



〒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

PRJ11100348204 号-3

日本原燃株式会社 殿

2022年3月10日
LRQA リミテッド

2021年度 第2回定期監査 報告書 (その3) 濃縮事業部の監査結果

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駸字沖付 4 108
監査名	2021年度 第2回定期監査
監査対象部門	(その3) 濃縮事業部
監査場所	Webex による遠隔監査
監査実施日	2022年1月17日～19日
担当監査員	(LRQA リミテッド) [REDACTED]

2. 2021年度 第2回定期監査の視点

2.1 第三者による定期監査の経緯

LRQA リミテッド (旧ロイド・レジスター・グループ・リミテッド) (以下、「LRQA」という) は、日本原燃(株) (以下、「日本原燃」という) 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きた。

これまでの一連の監査では、「品質保証体制の確立に係る改善策 (以下、「改善策」という)」の取り組み状況の確認に加え、その後の取り組みの進捗や日本原燃の状況に合わせて注力する項目を監査対象として組み入れてきたが、一貫して「決められたことが決められた通り行われているか」の適合性に視点を置いた監査の形態としてきた。

その結果、トラブル発生時に策定した是正処置が決めた通りに実施されていること、また、品質マネジメントシステム (以下、「QMS」という) 等の仕組みが確立され、決めたとりに実施されていることが確認された状況から、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、ならびに「改善策」が風化・形骸化の兆候がない旨の評価をおこない、今日に至っている。

以上の状況を踏まえ、2021年度の定期監査においては、日本原燃が「改善策」を受けて確立したQMSに係る活動の実施状況について、自ら定めた事項が実施され、それが効果あるように運用されているかを確認することとした。

2.2 2021年度 第2回定期監査の対応方針

2021年度第2回定期監査の対象は、設工認申請に係る状況を踏まえ、QMSに基づき信頼のある設計レビュー・検証・変更管理が行われているか、さらに必要な情報が設計から調達へ反映されているかを確認することとした。また、QMSの継続的な改善活動のプロセスを適切に監視測定・分析・評価できているかについて、パフォーマンス指標（以下、「PI」という）を中心に確認することとした。なお、被監査部署にこれらの該当業務がない場合は、力量の確保および教育訓練について確認することとした。

以上を簡潔にまとめた2021年度 第2回定期監査の実施事項を表1に示す。

表1 2021年度 第2回定期監査の実施事項

監査項目
(1)QMS活動の実施状況 ① 設計開発、調達 ② プロセスの監視測定、データの分析および評価 ③ 力量の確保および教育訓練
(2)前回までの監査結果のフォローアップ(第2回は実施項目なし)

また、監査項目ごとに注力した監査視点を表2に示す。

表2 監査項目ごとの監査視点

監査項目	監査視点
設計開発、調達	QMSに基づき信頼のある設計レビュー・検証・変更管理が行われているか、また、設計開発した結果が調達文書へ適切に反映されているかを確認する。
プロセスの監視測定、データの分析および評価	QMSの継続的な改善活動のプロセスが適切に監視測定・分析・評価できているかについて、PIを中心に確認する。
力量の確保および教育訓練	力量の確保を目指した教育訓練が計画されており、効果的に実行されているかを確認する。

なお、受審対象部門(各本部、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3に示す。

表3 対象部門に対する監査項目

対象部門	表1中の監査項目の番号			
	(1)			(2)
	①	②	③	
再処理事業部 技術本部	○	○	○	-
濃縮事業部	○	○	○	-
埋設事業部	○	○	○	-
安全・品質本部	○	○	○	-

注1)：監査項目の内、受審部署が関与していない項目は監査対象から除外した。

3. 監査の態様

監査は、文書監査と実地監査で構成するが、実地監査を主体に行った。

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ある。

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」ことを検証するとともに、PDCA展開状況の評価を行うものである。

実地監査では実態を把握することが重要との観点から抜き打ち性に注力し、可能な限り監査当日に監査員から求められたエビデンスを提示していただく形態とした。

なお、新型コロナウイルス感染防止の観点で、Webexによるオンラインでの質疑応答を実施した。

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ある。今回の監査では下記を監査基準とした。

- ◆『原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程』、『役務に係る品質マネジメントシステム規程』、および下位の社内標準類
- ◆『原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則』および『ISO 9001:2015(JIS Q 9001:2015)』（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

監査は2名1組（チームリーダーおよびメンバー）のチームで対応し、それぞれに監査部署の割付けを行い、内1名がオンラインでの遠隔監査時の司会進行役をつとめた。

ただし、全体的なとりまとめはチームリーダーが行った。

7. 監査結果

濃縮事業部に対する監査項目は、上記2項 表1に示した通りであり、このたびの被監査部署は2部署であった。

監査結果を添付1、今回の監査における観察事項を添付2、提言事項を添付3、良好事例を添付4、そして、監査日程と出席者を添付5に示す。

総合所見は下記の通りである。あらかじめ選定した2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だが、大綱的には実態をとらえていると考えられる。

7.1 「指摘事項」、「観察事項」、「提言事項」

監査では、口頭説明だけではなく活動状況を示すエビデンスの提示を求めた。

時間の制約範囲において、2項の表1の内容を可能な限り監査した結果、「指摘事項」は観察されなかった。

なお、2件の「観察事項」ならびに1件の「提言事項」を提起した。詳細についてはそれぞれ添付2および添付3に示した。

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る。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4に示した。

7.3 監査項目に対する個別所見

(1) QMS 活動の実施状況

①設計開発、調達

電気計装保全課のモニタリングポスト等更新工事については、設計の計画として改造計画書がとりまとめられており、インプット情報の確認以降、設計審査、検証、妥当性確認はすべてこの計画書に基づいて実行され、そのエビデンスが完備されていることから、信頼性ある設計プロセスが機能しているものと判断する。なお、調達文書に設計の結果が反映されている状況の確認に至らなかったが、メーカーから提出された承認図に対する図書審査が適切に行われていた。

②プロセスの監視測定、データの分析および評価

警備課が採取の責任部署である防災関連のPIでは、日常的に実施している点検業務などに対し、2021年11月時点で“パフォーマンスに問題なし”の評価・分析が行われていることから、良好な状態が維持されているものと判断する。

電気計装保全課の自主PIにおいて、2021年11月までに発生した保全ミスに起因する不適合や予防保全機器の故障に対してはやや劣化の判定がなされているが、それ以外のPIに対しては“パフォーマンスに問題なし”との分析・評価がなされていることから、全般的にはプロセスが安定的な状況にあると判断する。

③力量の確保および教育訓練

警備課は、マニュアルに基づいて作成された評価表に課員に期待する力量、現状の力量レベル、ならびに力量レベルの目標を明確にし、さらに教育実施後の力量レベルを評価していることから、適切な力量管理が実践されているものと判断する。

(2) 前回までの監査結果(指摘事項など)のフォローアップ

フォローアップの対象がない。

8. 終わりに

設計開発、調達に対する取組みは、設計管理細則に基づいた設計プロセスが適切に展開されており、インプット情報の適切性確認をはじめとした段階ごとの設計審査や設計図書が要求事項に適合しているかの検証などが的確に行われていることから、信頼ある設計プロセスが展開されているものと判断する。

次に、PI によるプロセスの監視測定ならびに分析・評価は、劣化兆候が表れた PI に対する改善の状況が容易に判別できる活動であり、その観点で一定の成果が表れているものと評価する。一方、ひとつひとつの PI は保安活動の状況を示した意味のあるものだが、全社共通 PI と自主 PI を合わせると相当の数になることから、濃縮事業部の各プロセスの安定性に係る実力と照らし合わせて真に必要なものに絞り込み、選択と集中を意識して取り組むのが効率的と思われる。

なお、本件については、安全・品質本部での監査時に提起した提言事項に由来するもので、濃縮事業部の監査終了時に正式に提言したものではないが、改めて本報告書の添付 3 に提言事項として付記した。

そして、力量の明確化と教育訓練の状況については、個人別の力量が分かり易く整理されているので教育訓練ニーズとの関連付けが容易であり、策定された教育訓練計画に基づく教育訓練結果によって力量が評価されていることから、全体として力量管理が適切に機能しているものと判断する。

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 (PRJ11100348204 号-0) にまとめたので参照いただきたい。

以上

2021 年度 第 2 回定期監査結果

(濃縮事業部)

被監査組織ごとの監査結果を記載した。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る。

2021年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	濃縮事業部 濃縮運転部 警備課	
監査実施日	2022年 1月 18日	監査員：
<p>(1) QMS 活動の実施状況</p> <p>①設計開発、調達 監査対象外。</p> <p>②プロセスの監視測定、データの分析および評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆パフォーマンス指標要則（資料①）に基づいて策定されたPI 定義書（資料②）において、当課が採取の責任部署である労働安全や火災防護に関するPI に対しては劣化状態でないことが確認され、2021年11月時点の事業部PRM（資料③）により、“パフォーマンスに問題なし”の評価を得ている。 ◆7項目ある防災関連の当課のPI は、日常的に実施している点検業務などにより、良好な状態を維持している。 ◆今後、事業部で多発しているヒューマンエラーに着目し、これに係るPI の定義と取組みについて検討することを聴取した。 <p>③力量の確保および教育訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆サンプリングした課員に期待される力量は、力量レベルの現状と目標を明確にして、適切に評価されている。 ◆力量管理に使用される評価表（資料④）は、細則（資料⑤）で定められた様式に基づいており、計画時に教育・訓練内容が記載されたマニュアル（資料⑥）に沿って作成されている。 ◆評価表（資料⑦）に記載の教育訓練後の本人による自己評価に対して、それを上位者が承認したことをもって課員の力量レベルが評価されているとみなすことができるので、力量管理は適切に実践されているものと判断する。 なお、観察事項 No. 1 および 2 を参照されたい。 <p>(2) 前回までの監査結果のフォローアップの状況</p> <p>フォローアップの対象がない。</p>		<p>(参照文書・記録など)</p> <div style="background-color: #cccccc; width: 100%; height: 100%;"></div>
<p>(第三者監査所見)</p> <p>採取の責任部署である防災関連のPI は、日常的に実施している点検業務などにより、良好な状態が維持されており、毎月のレビュー会議で分析・評価されていることから、継続的に改善活動が行われている状況が観察できた。力量管理においては、評価表により、課員の力量レベルの現状と目標を明確にし、さらに教育実施後の力量レベルを適切に評価していることを確認した。しかし、マニュアルおよび細則に基づいた管理が求められる。</p>		

2021年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	濃縮事業部 濃縮保全部 電気計装保全課	
監査実施日	2022年1月18日	監査員:
<p>(1) QMS 活動の実施状況</p> <p>①設計開発、調達</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ “モニタリングポスト等更新工事” の設計プロセスが細則（資料①）に基づいて行われている状況について監査した。 ◆ 設計の計画として改造計画書（資料②）がとりまとめられており、同計画書の別紙1に設計審査、検証、妥当性確認の段階、実施方法などが明確に整理されている。 ◆ インプットの適切性について要求事項整理表（資料③）により設計審査が行われている。また、メーカーから提出されたインターロックブロック線図に対する図書審査レビュー（資料④）が行われている。 ◆ 設計審査の過程で提起されたコメントは、処置が行われた際にコメント処理表（資料⑤）に処置結果として記録され、最終的にコメントが無い状態であることが明らかである。 ◆ 設計検証はチェックシート（資料⑥）で確認項目を明確にした上で、原設計者以外の要員を含む2名体制で行われている。 ◆ 設計の妥当性は、モニタリングポストが適切に機能することを現地におけるシーケンス検査（資料⑦、⑧）によって確認されている。 <p>②プロセスの監視測定、データの分析および評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 電気計装保全課は、要則（資料⑨）に基づく全社共通PIに加え、採取責任部署として設備の保守点検や事業者検査関連のPIを設定しており、2021年11月まで実績（資料⑩）において、保全ミスに起因する不適合や予防保全機器の故障が発生しやや劣化の判定がなされている。 ◆ 現在の更新工事は3H（初めて、変更、久しぶり）が多い中で、特に若年層の力量不足を感じているが、是正処置に向けて何が悪くて保全ミスが起こるかを検討している。 ◆ 上記のやや劣化判定されたもの以外のPIに対しては“パフォーマンスに問題なし”との分析・評価がなされていることから、全般的にはプロセスが安定的な状況にあると見受けられる。 なお、提言事項 No. 1を参照されたい。 <p>③力量の確保および教育訓練 監査対象外。</p>		<p>(参照文書・記録など)</p>
<p>(2) 前回までの監査結果のフォローアップ</p> <p>フォローアップの対象がない。</p>		
<p>(第三者監査所見)</p> <p>設計プロセスは設計管理細則に基づいて的確に行われていることがひとつひとつの実施エビデンスにより明らかであり、信頼のおける活動状況であると評価する。またPIに基づくプロセスの監視測定は、保全ミスの発生を抑制する意識付けに役立っているものと見受けられる。</p>		

監査における
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。

1	評価対象者本人による評価の実施について
関連部門	濃縮事業部 濃縮運転部 警備課
<p>力量管理細則では、評価者は評価対象者の上位者と定められているが、サンプリングした課員の評価表では、評価対象者自らが評価者としているので同細則に抵触した状態である。しかし、上位職である課長が評価表を承認しており最終的な評価とみなすことができることから、同評価表が無効ということではないので何らかの改善（修正）が必要である。</p>	

2	教育実績および教育計画の報告について
関連部門	濃縮事業部 濃縮運転部 警備課
<p>教育実績および教育計画の警備課長への報告について、「警備課 教育・訓練管理マニュアル」では「教育・訓練実績管理台帳」により報告すると定められており、マニュアルに抵触している。しかし、教育実績および教育計画の報告は評価表によって行われていることから、これらの行為が失念されたものではないので何らかの改善（修正）が必要である。</p>	

監査における 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。

1	CR 登録件数の目標未達について
関連部門	濃縮事業部 濃縮保全部 電気計装保全課
<p>濃縮事業部における3件/人・年の目標に対して、当課は現時点で7名が未登録の状態にある。CR登録が気づきの感性を向上させるための全社的な活動であることを踏まえ、目標に近づけるべく何らかの改善策についてご検討いただきたい。</p>	

以下の提言事項は、安全・品質本部での監査時に提起したもので、その時点で全社展開することが望ましいと判断し、事業部ごとの総括報告書に追加的に付記するもの。

2	PI の絞り込み
関連部門	濃縮事業部全体
<p>さまざまなPIを設定しているが、過去を振り返ってみて良い状況が定常的に続いているものをフォロー対象から除外することやQMSの改善に寄与する程度などを勘案の上、PIを絞り込むことをご検討頂きたい。そうすることでPIの監視測定が目的化することの防止に寄与できるだろうし、本来の目的であるQMSの改善に向けて集中的に対処しやすくなるものと思われる。</p>	

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」として記載した。

1	確実な設計プロセスに役立つ設計計画の整理		
関連部門	濃縮事業部	濃縮保全部	電気計装保全課
<p>設計プロセスの主要な活動として設計インプット／アウトプットの明確化、設計審査、設計検証ならびに妥当性確認があるが、これらの対象物、段階、実施者、実施方法、実施記録の具体的な名称などが設計計画書の別紙に明記されていることは、的確な設計プロセスの運営管理に役立つものと評価する。</p>			

添付 5

2021年度第2回第三者定期監査日程および出席者								
月	日	曜日	時刻		時間	被監査者	出席者	実施場所
			自	至				
1	17	月	10:00	10:25	0:25	(初回会議)		2F会議室/webex
1	18	火	10:00	11:45	1:45	警備課		2F会議室/webex
			13:31	15:14	1:43	電気計装保全課		
1	19	水	10:30	11:00	0:30	(最終会議)	2F会議室/webex	