



〒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

PRJ11100380399号-4

日本原燃株式会社 殿

2022年9月8日

2022年度 第1回定期監査 報告書 (その4) 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	2022年度 第1回定期監査
監査対象部門	(その4) 濃縮事業部
監査場所	Webexによる遠隔監査
監査実施日	2022年7月21日、27日および29日
担当監査員	(LRQA リミテッド)

2. 2022年度 第1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、決めたと通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、2022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 2022年度第1回定期監査の対応方針

2022年度第1回定期監査の対象は、再処理工場のしゅん工、濃縮工場の運転再開、埋設センターの安全・安定操業に向けた業務の実施状況を確認する。

なお、安全・品質本部および監査室については、それぞれが実施している調達先監査・内部監査を含めるものとする。

以上に対する具体的な監査項目を表1に示す。

表1 2022年度第1回定期監査項目

監査項目
(1) QMS 活動の実施状況
① 関係部門とのコミュニケーション（例：隔離作業での連携）
② 技術の伝承
③ 調達先監査（安全・品質本部）
④ 内部監査（監査室）
(2) 前回までのフォローアップ（今回は観察事項が対象）

対象部門ごとの監査項目を表2に示す。

表2 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	④	
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	○	○	○	—	—
監査室	○	○	—	○	—

注記：監査項目の内、被監査部署において該当がない項目は監査対象から除外する。

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2.2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良好事例を添付2、前回観察事項のフォローアップ状況を添付3、そして、監査日程と出席者を添付4に示す。

総合所見は下記の通りである。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、2.2項の表1の内容を可能な限り監査した結果、「指摘事項」および「観察事項」は観察されなかった。また、提言事項の該当がなかった。

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2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関係部門とのコミュニケーション

運転管理課の隔離に係るコミュニケーションについては、トラブルの経験を糧にしたリスク評価表の運用改善によって充実した内容（リスク評価結果）に仕上がっており、その情報は発信者と受信者を特定し、事前調整フローで定められた時期に保全側に伝達されていることから、適切に実践されているものと判断する。

機械保全課は、保修作業において運転部門との係わりがある。当課が発信する情報として細則に基づいて起票された保修作業票は、コミュニケーションに必要な5つの要素（誰が、いつ、何を、誰に、どのように）を明確にして運転部門に伝達されていることを確認した。

②技術の伝承

運転管理課における技術の伝承については、CRで顕在化した事象が改善の機会として利用され、その事象に対する未然防止処置内容が具体的な作業手順としてマニュアルに反映されている。このマニュアルは当課の固有の知識であり、技術伝承の資源として適切なものと判断する。また、現状、運転技術を習得する機会がないことから、発電所のベンチマークを通じて新たな知見を習得し、運転訓練能力の向上を目指している。

機械保全課で閲覧した天井クレーン月例点検要領書は、天井クレーンに係る点検項目などが定められている。同要領書は保安規定が改正された際に見直しが行われていること、また品質文書管理DB化によって課員はいつでも利用できることから組織の知識として受け止められる。

(2) 前回までの監査結果(指摘事項など)のフォローアップ

前回(2021年度第2回)の定期監査において、以下の2件の観察事項が提起された。いずれについても添付3の「**前回観察事項のフォローアップ状況**」に記載のとおりフォローアップが適切に実施されていることを確認した。

- ・評価対象者本人による評価の実施について(濃縮運転部 警備課)
- ・教育実績および教育計画の報告について(濃縮運転部 警備課)

8. 終わりに

組織の一般的なコミュニケーションの機会として、各種会議体、日々のグループミーティングならびにTBMなどがあり、これらによって部門間、部内、あるいは上下の意思疎通や双方向の情報共有とアクションの指示・依頼などが行われている。しかし、コミュニケーションはこのような場面だけではなく、日常業務のいたるところに存在しており、それは要則・要領などの標準類や業務フローなどに組み入れられているものである。ちなみにJIS Q 9001:2015でコミュニケーションの内容、実施時期、対象者、方法、コミュニケーションを行う人を決定するよう規定されているが、過去に発生した品質問題や労働災害などの発生原因としてコミュニケーション不足が関係している場合は、これらのどこに不明確さや曖昧さがあったかを整理してみることで思わぬ気づきを発見することがある。そのために標準類や業務フローの情報伝達に相当する部分をこれらの5つの要素で分解し整理することは、組織としてのコミュニケーション能力向上の一助になるものと思われる。

つぎに、日本原燃は創立以来30年を経過し既に世代交代が始まっている。加えてこの間に蓄積した知識や知見などは事業環境の変化や顧客ニーズの変化によって新しい情報との入れ替えや新しい情報の追加を必要とする局面を迎えている。技術の伝承はこのような状況

の変化に追従し最新の情報をもって後世に受け継いで行くことだが、伝承すべき技術とは JIS Q 9001:2015 で求められている「組織の知識」と理解するのが分かりやすい。この規格の意図は、組織が自らの QMS の運営管理を効果的に行うために必要な知識の保有を求めるもので、具体的には日常業務で欠かせない業務手順や業務要領などを標準類として確立した知識と、良い製品を作るため、または不良品を作らないようにするためのコツ、ポイント、勘所などをまとめたノウハウ集、トラブル事例集などに代表される知識とに分けられる。今回の監査を通して日本原燃の各部署はこれらに代表される組織の知識を備えているものと判断される。しかし、技術の伝承はこれらの文書化した情報をそのまま後世に伝えるだけではなく、組織にとって最も効率よく生産性向上に寄与するものは何かを探求し、それを含めて伝えることができこそ真の技術の伝承に値するものと思われる。

監査の結果、全般的に懸念される事象は見当たらないが、コミュニケーションならびに伝承すべき技術（組織の知識）に対して、今一度 JIS Q9001:2015 が何を求めているかを確認の上、コミュニケーションについては標準類の内容と5つの要素との対比が容易にできるように一層の記載の充実を期待するものであり、また、組織の知識として求められている2つの知識に相当するものが何なのかを客観的に見て分かりやすくすることを期待するものである。

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 (PRJ11100380399号-0) にまとめたので参照いただきたい。

以上

2022 年度 第 1 回定期監査結果

(濃縮事業部)

被監査部署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。

2022年度 第1回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	濃縮事業部 ウラン工場 濃縮運転部 運転管理課	監査員:
監査実施日	2022年7月27日	
<p>(1) QMS 活動の実施状況</p> <p>①関係部門とのコミュニケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆至近（2021年1月）に発生 of 系統隔離に係るトラブル事例について、当時のコミュニケーションの状況とその後の改善策を以下のとおり確認した。 ◆隔離に係る作業は保修作業細則（資料①）に基づくもので、運転管理課は保全側が特定した隔離箇所を認識し隔離札の掲示と作業許可を行っている。 ◆従前は隔離そのものに着目して問題点を解明する取組みをしていたが、本トラブルの原因究明の過程で、隔離範囲外での保全側の誤操作によってプラントの停止に至ったことが突き止められた。 ◆それまでの隔離トラブルへの取組みに対する反省として、作業干渉確認など隔離に直接関わりのある事項に加え、隔離前にやるべきことや調整が適切に行われていることの確認、ならびに事前に想定事象の洗い出しをすることを業務手順（資料②）と事前調整フロー図（資料③）に盛り込み、リスク評価を充実させるように改善した。 ◆この一連のプロセスにおける運転管理課と保全側とのコミュニケーションについて、情報伝達方法としてのリスク評価表（資料④）にその内容（リスク評価結果）が明記され、発信者と受信者が特定され、かつ、リスク評価表の作成時期が事前調整フロー図に連絡・掲示時期として定められていることから、良好なコミュニケーションが成立しているものと見受けられる。 <p>②技術の伝承</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆運転管理課においては、先行プラントでの経験に基づく知識や知見、運転ノウハウ、トラブル経験などが技術伝承に必要なものであり、組織の知識と認識している旨を聴取した。 ◆放射性廃棄物管理マニュアル（資料⑤）にトラブル事例が反映されるプロセスの一例として、異状事態を見つけた場合、JCAPS 登録処理票（資料⑥）によるCR登録が行われる。この事例ではろ紙交換後の状態確認に弱点があったことが認識され、未然防止活動（資料⑦）を経て上記マニュアルにろ紙交換手順が明確にされた。この種のマニュアルは作業手順やろ紙交換に係る判断基準などが網羅されていることから、当課の固有技術が凝縮された知識とみなされる。 ◆当課として後世に伝承すべきものに運転技術があるが、現状、新規制基準対応工事によって工場が停止中により、運転技術を習得する機会がない。そのために発電所へのベンチマーク（資料⑧および⑨）で新たな知見を習得し、運転訓練能力の向上を目指している。 		<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>運転管理課はフォローアップの対象がない。</p>		
<p>(第三者監査所見)</p> <p>隔離に係るコミュニケーションについては、トラブルの経験を糧にしたリスク評価表が活かされており、保全側に伝達されるべき情報は同表によって充実した内容になっている。監査した範囲においては特段の懸念される事象は観察されなかった。技術の伝承については、CRで顕在化した事象が改善の機会として利用され、未然防止処置内容が具体的な作業手順としてマニュアルに反映されている。このマニュアルは当課の固有の知識であり、技術伝承の資源として適切なものと判断する。</p>		

2022年度 第1回定期監査 部門別 監査結果

被監査部門	濃縮事業部 ウラン濃縮工場 濃縮保全部 機械保全課	
監査実施日	2022年7月27日	監査員：
<p>(1) QMS 活動の実施状況</p> <p>①関係部門とのコミュニケーション</p> <p>◆◆ 保守作業上のコミュニケーションに関して、当課が運転部門へ発信する保守作業にかかわる情報は、細則（資料①）の経路図（資料②）に基づいて、Maximoシステムにより作成されるWO（資料③）またはシステムトラブル時に起票される保守作業票（資料④）を活用することにより、作業内容や報告者名・報告日が記載された担当箇所情報を明確に伝達していることを確認した。</p> <p>②技術の伝承</p> <p>◆◆ 機器点検の手順や管理マニュアルなど当課が日常業務として使用する手順書類は、課員がいつでも閲覧できるようにデータベース化（資料⑤）されている。</p> <p>◆◆ 閲覧した天井クレーン月例点検要領書（資料⑥）では、天井クレーンに係る点検項目などが定められており、また保安規定が改正された際には見直しが行われるなど、最新の状態を維持していることを確認した。</p> <p>(2) 前回までの監査結果のフォローアップ</p> <p>機械保全課はフォローアップの対象がない。</p>	<p align="center">(参照文書・記録など)</p>	
<p>(第三者監査所見)</p> <p>帳票によりコミュニケーションに必要な5つの要素（誰が、いつ、何を、誰に、どのように）が明確にされ運転部門へ適切に伝達されていることを確認した。また、当課独自の手順書類が、組織の知識として維持管理されていることを確認した。</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	隔離トラブルの背後要因に対する効果的なリスク評価
関連部門	濃縮事業部 ウラン工場 濃縮運転部 運転管理課
<p>隔離範囲外での誤操作によるプラント停止トラブルについて、従前は隔離そのものに着目して問題点を解明する取組みをしていたが、隔離前後でやるべきことや調整が漏れなく行われていることの確認、ならびに事前に想定事象の洗い出しをすることでリスク評価のプロセスを充実するように改善された。</p>	

前回観察事項のフォローアップ状況

被監査部門	濃縮事業部 濃縮運転部 警備課
確認日	2022年7月27日 監査員：
<p>前回(2021年度第2回)の監査時に提起した観察事項に対して、下記に示す処置がなされていることを確認した。</p> <p>【観察事項1】 ～評価対象者本人による評価の実施について～ 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> <p>→ 加工施設力量管理細則において、力量対象者に対する評価者を明確に課長と定めた。警備課教育・力量管理マニュアルについてもこれを明確にした。なお、当該の力量評価表については2022年度上期の力量評価者を課長としている。</p> <p>【観察事項2】 ～教育実績および教育計画の報告について～ 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> <p>→ 2022年度においては、警備課教育・力量管理マニュアルに基づいて教育・力量管理台帳が運用されている。</p>	

添付 4

2022年度第1回第三者定期監査日程および出席者(濃縮事業部)								
月	日	曜日	時刻		時間	被監査者または 監査対象部門	出席者	実施場所
			自	至				
7	21	木	10:30	10:55	0:25	濃縮事業部 (初回会議)		濃縮・埋設事務所 居室等 /webex
7	27	水	10:00	11:35	1:35	ウラン濃縮工場 濃縮運転部 運転管理課		濃縮・埋設事務所 2F会議室 /webex
			15:09	16:45	1:36	ウラン濃縮工場 濃縮保全部 機械保全課		
			16:50	16:58	0:08	ウラン濃縮工場 濃縮運転部 警備課 (2021年度 観察事項 フォローアップ)		
7	29	金	14:00	14:25	0:25	濃縮事業部 (最終会議)		濃縮・埋設事務所 2F会議室 /webex