

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

(試験研究用等原子炉)

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
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. 特記事項等	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 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放射線管理の実施状況

②改善活動の取組状況

③保安教育及び訓練の実施状況

(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」、「改善活動の取組状況」及び「保安教育及び訓練の実施状況」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「放射線管理の実施状況」については、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、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、放射線作業届、または放射線作業連絡票を作成し、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。

②「改善活動の取組状況」については、平成30年度第1回保安検査で指摘した

「STACY解体工事における放射線作業連絡票の検討不十分」の不適合事案等に関する原子力科学研究所(以下「原科研」という。)及び日本原子力研究開発機構(以下「機構」という。)での水平展開が実施されていることを確認した。また、これまでに原科研で発生した不適合事案に対する再発防止策の一環として、保安管理部長は、施設担当課長に対する安全に係る認識の確認と改善指導を行っていることを確認した。さらに、安全主任者制度に関しては平成31年度末までに導入する予定であることを確認した。

なお、原子炉主任技術者の担当施設への関与が十分とは確認できないことから、今後更に、施設の一般安全を含めて原子炉主任技術者が関与すること、併せて、原子炉施設の保安に関して、法令上の保安の監督者として、原子炉主任技術者の役割を整理して明確化すること等の改善を図るとしていることを確認した。

- ③「保安教育及び訓練の実施状況」については、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及び訓練が計画され、実施・評価されていることを確認した。

以上の検査の結果、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。なお、原子力主任技術者の原子力施設における保安監督の関与(指導)について明確にすること、今後の安全主任者制度の導入等の改善事項については、引き続き、保安検査等で確認していくこととする。

(2)検査結果

1)基本検査項目

①放射線管理の実施状況

放射線管理の実施状況について、試験研究用等原子炉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当量率等の測定点をあらかじめ定める(以下「定点」という。)他、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するとしていることを確認した。

線量当量率等の管理の実績については、NSRR施設及びSTACY施設を抜

き取りで抽出し、確認した結果、両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、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。

なお、STACY施設では、現在、施設の改造工事を行っており、設備の分離・解体撤去作業に伴い、設備機器等の撤去及び線源の移動を行ったことから、放射線管理第2課の担当者は、線量当量率及び表面密度の定点の見直し(変更・削除)を行なうこととし、放射線管理手引の下部規定である放射線管理要領に従って、線量当量率及び表面密度の定点及び図面の見直し(案)について、放射線管理第2課のチームリーダーの同意及びマネージャーの確認後、放射線管理第2課長の下承を得ていることを「業務みなおし表」及び測定記録の新旧比較図により確認した。

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するとしていることを確認した。

立入制限区域の管理の実績については、NSRR施設及びSTACY施設を抜き取りで抽出し、確認した結果、両施設とも、本体施設の施設管理者であるNSRR管理課長及び臨界技術第1課長は、上記に基づき指定された施設の立入制限区域を関係者に通知するとともに、立入制限区域の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を超える作業については、放射線作業届を作成し、各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ち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。

放射線作業届による放射線作業については、至近の実績として平成28年度に実施した廃棄物処理場のH型ピットの保管体取り出し・点検作業を抜き取りで抽出し、確認した。その結果、当該作業での計画被ばく線量を評価していること、また、当該作業要領書における被ばく線量の評価及び保護具の選定については、放射線管理第2課長の同意後、区域管理者が同意・許可していること、その後、当該作業要領書は、バックエンド技術部内品質保証委員会で審議され、バックエンド技術部長が承認していることを議事録等により確認した。

当該作業の実施に当たっては、作業員への教育、リスクアセスメントワークシートの作成、KY/TBMの実施をしていることを教育訓練実施報告書、関連記録等により確認した。なお、当該作業において作業員の身体汚染、異常等の発生はなかったことを「放射線作業届に係る作業報告書」により確認した。

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、区域管理者の同意及び立入制限区域に立ち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。

放射線作業連絡票による放射線管理については、現在、施設の解体工事を実施しているSTACY施設を抜き取りで抽出し、確認した。その結果、STACY更新に関する既存設備の分離・解体の撤去作業については、当該作業内容を精査し、作業内容毎に20に分類して、放射線作業連絡票を起票していることを確認した。当該作業での線量当量は、全体でも1 μ Sv以下と評価していること、同評価は、作業実施要領書で検討・評価していること、保護具の装備の選定、区域放射線管理チームリーダーの確認後、区域管理者が同意・許可していること等を確認した。

作業実績は、区域放射線管理チームリーダー及び臨界技術第1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、検査の結果、「放射線管理の実施状況」に係る保安活動は問題ないことを確認した。

②改善活動の取組状況

「改善活動の取組状況」について、平成30年度第1回保安検査の指摘した「STACY解体工事における放射線作業連絡票の検討不十分」の不適合事案等に関する原科研及び機構での水平展開の実施状況、並びにこれまでに原科研で発生した不適合事案に対する再発防止策の一環として実施している保安管理部長の施設担当課長に対する安全に対する認識の確認と改善指導及び安全主任者制度の導入等に関する改善状況について検査した。

②-1「STACY解体工事における放射線作業連絡票の検討不十分」の水平展開の実施状況

A. 原科研の実施状況

保安管理部長は、当該不適合管理について水平展開を実施し、その報告書を

取りまとめていることを水平展開実施報告書により確認した。その結果、同様の不適合事例は、工務技術部で8件、臨界ホット試験技術部で2件あったこと、同事案に対する再発防止のための教育を各部において実施したこと、さらに、平成30年8月24日に改定された「放射線安全取扱手引」を踏まえ、保安管理部は、JRR-3施設、JRR-4施設、STACY施設、NSRR施設、放射線管理第1課及び放射線管理第2課での水平展開の対応状況について現場での確認を行っていることを「内部コミュニケーション活動の記録」により確認した。

また、保安管理部長は、大洗研の被ばく汚染事故に対する水平展開を実施している状況で上記の不適合事案が発生したことに対する問題意識を持っていること、このことを踏まえて、各試験研究炉施設を回り、大洗研の被ばく汚染事故の認識とその水平展開に対する対応状況のほか、STACYの不適合事象に対する対応状況を平成30年10月11日から31日の期間に実施していることを「大洗・燃料研究棟の教訓についての意見交換－施設管理者(課長)の改善意識の向上に向けて－」により確認した。

B. 安核部の実施状況

安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)は、原科研の是正処置等を踏まえて、平成30年11月13日付けの業務連絡書“「作業ステップごとのリスクを考慮した放射線作業計画書等の作成について」に関する水平展開(調査・検討指示)について”を発出し、原科研を除く各拠点宛に水平展開を実施し、平成30年12月10日までに回答するように指示していることを確認した。なお、安核部は、原科研の是正処置終了後から当該水平展開の実施までの約2ヶ月間について、各拠点の現状の把握及び知見を有する職員等へのヒアリングを実施していることを聴取により確認した。

今後、引き続き、保安検査等において、安核部の各拠点に対する水平展開のフォローアップの状況を確認していくこととする。

C. 原子炉主任技術者の保安に係る責務と監督の認識

原科研の原子炉主任技術者に対してヒアリングを行い、不適合管理、並びに是正処置及び水平展開等への関与、又担当する試験研究炉施設での放射線作業等への現場確認状況を確認した。その結果、原子炉主任技術者へは、放射線作業連絡票の作業について、毎日メールで連絡がある他、週に1度、週間工程の説明があり、必要に応じて施設作業員へのヒアリングを行っていること、不適合事案が発生した場合には、その現場確認を行う実施していること、施設の巡視については、月1回程度、点検記録は週1回程度確認していることを聴取により確認した。

なお、上記のように、原子炉主任技術者の担当施設への関与が十分とは確認できないことから、今後更に、施設の一般安全についても原子炉主任技術者が関与すること、併せて、担当理事と原子炉主任技術者との懇談の席において、今後の対応を議論すること、さらに、今後、原子炉施設の保安に関して、法令上の保安の監督者として、原子炉主任技術者の役割を整理して明確化すること等の改善を図るとしていることを確認した。

②-2 これまでの不適合事案に対する根本的な対策として実施している改善状況の確認

A. 原科研の改善状況

保安管理部長は、これまでの原科研における負傷事故の根本がWASTEF（使用施設）の負傷事故に象徴されると考えていること、特に、一般安全についての対応が弱いことにあると認識していること、このため、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、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行っていることを業務連絡書により確認した。

保安管理部は、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。

なお、安全作業に対しては、一般職員の力量を上げていくこと、併せて、請負業者においては、機構の責任と業者の責任を明確にして、業者の責任で対応できるように指導してとっていることを確認した。

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、安核部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が確認するとしていることを聴取により確認した。

保安管理部長は、原子炉主任技術者の職務と一般安全は切り離せないことから、安全主任者制度の導入時には、原子炉主任技術者への要求事項も含めて明確にする考えであることを聴取により確認した。

以上、検査の結果、「改善活動の取組状況」に係る保安活動は問題ないことを確認した。なお、原子力主任技術者の原子力施設における保安監督の関与(指導)について明確にすること、今後の安全主任者制度の導入等の改善事項については、引き続き、保安検査等で確認していくこととする。

③保安教育及び訓練の実施状況

施設の保安を確保する上で重要な放射線管理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適切なプロセスを経て計画され、実施・評価されていることを確認した。

③-1 原科研の対応状況

A. 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。

安全対策課長は、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、提出すよう指示していることを確認した。

各部長は、安全対策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回実施するとしたことを確認した。

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、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 JRR-3施設における対応状況

保安教育及び訓練の実施状況については、JRR-3施設を抜き取りで抽出し、確認した。保安教育及び訓練の計画については平成30年度の実施状況として、JRR-3施設を所管する研究炉加速器技術部長は、安全対策課長からの作業依頼に基づき、「平成30年度研究炉加速器技術部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」を作成し、当該活動計画において保安規定に定める全ての保安教育・訓練の項目（緊急作業従事者の教育・訓練を含む）を計画していること、当該計画を原研究所長に報告していること等を業務連絡書等により確認した。

JRR-3管理課長は、「平成30年度研究炉加速器技術部JRR-3管理課保安教育訓練実施計画」において、職員及び年間契約職員の保安規定に定める教育・訓練（緊急作業従事者の教育・訓練を含む）の計画（星取表）を作成していることを確認した。

保安教育・訓練の実績については、平成29年度の事績を確認し、研究炉加速器技術部長は、「平成29年度研究炉加速器技術部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実績（最終報告）」において、保安規定に定める保安教育・訓練（緊急作業従事者の教育・訓練を含む）の実施結果をまとめて、所長への報告していることを業務連絡書等により確認した。

JRR-3管理課長は、「平成29年度研究炉加速器技術部JRR-3管理課保安教育訓練記録（最終報告）」において、職員及び年間契約職員の保安

規定に定める教育・訓練（緊急作業従事者の教育・訓練を含む）の実績をまとめ、すべて完了していることを確認し、それらの結果について研究炉加速器技術部長の承認を得ていることを確認した。

また、保安規定に定めているJRR-3施設の運転班長及び運転班長代理については、JRR-3管理課長が運転班長及び運転班長代理に該当する職員の教育・訓練の実績等から力量評価を力量管理表により行い、運転班長及び運転班長代理の指名、又は解除は、研究炉加速器技術部計画調整課長が回議書を起案し、所長が決裁した後、理事長が辞令を発出していることを確認した。

以上、検査の結果、「保安教育及び訓練の実施状況」に係る保安活動は問題ないことを確認した。

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	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	○保安教育及び訓練の実施状況	○総括確認作業	○改善活動の取組状況
午 後	○放射線管理の実施状況	○保安教育及び訓練の実施状況	○総括確認作業	○改善活動の取組状況
	●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	11月20日(火)
午 前	●検査前会議
	○改善活動の取組状況
午 後	○総括確認作業
	●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