

(別紙)

核燃料サイクル協議会における再処理事業に
関する要請への取組み状況

2024年4月
日本原燃株式会社

はじめに

2009年6月17日に開催された第10回核燃料サイクル協議会において、電気事業連合会会長は青森県知事より再処理事業に関する以下の4項目の要請を受けた。

- (1) 六ヶ所再処理施設のガラス固化試験には、我が国の技術陣の総力をあげて取り組んでいるものとするが、改めて、国内外の世界的知見を総動員して、スケジュールにこだわることなくじっくりと腰を据えて取り組むこと。
- (2) 日本原燃においては、品質保証、安全文化の向上、教育訓練、情報公開等様々な取組みを実施してきているが、これらがより効果的に機能するよう、各部署の有機的な連携の構築に努めること。
- (3) 工程を優先することなく、常に安全確保を最優先し、建設型から運転・保守優先型への企業体質の変革を実現すること。
- (4) これまでアクティブ試験で発生してきたトラブルを十分に精査し、トラブルの再発防止に万全を期すこと。

これを受け、同日、当社社長は、電気事業連合会会長より、知事の要請を真摯に受け止め、知事要請に対する取組みを検討するよう指示を受けた。

当社は、指示に基づき知事要請に対する取組みを検討し、検討結果を2009年7月28日に青森県に報告を行った。

また、当社は2009年11月9日に、経済産業省 原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）より指示文書「再処理事業所再処理施設における保安活動について（指示）」を受領し、同年11月24日に保安院に対し、「再処理事業所再処理施設における保安活動について（報告）」にて報告を行った。この報告において、当社が2009年4月30日に公表した「組織要因に係る対策のアクションプラン」の改善策の検討についても報告した。

その後、「組織要因に係る対策のアクションプラン」として取り組んできた「コミュニケーションの充実」、「リスクを低減する活動の基盤強化」、「必要な資源の確保」、「組織の連携強化」及び「教育・訓練の充実」については、2012年3月末までの3年間の活動実績を踏まえて評価した結果、各項目で一定の効果が確認されるとともに、各項目に対する対策が既存の業務管理の仕組みの中で管理されていることが確認できた。このため2012年度からは日常業務として実施している。

以下に、知事要請に対する取組みについて、2024年1月から2024年3月までの実施状況を報告する。

1. ガラス固化試験への取組み

(1) 国内技術

○経済産業省委託事業「放射性廃棄物の減容化に向けたガラス固化技術の基盤研究事業（ガラス固化技術の基盤整備）」の受託（2014年から継続実施）

- ・学会・産業界の有識者を委員とする「放射性廃棄物の減容化に向けたガラス固化技術の基盤研究評価委員会」の第2回評価委員会を2024年3月18日に開催し、2023年度の研究成果について報告した。
- ・2023年度の成果報告書を、2024年3月29日に経済産業省に提出した。

(2) 国外技術

○米国大学教授（ガラス固化技術専門家）との支援契約の締結（2022年4月から実施）

- ・2023年度下期分のガラス固化に関するレビュー報告書を米国大学教授より2024年3月に受領した。

(3) ガラス固化試験の準備状況

○ガラス固化試験の準備状況

- ・アクティブ試験として実施するガラス固化試験については、2013年までに社内試験を終了し、国の性能使用前検査を残すのみであったが、2020年4月施行の新検査制度導入により、これを使用前事業者検査として実施することとなった。
- ・現在、本検査の検査方法などを原子力規制庁と調整している。

2. 各部署の有機的な連携の構築

(1) 再処理事業部副事業部長による監督部署への指導、助言（2018年6月から継続実施）

- ・事業部長を補佐する副事業部長が安全確保を最優先とした円滑な事業推進に向け、監督部署に対し、日常的に指導、助言を実施している。

(2) コミュニケーションの改善（2018年6月から継続実施）

○会議体を通じた取組みの実施

- ・事業部長や工場長等からの重要指示事項の内容の明確化については、会議体等の場を通じて進めていくこととしている。

- ・会議体等が継続的にコミュニケーションの場として有効に機能するよう適切に運営している。
- ・重要課題の実施状況や工程の状況、懸案事項等についてのディスカッションを毎朝開かれる再処理工場朝会にて実施している。

○マネジメントレビューの実施

- ・社長は、年2回実施している定例マネジメントレビューにて、品質マネジメントシステム^{※1}の実効性が維持されていることを評価している。
- ・2024年2月29日に2023年度下期定例マネジメントレビューを実施し、社長が確認を行った。社長から以下の指示があった。

- ①各室、本部および事業部は現行の品質方針に基づき、原子力安全、核セキュリティおよび保障措置の各活動を確実に実施し、引き続き、パフォーマンス向上および安全性向上に努めること。
- ②各事業部および技術本部は、現行の施設管理方針に基づき、引き続き、各施設に求められている機能の維持および不適合の未然防止に努めること。
- ③再処理工場およびウラン濃縮工場で発生した保障措置の事象を全社共通の課題と捉え、全社員へ保障措置の重要性を認識させること。
- ④各室、本部および事業部は、2023年度の特徴である「べからず集の逸脱」、「季節の考慮」、「本作業以外での発生」を踏まえ、社員および現場作業者の危険感受性を高め、引き続き、労働災害の発生を防止すること。

社長指示事項については、処置計画を策定し、処置計画に基づく活動を展開していく。

○新任研修の実施

- ・マネジメント力の向上及び部下との相互コミュニケーション力の強化を目的とした研修を、2011年度まではコーチング研修、2012年度からは新任課長・副長研修において実施しており、これにより継続的なコミュニケーション力の向上を図っている。

○運転部によるヒューマンエラー発生防止の取組み

- ・根本原因分析を実施した保安規定違反に関し、2010年度に「設備点検期間におけるヒューマンエラー防止の取組み宣言を当直内で議論のうえ設定し、安全最優先の意識を醸成しつつ当直長—当直員間のコミュニケーション向上を図る。」をアクションプランに追加した。
- ・本改善活動は、安全文化の醸成とコミュニケーション向上に役立つことから、ヒューマンエラー防止対策実施計画書を策定し、ヒューマンエ

ラー発生防止対策アクションプランとして取り組んでいる。

- ・取り組んでいる主な内容は、以下の①～③の項目のとおり。

①基本動作の定着活動

－基本動作の定着のため、「運転員の基本動作」携帯版を作成し当直員に対して内容確認及び必携とすることとした。また、当直長及び当直員は基本動作のあるべき姿を学習し、統括当直長及び当直長が行動確認を実施している。

－事前確認不足によるヒューマンエラー発生防止のため、作業前ミーティングを定着させる活動を継続的に実施しており、定着してきている。

②作業スケジュール管理の見える化

－作業スケジュール管理方法の見直し方針を定め、大型ディスプレイによって作業スケジュールを見える化することで過度な作業をさせない取り組みを2022年11月28日に開始した。

③手順書記載内容の充実化

－手順書記載内容の充実化のため、日常的に実施する手順書について、一行一行手順の妥当性を確認し、現場と合わない手順や判断に迷う手順などを洗い出して改正する活動を継続的に実施している。

3. 企業体質の変革

(1) 運転・保守優先型の組織の検討

- ・2018年度に再処理事業部の保全機能の抜本的な強化を図るため、保全に関する業務を保全部門に集約した。また、保守管理に係る枠組みの策定等を行うため、保全企画部及び保全技術部を設置した。
- ・現在、再処理施設の操業を踏まえた組織案の検討を行っている。

(2) 中間管理職のマネジメント力の向上

- ・本項目に関する取り組みとして新任管理職を対象とした新任管理職研修を継続的に実施しており、2023年度は7月から8月に実施した。

4. トラブルの再発防止の徹底

(1) トラブルの再発防止のための体制整備

○過去のトラブル事例を用いた教育の実施

- ・2010年度からトラブル事例集を用いた教育を年度に1回以上社内研修として実施することとしており、2023年度は2023年9月2

8日に実施した。

○多重防護・リスクアセスメントに関する教育^{*2}の実施

- ・2010年度から多重防護・リスクアセスメントに関する教育^{*2}を年度に1回以上社内研修として実施し、リスクアセスメント手法の理解向上を継続的に図っていくこととしている。
- ・2023年度は2024年2月6日に実施した。

なお、作業を実施する際に策定する作業計画については、本教育を受けた安全・品質担当が検討した方法に基づき作業計画立案者が安全確認を行うとともに、安全・品質担当が作業計画の安全確保措置を確認している。

○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（2022年7月2日事象発生）に対する原因分析と対策

- ・再処理事業部長は、令和4年7月2日に再処理工場で発生した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の結果に基づき、是正処置を実施（令和5年6月2日完了）し、令和5年6月14日に青森県及び六ヶ所村に報告書を提出した。

実施した是正処置の完了から約半年後の状況を踏まえ、是正処置を実施した部署による実効性の評価を下期に実施し、同様事象の再発がないことから、実施した是正処置の実効性があると評価した。

○再処理工場査察機器設置場所における全消灯の事象の発生（2023年1月28日事象発生）に対する原因分析と対策

- ・再処理工場前処理建屋における保障措置上の監視対象区域である燃料供給Aセル内の照明が、約2時間、全消灯となり保障措置上の監視ができない状況となった。
- ・原子力規制委員会より「日本原燃株式会社再処理工場査察機器設置場所における全消灯の事象の発生に係る調査等（指導）」について2023年2月22日に受理し、本事象の概要、原因及び再発防止対策を報告書にまとめ、2023年3月22日に原子力規制委員会へ報告した。
- ・2023年4月14日の原子力規制委員会と当社経営層による意見交換会の場で、原因究明を行い再発防止対策を立案した上で報告書を再提出するよう指示を受けた。
- ・再処理工場の保障措置を問題なく実施する観点から、原因究明を行い、再発防止対策として以下の対策を実施している。

①保障措置部門が、保障措置上の対象設備及び要求事項を含めた管理基

準を明確にし、工事等の作業の計画に対して、保障措置へ影響を及ぼさないと判断した場合に作業を許可し、影響を及ぼす場合は対策を指示することとした。（暫定運用を2023年6月27日から開始、12月15日に品質保証標準類整備済み）

②本事象に特化した保障措置教育を2023年3月17日までに関係者に実施した。その後、保障措置の重要性の認識を向上させるために毎年計画的に行っている保障措置文化醸成教育に本事象を取り入れ、全社員を対象に2023年7月19日から教育を実施し、2023年8月7日に完了した。

- ・保安の活動と保障措置に関する活動の連携が不十分だった点について、それぞれの活動の基本に立ち返って、3S（原子力安全、核セキュリティ及び保障措置）の連携のあるべき姿を整理し、問題点の抽出及び対策案の検討を行った。
- ・問題点を抽出し分析した結果、直接原因は、保障措置の統括責任を有する核物質管理課が、関係部署の保障措置上の役割、保障措置に必要な設備に対する要求および必要な運用等を社内標準類へ具体展開するといった責任を十分に果たしていなかったこと、これにより関係部署の役割が不明確であったために核物質管理課と連携していなかったことに集約されることを特定した。また、背景要因として、保障措置に対するトップマネジメントの関与不足、核物質管理課の保障措置の要求を社員および関連協力会社社員に理解させる活動の欠如ならびに社員および協力会社社員の保障措置に対する認識の不足があったことを確認した。
- ・これらを踏まえ、直接原因および背景要因に対して、「核物質管理課の責任」、「核物質管理課と関係部署の連携」、「設備対応」、「トップマネジメントの関与」の4つに分類される再発防止対策をまとめた報告書を2024年2月2日に提出した。

○保安規定の下部規定等における安全確保に係る記載の充実化

- ・保安規定等の解釈の問い合わせに用いる管理表の運用により、保安規定の下部規定等における安全確保に係る記載の充実化を継続的に進めている。

（2）個々人のリスク察知能力の向上

○多重防護・リスクアセスメントに関する教育^{*2}の実施

- ・2010年度から多重防護・リスクアセスメントに関する教育^{*2}を年度に1回以上社内研修として実施し、リスクアセスメント手法の理解向

上を継続的に図っていくこととしている。

- ・ 2023年度は2024年2月6日に実施した。

○保安規定及びその下部規定の解釈の明確化並びに共有、周知の実施

- ・ 保安規定及びその下部規定の根拠や解釈について安全・品質担当と議論を行い、解釈の明確化を図るとともに、関係者に周知を行っている。安全・品質担当連絡会議^{※3}等で、保安規定及びその下部規定の根拠や解釈の明確化について議論を行い解釈の共有、関係者への周知を図っている。

※1 品質マネジメントシステム：

品質に係る業務のPDCAサイクル（計画・実施・評価・改善を継続的に実施すること。）の管理監督を行うための仕組み

※2 多重防護・リスクアセスメントに関する教育：

想定されるリスクを許容できるレベルまで低減するために必要な措置である多重防護措置についての教育及び作業計画を立案する際に必要な多重防護措置が確保されていることを確認するためのリスクアセスメント手法についての教育

※3 安全・品質担当連絡会議：

各部署の安全・品質担当が集合し、リスクアセスメント手法の検討や安全・品質担当間での情報共有等を行うための会議

以 上