

公益財団法人核物質管理センター
六ヶ所保障措置センター
平成30年度第4回保安検査報告書

令和元年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. 保安検査内容	1
(1)基本検査項目	1
(2)追加検査項目	1
3. 保安検査結果	1
(1)総合評価	1
(2)検査結果	2
(3)違反事項	6
4. 特記事項	7

1. 実施概要

(1) 保安検査実施期間(詳細日程は別添参照)

自 平成31年1月31日(木)
至 平成31年2月1日(金)

(2) 保安検査実施者

六ヶ所原子力規制事務所

原子力保安検査官 服部 弘美

原子力保安検査官 本間 広一

原子力保安検査官 関 典之

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、立入り、物件検査及び関係者への質問により、遵守状況を確認した。

(1) 基本検査項目(下線は保安検査実施方針に基づく検査項目)

- ① 保守管理等の実施状況
- ② 事業者の改善方針に係る実施状況

(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、「保守管理等の実施状況」及び「事業者の改善方針に係る実施状況」を基本検査項目として、検査を実施した。

基本検査の結果、「保守管理等の実施状況」については、平成30年度における保安規定の遵守状況に関する検査等の重点方針を踏まえ、保全が必要な設備等に対して、その特性を考慮した上で、保全計画が作成され、それを実施するための体制が構築され、点検が適切に行われていること等の保守管理等に係る保安活動が適切に実施されていること等を確認した。

「事業者の改善方針に係る実施状況」については、平成30年度第3回保安検査において、内部火災等に対する体制の整備状況に関して、事業者が自ら改善するとして、「フィラメント塗布装置が、温度上昇警報がないグローブボックス(以下「GB」という。)に設置されており、火災対策として、火災検知・警報設備が施設されていないこと。」について、当該GBに自主的に火災検知・警報設備を施設する方法、フィラメント塗布装置を火災検知・警報設備を備えるGBに移設する方法等複数の方法を検討していること及び平成31年3

月末日までに、当該検討結果に基づく計画を策定する予定であること等を確認した。

以上のことから、今回の保安検査を総括すると、選定した検査項目に係る保安活動は問題ないことを確認した。

(2) 検査結果

1) 基本検査項目

①保守管理等の実施状況

平成30年度における保安規定の遵守状況に関する検査等の重点方針を踏まえ、保全が必要な設備等に対して、その特性を考慮した上で、保全計画が作成され、それを実施するための体制が構築され、点検が適切に行われていること等に関して、保安規定に基づき、関連する保安業務が適切に実施されているか確認することとし、検査を実施した。検査の結果は、以下のとおり。

a. 保全が必要な設備の選定について

保守管理対象設備は、保安規定に定める保安上特に管理を必要とする設備、放射線測定機器、施設定期自主検査の対象設備等のほか、既許可の主要設備及び機器等としていることを、分析課長及び安全管理課長への聴取並びに「平成30年度保全計画表」により確認した。

b. 平成29年度保全計画に基づく保守管理等実施状況の評価について

(a) 保守管理等実施状況のマネジメントレビューにおける評価

- a) 品質保証責任者である副所長(以下「品質保証責任者」という。)は、分析課長、安全管理課長等に対し、「内部監査の結果」、「個別業務の実施状況及びその適合性」等をチェック項目として定めた「品質保証計画書」添付の「マネジメントレビュー前チェックシート」(以下「チェックシート」という。)の作成及び提出を依頼し、又、マネジメントレビュー実施日を通知したことを、「RSC マネジメントレビューインプット情報の作成について(依頼)」により確認した。
- b) 分析課長及び安全管理課長は、年度ごとに、使用施設等の設備(日本原燃株式会社との共用設備を含む。)及び機器等(以下「設備・機器等」という。)並びに放射線測定機器に係る保全活動の評価を、チェックシートに基づき実施していること及びチェックシートを品質保証責任者へ提出し、マネジメントレビューのインプット情報としていることを、分析課長及び安全管理課長への聴取、「品質保証計画書」、「チェックシート」及び「平成29年度マネジメントレビュー記録」により確認した。
- c) 品質保証責任者は、各課から提出されたチェックシートを分析し、その結果に基づき、「内部監査の結果」、「個別業務の実施状況及びその適合性」等の

項目ごとに改善案を記載した「平成29年度マネジメントレビュー項目一覧表」を作成し、マネジメントレビューのインプットとしたことを、品質保証責任者への聴取及び「平成29年度マネジメントレビュー記録」により確認した。

- d) 所長は、マネジメントレビューを実施し、以下のとおり結論付けたことを品質保証責任者への聴取及び「平成29年度マネジメントレビュー記録」により確認した。
- ・ 個別業務の実施状況及びその適合性について、各課ともプロセスの監視測定を行い、業務実施計画に従って業務を実施していること。
 - ・ 平成29年度の保守管理等が、「平成29年度保全計画表」に従い実施されたこと。
- (b) 分析課及び安全管理課における保守管理等に係る評価
- a) 分析課長は、平成29年度保全計画に基づく点検等の実施結果の評価として、施設定期自主検査及び分析設備定期自主点検の結果に基づき、当該年度の保全計画に定める点検等の結果は適切であると判断したこと及び以下の事項を平成31年度保全計画に含めるとしたことを、分析課長への聴取及び「平成29年度保全計画に基づく点検等の実施結果の評価」により確認した。
- ・ 保全計画に基づく点検等の実施結果の評価は、保全計画等の継続的な運用及び改善に必要なものであるが、本評価の実施については、「品質保証計画書」に記載があるだけで、実際の運用に用いる「保全計画運用マニュアル」に記載がないことから、原則として、年度末に当該実施結果の評価及び改善事項抽出を行うよう同マニュアルを改定すること。
 - ・ 「平成29年度保全計画表」において保守対象としていなかった気送設備の部品について、気密性能維持の観点から、自主的な活動として保守管理の対象とすること。
 - ・ 分析セルエンクロージャリング^A について、「平成29年度保全計画表」に「エンクロージャリング」及び「エンクロージャリング」に分けて記載していたが、両設備は実質的に一体ものであることから、平成31年度保全計画においては、統合して「エンクロージャリング(リングを含む)」とすること。
- b) 安全管理課長は、保全計画の見直しを、該当する放射線測定機器の故障又は仕様変更(以下「故障等」という。)の都度行うこと、並びに安全管理課担当者は、放射線測定機器を故障等から復旧させる一連の作業が完了した後、保全計画書記載の故障履歴及び部品交換記録を保全計画表の修理履歴に反映し、安全管理課長に報告することについて、「放射線管理マニュアル」に定めていること及び故障等が発生した放射線測定機器について、それまでの保守管理等の頻度、方法等を評価した上で、当該マニュアルに従

A : 「エンクロージャリング」とは、分析セル側面のケーブル等の導入口を密閉するための、ポリエチレン製の O リング付き円形板のこと。なお、導入口を利用する場合は、ケーブル等用のコネクタが取り付けられたエンクロージャリングをはめ込み当該口を密閉する。

い、故障等の都度、保全計画を見直していることを、安全管理課長への聴取、「放射線管理マニュアル」及び「平成30年度保全計画表」により確認した。

c. 平成30年度保全計画の策定について

分析課長及び安全管理課長は、設備・機器等に係る平成30年度の保全計画を策定するに当たり、平成29年度マネジメントレビュー記録、平成29年度に発生した不適合に係る是正措置報告、施設定期自主検査等の結果に基づく製造メーカーからの補修及び更新提案、並びに外部からの知見、技術情報等をインプット情報としていることを、分析課長及び安全管理課長への聴取により確認した。なお、品質保証責任者は、外部からの知見、技術情報等を入手するため、原子力規制委員会、原子力施設情報公開ライブラリー等のホームページ等を、およそ1か月に1回の頻度で確認していること並びに日本原燃株式会社の安全衛生協議会及び安全管理委員会から、定期的に当該情報の提供を受けていることについて、品質保証責任者から説明があった。

安全管理課長は、「平成30年度保全計画表」について、放射線管理マニュアルに定めたプロセスに従い、以下の改定を実施若しくは計画中であることを、安全管理課長への聴取及び「平成30年度保全計画表」により確認した。

- (a) 平成30年度に更新するサンプルラックのモータ及びポンプについては、振動振幅測定を週に1回及び傾向管理を月に1回の頻度で実施し、傾向に変化の兆しが見受けられる場合、メーカーへ調査を依頼し、その結果により必要に応じて部品交換又は修理の依頼をすること。また、その他当該サンプルラックを構成する部品については、メーカーが示す耐用年月に基づき予防保全を実施すること。
- (b) 放射線監視盤及びモニタリングポスト監視盤に設置されている同型式のフラットディスプレイの表示機能喪失に係る不適合を受け、安全管理課長は、予防保全の観点から、交換後のフラットディスプレイについて、メーカーが推奨する交換年数に従い交換を行うこと。
- (c) GB 系排気サンプルラックの検出器劣化により指示値が上昇した不適合に伴い、室内モニタ等の他の類似検出器についても劣化が考えられるため、平成30年度及び平成31年度の2年に分けて、検出器の交換を実施する予定である旨平成29年度第4回保安検査時に説明を受けた件について、安全管理課長は、当初の予定を変更し、検出器単体の交換ではなく、アルファ線ダストモニタ、ベータ線ダストモニタ、ガンマ線エリアモニタ及び中性子線エリアモニタについて、平成30年度及び平成31年度の2年間で新規に増設すること。

d. 平成30年度保全計画の実施体制について

分析課長及び安全管理課長は、平成30年度保全計画を実施するに当たり、

通常業務の職制に基づき、担当者を定める等保守管理の実施体制を構築していることを、分析課長及び安全管理課長への聴取により確認した。

また、分析課長は、以下の事項について、平成31年3月末日までに「保全計画運用マニュアル」を改定する旨、分析課長から説明があった。

- (a) 平成29年度の分析課における保守管理等に係る評価結果として、挙げられていた当該評価及び改善事項抽出について、原則として、年度末までに実施すること。
- (b) 平成29年度に発生したマスタースレーブマニプレータ(以下「MSM」という)のブーツ交換の遅延事象^Bに係る是正措置として、MSM のブーツ交換に際し、交換部品の除染に要する時間を事前に想定した上で、交換期限までに作業を完了させること。

さらに、安全管理課長は、「新検査制度に係る検査ガイド(放射線防護)」の試運用を踏まえ、「放射線機器管理台帳」を作成し、それに基づき放射線測定機器の保守管理等を実施することを「放射線管理マニュアル」に規定した旨、放射線管理課長から説明があった。

e. 平成30年度保守管理の実施状況について

分析課長が、「平成30年度保全計画表」等に従い、設備・機器の保守管理等を実施していることを、分析課長への聴取、「巡視記録」、「6か月点検記録」及び「定期自主検査記録」により確認し、また、分析課長は、「平成30年度保全計画表」等において平成30年度後期に予定している6か月点検及び部品交換を、平成31年3月に実施予定であることを、分析課長への聴取により確認した。

また、安全管理課長は、「平成30年度保全計画表」等に従い、放射線測定機器の保守管理等を実施していることを、安全管理課長への聴取、「巡視記録」及び「放射線機器等管理台帳」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問題ないことを確認した。

②事業者の改善方針に係る実施状況

平成30年度第3回保安検査において、内部火災等に対する体制の整備状況に関して、事業者が自ら改善すると説明した事項について、事業者の改善状況を確認することとし、検査を実施した。検査の結果は、以下のとおり。

a. 加熱機器の運用等について

- (a) 一部の加熱機器について、「電源投入前に、近傍に可燃物がないことを確認する旨が要求事項として明確に記載されていないマニュアルがあること」及び「温

B : 分析セル HC1 左の MSM のブーツ交換期限が平成 30 年 1 月であったところ、想定外の部品交換が必要であることが判明したため、当該交換作業が平成 30 年 3 月となり、安全作業要領に定める管理値(交換期限)を逸脱した事象。

度設定についての要求事項が明確化されていないマニュアルがあること」について、分析課長は、平成31年1月18日付で改定した「UPu 自動分離作業マニュアル」の注意事項として、「作業前に、ヒーター近傍に可燃物等が置かれていないことを確認すること」及び「ヒーター使用中は、高温となるため、グローブや可燃物が触れないよう注意し、火災等が発生した場合に初期消火を実施できるよう配慮すること」、測定条件のセット値の記載として、「ホットプレートの設定温度は110°Cまたは130°Cとすること」を定めていること並びに改定を検討中の「質量分析マニュアル(案)」の注意事項として、「フィラメント塗布装置の電源投入前は、近傍に可燃物等がないこと及びケーブルに劣化等の異常がないこと」を定めていることを「UPu 自動分離作業マニュアル」及び「質量分析マニュアル(案)」(以下「両マニュアル」という。)により確認した。また、分析課長は、両マニュアルの施行を、分析課において両マニュアルに係る研修等を実施した上で、平成31年2月末日までに行う予定であることを、分析課長への聴取により確認した。

- (b) 「フィラメント塗布装置が、温度上昇警報がないグローブボックスに設置されており、火災対策として、火災検知・警報設備が設けられていないこと」について、分析課長は、平成31年1月31日現在、当該 GB に自主的に火災検知・警報設備を施設する方法、フィラメント塗布装置を火災検知・警報設備を備える GB に移設する方法等複数の方法を検討していること及び平成31年3月末日までに、当該検討結果に基づく計画を策定する予定であることを、分析課長への聴取により確認した。
- (c) 「分析マニュアル類の審査基準として、分析工程が爆発の恐れがないものであることが明確化されていないこと」について、分析課長は、分析工程が爆発の恐れがないことを分析マニュアル類の審査基準として「安全作業要領(案)」に反映中であること及び当該作業要領(案)を安全委員会で審議し、平成31年2月末日までに制定する予定であることを、分析課長への聴取により確認した。

b. 内部火災発生時の対策について

- (a) 「炭酸ガス消火器を接続するセル等の外部に設置された配管について、消火設備の性能維持の視点で点検を行っていないこと」及び「グローブボックス内に置かれている粉末消火剤について、容器の中身を確認する点検を実施していないこと」について、分析課長は、それぞれの項目を、「分析設備定期自主検査マニュアル」に反映すること及び分析課員に当該内容を周知した上で、平成31年2月末日までに施行し、半年ごとの点検の中で確認していく予定であることを、当該マニュアル(案)及び分析課長への聴取により確認した。

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問題ないことを確認した。

2) 追加検査項目

なし

(3) 違反事項

なし

4. 特記事項

なし

(別添)

保安検査日程

月日	1月31日(木)	2月1日(金)
午前	●初回会議	●検査前会議
	◎保守管理等の実施状況	○現場巡視
午後	○事業者の改善方針に係る実施状況	●まとめ会議 ●最終会議
	●まとめ会議	

※○:検査項目 ◎:保安検査実施方針に基づく検査項目 ●:会議等