

W01430767号-3

平成19年9月5日

日本原燃株式会社 殿

ロイド・レジスター・ジャパン (有)  
 代表取締役 クリス ウォルター



## 平成19年度 第1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	平成19年度 第1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
監査実施日	平成19年7月10日、11日
担当監査員	(ロイド・レジスター・ジャパン) <input type="text"/> 、 <input type="text"/>

### 2. 平成19年度 第1回 定期監査の視点

#### 2.1 これまでの監査経緯

今回の監査視点を述べる前に、先ず、これまでの定期監査の概略経緯をまとめておく。

##### (1) 第1回定期監査(平成16年度第1回)

日本原燃株式会社殿(以下、JNFLという)の「品質保証体制の確立に係わる改善策(以下、「改善策」という)」が、その実行の規範となる規定文書類に適切に反映されているか否かを評価した。但し、濃縮事業部は監査対象ではなかった。

##### (2) 第2回定期監査(平成16年度第2回)

監査対象の一部に濃縮事業部が加わり、「室」部門及び再処理事業部にて実施された「改善策」の水平展開として、当該改善事項が濃縮事業部の既存規定類に織込み済であることの検証、及び品質目標の設定/展開状況等に関する監査を行った。

##### (3) 第3回定期監査(平成17年度第1回)

上記第2回目の監査で対象とした活動内容が維持・継続・改善されているか否かを観察する中で、それぞれの活動項目におけるPDCAの展開度の確認に注力した。

(4) 第4回定期監査 (平成17年度第2回)

「改善策」に係る事項を中心にして、監査項目を任意抽出する態様を取り、前回同様に、品質保証活動のP D C Aの展開継続状況の確認を行った。

(5) 第5回定期監査 (平成18年度第1回)

工事発注・運転行為・保守活動に係る一連のプロセス監査を、可能な限り取入れた。適切な活動がない部門に対しては任意抽出監査項目について、品質保証活動のP D C Aの展開継続状況が維持されているか否かの確認を行った。

(6) 第6回定期監査 (平成18年度第2回)

前回の定期監査と同様に、プロセス監査を主体とし、濃縮事業部に関しては広い分野から6案件を抽出して、日常の業務プロセスが所定のルール／手順に従って適切に展開されていることを検証した。

2.2 平成19年度 第1回定期監査(今回)の視点

これまでに実施された定期監査を通じて、常時の品質保証活動にP D C Aを意識する機運が根付いていることを観察してきた。その一つの証は、規定文書類の新規制定／改正活動の充実であった。

定期監査が4年目になることを考慮して、「室」部門及び再処理事業部に関する平成19年度の定期監査では、「改善策」の全項目に改めて焦点を当てた『総括としての監査』を行って、各項目のP D C A展開の定着状況と、その結果としてもたらされる品質保証活動の充実状況を確認・評価することとした。併せて、これまで実施機会がなかった「現場監査」を取り入れることとした。濃縮事業部に関しては、「改善策」に係る位置づけの特殊性に鑑みて、平成19年度の監査視点を表1の通りとした。

表1 濃縮事業部に関する監査視点 (平成19年度)

① 前回の定期監査以降に実施された規定類の新規制定／改正状況、及び実行状況

濃縮事業部に関しては、「改善策」の水平展開として『改善策の理念が既存規定類に盛り込まれていることの確認』が第三者監査の起点であったことを踏まえて、前回の定期監査以降に実施された規定類の新規制定／改正状況、及び当該規定類に基づく品質保証活動の実行状況の確認を行う。但し、監査過程では、背景にある「改善策」を常に念頭に置くものとする。

② 現場監査

JNFL全体として、初めての機会となる現場監査を取り入れる。  
濃縮事業部に関しては、下記の部門を対象とする。

- ・安全管理部 放射線管理課
- ・ウラン濃縮工場 濃縮運転部 運転課
- ・ウラン濃縮工場 濃縮運転部 保修課

③ 前回監査結果のフォロー

定期監査においては、「今後のより優れた運用を期待する事項」が見出された場合、採否を被監査部門に一任する位置づけにおいて、参考提言を行っている。当該提言を採択してフォローした部門に関しては、その状況を確認する。

### 3. 監査の態様

監査は文書監査と実地監査で構成し、監査対象部門ごとに2名の監査員で対応した。

文書監査は、意図する品質保証活動の理念や実行手順が規定文書類に適切に織り込まれていることを確認するものである。これまでの定期監査の過程で既に多くの規定文書類を監査対象にしてきたので、被監査部門に新規制定又は改正された規定文書類（規程、要則、要領、細則、マニュアル類）がある場合のみ紹介を受けることとした。

なお、「現場監査」に際しては、先ず、監査対象業務に係る規定文書類の内容把握を行い、この過程での気づき事項があれば提起することとした。

実地監査は、「決めたことを、決めた通りに実践・実行しているか否か」を評価するものである。従って、監査対象部門に対しては、監査事項ごとの実践・実行状態が評価できるエビデンス（帳票・記録類）の提示を求めると共に、説明を求めた。説明内容が不十分である場合には質疑応答を行った。エビデンスが複数ある場合は、監査員が任意にサンプリングを行うことによって、被監査側が意図的に特別なエビデンスのみを準備することを回避した。この態様は従来の定期監査と同様である。

### 4. 評価の基準

■文書監査では、次のいずれかを基準とした。

① 品質保証活動への要求事項として策定された「改善策」\*

\*：「再処理施設 品質保証体制点検結果報告書(改訂)」の添付17に示される「品質保証体制の改善策の具体的内容」

② 監査対象としている社内規定の上位規定及び関連規定類

③ JEAC 4111-2003

■実地監査では、品質保証に係る活動の実行状況の適切性を確認するという目的に照らして、当該実行活動を律している規定文書類の最新版を監査基準とした。

### 5. 監査結果の評価表示

監査結果は下記の区分で表示することとした。部門ごとの監査事項が複数であり総合所見が「良好」という判定であっても、提言事項があれば提起することとした。

区分	定義
指摘事項	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	規定文書類に定められている要求事項がほぼ実践・実行されているが、その実践・実行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	規定文書類に定められている要求事項が実践・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。

## 6. 監査結果

濃縮事業部の監査対象部門に対する監査結果の詳細を添付—1に記載した。監査の日程と出席者を添付—2に示す。

濃縮事業部に対する総括所見は、下記の通りである。監査にサンプリング方式を適用したので、ある特定の場面を観察したという一面もあるが、大綱的には実態を捉えていると見てよい。なお、全社対象の総括については「全体総括編 (W01430767号-0)」を参照していただきたい。

### ① 「指摘事項」及び「観察事項」は観察されない。

サンプリング方式を適用して規定文書類及び帳票・記録等を閲覧しつつ説明を受けた範囲では、このたび監査対象としたいずれの部門にも「指摘事項」及び「観察事項」は観察されなかった。この状況は前回の監査と同様であり、ルール/手順を適切に文書化したうえで、決めたルールを決めた通りに守りつつ業務が遂行されている状況が定着していると見なせる。なお、「提言事項」も提起されていない。

### ② 「品質保証に係る活動」のPDCA展開が維持・継続されている。

PDCA展開はいろいろな局面で評価することになるが、具体的な現れの一つは、規定文書類の新規制定や改正である。このたびの監査で印象的であったのは、加工施設 品質保証計画書 (要則)、文書管理要領、是正処置・予防処置管理要領、調達先管理要領、品質目標管理マニュアルなど、品質保証活動の点で非常に重要な規定類の改正が行われていることである。PDCA展開マインドの高さを評価したい。

なお、改正のタイミングの関係から、当該改正に基づいた実行状況や有効性の実地確認は今後の機会を待つことになる。

### ③ 現場監査の結果は良好である。

このたびの定期監査では、全社的にも初めて現場監査を実施し、濃縮事業部に関しては、3部門の業務を対象にした。個々の業務案件自体の規模は大きなものではないが、監査当日に実施される案件の中から任意性を持って抽出できたといえる。なお、現場業務の進行を監査に合わせて調整することは避けたので、事後の記録等で監査した場面もあったが、いずれの現場においても、業務手順書などの文書管理、手順書の改正内容の徹底を図るための教育、業務担当者の責任の所在、報告とコミュニケーション等の切り口において良好な状況を観察した。

### ④ 参考提言のフォローが行われた。

前述したように、定期監査においては、「今後のより優れた運用を期待する事項」が見出された場合、採否を被監査部門に一任する位置づけにおいて、参考提言を行っている。濃縮事業部関係では、2件の該当提言に対するフォローが実施された。レベルの高低は別として、規定類やチェックリストという形に反映されており、個人差のない業務遂行に資するべく、参考提言を前向きに捉えたフォロー活動を評価したい。

以上

濃縮事業部に関する監査結果  
(部門別の詳細版)

部門別 監査結果 (濃縮事業部 No. 1)

被監査部門	濃縮事業部 安全管理部 放射線管理課	備考
監査実施日	平成 19 年 7 月 10 日	(参照規定類、等)
<p>今回、放射線管理課は、濃縮事業部と埋設事業部における両方の放射線管理業務を担当しており、ここでは濃縮事業部の関係業務を監査対象とした。</p> <p><b>(文書監査)</b></p> <p>下記の現場監査の一環として、関係する規定類を閲覧した。実地監査の部分に一括記載する。</p>		
<p><b>(実地監査) [現場監査]</b></p> <p>放射線管理課の業務の中から、任意抽出の形で、下記の現場監査を放射能測定室にて実施した。</p> <p><b>1. <math>\alpha</math>シンチレーション自動測定装置 (<math>\alpha A</math>) の校正業務</b></p> <p><b>2. Si半導体検出器の校正業務</b></p> <p>上記の校正業務は、外注委託として実施されているが、右記のJNFL文書/規定に基づく作業外注とみなせる。</p> <p>①点検・校正における判定基準は明示されている。(右記マニュアル)</p> <p>②点検・校正作業は、一定の力量保有者によって実施することが重要である。業務委託先から教育訓練台帳を提出させ、JNFLとしての管理が実施されている。当該台帳は、非常にわかりやすく編集されている。</p> <p>③校正対象機器の実施周期が右記の細則に規定されていることを確認した。</p> <p>④校正成績書が整備されており、責任の所在、及び放射線管理課としての決裁状況が明確になっている。</p> <p>⑤点検シートは、毎月の実施記録が整備・保管されている。</p> <p>⑥現場には、最新版のマニュアルが備え付けられていることを確認した。</p> <p>なお、放射能測定室に保管の計器類の貸し出しについて、「測定器借用簿」による管理がなされていることを確認した。</p> <p>校正された機器を使用した「測定実務」に適用されるマニュアルを確認した。また、当該マニュアルに関する教育が適切に実施されたことを確認した。</p>		<p>■放射線管理業務 委託仕様書 H50401-06-P-仕01-00</p> <p>■濃縮・埋設事業所 放射線測定器類 保守管理細則 F50401-026-07</p> <p>■濃縮・埋設事業所 放射線測定器類 保守管理マニュアル G50401-010-20</p> <p>加工施設 化学・廃棄物管理 マニュアル G50401-016-13</p>
<p><b>(第三者監査所見)</b></p> <p>上記の監査範囲において、品質システムは良好に機能していると判断する。</p>		

部門別 監査結果 (濃縮事業部 No. 2)

被監査部門	濃縮運転部 運転課	備考
監査実施日	平成19年7月10日	(参照規定類、等)
<p><b>(実地監査) [現場監査]</b></p> <p>運転課に関しては、当日業務の中から次の業務を抽出して、一連の業務が規定に定められた手順に従って適切に実施されているか否かを現場監査した。</p> <p>①RE-2カスケードUF<sub>6</sub>処理設備の原料シリンダ取付作業 (発生槽A) ②中央制御室運転作業(直)</p> <p><b>1. 運転操作等の手順書</b> 原料シリンダ取付作業の運転操作は右記の手順書に従って実行されている。事務所 (運転課員)、中央制御室 (直) 及び現場作業所 (発均G) には、いずれも最新版の規定類が保管され、これに基づいて作業していることを確認した。規定類の台帳管理も確実に実施されている。</p> <p><b>2. RE-2 原料シリンダ取付作業指示</b> 濃縮技術課作成の3ヶ月工程表に基づき、運転課では月間計画 (全体工程、機器使用状態) 及び日々の作業指示が右記の手順書に従って作成されている。現場監査当日の作業指示は担当者が作成し、当直長の承認、及び課長への報告がなされていることを確認した。中央制御室の直と現場の発均Gの役割も記述されており、責任と分担が明確である。</p> <p><b>3. 原料シリンダ取付実施業務</b> チェックシートに基づき取付作業が行われている。保安規定の確認項目であるシリンダ接続管リークテストにおいてはホールドポイントが設定され、また運転上で重要な発生元弁開操作はダブルチェックを行う仕組みになっていることを確認した。パソコン画面には業務の進捗がリアルタイム表示 (終了業務は赤表示) される仕組みになっている。中央制御室との連携 (バルブ開閉等) 及び異常発生時の対応も規定されており、危惧事項は観察されない。</p> <p><b>4. 運転員の資格及び教育・訓練</b> 運転員は力量認定された業務に従事している。手順書類は改正が行われると直ちに運転員全員に教育されていることを教育記録によって確認した。また、運転課には新人が配属され、技術習得の一環としてOJT教育 (約半年) が実施される予定であるなど、教育に対する姿勢が高く評価できる。</p> <p><b>5. 業務の引継ぎ</b> 交代勤務のため、運転業務の引継ぎや関係部署・協力会社等との情報交換が重要となる。ウラン濃縮工場では、前日の作業実績票で作業の進捗を確認すると共に、引継簿で各機器の状態が直毎に作成される。後続班では、この情報が確認されていた。</p> <p><b>6. 設備の巡視点検</b> 設備点検は交代班毎に実施され、設備点検日誌は当直長の確認・課長承認を得ている。観察された水漏れ等の異常は記録に記述されていた。</p>		<p>運転操作手順 2号UF<sub>6</sub>処理設備 2号原料シリンダ取付 G51502-010-(2A-BD-U0-01)-16</p> <p>運転操作手順 2号UF<sub>6</sub>処理設備 RE-2発生槽シリンダ取付チェックシート G51502-010-(X04)-17</p> <p>運転操作手順 RE-1,2 共通 作業指示作成手順3. G51502-019-(013)-15</p> <p>「運転課 教育・訓練実績記録台帳」</p>
<p><b>(第三者監査所見)</b> 上記の監査範囲において、品質システムは良好に機能していると判断する。</p>		

部門別 監査結果 (濃縮事業部 No. 3)

被監査部門	ウラン濃縮工場 濃縮運転部 保修課	備考 (参照規定類、等)
監査実施日	平成 19 年 7 月 10 日	
<p><b>(文書監査)</b> 下記の現場監査の一環として、関係する規定類を閲覧した。実地監査の部分に一括記載する。</p>		<p>平成 19 年度 ウラン濃縮工場 保守点検 仕様書</p> <p>2号 UF6 処理設備 冷凍機ユニット本格 簡略点検要領書</p> <p>運転操作手順 管理廃水処理設備編 G51503-001-11</p>
<p><b>(実地監査) [現場監査]</b> 保修課の当日の業務を示す「業務指示書」の中から、任意抽出の形で、下記の現場監査を実施した。</p> <p><b>1. 2号製品コールドトラップ (CT) -A 点検</b> 当該業務は外注委託として実施されているが、右記の JNFL 文書に基づいた作業外注とみなせる。なお、予め計画された「立会」が JNFL によって実施されている。</p> <p>①操作手順は、右記の要領書において、十分な詳細度で定められており、判定基準も明示されている。 ②作業要領を兼ねたチェックリストが準備されており、JNFL の立会を含めて、作業実施者が明記される仕組みである。 ③管理上の重要計器は、校正が行われ、管理台帳が整備されている。 ④現場には、最新版の手順書が備え付けられていることを確認した。</p> <p><b>2. 管理廃水処理設備の運転</b> 当該業務は外注委託として実施されているが、右記の JNFL 文書に基づいた作業外注とみなせる。なお、予め計画された「立会」が JNFL によって実施されている。</p> <p>①操作手順は、右記の手順書において (様式-31)、十分な詳細度で定められており、判定基準も明示されている。 ②作業要領を兼ねたチェックリストが準備されており、JNFL の立会を含めて、作業実施者が明記される仕組みである。 ③管理上の重要計器は、校正が行われ、管理台帳が整備されている。 ④管廃設備運転員が認定されており、現場にも掲示されている。 ⑤現場には、最新版の手順書が備え付けられていることを確認した。 ⑥右記の手順書は、数日前に最新版が発行された状況にあるが、関係者全員への教育がタイムリーに実施されていることを確認した。</p>		
<p><b>(第三者監査所見)</b> 上記の監査範囲において、品質システムは良好に機能していると判断する。</p>		



部門別 監査結果 (濃縮事業部 No. 4 )

被監査部門	ウラン濃縮技術開発センター 試験課、材料開発 G	備考 (参照規定類、等)
監査実施日	平成 19 年 7 月 11 日	
<p><b>前回監査結果のフォロー</b></p> <p>ウラン濃縮技術開発センターは、2006 年度から JEAC4111 を準用した品質保証体制を構築し、品質保証活動の PDCA 展開がほぼ適切に維持されていることをこれまでの監査で確認してきた。</p> <p>前回の定期監査 (平成 18 年 11 月) において、品質保証体制のより優れた運用を期待して下記の提言事項を提起していた。これらの採否は JNFL の任意事項であるが、試験課及び材料開発 G では前向きに捉えて、これに対するフォロー活動が実施された。以下に提言事項と活動状況を示す。</p> <p><b>■前回監査での提言事項</b></p> <p>1. 購入仕様書の要求事項 (業務内容) が完全に調達先の業務計画書に反映されていることの確認をさらに徹底することが望まれる (試験課)。</p> <p>→ JNFL の要求事項が調達先の業務計画書に確実に反映されていることを、工事担当者がレ点チェックで確認するように周知徹底された。H18 年 12 月のカスケード試験装置振動解析システム工事を抽出して、当該チェックが実行されていることを確認した。今後の工事でも励行することになっており、調達管理に係る品質保証活動の改善が定着するものと期待する。</p> <p>2. 作業着手前打合せ報告書が協力会社側で作成され JNFL の確認・承認を得ているが、重要な決定・確認事項等も記録して内容をさらに充実させることが望まれる (試験課)。</p> <p>→ H18 年 12 月以降の工事に対しては、重要な決定事項を議事録に記載するよう関係者に周知徹底された。その実行状況を振動解析システム工事の工事着手前打合せ (H19 年 3 月 15 日) の議事録で確認した。工事品質の向上及び協力会社とのより良い双方向コミュニケーションが期待できる。</p> <p>3. マニュアル相当の手順書 (新型遠心機計測器特性確認手順書)、及び特性確認管理台帳について、正式な文書として継続管理することが望まれる (材料開発 G)。</p> <p>→ 右記例のように文書管理番号を附番して、正式な手順書として登録され、文書管理台帳で管理することになった。計測機器の操作手順書の整備、最新版管理、有効期限管理等で今後メリットがでることを期待したい。</p>		<p>新型遠心機開発用 計測器特性確認手順書 UD 材-06-手-00 他 CTF 開発段階使用計器 類特性確認要領概要 UD 材-06-管-01 他</p>
<p><b>(第三者監査所見)</b></p> <p>提起した参考提言を前向きに捉えたフォローが実施された。その活動を評価したい。</p>		

部門別 監査結果 (濃縮事業部 No. 5)

被監査部門	濃縮事業部 安全管理部 品質保証課	備考
監査実施日	平成 19 年 7 月 11 日	(参照規定類、等)
<p>(文書監査)</p> <p><b>1. 前回監査結果のフォロー</b>                      内部監査結果として記載される「観察事項」と「要望事項」の区分が明確でないため、個人差発生を回避するために定義の見直しを提言(採否は自由)していた。本件、両事項は処置対応が同一であることから「要望事項」に一本化され、内部監査要領が改正された。(H19.4.2 施行)。                      なお、当該要領の改正には、上記のほか、内容理解を容易にするための章・節の配列変更、及び要望事項のフォローアップ活動の明確化などが含まれている。いずれも懸念事項は観察されない。</p> <p><b>2. 最近改正が実施された規定類</b>                      品質保証課が事業部内の品質保証活動における多くの事務局機能を司っていることに鑑みて、上記第 1 項のほかに最近改正が実施された規定類について文書監査を実施した。濃縮事業部方針の一つである「規定類の見直し」として推進された成果であると理解すると共に、PDCA 展開の証の一環と捉えたい。                      なお、時期の点で、改正規定に基づく実践状況の監査(実地監査)は次回となる。</p> <p>①加工施設 品質保証計画書(要則濃事部第 2 号-5: 施行 H19.1.11)                      要則である本書は、品質保証関係の最上位規定である「加工施設 保安規定」の直属下位規定に位置づけられるものである。「加工施設の新増設」に際して準用できるよう、必要な追加変更が実施されると共に、文書体系を理解し易くする工夫もなされた。</p> <p>②文書管理要領(E50051-009-03: 施行 H19.4.2)                      各種の規定類について、少なくとも 3 年以内には改正の要否をレビューする旨が盛り込まれた。なお、法令・通達などの改訂に伴う社内規定の見直しをタイムリーに実施することは、従前から定められている(同要領、表-15)。</p> <p>③是正処置・予防処置管理要領(E50051-011-05: 施行 H19.4.2)                      不適合(製品不適合、システム不適合)の対応に係る各種の事項(様式類を含む)について、広く見直した結果としての改正である。不適合の発生情報が直ちに事業部長に報告される仕組みを規定したことが特記される。</p> <p>④調達先管理要領(E50051-012-05: 施行 H19.2.22)                      各種の様式変更が主体であるが、「調達先の評価」に関して、個人差発生回避に注力した改正がなされた(評価のガイド、判断基準など)ことを特記し、評価したい。なお、当該要領の改正に際しては、ニーズ掘り起こしのために、品質保証課がアンケートを実施したことも付記しておく。</p> <p>⑤品質目標管理マニュアル(G50051-009-06: 施行 H19.4.18)                      四半期ごとに実施される事業部長レビューを的確に実施するうえで、記載側と評価側がベクトルを合わせるべく、関係帳票の様式を適切に定めることが重要である。このたびの改正は、そこに注力した様式改定である。また、各部門の必須記載対象として、目標達成度、教育訓練の進捗、及び調達先管理事項が定められたことを特記しておきたい。</p>		<p>内部監査要領 E50051-009-03</p>
<p>(第三者監査所見)                      上記の監査範囲において、品質システムは非常に良好に機能していると判断する。</p>		

平成 19 年度第 1 回 第三者定期監査日程及び出席者  
(濃縮事業部)

実施日	実施時刻	被監査部門等	実施内容	出席者	実施場所
7月10日	9:30~9:50	全被監査部門	オープニング ミーティング	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] 事務局: [Redacted] [Redacted] [Redacted]	濃縮・埋設 事務所 1階 A会議室
	10:00~12:00	安全管理部	監査	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted]	
	13:00~15:00	ウラン濃縮工場	監査	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted]	濃縮・埋設 事務所 3階 研修室
	15:00~17:00	ウラン濃縮工場	監査	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted]	
7月11日	9:00~10:00	ウラン濃縮技術開 発センター	監査	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted]	濃縮・埋設 事務所 1階 A会議室
	10:00~12:00	安全管理部	監査	対応者: [Redacted] [Redacted]	
	16:00~17:00	全被監査部門	クロージング ミーティング	対応者: [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] [Redacted] 事務局: [Redacted] [Redacted] [Redacted]	

注記：個人名はプライバシー保護のためマスクングとする（日本原燃）。