

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)
平成28年度(第2回)保安検査報告書

平成28年11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28年9月14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

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 保守管理の実施状況
- ② 放射性廃棄物管理の実施状況
- 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、「保守管理の実施状況」、「放射性廃棄物管理の実施状況」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、資料確認及び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。

(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28年度第2回保安検査日程

月 日	9月14日(水)
午 前	●初回会議
	○保守管理の実施状況
午 後	◇廃止措置に係る解体工事の実施状況
	○放射性廃棄物管理の実施状況
	●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

個別検査結果(1/3)

1. 検査実施日

平成28年9月14日

2. 検査項目

保守管理の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

第4編 DCA管理

第1章 DCA施設管理

第85条(年間管理計画)

第87条(巡視)

第2章 保守

第90条(施設定期自主検査の実施)

第91条(保守及び改造)

4. 検査結果

施設定期自主検査等の保守管理について、保安規定に従って実施しているか、設備・機器の高経年化状況を踏まえて保全計画等をレビューしているか、また検査員の力量管理について検査した。

その結果、DCAについて、保安規定に従って施設定期自主検査を実施していること、点検マニュアル等を改正していること、並びに検査員の力量管理を要領に従い実施していること等を「平成27年度施設定期自主検査報告書」、「平成28年度年間管理計画書」、「施設定期自主検査マニュアル」、「環境技術課調整会議議事録」、「保全計画書」、「力量に係る認定基準書」、「境技術課作業認定マニュアル」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、保安規定第85条(年間管理計画)に従って、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実施計画として年間管理計画書を作成し、放射線管理第1課長と協議の上、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。
- ・環境技術課長は、施設定期自主検査について事前に放射線作業計画書、

放射線安全チェックリスト、一般安全チェックリスト等を作成していること。検査は検査前条件、検査手順を記載したマニュアルにより実施していること。

- ・ 施設定期自主検査マニュアルについて、平成27年11月に実施した廃液タンクの外観検査にあたり、タンク内面の腐食状況を検査するため、事前に上部フランジを開放して実施することを明記した改正を実施していること。当該マニュアルの改正については、環境技術課内の安全技術検討会で審議し、環境技術課長の承認を得ていること。改正内容について保安教育を実施したこと。
- ・ 平成27年度の施設定期自主検査について、平成27年度の年間管理計画書に基づき実施されたこと。今年度の定期自主検査について、平成28年5月から施設定期自主検査を実施中であること。
- ・ 実施中の施設定期自主検査のうち、平成28年6月に実施したフィルタ捕集効率検査について、環境技術課長は、あらかじめ作業予定期間、作業内容、放射線管理上の措置等を記載した放射線作業計画書を作成し、管理区域管理者及び放射線管理第1課長の同意を得ていること。
- ・ 上記のフィルタ捕集効率検査について、保安規定第40条(一時管理区域)のとおり、環境保全部長は一時管理区域を設定する際、安全管理部長及び廃止措置施設保安主務者の同意を得ていること。当該区域を管理する管理区域管理者を指名していること。一時管理区域の設定の解除する際、放射線管理第1課長の確認を得て、安全管理部長及び廃止措置施設保安主務者の同意を得ていること。
- ・ 施設定期自主検査に係る工程管理について、環境技術課長は毎月開催される課内調整会議等で工程を確認していること、環境保全部長は四半期毎に提出される「環境保全部品質目標」、並びに年度末に提出される「施設定期自主検査報告書」により、進捗状況を把握していること。
- ・ 環境技術課長は、非常用電源設備及び一般電源設備、給排気設備等について、毎日1回以上巡視点検を実施し、異常のないことを確認していること。
- ・ 環境技術課長は、廃止措置期間中に機能を維持すべき設備・機器を対象として保全計画を策定しており、毎年、前年度の不適合事象等から改善すべき事項等を考慮して見直しを行っていること。事例として、平成27年12月に材料試験施設で発生した無停電電源装置のインバータから

の発煙事象を受けて、今年度、無停電電源装置の部品交換を計画していること。

- ・環境保全部は、「力量に係る認定基準書」に基づき、検査及び試験に係る検査員の資格基準を定め、機械設備の検査、電気・計装設備の検査、燃料等炉心構成要素の検査の3種類がある当該検査員の資格を、さらにその検査毎に漏洩検査、非破壊検査等のように細分化していること。
- ・上記検査員の認定は、原子力施設の建設・運転保守の経験を有し、所定の教育訓練（OJTを含む）を習得していること、並びに試験結果において基準をクリアしていることを条件に、環境技術課長が認定していること。
- ・上記検査員認定の有効期限は5年とし、3年以上検査業務に従事していない場合は、新たに検査員認定を取得するものとしていること。継続的に検査等の実務に従事した場合は再認定していること。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかった。

5. その他

なし

個別検査結果(2/3)

1. 検査実施日

平成28年9月14日

2. 検査項目

放射性廃棄物管理の実施状況

3. 対象となった保安規定の条文

第3編 核燃料物質等の運搬及び放射性廃棄物の管理

第1章 核燃料物質等の運搬及び輸送

第73条(周辺監視区域内運搬)

第2章 放射性廃棄物等の管理

第75条(固体廃棄物の廃棄)

第3章 廃棄物管理施設へ引き渡す放射性廃棄物の管理

第81条(放射性廃棄物の発生量の推定等)

第82条(放射性廃棄物の引渡しに当たっての措置)

4. 検査結果

放射性固体廃棄物の保管管理並びに廃棄物管理施設に引渡す際の必要な安全管理や記録管理等について、保安規定等に従って実施しているか検査した。

その結果、放射性固体廃棄物を廃棄物管理施設に引渡す際、内容物等が記録により明確になっていること、放射性固体廃棄物を収納する容器の経年劣化等に対する安全対策が取られていること等を「南地区の平成28年度放射性廃棄物の発生量の推定について(結果報告)」、「DCA廃棄物管理点検表」、「β・γ固体廃棄物A記録票」、「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確認」、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。

- ・直近の保安規定の変更に際して、「廃棄物の仕掛品の保管場所」を「保管廃棄施設」に変更することに伴い、DCA施設管理要領、廃棄物管理要領及び放射性廃棄物の管理マニュアルが改正され、これらは保安規定の施行日(平成28年5月20日)と同日に施行されたこと。この保安規定の変更及び要領等の改正内容について、チームリーダー等が講師となり、チーム内に周知・教育を実施していること。

- ・放射性固体廃棄物の年間発生量について、保安規定第3編第81条(放射性廃棄物の発生量の推定等)のとおり、環境技術課長は放射性廃棄物の年間発生量を推定し、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に通知しており、その後、大洗研内で環境保全部長を部会長として、放射性廃棄物発生元施設の各部担当者などをメンバーとした作業部会を開催して、引渡す放射性廃棄物について関係課長等の間で検討していること。
- ・放射性固体廃棄物の保管管理の実施状況として、保管廃棄施設は、Pu燃料取扱室、燃料取扱室及び軽水ガス室に設けられ、毎月実施する廃棄物管理点検では、放射性廃棄物の種類、封入方法、内容物、担当者、保管場所、重量、表面線量率等が点検、記録されていること。
- ・環境技術課長は、放射性固体廃棄物を適切な状態で維持するため、保管廃棄施設の巡視を行い、可燃性の固体廃棄物が金属製のロッカー又は金属製の容器に収納されていることや、ドラム缶表面に腐食がないことなどの点検を実施していること。防火対策として不要な電源が隔離(コンセントへのキャップ)されていることや消火器等を配置して火災発生のリスクを低減していること。
- ・放射性廃棄物を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、線量率等が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。
- ・放射性廃棄物の運搬について、環境技術課長は事前に運搬予定日、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計画」を作成し部長の承認を得ていること。放射性廃棄物の引渡しに当たっては、環境技術課長は放射性廃棄物が基準に従って分類され、表示されていることを確認していること。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかった。

5. その他 なし

個別検査結果(3/3)

1. 検査実施日

平成28年9月14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28年度年間管理計画書に基づき、重水ストレージタンク接続配管等の解体工事が実施されており、当該解体工事が同計画のとおり実施され、かつ、安全確保が適切に実施されているか検査した。

その結果、年間管理計画書に基づき、当該解体工事を実施していること、当該解体工事については、事前の放射線安全作業チェックリスト等により安全対策を実施していることを「平成28年度年間管理計画書」、「DCA施設管理計画表」、「安全技術検討会申請(承認)書」、「放射線作業計画書」、「KY実施記録」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。

- ・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実施計画を記載した年間管理計画書を作成し、放射線管理第1課長と協議の上、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。なお、年間管理計画書の作成

に際して、環境技術課内で計画会議を開催して、審議していること。

- ・環境技術課長は、放射線作業計画書、放射線安全作業チェックリスト及び一般安全チェックリスト、作業要領書等の計画書、要領書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を実施していること。なお、放射線作業計画書は保安規定第55条（放射線作業計画）に従って、放射線管理第1課長の同意を得て、作成していること。
- ・環境技術課の安全技術検討会において、平成28年度のDCA解体工事（重水ストレージタンク接続配管等の解体作業）の作業手順、安全対策について審議し、審議結果付帯条件及び処置・対応確認表を付して妥当とし、環境技術課長に答申し、同課長はこれを承認していること。
- ・環境技術課長は、当該解体作業の実施について、外注業者に委託しているため、引合仕様書を作成し、具体的な業務内容等や業務に必要な資格等を明確にしており、これに基づいて契約締結がなされていること。作業に当たってはKY活動を行うと共に、解体作業日報、作業報告書を提出させ、職員が確認していること。
- ・環境技術課長は、日々の作業前に作業場所に汚染の無いことを確認していること、並びに放射線管理第1課長は、系統毎の切断作業前に、当該系統に汚染がないことを確認して環境技術課長に連絡し、環境技術課長はその連絡を受けた後に、切断作業開始の指示を行っていること。また作業中においても、トリチウム濃度をガスモニタで連続監視し、職員1名が常時立ち会って監督していること。また日々の作業状況をまとめて、報告書を作成していること。
- ・環境技術課長は、作業報告書における結果のレビューを通して実施計画の評価を行い、次回作業等に改善事項等の反映を行っていること。また、四半期毎にDCA施設管理計画表実績に基づき、解体工事等の評価を実施していること。

以上のことから、当該検査項目については、保安規定違反となる事項は認められなかった。

5. その他

なし