

PRJ11100234849 号-3

日本原燃株式会社 殿

2020年2月28日

ロイド・レジスター・グループ・リ  
インスペクションサービス 事業部長

## 2019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駈字沖付 4-108
監査名	2019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	日本原燃株式会社 濃縮・埋設事務所、研究開発棟
監査実施日	2019年12月17日および19日
担当監査員	(ロイド・レジスター・グループ・リミテッド)

#### 2. 2019年度 第2回 定期監査の視点

##### 2.1 背景およびこれまでの状況

ロイド・レジスター・グループ・リミテッド（以下、LRと記す）は、日本原燃に対して、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、「品質保証体制の改善策（以下、「改善策」と記す）」および、2009年1月に再処理工場での「高レベル廃液の漏えい」事象を受けて策定された「安全基盤強化に向けたアクションプラン（以下、「アクションプラン」と記す）」の実行状況とPDCA展開状況に焦点を当てると共に、各部門の日常的な品質保証活動が「改善策」の成果を反映して適切に実施されていることの確認に注力してきた。

その結果、「アクションプラン」の総括、「改善策」の成果を反映した日常業務活動、品質マネジメントシステム（以下、QMSと記す）の対応状況など、監査対象である個々の活動は風化・形骸化することなく定着し、自律的改善が展開されている状況より、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の評価を行った。

一方、日本原燃において、2018年度第3回保安検査で「核燃料物質により汚染された物品の不適切な管理について」指摘を受けるなど、QMS上の問題が発生していることに鑑みて、LRはQMSの活動の継続的な改善状況について2019年度の定期監査を実施することにした。

## 2. 2019年度第2回定期監査の対応方針

今回は、QMSの遵守状況と有効性について客観的な評価などを行うことを目的とし、第三者機関としての知見を有効に活用するという観点から、引き続きQMS活動の実施状況について監査を行うこととした。その際、しゅん工に向けた取り組みや取り組んでいる課題への対策が適切に展開され実施されているかを確認するとともに、品質保証体制の改善策が風化・形骸化していないかも含めることとした。

具体的には、労働災害が発生している状況を踏まえ、日本原燃および協力会社が一体となった安全確保の取り組みの状況や調達先の管理状況を確認すること、ならびに品質目標への実施状況について監査を実施することとした。

以上の対応方針をもとにした、2019年度第2回定期監査の実施事項を表1に示す。

表1 2019年度第2回定期監査の実施事項

監査実施項目
(1)QMS活動の実施状況
①日本原燃および協力会社が一体となった安全確保の取り組み (  保守および改造工事に係る作業安全、原子力安全、放射線管理などの状況)
②調達先の管理 (  調達先の評価、調達先監査などの状況)
(2)その他(個別)
①品質目標の実施状況
(3)前回までの監査結果(指摘事項など)のフォローアップ状況

なお、受審対象部門(各事業部、各本部)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2に示す。

表2 対象部門に対する監査実施項目

対象部門	表1中の監査実施項目の番号			
	(1)		(2)	(3)
	①	②	①	
安全・品質本部	—	—	○	—
再処理事業部	○	○	○	—
技術本部	○	○	○	—
濃縮事業部	○	○	○	—
埋設事業部	○	○	○	—
監査室	今回は対象外			

注1)：監査実施項目の内、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。ただし、監査実施項目の中で事前査読が必要な特段の文書があれば、事務局経由で送付していただき、文書監査の対象に組み入れるものとした。

#### 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。ただし、今回の監査では、詳細な内容把握が必要な標準類が実地監査の過程で提示された場合は、必要に応じて文書監査を行うこととした。

#### 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」ことを検証すると共に、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」ことが重要であり、受審部署によって事前に準備された状況を見るのでは意義が薄いものとなる。したがって、受審部署が実行の証を示すエビデンスの検索にある程度の時間を要するとしても、可能な限り抜き打ち性に注力した。

### 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。

- ◆ 全社品質保証計画書、および下位の社内標準類
- ◆ JEAC4111-2009（日本電気協会）（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

監査では客観性を重視して2名1組のチームで対応し、1名が司会進行役を務めた。

## 7. 監査結果

濃縮事業部に対する監査実施項目は、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に、今回の監査における提言事項を添付2に、良好事例を添付3に、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。数少ない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면을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」および「観察事項」は観察されなかった。なお、1件の「提言事項」を提起したので、詳細については添付2(提言事項)を参照いただきたい。

### 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3に示した。さらなる自律的改善が図られている事例として参照いただきたい。

### 7.3 監査実施項目に対する個別所見

#### (1) QMS 活動の実施状況

##### ①日本原燃および協力会社が一体となった安全確保の取り組み

###### a. 協力会社との連携

品質保証課による安全や品質確保に向けた日常的な活動を規定化したものはないが、CR(状態報告)で提起された不具合事象などを改善する過程において協力会社との連携がとられており、これが安全や品質確保に向けた地道な活動のひとつと位置付けられる。

###### b. 保守および改造工事に係る作業安全、原子力安全、放射線管理などの状況

試験課は、請負工事における着手前の安全管理計画書などの読み合わせ、毎日の全体朝礼と作業内容の確認、さらには高い頻度の安全パトロールの実施など、きめ細かな活動を継続的に行うことで安全確保に努めている。

以上の状況から、それぞれの部署は日常業務を通じて協力会社との連携を密接に保っており、安全確保へのさまざまな取り組みを推進していることを確認した。

##### ②調達先の管理(調達先の評価、調達先監査などの状況)

品質保証課による管理区分Sの調達先に対する定期監査は、調達先監査マニュアルに基づいて監査計画、監査の実施、および監査報告書とりまとめ等で適切に行われている。

また、試験課は調達先管理要領に基づき、契約請求時、契約履行中、および検収時に調達先の評価は客観的なエビデンスを基に適切に行われている。

以上の状況から、調達先の管理について監査した範囲においては、「品質保証体制の改善策」の風化・形骸化を示した兆候が観察されず、現在においても「同改善策」は適切に機能していることを確認した。

## (2) その他（個別）

### ①品質目標の実施状況

ヒューマンエラーの撲滅について、品質保証課による「誤記」や「旧版誤使用」に対するガイドラインの制定と関係者への周知によって、現段階でこれらの事象は発生していない。また、マネジメントエラーに対しては、課長を含む管理職のマネジメント力が不足との評価がなされており、具体的な改善策については構築過程にある。

試験課は、火災ゼロ活動については目標達成を継続中である一方、ヒューマンエラーとして通報先誤り事象が発生し、これに対する是正処置として手順書の改正に加え、連絡責任者に PHS 電話を持たせることで正しい通報先への連絡を確実なものとした。

### (3) 前回までの監査結果(指摘事項など)のフォローアップ状況

濃縮事業部はフォローアップの対象がない。

## 8. 終わりに

7.3 項の監査実施項目に対する個別所見で述べたとおり、監査対象とした QMS 活動については特段の懸念される事象は観察されず、一方、品質目標で取り上げられているヒューマンエラー撲滅活動については、ヒューマンエラーは発生していないものの、マネジメントエラーは発生していることから、今後、特にマネジメントエラーの発生を抑制するための効果的な活動が期待される。

なお、部署ごとの監査を通じて気づいた事項を以下のとおりまとめたので、さらに充実した安全確保への活動やマネジメントエラーを抑制するための参考にされたい。

(1) かつて長期滞在した海外のプラント建設現場は整理整頓が行き届いている状況ではなかったが、3年間の建設期間を無災害で乗り切った。その背景に安全管理者が現場作業者とコミュニケーションをとりつつ、終日現場パトロールを続けることがあった。

人によって安全に対するとらえ方に個人差があるので、感性の高い人は問題ないが、低い人に対しては、例えば作業中の監視レベルを高めることによって緊張感を持たせることが必要となる。品質と安全は似たようなことが多い。不安なところに対しては監視レベルを上げることで良い状態を維持することができるのではないだろうか。

その観点で、試験課のセンター長をはじめとする管理者による不定期の現場パトロールを高い頻度で行うことは現場作業者に緊張感を抱かせる上で効果的であり、今後も引き続き実践することが望まれる。

(2) 課長のマネジメント力不足については当事者に課せられた業務負荷に依存していることが主因のように感じられる。課長として任命されるに際しては必要な管理者教育を受けているだろうから、さらなる教育を受けるとしてもそれだけでマネジメント力不足が飛躍的に改善されるとは考えにくい。課長といえども業務処理能力の限界があろう。業務処理能力の範囲内で適正な業務負荷バランスを取ることが当面の改善策のように思われる。仮に引き続き限界を超える業務を課さざるを得ないのであれば、課長に対する側面からの支援策を考慮しなければならない。しかし、その前提となるものは、課長自身を含む、配下社員のそれぞれが自分の役割をきちんと全うすることは言うまでもない。

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 (PRJ11100234849 号-0) にまとめたので参照いただきたい。

以上

## 2019 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。

## 019 年度 第 2 回定期監査 部門別 監査結果

<b>被監査部門</b>	濃縮事業部 濃縮安全・品質部 品質保証課	
<b>監査実施日</b>	2019年12月17日	<b>監査員</b> : <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>
<p><b>(1) QMS 活動の実施状況</b></p> <p>①日本原燃および協力会社が一体となった安全確保の取り組み</p> <p>a. 協力会社との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆品質保証課が主体的に協力会社と連携をとり、安全や品質確保に向けた活動を規定化したものはない。一方、CR（状態報告）（資料①）で提起された要望事項（例、消防計画に基づく手続き）に対する改善過程（資料②）において協力会社との連携が保たれていることを確認した。</li> </ul> <p>②調達先の管理（調達先の監査）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆調達先に対する年間の監査計画（資料③）が策定されている。</li> <li>◆管理区分 S の調達先に対する定期監査として、新規監査の対象とした調達先について監査計画（資料④）が策定され、その計画に基づいて監査が実施されていることを報告書（資料⑤）で確認した。</li> <li>◆上記の調達先監査は ISO9001:2015 に基づく QMS の実行状況を確認するもので、同規格の箇条に沿った監査項目と質問項目がチェックシート（資料⑥）として分かりやすく整理されている。</li> </ul> <p>なお、添付 2 の提言事項 1 を参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆監査は監査リーダーと監査メンバーによって構成されたチームで実施されているが、いずれも監査員としての資格認定（資料⑦）が行われ、監査時点でその資格が有効であることを確認した。</li> <li>◆監査の結果、是正処置要求は無く要望事項が提起されていることが報告書で明確にされている。全体として調達先監査は監査マニュアル（資料⑧）に基づいて適切に実施されている。</li> </ul>		<p>(参照文書・記録など)</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>
<p><b>(2) その他（個別）</b></p> <p>①品質目標の実施状況</p> <p>a. ヒューマンエラーゼロへの取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆発生件数が多いヒューマンエラーの再発防止対策として、「誤記」や「旧版誤使用」に対するガイドライン（資料⑨および⑩）を制定し関係者に周知した。その後これらの不具合事象は発生していないことから、ガイドラインは再発防止に確実に寄与していると見受けられる。</li> </ul> <p>また、今年度は業務忘れを防止するために業務カレンダーを利用することを聴取した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ヒューマンエラーとマネジメントエラーの定義（資料⑪）が明確に分けられた。実態としてマネジメントエラーの発生件数が高い状況にあり、課長を含む管理職のマネジメント力が不足との評価がなされ、課長指導会などが開催されている。</li> </ul>		
<p><b>(3) 前回までの監査結果のフォローアップの状況</b></p> <p>濃縮事業部はフォローアップの対象がない。</p>		
<p><b>(第三者監査所見)</b></p> <p>調達先の監査は計画立てて適切に実施されており、現時点で形骸化の兆候は観察されない。また、ガイドライン制定によって同一のヒューマンエラー発生の抑制に一定の効果が表れている一方で、発生件数が高いマネジメントエラーの抑制については、管理職のマネジメント力の向上に効果的な改善策の策定が期待される。</p>		

## 2019年度 第2回定期監査 部門別 監査結果

<b>被監査部門</b>	濃縮事業部 ウラン濃縮技術開発センター 試験課	
<b>監査実施日</b>	2019年12月17日	<b>監査員</b> ： <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>
<p><b>(1) QMS 活動の実施状況</b></p> <p>①日本原燃および協力会社が一体となった安全確保の取り組み</p> <p>a. 保守および改造工事に係る作業安全、原子力安全、放射線管理などの状況</p> <p>◆センター長や核燃料取扱主務者が参加する作業着手前打合せにおいて、安全管理計画書（資料①）や業務要領書（資料②）に含まれる施工手順／業務管理チェックシート（資料③）およびリスクアセスメント評価表の読み合わせが行われ、複数の目で作業内容の過不足について確認することで安全確保に努めている。</p> <p>◆全協力会社を集めて毎日朝礼を実施し、その日の作業内容を周知するだけでなく災害事例を紹介し協力会社と共有している。また、全体朝礼後すぐに工事ごとの担当者と協力会社が安全を含めた作業内容の確認をし、さらに日々提出されている業務日報（資料④）により作業実績と作業予定を確認していることから、両者が一体となって安全作業に取り組んでいるといえる。</p> <p>◆毎月の安全推進協議会パトロールとして研究開発棟で実施している試験課主導のパトロール（資料⑤）は、センター長が率先して参加し、指摘があればすぐに対策するなど、防災を強く意識した活動である。</p> <p>◆毎週 MO（資料⑥）を実施しており、協力会社の実作業を完了まで観察し、作業員に安全に対する良好事例と気づきを与えることから、個人の安全意識向上に寄与している。</p> <p>◆センター長をはじめとする管理者が不定期に現場をパトロールすることは、パトロールの形骸化を防ぐだけでなく安全に対する緊張感を保つために有効な活動といえる。そのパトロールにおいて指摘した事項はメール（資料⑦）よって関係各所に改善を依頼している。</p> <p>②調達先の管理</p> <p>◆協力会社に対する <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span> の評点等について、調達先管理要領（資料⑧）に基づいた評価が適切に実施されている。</p>		<p>(参照文書・記録など)</p> <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>
<p><b>(2) その他（個別）</b></p> <p>①品質目標の実施状況</p> <p>◆火災ゼロに対する取り組みはその小項目の活動計画と実績（資料⑨）から適切に実施されていると判断する。また、今年度より、盤内温度の異常の有無を確認するために電気設備点検（資料⑩）の一環としてサーモカメラを購入して始めたサーモパトロール（資料⑪）は、電気盤の火災発生リスクをおさえる点において強い防火意識があらわれた取り組みといえる。</p> <p>◆HE（ヒューマンエラー）ゼロの活動では、連絡責任者への通報誤り（資料⑫）が発生したことに対し是正（資料⑬）がおこなわれ、作業指示手順書（資料⑭）の改正だけでなく、試験課内で発案された通報用のPHS電話の設置により、通報責任者が変わった場合でも代理者が通報を受け取れる仕組みに変更していることを聴取した。この変更は通報に係るHEを未然に防止する活動と評価できる。</p>		
<p><b>(3) 前回までの監査結果のフォローアップの状況</b></p> <p>濃縮事業部はフォローアップの対象がない。</p>		
<p><b>(第三者監査所見)</b></p> <p>日々協力会社とのコミュニケーションが緊密に保たれており、また安全パトロールについても不定期で実施するなど形骸化しない活動である。火災ゼロやヒューマンエラーゼロの活動については、リスクを評価した取り組みを実施しており実施状況は適切といえる。</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。

## <提言事項>

調達先監査項目の改善について	
関連部門	濃縮安全・品質部 品質保証課
<p>新規調達先に対する監査は ISO9001:2015 の要求事項に対する活動状況に照準を合わせ、規格の箇条に沿って構成されたチェックシートで適切に行われているが、同規格の特徴のひとつである「リーダーシップ」を監査項目として追加することを検討願いたい。それは調達先の品質や安全に対する取り組み姿勢を理解する上で役立つと思われる。</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。

## <良好事例>

1	ヒューマンエラー撲滅に向けたガイドラインの制定と周知
関連部門	濃縮安全・品質部 品質保証課
誤記や旧版誤使用に係るヒューマンエラーの再発防止対策としてガイドラインを制定し関係者に周知したが、その後に不具合事象は発生していないことから、ガイドラインは効果的であると評価する。	

2	階層別管理職による高頻度での現場パトロールの実施
関連部門	ウラン濃縮技術開発センター 試験課
研究開発棟で実施している試験課主導のパトロールやセンター長をはじめとする管理者による不定期な現場パトロールなど、さまざまな現場パトロールが継続的に行われており、その成果として試験課の作業場所においては無災害を継続している。	

添付 4

2019年度第2回第三者定期監査スケジュール

月	日	曜日	時刻		時間	室部所	対象部署	出席者（被監査側対応者）	実施場所
			自	至					
12	17	火	9:30	9:48	0:18	濃縮事業部	全被監査部署	[Redacted]	4C会議室
			10:00	11:32	1:32		濃縮安全・品質部 品質保証課		
			13:15	14:45	1:30		ウラン濃縮技術 開発センター 試験課		研究開発棟 2階会議室
12	19	木	9:30	9:55	0:25		濃縮事業部長 全被監査部署	[Redacted]	1A会議室
事務局：									