規定が改定され、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、各所長等宛に「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」(平成30年5月7日)を周知していることを確認した。

担当理事は、上記指示文書の様式を用いて、所長に原科研品質目標については、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、原科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。

### ①-4 その他

安核部は、平成30年1月22日に発生した作業員の負傷事象について、詳細な評価が必要であるとして、「平成29年度安全文化醸成及び法令等の遵守に係る活動実績及び安全衛生活動実施状況等の暫定報告に関する追加の資料提出について」により、所長にこれまでの原因分析等をとりまとめて平成30年2月23日までに提出するよう指示していることを確認した。これを受けて、所長は、「平成29年度安全文化醸成及び法令等の遵守に係る活動実績及び安全衛生活動実施状況等の暫定報告(追加資料を含む)について(回答)」(平成30年2月23日)をもって安核部に回答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保守管理等の実施状況に係る検査

新規基準の適合性審査を終了し、改造工事等が実施されているSTACYについて、変更認可された保安規定に基づき、管理すべき設備・機器の区分、保守管理の方法等、また、当該施設の改造工事の実施に当たって、安全管理を含めて確実に実施されているか、関連する要領及びマニュアル等の改訂、制定の状況、並びに改造工事の実施状況を検査した。

また、平成30年1月22日に発生したWASTE Fでの負傷事故に対する水平展開が各原子炉施設にて実施され、安全管理や放射線作業管理等の改善対策、放射線作業に関する教育が実施されているかを検査した。主な内容は、以下の通り。

### ②-1 STACYの設備更新に伴う不使用設備の管理

臨界技術第1課長は、STACYの設備更新に伴い、今後使用しない不使

用設備について、変更認可された保安規定に基づき、改定した「STACY施設本体施設運転手引及びTRACY施設本体施設管理手引」に従って管理していること、不使用設備には管理上の注意事項を掲示していることを要領書、現場確認等により確認した。また、臨界第1課長は、不使用設備に溶液燃料が流入しないように、該当する配管系統の3つの弁を遮断していることを配管系統の図面(ウラン溶液貯槽Ⅲ P&ID)及び現場確認により確認した。

臨界技術第1課長は、不使用設備を解体するまでの期間、「STACY施設(本体施設)不使用設備点検実施要領」に従い年1回の点検を実施していることを「STACY不使用設備点検記録」等により確認した。

臨界技術第1課長は、課全員への周知として「STACY更新及びTRACY廃止措置に係る保安規定変更に伴う文書改正」の保安教育を実施し、受講者の習得状況を理解度確認表により確認していることを保安教育・訓練実施報告により確認した。

## ②-2 STACY更新に伴う解体工事の実施状況

臨界技術第1課長は、WASTEの負傷事故を踏まえて制定された原科研の「工事・作業安全管理基準」(平成30年4月1日付)に基づき、臨界技術第1課の「作業等安全管理要領」を平成30年4月20日で改正・施行して、STACYの解体工事を実施していること確認した。

臨界技術第1課長は、既存設備分離・機器類解体撤去作業の開始に当たって、作業体制、作業要領書、リスクアセスメント、作業責任、作業担当者の力量等を確認していることを「作業レビュー記録」により確認した。また、臨界技術第1課長は、適宜、工事内容により、作業現場の巡視を実施していることを現場確認記録により確認した。

STACY更新に関する既存設備分離・解体撤去工事(工事期間:平成30年4月23日から平成31年3月29日)については、非放射線作業と放射線作業が混在するにも関わらず、放射線作業連絡票(作業期間:平成30年4月23日から平成31年3月29日)を全体で取り、個々の放射線作業の評価は、STACY本体施設の職員により日々の放射線作業を評価し、実施する運用としていた。このため、保安検査において、当該工事については、放射線作業毎に分割して、その都度、放射線作業連絡票を作成し、区域放射線管理チームのレビューを受け、身体被ばく防止の対策を講ずるよう改善を求めた。

その結果、臨界技術第1課長は、STACYの解体工事の内容に基づき、6つの作業に区分し、現在、実施している3つの解体工事については、放射線作業連絡票を新たに作成し、身体汚染の対策の防護具等の装備及び被ばく低減の対策を区域放射線管理チームに確認したこと、放射線作業毎にリスクアセ

スメントシートを作成したこと、さらに、臨界技術第1課の「作業等安全管理要領」について、課内技術検討会を平成30年5月25日に開催し、STACY更新工事における放射線防護装備に関する改訂を審議し、同日付けで改訂していることを議事録及び改訂後の「作業等安全管理要領」により確認した。

今回の保安検査で改善を求めたSTACY解体工事に係る放射線作業連絡票の運用について、事業者は、不適合管理「ランクB」にて処理し、所内の水平展開を実施する予定であることを確認した。

### ②-3 WASTE Fでの負傷事故を踏まえた原子炉施設での対応状況

JRR-3及びNSRRを所管する研究炉加速器技術部は、WASTE Fの負傷事故に関する水平展開書(No.31-02)に従い、予防処置計画を作成し、①保安教育の実施、②部の「業務の計画及び実施に関する要領」の改定、③部長巡視等を実施したことを予防処置計画書及び報告書、保安教育・訓練実施報告書、「研究炉加速器技術部 業務の計画及び実施に関する要領」、「安全衛生パトロール等結果報告書」等により確認した。

STACYを所管する臨界ホット試験技術部臨界技術第1課は、当該水平展開書(No.31-02)に従い、予防処置計画を作成し、①保安教育を実施していること、②「STACY/TRACY施設の保安活動に従事する者の力量評価マニュアル」、「作業等安全管理要領」を改定していること等を予防処置計画書及び報告書、保安教育・訓練実施報告書、要領書、マニュアル等により確認した。

以上の確認結果から、保守管理等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が、放射線作業連絡票等の運用方法の検討に関し、事業者が自ら改善するとしていることから、今後、引き続き保安検査等で確認することとする。

### ③放射性固体廃棄物管理の実施状況

放射性固体廃棄物の仕掛品の定義の変更、保管廃棄施設の新設及びこれらの保管廃棄に係る保安規定の変更が平成30年3月に認可・施行されたことから、当該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、また、関連する管理要領及びマニュアル等の改訂等の整備が適切に実施されているかを検査した。主な内容は以下の通り。

#### ③-1 放射性固体廃棄物の管理に係る保安規定変更の品質保証プロセスの確認

STACYの改造及びTRACYの廃止に係る保安規定変更認可における放射性固体廃棄物の管理については、第113回、第129回及び第131回の原子炉施設等安全審査委員会において審議され、了承されたことから、原子炉施設等安全審査委員会委員長は、平成29年7月21日付けで所長宛に答申書を提出したことを議事録及び答申書により確認した。所長は、当該答申書を平成29年7月25日付けで受理した後、平成29年10月3日付けで理事長の承認を得た後、平成29年10月5日付けで原子力規制庁に申請していることを回議書により確認した。

NSRRの新規制基準に伴う保安規定変更認可のうち、放射性固体廃棄物の管理については、第134回及び第136回原子炉施設等安全審査委員会において審議され、了承されたことから、原子炉施設等安全審査委員会委員長は、平成29年9月21日付けで所長宛に答申書を提出していることを議事録及び答申書により確認した。所長は、当該答申書を平成29年9月25日付けで受理した後、平成29年11月27日付けで理事長の承認を得た後、平成29年11月28日付けで原子力規制庁に申請していることを回議書により確認した。

### ③-2 放射性固体廃棄物の管理についての確認

STACY、TRACY及びNSRRの放射性固体廃棄物の管理については、標識、注意事項の掲示等が保安規定施行日（STACY及びTRACYの施行日は平成30年3月14日、NSRRの施行日は平成30年3月29日）までに実施されていることを確認した。

また、STACY及びTRACYでは、「NUCEF施設固体状放射性廃棄物及び廃棄物仕掛品並びに再使用する物品の管理マニュアル」、NSRRでは「NSRR放射性廃棄物等の管理要領」等の下部規定が保安規定施行日までに改定されたことを保安管理部が実施した内部コミュニケーション活動の記録により確認した。

放射性固体廃棄物の管理を行う作業員の力量基準について、STACY及びTRACYの施設を管理する臨界技術第1課長は、「臨界ホット試験技術部の教育・訓練管理要領」に基づき「STACY/TRACY施設の保安活動に従事する者の力量管理マニュアル」を定めており、当該マニュアルにおいて、放射性廃棄物管理の業務経験を有し、力量管理レベル「中級」の職員を放射性固体廃棄物の管理・点検業務に当たらせていることを職員の力量評価表により確認した。

また、NSRR施設を管理するNSRR管理課長は、「研究加速器技術部の教育・訓練管理要領」に基づき、核燃料物質の取り扱い及び点検・巡視の力

量管理基準として「中級」の職員を放射性固体廃棄物の管理・点検業務に当たらせていることを職員の力量評価表及び保安教育・訓練実施報告書により確認した。

STACY、TRACY及びNSRRの施設では、放射性固体廃棄物の保管管理として日常巡視・点検、週間点検及び3ヶ月点検を実施していることを確認した。

また、STACY及びTRACY施設での廃棄保管場所での固体廃棄物の管理状況について現場確認を実施し、標識、注意事項の掲示が行われ金属容器により適切に保管管理されていることを確認した。

以上の検査結果から「放射性固体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

NSRRは、新規制基準適合審査における経過措置として、運転再開のための施設定期検査を受検するために、試験運転を実施していることから、保安規定に基づくNSRRの運転管理状況を確認すると共に、運転手引、点検マニュアル等の要領書の整備、NSRR施設の点検等が適切に実施されているかを確認した。主な確認内容は以下の通り。

NSRR管理課長は、保安規定に基づきNSRR本体施設の運転開始前の巡視及び点検、運転開始命令、運転に係る通報及び表示、原子炉運転中の巡視及び点検、並びに運転停止後の措置について、「NSRR本体施設運転手引」に従って実施していることを点検記録、運転記録等により確認した。NSRR本体の点検、巡視及び運転時において、NSRR管理課長は、制御室の運転要員に運転経験を有する要員を含めて2名以上配置していることを運転要員配置表により確認した。

工務第1課長は、保安規定に基づき特定施設の運転開始前の巡視及び点検、原子炉運転中の巡視及び点検、並びに運転停止後の点検及び巡視について、「NSRR特定施設運転手引」に従って実施していることをNSRR特定施設点検記録より確認した。工務第1課長は、当該点検記録の確認結果をNSRR管理課長に通報していることをNSRR特定施設点検記録により確認した。

放射線管理第2課長は、NSRRの運転前にNSRR施設の放射線測定器の動作確認を行い、その結果をNSRR管理課長に通報していることを線量等

量率・モニタ指示記録(NSRR)、NSRR起動前点検表等により確認した。

保安規定変更の施行(平成30年3月30日付)に伴い、担当理事が原科研の管理責任者となったが、現状、原子炉施設における保安活動における管理責任者としての担当理事の関与が下部規定等で明確になっていないこと、また、担当理事と原子炉主任技術者との関わりも明確になっていないことから、事業者は、保安活動における管理責任者としての担当理事の関与を明文化するとともに、担当理事と原子炉主任技術者との内部コミュニケーションのあり方を含めて検討するとしていることを確認した。

以上のことから、その他必要な事項として、NSRRの新規制基準適合審査における経過措置の状況について検査した結果、保安規定の遵守状況について違反となる事項は認められなかったが、原子炉施設の保安規定変更に伴う担当理事及び原子炉主任技術者の保安活動における関わりの明確化等に関して、事業者が自ら改善するとしていることから、今後、引き続き保安検査等で確認することとする。

## 2) 追加検査項目

なし

## (3) 違反事項

なし

## 4. 特記事項等

なし

(別添1)

### 保安検査日程

月 日	5月22日(火)	5月23日(水)	5月24日(木)	5月25日(金)
午 前	●初回会議	●検査前会議	●検査前会議	●検査前会議
	○改善活動の取組状況に係る検査	○保守管理等の実施状況に係る検査	○保守管理等の実施状況に係る検査	○その他必要な事項
午 後	○改善活動の取組状況に係る検査	○保守管理等の実施状況に係る検査	○保守管理等の実施状況に係る検査	○保守管理等の実施状況に係る検査
	●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

## 保安検査日程

月 日	5月28日(月)	5月29日(火)
午 前	●検査前会議	●検査前会議
	○放射性固体廃棄物管理の実施状況	○放射性固体廃棄物管理の実施状況
午 後	○放射性固体廃棄物管理の実施状況	○総括確認作業
	●チーム会議 ●まとめ会議	●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