



〒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-2

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 2) 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 2) 濃縮事業部
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)

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

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う。ただし、実地監査の過程で監査基準文書に対する気づきなどがあれば、文書監査の対象とすることがある。

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、口頭説明だけでは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、濃縮事業部に対して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、濃縮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

濃縮事業部では、2023年7月にPICo全体会議(パフォーマンス改善推進者(以下、「PICo」という)間で意見交換、情報共有を行う会議体)でRCAの水平展開要否の検討依頼があり、濃縮安全・品質部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にとの指示があり調査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)

濃縮事業部では、本事象で閉止した弁が安重設備という点から、安重設備のない濃縮事業部では直接原因に対する水平展開は「調査不要(情報提供)」とPICoが判断し、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。その際、運転管理や作業管理の課題は共通すると考え、同様事象の発生防止に役立てるために濃縮事業部内での情報共有がなされていた。また、本事象の直接原因に対する対策に関連し、誤操作を防止する作業管理について確認したところ、ウラン濃縮工場において2年前にコミュニケーション不足に起因する不適合のRCA結果を受けて、リスクのランクに応じてリスク検討会を行いその検討状況を朝会で紹介したり、運転に影響を与える隔離や解除はプロパーの当直が実施するルールに変更していることを確認した。

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

濃縮事業部は、再処理事業部に依頼し「原因分析手法と分析にあたって知っておくべき知識」の教育を受けており、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。

濃縮事業部では、毎日朝会を実施し、安全情報やその後のPIMでコンディションレポート(以下、「CR」という)登録情報を共有している。さらに月1回の安全朝礼は全員を集めるとともに、安全講話を部門長持ち回りで実施している。2年前にコミュニケーション不足に起因する不具合のRCA分析を実施した結果を受け、リスクのランクに応じてリスク検討会で深掘りし、結果は朝会で紹介している。このように全員参加型のQMS活動の推進が特徴である。

また、濃縮事業部は、本事象の背後要因や組織要因について自部門に置き換え水平展開要否を調査中である。さらに、人的過誤防止のためにハンドブックを用いた教育など、リスク低減のための取り組みも見られ、安全に対する意識が高いことを確認した。

以上

2023 年度 第 1 回定期監査結果

(濃縮事業部)

2023年度 第1回定期監査 濃縮事業部 監査結果概要

被監査部門	濃縮事業部 濃縮工場 工場長 (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> 以下内容を工場長および同席者より聴取した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・濃縮事業部は、事業部全体で朝会(課長以上)を毎日9:00~9:30まで実施し、安全情報を共有している。また朝会後のPIMでCR登録情報を共有している。工場長は、工場定例会(課長以上)を週1回実施し、工場全員への共有事項はメールで発信していることを確認した。 ・濃縮事業部は、月1回全事業部員(約300名)を集めて全体朝礼を実施し、安全講話を部門長が持ち回りでやっていることを確認した。 ・本事象については、2022年7月7日の事業部朝会において、東京事務所、事業部長より周知されていた。 ・2022年12月1日のPIMでOE(運転経験)情報のNRA(原子力規制委員会)報告事象でありRCA実施中として情報提供されていた。 ・2023年7月にRCAチームの分析結果に基づき、品質保証課から各課に根本原因に対する水平展開対応要否を検討するよう指示し、検討中(8月25日まで)であることを確認した。 ・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登録件数は1日10数件で、PICOが当日スクリーニングを実施している。PICOは代表が1名、代行者が1名、サポーターは作業単位毎に複数名で運営していることを確認した。 ・工場長は、労働災害を起こさないためには現場を見る必要があると考えている。システムとして、現場作業前にはリスクアセス事前検討会(各課)の結果、Bランク以上の場合は、工場長が主査の安全事前評価検討会を協力会社も入れて行っていた。また、リスク検討を三現主義で行っていることを確認した。 ・協力会社とのコミュニケーションを良くする工夫として、協力会社とのカウンターパート活動として安推協加盟企業26社のうち年間委託を受注している数社と2ヶ月に1回、意見交換会を実施していた。 ・本事象の直接原因に対する対策に関連し、誤操作を防止する作業管理について確認した。濃縮工場において2年前にコミュニケーション不足の不適合が発生し、当該RCAの分析結果を受けて、リスクのランクに応じてリスク検討会を行いその検討状況を朝会で紹介したり、運転に影響を与える隔離や解除は当直(プロパー)が実施するルールに変更したことを確認した。当直は6人/班で5班体制である。 ・本事象の通報連絡上の対策実施状況に関連し、夜間・休日での事象発生の際は当直長から、平日昼間は担当課長が工場長に連絡することになっていた。 ・2023年度方針ポケット版やべからず集(全社版)ポケット版は、全員が携帯することになっていた。また、安全で重視している教育を確認したところ、濃縮事業部はべからず集に加えルールブック(基礎編と作業編)を教育資料として活用していた。 ・安全を重視した教育を業務目標に入れていた。年度初めに教育を行い、べからず集やルールブックを協力会社に渡していた。元請の教育状況については、濃縮安全・品質部が確認していることを確認した。 		(参照文書・記録など)

(第三者監査所見)

事業部長が開催している朝会に工場長は毎日出席し、安全情報を共有している。その後のPIMでCR登録情報が共有されている。工場長は、毎週工場定例会を実施し、重要事項は工場全員にメールで発信している。また濃縮事業部は月1回の全体朝礼を全員を集めて実施し、安全講話を部門長が持ち回りしている。2年前にコミュニケーション不足に起因する不適合が発生し、当該RCA分析結果を受けリスクのランクに応じてリスク検討会を行い、朝会で紹介している。安全に対する意識も高く、リスク検討を三現主義で行うなどのマンネリ化防止のための施策も取られており、工場長自らがQMS活動を推進していると判断した。

2023年度 第1回定期監査 濃縮事業部 監査結果概要

被監査部門	濃縮事業部 濃縮安全・品質部 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"> ・ 本事象は、2022年12月に展開用CRで直接原因分析の報告を受けた。また、PICo全体会議では安全上重要な設備の誤操作の疑いがあるかどうかを確認した。対象が安重設備の弁という点から、直接原因に対する水平展開は「調査不要(情報提供)」とPICoが判断しPIMに報告されていた。その際、運転管理や作業管理の課題は共通すると考え、同様事象の発生防止に役立てるために濃縮事業部内での情報共有がなされていた。 ・ 本事象の直接原因である弁の運転管理・作業管理については、根本原因分析結果を受け再度確認が行われ、水平展開処置不要としていた。 ・ 2023年7月にPICo全体会議でRCAの水平展開要否の検討依頼があり、濃縮安全・品質部から各課に対し背後要因や組織要因を自部門に置き換えて水平展開要否を検討するようにとの指示が出されていた。 ・ 設備の「操作」については協力会社の作業員には操作させないこと、「隔離」については作業監理員(日本原燃)が隔離領域を設定すること、が工事管理細則(資料(1))で定められていることを確認した。 ・ 「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「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) ・ 保全部で起案される改造工事は運転部と保全部の両方が係るフローが保守作業細則(資料(2))で定められており、情報が共有化できる運用になっていることを確認した。 ・ 協力会社の作業については、前の日に協力会社から日本原燃の作業監理員に作業予定表と防護指示書が提出され、相互で確認するとともに、当日の作業前にも現地で作業監理員が協力会社の作業責任者と作業要領書等を用いて確認していた。 ・ 協力会社の作業に係る教育について、保安規定に定められている保安教育項目から作業に応じた教育を受け、受講記録を残していた。 ・ 教育の詳細は、保安規定の下部要領にある教育・訓練要領で管理されていることを確認した。 ・ 濃縮事業部の安全上の一番のリスクは、六フッ化ウランの漏えいである。加工施設保安規定(資料(3))の保安教育では、施設の性能、核燃料の取り扱いにて教育を実施していた。 ・ 人的過誤防止のため、濃縮事業部のリスクとその対応を確認したところ、ハンドブックによる教育や作業前にリスク検討会議を実施していることを確認した。 ・ SAFER教育には20~30名参画していた。再処理事業部の「原因分析手法と分析にあたって知っておくべき知識」を濃縮事業部から依頼し教育を受けており、他事業部との連携が見られた。(良好事例1) 	(参照文書・記録など)	

(第三者監査所見)

濃縮事業部の安全上の一番のリスクは、六フッ化ウランの漏洩である。安重設備はないが、人的過誤防止のためにハンドブックによる教育や作業前にリスク検討会議などを行っている。本事象の濃縮事業部内の根本原因分析に対する水平展開は、濃縮安全・品質部から各課へ水平展開要否を検討するようにとの指示が出されており、検討中である。根本分析原因に対する水平展開要否の検討を通じて本事象の背後要因や組織要因を自部門に置き換えて改善要否を検討していくとの姿勢が見られ、濃縮安全・品質部が濃縮事業部全体のQMS活動の推進をリードしていると判断した。

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	濃縮事業部、再処理事業部、埋設事業部
<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を実施する場合に限り「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	再処理事業部から講師を招へいした原因分析講習会の実施
関連部門	濃縮事業部
<p>原因分析に関する知識向上の観点から、再処理事業部に依頼し原因分析手法の講習会を実施していた。再処理事業部との連携が取れており、良好である。</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(濃縮事業部)								
月	日	曜日	時刻		時間	被監査者または 監査対象部門等	出席者	実施場所
			自	至				
7	28	金	10:30	10:49	0:19	濃縮事業部 (初回会議)		濃縮・埋設事務所 居室他 /webex
8	1	火	9:15	10:13	0:58	濃縮事業部 ウラン濃縮工場		濃縮・埋設事務所 1A会議室
			10:19	11:22	1:03	濃縮事業部 濃縮安全・品質部 品質保証課		
	8	火	11:10	11:32	0:22	濃縮事業部 (最終会議)		濃縮・埋設事務所 2F会議室他 /webex

