

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター(北地区)
使用施設
平成29年度第4回保安検査報告書

平成30年5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	12
4. 特記事項	13

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2月14日(水)

至 平成30年2月21日(水)

(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 星 勉

原子力保安検査官 安部 英昭

原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門

原子力保安検査官 本多 孝至

原子力保安検査官 塩川 尚美

原子力保安検査官 柘見 亮司 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 燃料研究棟における作業員の被ばく事故の対応状況

② 異常時の対応状況

③ 不適合に対する是正処置の実施状況

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「燃料研究棟における作業員の被ばく事故の対応状況」、「異常時の対応状況」、「不適合に対する是正処置の実施状況」及び「その他必要な事項(他事業所で発生したトラブルへの対応状況)」を基本検査項目として検査を実施した。なお、今回の保安検査では、大洗研究開発センター(以下「大洗研」という。)(北地区)(以下「北地区」という。))及び大洗研(南地区)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 燃料研究棟における作業員の被ばく事故の対応状況について

平成29年6月に発生した「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。))の法令報告は、中央安全審査・品質保証委員会で審議し、委員長の承認を経て、理事長に答申し、理事長は、理事会の審議・承認を経て、原子力規制委員会に報告されていることを確認した。

大洗研においては、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。))からの指示及び法令報告の内容等を踏まえ、燃研棟事故の対応を是正処置計画等に基づき実施しており、現在も継続していることを確認した。

② 異常時の対応状況について

燃料試験課、ホットラボ課及び放射線管理第2課(以下「各課」という。)長は、それぞれ所掌する施設等において、計画外事象が発生した際の初動対応とその後の応急処置等について、使用手引等に定めていることを確認した。

大洗研では、不適合事項に係る規則を改正し、安全管理に有用な情報等を関連部署に情報共有する仕組みを充実させたことを確認した。

大洗研は、第3回保安検査において、事業者が自主的に改善するとしてグリーンハウス(以下「GH」という。)の設置及び身体除染訓練等を実施し、訓練結果を評価していること及び抽出した課題を平成30年度の訓練計画に反映することを確認した。

③ 不適合に対する是正処置の実施状況について

燃研棟事故に対して、福島燃料材料試験部及び安全管理部(以下「安管部」という。)は、組織的要因等の是正処置を実施するため、是正処置計画書を改訂し、法令報告に記載された組織的要因等を不適合管理していることを確認した。不適合管理は現在も実施中であることを確認した。

JMTR施設等において発生している雨漏りに対して、大洗研所長は、大洗研全体での雨漏り対策等の計画を立案するため、雨漏り対策ワーキンググループを設置し、恒久対策完了までの管理方法の提案、恒久的対策の予算対応計画について報告書をまとめたことを確認した。

なお、事業者自らの改善として、報告書に基づいた具体的な取組みが不明確であったことから、所長の指導のもと、材料試験炉部長が責任をもって対応するとの申し出があり、関連して、施設の老朽化対策として、予算措置を含め具体的な計画を早期に立案させるため、3月の理事長マネジメントレビュー等を通して確実に実施すること、必要な対策が完了するまで、大洗研所長は責任をもって対応するとの申し出があった。

④ その他必要な事項について

平成30年1月に原子力科学研究所廃棄物安全試験施設(以下「WASTEFL」という。)で発生した、ダクトの落下による作業員が頭部を負傷した事象について、安核部は、各拠点に対して当該事象を周知するとともに、燃研棟事故の法令報告を踏まえた、安核部からの水平展開の内容及び実施状況の再確認を促す等の注意喚起を行っていることを確認した。

大洗研は、安核部からの指示を受けて各施設に展開し、再周知等を実施していることを聴取した。

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が、燃研棟事故における直接的・組織的な原因及び根本的な原因等への対応、燃研棟事故に係る不適合管理及び事業者が自ら改善するとして項目等については、引き続き保安検査等で確認する。

(2) 検査結果

1) 基本検査項目

① 燃料研究棟における作業員の被ばく事故の対応状況

本項目は、平成29年6月に発生した燃研棟事故について、平成29年10月25

日の原子力規制委員会において審議され「保安規定違反事項等」が指摘され、また、機構より報告された「法令報告第3報」に対する評価として、直接的な原因とその対策にとどまっており、組織的要因や背後要因も抽出されていないことを指摘した。

機構は、指摘を踏まえ、平成29年12月27日及び平成30年2月14日に「法令報告第3報(補正)」を報告していることから、その報告も含めた活動状況を前回保安検査に引き続き以下のことを確認した。

①-1 燃研棟事故に関する根本原因分析について

安核部は、とりまとめた根本原因分析結果及びその結果を踏まえて策定した是正処置計画等について様々な視点から妥当性を評価するため、機構内外の有識者による「根本原因分析等評価委員会」を設置したことを確認した。

当該委員会の委員は、社外有識者を含む5名が選任され、根本原因分析結果及びその結果を踏まえて策定した是正処置計画等の妥当性について評価し、理事長に対して、妥当であると評価した報告書を平成29年12月19日に提出していることを確認した。

なお、是正処置計画等については、「法令報告第3報(補正)」に反映され、不適合管理されていることを確認した。

①-2 法令報告第3報(補正)について

燃材部長は、組織要因18項目(貯蔵容器に貯蔵した核燃料物質及びその状態を記録として保管し管理することをルール化する必要があったこと等)に基づく、18の対策の提言(保有する核燃料物質の貯蔵等を行う上で必要な核燃料物質の性状や状態等を整備し、管理情報を組織内で活用できる仕組みを構築する等)をまとめた「法令報告第3報(補正)」を、福島燃料材料試験部安全技術検討会で、審議し、部長承認していることを確認した。

大洗研では、使用施設等安全審査委員会で、「法令報告第3報(補正)」を審議し、所長承認していることを確認した。

機構は、中央安全審査・品質保証委員会で、「法令報告第3報(補正)」を審議し、委員長の承認を経て、理事長に答申し、理事長は、理事会の審議・承認を経て、「法令報告第3報(補正)」を原子力規制委員会に報告していることを確認した。

①-3 燃研棟事故の原因分析結果を踏まえた水平展開実施状況について

i) 機構が原子力規制委員会に提出した「法令報告第3報(補正)」において明確となった直接的・組織的な原因及び根本的な原因等について

安核部長は、各拠点に対して、以下の事項を指示していることを確認した。

- 潜在リスクの抽出等の個別業務の計画管理要領の策定(充実)
- 燃料研究棟の事故事例研究
- 部レベルの是正措置プログラム(CAP)の導入、実施
- 安全確保体制、文書レビュー要領、情報共有の仕組みに関する状況確認等

大洗研管理責任者(以下「管理責任者」という。)は、各部に対して、指示に

対する実施計画を作成し、実施報告を平成30年3月14日までに行うことを指示していることを確認した。

各部では、管理責任者の指示に基づき、実施計画を管理責任者に提出しており、大洗研では、品質保証推進委員会(以下「品証委員会」という。)の審議を経て、安核部に回答していることを確認した。

ii) 広範な身体汚染が発生した場合の措置についてのガイドラインについて

安核部長は、ワーキンググループを設置して、広範な身体汚染が発生した場合の措置についてのガイドライン(以下「ガイドライン」という。)案を作成し、各拠点からの意見を踏まえて制定したことを確認した。

安核部長は、各拠点に対してガイドラインを水平展開し、ガイドラインの内容を速やかに各拠点の要領等に反映するよう指示したことを確認した。

管理責任者は、各部に対して、指示に対する対応計画を作成し、改善指示の結果報告を平成30年3月19日までに報告することを各部に指示したことを確認した。

各部は、ガイドラインの要領書等への反映結果または反映予定等について、管理責任者に回答しており、大洗研では、品証委員会の審議を経て、安核部に回答していることを確認した。

iii) 核燃料物質の取扱いに関する管理基準について

安核部長は、「核燃料物質の取扱いに関する管理基準」案を作成し、各拠点からの意見を踏まえて制定したことを確認した。

安核部長は、「核燃料物質の取扱いに関する管理基準」を水平展開し、本管理基準に基づき、各拠点において、核燃料物質の取扱いに係る作業の安全性を評価し、関係する要領類について、必要な改訂を行うよう指示したことを確認した。

各部は、管理責任者の指示に基づき、平成30年1月26日までに「核燃料物質の取扱いに関する管理基準」に基づく作業の安全性の評価及び関係する要領類等への反映を行い、結果を管理責任者に回答していること、大洗研では、品証委員会の審議を経て、安核部に回答していることを確認した。

①-4 燃料研究棟フード及び108号室グローブボックスの管理について

燃料研究棟のフード4台及び108号室のグローブボックス(以下「GB」という。)5台において、核燃料物質の使用を禁止する旨を規定する保安規定の変更認可申請が、平成30年2月5日に認可されたことを確認した。認可された保安規定については、平成30年2月13日までに施行していること確認した。

①-5 燃料研究棟での貯蔵容器点検方法検討について

大洗研では、今後、核燃料物質の貯蔵容器、約70本の開封点検を行うための安全性を確認するため、貯蔵容器の点検方法の検討に係る専門部会を平成29年12月18日に設置し、検討が進められていることを確認した。

同専門部会は、機構内各分野(機械工学、水素爆発及び燃料化学等)の職員10名で構成されており、燃料研究棟内GBでの貯蔵容器開封点検の安全性評価

等について審議されていることを確認した。

①-6 予防処置の実施状況

i) 材料試験炉部: ホットラボ

ホットラボ課長は、他の核燃料施設等で得られた知見の収集・評価を行うための体制(会議体を含む)において、「ホットラボにおけるセル等の汚染除去作業マニュアル」に皮膚除染等について追記するなど等の活動を実施したことを確認した。

ii) 燃材部: 燃料研究棟

燃料試験課長は、他の核燃料施設等で得られた知見の収集・評価を行うための体制(会議体を含む)において、不適合事象「燃料研究棟の汚染について」に対する是正処置に基づき、核燃料物質の管理に関する安全管理情報等の入手及びその反映について、部内 QA 要領書を新規に制定し、運用を開始する等の活動を実施したことを確認した。

iii) 安管部: 放射線管理第2課(以下「放管2課」という。)

放管2課長は、除染資機材の取扱い、作業者の汚染、被ばく対応に関する教育訓練に関して、身体汚染発生時の汚染検査訓練及び燃研棟事故の教訓に係る教育等の活動を実施したことを確認した。

以上の検査結果から「燃料研究棟における作業員の被ばく事故の対応状況」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、直接的・組織的な原因及び根本的な原因等への対応が実施されることから、引き続き保安検査等において確認する。

② 異常時の対応状況

計画外事象が発生した際の初動対応とその後の応急処置等について、過去の事故事例等を基に、使用手引等の必要な見直しを実施されているか、また、平成29年第3回保安検査において、事業者が自主的に改善するとしたGHの設置及び身体除染訓練等の活動状況について検査した。検査結果は以下の通り。

②-1 異常時の対応について

各課長は、保安規定に基づき、それぞれに所掌する施設において、巡視・点検で異常を発見した場合等について、発見者は課長へ通報する等の措置を使用手引等に定めていることを確認した。

各課長からの通報を受ける各部長は、事故対策要領等に所掌する施設において、事故・故障若しくは災害が発生した場合または、おそれのある場合に、行わなければならない措置及びそのために事前に講じておくべき措置等を定めていることを確認した。

各部長は、あらかじめ現場対応班編成表と勤務時間外通報連絡系統図により、現場対応班員を指名していることを確認した。

各部・課長は、保安規定、品質保証計画及び燃研棟事故に基づく教育・訓練を

実施し、評価等を行い、次回訓練等に反映していることを確認した。

②-2 所内外の事故事例の水平展開及び使用手引等の見直しについて

各部及び各課において、平成29年4月1日から平成30年2月14日までの異常時の対応としての使用手引等の見直しの実績は、所外の事故事例等も含めて調査したが、結果、燃研棟事故関連に基づくものだけであることを確認した。

なお、各部及び各課が、燃研棟事故への対応として、使用手引等の見直しを実施していることは、平成29年度第2回保安検査から本保安検査において逐次確認している。

大洗研においては、「不適合事項等水平展開実施規則」に基づき安管部長から配信された水平展開管理票について、各部・課長に展開し、必要に応じて使用手引等を改訂しているが、「③-2燃研棟事故に係る不適合管理の実施状況について」に記載したとおり、燃研棟事故の是正処置として、「不適合事項等水平展開実施規則」を改正し、安全管理に有用な情報等を情報共有する仕組みを構築しており、平成30年4月27日までに、各部に対し周知教育を実施する予定であることを確認した。

②-3 総合的な訓練について

安核部は、毎年1回大洗研で実施する総合的な訓練の実施に当たり、事前準備として、訓練モニタ事前会議を実施し、訓練の目的、総合的な訓練の内容及び訓練モニタの配置や役割について確認していることを確認した。

訓練モニタは、各拠点から参加する者の他に外部講師として2名が参加し、訓練実施に当たっては「達成度評価シート」を用いて、評価項目毎に評価基準に基づき、訓練達成度の評価を実施していることを確認した。

安核部は、訓練モニタ事後会議を実施し、各訓練モニタから、結果の報告、モニタコメント等を収集し、良好な点・改善を要する点及び要望事項を「訓練モニタ実施結果報告書」として、大洗研に報告していることを確認した。

大洗研は、安管部危機管理課が安核部からの「訓練モニタ実施結果報告書」及び大洗研訓練実施者等の意見も含め訓練の評価及び改善すべき課題を抽出し、「大洗センター防災訓練実施報告書」を作成、必要に応じて次年度の訓練に反映して改善を図るとしていることを確認した。

なお、平成29年度の総合的な訓練は、燃研棟事故を踏まえ、GHの設置訓練及び創傷を伴う身体除染訓練を含めて平成30年1月17日に実施したことを確認した。また、この訓練結果に関するとりまとめや評価は、実施中であることを確認した。

②-4 事業者が自主的に改善するとしたGHの設置及び身体除染訓練等について

i) GH設置訓練

○ 安核部長(機構)及び安管部長(大洗研)の対応状況

大洗研として「GHの設置及び身体除染訓練の実施計画」の策定に当たり、訓練目的、着目点、報告内容について、施設(実施側)との調整・確認が不十分な点があったことから以下の改善を実施していることを確認した。

・安核部長は、GH設置訓練及び身体除染訓練の計画の作成の意図「継続的改善が図れるよう毎年の訓練拠点の訓練計画に定める」ことを明記して、

水平展開管理票を改正、周知し、各拠点の毎年の訓練計画にGH設置訓練及び身体除染訓練が取り入れられることを確認している。

- ・安核部長は、各拠点において実施したGH設置訓練及び身体除染訓練が訓練目的を理解したうえで計画的に実施されていることを確認するとともに、関係拠点の意見を踏まえその結果を「大洗汚染事故を踏まえたGH設置・身体汚染訓練の実施について」に取りまとめ、取りまとめた結果については、来年度の訓練計画時の参考とするよう周知していることを確認した。
- ・安核部長は、大洗研の平成29年度総合的な訓練のシナリオにGH設置及び身体除染の実施が取り入れられていることを確認した。
- ・安管部長は、GHの設置及び身体除染訓練の実実施計画に基づき、平成29年11月30日までに対象施設の訓練を終了したことを確認した。
- ・各部署の関係者間で、訓練で抽出された課題及び改善点、今後の実施方法等について意見交換を行った。意見等を踏まえ、平成30年度の訓練計画を立案中であることを確認した。

○ 安管部長(大洗研)の対応状況

安管部長は、他施設でのGH設置訓練状況を把握し、自施設の訓練に反映することが行われていないことの改善として、平成29年11月30日までに実施した訓練結果を取りまとめ、機構本部(安核部)に報告したこと、今回の訓練実施結果に対する課題・改善点等を大洗研内で共有するため、報告会を平成30年2月28日に開催する予定であることを確認した。

安管部長は、推進的役割を担う安管部危機管理課において、大洗研として訓練を実施するためのマニュアルが策定されていないことの改善として、次年度に実施すべき訓練項目の洗出しを行い、年間計画の立案、訓練の実施、実施結果に基づく報告書の作成等に関して3月中にマニュアル化を図ることを確認した。

安管部長は、訓練の実実施計画において、訓練の着目点を示していたが、訓練を評価する評価者の評価基準が明確でなかったことの改善として、「平成30年度GH設置訓練及び身体除染訓練計画」にGH設置訓練及び身体除染訓練に係る目的、着眼点、評価方法等を明確化した上で、実際の訓練計画に反映し、3月中に計画を立案するとしていることを確認した。

安管部長は、汚染事故時の負傷者の症状に応じた対応がマニュアル化されていないことの改善として、管理区域内において、被ばく事象(外部及び内部被ばく、身体汚染を伴う負傷者等)が発生した場合における汚染エリアからの退出、身体除染、医療機関等への通報、搬送等に関し平成29年度内にマニュアル化を図るとしていることを確認した。

安管部長は、GH用資機材の整備状況についての把握が十分でなかったことの改善として大洗研内の防護資機材の整備状況を取りまとめ、大洗研関係部署に平成29年11月30日に周知したことを確認した。

○ 燃材部長及び材料試験炉部長の対応状況

燃材部長及び材料試験炉部長は、汚染事故を想定する実験室等におけるGH設置の要否の評価結果について、記録として残されていないことの改善とし

て、各施設においてGH設置の必要性評価を行い、記録として残していることを確認した。

燃材部長及び材料試験炉部長は、GH設置を必要とする箇所に対応した設備の準備が十分でなかったことの改善として、燃研棟は、購入したGH資材は、緊急時に使用することを想定し、GH資材置き場を定めて管理していること、ホットラボは、「排気筒の取替えが完了するまでの間の施設管理」(以下「排気筒取替」と記す。)として、本検査時点で、サービスエリア出入りにGHを設置していることを確認した。

燃材部長及び材料試験炉部長は、各施設において、汚染事故を想定しGH設置箇所が複数存在する場所の全てでは設置訓練が行われていないことの改善として、燃料試験課長は、GHの設置を必要とする場所101号室等6箇所について、3月末までに訓練を実施するとしていること、なお、ホットラボ課長は、「排気筒取替」を実施中であり、管理区域内での訓練は実施出来ないとして、ホットラボでの訓練については、「排気筒取替」完了後3カ月以内に実施する予定としていることを確認した。

燃材部長及び材料試験炉部長は、当該施設の放射線業務従事者(従業員)の全員にGH設置を体験させる訓練を平成29年度内に実施することについて、燃料試験課長は、GH設置訓練を今年度内に6回計画しており従業員全員にGH設置訓練を実施する計画となっていることを確認した。なお、ホットラボは、「排気筒取替」を実施中であり、管理区域内での訓練は実施できないとして、材料試験炉部のGH設置訓練を従業員全員が受講済みであることを確認した。

燃材部長及び材料試験炉部長は、作業者の装備について、事故時対応を想定したものになっていなかったことの改善として、作業者の装備(半面マスクの着用等)を変更し、GHが短時間で設置できるよう各施設とも平成30年度から継続的に訓練を実施するため、部内要領書等を今年度中に見直すことを確認した。

燃材部長及び材料試験炉部長は、GHの1段設置が主であり、プルトニウムを取り扱う施設において、実際を想定した2段設置訓練が必要であるとしている。また、GH内での作業介助者の設定等を行う必要があるとして、複数段のGHの設置を必要とする施設においては、設備を整えた上で、平成30年度から継続的に訓練を実施するため、部内要領書等を今年度中に見直すことを確認した。

ii) 身体除染訓練

○ 燃材部長及び材料試験炉部長の対応状況

燃材部長及び材料試験炉部長は、身体除染訓練として燃料研究棟での事象(半面マスク内部の汚染)を踏まえた、顔面汚染時の除染訓練の想定がなされていない(一部の施設)の改善として、各施設とも今回の燃研棟事故で明らかとなった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及び負傷を伴った場合の除染訓練を平成30年度より継続的に実施するため、部内要領書等を今年度中に見直すとしていることを確認した。

○ 安管部長の対応状況

安管部長は、放管2課による α 核種の汚染検査が不適切であったことに対する改善が不十分でスピード感をもった対応がなされていないことの改善として、 α 核種による汚染検査訓練を、放射線管理第1課(以下「放管1課」という。)及び放管2課員を対象として実施したこと、また、身体汚染時の汚染検査の注意事項について、放射線管理マニュアルに明記し、改正教育を実施したことを確認した。

安管部長は、身体除染に関する施設側への指導について、放管1課と放管2課とでその対応に差があることの改善として、放管1課の「身体除染措置マニュアル」をベースに統一した内容で改正し、改正教育を実施したことを確認した。

以上の検査結果から「異常時の対応状況」及び事業者が自主的に改善するとしたGH設置及び身体除染訓練等の活動状況については、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、事業者が自主的に改善するとした事項等について、対応中である項目があることから、引き続き保安検査等において確認する。

③ 不適合に対する是正処置の実施状況について

燃研棟事故に係る是正処置及びJMTR照射準備室等の雨漏り事象に着目して、その是正措置等の実施状況について検査した。検査結果は以下の通り。

③-1 組織的要因等の是正処置計画書への反映について

燃材部及び安管部は、業務連絡書「大洗燃料研究棟の汚染事故に関する根本原因分析の報告書(改訂)の送付について」を受けて、組織的要因等の是正処置を実施するため、部の審議及び品証委員会の審議を経て、是正処置計画書「燃料研究棟における汚染について」を改訂し、法令報告第3報(補正)に記載された組織的要因等を取りまとめた上で不適合Aとして是正処置等を実施していることを確認した。

③-2 燃研棟事故に係る不適合管理の実施状況について

i) 安管部(大洗研)の実施状況

安管部は、予防処置に関する要領で海外情報等から得られた知見を保安活動に反映する仕組みを明確にしていなかったことから、安全管理に有用な情報等を関連部署に情報共有する仕組みを充実するとともに、適宜施設の管理の改善に反映する仕組みを構築するとして、安核部が、機構の「安全に関する水平展開実施要領」を改正し、これを受け大洗研の「不適合事項等水平展開実施規則」を改正したことを確認した。

安管部は、上記の他、組織的要因、直接的な原因及び保安規定違反とされた事項等について、是正処置計画書に基づき実施中であることを確認した。

ii) 燃材部の実施状況

燃材部は、組織的要因として、有機物と混在した核燃料物質の酸化処理の方法等、安定化処理の変更について研究員を含め関係者間で安全への影響等を検討することが必要であったが、重要な業務プロセスを変更するにはその妥当性を確認する仕組みが明確になっていなかったことから、処置完了予定日を平成30年3月30日と定め、保安活動に関する重要な業務の手順等を変更する場合の安全への影響等を審議し、妥当性を確認するよう「燃料研究棟本体施設・特定施設共通作業要領」を改正し、変更管理の仕組みを構築し、改正内容について周知教育を実施するとしていることを確認した。

燃材部は、上記の他、組織的要因、直接的な原因及び保安規定違反とされた事項等について、是正処置計画書に基づき実施中であることを確認した。

③-3 JMTR照射準備室等の雨漏り事象の対応状況

原子炉建家及び排風機室では、平成29年9月～10月にかけて、原子炉制御室等の壁からの浸みだしによる雨漏れ等が確認されており、原子炉第1課長は応急措置として、内壁にコーキング材や防水塗料の塗布等の措置を行っている。措置以降は雨漏れ等が確認されていないが、恒久的な措置として、原子炉建家外壁については、平成30年3月から専門業者による防水措置工事を行う予定であること、排風機室については、平成30年度中に補修予定であることを確認した。

タンクヤードでは、平成29年5月以降、地下の壁からの浸みだしによる雨漏れ等が確認されており、原子炉第2課長は応急措置として、内壁に対しコーキング材や防水塗料の塗布などの措置を行っていること、恒久的な措置として、タンクヤードの内壁に専門業者による止水セメント等の塗布、及びタンクヤード外側の側溝部に防水塗料の塗布等を行ったこと、平成30年1月に発生した仮設搬出入口部からの雨漏れについては、原子炉課長は応急措置としてコーキング等の措置を行っており、恒久的な措置として、現在行っている廃液タンク及び廃液配管の取替工事後、新たな屋根を取り付ける予定であること等を確認した。

照射準備室(第2種管理区域)では、平成29年7月以降、窓枠部や基礎部からの浸みだしによる雨漏れ等が確認されており、照射課長は応急措置として、内側からコーキング等の措置を行っていた。恒久的な措置としては、照射課長は、窓枠部に対しては、専門業者によるシーリングを行ったこと、基礎部については平成30年2月～3月にかけて専門業者による防水措置工事を行うとともに、外壁材重ね部及び外部サッシ枠廻りのシーリングを行う予定であること等を確認した。

JMTR等において発生している雨漏れに対して、所長は、大洗研としての雨漏り対策等の計画を立案するため、平成29年11月に安管部長を主査とし、各部の代表者からなる雨漏り対策ワーキンググループを設置している。ワーキンググループにおいては、各施設の雨漏り事象の事実確認、恒久的対策が完了するまでの間の管理方法の提案、及び恒久的対策の検討について、これまで5回のワーキンググループ会議を開催して、まとめ役の安管部は、管理方法の提案、並びに恒久的対策の予算対応計画について報告書を取りまとめ、平成29年1月に行われた、所長、副所長が

参加する運営会議において報告されたことを確認した。

今回の保安検査において、雨漏れに対するワーキンググループ等に関するヒアリングを実施した結果、取りまとめられた報告に関して、実際の実施に係る計画や対策実施に係る管理等が明瞭でないことが確認された。そのため、事業者は、所長の責任において以下の事項について自主的に改善することを確認した。

- ・安管部長及び材料試験炉部長を対応責任者として、JMTR施設での雨漏り事象に対する必要な安全対策(リスクを低減・改善するための措置)として、「雨漏り対策ワーキンググループ」の報告(恒久的措置が完了するまでの管理方法及び恒久的措置)に対する取組計画を作成する。
- ・対応状況については、安管部が確認する(計画策定期間:平成30年3月末日迄)。
- ・安管部長及び材料試験炉部長を対応責任者として、JMTR施設における雨漏り事象の不適合管理の対応と「雨漏り対策ワーキンググループ」の報告を一体として実施するため、同ワーキンググループの活動を不適合管理の中に位置付ける(品証委員会の分科会として活動を継続する)。
- ・JMTR施設での雨漏り事象の不適合管理について見直しを行う。なお、JMTR施設での雨漏り事象の対応については、QMS文書に定め実施していく。
- ・安管部長は、平成30年3月末日迄に「JMTR施設及び廃棄物管理施設の雨漏り対策」(報告書)を大洗研内の他の施設にも水平展開を行う。
- ・恒久的措置が完了するまで、所長の指導のもと、材料試験炉部長が責任をもって対応するとしていること。

また、施設の雨漏りをはじめとした、施設の老朽化対策への対応として、事業者は、所長の責任において以下の事項について自主的に改善することを確認した。

- ・所長を対応責任者として、施設の高経年化対策として予算措置を含め具体的な計画を早期に立案する。
- ・3月の理事長マネジメントレビュー、経営層との共有、補正予算の活用等を通して、確実に実施していく。必要な対策が完了するまで、所長が責任をもって対応する。

以上の確認結果から「不適合に対する是正処置の実施状況」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、燃研棟事故に係る不適合管理が実施中であること。また、雨漏り事象の対応において自主的に改善するとした事項があることから引き続き保安検査等において確認する。

④ その他必要な事項

平成30年1月22日 WASTEF において発生したダクトの落下による作業立会者の頭部を負傷した件について、安核部の対応及び大洗研の対応状況等について検査した。検査の結果は以下の通り。

安核部は、各拠点に対して、WASTEF において作業計画の不備により負傷事象が発生したことを発生当日に周知し、また、平成30年1月24日には、WASTEF での負傷

事象、大洗燃研棟法令報告を踏まえた水平展開の内容、実施状況を再度確認すること等の注意喚起を行っていることを確認した。

安核部は、各拠点に対して、現場には WASTEF での負傷事象を発生させるような作業計画の不備がないかどうか再度確認させ、結果を1月26日16時まで報告するよう指示をしていることを確認した。

大洗研では、安核部からの指示を受けて安管部が各施設に展開し、各施設は、指示に基づき各課室等に再確認させていることを確認した。

所長は、平成30年1月31日に各部長に対して、各管理者は、WASTEF での負傷事故は自分の部署で起こった事故ととらえ、自ら決めたルールを確実に実行されていることを日々確認し、安全確保に務めることを求める業務連絡書を発出していることを確認した。

各部及び各課では、部会、課会及び課の朝会等、機会をとらえて、WASTEF での負傷事象等につき、外部作業者を含めて周知等を実施していることを聴取した。

大洗研は、上記の他、燃研棟事故を踏まえ、平成29年9月より、作業の実施にあたっては、要領等を作成し、課長、部長、所長及び理事2名の確認を経て制定していること、特に、課長、部長及び所長への説明は担当者等が直接行っており、その際、WASTEF での負傷事象も含めて周知を継続して実施し、担当者等への意識付けを実施していることを聴取した。

以上の検査結果から「その他必要な事項」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

平成29年度第46回原子力規制委員会において、平成29年6月21日、23日及び30日に行った立入検査、8月29日から9月5日まで行った平成29年度第2回保安検査及び機構が提出した本事故の原因と対策に係る報告書から確認された以下の5項目については、保安規定違反として判断されている。

① 作業計画立案

保安規定第2編第2章第16条(放射線作業計画)では、放射線作業を行う時は、当該作業に係る作業の内容等の事項を検討し、保安の措置を講ずることが規定されているが、今回の作業においては、貯蔵開始から長期間経過し、内容物も不明瞭な核燃料物質であるにもかかわらず、貯蔵容器を開封する作業を経験ある作業との認識のもと、保安規定の下部要領である「燃料研究棟本体施設・特定施設共通作業要領」に基づき、未経験の作業時に作成する「非定常作業計画書」を作成しなかった。

② 核燃料物質の貯蔵について

保安規定第7編第1章第19条(貯蔵)において、保安規定の下部要領である「大洗研究開発センター(北地区)放射線安全取扱手引」第3章3. 3. 4(貯蔵時の条件)に定める規定「放射線分解によるガス圧の上昇に十分注意する。」があるにもかかわらず、現在に至る

までこれが考慮されていなかった。

③線量限度を超える被ばく

保安規定第2編第2章第21条(線量限度)では、職員等に係る線量の管理として、放射線業務従事者の線量は、線量限度 50mSv/年を超えないように管理することが規定されているが、核燃料物質の飛散により、作業員1名が線量限度(預託実効線量)を超える被ばくをした。

④除染用シャワーの不備

保安規定第2編第1章第1条(区域管理)では、管理区域管理者は、標識、洗浄設備、更衣設備、汚染除去資材その他管理区域設備の管理を行うことが規定されているが、除染用シャワーの点検では、一定時間使用できるかどうかの確認が行われていなかったこと、水の出が悪いことに気づいたものの、原因である減圧弁を交換せず、除染用シャワーが長時間利用できなかったことから、適切な管理が行われていなかった。

⑤身体汚染検査の管理不備

保安規定第2編第1章第10条(管理区域の出入り管理)では、第1種管理区域から退出するときは、手、足、衣服等に汚染のないことを確認すると規定されているが、燃研棟の管理区域を退出する際、汚染検査をおこなったものの、検出限界未満と判断し、除染が不十分のまま作業員を管理区域から退出させたために、放医研における身体汚染検査において汚染が検出された。

4. 特記事項

なし

(別添1)

保安検査日程

月 日	2月14日(水)	2月15日(木)	2月16日(金)	2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
	○異常時の対応状況	○不適合に対する是正処置 の実施状況	○その他必要な事項	○異常時の対応状況
午 後	○燃料研究棟における作業 員の被ばく事故の対応状 況	○燃料研究棟における作業 員の被ばく事故の対応状 況	○その他必要な事項 ○異常時の対応状況	○異常時の対応状況
	●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	2月20日(火)	2月21日(水)
午 前	●検査前会議	●検査前会議
	○不適合に対する是正処置 の実施状況	○その他必要な事項 ○不適合に対する是正処置 の実施状況
午 後	○その他必要な事項	○その他必要な事項 ○不適合に対する是正処置 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 ●最終会議
勤務 時間外		

※○:検査項目、●:会議等