

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

JRR-2（廃止措置）

平成27年度（第2回）保安検査報告書

平成28年5月

原子力規制委員会

目 次

1. 実施概要
 - (1) 保安検査実施期間
 - (2) 保安検査実施者

2. 保安検査内容
 - (1) 基本検査項目
 - (2) 追加検査項目

3. 保安検査結果
 - (1) 総合評価
 - (2) 検査結果
 - (3) 違反事項

4. 特記事項等

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間（詳細は別添1参照）

自 平成28年2月16日（水）
至 平成28年2月19日（金）

(2) 保安検査実施者

東海・大洗原子力規制事務所

統括原子力保安検査官 栗崎 博

原子力保安検査官 井之上 哲也

原子力保安検査官 鍋島 正宏

安全規制管理官（新型炉・試験研究炉・廃止措置担当）付

原子力保安検査官 臼井 暁子

安全規制管理官（再処理・加工・使用担当）付

原子力保安検査官 後藤 和子

2. 保安検査内容

(1) 保安検査項目

- ①原子炉本体及び特定施設の管理状況について（抜き打ち検査）
- ②保安検査における改善事項の実施状況
- 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、「原子炉本体及び特定施設の管理状況について」、「保安検査における改善事項の実施状況」、「保安教育及び訓練の実施状況」について関係者への聴取及び資料確認により検査を実施した。

その結果、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、認められなかったものの、保安検査の過程で事業者自ら申し出て実施することとなった以下の改善事項については、今後の保安検査で確認することとする。

- ・保安活動に係る要員の力量評価の判断プロセスの明確化

(2) 検査結果
別添2参照

(3) 違反事項
なし

4. 特記事項等
なし

(別添1)

平成27年度第2回保安検査日程

月 日	2月16日(火)	2月17日(水)	2月18日(木)	2月19日(金)
午 前	●検査前会議 ◇原子炉本体及び特定施設等の管理状況について※1	●検査前会議 ○保安検査における改善事項の実施状況※1	●検査前会議 ○保安教育及び訓練の実施状況※1	●検査前会議 ○全体総括・課題整理※1
	◇原子炉本体及び特定施設等の管理状況について※1	○保安検査における改善事項の実施状況※1	○保安教育及び訓練の実施状況※1	○全体総括・課題整理※1
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 ●最終会議

○：基本検査項目、◇：抜き打ち検査項目、●：会議／記録確認／巡視等

※1 安全規制管理官(再処理、加工、使用)付と連携して実施する検査項目

(別添2)

個別検査結果(1/3)

1. 検査実施日

平成27年2月16日

2. 検査項目

原子炉本体及び特定施設等の管理状況について(抜き打ち検査)

3. 対象となった保安規定の条文

第4編 JRR-2の管理

第1章 通則

第2条 手引の作成

第3章 保守管理

第9条 施設定期自主検査

第10条 施設定期自主検査の実施計画

第11条 修理及び改造

第12条 保守結果の報告等

第13条 巡視

第4章 異常時の措置

第1節 点検等において異常を認めた場合の措置

第14条 点検等において異常を認めた場合の措置

4. 検査結果

現在、JRR-2は原子炉本体及び原子炉建屋の残存施設維持管理期間中であり、原子力科学研究所が管理する放射性廃棄物の埋設施設において、廃棄物の受入れが可能であることを確認してから、これらの施設の解体撤去が開始される計画である。解体撤去前の静的状態での維持管理は、放射性物質の閉じ込めが主体であることから、現在密閉措置が施されている原子炉本体の管理状況及び原子炉建屋全体の維持管理に不可欠な特定施設等の管理状況について検査(抜き打ち)した。

本件については、「点検報告書『JRR-2原子炉本体密閉箇所等の点検及び溶接作業』」、「JRR-2本体施設巡視点検表」、「JRR-2本体施設自主検査記録(平成27年度)」、「JRR-2本体施設 施設定期自主検査記録(平成27年度)」、「JRR-2本体施設自主検査実施計画」、「JRR-2本体施設自主

検査記録(平成27年度)」、「JRR-2特定施設運転手引き」、「JRR-2特定施設 施設定期自主検査記録」等の資料及び聴取で確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・原子炉本体は、JRR-2廃止措置計画に基づき平成11年に水平実験孔等の開口部を原子炉本体外周材質と同じアルミニウム板で溶接密閉措置を施し現在保管中である。当該溶接部は、溶接施工時に溶接全線についてPT検査を実施し異常のないことを確認している。その後は、廃止措置課がJRR-2本体施設管理手引きに基づき毎週1回以上の巡視点検においては原子炉本体壁面に外観に有害な傷、腐食がないこと、及び年1回以上の自主検査時には放射線遮蔽体としてより詳細に著しい変形、有害な損傷、腐食等の有無等の外観検査を実施していること。
- ・また、廃止措置課は、保安規定に基づく年1回の施設定期自主検査において、原子炉壁面の線量当量率を測定していること。
- ・特定施設については、工務第2課は、受変電設備、気体廃棄設備、液体廃棄設備、空気圧縮機の各設備についてJRR-2特定施設運転手引に基づき毎週1回以上の巡視及び点検の実施及び年1回の自主検査を実施していること。
- ・また、工務第2課は、保安上特に管理を必要とする特定施設の設備については、機能が維持されているかどうかの検査を保安規定に基づく年1回の施設定期自主検査として、気体廃棄物の処理能力試験及び液体廃棄物設備の漏洩検査を実施していること。

以上のことから原子炉本体及び特定施設等の管理状況については、保安検査で確認した範囲において、保安規定で遵守状況について違反となる事項などは認められなかった。

5. その他

なし。

(別添2)

個別検査結果(2/3)

1. 検査実施日

平成28年2月17日

2. 検査項目

保安検査における改善事項の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

(保安活動に係る品質目標の達成状況の評価)

第1編 総則

第3章 品質保証

第17条 品質保証計画の策定

第18条 品質保証活動の実施

第19条 保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善

(不適合管理の実施方法の見直し)

第1編 総則

第3章 品質保証

第22条 不適合管理及び是正処置

第23条 予防処置

第25条 文書及び記録の管理

(放射線監視用交換機器の管理方法の見直し)

第2編 放射線管理

第5章 放射線管理施設の管理

第38条 放射線測定機器の維持点検

第39条 施設定期自主検査

第40条 施設定期自主検査の実施計画

第41条 施設定期自主検査の報告等

第42条 改造に係る措置

4. 検査結果

平成27年度第1回保安検査において事業者が自ら申し出て改善することとした、「保安活動に係る品質目標の達成状況の評価」及び「不適合管理の仕組みの

改善」、並びに指摘を受けて事業者が検討することとなった「放射線監視用交換機器の管理方法の見直し」について検査した。

(1) 保安活動に係る品質目標の達成状況の評価

バックエンド技術部を含む各部の品質目標については、達成度の管理尺度として講演会や会議の開催回数、教育訓練等の実施回数あるいは、参加者数や受講率等の数値目標が設定されているが、この数値目標をもって品質目標が達成されたとの形式的な評価とならないよう、実施した活動の内容及び効果等も踏まえて、総合的に品質目標の達成状況の評価するよう見直されたかバックエンド技術部の「平成27年度バックエンド技術部品質目標の再設定について」「品質目標管理要領の一部改正について 新旧対照表」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおり。

- ・平成27年9月に、各部が設定した平成27年度品質目標の達成状況に関する管理指標について、保安管理部から業務連絡書にて改正するように指示が出され、また、品質目標管理要領における様式である「品質目標(設定・達成状況票)」に「達成のための施策」欄を新たに追加する等の変更を実施したこと。また、管理尺度に「意識向上の度合い」を追加し、また、それに対応する目標値として「保安活動の実施状況から評価」という項目を追加したこと。

(2) 不適合管理の実施方法の見直し

不適合管理の方法で、「自主予防」として不適合事象とせずには是正処置を行っている事象区分が原子力科学研究所の不適合管理を不明確にしていると考えられることから、この点について見直されているか「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領の一部改正について 新旧対照表」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は、以下のとおり。

- ・平成27年11月2日付けで「不適合管理及び是正処置並びに予防処置要領」を見直し、不適合の仕組みの中で、不適合管理すべき事案としていた「自主予防」という区分を削除していること。また、これらについて、保安管理部からの業務連絡書により各部に周知されていること。

(3) 放射線監視用交換機器の管理方法の見直し

放射線管理設備の検査・校正期間中に交換用機器を代替機として使用するとき交換用機器の台帳管理が不適切であったため交換用機器の保管場所である放射線標準施設棟専用キャビネットで確認できた台数と「放射線測定機器の交換用機器管理要領」に記載されている台数が一致しない機器が見受けられた。本件について搬出中の交換用機器を含めた管理方法が改善されているか「放射線測定機器の交換用機器管理要領 新旧対照表」、「不適合管理票、是正処置計画、是正処置報告書(放射線監視機器の交換部品等の管理状況の不備)」、等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は、以下のとおり。

- ・ 線量管理課長は平成27年9月7日付けで不適合管理票を起票し、不適合管理専門部会での審議の結果、不適合管理(ランクB)(放射線監視機器の交換部品等の管理状況の不備)としての取扱いとなったこと。
- ・ 平成27年9月11日付けで線量管理課長は是正処置計画(ランクB)を作成し、平成27年9月17日付けで所長の承認を得ていること。是正処置の内容は、交換用機器の管理状況を常に把握できるように、保管場所から持ち出す際の持出記録を作成し、交換用機器一覧の様式においても持ち出し状況がわかるように「放射線測定機器の交換用機器管理要領」を平成27年10月15日付けで改正していること。また、本不適合内容及び改正した要領の内容を課員及び委託業者に教育していること。
- ・ 線量管理課長は、これらの内容の是正処置報告書を平成27年10月16日付けで作成し、平成27年10月23日付けで所長の承認を得ていること。

以上のことから、放射性廃棄物の保管管理については、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となる事項などは認められなかった。

5. その他

なし。

(別添2)

個別検査結果(3/3)

1. 検査実施日

平成28年2月18日

2. 検査項目

保安教育及び訓練の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

第1編 総則

第1章 通則

第3条 定義

第3章 品質保証

第26条 品質保証に関する教育

第6章 保安教育及び保安訓練

第32条 保安教育実施計画

4. 検査結果

JRR-2における保安教育・訓練の状況を検査した。また、施設の保安を確保する上で重要な放射線管理等の専門的な業務を担当している職員に必要な技術的な力量を明確にし、評価しているか検査した。

(1) JRR-2における保安教育・訓練の状況

JRR-2を所管する廃止措置課における保安教育及び訓練の実施状況について「バックエンド技術部教育訓練管理要領」、「平成27年度バックエンド技術部廃止措置課保安教育訓練実施計画」、「業務に従事する要員の力量評価表」、「業務連絡書 教育・訓練の実施状況について(平成27年度第3四半期)」、「保安教育の講師に係る力量評価表」、「業務連絡書 「平成26年度第4回保安検査における巡視点検への指摘(力量管理)について」に係る研究所内水平展開について」、「保安教育・訓練実施報告書 1/27・9/29」「原子炉施設の運転状況報告書」等の資料及び聴取により確認した。

具体的な確認事項は、以下のとおり。

・バックエンド技術部長は、「バックエンド技術部教育訓練管理要領」に基づ

き平成27年度の部保安教育訓練実施計画を「平成27年度バックエンド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」として作成していること、また、廃止措置課長はJRR-2に関する保安教育のより具体化された計画を作成し、部長の承認を得ていること。

- ・ 廃止措置課長は、保安教育を行う前に「保安教育の講師に係る力量評価表」により講師の力量を、また「保安教育講義資料に係るチェックシート」により講義資料の評価をしていること。
- ・ 廃止措置課長は、業務に従事する要員が必要な力量を有しているかどうかを「業務に従事する要員の力量評価表」により評価し記録していること。またバックエンド技術部長は、廃止措置課長の評価を実施し記録していること。これらの結果、力量が不足していると判断し再評価を実施した実績はないこと。
- ・ 廃止措置課長は、保安教育、保安訓練を実施したとき「保安教育・訓練実施報告書(保安教育訓練記録票)」により、その都度部長に報告していること。また、四半期毎に保安教育の実施状況を取りまとめ、バックエンド技術部長に業務連絡書により報告していること。バックエンド技術部長は、同じく四半期毎に所長に業務報告していること。
- ・ 平成27年9月に実施された「原子炉施設の構造、性能及び運転に関すること」の保安教育については、受講者への理解度の応答、アンケート等の結果から保安教育の有効性が評価されたこと。

(2)放射線管理等の専門技術的な力量管理について

施設の保安を確保する上で重要な放射線管理等の専門的な業務を担当している職員に必要となる技術的な力量を明確にし、評価しているか検査した。

本件については、「放射線管理部 教育訓練管理要領」、「平成27年度放射線管理部 放射線管理第2課 保安教育訓練実施計画」、「平成27年度放射線管理部 放射線管理第2課 保安教育訓練実施記録(暫定報告)」、「平成27年度放射線管理第2課 安全衛生会議議事録」、「教育理解度評価票」、「保安教育・訓練実施報告書」、「人材育成計画」及び「保安活動に従事する者の力量評価表」等の資料及び聴取で確認した。

具体的な確認事項は以下のとおりであるが、担当職務に応じた専門力量の内容やその判断基準が明らかになっていないことから改善が必要であることが確認された。

- ・放射線管理部においては、平成27年10月に「教育、訓練管理要領」に保安活動に従事する者の力量管理及び過去の事故・トラブルに関する教育について記載を追加する改訂を実施していること。この中で、「保安活動に従事する者」とは、保安規定第1編(別表第5)に示す全ての放射線業務従事者(短期契約に基づく作業員を除く。)であることを定義していること。
また、上記の保安活動に従事する者に必要な力量は、①放射線業務従事者に対する上記の別表第5に示す共通的な保安教育の内容、品質保証に関する教育訓練及び訓練に関する内容、及び②技能及び経験が要求される場合については、その技能及び経験であるとしていること。
- ・上記2項目のうち、保安規定に基づいて各課長が実施する放射線従事者に対する①に関する共通の教育の教育内容については、年度毎に各部長が作成する「保安教育・訓練実施計画」に従って実施し、その受講状況を個人単位で管理していること。また、各教育を実施した場合には、各課長が「保安教育・訓練実施報告書」を作成するとともに、受講者の理解度を「教育理解度評価票」を用いて確認していること。
- ・上記2項目うち、②に関する教育の実施については人材育成の観点から、研修参加や資格取得、作業手順書の学習や作業の中で経験者が指導するOJTを通じて教育・指導が随時実施されていること。
- ・一方で、その担当する職務を遂行するために必要な専門的知識・技量や到達レベル等については、各課長が独自に判断しており、必ずしも担当職務に応じた専門力量の内容やその判断基準が明らかになっていないことが確認された。

以上のことから、保安教育及び訓練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となる事項は認められなかった。なお、事業者自らが申し出て実施することとなった、保安活動に係る要員の力量評価の判断プロセスの明確化については、今後の保安検査において引き続き確認する。

5. その他
なし。