

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(南地区)
重水臨界実験装置(DCA)(廃止措置中)
平成27年度(第3回)保安検査報告書

平成28年2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

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間（詳細は別添1参照）

平成27年12月2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 八幡 廣志

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

2. 保安検査内容

今回の保安検査では、下記に示す検査項目について、物件検査（資料）、関係者への質問（聴取）により、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（南地区）原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）のうち重水臨界実験装置（DCA）に係る部分の遵守状況を確認した。

(1) 基本検査項目

- ① 保安検査における改善事項の実施状況
- ② 放射線管理設備等の管理及び放射線測定の実施状況
- ③ 廃止措置に係る解体工事の実施状況（抜き打ち検査）

(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、「保安検査における改善事項の実施状況」、「放射線管理設備等の管理及び放射線測定の実施状況」及び「廃止措置に係る解体工事の実施状況（抜き打ち検査）」を検査項目として、立入り、資料確認及び関係者への聴取によって検査を実施した。

その結果、今回、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ものの、保安検査の過程で事業者が自ら申し出て実施することとなった「不適合管理の徹底」に係る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。

(2) 検査結果

別添2参照

(3) 違反事項
なし

4. 特記事項
なし

平成27年度第3回保安検査日程

12月2日(水)
●初回会議
○保安検査における改善事項の実施状況
○放射線管理設備等の管理及び放射線測定の実施状況
◇廃止措置に係る解体工事の実施状況
●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 ●：会議等

検 査 結 果 (1 / 3)

1. 検査実施日

平成27年12月2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

第1編 総則

第2章 管理体制

第5条の2 (職務)

第12条 (品質保証推進委員会の設置及び構成)

第12条の2 (品質保証推進委員会の審議事項)

第3章 品質保証

第13条 (品質保証計画の策定及び品質保証活動の実施)

第14条 (保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善)

第15条 (検査及び試験)

第16条 (内部監査)

第17条 (不適合管理及び是正処置)

第17条の2 (予防処置)

第18条 (品質保証計画の継続的な改善)

第18条の2 (文書及び記録の管理)

第19条 (品質保証に関する教育)

4. 検査結果

平成27年度第2回大洗研究開発センター(北地区)で確認されたJMT Rホットラボ施設における排気筒アンカーボルト減肉事象を踏まえた平成27年度品質目標の見直し要否の検討及び不適合管理の徹底について実施状況を検査した。

その結果、7月に実施した所長マネジメントレビューを反映して目標を追加し、品質目標の再設定を行い、8月から適用していること、また、品質方針については継続すること、不適合管理については、不適合管理分科会での不適合判断を客観的に行うため、必要な資料を提出するよう指示していることを「平成27年度所長によるマネジメントレビュー議事録」、「平成27年度大洗研究開発センター品質目標」、「平成27年度不適合管理分科会議事録」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である。

- ・平成26年度品質目標の第4四半期実績に対する分析・評価について見直しを行い、その結果に基づいて平成27年度品質目標の再設定を行ったこと、この品質目標は平成27年8月3日から適用していること。
- ・ホットラボ施設における排気筒アンカーボルト減肉事象を踏まえた品質目標の見直しについては、品質目標のうち、施設・設備の高経年化を考慮した保全活動の実施に関し、材料試験炉部及び環境保全部は高経年化を考慮した施設・保全計画の具体的なものへの見直しを含むことを追加していることなどから、品質目標の見直しの必要性がないと判断したこと。
- ・所長から品質方針については継続すること、品質目標は7月に再設定し8月から適用し、継続して品質保証活動を展開するよう各部へ指示したこと。
- ・不適合管理分科会において、安全管理部長（分会長）から不適合なのか不具合なのかの判定に傾注するのではなく、科学的・技術的な議論をもって判断する等の改善が必要である旨の周知が行われていること。また、不適合事象に関して、不適合管理分科会における客観的な判断を行うため、様式1「不具合・不適合事象報告」以外に説明に必要な資料を提出するよう指示していること。
- ・通常とは異なる事象については須く不適合管理分科会に報告するよう指示されているものの、11月12日、大洗北地区のJMTTRにおいて保安規定に定めるカナル水位の低下警報が発生した事例に関しては不適合管理がされていなかったことが11月27日の保安調査時に確認されたこと。

以上のことから、今回の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ような事項は認められなかったものの、不適合管理に係る通常と異なる場合の速やかな報告の徹底については、いまだ徹底されていないことから今後の保安検査で引き続き確認することとした。

5. その他

なし

検 査 結 果 (2 / 3)

1. 検査実施日

平成27年12月2日

2. 検査項目

放射線管理設備等の管理及び放射線測定の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

第1編 総則

第2章 管理体制

第5条の2 (職務)

第2編 放射線管理

第1章 管理区域等の管理

第57条 (線量率等の測定)

第58条 (測定により異常を認めた場合の措置)

第3章 環境監視

第68条 (周辺監視区域内外における線量率等の測定)

第70条 (環境監視に係る措置)

第4章 放射線管理設備等の管理

第71条 (放射線管理用設備及び放射線管理用機器の維持)

第72条 (保護具の維持)

第5編 DCA管理

第1章 DCA施設管理

第85条 (年間管理計画)

第86条 (警報装置の作動条件)

第90条 (施設定期自主検査の実施)

4. 検査結果

放射線管理設備及び放射線管理機器並びに保護具等について、点検等を実施し、維持管理することはもとより、異常を認めた場合は必要な措置を実施しているか、業務プロセスに係る取組状況を検査した。また、放射線管理設備及び放射線管理機器等を用いた放射線モニタリングが適切に実施されているか検査した。

その結果、放射線管理設備及び放射線管理機器並びに保護具等について、

施設定期自主検査及び自主検査等を実施して、維持管理していること、放射線管理設備及び放射線管理機器を用いて管理区域の線量率等の測定、周辺監視区域内外における線量率等の測定が実施されていることを「平成27年度年間管理計画書」、「放射線管理用機器定期自主検査記録」、「呼吸保護具定期点検報告書」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である。

- ・ 環境技術課長は、平成27年度における施設定期自主検査の実施計画として「平成27年度年間管理計画書」を作成し、放射線管理第1課長の協議、環境保全部長の確認受け、DCA廃止措置施設保安主務者の同意のうえ、所長の承認を得ていること。
- ・ 平成27年度の放射線管理設備及び放射線管理機器の点検実施にあたって、放射線管理第1課長は、「平成27年度放管機器等点検工程表の周知について」を平成27年4月1日に作成のうえ、関係者へ配布し、当該機器等の点検スケジュールに基づき、施設定期自主検査要領書に従い、点検等を実施中であること。
- ・ 平成26年度の施設定期自主検査報告書は、放射線管理第1課長の所掌分（保安規定別表19.1に定めるDCA放射線管理用設備）の検査結果及び環境技術課長所掌（保安規定別表第28のうち放射線管理第1課所掌分を除く。）の検査結果を、環境保全部長、DCA廃止措置施設保安主務者及び所長へ報告されていること。また、放射線管理用機器（放射線測定器、移動型ダストモニタ、ポケット線量計、熱蛍光線量計等）の定期自主検査記録は、放射線管理第1課長が作成し、安全管理部長に報告されていること。
- ・ 放射線管理用モニタ定期点検に伴う警報設定値の変更があった場合は、放射線管理第1課長は、「警報装置の動作設定値記録」を作成し、環境技術課長の確認のうえ、環境保全部長及びDCA廃止措置施設保安主務者へ報告されていること。
- ・ 放射線管理第1課長は、呼吸保護具（半面マスク、全面マスク、エアラインマスク）に関し、定期点検を実施していること、当該点検における所見等に対する対応として、マスクの経年劣化に伴う変形により廃棄処分の実施や予備品の充当などを記録としてまとめ管理していること。
- ・ 放射線管理用モニタの構成機器等（検出器、電源モジュール、レートメータモジュール、プリアンプ等）に関し、故障時の対応等のため実在庫調査を定期的実施し、当該モニタの構成機器等が故障し、予備品との

交換対応が生じた場合の参考としていること。

- ・また、放射線管理用モニタ等の老朽化対応として委託専門メーカーの定期自主検査結果報告における所見等を検討し、更新計画をたてていること。
- ・管理区域内における外部放射線に係る線量率、空気中の放射性物質濃度及び表面密度の各測定は、上記の点検等スケジュールに基づき点検校正された測定器を用いて週1回行われていること。
- ・放射線異常として、定置式モニタにおける警報設定値を超える上昇、警報設定値に達してはでないが通常の変動幅を超える原因不明の上昇があった場合、定期定点測定における管理基準値を超える上昇又は管理基準値以内であっても、通常の変動幅を超える事象があった場合は、異常事象と見なし初期対応、原因究明、現場復旧に係る措置をとることになっていること。これらは「放射線管理マニュアル」として定めていること。なお、当該期間において異常事象はなかったこと。
- ・環境監視線量計課長は、モニタリングポスト及び気象観測装置等の点検スケジュールを作成していること、これらの機器については定期保守点検仕様書を作成し、大洗研究開発センターとして実施する調達によって専門メーカーと契約し、メーカーの保守点検実施要領書を確認したうえで保守点検を実施していること、メーカーから点検結果報告書を環境監視線量計課長が確認したうえで自主点検記録としてまとめ安全管理部長へ報告していること。
- ・環境監視線量計課長は、個人被ばく管理用の放射線管理用機器（全身計測装置、OSL線量計、指リング等）の自主検査のスケジュールを作成していること。全身計測装置は、月例点検と上記と同様に専門メーカーによる年1回の線源校正等を行い、保守点検作業実施報告書を環境監視線量計課長が確認したうえで自主点検記録としてまとめていること。一方、個人線量計であるOSL線量計、指リングは、原子力科学研究所放射線管理部線量管理課へ点検・校正依頼し、その結果を自主検査記録としてまとめ安全管理部長へ報告していること。
- ・環境監視線量計課長は、モニタリングポストの1日の線量率平均値及び1週間の積算線量としてまとめていること、気象観測装置における測定は、チャート紙に連続記録するとともに、月間の風向頻度分布、平均風速、降雨量等の「気象観測記録」としてまとめていること。
- ・環境監視線量計課長は、サーベイメータ等の点検校正を行うために「放

射線管理用機器点検整備手引」を定め、それに基づき、放射線管理用機器の点検校正、校正場の線量率値付け等を実施していること。

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。

5. その他
なし

検査結果(3/3)

1. 検査実施日

平成27年12月2日

2. 検査項目

廃止措置に係る解体工事の実施状況(抜き打ち検査)

3. 対象となった保安規定の条文

第1編 総則

第6章 職員等以外の者に対する保安措置及び放射線管理

第30条(職員等以外の者に対する放射線管理)

第2編 放射線管理

第1章 管理区域等の管理

第55条(放射線作業計画)

第56条(放射線作業の実施)

第57条(線量率等の測定)

第4編 DCA管理

第1章 DCA施設管理

第85条(年間管理計画)

4. 検査結果

平成27年度年間管理計画書に基づき、第3段階解体工事が予定されており、対象機器の解体工事が同計画のとおり実施され、かつ、安全確保が適切に図られているか第2回保安検査に引き続いて抜き打ちで検査した。

その結果、平成27年度年間管理計画書に基づき、第3段階解体工事が計画され、重水系室機器等の解体作業を継続実施していること、同解体作業については、事前に放射線作業計画書や必要な安全対策を講じて実施していることを「平成27年度年間管理計画書」、「放射線作業計画書」、「放射線安全チェックリスト」等の資料及び関係者への聴取により確認した。

具体的な確認事項は以下のとおりである。

- ・環境技術課長は、廃止措置に係る項目及びその予定期間、施設定期自主検査の対象設備、機器等の名称、検査項目、予定期間及び検査の実施体制を記載した年間管理計画書を作成し、放射線管理第1課長と協議のうえ、環境保全部長の確認、DCA廃止措置施設保安主務者の同意、所長

の承認を得ていること。

- ・ 作業担当課長（環境技術課長）は、放射線管理第1課長の同意のもと、重水系室機器等の解体作業に係る放射線安全作業チェックリスト及び作業要領書等に基づく手順等の整備を行うとともに、簡易リスクアセスメントシートの確認や一般安全チェックリストに基づく作業者の安全管理等必要な安全対策を講じて実施していること。
- ・ 環境技術課長は、解体作業を外注業者に委託しているため、契約仕様書を定め、具体的な業務内容等や業務に必要な作業員の資格等を明確にしていること、これに基づいて契約締結し、契約通知書を提出していること。作業に当たっては、KY実施記録による危険のポイントと対策について情報共有するとともに、1日の作業終了後は解体作業日報等を提出させ、職員がそれぞれ確認していること。また、当該解体作業終了後においては、作業報告書としてまとめられること。
- ・ DCA施設管理要領及び作業要領等に基づき、作業環境に応じた連続監視、放射線作業への立会い、容器に収納できるよう切断方法の作業指示など環境技術課職員が常時立ち会って監督していること。
- ・ 環境技術課長は、平成27年7月から9月にかけて、撤去配管の切断作業（アルミ配管）、同（SS配管）、重水加熱器の撤去を実施した解体作業実績を第2四半期末のDCA施設管理計画表実績を作成していること、また、第3四半期の管理計画では、引き続き重水系室機器等の撤去作業を10月末まで実施し、11月から撤去機器の解体（切断）作業を実施する計画で進めていること。
- ・ 解体作業等の実績と予定作業については、DCA廃止措置チーム内で週報としてまとめ情報共有していること。また、作業実績及び予定の週間工程表を作成し、解体作業等の進捗状況を把握していること。

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。

5. その他 なし