



〒220-6010
 横浜市西区みなとみらい 2-3-1
 クイーンズタワー A 10F
 電話: 045-682-5271 FAX: 045-682-5253

W05235453 号-4

日本原燃株式会社 殿

2019年1月22日

ロイド・レジスター・グループ・
 インスペクションサービス 事業部長

2018年度 第2回定期監査 報告書 (その4) 再処理事業部の監査結果

1. 一般事項

依頼法人	日本原燃株式会社	〒039-3212 青森県上北郡六ヶ所村大字尾駮字沖付4-108
監査名	2018年度 第2回定期監査	
監査対象部門	(その4) 再処理事業部	
監査場所	日本原燃株式会社 再処理事務所	
監査実施日	2018年12月17日～19日	
担当監査員	(ロイド・レジスター・グループ・リミテッド)	

2. 2018年度 第2回 定期監査の視点

2.1 背景及びこれまでの状況

ロイド・レジスター・グループ・リミテッド（以下、LRと記す）は、日本原燃(株)（以下、JNFLと記す）殿に対して、2004年度第1回定期監査以来、年2回の頻度で定期監査を実施して参りました。

これまでの一連の監査では、「品質保証体制の改善策（以下、「改善策」と記す）」および、2009年1月に再処理工場での「高レベル廃液の漏洩」事象を受けて策定された「安全基盤強化に向けたアクションプラン（以下、「アクションプラン」と記す）」の実行状況とPDCA展開状況に焦点を当てると共に、各部門の日常的な品質保証活動が「改善策」の成果を反映して適切に実施されていることの確認に注力してきました。

その結果、「アクションプラン」の総括、「改善策」の成果を反映した日常業務活動、品質マネジメントシステム（以下、QMSと記す）の対応状況など、監査対象である個々の活動は風化・形骸化することなく定着し、自律的改善が展開されている状況より、全体と

してはQMSが各部署に浸透し、定着している健全な状態と見受けられる旨の評価を行いました。

一方、JNFL 殿において、2017 年度の第 2 回保安検査などで指摘された「再処理施設 非常用電源建屋非常用ディーゼル発電機 B 補機室への雨水流入事象」、「ウラン濃縮工場 分析室天井裏のダクト損傷事象」、「JAEA 大洗内部被ばく事故に対する水平展開不足」の問題に対して事業者対応方針が策定されましたが、その方針に基づいた活動が継続的に実施され、問題が収束に向かっている状況を踏まえて、LR は 2018 年度の第 2 回定期監査を実施しました。

2.2 2018 年度 第 2 回定期監査の対応方針

今回の監査は、今後、新規制基準に関連する調達業務の増加が想定されることから、日常業務が効率的・効果的に実行されていることに対しては調達管理、設計管理及び保守管理などの個別業務の実施状況に視点を置き、また、保安活動の継続的な改善については安全文化醸成活動の状況、並びに重大事故等の対策に係る防災活動の状況などを主要な視点としました。

以上の対応方針を基に、2018 年度 第 2 回定期監査の実施事項を表 1 に示します。

表 1 2018 年度 第 2 回定期監査の実施項目

監査実施項目	
(1)	日常業務が、効率的・効果的に実行されている状況 ・ 調達管理 ・ 設計管理 ・ 保守管理（点検計画通りに点検が履行されているか）
(2)	保安活動が継続的に改善されている状況 ・ 安全文化醸成活動
(3)	その他 ・ 重大事故等の対策に係る防災活動（安全・品質本部） ・ 力量管理（管理職に対する力量付与の状況）（埋設事業部）
(4)	前回までの監査結果（観察事項など）のフォローアップ状況

なお、受審対象部門（安全・品質本部、各事業部）によっては、表 1 中の全ての項目を監査対象にする必要が無いことから、対象部門毎に実施する項目を表 2 に整理しています。

表 2 対象部門に対する監査実施項目

対象部門	表 1 中の監査実施項目の番号			
	(1)	(2)	(3)	(4)
安全・品質本部	○	○	○	○
埋設事業部	○	—	○	—
濃縮事業部	○	—	—	—
再処理事業部	○	—	—	—

注記 1) 監査実施項目の内、受審部署が関与していない項目は監査対象から除外します。
注記 2) 監査室は 2018 年度第 2 回監査の対象外です。

3. 監査の態様

監査は、文書監査と実地監査で構成しますが、実地監査を主体に行いました。但し、監査実施項目の中で事前査読が必要な特段の文書があれば、事務局経由で送付して頂き、文書監査の対象に組み入れるものとしました。

3.1 文書監査

文書監査は、ある業務を実施するための方策・手順・基準などが適切に文書化されていることを確認するものです。但し、今回の監査では、詳細な内容把握が必要な規定類が実地監査の過程で提示された場合は、必要に応じて文書監査を行うこととしました。

3.2 実地監査

実地監査は「決めたことが決めた通りに実行されている」ことを検証すると共に、PDCA 展開状況の評価を行うものです。

実地監査では「実態を把握する」ことが重要であり、受審部署によって事前に準備された状況を見るのでは意義が薄いものとなります。従って、受審部署が実行の証を示すエビデンスの検索にある程度の時間を要するとしても、可能な限り抜き打ち性に注力しました。

4. 監査の基準

客観的な判定・評価を行うために、監査基準を定めておくことが必要です。今回の監査では、下記を監査基準としました。

- ◆ JNFL 全社品質保証計画書、及び下位の社内標準類
- ◆ JEAC4111-2009（日本電気協会）（諸活動の底流として）

5. 監査結果の評定

監査結果については、監査項目ごとに所見を表示しました。

なお、監査過程で気づいた事項は、以下の区分に基づいて評定しました。

区分	定義
指摘事項	定めた要求事項が実践・実行されていない事項。不適合相当であり是正が必須。
観察事項	定めた要求事項がほぼ実践・実行されているが、その程度が必ずしも十分でないため、何らかの改善を期待する事項。
提言事項	定めた要求事項が実践・実行されている。その上で、今後のより優れた運用を期待して参考提言する事項。提言事項の採否は、被監査部門の任意でよい。
良好事例	さらなる自律的改善が図られており、他の部署にも参考となる事例。

6. 監査員

監査では客観性を重視して2名1組のチームで対応し、1名が司会進行役を務めました。

7. 監査結果

再処理事業部に対する監査実施項目は、上記 2.2 項 表 1 に示した通りであり、このたびの被監査部署は 3 部署でした。

監査結果を添付 1 に、今回の監査における提言事項を添付 2 に、良好事例を添付 3 に、そして、監査日程と出席者を添付 4 に示します。

総合所見は、下記の通りです。数少ない部署でのサンプリング方式による監査の限界により、ある特定の場面を観察したという一面を表したものですが、大綱的には実態を捉えていると考えられます。

7.1 「指摘事項」、「観察事項」、「提言事項」

監査では、口頭説明ではなく活動状況を示すエビデンスの提示を求めました。時間の制約範囲において、2.2 項の表 1 の内容を可能な限り監査した結果、「指摘事項」及び「観察事項」は観察されませんでした。なお、1 件の「提言事項」を提起しましたので、詳細については添付 2 (提言事項) をご参照下さい。

7.2 「良好事例」

日常活動の中で、PDCA を展開して、さらなる改善、あるいは、新たな仕組みの構築が進められています。こうした気運の中で、印象深く感じ、かつ、他部署に対しても参考となる 1 件の「良好事例」を添付 3 に示しました。さらなる自律的改善が図られている事例としてご参照下さい。

7.3 監査実施項目に対する個別所見

(1) 日常業務が、効率的・効果的に実行されている状況

① 調達管理

監査対象の 3 部署共に、要求仕様の明確化、発注候補先評価、要求事項に基づいた履行状況の確認、また、廃棄物管理課及び機械保全課における委託先の協力会社に対する評価など、ひとつひとつの手続きが調達管理要領に定められたとおりに実施されていることを、具体的なエビデンスを基に確認しました。

なお、発注候補先評価票の運用については、同一の発注先に対してそれぞれの請求箇所が案件ごとに評価を行っている事例が見られたことから、再処理事業部として発注候補先評価を一元的に管理するやり方を検討されては如何でしょうか。それによって発注候補先評価に係る業務の更なる効率化が図られるものと思われます。

② 設計管理

放射線施設課及び廃棄物管理課については、発注仕様書に対するレビュー、検証及び妥当性確認などの審査プロセスが、設計管理要領に基づいて実施されていることを確認しました。特に、審査プロセスごとの実施内容と活動実績が設計要求事項検討表で体系的に整理されており、この活動は、発注仕様書を確かなものにする上で有効に機能しているものと見受けられます。

また、機械保全課でサンプリングした発注案件については、工事は担当外により設計管理要領の対象とはなりません。発注仕様書などの調達文書に対する作成過程の関連部署によるレビューは、審査プロセスのひとつととらえられます。

なお、放射線施設課の設計レビュー（設計審査委員会）における提言事項に対し、その後の状況を容易に分かるようにすることが期待されます。

③保守管理

放射線施設課における α/β サーベイメータの保守点検、廃棄物管理課における低レベル廃液受ポンプの点検、及び機械保全課における蒸気系配管肉厚測定については、いずれも業務委託に依存しているものですが、点検対象及び点検時期などが特定された保守・点検計画が策定され、それに基づいて実施されていることから、協力会社と一体となって保守管理が実施されていることを確認しました。

(2) 保安活動が継続的に改善されている状況

再処理事業部に対しては今回監査の対象外です。

(3) その他

再処理事業部に対しては今回監査の対象外です。

(4) 現場監査

放射線測定機器の点検修理室において、 α/β サーベイメータの点検校正作業中の現場監査を行いました。業務委託先による管理体制の下で当日の作業内容が明確にされ、良好な作業環境の下、協力会社によって点検校正が行われていることを確認しました。

8. 終わりに

再処理事業部における日常業務（調達管理、設計管理及び保守管理）の状況について監査した結果、個別所見で述べたとおり、いずれの活動についても、当該の管理要領や手順書で定められた手続きに基づいてやるべきことが適切に実践・実行されている状況より、監査対象とした放射線施設課、廃棄物管理課及び機械保全課ともにこれらの活動がマネジメントシステムの一部として浸透し、定着しているものととらえることができます。

一方、調達管理の一環で行われている調達候補先の評価については、7.3 1)①で述べたとおり、客観的に見れば重複作業と受けとめられる運用となっているので、業務の効率化の観点で改善されることが望まれます。

ところで、今回の監査中に、再処理事業部が2018年度第3回保安検査で指摘を受けた旨の情報を頂きましたが、決められたことが守られていない事象が起きていたというものでした。弊社の定期監査で各種エビデンスを閲覧した限りにおいては、日常業務は定められた手続きに基づいて実践・実行されているとの評価をしたところですが、現場の実態は必ずしもそうではなく、ルールに反した動作がいつ起こってもおかしくない状況といえるものです。

そこで留意頂きたいことは、現場で作業を行う人々が管理要領や手順書で定められたことを真に正しく理解し、認識していることを組織として把握し、その上で、経験が浅い、過去にミスを行ったことがあるなどの特定の作業者に対しては、ルールどおりに作業ができることの確信を持てるまで指導や監視の強化を続けることではないでしょうか。それによって、再発防止のみならず未然防止が確実になるものと思われまます。

終わりに、すべての被監査部門の監査結果を踏まえた総合所見は、全体総括編(W05235453号-0)に記載しますので、ご参照下さい。

以上

2018 年度 第 2 回定期監査結果

(再処理事業部)

被監査組織ごとの監査結果を記載しました。サブタイトルに付した()内の番号は、本文 2.2 項の表 1 の番号に対応しています。

2018年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	放射線管理部 放射線施設課	
監査実施日	2018年 12月17日	監査員： XXXXXXXXXX
(1) 日常業務が、効率的・効果的に実行されている状況 1) 調達管理 ◆放射線測定機器類管理業務については、委託仕様書（文書①）などの調達文書が適切に整備されております。 ◆委託先については、発注候補先評価票（文書②）に基づく取引先データ票などの裏付けの評価を経て、適否判定が行われております。 ◆契約りん議（文書③）を経て契約時（文書④）の要求事項（文書⑤）に対する履行の状況については、報告書（文書⑥）によって確認されております。 2) 設計管理 ◆“制御建屋などの伝送多様化工事”に対しては、設計管理要領に基づいて計画書（文書⑦及び⑧）が策定され、その活動状況が検討書（文書⑨）で体系的にまとめられております。 ◆設計レビューとして設計審査委員会が開催され、コメントを含め、同委員会の結果（文書⑩及び⑪）が明確です。また、検証については、管理細則に基づいたチェックシート（文書⑫）によって適切に発注仕様書に対する審査が行われております。 なお、添付2の提言事項1を参照下さい。 3) 保守管理（点検計画通りに点検が履行されているか） ◆放射線測定機器類管理業務においては点検手順書（文書⑬）が策定され、これを基に委託先による点検作業が行われております。 なお、添付3の良好事例1を参照下さい。 ◆工程表（文書⑭）に基づいた点検計画に対して、当月分の点検結果が報告書（文書⑮及び⑯）にまとめられており、計画と実績の対比が容易な状況です。 ◆点検で顕在化した異常については点検実績（文書⑰）に記録されております。 なお、点検結果を受けて修理に移行していることについて、別案件の「ハンドフットクロスモニタの修繕」の稟議（文書⑱）により確認しました。		(参照文書・記録など) <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>
(2) 保安活動が継続的に改善されている状況 1) 安全文化醸成活動 再処理事業部は監査の対象外です。		
(3) その他 1) 重大事故等の対策に係る防災活動、 2) 力量管理（管理職に対する力量付与の状況） 上記はいずれも再処理事業部は監査の対象外です。		
<現場監査> ◆点検修理室におけるα/βサーベイメータの線源校正作業について現場監査を行いました。 ◆放射線施設課から業務委託を受けたJ社の監督の下、協力会社のR社によって点検作業が履行されておりました。		
(次頁に続きます。)		

<ul style="list-style-type: none"> ◆作業現場においては、体制表（文書⑱）、作業予定表（文書㉔）、並びに点検用校正機材及び線源の一覧表（文書㉕及び㉖）などが整然と掲示されており、適切に管理されている状況がうかがえました。 ◆作業予定表兼日報に記載の安全確認項目やQC確認項目、並びに安全注意喚起の看板など、安全及び品質確保に向けた適切な取組み状況が観察されました。 ◆点検修理室は、騒音、振動などの点検校正作業を阻害する要因がなく、十分な明るさの下、良好な環境下で作業が実施されておりました。 	<p>（参照文書・記録など）</p>
<p>（第三者監査所見）</p> <p>調達管理および設計管理については管理要領に基づいて諸手続きが実施され、また、保守管理については、現場作業を含めて、放射線測定機器類に対する校正・点検が適切に実施されていることを確認しました。改めての懸念する事象は観察されません。</p>	

2018年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	共用施設部 廃棄物管理課	
監査実施日	2018年 12月 18日	監査員： ■■■■
(1) 日常業務が、効率的・効果的に実行されている状況 1) 調達管理 ◆「換気設備用冷水ポンプ A ■■■■点検作業」に対しては、調達管理要領（資料①）に基づいて共通仕様書（資料②）および個別仕様書（資料③）が発行され、稟議書（資料④）が発行されています。 ◆発注先については、資材管理システムから取引先情報を入手して、品質マネジメントシステムや経営状態などの項目について評価表（資料⑤）により、評価しています。その後、資材管理システムから発行された通知書（資料⑥）によって契約が完了された事を確認しています。 ◆発注先に対し、共通仕様書（資料②）の提出書類一覧表で要求した、作業実施体制表を添付している要領書（資料⑦）などの提出図書を承認しています。 ◆発注先の体制表に記載されている協力会社に対しては、細則（資料⑧）に基づき、協力会社承認検討書（様式-1）により評価しています。 ◆点検作業完了後には、発注先によってまとめられた報告書（資料⑨）を、確認・承認しています。		(参照文書・記録など)
2) 設計管理 ◆「新規制基準（第五条火災等による損傷の防止）のうち防火ダンパの3時間耐火対策」において、設計管理要領（資料⑩）に基づいた設計の計画に対し、品質保証部及び安全管理部による審査が実施されたことを、設計管理票（審査票）（資料⑪）に反映しています。 ◆設計レビューとして設計審査委員会（資料⑫）にて審議され、審査報告書にて妥当と判断し承認されています。 ◆審査委員会で提言された内容を反映する方法として、検討結果（資料⑬）が記載された技術課発行の技術検討書（資料⑭）を廃棄物管理課が書面にて引き継いでいます。		
3) 保守管理 ◆試験検査細則（資料⑮）に基づいた管理機器の点検については、機器番号と点検周期が記載された点検計画表（資料⑯）により管理されています。その例として、2018年度に予定されている「低レベル廃液受ポンプ B ■■■■」については、仕様書（資料⑰）にて点検対象リストに記載しています。 ◆各機器の点検内容と保全周期については、マニュアル（資料⑱）で明記されており、点検計画表に反映しています。 ◆「低レベル廃液受ポンプ A ■■■■」の作業報告書（資料⑲）によって完了報告が行われ、同報告書に添付の「施工手順/作業管理チェックシート」により、点検が確実に実施されていることが明らかです。		
(2) 保安活動が継続的に改善されている状況 1) 安全文化醸成活動 (3) その他 1) 重大事故等の対策に係る防災活動、2) 力量管理 上記はいずれも再処理事業部は監査の対象外です。		
(第三者監査所見) 日常業務において、調達管理・設計管理・保守管理ともに、定められた要領・手順に基づいて実施することに加え、機器点検については出てきた結果をマニュアルにより効率的に反映しようとする意図が見受けられました。		

2018年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	設備保全部 機械保全課	
監査実施日	2018年 12月 19日	監査員： XXXXXXXXXX
<p>(1) 日常業務が、効率的・効果的に実行されている状況</p> <p>1) 調達管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆2018年度の一般機器法定点検の業務委託に先立ち、調達文書として仕様書（文書①）などが作成されております。 ◆委託先に対する評価票（文書②）については、各種裏付けデータなどを基に評価が行われ、適否判定が適切に行われております。 ◆契約稟議（文書③）及び契約決定通知（文書④）のプロセスを経て発注に移行後、図書の提出要求（文書⑤）に対して、下請承認申請書（文書⑥）などが提出され、承認検討書（文書⑦）によって内容確認が行われていることを確認しました。 ◆委託業務完了後に提出される作業報告書などに対し、チェックシート（文書⑧）に基づく請求内訳書（文書⑨）の内容確認によって検収が行われていることから、請求箇所としての責務が果たされていることを確認しました。 なお、添付3の良好事例2を参照下さい。 <p>2) 設計管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆機械保全課は各施設課が所管の設備に対する業務委託契約とりまとめを主体的に実施する部署により、施設の新設又は改造についての設計管理要領に基づく審査プロセスの対象がないことを聴取しました。 ◆一方、2018年度の一般機器法定点検の業務委託に係る機器リスト（文書⑩）の過不足確認依頼、並びに検査細則（文書⑪）に係る仕様書（案）（文書⑬）に対する記載内容のレビュー依頼が連絡書（文書⑫）によって行われ、その回答を得て確定版がまとめられていることを確認しました。 ◆これらの活動は、適切な業務委託仕様書を作成するためのレビューととらえることができるものです。 <p>3) 保守管理（点検計画通りに点検が履行されているか）</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆蒸気系配管の肉厚測定計画（文書⑭）が策定されており、2003年以降の計画と2017年度までの測定実績がまとめられていることを確認しました。 ◆サンプリングした凝縮水配管（スチームトラップ～受槽）については、2017年に計測した実績に基づく余寿命などの評価を経て、次回計測時期が明確にされていることを確認しました。 		<p>(参照文書・記録など)</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>
<p>2) 保安活動が継続的に改善されている状況</p> <p>1) 安全文化醸成活動</p> <p>再処理事業部は監査の対象外です。</p>		
<p>(3) その他</p> <p>1) 重大事故等の対策に係る防災活動</p> <p>2) 力量管理（管理職に対する力量付与の状況）</p> <p>上記はいずれも再処理事業部は監査の対象外です。</p>		
<p>(第三者監査所見)</p> <p>調達管理における一般機器法定点検の業務委託の状況、設計管理における業務委託仕様書の作成過程におけるレビューの状況、並びに保守管理における蒸気系配管肉厚計測管理の状況のいずれについてもやるべきことが適切に実施されていることを確認しました。改めでの懸念される事象は観察されません。</p>		

監査における
提言事項

・提言事項は、今後のより優れた運用を期待して参考提言する
ものです。採否については、被監査部署に一任されます。

<提言事項>

1	審査委員会コメント対応状況の整理について
関連部門	放射線管理部 放射線施設課
設計レビューなどの審査プロセスで提起されたコメントは審査委員会議事録に残されておりますが、コメントに対して何らかのアクションが必要な事項については、それが確実に実行される仕組みになっていること、あるいは実施されたことが容易に分かるようにしては如何でしょうか。	

監査における
良好事例

「自律的改善が行われている状況を監査チームは監査過程の随所で観察しました。その中でも、特に印象深く、他部署にとっても参考となる内容を「良好事例」として記載しました。

<良好事例>

1	ミス体験の点検手順書への反映について
関連部門	放射線管理部 放射線施設課
サーベイメータ点検手順書については、作業手順／判定基準／注意事項が明記されております。特に注意事項は過去のミスなどの体験から得られたものであり、点検作業時に留意すべき事項として未然防止に役立つものと評価します。	

2	提出要求文書に対する適切な状況把握
関連部門	設備保全部 機械保全課
業務委託仕様書で要求の提出文書については、文書提出状況チェックシートによって、契約から検収までの主要プロセスごとに必要とするものを明確にしていることから、必要な文書に対する確認が漏れなく行われるよう適切に管理されております。	

2018年度第2回第三者定期監査 出席者(再処理事業部)

月	日	曜日	時刻		時間	被監査部門	被監査部署	出席者 (被監査側対応者)	実施場所
			自	至					
12	17	月	9:30	9:51	0:21	再処理事業部	全被監査部署		再処理事務所 南3-B会議室
			10:20	11:48	1:28		放射線管理部 放射線施設課		
			13:00	15:00	2:00		—		
			15:10	15:50	0:40		放射線管理部 放射線施設課 (現場監査)		
	18	火	9:30	12:00	2:30		—		再処理事務所 南3-A会議室
			13:07	14:37	1:30		再処理工場 共用施設部 廃棄物管理課		
			14:50	16:50	2:00		—		(事務本館2F)
	19	水	9:43	11:00	1:17		再処理工場 設備保全部 機械保全課		
			11:00	12:00	1:00		—		(事務本館2F)
			13:00	15:50	2:50		—		(事務本館2F)
			16:00	16:28	0:28		再処理事業部長 全被監査部署		
						事務局	(監査室監査部)		