

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)
(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	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20日(火)

至 平成30年11月27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 岡野 潔

原子力保安検査官 安部 英昭

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 不適合管理の実施状況
- ② 異常事象等発生時の措置
- ③ 放射線管理の実施状況

(2) 追加検査項目

なし

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

「不適合管理の実施状況」「異常事象等発生時の措置」及び「放射線管理の実施状況」を基本検査項目として検査を実施した。

なお、大洗研究所(以下「大洗研」という。)(南地区)及び大洗研(北地区)で共通する事項もあることから、それら使用施設について同一期間内で検査を実施した。

① 不適合管理の実施状況

平成30年度第2回保安検査以降の不適合事象について、是正処置、予防処置、水平展開等の実施状況を検査した。また、第2回保安検査時には継続実施中であった是正処置等の実施状況、第2回保安検査以降に有効性評価を実施する時期にある是正処置等の評価の実施状況を検査した。

検査の結果、本年9月に廃棄物処理建家(以下「JWTF」という。)ランドリー室(管理区域内)で発生した負傷事象の対応状況(水平展開)、JMTRタンクヤードにおける負傷事故の対応状況(水平展開)、大洗研(北地区)燃料研究棟における作業員の被ばく事故(以下「燃研棟事故」という。)の是正処置に係る有効性評価の実施状況を記録及び聴取により確認した。また、本年9月に作業再開した燃料研究棟(以下「燃研棟」という。)での核燃料物質の不適切な管理の対応状況(第2回保安検査以降)等について核燃料物質とその他の物品との識別、点検等を実施していることを記録及び聴取により確認した。

② 異常事象等発生時の措置

異常事象等(外部事象を含む)が発生した場合について、拡大防止対策や必要な措置が確実に行われるよう、体制、資機材、手順書等が整備され、要員に対し教育・訓練が行われ、継続的な改善活動が定着しているか等を検査した。

検査の結果、大洗研の事故・故障又は災害の対応についての体制、任務等について関連する規則等を定めて整備していることを確認した。

また、「火山降灰警戒要領」「竜巻措置要領」については体制整備中であることを記録及び聴取により確認した。

各部では、大洗研の規則等に基づき、各部の対応に関するマニュアル等を定めて体制を整備し、異常事象等発生時の対応に関する教育訓練を実施していること、訓練の継続的な改善を実施していることについて記録及び聴取により確認した。

③ 放射線管理の実施状況

各施設における管理区域等の出入管理、管理区域内の作業及び作業環境、被ばく管理等の実施状況について検査した。また、各施設で発生する放射性廃棄物の管理状況についても検査した。

検査の結果、大洗研(北地区)全体の放射線管理体制については、燃研棟事故後に「身体汚染が発生した場合の措置に関するガイドライン」が出され、これを反映したマニュアル等を改正し、管理区域等の管理、管理区域等の出入管理、管理区域内の作業及び作業環境、被ばく管理等について定めていることを記録及び聴取により確認した。

また、各施設で発生した放射性廃棄物については、関連するマニュアルに基づき各施設の保管廃棄施設に保管・管理していることを関連する記録及び聴取により確認した。

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 不適合管理の実施状況

a. JWTFランドリー室(管理区域内)で発生した負傷事象の対応状況等について

(a) 大洗研及び保安管理部の対応

大洗研所長は緊急対応として、事故発生日(9月10日)にヘルメット着用の徹底に関する周知教育の実施とその結果の報告を求めることを保安管理部からメールで各部長、各課長宛てに指示したことを確認した。

さらに、翌日(9月11日)には、ルールの現場での実践、定着していることの確認、ルールの徹底について、管理者から明確なメッセージを発信するよう各部長、各課長宛てに指示したことを確認した。

(b) 大洗研所長の指示

9月14日に業務連絡「JWTF負傷事故等を踏まえた安全確保の徹底について(指示)」を各部長あてに発出し「管理区域内でのヘルメット着用の徹底」「作業環境での危険源の除去」「負傷発生時の迅速な通報連絡」の各項目を示し、これらの対応終了後の報告を指示したことを確認した。

(c) 保安管理部の対応

大洗研所長の指示等に関する事務を行う他、環境保全部に対し、要因分析(なぜ分析)について指導したことを記録及び聴取により確認した。

(d) 安全・核セキュリティ統括部長の対応

9月14日に業務連絡書「大洗研究所廃棄物処理建家(JWTF)における負傷者の発生について(改善指示)」を各拠点長等宛てに発信し、水平展開管理票に基づき水平展開を実施し、報告するよう指示したことを確認した。

(e) その他の各部の対応

安全・核セキュリティ統括部長から回答を求められた水平展開事項について「業務連絡書 18 大安施(業)100402 大洗研究所 廃棄物処理建家(JWTF)における負傷者の発生について(回答)」「業務連絡書 18 大安施(業)111403 大洗研究所 廃棄物処理建家(JWTF)における負傷者の発生について(回答 2)」により回答していることを確認した。

b. JMTRタンクヤードにおける負傷事故の対応状況について

第2回保安検査時に未確認だった、是正処置報告書を受けた水平展開について検査した。

(a) 安全・核セキュリティ統括部の対応

安全・核セキュリティ統括部長は、機構内各拠点に対し、水平展開管理票に基づく水平展開(自主的改善)を実施し、平成30年12月21日までに安全・核セキュリティ統括部へ「作業請負会社の体制と役割を明確にし、作業ごとにKYやリスクアセスメントを実施する仕組み」等を講じているかを確認して必要な措置を講じ、報告するよう指示したことを「業務連絡書「18 安環(業)111401 大洗研究所 JMTR タンクヤード(管理区域)における作業者の負傷について(自主的改善水平展開)」(平成30年11月15日発信)」により確認した。

(b) 保安管理部の対応

水平展開事項として、作業用具の上下での受渡は「通い袋」を使用すること、作業者に仮設はしごを設置した作業がある場合は「物を手に持って上がらない、3点支持を厳守すること」「毎日の作業終了後の整理整頓等」の作業現場の環境に関する事項「TBM-KYの実施、危険に関する感受性向上のための教育、リスクアセスメントに関する事項」等の作業管理に関する事項等について実施することを「業務連絡書 18 大安施(業)111601「JMTR タンクヤード(管理区域)における作業者の負傷について」に係る水平展開について(品質保証に係る水平展開)」(回答期限:12月17日)により確認した。

また、所長によるタンクヤードの現場状況確認、保安管理部長、次長による抜き打ち確認が実施され、指導していることを「(メール:9/6 13:58 発信)【報告】9/5(水)タンクヤードの現場状況確認結果について」「(メール:10/30 11:39 発信)本日のJMTRタンクヤード作業の朝礼の抜き打ち確認の結果について」により確認した。

(d) 材料試験炉部の対応

「平成30年度 第19回品質保証推進委員会審議後資料」により、是正処置実施計画に基づき14項目の是正処置を実施していることを確認した。

(e) その他の各部の対応

指示された水平展開事項について、報告期限までに報告するよう作業中であることを聴取により確認した。

c. 燃研棟事故の是正処置に係る有効性評価

燃料材料開発部 燃料研究施設保全課に第2回保安検査で確認していない是正処置の有効性評価について確認した。

(a) 直接的な原因に係る是正処置

i 「燃料材料試験施設に係る要領書 コミュニケーション要領」の制定

核燃料物質の貯蔵に関する最新情報や知見を適宜入手、リスト化し逐次レビューを行い、対応が必要な情報について関係規定に反映する仕組みを構築するという是正処置については、当該要領が制定され、これに基づく記録が作成されていることを確認した。

また、対応が必要な情報について関係規定に反映する検討が行われており、実施した是正処置の有効性が認められていることを「安全管理情報の入手と反映記録」及び聴取により確認した。

ii 燃料研究棟本体施設・特定施設共通作業要領「No.3 燃料研究棟における作業計画区分」の改正

「作業計画を作成する際に核燃料物質などの放射性物質の安全取扱、作業方法(作業場所及び防護装備の選定を含む。)等の基本的事項を明確にし、作業計画に盛り込むことを手順として定める。」「手順と異なる事象が発生した場合や異常の兆候を確認した場合に作業を停止するホールドポイント(作業中断点)を明確にして作業計画に盛り込むことを手順として定める。」という是正処置については、改正した作業計画区分に基づき作業計画が作成され適切に作業が実施されており、実施した是正処置の有効性が認められていることを、非定常作業計画書「核燃料物質の不適切な管理の改善に係る作業」及び聴取により確認した。

(b) 組織的な要因に係る是正処置

燃料研究棟本体施設・特定施設共通作業要領「No.1 燃料研究棟における安全検討会規約」の改正

作業計画書(非定常作業計画書「核燃料物質の不適切な管理の改善に係る作業」)について、課内の検討会が実施され、安全への影響等について審議が実施され、適切に作業が実施されており、実施した是正処置の有効性が認められていることを、「燃料研究棟安全検討会」の議事録及び聴取により確認した。

(c) その他

(a)、(b)の他、事故発生後に顕在化した事項による是正処置等7件について有

効と評価されていることを関連する記録及び聴取により確認した。

d. 核燃料物質の不適切な管理の改善に関する対応状況

第2回保安検査以降、核燃料物質の処理(燃研棟)作業が再開されたので、その状況について確認した。

(a) 作業再開前の設備確認等

燃研棟内の設備の総点検を実施し、異常のないことを確認後、9月18日より作業を再開したことを「RMSメモ「核燃料物質の不適切な管理の改善」に係る燃料研究棟内設備の総点検結果について」及び聴取により確認した。また、作業再開後の実績については燃研棟では核物質燃料の熱処理、固化処理のみで貯蔵にまでは至っていないことを10月実績表及び聴取により確認した。

(b) 一時的な保管状態にある核燃料物質の識別及び点検

北地区の保安規定に基づく作業要領により、グローブボックスの一時的な保管状態の核燃料物質について、グローブボックス内の核燃料物質とその他の物品の識別、異常の有無の点検を実施していることを記録及び聴取により確認した。

② 異常事象等発生時の措置

a. 大洗研全般に関する事項の確認(保安管理部危機管理課)

(a) 体制

事故・故障又は災害の対応についての体制は、大洗研の「事故対策規則」に基づき現地対策本部の体制、任務等について定めていることを確認した。

また、部外等への通報連絡については「通報連絡基準」を定めていること、異常時に対する措置要領として「地震時措置要領」「停電時措置要領」「緊急被ばく措置要領」「火山降灰警戒要領」「竜巻措置要領」を作成又は作成中で、現地対策本部構成員等を配置され、体制を整備していることを確認した。

(b) 教育・訓練

異常事象等発生時の対応に関する教育・訓練については「訓練実施計画の策定マニュアル」に基づき計画的に訓練実施していることを保安教育訓練実施報告書等により確認した。

(c) 防災資機材

TV会議システム、ITV画像転送システム等の情報共有資機材、消防車、救急車、ユニック車等の防災資機材車両、非常用発電機等が整備され使用可能な状態にあることを、各月例点検記録及び聴取により確認した。

(d) 継続的な改善活動

「大洗研究所における原子力防災訓練中期計画(3か年)」「平成29年度 総合訓練の実施結果」「平成30年度 訓練年間計画」等により訓練終了後の事後研究会の実施、改善事項の抽出、次回(次年度)訓練への反映が行われ、継続的改善がなされていることを確認した。

b. 燃料材料開発部の対応

「燃料材料開発部(以下「燃材部」という。)事故対策要領」を作成し燃材部としての対応要領を定めていること、また、燃材部の各課(各施設)は、燃材部事故対策要領を受け、それぞれ現場対応班事故対策マニュアルを作成し、組織及び構成、任務、事故発生時の初期対応等について定めていることを確認した。

非常時の措置として関連する教育訓練については、保安規定等に基づき「教育・訓練実施年間計画(平成30年度)」を作成し、その中で緊急時対策設備取扱教育訓練等を計画的に実施していることを同計画書及び聴取により確認した。また、保安訓練(避難、通報訓練)、グリーンハウスの設置訓練、防護具等取扱及び身体除染訓練等を実施していること、訓練終了後には反省会を行い、改善点の抽出、有効性の評価等を実施していることを報告・記録及び聴取により確認した。

c. HTTRの対応

大洗研事故対策規則に基づき「HTTR施設現場対応班活動要領」を定め、事故・故障及び災害が発生した場合に、現場で活動する現場対応班の組織と構成、任務、事故発生時の初期対応等について定めていることを確認した。

また、現場対応班の構成については人事異動の都度、これを反映させた業務連絡書「HTTR施設現場対応班構成表の改正について」を発出し周知していることを確認した。

大洗研品質保証に係る教育・訓練管理要領に基づきHTTRの「教育・訓練管理要領」を作成し、これに基づき「平成30年度 原子炉施設及び核燃料使用施設等並びに放射線施設に係る保安教育訓練実施計画書」を作成し計画的に訓練を実施していることを確認した。また、保安規定に基づき非常の場合に採るべき措置に関すること等について訓練していること、訓練終了後には反省会を行い、改善点の抽出、有効性の評価等を実施していることを報告・記録及び聴取により確認した。

f. 材料試験炉部(JMTR、ホットラボ)

「JMTR施設現場対応班活動要領」に現場対応班の組織と任務、事故発生時の初期対応、現場対応班の構成等について定めていることを確認した。

また「ホットラボ使用手引」に異常時の措置について基本方針、地震発生後の措置、火災の発生、電源喪失等について基本的な対応について規定していることを確認した。

さらに緊急時作業に係る教育訓練について、関連する計画、報告等により緊急作業の方法(空気呼吸器取扱訓練等)、緊急作業で使用する施設、設備の取扱等について実施していることを記録及び聴取により確認した。

③ 放射線管理の実施状況

a. 全般

(a) 北地区(放射線管理第2課)全体の対応

昨年度の燃料研究棟における事故後の反省から「身体汚染が発生した場合の措置に関するガイドライン」が策定され、これを反映したマニュアル等を改正し、管理区域等の出入管理、管理区域内の作業及び作業環境、被ばく管理等について定めていることを確認した。

特に、ガイドラインの反映状況については、身体汚染が発生したときの対応要領について規定しており、退避基準や除染に関する事項、汚染した防護装備の取扱等について改正していることを聴取により確認した。

(b) 個人被ばく管理

大洗研では「個人被ばく管理マニュアル」に基づき、放射線従事者の管理、内部被ばく、外部被ばくの管理等の個人の被ばく管理を環境監視線量計測課で一括管理していることを記録及び聴取により確認した。

(c) 周辺環境監視

保安規定等に基づく環境監視要領により環境監視業務を行うことが規定されており、具体的には環境監視マニュアルで周辺監視区域の境界付近及びその周辺の放射線量率等の測定について定め、実施していることを記録及び聴取により確認した。

b. 材料試験炉部(JMTR、ホットラボ)の対応

(a) 管理区域等の出入管理、管理区域での物品等の搬出入等

大洗研(北地区)放射線安全取扱手引及びJMTR放射線安全作業マニュアル(ホットラボ施設編)に基づき実施していることを管理区域出入管理記録等により確認した。また、物品の搬出については「搬出物物品汚染検査記録」により搬出時に汚染検査を実施していることを確認した。

(b) 管理区域内作業について

大洗研(北地区)放射線安全取扱手引に基づき、工事担当課長が放射線作業連絡票を作成し、放射線管理チーム(放射線管理第2課)の確認及び管理区域管理者の同意を得て実施していることを「天井ハッチ除染作業」の事例をもって確認した。

(c) 管理区域内で発生した廃棄物について

大洗研の放射性廃棄物管理マニュアル、大洗研(北地区)放射線安全取扱手引及びJMTR放射線安全作業マニュアル(ホットラボ施設編)に基づき保管廃棄施設に保管・管理していることを関連する記録及び聴取により確認した。

c. 高温工学試験研究炉部(HTTR)の対応

(a) 管理区域の指定、出入管理、管理区域での物品等の搬出入等

HTTR放射線安全作業マニュアルを作成し、これに基づき実施していることを、関連する記録及び聴取により確認した。

(b) 管理区域内作業について

大洗研(北地区)放射線安全取扱手引に基づき、HTTR放射線安全作業マニュアルに放射線作業を実施する場合の手続きについて定めており、工事担当課長が放射線作業連絡票を作成し、放射線管理チーム(放射線管理第2課)の確認及び管理区域管理者の同意を得て実施していることを、放射線作業連絡票「廃棄物管理課への廃液の引渡し」の事例をもって確認した。

(c) 管理区域内で発生した廃棄物について

大洗研の放射性廃棄物管理マニュアル、大洗研(北地区)放射線安全取扱手引及びHTTR放射線安全作業マニュアルに基づき保管廃棄施設に保管・管理していることを関連する記録及び聴取により確認した。

d. 燃材部

(a) 管理区域の指定、出入管理、管理区域での物品等の搬出入等

燃研棟は「大洗研(北地区)放射線安全取扱手引」に基づき実施していることを関連する記録及び聴取により確認した。

(b) 管理区域内作業について

大洗研(北地区)放射線安全取扱手引に基づき工事担当課長が放射線作業連絡票を作成し、放射線管理チーム(放射線管理第2課)の確認及び管理区域管理者の同意を得て実施していることを放射線作業連絡票「グローブボックス等の点検作業」の事例をもって確認した。

(c) 管理区域内で発生した廃棄物について

大洗研の放射性廃棄物管理マニュアル、大洗研(北地区)放射線安全取扱手引及び燃料研究棟本体施設作業要領に基づき保管廃棄施設に保管・管理していることを関連する記録及び聴取により確認した。

以上のことから、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。

(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20日(火)	11月21日(水)	11月22日(木)	11月26日(月)
午 前	●初回会議 ○不適合管理の実施状況	●検査前会議 ○異常事象等発生時の処 置	●検査前会議 ○放射線管理の実施状況	●検査前会議 各部毎 ○不適合管理の実施状況 ○異常事象等発生時の処 置 ○放射線管理の実施状況
	○不適合管理の実施状況	○不適合管理の実施状況	各部毎 ○不適合管理の実施状況 ○異常事象等発生時の処 置 ○放射線管理の実施状況	各部毎 ○不適合管理の実施状況 ○異常事象等発生時の処 置 ○放射線管理の実施状況
午 後	●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27日(火)
午 前	●検査前会議
	各部毎 ○不適合管理の実施状況 ○異常事象等発生時の処 置 ○放射線管理の実施状況
午 後	各部毎 ○不適合管理の実施状況 ○異常事象等発生時の処 置 ○放射線管理の実施状況
	●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議

※○：検査項目、●：会議等