

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

大洗研究所(北地区)

(試験炉施設)

平成30年度第2回保安検査報告書

平成30年11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 .....	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 .....	7
4. 特記事項 .....	7

## 1. 実施概要

### (1) 保安検査実施期間(詳細は別添1参照)

平成30年8月21(火)～8月23日(木)

### (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 安部 英昭

原子力保安検査官 岡野 潔

## 2. 保安検査内容

### (1) 基本検査項目(下線は年度保安検査計画に基づく検査項目)

① 改善活動等の取組状況

② 保守管理等の実施状況

### (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「改善活動等の取組状況」、「保守管理等の実施状況」を検査項目として、資料確認及び聴取等によって検査を実施した。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。

「改善活動等の取組状況」については、平成30年6月にJMTRのタンクヤード内で発生した負傷事故(以下、「タンクヤード負傷事故」という。)の対応状況について確認し、安全・核セキュリティ統括担当理事(以下、「担当理事」という。)は、緊急指示を出し、全拠点における全ての作業を一旦中止すると共に、作業員全員に基本動作の徹底及び安全最優先の自覚を持たせるよう指示したこと等を確認した。

また大洗研究所(以下、「大洗研」という。)の燃料研究棟(使用施設)における核燃料物質の飛散による汚染事故(以下、「燃研棟事故」という。)を踏まえた汚染事故時の対応訓練等の予防措置の実施状況について、安全・核セキュリティ統括部(以下、「安核部」という。)、保安管理部及びその他各部を対象として、前回保安検査以降の対応状況等を確認し、安核部の現地確認計画に基づき、各施設の訓練について現地確認を行い、その結果を平成30年8月に中間報告書としてとりまとめたこと等を確認した。

「保守管理等の実施状況」については、JMTR及びHTTRを対象として、平成29年度

の施設定期自主検査等に基づく保守管理について、保守管理の業務プロセスに係る取組状況を調査し、保安規定に従って施設定期自主検査実施計画を作成し、実施要領等に基づき実施されていること、部内会議を毎週開催し、当該検査に係る工程上の問題点や作業の安全対策等について確認していること、また検査を行う作業員の力量管理について、力量に係る管理要領に基づき検査員の認定が行われていること等、継続的に維持・向上させる取り組みがなされていること、設備・機器の高経年化対策として、排気ダクト及び廃液配管等の巡視及び点検方法をレビューしていること等を確認した。

## (2) 検査結果

### 1) 基本検査項目

#### ① 改善活動等の取組状況

タンクヤード負傷事故の対応状況、及び燃研棟事故を踏まえた汚染事故時の対応訓練等に関する予防措置の実施状況について確認した。

#### (a) JMTRのタンクヤード内で発生した負傷事故の対応状況

平成30年6月21日、タンクヤード(管理区域)において、配管類搬入・据付作業の際、請負業者の作業員が左手にバッグを持ち、仮設はしごを昇って移動しようとしていた時、仮設はしごを昇っている途中、右手で次のはしごを掴み損ねて転落しそうになり、咄嗟に約1mの高さから飛び降りて右足で着地し、その際、右足のかかとを負傷した。本事象に係る不適合は、『タンクヤード内作業において作業員が負傷したこと。』及び『物を持ってはしごを昇らないという基本動作ができていなかったこと。』であるとしたことを「実施体制表」、「タンクヤード内における現場作業員(請負業者)の負傷に係る時系列」等の資料及び聴取により確認した。

当該事象を受けて、大洗研所長は緊急対応として、事故当日の内に当該事象を周知すること、安全作業ハンドブック等により再教育することとし、各部長が結果を取りまとめて所長等に報告したこと、担当理事は当日、「安全確保の再徹底に係る緊急指示」を発出し、全拠点における全ての作業を一旦中止すること、作業員全員に基本動作の徹底及び安全最優先の自覚を持たせる等を指示したこと、保安管理部長は当該事象の発生原因、再発防止対策を記載した安全だよりを所内に発出したこと、所長は全国安全週間を迎えるにあたり、文書で注意喚起したこと等を「安全確保の再徹底に係る緊急指示について」、「緊急教育の実施状況について」、「安全だより」等の資料及び聴取により確認した。

材料試験炉部において、各課長等は情報共有会議において、タンクヤード負傷事故の対応計画をまとめたこと、部長は部内品質保証技術検討会の審議を経て、ランク

Bとして不適合報告書を取りまとめ、所内の品質保証推進委員会での審議を経て、平成30年7月に所長の承認を得たこと、是正処置計画書について、部長は部内品質保証技術検討会の審議を経て当該計画書を取りまとめ、所内の品質保証推進委員会での審議を経て、平成30年8月に所長の承認を得たこと、是正処置計画書の策定に際して、当該事象並びに昨年9月に発生した同じ請負業者による負傷事故を含めて、二度の負傷事故を発生させた事象の要因分析を実施したこと、部長は請負業者に対して、平成30年7月、受注者監査を実施したこと等を「不適合管理分科会議事録」、「材料試験炉部品質保証技術検討会議事録」、「是正処置計画書」等の資料及び聴取により確認した。

上記の受注者監査について、事前に部内技術検討会の審議を経て新たに受注者品質監査要領を定めたこと、部長は監査を実施する監査員を指名し、監査員は監査計画書、監査チェックシート等を作成したこと、監査計画書では監査項目として組織の役割、責任及び権限、力量、コミュニケーション等としたこと、監査の結果、品質保証活動が各部、各課で独立して実施されていること等を確認したことから、原子炉課長から当該受注者に対して要望事項を出すとしたこと等を「材料試験炉部品質保証技術検討会議事録」、「受注者品質監査管理要領」、「品質保証活動監査チェックシート」等の資料及び聴取により確認した。

(b) 燃研棟事故を踏まえた汚染事故時の対応訓練等の予防措置の実施状況

燃研棟事故を踏まえ、平成29年度第3回保安検査で事業者において自主的に改善をすとした汚染事故時の対応訓練等に係る前回保安検査以降の実施状況について、安核部、保安管理部及びその他各部を対象として、前回の保安検査以降の対応状況を確認した。

ア) 安核部の実施状況

安核部における自主的改善として、平成30年度のグリーンハウス設置訓練では、より実践に近い訓練実施計画を立案するため、関係拠点間での事前のコミュニケーションを図った上で訓練を実施していくことに対し、安核部の現地確認計画に基づき、各施設の訓練について現地確認を行い、その結果を平成30年8月に中間報告書としてとりまとめたこと、今後計画されている一連の訓練を再度確認し、訓練の実効性を確認することとしていること、訓練の良好事例について今後の継続的改善の参考とするよう業務連絡書により周知したこと等を「グリーンハウス設置及び身体除染訓練の現地確認結果について」、「緊急時設備及び資機材の調査並びに訓練の実施に係る確認計画」等の資料及び聴取により確認した。

#### イ) 大洗研保安管理部の実施状況

大洗研保安管理部における自主的改善として、より実践に近い訓練実施計画を立案するため、関係拠点間での事前のコミュニケーションを図った上で訓練を実施していくとしたことに対し、今年度の訓練計画の立案及び実施結果報告書の作成について平成30年4月に事前説明会を開催し、関係者間で共有したこと、各部の訓練評価者に対して、評価者の評価ポイント・視点等の統一を図るため説明会を行い、評価ポイントを精査し、メールで関係部署へ周知したこと等を確認した。また自主的改善として、各施設での訓練実施結果等を共有するため、大洗研内で報告会を開催するとしたことに対し、平成30年度第1四半期に各部が実施した訓練結果を取りまとめ、平成30年8月に訓練結果報告書を作成して、業務連絡書により所内へ周知したこと、自主的改善として、防護資機材の整備状況について、施設とのコミュニケーションを図った上で状況把握に努めるとしたことに対し、平成30年6月現在の防護資機材の状況を確認し、訓練結果報告書を作成して、業務連絡書により所内へ周知したこと等を「グリーンハウス設置及び身体除染訓練実施計画説明会議事録」、「GH設置・身体除染訓練の評価基準」、「業務連絡書 平成30年度第1四半期グリーンハウスの設置及び身体除染訓練の結果について」等の資料及び聴取により確認した。

#### ウ) 各部の実施状況

大洗研の各部における対応状況について、材料試験炉部及び高温工学試験研究炉部において、自主的改善として、グリーンハウスが短時間で設置できるよう継続的に訓練を実施するとしたことに対し、平成30年度のグリーンハウスの設置及び身体除染訓練の年間実施計画を改訂すると共に、平成30年度第1四半期のグリーンハウス設営訓練実施計画を制定し、設営訓練を実施したこと、今年度第2四半期のグリーンハウス設営訓練実施計画を作成したこと、半面マスク着用時の会話、発汗による半面マスク内部への汚染浸入を身体除染訓練時に体感できる訓練を継続的に実施するとしたことに対し、第3四半期に実施予定であること等を「グリーンハウス設置訓練及び身体除染訓練第1四半期報告書」、「放射線安全作業マニュアル」、「緊急防護器材点検表」等の資料及び聴取により確認した。

以上のことから、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は認められなかった。

#### ② 保守管理等の実施状況

HTTR及びJMTRを対象として、施設定期自主検査等に基づく保守管理について、保守管理の業務プロセスに係る取組状況を検査した。また、施設定期自主検査を行う

作業員の力量管理について、継続的に維持・向上させる取り組みがなされているかを確認すると共に、設備・機器の高経年化状況を踏まえて点検方法をレビューしているか確認した。

(a) HTTRについて

平成29年度の施設定期自主検査について、HTTR運転管理課長は対象となる施設、設備、装置、機器等の名称、検査の項目等を記載した施設定期自主検査の実施計画を作成し、原子炉主任技術者の同意、及び高温工学試験研究炉部長の承認を得て、各課長に通知していること、同課長は、レビュー実施要領に従って、施設定期自主検査の検査項目及び実施時期を明記した「HTTR運転管理課 年間業務計画」及び「業務の計画表」を作成し、高温工学試験研究炉部長のレビューを受けていること、施設定期自主検査の実施状況について、HTTR計画課長は、各課が参加する部内工程会議を毎週開催し、作業週間工程表等により、施設定期自主検査に係る工程上の問題点や作業の安全対策等について確認していること、検査実施要領において、長期停止中において継続的に機能を維持する必要がある検査項目について、施設定期自主検査として実施することを明確にしていること、非常用空気浄化設備の排風機を対象として、施設定期自主検査要領書に基づき平成29年11月に作動検査が実施されたこと、同要領書には、対象機器、基数、検査前条件、検査手順、判定基準等が明記されていること等を「HTTR運転手引」、「HTTR本体施設等施設定期自主検査実施計画」、「検査実施要領」等の資料及び聴取により確認した。

大洗研の教育・訓練管理要領において、各部長は、要員に必要な力量に係る管理手順、マニュアル等を定めることとしており、高温工学試験研究炉部長は、教育・訓練管理要領を定めていること、当該要領において、要員に必要な力量を明確にすることを求めていること、運転管理課長は、教育・訓練管理マニュアルにおいて、運転管理、保守管理、検査、試験等の業務に関する力量評価基準及び判定基準を明確化していること、当該マニュアルに基づき、各課長は昨年度末までに、検査員の力量を認定し、検査を実施させていること、認定に際して「保安教育訓練実施報告確認表」により必要な教育を受講していることを確認していること等を「教育・訓練管理マニュアル」、「力量評価証」、「保安教育訓練実施報告書」等の資料及び聴取により確認した。

施設の高経年化対策として、排気ダクトの保守管理について、運転手引に定めており、当該手引に従って、巡視及び点検に際して、日常の巡視点検に加えて、四半期ごとのより詳細な点検、並びに施設定期自主検査要領等に従い実施する年1回の詳細点検を実施していることを「排気ダクト等の保守管理について」、「HTTR本体施設巡視点検表」、「HTTR特定施設巡視点検表」等の資料及び聴取により確認した。

(b)JMTRについて

原子炉課長は、平成29年度の施設定期自主検査について、保安規定に従い、機器名、台数を特定した施設定期自主検査実施計画を作成し、原子炉主任技術者の同意を得て、材料試験炉部長の承認を得たこと、同課長はJMTR運転手引に従って施設定期自主検査要領書を作成し、同要領書には検査対象、検査前条件、検査手順が記載されており、同要領書に基づき平成29年度の施設定期自主検査を実施したこと、第2排水系貯槽（1）液面計を事例として取上げ、平成29年7月に施設定期自主検査要領書に基づき校正検査が実施されたこと、平成29年5月に発生したJMTRにおける遮断器の誤操作を受けて、施設定期自主検査「主循環ポンプ作動検査」の施設定期自主検査要領書について検査手順を詳細化する等の見直しを行い、部内品質保証技術検討会での審議を経て、当該要領書を改正したこと等を確認した。また毎週開催される工程会議において「平成28年度原子炉施設定期自主検査管理票」及び「詳細工程表」を用いて適切に工程管理されていること、原子炉課長は施設定期自主検査の終了後、結果を部長に報告すると共に、部長は所長に報告していること等を「材料試験炉部品質保証管理要領書」、「本体施設等施設定期自主検査実施計画書」、「施設定期自主検査記録」等の資料及び聴取により確認した。なお、平成29年12月の組織改正により、原子炉第2課長は原子炉課長に名称が変更になったが、本報告では原子炉課長と記載する。

大洗研の教育・訓練管理要領において、各部長は、要員に必要な力量に係る管理手順、マニュアル等を定めることとしており、材料試験炉部長は、力量基準を明記した力量評価管理要領を定めていること、当該要領に基づき原子炉課長は、運転管理、保守管理、検査及び試験等の業務に関する力量基準表に基づき、業務開始前までに要員を認定していること、認定に際して「保安教育訓練実施報告確認表」により必要な教育を受講していることを確認していること等を「材料試験炉部品質保証管理要領書」、「力量認定書」等の資料及び聴取により確認した。

施設の高経年化対策として、運転手引において、排気ダクト及び廃液配管の巡視及び点検に際して、塗装割れ、腐食の兆候が確認された場合は、詳細点検を実施し、巡視点検記録の記事欄に具体的に記録することとしていること、平成24年に漏えい事象が発生したCトレンチ内配管・廃樹脂移送配管について、日常点検、月例点検、年次点検を実施し、異常の有無を確認していること等を「Cトレンチ内廃液・廃樹脂移送配管年次点検記録」、「JMTR排気ダクト等の保守管理要領」、「JMTR本体施設巡視点検表」等の資料及び聴取により確認した。

以上のことから、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は認められなかった。

(3)違反事項

なし

4. 特記事項

なし

(別添1)

## 平成30年度第2回保安検査日程

月 日	8月21日(火)	8月22日(水)	8月23日(木)
午 前	●初回会議	●検査前会議	●検査前会議
	○改善活動等の取組 状況	○保守管理等の実施 状況	○保守管理等の実施 状況
午 後	○改善活動等の取組 状況	○保守管理等の実施 状況	○保守管理等の実施 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 ●最終会議

※○:検査項目、●:会議等