

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子炉廃止措置研究開発センター(廃止措置中)  
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	1
(2)保安検査実施者	1
2. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター 設備及び廃止措置概要	1
3. 保安検査内容	1
4. 保安検査結果	2
(1)総合評価	2
(2)検査結果	3
(3)違反事項	6
5. 特記事項	6

### 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3月5日(月)

至 平成30年3月9日(金)

(2) 保安検査実施者

敦賀原子力規制事務所

原子力保安検査官 加藤 照明

原子力保安検査官 楠見 好章

### 2. 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子炉廃止措置研究開発センター設備及び廃止措置概要

出力 (万 kW)	運 転 期 間	廃止措置状況等
熱出力 55.7 電気出力 16.5	運転開始: 昭和54年3月20日 運転終了: 平成15年3月29日	① 使用済燃料保管量(平成29年11月14日現在) MOX燃料:424体 UO <sub>2</sub> 燃料: 42体 合計 :466体 ②炉心燃料取出: 平成15年4月7日～平成15年8月13日 ③使用済燃料搬出作業 (空容器受取検査～船積み): 平成19年4月16日～平成19年5月13日 平成19年6月4日～平成19年6月29日 ④施設定期検査: 平成29年9月1日～平成30年1月31日

### 3. 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、立入り、物件検査、関係者質問により、保安規定の遵守状況を確認するとともに、日々実施している廃止措置管理状況の聴取、記録確認、発電用原子炉施設の巡視等についても保安検査として実施した。

(1) 基本検査項目(下線の検査項目は保安検査実施方針に基づく保安検査項目である。)

- ① 非常時の措置に係る保安活動の実施状況
- ② 放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況
- ③ 一時保管(仮置き)管理の実施状況(抜き打ち検査)

(2) 追加検査項目

なし

#### 4. 保安検査結果

##### (1) 総合評価

今回の検査においては、非常時の措置に係る保安活動の実施状況、放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況及び一時保管(仮置き)管理の実施状況(抜き打ち検査)を基本検査項目として実施し、保安検査実施期間中の日々の廃止措置管理状況についても、事業者から管理状況の聴取及び記録の確認、中央制御室の巡視等を行った。

検査の結果、「非常時の措置に係る保安活動の実施状況」については、①「地震、火災及びその他の原因により非常事態が発生した場合の対策組織設置」については、出動要員を確保していること、②要員の指名において、夜間、休日等の時間外についても明確にし、居室に掲示する等要員に周知することについて定められ、整備されていること、③非常事態対策活動に必要な資機材の整備状況については、必要な資機材を定め、各課のマニュアルに基づき常に使用可能な状態に整備していること、④緊急作業従事者の選定等については、定期の実技訓練を実施したこと及び人事異動に伴って新たに指名する要員(7名)に対し、学科及び実技教育を実施したこと、⑤地震、火災及びその他の原因により非常事態が発生した場合の対策組織、資機材、通報連絡、応急措置及び電源機能等喪失時の体制等について定められ、整備されていることを確認した。

「放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況」については、「復水器冷却水放水路から放出される放射性物質の放出の管理」について、①放出する放射性液体廃棄物の種類、液量、その日に得られる復水器冷却水放出路の排水量等の放出に関する情報を記録し、放出する放射性液体廃棄物のガンマ核種濃度及びトリウム濃度等の測定を実施していること、②放射性液体廃棄物の放出による復水器冷却水放水路排水中の3ヶ月平均濃度及び4月1日を始期とする累積放出放射エネルギーが「法令に定める周辺監視区域外(敷地境界)における水中の限度濃度」及び「放射性液体廃棄物の放出管理目標値」を下回っていることを確認して放出していること、③放射性液体廃棄物を放出し、放出状況を放水槽モニタにより監視するとともに、放出終了後、放出時間、液量等を記録していることを確認し、特に、機器ドレイン系については、系統図を用いて、現場確認を実施した。計器類の校正及び測定実施者の力量管理についても確認した。

また、「主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から放出される放射性気体廃棄物の放出の管理」について、①主排気筒モニタの指示値を中央制御室の巡視にて、廃棄物処理建屋排気筒モニタの指示値については廃棄物処理建屋制御室の巡視において、管理目安値を超えていないことを確認していること、②主排気筒モニタ、廃棄物処理建屋排気筒モニタの指示値が「法令に定める周辺監視区域外(敷地境界)における空气中の濃度限度」及び「放射性気体廃棄物の放出管理目標値」を下回っていることを確認して放出していることを確認した。「計器類の校正」及び「測定実施者の力量管理」についても確認した。また、主排気筒への配管系統の管理状況について、現場において外

観確認を実施した。

「一時保管(仮置き)管理の実施状況(抜き打ち検査)」については、①「放射性廃棄物」「放射性物質として扱う必要のないものと推定されるもの」及び「『放射性廃棄物』でない廃棄物と推定されるもの」として区分し、それぞれが混在しないための措置を講じて分別管理していること、②混在防止の措置(他所からの持込み等)として、フェンス等により区画された場所に一時保管(仮置き)するとともに、集荷単位ごとの養生や放射能レベル区分に応じた色分け等による識別を行っていること、③一時保管(仮置き)する解体撤去物等は、集荷形態による管理単位ごとに管理情報(作業票番号、発生場所、表面線量当量率、表面汚染密度、重量、解体撤去物等分類、一時保管(仮置き)場所等)を記載した記録を作成していることを確認した。また、「放射性物質として扱う必要のないものと推定されるもの(以下、クリアランス対象物という。)」として、一時保管している状況を現場で確認した。

## (2) 検査結果

### 1) 基本検査結果

#### ア. 非常時の措置に係る保安活動の実施状況

「地震、火災及びその他の原因により非常事態が発生した場合の対策組織、資機材、通報連絡、応急措置及び電源機能等喪失時の体制等について定められ、整備されていること」を確認すること、また、「緊急作業従事者の選定等が適切に実施されていること」を確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、地震、火災及びその他の原因により非常事態が発生した場合の対策組織設置については「非常事態対応手順書」(FQM716-01)第 13 条(表-2)に現地対策本部の組織編制を定め、出動要員を確保していることを「承認書(承-管-29-092501)現地対策本部・ふげん現地対策本部『支援対策会議』出動要員の構成・定位置について」により確認した。

要員の指名において、夜間、休日等の時間外についても明確にし、居室に掲示する等要員に周知していること及び整備されていることについては、「非常時の休日の要員確保について(平成 30 年 3 月 9 日)」により確認した。

「非常事態対策活動に必要な資機材の整備状況」については、「非常事態対応手順書」(FQM716-01)第 19 条(表-3,4)に必要な資機材を定め、各課のマニュアルに基づき常に使用可能な状態に整備していることを「<管理課>通知書(通-管-29-092901)」、「<環境管理課>通知書(通-環-29-092801)」、「<設備保全課>通知書(通-設-29-092901)」、「<開発実証課>電源機能等喪失時使用備品点検チェックシート(点検日:平成 30 年 2 月 1 日、通知:平成 30 年 2 月 2 日)」、「<安全品質管理課>非常事態対策活動資料等チェックシート:平成 29 年 9 月 29 日」、「資機材点検記録(平成 29 年 11 月)」及び「放射線管理用計測器の点検・校正の結果(放射性汚染サーベイメータ)(平成 29 年 4、10、11 月)」により確認した。

緊急作業従事者の選定等が適切に実施されていることについては、指名済の要員に対し、平成29年2月及び3月に定期の実技訓練を実施したこと及び人事異動に伴って新たに指名する要員(7名)に対し、平成29年10月に学科及び実技教育を実施したことを「承認書(承-管-29-110701)緊急作業従事者の選定について」「報告書(報-29-安-041002)H28 年度緊急作業従事者の定期教育の実施結果について」及び「報告書(報-29-安-101701)緊急作業従事者の特別教育の実施結果について」により確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

#### イ. 放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況

放射性液体・気体廃棄物について、「復水器冷却水放水路から放出される放射性物質の放出の管理」及び「主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から放出される放射性気体廃棄物の放出の管理」が適切に実施されていることを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、復水器冷却水放水路から放出される放射性物質の放出の管理については、①放出する放射性液体廃棄物の種類、液量、その日に得られる復水器冷却水放水路の排水量等の放出に関する情報を記録し、放出する放射性液体廃棄物のガンマ核種濃度及びトリチウム濃度等の測定を実施していること、②放射性液体廃棄物の放出による復水器冷却水放水路排水中の3ヶ月平均濃度及び4月1日を始期とする累積放出放射エネルギーが「法令に定める周辺監視区域外(敷地境界)における水中の限度濃度」及び「放射性液体廃棄物の放出管理目標値」を下回っていることを確認して放出していること、③放射性液体廃棄物を放出し、放出状況を放水槽モニタにより監視するとともに、放出終了後、放出時間、液量等を記録していることを「放出管理手順書(FQM714-02)」「様式-1-1 放射性液体廃棄物放出管理票(1/4)」「様式-1-2 放射性液体廃棄物放出管理票(2/4)」「様式-1-3 放射性液体廃棄物放出管理票(3/4)」及び「様式-1-4 放射性液体廃棄物放出管理票(4/4)」より確認し、特に、機器ドレイン系については、系統図を用いて、現場確認を実施した。

計器類の校正については、①放出の管理の計測器の保全計画を「放射線管理用計測器等保守点検マニュアル(KKM712-02)」2.1 に基づき作成していること、②「保守管理要領(QAP712)」表-6 に定める「放出管理用放射線計測器類(設備)」「検査又は点検の項目」及び「実施の頻度」に従い点検を実施していることを「保守管理要領(QAP712)」「放出管理用計測器保守点検マニュアル(KKM712-03)」「放射線管理用計測器等保守点検マニュアル(KKM712-02)」「保全計画(平成29年度)承認書」「平成29年度施設保全計画」(No.承-環-29-041001)」「検査及び試験の管理要領(QAP824)」「課内検査要領書(Ge 半導体検出装置)」「番号:KK-RE001)」及び「課内検査要領書(液体シンチレーション計測装置)」により確認した。

測定実施者の力量管理については、①「『原子力安全の達成に影響がある業務を行う上で発揮すべき必要な知識及び技能、力量付与基準』に基づき、測定者に対して自ら

の活動のもつ意味及び重要性を認識し、品質目標の達成に向けてどのように貢献できるかを確実に認識していることを面談により確認していること、②業務従事前力量付与教育を実施していることを「教育訓練手順書(FQM622-02)」「様式-9 力量設定・評価結果記録」「報告書『力量設定・評価結果の報告』(報-環-29-042701)」「平成 29 年度各課保安教育結果報告・通知(環境管理課)」及び「保安規定別表第 10 所員の保安教育実施方針(その他反復教育)」により確認した。

主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から放出される放射性気体廃棄物の放出の管理については、①主排気筒モニタの指示値を中央制御室の巡視において、廃棄物処理建屋排気筒モニタの指示値については廃棄物処理建屋制御室の巡視において、管理目安値を超えていないことを確認していること、②主排気筒モニタ、廃棄物処理建屋排気筒モニタの指示値が「表-5 法令に定める周辺監視区域外(敷地境界)における空气中の濃度限度」及び「表-6 放射性気体廃棄物の放出管理目標値」を下回っていることを確認していることを「廃棄物管理要領(QAP714)」「放出管理手順書(FQM714-02)」「廃止措置計画 図 8-1 放射性気体廃棄物の処理処分フロー(使用済燃料搬出期間)」「巡視記録」「様式-2-1 主排気筒における放出放射性物質測定結果(1/2)」「様式-2-2 主排気筒における放出放射性物質測定結果(2/2)」「様式-3-1 廃棄物処理建屋排気筒における放出放射性物質測定結果(1/2)」及び「様式-3-2 廃棄物処理建屋排気筒における放出放射性物質測定結果(2/2)」により確認した。

計器類の校正及び測定実施者の力量管理については、復水器冷却水放水路から放出される放射性物質の放出の管理と同様に文書及び記録等により確認した。また、主排気筒への配管系統の管理状況について、現場において外観確認を実施した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

#### ウ. 一時保管(仮置き)管理の実施状況(抜き打ち検査)

管理区域内で一時保管(仮置き)されている解体撤去物の保管管理が適切に実施されていることを確認することとし、検査を実施した。

検査の結果「一時保管(仮置き)管理の実施状況」については、①「放射性廃棄物」「放射性物質として扱う必要のないものと推定されるもの」及び「『放射性廃棄物』でない廃棄物と推定されるもの」として区分し、それぞれが混在しないための措置を講じて分別管理していること、②混在防止の措置(他所からの持込み等)として、フェンス等により区画された場所に一時保管(仮置き)するとともに、集荷単位ごとの養生や放射能レベル区分に応じた色分け等による識別を行っていること、③一時保管(仮置き)する解体撤去物等は、集荷形態による管理単位ごとに管理情報(作業票番号、発生場所、表面線量当量率、表面汚染密度、重量、解体撤去物等分類、一時保管(仮置き)場所等)を記載した記録を作成していること、④クリアランス対象物として、一時保管し、「廃棄物管理要領(QAP714)」「クリアランス対象物管理手順書(FQM714-04)」の規定に基づいて、

管理区域内の解体撤去工事等で発生した解体撤去物のうち、工事過程を経て廃棄物管理側に引き渡されたクリアランス対象物等について、あらかじめ管理区域内に設定したクリアランス対象物一時保管(仮置き)場所に一時保管するとともに、金属類(配管)については、必要に応じて仕分や半割り等の前処理を行い、専用の除染装置を用いて除染処理を行っていること及びクリアランス対象物一時保管(仮置き)場所の保管状況を1週間に1回以上巡視し、「クリアランス対象物一時保管(仮置き)場所巡視記録」に記録していることを「廃止措置管理要領(QAP710)」「解体撤去物等の区分及び取扱いマニュアル(KJM710-03)」「解体撤去物等管理帳票(解体撤去物等認識番号 DIC010-H170006-K0760)」「解体撤去物等収納容器管理帳票(解体撤去物等収納容器認識番号 DIC010-H170006-Y0204)」「工事過程にある解体撤去物等一時保管(仮置き)場所確認記録」「クリアランス対象物管理手順書(FQM714-04)に基づくクリアランス対象物処理フロー(図1)」「除染済対象物収納容器管理帳票」及び「クリアランス対象物一時保管(仮置き)場所巡視記録」により確認するとともに、現場で一時保管(仮置き)状況を確認した。

以上のことから、当該検査項目に係る保安規定の遵守状況は良好であると判断した。

### (3)違反事項

なし。

### 5. 特記事項

なし。



(別添1)

## 保安検査日程

月 日	3月5日(月)	3月6日(火)	3月7日(水)	3月8日(木)	3月9日(金)	
午 前	<ul style="list-style-type: none"> <li>●初回会議</li> <li>●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認</li> <li>●中央制御室の巡視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認</li> <li>●中央制御室の巡視</li> <li>○非常時の措置に係る保安活動の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認</li> <li>●中央制御室の巡視</li> <li>◎放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認</li> <li>●中央制御室の巡視</li> <li>◇一時保管(仮置き)管理の実施状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認</li> <li>●中央制御室の巡視</li> <li>◇一時保管(仮置き)管理の実施状況</li> <li>◎放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況</li> </ul>	
午 後	<ul style="list-style-type: none"> <li>○非常時の措置に係る保安活動の実施状況</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇一時保管(仮置き)管理の実施状況</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇一時保管(仮置き)管理の実施状況</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎放射性液体・気体廃棄物管理の実施状況</li> <li>●チーム会議</li> <li>●まとめ会議</li> <li>●最終会議</li> </ul>	

○:基本検査項目    ◎:保安検査実施方針に基づく基本検査項目    ◇:抜き打ち検査項目    ●:会議/記録確認/巡視等