

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所(南地区)
(試験炉施設)
平成30年度第4回保安検査報告書

令和元年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	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31年3月5日(火)～3月6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 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 放射性廃棄物管理の実施状況
- ③ ナトリウム管理の実施状況

(2) 追加検査項目

なし

3. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の保安検査においては「改善活動等の取組状況」、「放射性廃棄物管理の実施状況」、「ナトリウム管理の実施状況」を検査項目として、資料確認、聴取等によって検査を実施した。

「改善活動等の取組状況」については、平成30年9月にJWTFランドリー室内で発生した負傷事故の前回保安検査以降の対応状況について確認し、環境保全部長は、品質保証推進委員会等での審議を経て、是正措置計画書及び是正措置報告書をとりまとめたこと、並びに品質保証推進委員会の下に設置された水平展開検討分科会でヘルメット置場について作業内容や作業場所を考慮した設置場所及び表示とすることを審議し、大洗研究所(以下「大洗研」という。)内で水平展開事項としているとともに、安全・核セキュリティ統括部(以下「安核部」という。)長は大洗研における水平展開を受け、各拠点に対して同様な水平展開を指示していること等を確認した。

また、環境保全部長は当該作業に係る請負業者に対して、平成31年1月、受注者監査を監査要領に従って実施したこと、監査員は監査計画書等を作成して監査を実施し、文書管理等については是正を要する事項があったとして、監査結果報告書をとりまとめたこと等を確認した。

「放射性廃棄物管理の実施状況」については、放射性廃棄物(固体、液体)の保管管理並びに廃棄物管理施設への引渡し等に関して確認した。

放射性固体廃棄物について、常陽及びDCAでは、放射性廃棄物の仕掛品の保管場所及び保管廃棄施設に保管していること、可燃性の放射性廃棄物の安全対策として金属容器に保管していること、日常の巡視により、金属容器の経年劣化等による腐食状態を含む保管容器の収納状態を確認していること、保管の内容物等について台帳により管理していること、環境技術課長は放射性廃棄物の運搬について、事前に運搬物名称、運搬方法等を記載した記録を事前に作成し、保安規定に従って運搬していること等を確認した。

放射性液体廃棄物について、常陽の高速炉第1課長等は各建屋の廃液タンクに放射性液体廃棄物を貯留後、当該液体廃棄物を、廃液輸送管を使用してJWTFに移送しており、JWTFから一般排水溝に排出する場合は、高速炉第1課長は放射線管理第1課長の承認を得ていること、廃液タンクの巡視点検作業について、高速炉第2課長は年間請負作業員に実施させており、力量認定要領により職員と同様に保守管理に係る業務について力量評価を実施していることを確認した。

「ナトリウム管理の実施状況」については、常陽におけるナトリウムの取扱いについて、所定の者が作業計画等に基づき取り扱っているか、またナトリウム消火設備、保護具等の維持管理、取扱い訓練等が適切に実施されているか検査し、一時ナトリウム取扱区域の指定・解除、ナトリウム取扱作業員の技能認定、ナトリウムが付着した機器の解体等作業が要領書等に基づき実施されていること等を確認した。また、ナトリウム取扱区域管理者は、保安規定に従って、空気呼吸器等の保護具の月例点検を実施し、機能が正常に維持されていること、並びにナトリウム専用消火器であるナレックス等の消火設備の点検を年2回実施し、機能が正常であることを点検報告書としてまとめていること、ナトリウム火災消火訓練を年1回以上、また空気呼吸器装着に係る防護具装着訓練を年4回程度実施していること等を確認した。

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 改善活動等の取組状況

平成30年9月10日、JWTFのランドリー室(管理区域)において、環境保全部の年間請負作業員が、作業中に柱部に設置された差圧指示計の収納ボックスに頭頂部を接触させて負傷した事象の水平展開について、前回の保安検査以降の対応状況について確認した。

ア) 環境保全部の対応状況

環境保全部長は、当該事象について部内の品質保証技術検討会及び所内の品質保証推進委員会での審議を経て、平成30年10月、不適合報告書を取りまとめたこと、不適合の内容として「ランドリー室内作業において作業員が負傷したこと」及び「ヘルメット着用のルールが守れなかった」として要因分析シートを作成し、要因を特定したことを確認した。また環境保全部長は、特定した要因に対する是正措置として、ヘルメット着用区域の表示、ヘルメット置場の設置、突起物への緩衝材の設置等の是正措置計画書を、部内の品質保証技術検討会及び所内の品質保証推進委員会での審議を経て取りまとめ、平成30年11月に大洗研所長（以下「所長」という。）の承認を得たこと、当該是正措置計画書に従って是正措置を実施し、その後は是正措置報告書を取りまとめ、平成31年1月に所長の承認を得たこと等を「是正処置計画書」、「品質保証技術検討会議事録」、「是正処置報告書」等の資料及び聴取により確認した。

環境保全部長は当該作業に係る請負業者に対して、平成31年1月、受注者監査を実施したこと、部長は受注者品質監査要領に従って、監査を実施する監査員を指名し、監査員は監査計画書等を作成したこと、監査計画書では監査項目として組織、品質保証計画書、不適合管理等の活動状況等としたことを確認した。監査の結果、文書管理等については是正を要する事項があったとして、監査結果報告書を取りまとめたこと、当該事項について請負業者に対して要望事項を出したこと、平成31年2月、請負業者は是正措置計画書を策定したこと等を「監査員指名書」、「監査計画書」、「監査結果報告書」等の資料及び聴取により確認した。

イ) 大洗研の対応状況

平成30年9月に、安核部から発出された水平展開指示「JWTF負傷事故等を踏まえた安全確保の徹底について」を受けて、所長は平成30年12月、JWTF負傷事故等を踏まえた安全確保の徹底について、再度、指示文書を各部長に発出したこと、当該文書において、ヘルメット着用の周知、負傷発生時の迅速な通報連絡及び危険源の除去について指示したことを確認した。

また、これまでに実施してきたヘルメット置場の設置、保安教育等の対応に加えて、平成31年1月、所内の品質保証推進委員会において対応を協議し、作業員の動線等を考慮して緩衝材等の設置を実施したこと、当該対応について所長は、平成31年2月、業務連絡書により安核部に回答したこと等を「業務連絡書 「JWTF負傷事故等を踏まえた安全確保の徹底について（指示）」等の今後の対応について」、「品質保証推進委員会議事録」、「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」等の資料及び聴取により確認した。

当該負傷事故に係る大洗研内の水平展開について、品質保証推進委員会の下に設置された水平展開検討分科会で審議したこと、水平展開事項として、ヘルメット着用除外としている作業及び作業場所を設定している部署を対象に、ヘルメット置場について作業内容や作業場所を考慮して設置され、表示がされているか確認することとし、対応内容を課内に周知するとしたことを確認した。

品質保証管理責任者は平成31年2月、当該水平展開事項について業務連絡書により所内に指示したこと、安核部長は平成31年2月、大洗研における水平展開事項を受け、各拠点に対して水平展開を指示したこと、当該水平展開事項は、大洗研における水平展開事項と同じ内容であること等を「品質保証委員会議事録」、「水平展開検討分科会議事録」、「水平展開管理票 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」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 放射性廃棄物管理の実施状況

放射性廃棄物(固体、液体)の保管管理並びに廃棄物管理施設への引渡しに関して、必要な安全管理や記録管理等について、常陽及びDCAを対象として確認した。また、放射性液体廃棄物タンクに係る施設の巡視点検、施設定期自主検査について、常陽を対象として確認した。

環境技術課長は、各部からの発生量を基に、所内の放射性固体及び液体廃棄物の発生量を推定して、保安規定第3編第81条に従って、平成29年10月、各部から廃棄物管理施設に引渡す予定の放射性廃棄物の種類及び数量を環境保全部長に報告していること、平成30年3月、大洗研内の放射性廃棄物・廃止措置検討委員会を開催して、引渡す放射性廃棄物の数量と工程等について関係部長等の間で審議したこと、各施設の廃棄物処理依頼は全て対応する計画であること等を「業務連絡書平成30年度放射性廃棄物の発生量の推定について」、「放射性廃棄物・廃止措置検討委員会議事録」、「業務連絡書 平成30年度放射性廃棄物の発生量の推定集計結果について」等の資料及び聴取により確認した。

(a) 放射性固体廃棄物について

常陽においては、放射性固体廃棄物の仕掛品について、環境技術課長に引き渡すまでの間、廃棄物の仕掛品の保管場所に保管していること、DCAにおいては、作業に伴い発生した放射性固体廃棄物を、廃棄物管理施設に引き渡すまでの間、DCA内の保

管廃棄施設に保管していることを確認した。また、常陽及びDCAにおける可燃性廃棄物の安全対策として金属容器に保管していること、日常の巡視により、ドラム缶等の収納容器の経年劣化等による腐食状態を含む保管容器の収納状態、火災対策として不必要な電源の隔離、消火器の配置を確認していること、廃棄物管理施設に引き渡す前の措置として、容器表面の線量率、放射性物質の含有量により区分し、主な核種、内容物、線量率等を金属容器表面等に表示し、保管の内容物等について台帳により管理していること等を「固体廃棄物の仕掛品管理台帳」、「 β ・ γ 固体廃棄物A記録票」、「第二SFF水冷却浄化設備運転記録」、「DCA廃棄物管理点検表」等の資料及び聴取により確認した。

環境技術課長は、常陽及びDCAに係る放射性固体廃棄物の運搬について、運搬予定日、運搬物名称、運搬方法等を記載した「放射性物質等事業所内運搬確認」を事前に作成していること、各施設の作業担当課長から引き渡された放射性固体廃棄物について、保安規定に定める基準に基づき、分類並びに表示がなされていることを確認すると共に、運搬に必要な放射性廃棄物のデータを集計し記録を作成していることを確認した。環境技術課職員は運搬に際して、専用車で作業担当課長の元に集荷に行き、廃棄物管理施設への運搬及び引渡しを行っていること、搬出元の課長は運搬物の表面密度、線量率等が基準を越えないことを確認していること等を「 β ・ γ 固体廃棄物A受取確認及び引渡確認表」、「放射性物質等事業所内運搬記録」、「DCA安全作業マニュアル」等の資料及び聴取により確認した。

(b)放射性液体廃棄物について

常陽において高速炉第1課長は、原子炉付属建家、メンテナンス建家及び第一使用済燃料貯蔵建家等の廃液タンクに液体廃棄物を貯留していること、同課長は、廃液タンクに貯留された液体廃棄物については、廃液輸送管を使用してJWTFに移送していること、JWTFへ引き渡しの際、量、放射性物質の濃度、主な核種等を確認していること、高速炉第1課長は、液体廃棄物をJWTFから一般排水溝に排出する場合は、放射性液体廃棄物が濃度限度以下であること等を確認する放射線管理第1課長の承認を得ていること等を「平成30年度放射性廃棄物処理依頼計画 3か月工程表」、「液体廃棄物前処理依頼票」、「液体廃棄物排出票」等の資料及び聴取により確認した。

廃液タンクの巡視点検作業について、高速炉第2課長は年間請負作業員に実施させていること、当該請負作業に係る高速実験炉部の発注仕様書及び作業実施要領書には、業務内容、対象設備、関係法令の遵守、業務に必要な資格、安全確保、異常時の対応、不適合の措置等について明記されていること、同課長は力量認定要領に

より職員と同様に、保守管理に係る業務について1年毎に力量評価を実施していることを確認した。また高速炉第2課長は、廃液タンクの月例点検に際して、保安規定に従って作業内容、期間、被ばく線量、放射線防護上の措置を記載した放射線作業計画書を作成し、放射線管理第1課長の同意を得ていること、廃液タンクの外観、漏洩の有無、圧力計指示値等を点検項目とする月例点検について、点検要領書に従って実施していること等を「作業実施要領書」、「力量認定書」、「アルコール廃液貯蔵設備月例点検要領書・報告書」等の資料及び聴取により確認した。

高速炉第2課長は、保安規定第137条に従って、平成30年3月、廃液タンクを含む設備・機器、検査の項目、実施体制等を記載した施設定期自主検査計画書を作成し、原子炉主任技術者の同意を得て高速実験炉部長、所長の承認を得ていること、保安規定第138条に従って、平成30年5月、作業内容、期間、安全対策等を記載した施設定期自主検査実施要領書を作成し、原子炉主任技術者の同意を得て高速実験炉部長の承認を得ていること、廃液タンク10基について平成30年8月から11月の期間、施設定期自主検査を実施したこと等を「施設定期自主検査実施要領書」、「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。

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 ナトリウム管理の実施状況

常陽におけるナトリウムの取扱いについて、作業計画、要領書等に基づき実施されているか、また、ナトリウム消火設備、保護具等の維持管理、取扱い訓練等が適切に実施されているか確認した。

常陽においてナトリウム取扱区域は、ナトリウムに係る災害を防止するために、ナトリウムを貯蔵又は取り扱う場所として保安規定で定めたとおりの区域であり、現場に表示していること、ナトリウムを大気開放状態で直接取扱う作業、ナトリウム等の系統のバウンダリを開放する作業などの作業に従事する者の「ナトリウム等取扱作業認定」と、当該作業認定者を指揮又は自らが作業を実施する者の「ナトリウム等取扱作業指揮者認定」について、各々、机上教育や実技訓練等の教育内容や確認試験を定めていることを確認した。また、高速実験炉部におけるナトリウム取扱作業を行う場合の手続きや作業員等の資格及びナトリウム災害防止上遵守すべき事項を取扱作業要領としてまとめていること等を「ナトリウム取扱作業要領」、「ナトリウム等直接取扱作業員の技能教育と技能認定要領」、「高速実験炉部ナトリウム取扱作業要領」等の資料及び聴取により確認した。

高速炉第2課長は、平成30年12月に主冷却機建家において2次Arガス系バックアップフィルタの交換作業を行う際に、保安規定に従って作業場所、取扱ナトリウム量、作業内容等を記載したナトリウム作業計画書及び作業要領書を作成していること、当該計画書については原子炉主任技術者の同意、部長の同意を得ていること、作業に従事する作業員全員は上記の作業員認定等を受けた者であること等を確認した。また、当該作業について、保安規定に従って一時ナトリウム取扱区域を指定するとともに、一時ナトリウム取扱区域管理者を指名していること、作業終了後、同区域の解除と一時ナトリウム取扱区域管理者の解除を行っていること、これらの指定及び解除において原子炉主任技術者及び所長に報告していること等を「ナトリウム作業計画書(2次Arガス系バックアップフィルタの点検)」、「一時ナトリウム取扱区域 指定／解除 依頼書」、「2次Arガス系BFフィルタの点検結果」等の資料及び聴取により確認した。

ナトリウム取扱区域管理者は、保安規定173条及び174条に従って、常陽に配備してある空気呼吸器、保護メガネ等の保護具の月例点検を実施し、機能が正常に維持されていること、並びにナトリウム専用消火器であるナレックス等の消火設備の点検を年1回実施し、機能が正常であることを点検報告書としてまとめていることを確認した。また、配備した消火器や保護具を用いた、ナトリウムの取扱い及び消火方法等のナトリウム火災消火訓練を年1回以上実施していること、空気呼吸器装着に係る防護具装着訓練を年4回程度実施していること等を「消防用設備等(特殊消防用設備等)点検結果報告書」、「保護具月例点検記録(自主点検)」、「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。

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4回保安検査日程

月 日	3月5日(火)	3月6日(水)
午 前	●初回会議 ○改善活動等の取組状況 ○放射性廃棄物管理の実施状況	●検査前会議 ○放射性廃棄物管理の実施状況 ○ナトリウム管理の実施状況
	○放射性廃棄物管理の実施状況	○ナトリウム管理の実施状況
午 後	●チーム会議 ●まとめ会議	●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議

※○:検査項目、●:会議等