

## 2023年度第2回第三者定期監査結果の報告について

## I. はじめに

当社は、2004年度に策定した「品質保証体制の改善策」の実行状況とPDCAの展開状況について、第三者外部監査機関（LRQA リミテッド）による継続的な確認を受け、品質マネジメントシステム（以下、「QMS」と記す。）の継続的な改善を図ってきた。

2023年度第1回は、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に係る根本原因分析で抽出された根本原因分析結果に対する活動状況を確認いただき適切に活動されていると判断いただいた。

2023年度第2回は、上記のようなトラブルを防止すべく安全最優先の方針を掲げるトップの思いが、リーダー（部長・課長など）や実務者（課員・当直員など）にどのように共有され、どのような行動・ふるまいとして現れているか、に着目し第三者視点で確認いただいた。また、ウラン濃縮工場においてトラブルが発生している状況を踏まえ、濃縮事業部のトラブル事例に焦点を当ててQMS活動の実施状況を追加確認いただいた。

## II. 監査結果の概要(2023年度第2回定期監査報告書より抜粋)

## 1. 2023年度第2回定期監査の対応方針

各事業部の運転部門（安全・品質本部は労働安全部門）のリーダーと個人の視点で安全最優先の方針が具体的にどのような行動・ふるまいとして現れ、あるべき姿を目指しているか、安全に対するリスクの浸透や共有程度について確認する。監査項目は以下のとおり。

## (1) QMS活動の実施状況

- ・リーダー（部長または課長クラス）の安全最優先に係る方針
- ・実務者の上記方針を踏まえた役割の認識と活動状況

## (2) 前回までのフォローアップ（今回は該当なし）

## (3) 濃縮事業部のQMS活動の実施状況

- ・トラブル事例に係る実務者の作業の実態
- ・トラブル事例を基にした実務者の行動・ふるまい
- ・安全最優先の方針に対するリスクの浸透や共有程度

## 2. 監査結果

2023年12月11日～20日に行われた監査および2024年4月11日～15日に行われた追加監査の結果、「指摘事項」および「観察事項」は観察されず、「提言事項」3件および「良好事例」2件（添付資料参照）が提示された。

表 監査結果

区分	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	計
指摘事項 <sup>※1</sup>	0	0	0	0	0
観察事項 <sup>※2</sup>	0	0	0	0	0
提言事項 <sup>※3</sup>	0	3	0	0	3
良好事例 <sup>※4</sup>	1	0	1	0	2

※1 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。

※2 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。

※3 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に提言する事項。提言事項の採否は、被監査部門の任意でよい。

※4 良好事例：さらなる自立的改善が図られており、他の部署にも参考となる事例。

## 3. 各項目に対する個別所見

## (1) QMS活動の実施状況

各事業部の運転部門（安全・品質本部は労働安全部門）のリーダー（部長、課長、統括当直長）および実務者（TL、課またはグループ員、当直長、当直員）に対して、安全最優先の方針の共有と浸透程度、リスク認識と安全最優先に向けた行動とふるまいについて確認した。その上で、安全最優先のあるべき姿を目指しているかの見解を示した。結果、今回の監査では、不適切な事象あるいは懸念される事象は観察されず、QMS活動は適切であると判断する。

## (2) 前回までのフォローアップ（今回は該当なし）

## (3) 濃縮事業部のQMS活動の実施状況

ウラン濃縮工場の遠心分離機への六フッ化ウランの供給停止事例に係る実務者の作業の実態および実務者への行動・ふるまいについて確認の結果、提言事項（添付資料参照）を踏まえた改善が必要であると判断する。

## 4. 第三者外部監査機関の所感

今回の監査項目の状況については、リーダー（部長または課長クラス）と個人（実務者）ともにあるべき姿を目指しており、全般的には良好である。実地監査を通して、安全最優先の方針が社長、被監査者の長、部長、課長、実務者間で共有されていることを確認した。また、各事業部・本部のリーダーは想定される複数の事象に対応した訓練などを実施し実務者へリスク認識と対応への浸透を図る努力をしていることを確認し、今回着目した安全に関するトップの思いの共有や浸透程度に改めての懸念される事象は観察されない。

なお、事業部で生じたトラブルなどの改善を要する事例は、CR<sup>※5</sup>登録を通じて他事業部にも共有されているものの、良好な事例はあまり共有されていないことをお聞きした。良好な事例をCR登録し共有することが期待される。

濃縮事業部に対する追加監査に関しては、リーダー（部長または課長クラス）と個人（実務者）ともにあるべき姿を目指していることを確認したが、3件の提言事項を抽出している。保全部門には、運転部門とのコミュニケーションの改善による確実な引継ぎを、運転部門には安全・安定運転を確実なものにする最後の砦としての役割を果たすことが期待される。

運転に直接携わる当直員は運転部門の中でもさらに最後の砦として、健全な懐疑心を持ち、安全・安定運転にこれまで以上に貢献することが期待される。

※5 CR (Condition Report)：本来あるべき状態とは異なる状態、すべき行動から外れた行動や結果等に関する情報。

## III. 監査結果に対する日本原燃の取組み

2023年度第2回の定期監査で示された「提言事項」3件に対し、当社は対応方針に従って処置した。（添付資料参照）

今後も、品質マネジメントシステムを継続的に改善していくよう努める。

## IV. 今後の予定

2024年度第1回の定期監査を7月に予定する。対象は、再処理事業部・技術本部、濃縮事業部、埋設事業部、安全・品質本部および監査室となる。

以上



表1 第三者外部監査機関により確認された提言事項

No.	監査項目	提言事項	日本原燃の対応方針	対応部署
1	濃縮事業部の QMS 活動の実施状況	<p><u>設備変更後の確実な引継ぎを行うこと</u></p> <p>保全管理課から運転管理課へ電子媒体で引継ぎを行った図書には、カスケード設備内の濃縮度測定装置に係る配管および手動弁の追加について、運転管理図書リストや変更された設計図書が含まれていることを確認した。工事を実施した機械保全課からは運転管理課への現地説明は実施されていないことを聴取した。また、濃縮保全部長から大規模な改造、増設、新設を伴う重要な保全については現場説明を行うべきであることを聴取したが、ルールは明確になっていないことを確認した。</p> <p>変更された図書が濃縮保全部から濃縮運転部へ確実に引き継がれるよう現場説明対象の明確化などルール見直しを含めご検討ください。</p>	<p>濃縮保全部は、濃縮度測定装置に係る配管および手動弁の追加工事に対し、設計図書管理細則等のルールに基づき、すべての設計図書を運転管理課に引き継いでいたが、当該工事の現地説明を行っていなかった。これが、運転管理課が当該配管および手動弁の追加を認識できなかったことにつながり、濃縮度を測定できなかった一因となったことから、以下の通り、再発防止対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>濃縮保全部は、工事の規模にかかわらず、設計図書の新規作成や変更を伴うすべての工事について運転部門へ現場説明し工事が進捗したものから順次運転部門へ設計図書のレビュー依頼を行うようにする。</li> <li>加えて、濃縮保全部は、運転部門が操作手順への反映を検討する期間を考慮し、契約終了1か月前を目途に現場説明のうえ引継ぎを完了する。</li> <li>上記内容については、『設計図書管理細則』および『工事管理手順』を改正しルール化する。</li> <li>また、本件の水平展開として、濃縮保全部は、本件と同様に設計図書の新規作成や変更があったにもかかわらず運転部門への現場説明を行っていない工事を調査し、あらためて現場説明を行う。</li> </ul> <p style="text-align: right;">処置完了日：2024年4月15日</p>	濃縮事業部 濃縮保全部 保全管理課 機械保全課 電気計装保全課
2		<p><u>運転部門が最後の砦となるべく主体性を持った運転および設備管理を行うこと</u></p> <p>保全管理課から運転管理課へ電子媒体で引継ぎを受けた設計図書のうち、濃縮度測定装置に係る改造工事を含む運転管理図書リストや変更された設計図書があったが、確認していなかった。その結果、改造工事により追加された配管および手動弁が認識できず、操作手順が変更されないまま操作を実施されたことを確認した。</p> <p>濃縮運転部は最後の砦として、濃縮保全部から『設計図書管理細則』に基づく引継ぎを受けた際は、運転管理図書リストおよび変更された設計図書を確認し操作手順などへ反映することや確実に運転前に設備点検するなど、主体的に運転・設備管理が実施できるようルール作りをご検討ください。</p>	<p>濃縮運転部は、濃縮保全部から引き継がれた濃縮度測定装置に係る配管および手動弁の追加工事に関する設計図書を確認しなかった。これが、濃縮度測定装置に係る配管および手動弁の追加を認識できず、追加された配管の洗浄や手動弁の開閉操作の操作手順への反映を行えなかったことにつながり、濃縮度を測定できなかった一因となったことから、以下の通り、再発防止対策を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>濃縮運転部は、濃縮保全部から引継ぎされるすべての設計図書を確実に確認するとともに、引継ぎされた内容を運転前の点検・準備処置および操作手順へ確実に反映するようにする。そのため、『手順書作成の手引き』を制定し、以下を定める。 <ul style="list-style-type: none"> <li>引継ぎ前に、工事が進捗したものから順次設計図書を入手し、レビューした上で操作手順への反映を検討する。</li> <li>操作手順を変更した場合は濃縮保全部のレビューを受ける。</li> <li>工事が完了した設備から現場・現物を確認し、変更した操作手順が実現できることを検証する。</li> <li>引継ぎ後、運転開始までに、設備の点検・準備処置および操作手順に基づき操作が実施できるかの確認を行う。</li> </ul> </li> <li>また、本件の水平展開として、濃縮運転部は、本件と同様に設計図書の新規作成や変更があったにもかかわらず運転前の点検・準備処置や操作手順への反映が行えていない設備を調査し、あらためて点検・準備処置および操作手順への反映を行う。</li> </ul> <p style="text-align: right;">処置完了日：2024年4月26日</p>	濃縮事業部 濃縮運転部 運転管理課



No.	監査項目	提言事項	日本原燃の対応方針	対応部署
3		<p><u>操作手順外の作業が生じた場合は確実にリスク評価すること</u></p> <p>改造により追加された手動弁が閉であることを認識しないまま 7 回目の濃縮度測定を A 号機から B 号機に変更して実施したため、導入圧力不足で測定ができなかった。8 回目の測定で、追加された手動弁に気づき、『運転総括要領』に沿って運転管理課長の指示により当該手動弁を開にしたが追加された配管内に不純物がありウラン感度不足により装置が停止したことを聴取した。今回の濃縮度測定は 6 年前の操作手順を用いて実施しているが、追加された手動弁の記載はない。追加された手動弁の操作は手順外の作業になるが、改造により追加された配管へのパージの必要性などリスク評価が不十分なまま操作が実施されていた。</p> <p>操作手順外の作業が生じた場合は、『運転総括要領』に基づき責任者が判断することにしてはいるが、確実にリスク評価を行うこと、作業を実施する前には操作手順を作成することをルール見直し含めご検討ください。</p>	<p>濃縮運転部は、濃縮度測定装置に係る配管および手動弁の追加を認識していなかったため、追加された配管の洗浄や手動弁の開閉操作の操作手順への反映を行っていない。今回の一連の対応の中で、当直員が現場において操作手順のない手動弁を確認したため、『運転総括要領』に定めた緊急時における操作手順外の操作として、運転管理課長が当該弁を閉から開の指示を行っているが、追加された配管内の洗浄の必要性などのリスクを評価していなかった。また、閉から開の操作は、追加された弁の操作手順書を作成せずに行った。この再発防止対策として以下を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回のような操作手順外の操作が発生しないよう、設計図書の新規作成や変更を含むすべての工事について濃縮保全部から濃縮運転部へ確実に引継ぎを行う（具体的には提言 1 および提言 2 への対応方針に記載）。</li> <li>・やむを得ず操作手順外の操作を行う必要が生じた場合には、濃縮運転部は、以下のようなリスク評価を漏れなく確実に行うとともに、操作手順書を作成したうえで操作する。この内容は『運転総括要領』を改正しルール化する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>－操作手順外の操作が必要となった理由に起因する潜在影響（今回のように認識のない配管を確認した場合であれば、認識がなく未実施となっている点検や準備処置の影響）</li> <li>－操作手順外の操作に伴う設備の安全機能や性能への影響</li> <li>－操作手順外の操作に伴う作業者の安全への影響</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: right;">など</p> <p style="text-align: right;">処置完了日：2024 年 4 月 25 日</p>	濃縮事業部 濃縮運転部 運転管理課

表 2 第三者外部監査機関により確認された良好事例

No.	監査項目	良好事例	実施部署
1	QMS 活動の実施状況	<p><u>現場の意見を取り入れたマニュアルの見直し</u></p> <p>当直員が、日々の作業での気づきを作業実施マニュアルの改善案としてまとめ当該マニュアル作成部署へ連絡した結果、マニュアルの見直しが図られていた。ボトムアップ型の作業改善として良好である。</p>	再処理事業部 再処理工場 運転部
2		<p><u>過去不具合の反省に基づく“埋設運営部員の心がけ”の共有</u></p> <p>埋設運営部長は、2022 年度に発生した電源ケーブル地絡事象の反省から、2023 年度の埋設運営部の心がけとして事務所などに 3 つの項目（①NHK（なくす、へらす、かえる）の常時実施、②「まずは聞く、否定から入らない。」「見下した言い方はしない。」、③徹底的な「報連相」話し合い）を掲示して全員に周知徹底しておりリーダーの振舞いとして良好である。</p>	埋設事業部 低レベル放射性廃棄物埋設センター 埋設運営部 運営課