



〒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

PRJ-11100413738 号-3

日本原燃株式会社 殿

2023年9月19日

2023年度 第1回定期監査 報告書 (その3) 埋設事業部の監査結果

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駈字沖付 4-108
監査名	2023年度 第1回定期監査
被監査者	(その3) 埋設事業部
監査場所	日本原燃株式会社 初回会議 (Web 会議) : 濃縮・埋設事務所 実地監査 : 濃縮・埋設事務所 最終会議 (Web 会議) : 濃縮・埋設事務所
監査実施日	2023年7月28日 : 初回会議 (Web 会議) 2023年8月1日 : 実地監査 2023年8月8日 : 最終会議 (Web 会議)
担当監査員	(LRQA リミテッド) [REDACTED]

2. 2023年度 第1回定期監査の視点

2.1 被監査者

今回の監査は下表に示す5グループ別に実施した。

グループ	被監査者
(その1)	再処理事業部・技術本部
(その2)	濃縮事業部
(その3)	埋設事業部
(その4)	安全・品質本部
(その5)	監査室

2.2 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と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、全体としてはQMSが各部署に浸透し、定着してきている健全な状態と見受けられ、「改善策」が風化・形骸化の兆候がない旨の評価をおこなってきた。

一方、2022年7月2日に発生した再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失の事象（以下、「本事象」という）に対する根本原因分析（以下、「RCA」という）として、当該事業部のみならず他組織にも関係しうる背後要因とその根本的な組織要因を明確にし、各種対策（以下、「対策」という）を実施してきている。

以上の状況を踏まえ、2023年度第1回の定期監査においては、日本原燃が上記の対策を受けてQMSに反映した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。

2.3 2023年度 第1回定期監査の対応方針

2023年度第1回定期監査におけるQMS活動の実施状況に対しては、被監査者ごとの組織の特徴（事業の違いなど）を踏まえつつ、どういった点は差異があり逆にどういった点は差異がないのかに注力することとし、具体的な監査項目を表1の(1)に示す。

なお、前回の監査において指摘事項又は観察事項が検出されなかったため、表1の(2)に示すとおりフォローアップの対象はない。

表1 2023年度 第1回定期監査項目

監査項目
(1) QMS 活動の実施状況 ・ 根本原因分析結果に対する活動状況
(2) 前回までのフォローアップ（今回は該当なし）

また、被監査者ごとの監査項目を表2に示す。

表2 被監査者ごとの監査項目

被監査者	表1中の監査項目の番号	
	(1)	(2)
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	○	-

3. 監査の態様

文書監査は、ある業務を実施するための方策・手順・基準等が適切に文書化されていることを確認するものである。

3.1 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・基準等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、それが効果的に運用されている状況や PDCA 展開状況に対する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する。

4. 監査の基準

客観的な判定・評価を行うために、今回の監査では下記を監査基準と定める。なお、一部に LRQA の知見を活用することもある。

- ◇『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

監査結果は、監査項目ごとに所見をまとめるが、次の事項を提起することがある。

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、被監査部門の任意とする。
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. LRQA 監査員

監査は2名1組（チームリーダーおよびメンバー）のチームで対応するが、それぞれに監査部署の割付けを行い、内1名が監査時の司会進行役をつとめる。

ただし、全体的なとりまとめはチームリーダーが行う。

7. 監査結果

総合所見は下記のとおりである。

7.1 「指摘事項」、「観察事項」、「提言事項」

監査では、口頭説明だけでなくエビデンスの提示を求めた。時間の制約範囲において2.3項の表1の監査項目について可能な限り監査を行った結果、いずれの被監査者においても「指摘事項」および「観察事項」は検出されなかった。

また、「提言事項」については、再処理事業部・技術本部、濃縮事業部および埋設事業部共通事項として1件を提起した。

7.2 「良好事例」

今回の監査を通じて、さらなる改善、あるいは、新たな仕組み構築が進められている。こうした状況の中で、印象深く感じ、かつ、他部署に対しても参考となる「良好事例」を、埋設事業部に対して1件を抽出した。

7.3 各監査項目に対する個別所見

(1) QMS 活動の実施状況について

・根本原因分析結果に対する活動状況

今回の監査において、RCAの結果を受けての活動状況については、埋設事業部に不適切な事象あるいは懸念される事象は観察されず、適切に活動されていると判断した。

①RCAの結果を受けての水平展開の取組み

埋設事業部では、品質保証課から各課に対し背後要因や組織要因の水平展開の処置の要否を検討するよう調査に向けて準備中であることを確認した。

②RCAに対する再処理事業部の対策の取組み

該当なし。

③直接原因に対する濃縮事業部および埋設事業部の水平展開の取組み（①、②に関連）

埋設事業部では、本事象で閉止した弁が安重設備という点から、安重設備のない埋設事業部では水平展開は「調査不要（情報提供）」とパフォーマンス改善推進者（以下、「PICO」という）が判断し、2023年1月パフォーマンス改善会議（以下、「PIM」という）に報告されていた。なお、2023年6月に埋設事業部長より本事象に類似した運転と工事が並行して動く換気空調設備取替工事のリスク確認指示があり、建屋空調設備の操作は全て運営課が行っており、協力会社を含む工事側は関与しておらず問題がなかったことを確認した。

7.4 組織の特徴および事業部間の連携について

今回の監査を通して組織の特徴（事業の違いなど）を踏まえつつ、事業部間の連携についてその状況をまとめた。

①組織の特徴と事業部間の連携

埋設事業部は、電源ケーブルの地絡警報事象を契機として、施設管理に係る「施設管理対応会議」を設置し、濃縮事業部の電気主任技術者を含めて、定期的に技術情報を共有する仕組みを構築しており、他事業部との連携が見られる。

8. 終わりに

今回の監査項目ごとの状況については個別所見(7.3)に記載のとおりで、全般的には良好であることから、改めての懸念される事象は観察されない。

センター長は、毎朝センター全員参加の朝礼を実施しており、月1回安全講話も行っている。施設管理対応会議を設置して定期的に濃縮事業部と情報を共有する連携を図っていたことや、今後施設管理が安全確保のために重要になるとの認識から保全課新設という組織改革を先行して実施していることから、QMS活動を推進する意識は高い。

埋設事業部長は、2023年6月に本事象に類似した現場（運転と工事が並行して動く現場）として換気空調設備取替工事についてリスク確認の指示を行い、建屋の空調設備のON/OFFを運転課により確実に行われ問題なかったことを確認しており、安全に対する意識が高いことを確認した。

以上

添付 1

2023 年度 第 1 回定期監査結果

(埋設事業部)

2023年度 第1回定期監査 埋設事業部 監査結果概要

被監査部門	埋設事業部 低レベル放射性廃棄物埋設センター センター長 (品質保証課同席)	
監査実施日	2023年8月1日	監査員： XXXXXXXXXX
<p><根本原因分析結果に対する活動状況> 以下内容をセンター長および同席者より聴取した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低レベル放射性廃棄物埋設センターには75～80名(派遣含む)おり、埋設建設部と埋設運営部に分けて活動している。 ・センター長は、毎朝センター全員参加の朝礼を実施しており、月1回安全講話が行われていた。 ・本事象の直接原因に対する水平展開については、2023年1月6日のPIM(事業部長、センター長、部長等参加)で、PICoより埋設事業部には安重設備がないので、「調査不要(情報提供)」と報告されていた。 ・2023年6月15日のPIMにて、RCAチームの報告結果を踏まえた根本原因分析に対する水平展開は調査不要であるが、組織要因を共有する必要性はあることから情報提供がなされていた。なお、事業部長より水平展開とはしないものの、本事象に類似した現場として「換気空調設備の取替工事」(運転と工事が並行して動く現場)が取り上げられ、適切ではない操作が行われていないことを確認するよう指示があった。建屋の空調設備のON/OFFが運転課により確実に行われ、問題がなかったことを確認した。 ・2023年7月19日のPICo全体会議(PICo間で意見交換、情報共有を行う会議体)での「RCAの組織要因を確認してはどうか」の内容が7月27日のPIMにて報告され、埋設事業部の根本原因分析に対する水平展開として改めて要否を調査することになった。 ・CAPシステム(CR情報等から事象の未然防止活動等に繋げていく活動)の運用については、CR(コンディションレポート)登録件数が10～20件/週あり、スクリーニング結果を1週間分まとめてPIMにて報告されていた。埋設事業部には、代表PICoが1名、代行者が1名いる。 ・協力会社16社とは月1回安全推進協議会を実施していることを確認した。 ・センター長は、リスク管理として工事に入る前のリスク評価や協力会社の安全朝礼に参加していた。 ・埋設事業部の安全管理責任者およびセンターの安全管理担当者の計2名が毎日パトロールを実施していた。 ・通報連絡上の対策の実施状況に関連し、緊急連絡網として通報連絡系統図(昼間と夜間)があることを確認した。昼間は発見者が設備担当課長に連絡し、設備担当課長から各所に連絡することになっていた。夜間は2名の当番者が現場に駆け付けたり応援を呼んだりすることが決められていた。 ・埋設事業部の最大のリスクは、顧客から受け取った廃棄体の自動運転時のクレーンからの落下や破損と認識されていた。容器の安全性は、顧客の容器設計および当社での確認で担保されているとの説明を受けた。 		<p>(参照文書・記録など)</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>

(第三者監査所見)

センター長として、毎朝センター全員参加の朝礼を実施しており、月 1 回安全講話も行っている。施設管理対応会議を設置して定期的に濃縮事業部と情報を共有するなど他事業部との連携を図っている。また、最終会議で得られた新たな情報として、今後施設管理が安全確保のために重要になるとの認識から埋設センター内に保全課新設という組織改革を先行して実施していることから、センター長自らが QMS 活動を推進する意識は高いと判断した。

2023年度 第1回定期監査 埋設事業部 監査結果概要

被監査部門	埋設事業部 安全・品質保証部 品質保証課	
監査実施日	2023年8月1日	監査員： XXXXXXXXXX
<p>＜根本原因分析結果に対する活動状況＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事象の直接原因の水平展開については、2022年12月のPICO全体会議で報告を受けた。水平展開の対象は安重設備の弁ということで水平展開は「調査不要（情報提供）」とPICOが判断し、2023年1月PIMにて報告されていたことを確認した。 ・2023年6月に、埋設事業部長は本事象に類似した現場（運転と工事が並行して動く現場）として換気空調設備取替工事のリスク確認指示を行った。建屋の空調設備のON/OFFを運転課が確実に言い、隔離は行っていないことを確認した。 ・埋設事業部の根本原因分析に対する水平展開については、改めて調査準備中である。 ・品質保証課では独自の安全文化活動として、今年度は本事象を題材として部門間意見交換会、全員対象のヒューマンパフォーマンス活動（e-learning）を実施していた。また協力会社とのコミュニケーションとして定期的な訪問を行っていた。 ・作業は定常作業がほとんどである。非定常作業として廃棄体を電力会社に返送する作業があるが、口頭指示ではなく都度要領書を作成していることを確認した。 ・SAFER教育には、約30名が受講済であった。 ・至近で埋設事業部で実施したRCAとして、昨年11月にウラン濃縮工場から管理建屋への給電ケーブルにおける地絡警報事象を確認した。給電ケーブルは約30年間使用されており、経年劣化によるものだった。リーダー1名、メンバー8名でRCA（資料(1)）が行われた。5件の是正処置計画（資料(2)）が立てられ、確実に是正され結果報告（資料(3)）がなされていることを確認した。 ・ウラン濃縮工場から埋設センターへの給電ケーブルの保守管理に関して、当該給電ケーブルの所掌が不明確なところがあったが、濃縮事業部と保安上の管理責任箇所・範囲を明確にして文書に反映した上で、施設管理に係る会議体として「施設管理対応会議」を設置されていた。 ・施設管理対応会議には、濃縮事業部の電気主任技術者を含めて定期的に技術情報を共有するといった是正を図られており、他事業部との連携が見られた。（良好事例1） ・本事象の直接原因に関連し、作業管理について確認した。保修等に係る弁・機器類の調整・措置等が必要となる場合は安全処置（リスト、タグ作成）を実施し、協力会社が実施する場合には「セルフ操作」として区別もできていた。 ・「隔離」で切り離された範囲では保全に係る調整・措置を保全部門が行うが、それを再処理事業部では「セルフ措置」、濃縮事業部では「呼称なし」、埋設事業部では協力会社が行う場合に限り「セルフ操作」と呼んでいる。同じ協力会社が各事業部に入って作業を行っている場合、呼び方の違いによる齟齬が生じないように、呼び方の統一について検討をお願いしたい。（提言事項1） 		(参照文書・記録など)

(第三者監査所見)

本事象の直接原因に対する水平展開については、対象が安重設備の弁ということで水平展開は該当なし、根本原因分析に対する水平展開は調査要とPICOが判断しPIMで報告されている。昨年11月に給電ケーブルの地絡警報事象に対するRCAが行われ、是正処置計画に基づき確実に是正されている。SAFER教育にも積極的に参加している。事業部長からの本事象に類似した換気空調設備取替工事の現場リスクの確認指示内容に対して、隔離の有無や空調設備にON/OFF実施部門など、問題ないことを確認している。事業部全体のQMS活動を推進する意識が高く良好であると判断した。

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、被監査部署の任意でよい。

1	協力会社が行うことができる保全に係る調整・処置の名称について
関連部門	埋設事業部、再処理事業部、濃縮事業部
<p>「隔離」で切り離された範囲における保全に係る調整・措置を保全部門が行うことがあるが、それを再処理事業部では「セルフ措置」、濃縮事業部では「呼称なし」、埋設事業部では協力会社が行う場合に限り「セルフ操作」と呼んでいる。同じ協力会社が各事業部に入って作業を行っている場合、呼び方の違いによる齟齬が生じないように、呼び方の統一についてご検討ください。</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	給電ケーブルの所掌明確化と濃縮事業部と情報共有を行う施設管理対応会議の設置		
関連部門	埋設事業部 埋設運営部 保全課		
<p>ウラン濃縮工場から埋設センターへの給電ケーブルの保守管理に関して、当該ケーブルの所掌が不明確だったが、濃縮事業部と保安上の管理責任箇所・範囲を明確にして文書に反映するとともに、施設管理に係る「施設管理対応会議」を設置し、濃縮事業部の電気主任技術者を含めて、定期的に技術情報を共有する是正を図り、他事業部との連携が見られた。</p>			

添付 4

2023年度第1回第三者定期監査日程および出席者(埋設事業部)								
月	日	曜日	時刻		時間	被監査者または 監査対象部門等	出席者	実施場所
			自	至				
7	28	金	10:30	10:49	0:19	埋設事業部 (初回会議)		濃縮・埋設事務所 居室他 /webex
8	1	火	13:09	14:06	0:57	埋設事業部 低レベル放射性廃棄物 埋設センター		濃縮・埋設事務所 1A会議室
			14:10	15:11	1:01	埋設事業部 安全・品質保証部 品質保証課		
	8	火	10:00	10:30	0:30	埋設事業部 (最終会議)		濃縮・埋設事務所 2F会議室他 /webex