

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3回)保安検査報告書

平成30年2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の 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	2
(3)違反事項	13
5. 特記事項	13

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29年11月14日(火)

至 平成29年11月22日(水)

(平日のうち11月15日(水)を除く)

(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の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 ₂ 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 予防処置等の実施状況
- ② 保守管理の実施状況
- ③ 被ばく管理等の実施状況(抜き打ち検査)

(2) 追加検査項目

平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備について、是正処置の取り組みが継続して行われていることを確認する。

また、事業者は、これまで記録等の管理不備に係る諸対策として品質記録等の管理の徹底及び教育、小集団活動により意識向上に努める等の改善を進めてきており、これらの活動がマネジメントレビューにてインプットされ、品質保証の維持向上に努めていることを確認する。

4. 保安検査結果

(1) 総合評価

今回の検査においては、「予防処置等の実施状況」、「保守管理の実施状況」及び「被ばく管理等の実施状況(抜き打ち検査)」を基本検査項目とし、また、平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備について追加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、「予防処置等の実施状況」については、他の原子炉施設において発生したトラブル等の不適合情報や安全対策上の教訓となる運転経験、その他の安全性向上に資する外部の知見を活用する予防処置活動が健全に機能していることを確認し、また、本年6月6日に日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターにおいて発生した汚染及び内部被ばく事象に係る予防処置等の実施状況について確認した。

「保守管理の実施状況」については、「長期点検計画」、「施設保全計画」及び「施設定期検査」について保全計画を策定していること、また、特に、「原子力施設の長期点検計画を策定する必要がある設備」については、廃止措置計画の進捗に合わせて主要設備の長期点検計画の改訂を行っていることを確認した。

「被ばく管理等の実施状況(抜き打ち検査)」については、管理区域内で実施される廃止措置作業等に係る放射線管理について、放射線業務従事者の被ばく管理等が確実に実施されていることを確認した。

「追加検査」については、平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備について、是正処置の取り組みが完了していること及び事業者は、これまで記録等の管理不備に係る諸対策として品質記録等の管理の徹底及び教育、小集団活動により意識向上に努める等の改善を進めてきており、これらの活動がマネジメントレビューにてインプットされ、品質保証の維持向上に努めていることについて確認した。今後、記録等の管理不備に係る諸対策の有効性を保安調査等で確認していくこととする。

(2) 検査結果

1) 基本検査結果

① 予防処置等の実施状況

「他の原子炉施設において発生したトラブル等の不適合情報や安全対策上の教訓と

なる運転経験、その他の安全性向上に資する外部の知見を活用する予防処置活動が健全に機能していること」を確認すること、また、「本年6月6日に日本原子力研究開発機構大洗研究開発センターにおいて発生した汚染及び内部被ばく事象に係る予防処置等の実施状況」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果「他の原子炉施設で発生した不適合事象の予防処置」については、ニューシアから情報を入手し他プラント事故・故障事例検討会を1回／2カ月の頻度で開催し、予防処置の要否を検討していることを「不適合管理手順書(FQM830-01)」、「他プラント事故・故障管理台帳(平成29年度)」、「他プラント事故・故障一覧」、「平成29年度第3回他プラント事故・故障事例検討会(定例)議事録」、「調査依頼書(機器ドレン蒸発装置給水フィルタ差圧計受圧部からの水漏れ)」、「ニューシア情報(島根:固体廃棄物貯蔵所B棟腐食ドラム缶の確認について)」、「ニューシア情報(11/2出力版)」及び「ニューシア情報(敦賀:B非常用ディーゼル発電機機関用シリンダ冷却水ポンプ軸の曲がり)」により確認した。また、予防処置が必要となった場合、予防処置計画書を作成し、予防処置完了後、予防処置報告書を作成し、また、不適合管理台帳により実施状況を管理していることを「不適合管理手順書(FQM830-01)」、「予防処置計画書(29(開)003(予計)):固体廃棄物貯蔵所B棟腐食ドラム缶の確認について」及び「不適合管理台帳(平成29年度)」により確認した。具体例として、「島根原子力発電所固体廃棄物貯蔵所B棟ドラム缶腐食」に関する予防処置が適切に実施されていることを「予防処置計画書(29(開)003(予計)):固体廃棄物貯蔵所B棟腐食ドラム缶の確認について」及び「予防処置報告書(29(開)003(予報)):固体廃棄物貯蔵所B棟腐食ドラム缶の確認について」により確認した。

「汚染及び内部被ばく事象に係る予防処置等の実施状況」については、①安全・核セキュリティ統括部からの「調査依頼書」に基づく調査の結果、予防処置が必要と判断し、予防処置計画書を作成し、実施中であることを「水平展開管理票【調査・検討指示】(2017内007)大洗汚染事象に係る緊急時対応について」、「調査依頼書(大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について)(29(環)001)」、「調査報告書(大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について)(29(環)001)」及び「予防処置計画書(大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について)(29(環)019)」により確認した。②放射性廃棄物を含む核燃料物質等を取り扱う管理区域での作業においては、環境管理課長は、放射線管理要領及び放射線管理手順書に基づき、担当課長に放射線防護上の必要事項を立案したものを提出させ、その内容を確認するとともに、放射線管理上必要な条件の付与及び指示を行い、当該作業の線量当量率区分、汚染区分、放射性物質の漏えいのおそれ等から、定型的な放射線作業手順(RWP)又は特別作業許可(SWP)に区分し承認していること、また、特別作業許可(SWP)が適用される作業を行う場合は、放射線管理手順書に基づき、年間業務や月例点検等の定常的に実施されるものを除き、環境管理課、担当課、協力会社の三者で放射線防護上の措置等について協議し、協議にあたっては、チェックシート(放射線作業事前協議チェックシート)を用い必要な対策等に抜けの無いことを確

認していることを「放射線管理要領(QAP715)」、「放射線管理手順書(FQM715-01)」、「放射線管理手順書(FQM715-01)放射線作業事前協議チェックシート(様式-3)」及び「放射線管理手順書(FQM715-01)SWP 票(様式-4)」により確認した。③「汚染拡大防止措置や適切な防護具の装備」については、この協議の中で確認されるとともに、実際の作業においては、区域設定、作業中の防護具の装備状況等、ホールドポイントを設け、環境管理課の放射線管理員が確認していること、また「放射線管理記録」については、請負作業の場合は、協力会社放射線作業管理手順書に定めた放射線管理記録を作成し、直営作業の場合は、放射線作業管理マニュアルに定めた放射線管理記録を作成することを「協力会社放射線作業管理手順書(FQM715-02)」、「呼吸保護具着用作業巡視記録(様式-2)」、「放射線管理記録(様式-4-1)」及び「放射線作業管理マニュアル(KKM715-02)放射線管理記録(直営)(様式-9)」により確認した。④事故対応に当たっての体制、資機材については、非常時の措置要領及び非常事態対応手順書に基づき定めてあり、また、身体汚染等に係る資機材については、非常時の措置マニュアルに必要資機材、数量、点検頻度を定め、点検結果に異常を認めた場合には、必要に応じ、清掃・修理・交換・補充を実施することとしていることを「非常時の措置要領(QAP716)」、「非常事態対応手順書(FQM716-01)」、「非常時の措置マニュアル(KKM716-01)」及び「非常時の措置マニュアル(KKM716-01)資機材点検記録(様式-14)」により確認した。⑤汚染、又は、被ばくした時の対処のための教育訓練については、非常時の措置要領及び非常事態対応手順書に基づき、緊急作業従事者について汚染の除去の方法について実技訓練を定めていたが、平常時に放射線管理を行う要員に対しての訓練は定まっていなかったことから、大洗の事故を受けた予防措置として、訓練を計画し今後定期的実施していくことを「ふげん平成29年度第3回保安検査チェックシート事業者回答」により確認した。自らの施設の影響の有無について評価し、具体的に、「シャワーの点検方法・頻度を課内マニュアルに定めること」、「シャワー等の除染設備を使用した訓練を検討すること」及び「グリーンハウスや養生資材の整備及び点検を課内マニュアルに定めることとしていること」を「水平展開管理票【調査・検討指示】(2017内007)大洗汚染事象に係る緊急時対応について」、「水平展開管理票【調査・検討指示】(2017内008)大洗汚染事象に係る貯蔵容器等の総点検結果を踏まえた拠点評価の実施について」、「調査依頼書(大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について)(29(環)001)」、「調査依頼書(大洗汚染事象に係る貯蔵容器等の総点検結果を踏まえた拠点評価の実施について)(29(環)002)」、「調査報告書(大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について)(29(環)001)」、「調査報告書(大洗汚染事象に係る貯蔵容器等の総点検結果を踏まえた拠点評価の実施について)(29(環)002)」及び「非常時の措置マニュアル(KKM716-01)」、「非常時の措置マニュアル(KKM716-01)資機材点検記録(様式-14)」により確認した。⑥理事長指示に基づき、ふげん所長は、所内の全作業を対象として安全(作業手順、装備及びリスクアセスメント結果等)の再確認を指示し、放射性固体廃棄物容器の内容物確認作業(核燃料物質に汚染されたものの取扱いにおける容器開封作業)につ

いては、大洗での事象の類似作業と捉え、作業を中断して点検を実施し、妥当であると判断したことを「技術検討会議事録(No.技検 29-013)」により確認した。また、上記措置として、非常時措置マニュアルに汚染拡大防止用資材を追加するとともに、除染用シャワー・汚染拡大防止用資材の点検について追加したこと、及び、身体除染の訓練計画を作成し、その計画に基づき訓練を実施したことを「予防処置計画書(29(環)019(予計))：他プラント事故・故障事例検討会調査報告書『大洗汚染事象に係る緊急時対応調査について』の対応について」「非常時措置マニュアル(KKM716-01)」及び「課内教育訓練報告書(身体汚染訓練報告書)」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。

②保守管理の実施状況

廃止措置期間中において、その性能を維持管理すべき設備の点検等について、計画を定め保守管理が行われていること、特に、原子力施設の長期点検計画を策定する必要がある設備について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果「廃止措置期間中に機能を維持すべき原子炉施設」「廃止措置を実施するために必要な主要設備」について、維持すべき仕様、性能、要求される機能及び機能維持の方法並びに維持すべき期間、点検頻度を保安規定の別表第 4、第 5-1 及び第 5-2 に定めていること、更に、保全の方式、検査・試験又は点検項目を保守管理要領の表-5 及び表-6 に定めていることを「廃止措置計画」、「保守管理要領(QAP712)」「施設保全計画」及び「施設保全計画」により確認した。また、「長期点検計画」、「施設保全計画」及び「施設定期検査」について計画を策定していることを「保守管理要領(QAP712)」、「主要設備の長期点検計画」、「施設保全計画」及び「第 30 回定期検査計画書の策定について」により確認した。更に、平成29年度の施設保全計画に基づく保守点検のうち、定期検査期間中に実施している3件の外注作業、「プール水浄化系ろ過脱塩器開放点検」、「クレーン設備定期点検」及び「B系非常用ディーゼル発電機及び制御盤定期点検」について、調達管理、契約手続き、作業管理の実施状況について「施設保全計画」、「物品等調達管理要領(QAP740)」、「プール水浄化系ろ過脱塩器開放点検仕様書」、「物品等調達管理要領に基づく発注の判定票」、「技術審査依頼書(兼回答書)」、「受領連絡書(全体工程表)」、「品質保証計画書」、「現地作業工程表」、「受領連絡書(作業要領書(試験検査要領書含む))」、「体制表」、「受領連絡書(有資格者認定届)」、「作業手続取扱手順書(FQM712-01)」及び「作業票 C(C-17-0077)」「放射線管理計画書(C-17-0077)」により確認した。

特に、「原子力施設の長期点検計画を策定する必要がある設備」については、「平成28年度実施した各機器の開放点検、分解点検及び簡易点検の実績を長期点検計画に反映し、平成28年度からとなっている長期点検計画を平成29年度からの計画に変更していること」、「平成29年度以降も使用済燃料貯蔵プールの浄化が必要となったため、平成29年度のプール浄化系B—濾過脱塩器の点検項目を一般点検から開放点

検に変更していること」、「劣化重水貯槽及び重水貯槽等の点検期間を平成29年度まで延長していること」及び「休止保管設備に移行した非常用エアロックの項目を削除していること」について「主要設備の長期点検計画」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。

③被ばく管理の実施状況(抜き打ち検査)

管理区域内で実施される廃止措置作業等に係る放射線管理について、放射線業務従事者の被ばく管理等が確実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。

検査に当たり、具体的に、現在現場において実施されている作業「A 復水気及び湿分分離器等の解体撤去作業」及び「液体・固体廃液処理設備定期点検作業」の2件について放射線管理の実施状況を確認した。

検査の結果「A 復水気及び湿分分離器等の解体撤去作業」については、作業を行う開発実証課長が作成した作業票に対して、環境管理課が放射線管理要領に定める特別作業を適用すると判断し、放射線管理手順書に基づき、環境管理課、作業を行う開発実証課、協力会社の三者で放射線作業事前協議チェックシートを用いて放射線防護上の措置等について協議し、作業を行う開発実証課長はその協議結果を基に、放射線管理手順書第16条に基づき、放射線防護、モニタリング、放射線管理員の立会等を定めた放射線作業管理計画書等を作成し、また、環境管理課長は放射線管理手順書に基づき、特別作業許可票を発行していることを「放射線管理要領」、「放射線管理手順書」「放射線作業管理計画書」、「放射線作業事前協議チェックシート」及び「特別作業許可票」により確認し、また、現場での作業に立会し、現場における汚染区分の意識等適切に本作業が実施されていることを確認した。

また、「液体・固体廃液処理設備定期点検作業」については作業を行う設備保全課長が作成する作業票に対して、環境管理課が、特別作業に該当すると判断し、また、本作業は年間業務であることから、放射線管理手順書第16条に基づき、環境管理課、設備保全課、協力会社の三者で放射線作業の事前協議を省略していること、更に、設備保全課長は放射線防護、モニタリング、放射線管理員の立会等を定めた放射線作業管理計画書等を作成し、環境管理課長は特別作業許可票を発行していることを「放射線管理要領」、「放射線管理手順書」、「放射線作業管理計画書」及び「特別作業許可票」により確認し、また、現場での実施状況、現場における汚染区分の意識等を見て適切に本作業が実施されていることを確認した。

一方、被ばく管理については、環境管理課長は、保安規定第46条に基づき、管理目標値を超えるおそれがある場合は作業方法の改善、作業制限、配置転換、就業制限等の措置を講じること、また、管理目標値を超えないように放射線管理要領に1年間の管理線量運用値 16mSvを規定していること、放射線作業管理の被ばく管理として、放射線作業実施前に環境管理課員と作業担当課及び協力会社の三者にて、放射線作業事前協議チェックシートを用いて被ばくの低減について作業方法の改善等の措置を提

言し、放射線業務従事者の線量を1ヶ月、3ヶ月毎に評価結果を各課長へ通知していることを「放射線管理要領」、「通知書『個人別線量評価結果(平成29年9月)』」及び「通知書『個人別線量評価結果(平成29年第2四半期)』」により確認した。また、管理線量運用値が、管理システムの警報設定値となっていることを現場にて確認した。

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。

2) 追加検査結果

「(i)平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備について、是正処置の取り組みが継続して行われていること」及び「(ii)事業者は、これまで記録等の管理不備に係る諸対策として品質記録等の管理の徹底及び教育、小集団活動により意識向上に努める等の改善を進めてきており、これらの活動がマネジメントレビューにてインプットされ、品質保証の維持向上に努めていること」について確認することとし、検査を実施した。

検査の結果、「(i)平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備について、是正処置の取り組みが継続して行われていること」については、既に是正措置の実施状況を確認した52件を除き、是正措置の実施状況を確認していないところの3件及び平成29年度第1回保安検査で別途指摘事項となり是正処置の実施状況が未確認の2件を加えた、計5件について、以下の通り、是正措置が完了していることを確認した。

①「管理区域内の空気中の粒子状放射性物質濃度に係る換気系運転実績の反映誤りについて」

是正処置として、放射線測定マニュアルの平成29年4月20日付の改訂において「開発実証課が作成した補機運転記録のコピーを基に建屋換気系の運転・停止した日を確認することとしたこと」及び「建屋換気系の1日停止の判断は、運転時間が8時間未満の場合とすることが追加されたこと」を「放射線測定マニュアル」、「是正処置報告書(29(環)004(是報)):管理区域内の空気中の粒子状放射性物質濃度に係る換気系運転実績の反映誤り」及び「技術検討会議事録(No.技検29-024)」により確認した。

②「品質記録における文書規定番号の等の欠落、相違等について」

是正処置として、QMSの基本事項に係る教育実績と理解度について確認し、「QMS文書の基本、品質記録の意義、重要性、QMSの基本事項の徹底、PDCAの再認識、継続的改善の励行及びQMS要求事項の必要性について全課員が受講し、その理解度を確認したこと」、「品質記録管理要領に定めた事項を理解させるための教育実績と理解度について確認にしたこと、また、品質記録管理要領の改訂内容について全課員が受講し、その理解度を確認したこと」、「課内連絡会において課長が、『RCA結果に基づく対策の提言に係る対応』としてQMS記録等の重要性を指導したこと」及び「『品質記録管理要領』第3条(記録の作成)

第5項に記録作成時の注意事項に適用版の様式を使用すること、第6項に上覧時にチェックシートを用いて、各々の確認者の観点で記録に不備がないか管理することが追加されていること、記録作成の上覧時に『記録作成時の内容確認項目』の内容を満足していることをチェックシートにチェックし、各々の確認者の観点で記録に不備がないか管理することとしたことを「不適合報告書(29(環)003(発報)):品質記録における文書規定番号の等の欠落、相違等について」、「是正処置計画書(29(環)003(是計)):品質記録における文書規定番号の等の欠落、相違等について」「ヒューマンエラー防止検討会議事録(平成 29 年 10 月 16 日)」及び「是正処置報告書(29(環)003(是報)):品質記録における文書規定番号の等の欠落、相違等について」により確認した。

③ 「放出管理及び環境監視用計測器の点検校正結果の転記ミス等について」

是正処置として、「品質記録管理要領に定めた事項を理解させるための教育を実施し、理解度について確認したこと」、「課内連絡会において課長が、『RCA 結果に基づく対策の提言に係る対応』として QMS 記録等の重要性を指導したこと」、「朝会において課長が、QMS 記録の計算結果については、エビデンスを基に検算することを指導したこと」及び「品質記録管理要領第3条(記録の作成)第5項に記録作成時の注意事項に適用版の様式を使用することを、第6項に上覧時にチェックシートを用いて、各々の確認者の観点で記録に不備がないか管理することが追加されていることを周知したこと」を「品質記録管理要領」及び「是正処置報告書(29(環)007(是報)):放出管理及び環境監視用計測器の点検校正結果の転記ミス等」により確認した。

④ 「使用済燃料貯蔵プール水化学管理票等の抜け(未測定)について」

是正処置として、「保安規定や下位文書と化学管理の関連、化学管理の要求事項を整理し、整理した内容について、化学チーム員を対象に教育を実施するとともに現行の化学管理手順書及び化学管理マニュアルの読み合わせを実施し、理解度を確認したこと」、「規定内容の拡大解釈を防止するため、化学管理手順書の『表-2 環境管理課長の測定すべき項目と管理目標値、測定頻度』の備考欄に記載の『*1:測定頻度は当該設備の定期点検、サンプリング設備等の不具合等によってサンプリングできない場合はこの限りではない』の記述のうち不具合等の『等』を削除する改訂を行なったこと」及び「化学管理マニュアルにはサンプリングを除外する規定の記載が無かったが、物理的にサンプリングができない場合があるため、『表-1 環境管理課長の測定すべき項目と管理目標値、測定頻度』に注釈として『測定頻度は当該設備の定期点検、サンプリング設備の不具合によってサンプリングできない場合はこの限りではない』を追加し化学管理マニュアルを改訂したこと」を「化学管理手順書」、「化学管理マニュアル」及び「是正処置報告書(29(環)009(是報)):使用済燃料貯蔵プール水化学管理票等の抜け(未測定)について」により確認した。

⑤ 「使用済燃料貯蔵プール水化学管理票等の抜け(未測定、未発行)について」

是正処置として、④に記載の処置以外に、「計画したサンプリング測定に抜けが生じないように、計画に対する実績記録を作成し、管理職までの確認を得る実績管理を実施するため、その要領を記載した課長指示文書を作成し、化学チーム員に周知したこと」及び「サンプリングに関わる設備状況の把握等チーム内の情報共有について、そのポイント等を記載した課長指示文書を作成し、化学チーム員に周知したこと」を「是正処置報告書(29(環)012(是報)):使用済燃料貯蔵プール水化学管理票等の抜け(未測定、未発行)について」により確認した。

「(ii)事業者は、これまで記録等の管理不備に係る諸対策として品質記録等の管理の徹底及び教育、小集団活動により意識向上に努める等の改善を進めてきており、これらの活動がマネジメントレビューにてインプットされ、品質保証の維持向上に努めていること」については、「RCA 結果に基づく対策の22項目について実施状況」及び「RCA 結果に基づく各対策の有効性確認についてマネジメントレビューにインプットする活動の実施状況」を確認した。

まず、「RCA 結果に基づく対策の22項目について実施状況」については、下記のとおり、確認した。

- ① 「ふげんにおいて、誤った意思決定が行われないう、意思決定の際に決定内容を確認するための仕組みを構築すること」については、「平成29年4月～平成29年6月は安全品質管理課兼務者が確認していたものを、平成29年7月以降は安全品質管理課本務者が各課で所管する記録等を一元的に確認していること」及び「安全品質管理課が行う品質保証業務の内容を『記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について』にて明確にし、ふげん所長の承認を得て制定し、活動を実施していること」を「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認した。
- ② 「ふげんにおいて、従業員に対してコンプライアンスや技術者倫理等の教育を行い、安全文化醸成及びコンプライアンス意識の向上及び理解を浸透させること」については、全所員を対象とした定期的(1回/年)な集合教育及び小集団活動、唱和については実施済であること、セルフチェックは第1回目を実施済みであること、また、技術者倫理教育については今後実施することを「原子炉廃止措置研究開発センター教育・訓練報告書(平成28年度)」、「平成29年度教育訓練計画」「平成29年度一般教育訓練計画」、「平成29年度敦賀事業本部(原子力施設)における法令等の遵守に係る活動計画(平成29年8月改訂)」及び「平成29年度定期(年度中期)理事長レビュー資料 29-年度中期-7 敦賀事業本部(原子炉廃止措置研究開発センター含む)」により確認した。
- ③ 「上級管理者は今回の不適切な行為に関し組織として再発防止することを所員にメッセージを発信するとともに、対策の提言として掲げた事項を組織風土改善の

ための施策として所一丸となって推進すること」については、「所長が『定められた手続きの中で確実に業務を行うことの重要性』『ルールを遵守することの重要性及び所を挙げて再発防止対策を着実に進めていくこと』について安全集会にて訓示していること」及び「所長の有言実行カードにてコンプライアンス意識の共有を図るための活動(QMSルールの再確認と確実な実行、QMSルールの見える化とスリム化)を示し、各課長は、有言実行内容について実行する取り組みを実施中であることを「平成29年度敦賀事業本部(原子力施設)における法令等の遵守に係る活動計画(平成29年8月)」により確認した。

- ④ 「ふげんにおいて、文書及び記録の管理、不適合管理等、今回の不備を防止する事項をQMS文書において明確にすること、また、その仕組みについて教育すること」については、記録等の管理不備を踏まえて「文書管理要領」、「品質記録管理要領」及び「不適合管理手順書」を改訂し、記録の不備は不適合であることを明確化し、全所員に改訂に至った経緯等に関する集合教育を実施したことを「文書管理要領(QAP423)」、「品質記録管理要領(QAP424)」、「不適合管理手順書(FQM830-01)」、「原子炉廃止措置研究開発センター教育・訓練報告書(平成28年度)」及び「平成29年度教育訓練計画」により確認した。
- ⑤ 「教育した結果として理解度確認を行い業務を通じて定着度を確保する等、従業員に理解を浸透させること」については、平成29年2月に実施した教育後に受講者全員に理解度確認を行い、全員が理解したことの確認をしたことを「原子炉廃止措置研究開発センター教育・訓練報告書(平成28年度)」により確認した。
- ⑥ 「QMSに基づき業務を実施していることの確認を自らが実施する仕組み構築すること」については、記録等の不備を自らが検出できるよう各課で作成した記録等について、安全品質管理課が定期的(1回/年の頻度で2年で全課)に確認することとしており、今年度の確認は下半期に実施予定であることを「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認するとともに、今年度の安全品質管理課による定期的な確認を下半期に計画していることを関係者からの聴取により確認した。
- ⑦ 「環境管理課において、要求事項(JEAC4111 7.1 業務の計画及び JEAC4209)の理解を浸透させること」については、「環境管理課員に対し、ふげん所長が指名した安全品質管理課員が保守管理に関する知識の向上及び QMS に関する改善意識の向上を図る観点から、JEACの要求事項やQMS文書の記載内容の主旨等について教育を行っていること」及び「環境管理課における文書レビューにおいて、保全プログラムの要求事項を確認し、QMS文書体系(課内マニュアル含む)や品質記録様式との整合、見直しなどを行わせることを『記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について』に規定し実施中であることを「課内教育訓練報告書『品質保証(JEAC4209-2003 等)に係る教育【第1回】～【第6回】』」及び「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証

担当者等の業務の計画について」により確認した。

- ⑧ 「環境管理課において、保全プログラムに基づき、保全プログラムに基づく QMS 文書の体系を再確認し、保全プログラムの要求事項と記録の整合性を確認すること」については「記録等の管理不備」を踏まえ、保守点検に係るマニュアル3件(放射線管理用計測器、環境監視用計測器、放出管理用計測器)について、文書レビューを実施し、QMS体系下で管理すべき計測器を分類したが、各業務(環境管理、放出管理、放射線管理)の要求事項を改めて整理し、従来の各マニュアルに記載されている分類が保全プログラムの要求事項と整合しているか否かについて再検討する必要があることから、改訂し、QMS 外文書としたものについては、再度 QMS 内文書(課長承認3次文書)として制定したこと、また、現在、保守点検に係るマニュアルに規定している計測器の点検の保全プログラムの要求する整合性を確認した上で、再度、マニュアルの改訂を予定していることを「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」及び「外部コミュニケーションにおける指導・指摘事項処理報告書(平成29年度(環境)001):放射線計測器等点検マニュアルの改訂に関する考え方」により確認した。
- ⑨ 「ふげんにおいて、保全プログラムに基づく QMS 文書の体系を再確認し、保全プログラムの要求事項と必要な記録との整合性を確認すること」については、設備保全課における文書レビューにおいて、保全プログラムの要求事項を満足していることを確認し、文書体系や記録の整合性を確認し、見直し中であることを「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認した。
- ⑩ 「ふげんにおいて、環境管理課における業務が QMS に基づき実施されていることを随時確認する仕組みを(マネジメントする仕組み)を構築すること」については、安全品質管理課と敦賀事業本部安全品質推進室による環境管理課の QMS 遵守状況確認を平成29年5月より実施中であることを「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認した。
- ⑪ 「ふげんにおいて、文書レビューの視点を明確にするとともに、チェックリスト等を用いるなど、文書レビューが的確に実施される仕組みを構築すること」について、「文書管理要領」を改訂し、各課がとりまとめる文書のレビュー記録にレビューの視点を明確化するとともに、集合教育を実施したことを「文書管理要領(QAP423)」及び「原子炉廃止措置研究開発センター教育・訓練報告書(平成28年度)」により確認した。
- ⑫ 「定期的に文書と定められた様式及び実際の記録が整合していることを確認する等、定められた手順で業務が進められ適切な記録が保管されていることを確認すること」については、文書と定められた様式及び実際の記録が整合していること等記録が出揃う年度後半に安全品質管理課が年1回の頻度で定期的(2年で全課の確認を終えるよう毎年実施)に確認すること、また、今年度分の確認は下半

期に実施予定であることを「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認した。

- ⑬ 「ふげんにおいて、文書の制改訂や記録の確認の際に確認者が実施すべき事項を明確にすること及び内容を確認するライン及び横串的なチェックの役割や位置づけを明確にする等、文書や記録の適切性を確認するための仕組みを構築すること」については、「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」において、品質保証担当者の役割を明確にするために「文書管理要領」及び「品質記録管理要領」の改訂を実施したことを「文書管理要領(QAP423)」「品質記録管理要領(QAP424)」及び「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」により確認した。
- ⑭ 「ふげんにおいて、文書の制改訂や記録の確認の際に確認者が実施すべき事項を明確にすること及び内容を確認するラインの役割や位置づけを明確にする等、文書や記録の適切性を確認するための仕組みを構築すること」については、⑬と同様であることを確認した。
- ⑮ 「ふげんにおいて、QMSを遵守し保安活動を実行すること」については、コンプライアンス意識の改善・維持のための教育及びQMSに関する教育を年度教育計画に基づき年1回定期的の実施するとして、平成29年2月に集合教育を実施しており、今年度は11月に実施予定であることを「原子炉廃止措置研究開発センター教育・訓練報告書(平成28年度)」、「平成29年度教育訓練計画」により確認した。
- ⑯ 「教育の結果、理解したことを定期的に確認する仕組みを充実すること」については、QMSに関する知識を有していることを業務を行う上で必要な力量として設定し、付与判定基準として力量付与教育実施後のテストで満点を取得していることについて、教育訓練手順書に明記していることを「教育訓練手順書(FQM622-02)」により確認した。
- ⑰ 「環境管理課において、担当者等へ業務を指示する際に文書及び記録の差し替え及び遡りを実施してはならないこと、課内の様式等の整合を図る場合、チーム内でクローズせず、課内で情報共有し業務の改善を実施する等、管理職、主査及び担当者間並びにチーム間の報告・連絡・相談を徹底(関係者間でのコミュニケーションの強化)すること」については、「チーム内ミーティング、チームリーダー会議、課内連絡会を月1回以上開催し、業務の進捗状況や懸案事項、所内の動き、業務連絡等について情報共有していること」、「品質保証担当者連絡会にて各課の品質保証業務での課題及び安全品質管理課、安全品質推進室にて実施している環境管理課のQMS記録の確認結果や指導内容を環境管理課内に情報共有していること」、「安全品質管理課と敦賀事業本部安全品質推進室による環境管理課のQMS遵守状況確認を平成29年5月より実施しており、コメント等に基づき改善を進めていること」及び「平成29年度教育訓練計画に基づき実施

中であること、また、小集団活動については平成29年3月27日及び28日に実施していること」を「打合議事録(課内連絡会):4月分、5月分、6月分、7月分、8月分、9月分」、「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」、「平成29年度教育訓練計画」及び「小集団事例研修議事録(小集団討議)環境管理課(平成29年3月27日、28日)」により確認した。

- ⑱ 「ふげんにおいて、文書の制改訂記録の確認の際に確認者が実施すべき事項を明確にすること及び内容を確認する者(ライン及び横串的なチェック)の役割や位置づけを明確にする等、文書や記録の適切性を確認するための仕組みを構築すること、本事項について平成26年3月25日の承認等手続き手順書の改訂において、承認書様式の見直しが行われ改善済みであるが、本文にもふげん所長が記載する旨を明記すること」については、「『記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について』により品質保証担当者の役割の明確化を図るために文書管理要領及び品質記録管理要領の改訂を実施したこと」及び「承認等手続き手順書の本文に所長が記載すべき事項を明記し改訂したこと、また、各課長において承認上の条件が明確になっている場合には予め各課長が記載できることについても明記したこと」を「文書管理要領(QAP423)」、「品質記録管理要領(QAP424)」、「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」及び「承認等手続き手順書(FQM421-02)」により確認した。
- ⑲ 「環境管理課において、作業計画が変更になった際の確認方法等を明確にした仕組みを構築すること」については、「環境管理課の放射線測定マニュアルを改訂し、換気系の停止期間を考慮すること及び具体的な評価方法を追加するために放射線測定マニュアルに必要事項を反映し改訂済みであること」及び「環境管理課の MM(モーニングミーティング)において前日の EM(イブニング・ミーティング)にて周知された作業実施状況や放射線測定・評価に影響を与える作業及び環境管理課の作業実施状況について課員に周知し、情報共有していること」を「放射線測定マニュアル(KJM715-06)」及び「EM ニュース」により確認した。
- ⑳ 「安全品質管理課において、QMS 活動に関する要求事項に対する実施状況を確認する組織や者(横串的なチェック)の役割や位置づけを実施計画等で明確にする等、ふげんにおける QMS 活動の実施状況をチェック・フォローする仕組みを構築すること」については、①で確認した通りである。
- ㉑ 「上級管理者は安全に関する改善活動を確実に実施するための所員にメッセージを発信するとともに、安全に向けた改善活動を所一丸となって推進すること」については、ふげん所長が定められた手続きの中で確実に業務を行うことの重要性について訓示を行ったこと、また、平成29年度については、活動計画に基づき実施予定であることを「平成29年度敦賀事業本部(原子力施設)における法令等の遵守に係る活動計画(平成29年8月改訂)」により確認した。

- ⑳ 「ふげんにおいて、安全に関する改善活動が有効な活動となるよう仕組みを構築すること」については、「記録等の管理不備に係る対策としての品質保証担当者等の業務の計画について」に基づき、月1回の連絡会で各課における文書管理、記録の管理、記録の管理レベルの適切性等に関する問題点や改善点を議題として議論することを定め、平成29年4月から実施していることを「打合議事録(品質保証担当者連絡会)」により確認した。

次に、「RCA 結果に基づく各対策の有効性確認についてマネジメントレビューにインプットする活動の実施状況」については、「不適合に対するRCA結果への対応状況の確認として、ふげんから分析結果への対応状況及び対策の有効性の評価(採った処理のレビュー)について報告を求め、対策を実施した22件を対象にした現地調査による確認を第3四半期に行うことをインプットしており、現地調査の確認結果を平成29年度定期(年度末)理事長マネジメントレビューに報告すること」及び「ふげん『記録等の管理不備』に係る水平展開(緊急調査)を通じ、記録の修正方法が適切でないなどQMS上好ましくない記録が確認されたことを機構共通の課題として捉え、それらの再発防止対策を図るため『ふげんの水平展開を踏まえた記録等の管理の仕組みの改善に関する基本計画』を策定し、機構内のふげんを含めた関係拠点等から報告を求め、現在取りまとめ中であることについてもインプットしていること」を「平成29年度定期(年度中期)理事長レビュー資料 29-年度中期-7 敦賀事業本部(原子炉廃止措置研究開発センター含む)」、「平成29年度定期(年度中期)理事長レビュー資料 29-年度中期-11 本部(安全・核セキュリティ統括部)」及び「業務連絡書(17 安品(業)060501 ふげんの水平展開を踏まえた記録等の管理の仕組みの改善について)」により確認した。

以上のことから、平成28年度第3回保安検査終了後に違反(監視)となった記録等の管理不備については、是正処置が全て完了しており、RCA 結果への対応もなされ、マネジメントレビュー情報としてインプットされていることを確認した。今後、記録等の管理不備に係る諸対策の有効性を保安調査等で確認していくこととする。

(3) 違反事項

なし。

5. 特記事項

なし。

保安検査日程

月 日	11月14日(火)	11月15日 (水)	11月16日(木)	11月17日(金)	11月18日(土)	11月19日(日)
午 前	<ul style="list-style-type: none"> ●初回会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ●原子炉施設の巡視 (原子炉建屋、タービン建屋) 	/	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ★追加検査 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ★追加検査 	●中央制御室の巡視	
午 後	<ul style="list-style-type: none"> ◎予防処置等の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	/	<ul style="list-style-type: none"> ★追加検査 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◎予防処置等の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 		

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

保安検査日程

月 日	11月20日(月)	11月21日(火)	11月22日(水)		
午 前	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ◎保守管理の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ◇◎被ばく管理等の実施状況 	<ul style="list-style-type: none"> ●検査前会議 ●廃止措置管理状況の聴取及び記録の確認 ●中央制御室の巡視 ◎保守管理の実施状況 ◇◎被ばく管理等の実施状況 		
午 後	<ul style="list-style-type: none"> ◎保守管理の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ◇◎被ばく管理等の実施状況 ●チーム会議 ●まとめ会議 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーム会議 ●まとめ会議 ●最終会議 		

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