

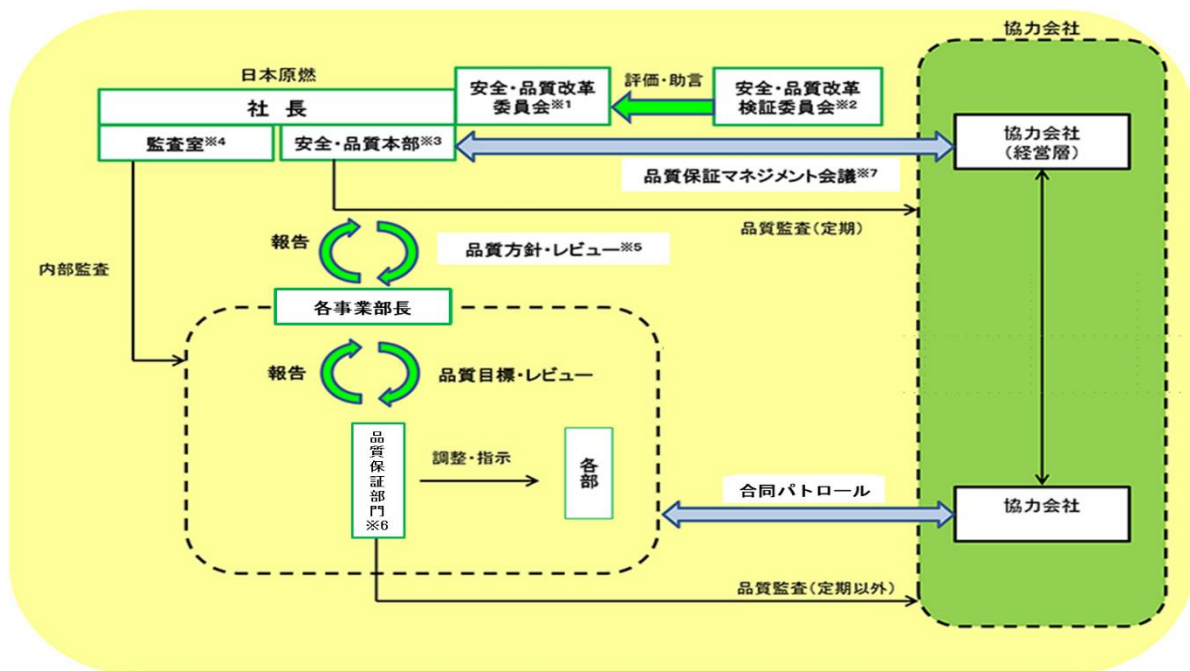
2. 安全性の向上のために自主的に講じた措置

2.1. 安全性の向上に向けた継続的取組みの方針

2.1.1. 基本方針

本施設の安全性向上に向けた継続的な取組みは、品質マネジメントシステムの継続的改善のプロセスに基づくことを基本とする。協力会社を含む当社の原子力安全の推進に係る体系図を第 2.1.1-1 図に示す。

品質マネジメントを規定する文書に基づき品質方針を定め、これに基づき、原子力安全等に係る活動を確実に実施するとともに、引き続き、規制の枠組みにとどまらない自主的かつ継続的な安全性の向上に取り組んでいく。品質方針を第 2.1.1-2 図に、現在の品質方針に至る主な経緯を第 2.1.1-1 表に示す。



- ※1 : 安全・品質改革委員会は、会社全体の品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況を経営の観点から観察・評価し、その結果より全社の仕組みが機能していることを審議する会議体
- ※2 : 安全・品質改革検証委員会は、当社が行う品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況等について、外部からの客観的な観点で評価・助言を受ける会議体
- ※3 : 安全・品質本部は、全社の品質マネジメントシステムに係る活動(協力会社の品質監査(定期)を含む)を推進する部署
- ※4 : 監査室は、独立した立場で内部監査を実施する部署
- ※5 : 品質方針・レビューは、社長が品質方針を定め、品質目標を設定させ、その実施状況を確認・評価して改善を指示する活動
- ※6 : 品質保証部門は、各事業部の品質マネジメントシステム計画の策定・改訂、品質マネジメントシステムに係る活動の運営・推進、不適合管理等に関する水平展開の管理・推進を実施する部署(協力会社の品質監査(定期以外)を含む)
- ※7 : 品質保証マネジメント会議は、当社と協力会社の経営層で、品質保証への取組み状況や課題について情報交換して意見を出し合い、経営レベルにおける品質保証意識を共有化する会議体

第 2.1.1-1 図 協力会社を含む当社の原子力安全の推進に係る体系図

品質方針

「原子燃料サイクルの確立」という我々の使命を達成するうえで、安全および品質の向上は最大の経営課題である。

そのため、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するとともに、技術、人および組織の三要素を踏まえ、安全文化の向上に取り組む。また、協力会社と一体となって、技術力の向上、現場第一主義の徹底を図る。

さらに、法令およびルールへの遵守はもとより、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力安全達成に細心の注意を払い、地域の信頼をより強固なものとし、共に発展していくよう、社員一人ひとりが責任と誇りを持って業務を遂行する。

1. 安全を最優先する
2. 法令およびルールを遵守する
3. 品質マネジメントシステムの重要性を認識し、
継続的にパフォーマンスを向上する
4. 迅速な通報連絡および積極的な情報公開を実践する
5. お客様の期待に応える

2024年1月9日

日本原燃株式会社
社長 増田 尚宏

第2.1.1-2 図 品質方針

第 2.1.1-1 表 現在の品質方針に至る主な経緯

品質方針の改正日	改正内容
2016 年 3 月 23 日	2011 年 3 月 11 日に発生した福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、従来のやり方を単に踏襲する姿勢を克服し、法令・規則の要求事項の本旨を正しく理解し、適切に業務に反映させることを品質方針に明記した。
2017 年 3 月 30 日	2016 年 12 月 14 日に原子力規制委員会から原子炉等規制法第 67 条第 1 項に基づく報告徴収命令を受け、原因究明を行い、是正処置計画を報告書として纏め、2017 年 1 月 30 日に原子力規制委員会へ報告(同年 2 月 28 日に改正版を報告)し公表した(添付資料-1 参照)。報告徴収を踏まえ、社長が先頭にたって、安全・品質の向上に邁進し、再発防止を徹底して行くため、2017 年 1 月 30 日に社達「安全・品質宣言」を発効するとともに、品質マネジメントシステムの重要性を認識し継続的に改善に取り組むことを品質方針に明記した。
2020 年 3 月 30 日	新検査制度の主旨である、自主的安全性向上をパフォーマンス向上として捉え、継続的にパフォーマンスを向上させることを品質方針に明記した。
2024 年 1 月 9 日	2023 年 1 月 28 日に発生した再処理工場における「査察機器設置場所における照明の全消灯事象」(添付資料-2 参照)の反省を踏まえ、社長が関与し、原子力安全、核セキュリティ、保障措置の各活動を確実に実施することを品質方針に明記した。

2.1.2. 安全性向上評価の目的及び目標

(1) 目的

規制基準の枠組みにとどまらず、自主的かつ継続的に本施設の安全性を向上させること。

(2) 目標

新規制基準適合性に係る審査を通して明確になった当社施設の安全上の特徴を踏まえ、事故のみならず平常時も含め、リスクを合理的に実行

可能な限り低減すること。

なお、本施設については、保安上特に管理を必要とする設備の運用に係る課題について優先的に取り組む。

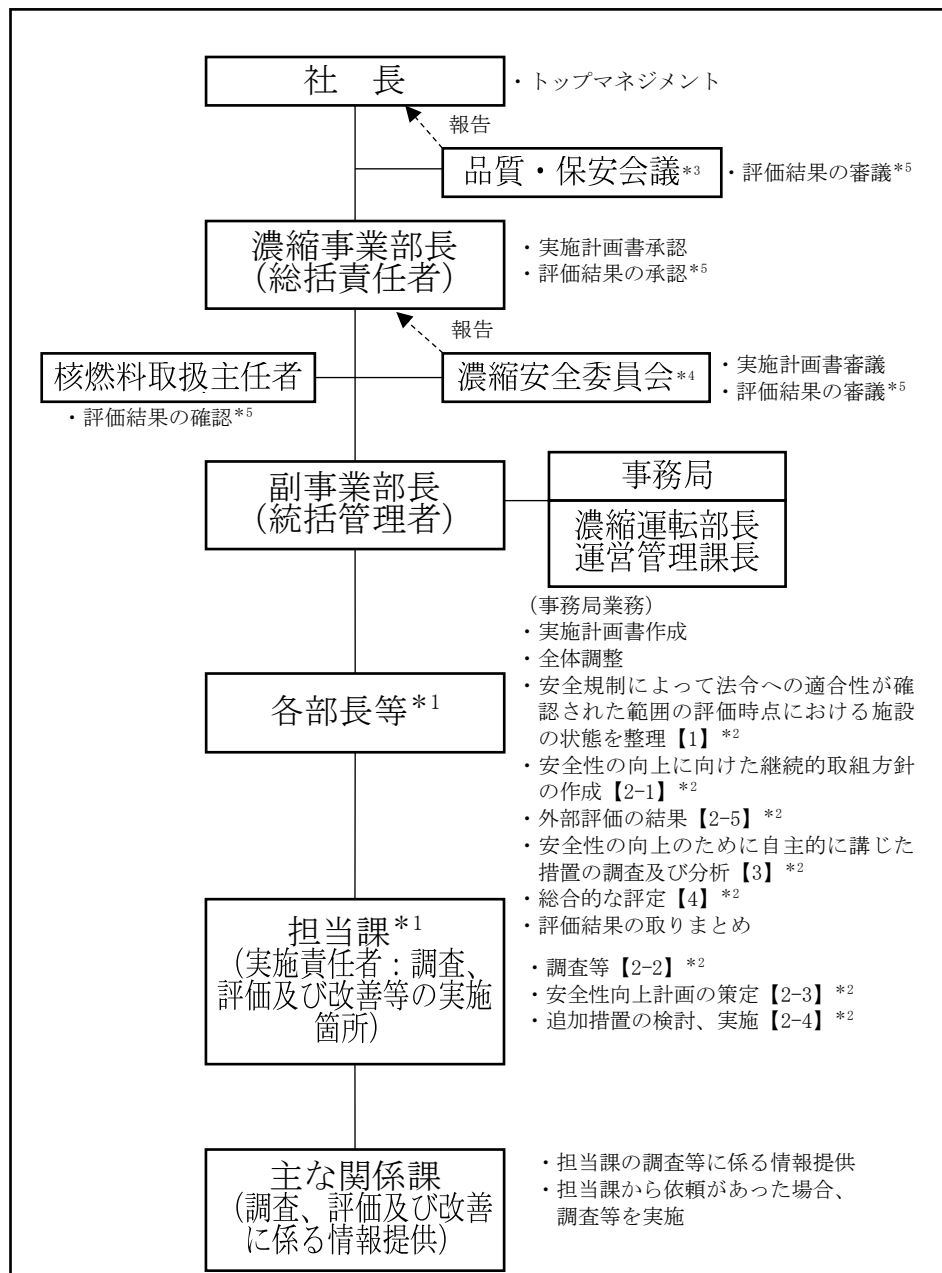
2.1.3. 安全性向上評価(個別業務)の実施体制

第2.1.3-1 図に安全性向上評価(個別業務)の実施体制を示す。

なお、本図は、品質マネジメントシステムの仕組みの中の個別業務である安全性向上評価の業務における実施体制を図示したものである。

1. 安全性向上評価は、社長をトップとした品質マネジメントシステムに基づく体制(保安に関する組織)により実施する。
2. 総括責任者の下に、実務的な統括管理を行う者として統括管理者を置き、その指示により、担当課が保安規定に定める保安活動への取組状況の調査等を行い、追加措置を検討するとともに、計画を策定し、実施する。各部長等は、保安に関する組織・職務に従い、各課長の行う評価を指揮し、その結果を取りまとめる。
3. 事務局である濃縮運転部長、運営管理課長は、これらの活動状況をまとめるとともに、安全性向上に係る追加措置及び総合的な評価(安全性向上計画を含む)を届出書として取りまとめる。なお、調査結果の集約、評価の実施等に関して必要な社内会議体を設置することができる。
4. 安全性向上評価の結果等については、外部評価を受けるとともに、濃縮安全委員会の審議、核燃料取扱主任者の確認、品質・保安会議の審議を経て、濃縮事業部長の承認を受け、原子力規制委員会へ届出を実施する。

5. 社長は、品質・保安会議での評価結果の内容の審議結果の報告を受け、取組状況、評価結果の確認を行う。社長は、半期に一度実施されるマネジメントレビューで、安全性向上の取組状況が、国の法令要求及びガイドを満足するように策定された計画に従って行われていることの報告を受け、必要な改善をアウトプットすることで、継続的な改善につなげる。
6. これらの安全性向上評価の実施体制、役割分担、プロセス等については、実施計画書を事務局である運営管理課長が作成し、濃縮安全委員会の審議を受け、濃縮事業部長の承認を受け制定した。



*1：濃縮・埋設事業所加工施設保安規定別図1の工場長、各部長、各課長

*2：【 】内に安全性向上評価ガイドの項目番号を示す。

*3：品質・保安会議は、安全・品質本部長を議長とし、保安に係る基本方針(必要に応じて具体的事項も含む)を全社的観点から審議する会議体。

*4：濃縮安全委員会は、事業部長の諮問を受け、保安上の妥当性を本施設に係る保安に関する業務全体の観点から審議する会議体。

*5：評価結果には、安全規制によって法令への適合性が確認された範囲の評価時点における施設の状態の把握、安全性の向上のために自主的に講じた措置、安全性の向上のために自主的に講じた措置の調査及び分析、総合的な評定の結果を含む。

第 2.1.3-1 図 安全性向上評価(個別業務)の実施体制

2.2. 調査等

2.2.1. 保安活動の実施状況

原子炉等規制法第 21 条の 2 第 1 項及び加工規則第 7 条の 2 の 2 の規定に基づく保安活動に加えて、本施設の安全性及び信頼性のより一層の向上に資する自主的な取組みを含めた活動の実施状況について評価を行う。

今回の評価対象期間は、2021 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 14 日とする。

具体的な評価方法としては、以下に示す 8 つの分野の各保安活動について、仕組み（組織・体制、社内標準類、教育・訓練）、設備の側面から改善活動の状況及び実績指標について調査し、それらの活動の適切性及び有効性を評価する。

また、必要に応じて、保安活動の評価結果から、更なる安全性向上、信頼性向上の観点で取り組む事項を追加措置として抽出する。

- (1) 品質マネジメントシステムに係る活動
- (2) 運転管理
- (3) 施設管理
- (4) 核燃料物質管理
- (5) 放射線管理及び環境モニタリング
- (6) 放射性廃棄物管理
- (7) 事故・故障等発生時の対応及び緊急時の措置
- (8) 安全文化活動

「2.2.1.1. 品質マネジメントシステムに係る活動」から「2.2.1.8. 安全文化活動」に各活動の評価結果及び今後の安全性向上のための自主的な取組みについて記載する。

2.2.1.1. 品質マネジメントシステムに係る活動

2.2.1.1.1. 品質マネジメントシステムに係る活動の目的及び目的の達成に向けた活動

日本原燃株式会社(以下「当社」という。)は、「原子燃料サイクルを確立し、新たなエネルギーを生み出して、未来を切り拓く」を使命として掲げ、このために、当社が保有する原子力施設の安全を確保し、向上していくことを目的とし、社長をトップとした品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、当社が保有する原子力施設の安全を継続的に改善していくこととしている。

そのため、組織・体制や社内標準類を整備し、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、本施設の品質マネジメントシステムに係る活動の改善を継続的に行っている。

当社では、本施設の操業に当たり、1992 年 11 月に「品質保証管理規程」を制定し、これにおいて原子燃料サイクルの確立という社会的使命を銘記し、本施設の安全確保の徹底を図るとともに、社会の信頼及び顧客の満足を得るよう、本施設の研究・開発、設計から運転・保守に至る各段階において、適切な品質保証活動を実施し、品質の向上に努めてきた。

その後、1995 年 7 月に「原子力発電所の品質保証指針(JEAG4101-1993)」に基づき実施することを同規程に反映するとともに、1999 年 10 月に「原子力発電所の品質保証指針(JEAG4101-1993)」に基づき実施すること及び「品質システム－製造、据付け及び付帯サービスにおける品質保証モデル(JIS Z9902:1998(ISO9002:1994))」を参考として実施することを同規程に反映した。

また、2003 年 10 月の品質保証の法制化に伴い、法令等の要求事項及び「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111－2003)」に

従って、2004 年 5 月に「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定」（以下「保安規定」という。）を改正するとともに、「保安規定」に定める、保安に係る品質保証に係る事項について、「品質保証規程(旧名称：品質保証管理規程)」の社内標準類に定め、品質保証活動の仕組みを品質マネジメントシステムとして構築した。

さらに、2009 年に改訂された「原子力発電所における安全のための品質保証規程(JEAC4111-2009)」との係わりを明確化するため、2010 年 6 月に品質保証計画を「保安規定」において規定するとともに、「品質保証規程」に取込み、組織・体制や社内標準類を体系的に整備し、品質保証活動を的確に遂行することにより、本施設の安全性及び信頼性を確保してきた。

また、2013 年 12 月に新規制基準として制定された「加工施設に係る加工事業者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」により、追加要求事項(プロセス責任者の権限等)を「全社品質保証計画書(旧名称：品質保証規程)」に反映した。

現在では、2020 年 4 月に施行された「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」に規定された追加要求事項も反映し、品質方針の表明を含む「原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程」として文書化し、これに従って、本施設の原子力安全を達成、維持及び向上するための品質マネジメントシステムを確立し、かつ維持するとともに、継続的に改善している。現在の品質方針を第 2.2.1.1.1-1 図「品質方針」に示す。

品質方針については、トップマネジメントである社長が制定し、これまでに、2011 年 3 月に発生した、東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所事故を教訓とした見直し、2016 年度に原子力規制委員会から「報告徴収命令」を受け、改めて品質マネジメントシステムの重要性を認識し

継続的に改善に取り組むこととした見直しなど適宜見直しを行っている。

この品質方針を受け、本施設では、安全を確保するための品質目標の設定及び具体的な活動に展開し、管理された状態で安全を最優先に取り組んでいる。

さらに、2023 年 1 月に発生した当社の再処理工場における「査察機器設置場所における全消灯事象」を受け、2024 年 1 月に原子力安全(Safety)、核セキュリティ(Security)及び保障措置(Safeguards)の各活動(以下「3S」という。)の業務の実施において、他分野との間に生じるインターフェースを常に意識し、他分野の業務へ及ぼし得る影響を認識し、効率的かつ着実に各分野の目的が達成できるよう、相互に連携し、他分野の業務への悪影響を防止するように活動する必要があることを品質方針に反映し、継続的な向上活動に取り組んでいる。

当社の品質マネジメントシステムの概要について以下に示す。

品質マネジメントシステムを構成する組織・体制として、社長をトップとした品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、本施設の安全を継続的に改善している。

品質マネジメントシステムに係る活動に参画する体制を、第 2.2.1.1.1-2 図「品質マネジメントシステムに係る活動に関する組織体系図」に、責任と権限を第 2.2.1.1.1-3 図「品質マネジメントシステムに係る責任と権限」に示す。

品質マネジメントシステムを構成するプロセスの相互関係を第 2.2.1.1.1-4 図「品質マネジメントシステム プロセス関連図」に示す。

社内標準類として、当社では「原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程」を品質マニュアルとした文書体系を構築している。品質マネジメントシステムに係る文書体系を第 2.2.1.1.1-5 図「品質マネジメントシス

テム文書体系図」に示す。

また、文書管理、記録の管理、内部監査、不適合管理、是正処置等、未然防止処置のほか、原子力安全を達成するための保安活動を適切に実施するために、運転管理、施設管理、核燃料物質管理、放射線管理、放射性廃棄物管理、非常時の措置等についての活動内容を規定し、それを社内標準類に定めている。

品質マネジメントシステムに係る活動の項目ごとの活動内容を、第2.2.1.1.1-1表「品質マネジメントシステムに係る活動の内容」に示す。

2.2.1.1.2. 品質マネジメントシステムに係る活動の調査・評価

本節においては、品質マネジメントシステムに係る活動に関する以下の事項について調査し、評価した結果を示す。

- (1) 組織及び体制の改善状況
- (2) 社内標準類の改善状況
- (3) 教育及び訓練の改善状況
- (4) 実績指標の推移

なお、各改善状況に関しては、以下の事項について評価した。

- ① 自主的改善事項の継続性、マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置の実施状況、それらの改善活動の継続性
- ② 不適合事象、指摘事項(「内部監査」、「原子力規制検査」によるもの。以下同じ。)等の改善活動の実施状況、再発の有無、それらの改善活動の継続性

2.2.1.1.2.1. 組織及び体制の改善状況

品質マネジメントシステムに係る活動に参画する組織・体制の主な変遷

の調査・評価を以下に示す。

(1) 自主的改善事項の活動状況

対象期間において、マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に係るものはなかった。

(2) 不適合事象、指摘事項等における改善状況

対象期間において、不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に係る改善が必要となる事項はなかった。

(3) 組織・体制の改善状況の評価結果

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置、不適合事象、指摘事項等における改善状況の調査の結果、改善が必要となる事項はなかった。

以上のことから、組織・体制に係る自主的な改善活動が行われており、現在も継続されていると評価する。

2.2.1.1.2.2. 社内標準類の改善状況

(1) 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、社内標準類に係るものは 13 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されており、同様事象が再発しているものはないことを確認した。(第 2.2.1.1.2.2-1 表「保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)」参照)

(2) 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内標準類に係るものは 34 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されており、同様事象が再発しているものはないことを確認した。(第 2.2.1.1.2.2-2 表「保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)」参照)

(3) 社内標準類の改善状況の評価結果

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置、不適合事象、指摘事項等における改善状況の調査の結果、すべて改善活動が継続的に実施されており、同様事象が再発しているものはないことを確認した。

また、社内標準類については、トラブル事象や日常の保安活動の実施によって得られた知見及び他の施設から得られた知見を活用した未然防止処置活動、JEAC4111 等民間規格の反映、並びに法令要求事項を受けた見直し等、運転経験と社会的要請の変化を踏まえ適切に改善している。

また、品質マネジメントシステムにおいて、不適合の検出・処理を行い、継続的改善を行っているが、2017 年第 2 回保安検査において、「施設管理の不備及び OE 情報に係る水平展開不足」により厳しい指摘を受け、当社自らが十分なセルフチェックのもと、速やかに潜在的な問題も含め、認識することが重要であることを痛感し、このパフォーマンス向上対策として、コンディションレポート(以降、各項において「CR」と表記する。)を活用した CAP 活動の改善を進めることを規制当局と約束した。

加えて、新検査制度導入(2020 年 4 月からの原子力規制検査)も踏まえ、事業者自らが原子力安全上重要な問題を漏れなく把握し、より軽微な事象も積極的に検出していくため、米国の CAP(Corrective Action Program)を参考に、低いしきい値で広範囲の情報を収集することにより、気づきや軽

微事象を積極的に検出し、かつ、原子力安全上重要な問題への対応に資源を投入できるよう、2017 年 12 月より具体的な CAP 導入計画(アクションプラン)を設定し、仕組みの整備・改善、トライアルの実施及び評価を 2019 年 2 月まで行った。

試運用期間中に得られた改善事項については、社内標準類へ反映(CAP 処理区分表の見直し、CAP の運用改善等)し、重要な事象の抽出と優先度の振り分け及びタイムリーな情報共有等、効率的な運用ができるよう改善活動に取り組んできた。

新検査制度導入後は、前述の仕組みを反映した社内標準類に基づき、日々の CAP 活動及び見直しを行っている。

以上のことから、社内標準類に係る改善活動が必要なタイミングで行われており、現在も継続されていると評価する。

2.2.1.1.2.3. 教育及び訓練の改善状況

本施設の原子力安全に関連する業務に従事する濃縮事業部員(以下「事業部員」という。)は、必要な力量を設定し、必要な力量が持てるように以下に述べる教育・訓練を行い、力量を付与、評価することとしている。

このため、本施設に従事する事業部員に対し、教育・訓練を体系的に実施している。

事業部員の教育・訓練については、日常業務を通じた職場教育(OJT : On the Job Training)及び自己啓発を基本とし、これらを補填する教育を実施している。

濃縮事業部共通の教育計画及び教育体系を第 2.2.1.1.2.3-1 図「教育・訓練体系図」に示す。

まず、入社後、当社社員として必要な共通的な導入教育(当社の事業概要、

組織体制、会社規定など)を実施する。

その後、本施設に配属される新入社員は、運転部門に所属させ、事業部員として必要な本施設に関する基礎的知識・技能を付与するため、新入社員導入教育計画を作成し、これに基づき、濃縮事業部導入教育研修(本施設に属する各組織の役割、所有する施設概要等)及び運転当直(3 交替勤務)の実習等を行っている。

さらに、その後は、配属された部署に応じて、所属部署として必要な業務の共通的な知識の付与と専門的な知識・技能を付与するための教育と階級に応じた能力段階別カリキュラム研修を組み合わせ、継続的に教育を実施している。

また、教育においては、部署ごとに必要な力量管理を実施している。

保安規定に基づく保安教育実施計画については、事業部大で年度ごとに策定し、核燃料取扱主任者の確認を受け、事業部長の承認を得ている。

各課長は、事業部大の保安教育実施計画に基づき、所属員に対し保安教育を受講させるとともに、年度ごとに実施結果を確認し、事業部長に報告している。

さらに、協力会社に対しては、保安規定に基づく保安教育を実施することを発注仕様書にて要求し、かつ、協力会社員が必要な保安教育を受講していることを確認している。

品質マネジメントシステム活動は、社員一人一人が品質マネジメントシステムを理解することがその適正な遂行に不可欠であるため、品質マネジメントシステムの知識や社内での品質マネジメントシステムに係る活動状況に加え、ヒューマンファクターを含む教育を実施している。

教育の実施に当たっては、理解度確認等により、当該教育の有効性を評価するとともに、有益度や課題を評価し、必要に応じ改善及び保安教育実

施計画に反映している。

これらの教育の概要を第 2.2.1.1.2.3-1 表「教育・訓練の概要」に示す。

(1) 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、教育・訓練に係るものは 4 件であり、改善活動が継続的に実施されており、同様事象は再発していないことを確認した。(第 2.2.1.1.2.2-1 表「保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)」参照)

(2) 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に係るものは 10 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されており、同様事象は再発していないことを確認した。(第 2.2.1.1.2.2-2 表「保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)」参照)

(3) 人財育成の活動状況

当社の経営の基本方針にある「人と技術を育てる」ために、事業の成功に必要な技術、資材調達、人財開発、経理財務、地域協力、広報等あらゆる分野においてプロフェッショナルを育成し、たゆまぬ研鑽のもと、原子燃料サイクルのプロ集団を作り上げ、事業を推進することを目的に「日本原燃人財育成方針」を定めている。

濃縮事業部は、新規制基準に伴う追加安全対策工事及び老朽化に伴う既存設備の更新工事の必要性により本施設を運転停止して以降、現場経験が豊富な経験者が退職等により減少し、中間層以下の現場経験者が不足している状況である。

以上を踏まえ、濃縮事業部の業務／品質目標に、運転・保全に係る人財育成項目を掲げて、必要な力量の取得・維持のための活動について継続的に実施していることを確認した。

(4) 教育・訓練の改善状況の評価結果

マネジメントレビュー等の指示事項、未然防止処置、不適合事象、指摘事項等における改善状況の調査の結果、すべて改善活動が継続的に実施されており、再発しているものはないことを確認した。

以上のことから、教育・訓練に係る改善活動が行われており、現在も継続されていると評価する。

2.2.1.1.2.4. 実績指標の推移

(1) 不適合事象発生件数の推移及び評価結果

不適合の発生件数の推移を 2020 年度から集約した。

なお、集約期間を 2020 年度から設定したのは、新検査制度の導入を踏まえつつ、CAP 活動の改善として 2017 年 12 月から進めてきた改善活動が 2019 年 2 月に試運用期間を終え、原子力事業者としてのパフォーマンスのあるべき姿と現状のギャップを特定して解決するための不適合管理の基礎が構築され、現在の統一的な運用を開始した年度だからである。

(第 2.2.1.1.2.4-1 表「CAQ の特定と必要な対処」参照)

集約対象は、原子力安全に影響を及ぼす状態及び原子力安全に影響を及ぼすおそれのある状態(CAQ(Condition Adverse to Quality))に関する不適合発生件数とした。(第 2.2.1.1.2.4-1 図「不適合事象発生件数のトレンド」参照)

これらの不適合事象については、品質マネジメントシステムに係る活動

の改善状況の評価において、是正処置が適切に実施され、再発している事象がないことを確認している。

このことから、品質マネジメントシステムに係る活動は継続的に改善され、実効性があると評価する。

2.2.1.1.2.5. まとめ

品質マネジメントシステムに係る活動の仕組み(組織・体制、社内標準類、教育・訓練)については、自主的改善活動(マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善活動を含む。)並びに不適合事象等を踏まえた改善活動を適切に実施してきており、継続的に改善する仕組みが機能していることを確認した。

また、品質マネジメントシステムに係る活動の実績指標の評価においては、原子力安全に影響する不適合の発生件数は、低い値で推移していることを確認した。

さらに、新検査制度の導入(2020年4月からの原子力規制検査)を踏まえ、原子力安全上重要な問題を漏れなく把握し、重要度に応じた対応をしていく必要があるため、米国のCAPを参考に、気づきなどの軽微事象を積極的に検出し、かつ、原子力安全上重要な問題への対応に取り組む仕組みの改善・試運用を行うとともに、新しい検査制度導入(2020年4月からの原子力規制検査)後、前記仕組みを反映した社内標準類に基づき、日々の品質マネジメントシステムに係る活動を行っている。

これらのことから、品質マネジメントシステムに係る活動は、概ね適切に実施されており、実効性があると評価している。

今後とも、品質マネジメントシステムに係る活動がより適切なものとなるよう、マネジメントレビューや未然防止処置、不適合管理等により、品

質マネジメントシステムに係る活動を継続的に改善し、本施設の安全を達成・維持・向上させていくよう取り組んでいく。

第 2.2.1.1.1-1 表 品質マネジメントシステムに係る活動の内容

(1/3)

活動項目	主 な 活 動 内 容
品質マネジメントシステム	社長をトップマネジメントとした本施設における保安活動に係る品質マネジメントシステムを規定している。
文書及び記録の管理	「品質マネジメントシステムに係る文書及び記録管理要則」に基づき定める「濃縮事業部 文書管理要領」に、濃縮事業部内で取扱う文書及び記録について以下事項を定め、実施している。 ・ 文書の作成、審査、承認、発行、利用、保管、保存、廃止変更等の管理の方法 ・ 記録の種類、これらに関する作成、承認、保管等の管理の方法 また、文書・記録については、個々の社内標準類において、承認者、保有期間等を定め、実施している。
経営責任者等の責任	社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証している。 a. 品質方針を定めること。 b. 品質目標が定められているようにすること。 c. 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすること。（「要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにする」とは、安全文化に係る取組に参画できる環境を整えていることをいう。） d. マネジメントレビューを実施すること。 e. 資源が利用できる体制を確保すること。 f. 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。 g. 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを要員に認識させること。 h. 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。

第 2.2.1.1.1-1 表 品質マネジメントシステムに係る活動の内容

(2/3)

活動項目	主 な 活 動 内 容
力量の確保及び教育訓練	「加工施設 教育・訓練要領」に、品質マネジメントシステムに係る活動を行う者に対する教育・訓練について定め、実施するとともに、力量を管理している。 また、検査員等に関する事項は「検査及び試験管理要則」に定め、実施するとともに、力量を管理している。
業務の計画及び実施	本施設の安全運転を維持するため、運転管理、施設管理、放射線管理、放射性廃棄物管理並びに非常時の措置等について、「加工施設 運転総括要領」、「加工施設 施設管理要領」、「加工施設 放射線管理要領」、「加工施設 放射性廃棄物管理要領」、「加工施設 異常事象対策要領」等の社内標準類に管理の方法を定め、実施している。 なお、本施設及び作業環境についても、各業務において管理を実施している。
設計開発	法令、規格、基本的設計条件等の要求事項を満足させるために、設計手順、設計取合い、設計の妥当性確認、設計変更の管理等の方法を「加工施設 施設管理要領」等の社内標準類に定め、実施している。
調達	適切な製品及び役務を調達するため、品質に関する調達要求事項の明確化、発注先の評価、調達製品及び役務の管理の方法を「調達管理要則」等の社内標準類に定め、実施している。
監視測定のための設備の管理	機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備、及び監視測定の結果の妥当性を確保するための設備の管理の方法を「検査及び試験管理要則」等の社内標準類に定め、実施している。

第 2.2.1.1.1-1 表 品質マネジメントシステムに係る活動の内容

(3/3)

活動項目	主 な 活 動 内 容
内部監査	品質マネジメントシステム計画の実施状況と有効性を検証するため、監査室による監査の方法を「内部監査要則」に定め、実施している。
プロセスの監視 測定	機器等及び当社が行う活動に係る弱点のある分野及び強化すべき分野等に対する改善のために行う、プロセスの監視及び測定に係る管理の方法について「パフォーマンス指標要則」等の社内標準類に定め、実施している。
機器等の検査	製品及び役務が定められた要求事項に適合していることを検証するために、検査の独立性の確保、検査及び試験の要領書等の作成等に係る管理の方法を「検査及び試験管理要則」等の社内標準類に定め、実施している。
不適合管理 是正処置 未然防止処置	設備又は役務で不適合が発生した場合、業務に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐため、不適合の識別、適切なレベルの管理者への報告、不適合処置、是正処置及び起こりうる不適合の発生防止を図るための未然防止処置の管理の方法について「CAP システム要則」等の社内標準類に定め、実施している。
データの分析及 び評価	品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善の必要性を評価するために、「CAP システム要則」等の社内標準類に定め、データを明確にし、収集し、分析し、評価している。

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度上期_No.1 各本部及び事業部は、労働災害の撲滅に向けて、作業員に「べからず集」の内容が正しく理解され、実効的に活用されることを確実にすること。	濃縮事業部員に対するアンケート調査を濃縮安全・品質部が、2022 年 1 月に実施した。 18 課(47 チーム)全て、何らかの形でべからず集を活用していることを確認した。 活用方法が多い順は、机上教育、TBM、現場パトロールの順で、活用していないチームはなかった。 また、理解度については計 99 人の回答をいただき、平均点 99 点であり、べからず集が理解されていることを確認した。 以上より、「べからず集」が実効的に活用されることを確認した。 (2022 年 3 月 29 日完了)	○	○	教育・訓練	
○2021 年度上期_No.2 各本部及び事業部は、労働災害の撲滅に向けて、工事進捗に応じて変化する高所や狭隘部などの危険箇所を把握し、協力会社と連携して対策を講じること。	2021 年度濃縮事業部業務/品質目標No.1「労災ゼロ」と併せて、濃縮安全・品質部が、安全管理者によるパトロール、協力会社と合同で実施する安推協パトロールにより現場不安全設備の排除、不安全行為の排除を実施した。 また、企業自立型の現場管理を実践させるため企業活動板を作成させ、当社による取り組み状況に対する評価、フィードバックを実施した。 (2022 年 3 月 31 日) 以上より、危険箇所の把握等で協力会社との連携対策を講じる事を確認した。 (2022 年 3 月 29 日完了)	○	○	教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度上期_No.3 各本部及び事業部は、ヒューマンエラー防止の観点から、現場業務に従事する社員全員に必要な教育を受講させ、基本動作を徹底させること。	濃縮運転部、濃縮保全部及び放射線管理部を中心とした「HE 提言ツール」の運用を行っているが、現状の運用、対象範囲で過不足の検討を実施した。 その後、JANSI のピアレビューにおいて、「現状、ルール自体があるものの一部の作業において不遵守、また、エクセレンスと比較するとその域に達していない」等の指摘を受け、アクションプランを作成し、既存ルールの改正等を実施した。 以上から、既存ルール改正、教育を実施し、基本動作を徹底することの重要性を認識させるための活動を行っていることを確認した。 (2022 年 8 月 23 日完了)	○	○	教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度下期_No.1 各室、本部及び事業部は、昨年 4 月に反映したパフォーマンス向上を掲げた品質方針に基づく品質マネジメントシステム活動の成果が出始めている状況であるが、更なる高みを目指していくことから、引き続き現行の品質方針に従い、パフォーマンスを向上させ、安全性向上に努めていくこと。	2022 年度 濃縮事業部業務品質目標No.6(4)として、「自ら気づき、不適合の発生を未然防止するための自主保安活動の充実(自主的改善活動の推進)」で設定された、「CR 改善件数前年度比 50%増」他、達成のために設定した方策に基づき、以下の対応を実施した。 (1)改善につながった CR 件数の分析・報告(毎月) (2)改善につながった事例集の作成及びメールによる事業部内への情報共有 (3)CR 登録の目標として、 ①事業部員:3 件以上/人・年→全事業部員達成 ②全協力会社(濃縮事業部安推協加盟企業):3 件以上/企業・年の推進→全協力会社:7.5 件/企業・年で達成 ③濃縮事業部員平均:6 件以上(改善に繋がる CR)→濃縮事業部員平均:6.5 件/人・年で達成 (4)改善に繋がる CR の推進に寄与した CR 登録者への表彰を 2023 年 8 月 2 日に実施した。 以上から、パフォーマンス向上の活動が実施され、目標が達成されていることを確認した。 (2023 年 3 月 27 日完了)	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度下期_No.2 安全・品質本部、技術本部及び各事業部は、現場に密着することで、労働災害の撲滅に努めること。また、現場に行く際には、当社社員及び協力会社の管理者がそれぞれの視点で、現場作業における弱みを特定し、作業環境の改善を図ること。	2022 年度濃縮事業部業務品質目標 1(1)、2(2)「当社社員及び関係会社・協力会社社員の安全を守る（不安全環境・不安全行動の徹底排除）」で設定された、「労働災害の要因（不安全環境・不安全行動等）の分析結果を踏まえたアクションプランを実施」、「「べからず集」記載の禁止項目を逸脱した労働災害発生:0 件」を達成のために設定した以下の方策を実施した。 ①作業主管課の新規作業に対する事前検討会又は現場踏査の実施（事業部内 179 件実施:実施率 100%） ②重篤災害につながる可能性のある作業に対する現場での作業リスク対策の実施状況の確認及び元請等の現場監督状況を確認する。（事業部内 1700 件実施:実施率 100%） ③安全パトロール等における不安全環境及び不安全行動の発見・確認後 24h 以内に是正する。（事業部内 61 件実施:実施率 100%） ④濃縮安推協加盟企業 26 社ごとの指摘実績の分析結果、至近の当社労災状況などを個別訪問により情報共有、意見交換等を 2022 年 10 月 4 日までに実施した。 ⑤労災が発生した企業と現場の安全管理に関してディスカッションを実施し、リスク抽出及び再発防止の徹底について 2022 年 9 月 1 日に議論した。 ⑥事業部員に対し、労働安全知識や危険感度向上等	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
	を目的に、メールマガジンを定期配信(7 回配信) 以上から、協力会社を含めた現場作業の弱みの分析、作業環境の改善活動が実施されていることを確認した。 (2023 年 3 月 27 日完了)				

凡例

- 実施状況 ： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ―：実施不要
- 継続性 ： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ―：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度下期_No.3 各室、本部及び事業部における安全文化評価結果は向上し、意識が高まってきているが、結果として行動に表れていない部分がある。そのため、各室、本部及び事業部は「安全文化のあるべき姿(10 の特性、43 のふるまい)」の趣旨の理解活動から進めていくこと。 また、これまで改善が進んでいない継続的な弱みである要員不足については、業務効率化等により改善に繋げること。	2022 年度濃縮事業部業務品質目標No.23(10)「健全な安全文化育成及び維持活動の実施」で設定された、「個人」「リーダー」「組織」の各評点について、事業部全体で 2021 年度から 0.01 以上の向上」を目標に以下の対応を実施した。 ①「10 の特性と 43 のふるまい」を踏まえた各部署、各部長以上のエクセレンスの設定及び設定に基づく取組み策を実施した。 ②事業部長を主とした対話活動による意見交換を実施した。 (8 月～9 月全課実施) →上記活動結果から各部署の懸念事項などを分析し、各管理層に共有した。 ③アンケート結果を元に、安全文化向上検討会を開催し、事業部及び各部署の弱みの抽出、次年度改善策の検討を行った。 (2023 年 1 月 30 日) (結果) 「個人」「リーダー」「組織」の各評点について、事業部全体で 2021 年度から 0.01 以上の向上 →未達×(昨年度比-0.02) 以上から、安全文化活動を進めてきたが、掲げた目標自体は達成できなかった。なお、要員不足に係る業務効率化等はカイゼン活動により継続的に実施していることを確認した。 (2023 年 3 月 27 日完了)	○	○	安全文化	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2022 年度上期_No.2 濃縮事業部は、保安教育未受講者が発生した原因を分析し、是正処置を確実に行うこと。	教育管理の弱さが原因であることから、教育・訓練に係る社内標準類に以下内容を反映した。 (2022 年 12 月 27 日施行) ・ 工事着手前までに作業従事者名簿を基に作業従事者に必要な教育項目等をまとめた教育・訓練実績管理台帳を作成させる。 ・ 請負事業者への教育指示漏れを防止するため、保全管理課が毎月、メールリストの最新版管理を行うとともに、保全部各課は、新規工事、終了工事の都度、メールリストを確認し、加除等がある場合は、保全管理課に連絡する。また、保全管理課長は各課からの変更連絡の都度、請負事業者のメールリストを更新する。 ・ 請負事業者等の教育責任者に対し「教育・訓練報告書(請負事業者等)」及び「請負事業者等教育実績管理台帳」を報告させる。 以上から、是正処置が確実に実行され、再発事象はないことを確認した。 (2023 年 3 月 3 日完了)	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2022 年度下期_No.2 濃縮事業部は、既設 75tSWU/年の生産運転再開時期を、今年度 2 回、見直したことに對して、原因分析及び再発防止を確実に実施すること。また、生産運転再開時期を見直す場合には、安全協定に基づく青森県及び六ヶ所村への連絡を確実に実施すること。	①事業部としての思い込みが県・村への情報提供に影響を与えないよう、安全協定に基づき、速やかに県・村に情報提供することを徹底する。 ・ 対応結果:毎週火曜日、木曜日にメールベースで工事進捗の状況を情報提供した。 ②工事が遅れた事実と遅れの理由やりカバリー策を切り離して、きめ細かに情報提供するよう、月 2 回程度、事業部幹部が県に伺い、情報交換する等により、コミュニケーションの強化を図る。 ・ 対応結果:4 月から開始し、現在までに計 6 回副事業部長が情報交換を実施。 ③社長は、事業部に対して、改めて安全協定の遵守が再優先であることを指導した。(2023 年 4 月 13 日に社長より以下の 2 点について指導) ・ 県・村や地元の方々の安心と信頼が最重要であり、安全協定の遵守が最優先であることから、今回の対策の実施を徹底すること。 ・ 日ごろから、社内の決定如何にかかわらず、変化があったときは県・村に伝える、との意識を持ち、現状、どのような検討を行っていて、今後、社内の意思決定を踏まえてどのような内容を情報提供する可能性があるのかについて、日頃から県・村に情報提供すること。 以上から、是正処置が確実に実行され、現在も継続して実施していることを確認した。 (2023 年 4 月 21 日完了)	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2022 年度下期_No.3 濃縮事業部は、再処理事業部で発生した「燃料供給セル内照明消灯により IAEA の監視が一時的に中断された事象」の水平展開を実施し、同様の事象を発生させないこと。	本施設内すべての監視カメラ（常設・仮設）の設置室内の照明切れがないことを確認した。 また、再処理工場査察機器設置場所における全消灯事象に係る再発防止対策について、本施設への水平展開を実施した。 ①情報共有の徹底 仮設カメラだけでなく、常設カメラ及びその他 IAEA 査察用機器について、設置場所、受電系統を明確にし、業務管理文書で最新版管理した。 ②規定や要領書などへの明文化 - 作業に伴い、停電や室内照明が全消灯となる場合の対応について、業務管理文書に明記した。 - 保障措置管理基準を制定(2023 年 6 月 5 日) その後、2024 年 1 月 17 日に、IAEA から保障措置上の指摘を受けたことにより、3S インターフェース連携に係る改善活動として、再処理工場で発生した全消灯事象における再発防止対策の取り込み及び 3S インターフェース連携に係る改善活動として、「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再発防止対策及び 3S インターフェース連携に係る改善活動」を策定した。(2023 年 12 月 11 日 濃縮事業部長承認) 上記に従って必要な対応は継続していく。 (2024 年 3 月 14 日完了)	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2022 年度下期_No.4 濃縮事業部は、現行の品質方針に基づき、引き続きパフォーマンス向上及び安全性向上に努めていくこと。	濃縮事業部業務品質目標 7(5)「自ら気づき、不適合の発生を未然防止するための自主保安活動の充実(自主的改善活動の推進)」で設定された、「CR 登録数の見える化」のほか、以下のとおり達成のための方策を設定した。 ①CR 登録数の見える化 ②改善につながった CR 件数の分析 ③改善につながった事例集の作成及び周知 ①～③に対し、定期的に全濃縮事業部員にメール配信を行い、パフォーマンス向上及び安全性向上に繋がる活動を継続した。 (2023 年 3 月 1 日完了)	○	○	—	
○2022 年度下期_No.5 濃縮事業部は、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及び不適合の未然防止に努めていくこと。	本施設について、保安規定に基づき、要求事項への適合を維持し、施設の安全を確保するため、施設管理計画に定める活動により、機能維持及び未然防止処置の活動として、以下を継続して実施した。 ・ 2022 年度施設管理の有効性評価を実施して施設管理目標の達成度を評価する。 ・ 設備・機器の重要度に応じた保全計画に基づき、確実に点検を行い、機器故障の未然防止を図る。 以上から、必要な処置が確実に実行され、現在も継続して実施していることを確認した。 (2023 年 6 月 26 日完了)	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2023 年度上期_No.4 再処理事業部は、原子力安全、核セキュリティ及び保障措置の各活動を確実に実施するため、12 月末までに必要な業務プロセスの改善を行い、社内標準類へ反映すること。 また、濃縮事業部及び燃料製造事業部は、再処理事業部における改善結果を踏まえ、12 月末までに社内標準類へ反映すること。	3S インターフェース連携に係る検討の進め方について、再処理事業部における改善結果を踏まえ、以下のように展開する。 ・ 全消灯事象に係る再発防止対策の取り込み ・ 3S インターフェース連携に係る改善活動の計画、「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再発防止対策及び 3S インターフェース連携に係る改善活動」の策定	△	○	社内標準類	
○2023 年度下期_No.. 1 濃縮事業部は、現行の品質方針に基づき、原子力安全、核セキュリティ及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及び安全性向上に努めること。	原子力安全、核セキュリティ及び保障措置の各活動について、継続的なパフォーマンス向上及び安全性向上に努めるため、「2024 年度 濃縮事業部 業務/品質目標」へ反映する。	△	○	—	
○2023 年度下期_No.. 2 濃縮事業部は、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及び不適合の未然防止に努めること。	2023 年度施設管理の有効性評価を実施して施設管理目標の達成度を評価する。 また、設備・機器の重要度に応じた保全計画に基づき、確実に点検を行う。	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2023 年度下期_No. 3 濃縮事業部は、保証措置上の問題の原因分析及び再発防止策を確実に実施すること。また、各室、本部及び事業部は、再処理工場及びウラン濃縮工場で発生した保証措置の事象を全社共通の課題と捉え、全社員へ保証措置の重要性を認識させること。	保証措置上の問題の原因分析を実施し、是正処置及び未然防止処置を実施する。	△	○	—	
○2023 年度下期_No. 4 濃縮事業部は、2023 年度に発生した「遠心分離機への六フッ化ウランの供給停止事象」及び「保証措置上の問題」などの重大な不適合の発生を組織の問題と捉え、事業部以外からの意見を取り入れ、改善を講じること。	「遠心分離機への六フッ化ウランの供給停止事象」及び「保証措置上の問題」などの重大な不適合については、CAP システムに則り CR 登録し、管理する。	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
○2023 年度下期_No. 5 濃縮事業部は、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、社員及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。	対応指示を考慮し、2024 年度業務/品質目標を策定する。 「べからず集の逸脱」:現場パトロール時のべからず集活用状況の確認及び指導(監視強化活動)(原則 1 回/日) 「季節の考慮」:熱中症等対策の強化、冬期安全対策の強化 「本作業以外での発生」:現場の全作業に対する安全事前評価検討会等の実施 「危険感受性を高める」:第 1 四半期:現場での危険感受性向上のために、当社社員及び協力会社作業員がチーム単位で 1 回/月の頻度で KY 訓練を実施する。 第 2 四半期以降:事業部で 1 回/四半期以上となるよう KY 立会計画を作成し、現場 KY 立会により適切な KY となっていることを工事主管課、安全管理者が確認・指導する。	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○:実施済み △:実施中 ×:未実施 —:実施不要

継続性 : ○:改善活動の見直しが継続している ×:改善活動の見直しが継続していない —:対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【本施設で使用する冷凍機部品供給中止の情報入手】（2021 年度） 本施設で使用する冷凍機部品に関する製造中止の情報を入手した。 今後の処置方針として、設備更新計画の検討又は事前に予備品等を確保しておく必要がある。	当該設備は今後更新予定であるが、更新が実施されるまでの期間は、それまでに必要な部品の数量、購入時期等について検討を行い、技術検討書にまとめた。今後、計画どおり必要部品の購入を進めていくが、市況変化により製造中止年が変更される可能性があるため、1 回/年の頻度で、メーカーから情報を聞き取り、市況変化に合わせた対応を実施する。 （2022 年 5 月 27 日完了）	○	○	—	
【タイマー機器の管理方法】（2021 年度） 「2A 廃品コールドトラップ冷凍機 B 電源断アラーム発生」について、処置内容に「タイマーを点検するため社外に持ち出し」と記載があったため、何故社内で点検できないか確認したところ、保全計画でタイマーが点検する対象となっていないことが判明した。 また、タイマーは型式によっては設定値がずれるものがあるため、定期的な設定値確認・調整が必要である。 他の原子力発電所では、重要度に応じて 1 年、2 年、5 年又は事後保全の保全計画が設定されている。	技術検討の結果、以下のタイマーについては、予防保全として単体校正を行うこととし、保全計画管理台帳に反映した。 ・ DG 起動後の遮断器投入に関わる対象タイマー：2 個 頻度：1 回/1 年 ・ 外部電源喪失時の所内電気設備の制御に関わる対象タイマー：8 個 頻度：1 回/3 年 なお、上記以外のタイマーについては、20 年周期で取替えとする。 （2022 年 9 月 15 日完了）	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【個人情報の管理改善】 (2021 年度) 社内標準類では、業務上不要となった個人データは、個人情報管理者の許可を得て、速やかに消去・廃棄することを定めているが、本施設への立入者の本人確認用証明証の写しについて、社内標準類に基づく資料センターへの登録を行っていないことから、廃棄したことを示す客観的証拠である記録が確認できなかった。	本施設への立入者の本人確認用証明証の写し(個人情報)については、社内標準類に基づく資料センターへの登録を完了した。 また、廃棄時は「廃棄承認票」を用いることにより廃棄が適切に行われた客観的証拠として作成・維持する。 (2021 年 12 月 20 日)	○	○	社内標準類	
【施設入域管理における管理改善】 (2021 年度) 技術情報の管理に関する誓約書兼同意書なしでも、ウラン濃縮工場入域許可申請書(一時立入者用)及び管理区域一時立入申請書を提出し、承認を受けることで本施設への入域が可能となることから、これを防止する仕組みが必要である。	処置計画に基づき、以下の対策を社内標準類に追加した。 ①作成部署が、技術情報の管理に関する誓約書兼同意書の提出実績を管理する。 ②技術情報の管理に関する誓約書兼同意書の提出頻度を明確にした。 (2022 年 6 月 30 日完了)	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【分析室の薬品管理の改善】（2021 年度） 分析室の薬品における保管管理及び廃棄管理にいくつかの問題がある。 適切に管理しないと、火災を起こしたり、化学分析値に影響を及ぼす可能性がある。 （改善内容） ・ 強酸と有機溶剤の混在防止対策を実施するとともに、薬品及び薬品棚の耐震対策を実施する。 ・ 強酸、有機溶剤の反応による火災リスク、識別がない薬品について、保管、識別方法をルール化する。 ・ 廃棄計画を策定し、計画的に廃棄する。	分析室における薬品の保管管理、廃棄管理を以下のとおり改善した。 なお、薬品廃棄作業において、シアン化物含有廃液の希釈に時間を要する（保管総量に対して、希釈水量が多く必要）ことから、2027 年 12 月までの廃棄作業計画を作成し実施していく。 1. 強酸と有機溶剤の混在防止対策及び耐震対策（2021 年 9 月完了） 2. 保管、識別管理方法の明確化（2023 年 2 月 17 日手順改正完了） 3. 使用期限を超過した薬品の廃棄手順作成（2024 年 2 月 21 日手順制定）	○	○	—	

2.2.1.1-31

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【化学薬品取扱い時の安全対策の改善】 (2021 年度) 化学薬品取扱い時の安全対策のうち、被災時の安全対策に弱みがある。 化学薬品による被災時に安全シャワー、洗眼シャワー等が容易に利用できないと火傷や失明等、重篤な災害を引き起こす恐れがある。 (改善内容) ・ 水処理建屋、管理廃水処理室及び分析室の薬品使用場所に可搬型簡易シャワーを配備する。 ・ 薬品の取扱作業手順書に、可搬式簡易シャワーの使用について反映する。 ・ 水処理建屋及び分析室に安全シャワーを設置する。	1. 簡易シャワーの配備 ・ 可搬式簡易シャワーの仕様を選定し調達、管理廃水処理室、水処理建屋及び分析室に配備した。(2021 年 10 月完了) 2. 改善内容の手順書への反映 ・ 化学薬品使用場所での社内標準類に、可搬式簡易シャワーの使用ルールを反映した。(2022 年 3 月 31 日完了) ・ 安全シャワーの使用ルールを反映した。(2022 年 7 月 29 日完了) 3. 安全シャワーの設置及び設計 ・ 薬品によるばく露があった場合に対処するため、水処理建屋及び分析室の水道にシャワーを取り付けた。(2022 年 7 月 25 日完了)	○	○	社内標準類	

2.2.1.1-32

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【仮設足場、資機材の管理改善】 (2021 年度) 地震による影響を考慮せずに仮設足場、資機材の設置がされている場合がある。 その結果、地震時に供用中の非常用電源設備の機能を損なう可能性がある。 (提言内容) ・ 選定した防護対象機器に対し、仮設足場の設置管理をルール化し、社内標準類に反映する。 ・ 設備点検時に資機材を運転(待機)設備の周りに原則仮置きしないことを工事管理細則に反映する。また、点検における持ち込み資機材の減量について検討し、仮設足場設置時のルールに合わせて社内標準類に反映する。	社内標準類に、以下の「防護すべき機器に関する仮設足場、資機材の設置管理」を新規に追記した。 ・ 保安上必要な閉じ込め機能を要求される機器(生産運転中、停止中) ・ 地震随伴事象の火災防護のため、火災の検知及び拡大防止機能の機器、設備(生産運転中、停止中) ・ 通報事象や法令報告事象となる機器(生産運転中) (2022 年 7 月 25 日完了)	○	○	社内標準類	

2.2.1.1-33

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【管理区域内での水漏れを受けた処置】 (2022 年度) 協力会社作業員が管理廃水処理設備の脱 水ろ液ポンプ出口フランジ部のパッキン割 れを確認し、漏洩に発展する可能性のある、 ガスケットひび割れ全 42 箇所についてガ スケット交換及び漏洩検査を実施し、異常 の無いことを確認した。	補修した以外の箇所については、現状異常は確認 されていないが、今後の使用において同様事象に発 展する可能性があるため、今回定めた技術検討書の 管理方法に基づき、管理廃水処理設備定期点検(1 回 /年)に合わせて、保全計画で定めている周期(1 回 /10 年)を待たずに設備毎に順次交換を実施してい くこととする。 なお、交換は、使用頻度の高い B 系統(約 60 箇所) から順次交換を行った。 (2022 年 8 月 25 日完了)	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【隔離状態に係る気づき】（2022 年度） 2 号 UF₆ 処理系制御盤にて、隔離のためケーブルリフトが実施されているが、いくつかの問題点がある。 ① 隔離タグが盤正面にテープで張り付けられている（複数枚を 1 つのガムテープで貼り付け）。JANSI も指摘しているが、はがれる可能性がある。 ② タグがリフトするケーブルに取り付けられていない。HE 防止の観点から、リフト箇所を確認したらそのケーブルに直接タグを取り付けてリフトする。 ③ 1 枚のタグで複数箇所のリフトが記載されている。基本は 1 枚 1 箇所が望ましい。 ④ リフトしたケーブルの端子部はビニールテープで養生されているため、復旧後ゴミになる。	当該気づきに関し、隔離操作に関する社内標準類に、以下事項を反映し、現場部門の担当者に対して教育を実施した。（2022 年 8 月 5 日完了） ① 原則、隔離札は 1 枚ずつマグネット、ボールチェーン又は紐で取付ける。 ただし、これらの方法で取付けできない箇所については、落下防止措置を講じて最適な箇所に表示する。 ② リフト箇所を確認し、隔離札を取り付けてからリフトする。 ③ 隔離札の作成は、1 箇所につき 1 枚作成する。 ④ リフトした端子へ絶縁キャップを取り付ける運用とする。	○	○	社内標準類	

2.2.1.1-35

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【モニタリングポストの低レンジモニタ線量率高高警報の警報設定値の運用】 (2022 年度) 原災法に基づく性能検査の内容について整理していたところ、モニタリングポストの警報監視場所である中央制御室-放射線監視盤の警報表示灯のうち、低レンジモニタの線量率高高警報(現在、0.2 μGy/h で設定中)が、低レンジモニタの線量率高警報(従前どおり、0.2 μGy/h)と同値で設定されており、本運用が整理されていないことを確認した。	モニタリングポストの低レンジモニタ線量率高高警報の警報設定値の運用について、以下に示す運用方針を決定した。 ① 技術検討書：モニタリングポスト警報設定値の運用について(2022 年 9 月 27 日完了) ② 技術検討書：モニタリングポスト低レンジモニタ線量率高高警報の運用について(2022 年 10 月 3 日完了) - 低レンジモニタ線量率高高警報は、運用しない。(警報設定値を最大値にすることで警報発報をしない。) - 放射線モニタ盤の警報窓は予備(白色)に変更。	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【他施設の防護措置について】（2022 年度） 抽出反応を行う再処理工場は、大量の化学試薬を扱っており、これら化学薬品に関し、漏洩・飛散による財産保護及び化学防護のため、配管・弁等の至る所に飛散防止カバーが取り付けられている。 濃縮操作を行う本施設でも、以下の試薬を使用している。 塩酸、水酸化ナトリウム等：管理廃水処理室 水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム等：水処理建屋	本施設内で化学薬品取扱場所（管理廃水処理室、水処理建屋、補助建屋）のうち、影響度を考慮し、リスクに応じて選定した箇所へ飛散防止カバーを取付ける。	△	○	—	

2.2.1.1-37

凡例

実施状況 ： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 ： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【製造中止品の情報入手】（2022 年度） 本施設に設置されている、「計装空気ドライヤ B、C 号機」について、脱湿塔再生用※のブロワが製造終了品であり、主軸やケーシングが入手不可能である旨連絡を受けた。 A 号機におけるブロワ主軸折損事象を受けて点検した結果、劣化は無かったものの、今後劣化が発生した場合は交換できないことから、ブロワ本体の計画的な更新が必要と考える。 なお、A 号機は主軸折損時に後継機種に更新しているため、予備品入手可能である。 ※ 計装空気中の水分を脱湿塔内のシリカゲルにて吸湿した後、ブロワとヒータを用いて熱風を脱湿塔へ送風し、吸湿した水分を蒸発させ屋外へ排気する。	「計装空気ドライヤ B、C 号機」については、今後も使用する必要がある機器であることから、2025 年度に計画的に入替える。	△	○	—	
【保障措置上の気づき】（2022 年度） 2023 年 3 月 9 日に開催された原子力規制庁保障措置室（以下、JSG0）と各原子力事業	①情報共有の徹底	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
者における保障措置実施に係る連絡会（2023 年 3 月 14 日 web 録画視聴）において、JSGO より「保障措置の実施における要注意事項」の説明があり、発電所や再処理等の各事業所で発生した査察活動に影響を及ぼした照明の消灯事例とその対策例が情報共有され、以下の気づきがあった。 ①情報共有の徹底 仮設カメラの設置・撤去の都度、濃縮事業部員を対象に設置場所、照明消灯禁止等を周知しているが、仮設カメラだけでなく、常設カメラも同様に設置場所、受電システムを含め周知する必要がある。次回、仮設カメラを設置・撤去した際に対応する。 ②規定や要領書などへの明文化 作業に伴い電源の停電や室内照明が全消灯となる場合は、コンセントの繋ぎ変えと仮設照明を設置する運用としているが、ルールにまで規定していない。今後、現場での対応と必要な資機材を整備・識別する等、社内ルールに規定する必要がある。	仮設カメラだけでなく、常設カメラ及びその他 IAEA 査察用機器について、設置場所、受電システムを明確にし、業務管理文書で最新版管理した。（2023 年 6 月 21 日完了） ②規定や要領書などへの明文化 作業に伴い電源の停電や室内照明が全消灯となる場合の対応について、必要な資機材の準備、コンセントの繋ぎ変えを行うことを業務管理文書に明記した。（2023 年 6 月 21 日完了）				
【他施設の水平展開】（2022 年度） 2023 年 3 月 22 日、原子力規制庁へ提出した、「再処理工場査察機器設置場所におけ	再処理工場が発生した、全消灯事象における再発防止対策の取り込み及び 3S インターフェース連携に係る改善活動を計画した、「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に係る再発	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
る全消灯の事象報告書」における再発防止対策に関し、本施設においても、 a 燃料供給セル内の照明の点検・補修に係る対策 b 設備の状態把握に係る対策 c 隔離検討に係る対策 の水平展開が必要であると判断した。	防止対策及び 3S インターフェース連携に係る改善活動」を策定し、現在、改善措置を実施中である。				
【現地施設における気づき】（2023 年度） 原子力規制委員による現地視察（2023 年 4 月 28 日）時に、バルブの開閉表示が再処理工場と逆（再処理工場：「開」：赤、「閉」：青）との気づきを受けた。	現場手動弁の開閉札の運用方針について、濃縮機器製造工場にて定める運用を参照し、業務管理文書へ規定した。	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 ： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ―：実施不要

継続性 ： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ―：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
本施設は、操業以降一貫して、「開」：青、「閉」：赤として運用している旨説明した。	また、機器の投入・起動状態表示ランプについても、表示色の運用を明確化するため、当該文書へ規定した。 (2023 年 6 月 26 日完了)				
【製造中止品の情報入手】 （2023 年度） 本施設に設置されている、流量調節弁のポジショナについて、製造終了品である情報を協力会社から入手した。 当該品は、廃品系統、捕集排気系統、カスケード排気系統、一般パージ系統、均質パージ系統、均質ブレンディング熱水ライン	当該品の処置として、以下 3 ケースについて検討した結果、いずれのケースも不採用と判断する。 ケース 1：電空ポジショナ(新型)取付け ケース 2：電空ポジショナ(新型)+アクチュエータ(新規製作)を取付け ケース 3：流量調節弁の交換 (検討結果)	○	○	—	

凡例

実施状況 ： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 ： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
に設置されており、今後、故障が発生した場合は交換できないことから、現行機に合わせた改造又は更新が必要と考える。 なお、万が一故障が発生した場合は、他の設備から流用可能であるが、限りがあるとともに、経年化により老朽化が進んでいるため、流用後に故障が発生する可能性がある。	ケース 1,2 は、電空ポジショナ単品の調達不可であり、既設弁への取付けも技術的に困難である。 ケース 3 は配管ユニット交換を伴う大規模な更新であり対象数も多いことから高コストである。 交換処置が採用できないため、対応方針としては、初期導入の生産運転に必要な流量調節弁 41 台に対し、電空ポジショナの予備 56 台あり、1 個/弁以上の予備が確保できていることから、故障時は予備品を流用する。 また、電空ポジショナの予備 56 台の健全性は確認済である。 なお、今後は以下取り組み①②を継続する。 ① 故障した電空ポジショナ(横河電機製)の原因調査、複製等の実施(リバースエンジニアリング) ② 弁交換の技術的成立性、費用精査等の詳細検討 (2023 年 10 月 20 日完了)				
【使用機器の不具合情報】(2023 年度) 日本レイテック株式会社より、サーベイメータ等(α・β汚染サーベイメータ、α汚染サーベイメータ、β汚染サーベイメータ、γ線用シンチレーションサーベイメータ)の電池交換を繰り返すことにより、電池ボックス内の電池端子が脱落、破損するおそれがある旨連絡があった。	当該事象の対象サーベイメータの電池ボックス交換を実施する。	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
放射線管理課において、本事象が発生するおそれのあるサーベイメータ等を所有していることから、日本レイテック株式会社と調整の上、随時部品交換を実施する予定である。 なお、本施設において当該事象が発生した実績はない。					
【生産終了品の情報入手】（2023 年度） 初期導入カスケード室空調の定期点検のため、発注準備をしていたところ、以下の交換予定部品が生産終了していることが判明した。（メーカ HP にて確認） - ファンコイルユニット用有圧扇（後継品あり） - エアカーテン（後継品あり） - パネルヒータ用温度ヒューズ（後継品なし）	交換部品が手に入らない場合を考慮し、点検方法の見直し（部品交換を健全性確認に変更）も含めた検討より、廃番部品を使用する機器について、部品交換が不可能となることを踏まえ、以下対策を保全計画管理台帳に反映した。 - ファンコイルユニット（後継品あり）：交換用部品が廃番で入手不可となった場合、一式交換とする旨追加した。 - エアカーテン（後継品あり）：定期的にモデルチェンジされることを考慮し、従来は無かった 10	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
- パネルヒータ用サーモスタット(後継品なし) - 制御盤用 UPS(後継品あり) 今後工事予定の後半分空調用部品について、手配済の物・これから発注する物、それぞれ廃盤(予定含む)品がないか同様に調査を行う。	年毎の一式交換を追加した。 本内容は、未然防止処置及び定期点検内容の改善(エアカーテン自体高価なものではないため、生産終了を見越し、定期的に一式交換とした方が費用対効果が高い)を兼ねた対策としている。 現仕様パネルヒータ(後継部品なし):従来は 10 年毎に部品交換を実施していたが、部品入手が不可能であるため、10 年毎の機器一式交換に変更した。 (2023 年 10 月 24 日完了)				
【製造終了品の情報入手】(2023 年度) 本施設に廃品系低温水チラーユニットの部品が製造終了品である情報を協力会社から入手した。 - 圧縮機(後継品無し) - 熱交換チューブ(後継品無し) その他の部品(手配済の物・これから発注する物)についても、それぞれ廃盤(予定含む)品がないか同様に調査を行う。	当該機器の後継機及び現行機器の予備品等の確保に関する計画検討中である。	△	○	—	

凡例

実施状況 : ○:実施済み △:実施中 ×:未実施 —:実施不要

継続性 : ○:改善活動の見直しが継続している ×:改善活動の見直しが継続していない —:対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【第三者監査における提言事項】 (2023 年度) 本年度の第三者監査において以下の提言を受けた。 (提言事項) 「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。	社内標準類において、隔離によって系統から切り離された範囲内で、保修担当課長が作業手順等の実施過程において、作業安全上実施する措置を「セルフ措置」と定義し、セルフ措置に関連する箇所を改正した。 (2023 年 12 月 27 日完了)	○	○	社内標準類	
【保障措置上の問題】(2023 年度) IAEA より発出された保障措置上の問題(1 月 16 日付け)への対応について、不適合処置及び是正措置を実施し、2024 年 1 月 26 日に完了した。 しかしながら、今後同様な事象を発生させないための更なる改善として、以下について実施する。 (更なる改善)	社内標準類に、3 ヶ月工程表作成時の留意事項として以下を追加した。(2024 年 1 月 30 日完了) ・ 前回査察検認を受けてからのシリンダは、原則複数回移動させないこと ・ 複数回移動させる場合は、移動前に査察検認を受けること	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
未検認シリンダの発生を更に防止するとともに、運転計画と運搬帳票とのインターフェースを明確にする。 そのため、「ウラン濃縮工場 運転計画作成マニュアル」に 3 ヶ月工程表の作成条件として以下を追加する。 ・ 原則複数回移動させないこと ・ 複数回移動させる場合、検認を受けること					
【保障措置上の問題】（2023 年度） IAEA より発出された保障措置上の問題（1 月 16 日付け）への対応について、不適合処置及び是正措置を実施し、（2024 年 1 月 26 日完了）に完了した。 しかしながら、今後同様な事象を発生させないための更なる改善として、以下について実施する。 （更なる改善）	以下のとおり社内標準類に追加し改正した。 ①工事管理細則（2024 年 2 月 15 日完了） ・ 「査察用封印き損防止」を考慮した作業要領書を作成することを追加 ・ 作業当日のチェックのため「作業予定表・防護指示書」に「監視対象物の視界障害の有無確認」を追加 ・ 工事管理に関する留意事項として、査察カメラと監視対象の間に監視を妨げる物品、資機材等を置かないことを追加	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 ： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ―：実施不要

継続性 ： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ―：対象外

第 2.2.1.1.2.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
作業主管課における作業管理に係る要領類にも「監視対象物への視野障害の観点で作業確認すること」を追加する。	②ウラン濃縮工場 作業監理ハンドブック(2024 年 2 月 15 日完了) ・ 別紙-1 の留意事項に査察カメラと監視対象の間に監視を妨げる物品、資機材等を置かないことを追加 ② 濃縮保全部 工事管理手順(2024 年 2 月 15 日完了) ・ 作業指示書リスク欄に「査察カメラの視界障害防止」を追加				

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要
継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ウラン濃縮工場 ウラン濃縮建屋(管理区域内)における排風機故障】(2020 年度) ウラン濃縮工場 1 号中間室の負圧を維持している 1 号中間室系排風機 3 台(A,B,C)のうち 2 台(A,B)で運転していたが、1 号中間室系排風機 A から C へ切り替え作業を行ったところ、「420V P/C E 地絡」、「コントロールセンタ 1F-1 故障」及び「1 号中間室系排風機 C 故障」警報が発報した。 排気室で当該機器を確認した結果、1 号中間室系排風機 C が停止していたため、中央制御室で手動により 1 号中間室系排風機 A へ切り替えを行った。	【不適合処置】 電動機分解調査後、電動機コイルについて新品に巻替えを実施した後、排風機 C へ組み込み、定期事業者検査を受検し問題無いことを確認した。 (2020 年 7 月 14 日完了) 【是正処置】 1 号中間室系排風機 A～C(3 台)及び送排風機(35 台)の電動機について、固定子巻線の巻き直しを実施した。 (2021 年 12 月 14 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【緊急作業従事者に係る教育・訓練の一部未実施】（2021 年度） 2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者に係る教育・訓練実績を確認していたところ、設備応急班員について、教育・訓練が一部未実施であることを確認した。	【不適合処置】 設備応急班の未受講者について、緊急作業従事者の指定を解除した。 （2021 年 8 月 2 日完了） 【是正処置】 ・ 本業務に係る要領類教育を実施した。 ・ 設備応急班として教育管理者を指名し、役割と責任を明確化した。 ・ 「加工施設 教育実施細則」及び「加工施設 訓練実施細則」を改正し、台帳を全ての教育・訓練項目が記載されたフォーマットへ修正した。 ・ 「各組織の要員管理マニュアル」を新規制定し、緊急作業従事者管理表で管理すべき事項を明確にした上で、フォーマットを修正した。 ・ 「濃縮運転部共通業務及び運営管理課業務マニュアル」を改正し、構成員表作成時に確認する項目及びエビデンスを明確にした。 （2022 年 1 月 25 日完了）	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【緊急作業従事者管理表の不備】 (2021 年度) 2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者管理表を確認していたところ、以下の不備を確認した。 ・受講実績がない教育・訓練の実施日が緊急作業従事者管理表に記載されていた。 ・人事異動が反映されていない。	【不適合処置】 非常時対策組織各班において、緊急作業従事者の 2020 年度教育・訓練受講実績及び最新の選定状況を確認し、その結果を緊急作業従事者管理表に反映した。 (2021 年 8 月 3 日完了) 【是正処置】 ・本業務に係る要領類教育を実施した。 ・設備応急班として教育管理者を指名し、役割と責任を明確化した。 ・「加工施設 教育実施細則」及び「加工施設訓練実施細則」を改正した。 ・「各組織の要員管理マニュアル」を新規制定し、緊急作業従事者管理表で管理すべき事項を明確にした上で、フォーマットを修正した。 ・「濃縮運転部共通業務及び運営管理課業務マニュアル」を改正し、構成員表作成時に確認する項目及びエビデンスを明確にした。 (2022 年 1 月 25 日完了)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【2 号発回均質棟系排風機 A 吐出上部ダクト補修工事における隔離確認不足】 (2021 年度) 2 号発回均質棟系排風機 A 吐出上部ダクト補修工事において、運転管理課と双方で隔離状態を確認するところを運転管理課で隔離が行われているものと思い込み、補修工事を開始した。	【不適合処置】 工事作業を中止し、隔離状態前の状態に復旧した。 (2021 年 8 月 18 日完了) 【是正処置】 ・ 課内教育を実施した。 ・ 工事のタイムスケジュールを運転管理課と共有した。 (2021 年 11 月 25 日完了)	○	○	○	教育・訓練	
【緊急作業従事者管理表と各構成員表の不整合】 (2021 年度) 2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者管理表を確認していたところ、緊急作業従事者管理表の要員と事業部対策本部構成員表及び非常時対策組織構成員表の要員に不整合が生じていることを確認した。 ～不整合の内容～ ・ 緊急作業従事者として管理されていない要員が、構成員表では緊急作業従事者として記載されている。	【不適合処置】 非常時対策組織構成員表について、緊急作業従事者に係る記載を修正した。 (2021 年 8 月 2 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ラインヒータ温度分布調整試験におけるラインヒータ電源ケーブルの損傷】 (2021 年度) ラインヒータ復旧工事において、保温材取り外し時にハサミを使用した際、ラインヒータ電源ケーブルにも触れ一部損傷した。	【不適合処置】 新品に交換した。 また、保温材の一時取外しを実施した系統について、保温材を取り外し、電源ケーブルの健全性を目視確認した結果、傷等の損傷は確認されなかった。 (2022 年 2 月 28 日完了) 【是正処置】 ①協力会社作業従事者全員が必要な教育を受講し理解していることを自ら確認した上で、作業従事許可を出す仕組みとし、教育管理を確実にした。 ②協力会社は改めて担当者、作業員に作業要領書で取り決めた再発防止対策の手順を目的も含めて教育し、徹底させた。 ③協力会社工事担当者は、作業要領書に基づき、保温材取外し作業の都度、確実に電源 OFF を実施。使用道具を確認した上で、現場作業員への作業許可を徹底した。 ④当社工事監理員は、作業再開後 2 週間は TBM, KY に参加し、是正対策、ルール遵守の重要性を直接指導する。その後 1 回/週の頻度で是正対策の定着状況を確認する。 (2022 年 3 月 3 日)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【非常用設備 使用前事業者検査(材料検査)の不合格】 (2022 年度) 2022 年 6 月 28 日(水) 非常用設備(非常用電源系)使用前事業者検査 2 号無停電電源装置【材料検査, 寸法検査, 据付・外観検査】のうち、材料検査において、インバータ盤、出力切替盤のミルシートについて、材料調達～現地据付までの一連のトレースが出来ないことで不合格となった。	【不適合処置】 材料調達、製品加工、受入及び工事による現地据付までの一連のトレースができるエビデンスを準備した。 不合格となった 2 号無停電電源装置の材料検査について再度受検し、受入及び工事による現地据付までの一連のトレースができるエビデンスを確認し、寸法検査及び据付・外観検査を含め「良」判定を受けた。 (2022 年 7 月 19 日完了) 【是正処置】 ・ 無停電電源装置などの使用前事業者検査を実施にあたり、リハーサルでは計装班から参加してもらい別視点でのチェックを行った。 ・ 「検査準備における心得」資料を作成し、電気計装保全課内で教育を実施した。また、使用前検査関連のリンク先に「検査準備における心得」を掲示し、検査に係る部署がいつでも確認できるようにした。 (2022 年 9 月 15 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【未検認ボンベの移動・払出し】 (2022 年度) 第一種管理区域で溶接のために使用したアルゴンボンベ 3 本について、機械保全課員は、「ボンベ類申告マニュアル」に定められている 3 営業日前の運営管理課への連絡を行わず、6 月 30 日に移動、7 月 1 日に工場外の業者ヤードへ払い出しを行った。 本件については 7 月 1 日に運営管理課へ事象報告した。(運営管理課より JSGO へ連絡)7 月 1 日に業者ヤードにおいて当該ガスボンベは IAEA の臨時検認を受け、問題がない(核燃料物質が検出されない)ことを確認し、JSGO の指示に基づき、ボンベ類申告マニュアルに定めるボンベ監視区域に移動・保管した。	【不適合処置】 業者ヤードにおいて当該ガスボンベは IAEA の臨時検認を受け、問題がない(核燃料物質が検出されない)ことを確認し、JSGO の指示に基づき、ボンベ類申告マニュアルに定めるボンベ監視区域に移動・保管した。 (2024 年 7 月 1 日完了) 【是正処置】 - 社内標準類に次の記載を追加するとともに、併せて様式・フロー図についても見直した。 - 当社工事監理員に教育を行った。 - 当該工事に従事する作業員に教育を行った。 - 元請現場代理人及び当該工事の監督に STAR の考え方、意義についての教育を行った。 - 放射線施設管理細則に次の記載を追加するとともに、併せて様式・フロー図についても見直した。 - 教育資料にボンベ類搬出時の具体的な手順及び、検認を受けずに搬出した場合の社会的影響を追記した。 (2022 年 8 月 2 日完了)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【「濃縮・埋設事業所 加工施設 保安規定（改正 50）」の誤記】 （2022 年度） 保安教育テキストに記載されている図面の管理区域区分に誤りがあると指摘があったため、保安規定の図面を確認したところ、以下の誤りがあることを確認した。 「保安規定 別図 2(1/3) ウラン濃縮建屋 1 階 管理区域図(第 45、49、54、55 条関係)」(P130)の「㉗渡り廊下」 「保安規定 別図 2(2/3) ウラン濃縮建屋 2 階 管理区域図(第 45、49、54、55 条関係)」(P131)の「㉘排気室」 なお、当該箇所の誤記について、保安組織に対し正しい記載に読み替えるよう、業務連絡文書で周知した。	【不適合処置】 当該誤記の不適合管理として、以下を実施し、社内外に配付した。 - 保安規定完本(表紙)に「不適合」である旨の表示 - 保安規定完本に正誤表を添付 (2022 年 8 月 31 日完了) 当該誤記を次回の保安規定変更認可申請時に修正することについては、次回改正項目をリスト化して管理する。 【是正処置】 以下の内容を社内標準類に規定した。 - 運営管理課員(申請書作成者)は、申請対象以外の変更について、各課やチェック者に明示する。 - 運営管理課員(申請書作成者)は、申請対象以外の変更について、リスト等で管理する。 - 申請書から記載を削除する際の明示方法に係るルールを定める。 - 運営管理課員(完本作成者)は、可能な限り申請書の最終版で完本を作成する。 - 誤記チェックの観点に変更箇所以外の条文を確認することを追加する。 (2022 年 11 月 1 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定（改正 50）」の誤記（追加）】（2022 年度） CR1154969（「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定（改正 50）」の誤記について）を受けて、他に同様の誤記がないか調査を行った（2022 年 7 月 28 日実施）ところ、保安規定完本の添付 1「火災及び自然災害等発生時の対応に係る実施基準」に以下の不要な記載があることを確認した。 ・「保安規定 添付 1 1.6 加工施設の災害を未然に防止するための措置」 なお、不適合の識別および関係各所への周知を実施する。（2022 年 7 月 29 日周知予定）	【不適合処置】 当該誤記の不適合管理として、以下を実施し、社内外に配付した。 - 保安規定完本（表紙）に「不適合」である旨の表示 - 保安規定完本に正誤表を添付（2022 年 8 月 31 日完了） 当該誤記を次回の保安規定変更認可申請時に修正することについては、次回改正項目をリスト化して管理する。 【是正処置】 以下の内容を社内標準類に規定した。 - 運営管理課員（申請書作成者）は、申請対象以外の変更について、各課やチェック者に明示する。 - 運営管理課員（申請書作成者）は、申請対象以外の変更について、リスト等で管理する。 - 申請書から記載を削除する際の明示方法に係るルールを定める。 - 運営管理課員（完本作成者）は、可能な限り申請書の最終版で完本を作成する。 - 誤記チェックの観点に変更箇所以外の条文を確認することを追加する。 （2022 年 11 月 1 日完了）	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【保安規定改正教育の未実施（機械保全課）】 （2022 年度） 埋設事業部における保安規定改正教育未実施事例の水平展開として調査を実施した結果、保安業務に従事した請負事業者 9 名の保安規定改正教育未実施を確認した。 【保安規定改正教育の未実施（電気計装保全課）】（2022 年度） 埋設事業部における保安規定改正教育未実施事例の水平展開として調査した結果、保安業務に従事した請負事業者 1 名の保安規定改正教育未実施を確認した。 なお、本事象については機械保全課の不適合と一緒に原因分析及び再発防止対策を行う。	【不適合処置】 保安規定改正教育の未受講者について、教育が終了したことを確認した。 （2022 年 11 月 7 日完了） 【是正処置】 社内標準類に以下内容を反映した。 ・ 工事着手前までに作業従事者名簿を基に作業従事者に必要な教育項目等をまとめた教育・訓練実績管理台帳を作成させる旨を追記。 ・ 請負事業者への教育指示漏れを防止するため、保全管理課が毎月、メールリストの最新版管理を行うとともに、保全部各課は、新規工事、終了工事の都度、メールリストを確認し、加除等がある場合は、保全管理課に連絡する。また、保全管理課長は各課からの変更連絡の都度、請負事業者のメールリストを更新する旨を追記。 ・ 請負事業者等の教育責任者に対し「教育・訓練報告書（請負事業者等）」及び「請負事業者等教育実績管理台帳」を作成させ、報告させる旨を追記。 （2022 年 12 月 22 日完了）	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)使用前事業者検査の再検査について】 2022 年 11 月 30 日～12 月 2 日で行われた規制庁チーム検査において、放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)の使用前事業者検査成績書(検査部署：保安全管理課、運転管理課、工事部署：電気計装保全課)の記録確認をした際、検査官より当該使用前事業者検査(2022 年 11 月 18 日～11 月 25 日)前に、不具合として「モニタリングポストの自動切替時無線伝送の欠測エラー」が発生(2022 年 11 月 15 日)し、処置が完了していないことを指摘された。 使用前事業者検査にあたり、検査前準備として検査部署及び工事部署が同席し、検査の実施に影響する不適合が除去されていることを CAP システムにより確認していたが、指摘された不具合に関して CR 登録はしておらず、工事部署からの申告も無かったことから、そのまま使用前事業者検査を開始し、2022 年 11 月 25 日に完了し合格判定としている。 しかし、上記の指摘を受け、不具合は検査の実施に影響するものであったと判断し、本件の使用前事業者検査を再検査とする。	2023 年 3 月 13 日に当該ソフトの改造を完了し、プログラムに問題が無いことを確認し、不適合処置を完了したため、2023 年 3 月 22 日～3 月 24 日に放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)使用前事業者検査の再検査を受検し、検査は全て「良」判定であった。 - また、今回の事象を受けて以下の内容について対応を行った。 2023 年 6 月 26 日課員全員に対し、本 CR を再教育し、定期点検中に点検要領書の判定基準を逸脱する事象があった場合は、CR 登録を徹底することを教育した。 - また、検査前、検査後に係わらず、設備の不適合情報を入手した際も検査側に情報を提供することを再教育した。 - 使用前事業者検査の検査前確認時に検査側から被検査側に CR 登録していない不適合について聞き取るルールを追加し、各要領書に反映した。 (2023 年 7 月 19 日完了)	○	○	○	社内標準類	—

2.2.1.1-58

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【2号発生槽A出口配管ヒータ コンタクタからの発煙】 (2022年度) 「2号UF6処理設備、2号均質・ブレンディング設備 更新工事」の温度分布調整試験のため、2号ラインヒータ盤にて2号発生槽A出口配管ヒータの漏電遮断器を投入した際、当該ヒータのコンタクタから発煙した。 なお、発煙は数秒後に停止し、当該コンタクタの外観に焦げ跡はなかった。 六ヶ所消防署員及び尾駸交番所員による現場確認の結果、非火災と判断された。	【不適合処置】 過電流により損傷した可能性のある以下対象は新品に交換し、温度分布試験まで完了。 ・ ラインヒータ ・ ラインヒータ用の耐熱電線 ・ ラインヒータ盤内のコンタクタ なお、過電流により損傷した可能性のある漏電遮断器は、納期が6月末であるため、濃縮工場内にある同型を流用設置済み。 (2023年7月31日完了) 【是正処置】 ・ ラインヒータ施工時の詳細な手順を施工要領書に追記した。 ・ ラインヒータ施工後の試験検査方法の見直しについては、要領書へ反映済み。 (2023年1月27日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ランドリー設備撤去工事で回収した特定化学物質の不適切な処置】（2022 年度） ランドリー設備撤去工事中に発生した放射性液体廃棄物（ドライクリーニング用洗剤）を速やかに保管廃棄せず、廃棄施設ではない場所（1 号発生回収室）に一時仮置していた。	【不適合処置】 ペール缶に収納されていた管理廃水処理室堰 C に保管中のドライクリーニング用洗剤については、「放射性廃棄物管理細則」における有機溶剤の管理に基づき、耐性のある小容量容器へ詰替えを行い、20ℓドラム缶へ封入し、放射性液体保管廃棄場所へ移動のうえ保管廃棄を実施した。 （2023 年 5 月 30 日完了） 【是正処置】【機械保全課】 ①気づきのグレードに係わらず CR 登録することを課内で意識付けした。 ②有識者をリスク検討会に参画するよう、社内標準類を変更した。 ③作業要領書を変更する判断基準を明確にするよう社内標準類を変更した。 ④物品等設置申請書に内容物を記載するよう、社内標準類を変更した。 ⑤保管中の安全措置を明確にするよう、社内標準類を変更した。 ⑥工事において発生する廃棄物について、処理方法が明確でない場合は、処理方法が決定するまで作業着手してはならない旨を社内標準類へ記載した。 ⑦仕掛品の扱い、放射性液体廃棄物の処理に	○	○	○	社内標準類教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
	ついて課内へ教育を行う。 (2023 年 4 月 5 日完了) 【是正処置】【廃棄物管理課】 ①日々の MM において、気づきの大小にかかわらず CR 登録することを繰り返し課員に周知した。 ②日々の MM において、各部署の CR 登録内容を課員全員で確認した。 ③日々の EM において、当日の業務における気づきの有無を課員全員に確認した。 (2023 年 1 月 10 日完了)					

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ウラン濃縮工場 排気口放射能 A 高、高高警報発報】（2022 年度） 当直員が中央制御室放射線監視盤において排気口放射能 A 高、高高警報発報を確認した。トラブル検討会が開催され、排気用モニタ 1 系統故障による B 情報判断となり、異常時対応会議に移行した。 なお、調査の結果、警報発報時に排気室にて行っていた溶接作業による影響と特定され、誤報と判断された。溶接機の電源ケーブルを作業開始当初のルートから壁沿いに変更し再敷設した結果、排気用モニタ A の信号ケーブルに溶接機のノイズがのったと考えられる。	【不適合処置】 調査の結果、1 次側電源ケーブル及び溶接ケーブルから発生したノイズが排気用モニタ A 信号ケーブルから侵入したことを確認した。 調査の結果から 1 次側電源ケーブルを信号ケーブルから離隔の上、排気室内の溶接作業において溶接ケーブルにノイズシールドを装着し、作業を実施した。 （2023 年 1 月 25 日完了） 【是正処置】 工事管理細則に従い工事の開始時にノイズチェックを継続した。 （2023 年 6 月 22 日完了）	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【屋外軽油タンク(1)燃料移送ポンプ B 出口ラインからの軽油漏れ(堰内)】 (2022 年度) パトロール中の警備員より中央制御室へ、屋外軽油配管から軽油が漏れている旨の連絡があった。当直員が現場確認を実施し、屋外軽油タンク(1)燃料移送ポンプ B 出口ラインから軽油が漏れていることを確認した。	【不適合処置】 漏えい箇所及び同系統の配管・U バンドについて交換を実施し、漏えい検査の結果、異常が無いことを確認した。 (2023 年 4 月 14 日完了) 【是正処置】 屋外配管に係る点検方法を手順化し、保全計画に反映した。 ポンプヤード、トレンチ内の配管については点検を実施し、異常が無いことを確認した。 (2023 年 5 月 17 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ウラン濃縮工場搬送通路（第一種管理区域）の配管ピット内地下水流入】 （2022 年度） ウラン濃縮工場搬送通路（第一種管理区域）の配管ピット内に水が溜まっていることを確認。滞留水近傍に放射性液体の配管がないことから、放射性液体ではないと判断した。 また、配管ピット内の恒温水配管から漏えいがないことから地下水の流入と推測した。	【不適合処置】 ピット内に滞留していた地下水を除去し、管理区域と非管理区域の境界貫通部の閉止板について止水処理を実施した。 （2023 年 4 月 17 日完了） また、調査結果から地下水の流入経路と推定される「RE-2 後半分点検通路ピット（非管理区域）」について、ピット内全面に対し止水処理を実施した。 （2023 年 5 月 19 日完了） 【是正処置】 今後の点検方針についての技術検討書を作成し、ピットについて点検手順書を作成し点検方法、点検頻度について明確化した。 （2023 年 6 月 16 日完了）	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【モニタエリア（第一種管理区域）手洗いシンク付近からの水漏れ】（2023 年度） 当直員が巡視点検時、モニタエリア（第一種管理区域）の手洗いシンク付近からの水漏れを確認した。	【不適合処置】 温水供給ドレン弁「閉」し、温水供給ドレンピット排水した。 （2023 年 4 月 14 日完了） 【是正処置】 ・ 本事象及び類似事象について教育した。 ・ 経験の浅い社員が不具合対応をする場合は、上位職が現場に行き確認することを社内標準類に反映した。 ・ CR 登録に関するルール（保全計画運用ガイド）について教育した。 ・ 至近の点検所見について、同様に CR 登録すべきものが無いか調査をし、CR 登録を行い、CAP システムの中で管理した。 ・ 工事・点検所見結果推奨事項報告書に協力会社の所見を記載する場合は、記載内容を直接記載することを教育した。 ・ 電気温水器系統の P&ID について見直しを行い共有した。 ・ 電気温水器から除染シャワーまでの設備管理所掌を明確にした。 （2023 年 7 月 18 日完了）	○	○	○	社内標準類教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【事業所内運搬における核燃料物質等と危険物(高圧ガスボンベ)の混載】 (2023 年度) コールド運転維持設備の取外し作業にて取外した排気セットの事業所内運搬を実施していた際、運搬対象である排気セットとともに、窒素ボンベ(7m3)2 本も同一車両に積載し、運搬していたため、「原子力規制委員会の定める危険物と混在しないこと」に反していないか確認するよう現地検査官よりご指摘を受けた。 調査の結果、窒素ボンベは「原子力規制委員会の定める危険物」に該当することを確認した。	【是正処置】 ① 機械保全課員に対し、「事業所内運搬に係る遵守事項」を教育した。 ② TL・機械保全課長は、保安規定、その他法令に関し、遵守すべき事項について計画的に教育する機会の設定として、「3H 作業時」や「法令要求事項を含む作業」の場合、各要求の遵守状況、確認状況などを担当者への問いかけ・確認を行った。 ③事業所内運搬申請書の「確認チェックシート」において、混載を防止するための確認項目を具体化した。 ④社内標準類へ以下事項を追記した。 - 作業手順の作成において、安全上の措置だけでなく、保安上の記載要求(法令、保安規定遵守に係る要求事項や禁止事項など)を追加すること - 核燃料物質等とその他資機材との混載を禁止すること 「事業所内運搬時の遵守事項」については協力会社と事前に確認・協議すること (2023 年 6 月 12 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無： ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【有姿保管廃棄物の竜巻対策漏れ】 (2023 年度) 放射性固体廃棄物の竜巻対策(飛散防止対策)において、有姿保管廃棄物が、床固定されていなかった。	【不適合処置】 廃棄物管理課において、機械保全課の指導の下、有姿保管廃棄物の床への固定方法を検討し、飛散防止対策(床固定)を実施した。 (2023 年 7 月 3 日完了) 【是正処置】 社内標準類を改正し、以下の項目を追加した。 ・ 新たな業務が発生した場合、業務所掌を明確にしてから業務を行う。 ・ 新たな業務が発生した場合、やるべきことリストを作成し、進捗管理を行う。 ・ 業務引継ぎを行う場合は、引継ぎ範囲を現場確認した上で、書類などの引継ぎを行う。	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【管理廃水処理設備 配管架構の耐震補強未施工】（2023 年度） 管理廃水処理設備 配管架構の耐震補強工事において未施工箇所（2 ヶ所：管理廃水処理室、搬送通路）があることが判明した。 なお、当該架構上の管理廃水処理設備配管（洗缶設備～管理廃水処理設備ライン）については、設備が停止中であり、通水がない状態であることから現状のままで問題はない。	【不適合処置】 未施工箇所 2 箇所（管理廃水処理室、搬送通路）について、耐震補強工事、立会検査を実施し完了した。 他に未施工箇所が無いか全工事対象設備（電気計装分も含む）について確認し、同様な箇所は無いことを確認済み。 （2023 年 7 月 19 日完了） 【是正処置】 ① 工事仕様書作成の際は、設計内容（インプット）を全て羅列し、工事实施に必要なインプット情報を工事仕様書に反映するため、設計管理細則へ、工事实施に必要なインプット情報を反映することを仕組みとして取り込んだ。 ② 上記に加えて、今回の直接原因である当課においては、一部の者に業務が集中しないように業務項目を抽出し、チーム編成見直しに合わせ、業務の再配分による平坦化及び責任範囲を明確化した。 ③ 日々のチームミーティング（MM、EM）の実施項目を明確に定めて相互に気付く機会を設けた。 （2023 年 10 月 27 日完了）	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード生産停止】 (2023 年度) 2A カスケード ホット定格後、質量分析装置の濃縮度測定にて保守要求発生に伴い濃縮度測定が不可能と判断したため 2A カスケードを UF6 排気モードへ手動移行した。	【不適合処置】 濃縮度測定装置 A,B は、保守点検により濃縮度測定が実施できる状態であることを確認する。 【是正処置】 ①運転管理課長は、ホット起動前のタイマー設定値の確認を新規手順化する。 ②-1 配線工事等を行う際、濃縮度測定シーケンス等が正常に作動することを確認する旨、社内標準類に追記する。 ②-2 電気計装保全課は、当該タイマーを含め、タイマー設定値が不用意に変更されないようロックペイントにより適切な設置位置で固定する。 ② 運転管理課は、濃縮度測定装置について、機器校正(ピーク確認、ピーク調整)を毎日実施する旨、運転操作手順書に追記する。 ④操作に関する手順の作成・改廃において、必要な処置が適切に実施できることを管理する仕組みに改善する。	△	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【2A 前半高周波インバータ装置 定期事業者検査中断後の設備復旧不可】 (2023 年度) 2A 前半高周波インバータ装置定期事業者検査中断後の設備復旧作業において、機器操作手順どおり復旧出来なかった。	【不適合処置】 制御電源のイニシャライズ操作を追加した復旧手順により操作を行い、復旧した。 (2024 年 3 月 6 日完了) 【是正処置】 定期事業者検査の機器操作手順書(復旧手順)の作業ステップに、電源イニシャライズ操作(装置を初期状態に復元する)を記載した。 (2024 年 3 月 6 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

- 実施状況：○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要
- 継続性：○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外
- 再発の有無：○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
運営管理課長は、緊急作業従事者について、「緊急作業従事者の選定等に係る記録について」として記録を整理し、事業部長の承認を得ていることを確認したが、人事異動に伴う要員減、所属部署変更の未反映、教育・訓練未達状態での選定、教育・訓練実施日や選定日の誤記や不整合が確認されたことから、遅滞なく人事異動に伴う見直しを行うとともに、過去の教育・訓練報告書等との照合を行い、緊急作業従事者の管理を示す保安記録として、記録が整合していることを確実にするとともに、緊急作業に従事する要員が管理された状態とすることを要求する。 (2021 年度)	緊急作業に係る記録が整合していることを確実にするとともに、緊急作業に従事する要員が管理された状態とするため、緊急作業従事者の管理に係る運用見直しを実施した。 (2021 年 11 月 29 日完了)	○	○	○	—	
「改善が必要と判断した組織の弱み」(6 件)について、CR に登録されていることが確認できなかったことから、『CAP システム要則』の定めに従い CR 登録を行うことを要求する。 (2021 年度)	2020 年度下期における「改善が必要と判断した組織の弱み」について傾向分析の結果を CR 登録した。 (2021 年 12 月 15 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
『ウラン濃縮工場 出入管理細則』に基づいた個人情報の保存期間と J-PAS の表示（保管）期間に不整合があることから、個人情報の管理が適切に行われるよう保存・保管期間の整合を図ることを要求する。 (2021 年度)	システム上の表示について、保存期間満了後、非表示（閲覧不可）となるよう、J-PAS の改修を実施することとし、2022 年 3 月 31 日に完了した。この際、第 302 回執行役員会における社長指示事項を踏まえ、監査指摘のあったウラン濃縮工場の入域許可申請だけでなく、再処理事業所も含めた J-PAS の全ての申請種別について非表示対応を実施した。 (2022 年 3 月 31 日完了)	○	○	○	—	
『濃縮事業部 文書管理細則』で定める現在の定期レビューの運用では、改正箇所以外が適切性の観点で適切にメンテナンスされることが確認できなかったことから、運用の検討と明確化を提案する。 (2021 年度)	他事業部の運用をベンチマークし、社内標準類の定期レビューについて、改正の有無を問わず、一定期間毎に行うよう見直した。 (2023 年 1 月 26 日完了)	○	○	○	社内標準類	
根本原因分析は、その事象ごとに根本原因分析チーム及び対策の実施部署が異なるため、事象の管理部署として根本原因分析に係る取りまとめを行う品質保証課主導のもと、今後根本原因分析が行われる際に『根本原因分析要則』に基づいた活動が適切に実施できるような取り組みを提案する。 (2021 年度)	品質保証課長は、プロセスの管理を行うための「進捗状況管理表」に、「根本原因分析要則」に基づく、各プロセスの活動が適切に実施されていることを確認するための実施項目を社内標準類に追加した。 (2023 年 1 月 12 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
技術情報を含む根本原因分析結果の社内展開検討データベースへの登録に対し、運用方法が不明確であり、他事業部への水平展開の活動に繋がっていないことから、『根本原因分析要則』の所掌部署である安全・品質本部と水平展開範囲、水平展開方法等の運用を調整し、明確にするための活動を提案する。 (2021 年度)	品質保証課長は、根本原因分析(RCA)を実施した場合は、速やかに PICO 全体会議での共有、RCA 報告書については、技術情報の有無を計画 G に確認を受けて、必要によりマスキングを実施し、速やかに社内展開用データベースへ登録することを社内標準類に反映した。 (2022 年 3 月 29 日完了)	○	○	○	社内標準類	
ウラン濃縮工場の入域時の遵守事項や施設特有の情報による口外防止の遵守には、警備員による常時立入者への説明依頼の役割を果たすことが不可欠であり、非常に重要な手段であると考え、一部の入域において警備員から常時立入者への説明依頼が徹底されていなかったことから、「立入者遵守事項」が確実に遵守されるような手段の検討を提案する。 (2021 年度)	一時立入者が、同日に 2 回又は連続して 2 日入域する場合は、2 回目以降の遵守事項案内は不要と警備員が個々に判断していたことから、一時立入証の貸出の都度、常時立入者に遵守事項を案内することを警備員から伝達するよう指示し、同日から運用している。 (2021 年 12 月 22 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
ウラン濃縮工場への立入者の本人確認用証明証の写し(個人情報)を廃棄した事実について、客観的証拠としての記録が確認できなかったことから、廃棄が適切に行われた結果を示す客観的証拠としての記録を作成・維持することを提案する。 (2021 年度)	ウラン濃縮工場への立入者の本人確認用証明証の写し(個人情報)については、「文書管理要則」に基づく資料センターへの登録を行い、今後、適切に管理する。 また、廃棄時には同要則に定める「廃棄承認票」を用いることにより廃棄が適切に行われた客観的証拠を作成・維持する。 (2021 年 12 月 22 日完了)	○	○	○	—	
一時立入者の本人確認用証明証の写しを長期にわたって管理する必要性が確認できなかったことは、個人情報の流出のリスクとして、本人の同意がない目的外利用、第三者提供及び紛失が発生することによる違法又は不当な行為を助長し、誘発するおそれがある。 このことから、長期にわたって個人情報を管理する必要性について、法令要求を含めその根拠を再確認することを提案する。 ※本件は抽出事項の区分に該当しないと判断したため、気づきとして整理する。 (2021 年度)	個人情報の管理として、一時立入証のエビデンス(本人確認用証明証の写し)については、当初 5 年保存としていたが、本人の同意がない目的外利用、第三者提供及び紛失が発生することによる違法又は不当な行為を助長し、誘発するおそれを考慮し、社内標準類を改正し、一時立入証のエビデンス保存期間を 1 年に見直した。 (2022 年 6 月 30 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
業務/品質目標に定める「安全文化に関する活動」については、保安規定で定めた職位である品質保証課長が実施することによる不適合の除去結果、再発防止の是正処置計画・結果報告及び当該措置の検証・報告を要求する。 (2022 年度)	業務/品質目標に定める「安全文化に関する活動」については、保安規定で定めた職位である、品質保証課長が実施するよう是正した。 (2022 年 10 月 26 日完了)	○	○	○	—	
是正処置の処理の停滞を防止させ、また、必要な是正処置対応を失念するリスクを摘み取るよう、是正処置要否の判断の運用に対する改善を要求する。 (2022 年度)	是正要否の判断は、社内標準類に基づき、受付処理後に速やかに実施し、是正遅れによる同様事象の再発、是正指示忘れのないよう対応していく。 (2022 年 10 月 14 日完了)	○	○	○	—	
2022 年度分の PICo 及び PICo 代行の「力量評価表」を作成することにより、不適合を除去すること及びその結果報告を要求する。 (2022 年度)	品質保証課長は、「2022 年度 PICo、PICo 代行力量評価表」を速やかに作成し、濃縮事業部長の承認を得た。 (2022 年 7 月 27 日完了)	○	○	○	教育・訓練	
『CAP システム要則』に基づき作成する、「是正処置/未然防止処置の実効性のレビュー報告書」について、是正処置が計画どおり実施され、実効性の観点で有効であったと評価しているものの、当該記録の「実効性」欄に「無」と記載されていたため、記録の修正を行う必要がある。 (2022 年度)	指摘のあった「是正処置/未然防止処置の実効性のレビュー報告書」の「実効性」欄について記録を修正した。 (2022 年 10 月 17 日完了)	○	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
品質目標の達成が確実なものとなるよう、階層レベル 2、3(部版・課版)の品質目標の責任・権限及び関係部署としての役割を明確にすることを提案する。 (2022 年度)	品質目標の達成が確実なものとなるよう、各階層レベル 2、3(部版・課版)の品質目標の責任・権限及び関係部署としての役割を整理し、実行の主管部署を明確にした。 (2022 年 12 月 21 日完了)	○	○	○	—	
品質目標に定める労働災害に関する活動内容が各部署に確実に展開され、取組み内容を理解し実施されるよう改善することを提案する。 (2022 年度)	当該品質目標が要求する主旨や活動内容が確実に各部署に共有され実行できるよう、管理責任部署である濃縮安全・品質部の実行計画を見直した。 (2023 年 2 月 17 日完了)	○	○	○	—	
『安全文化要則』に基づき、定めた改善案について、業務/品質目標及び実行計画において漏れなく対応されるよう改善を図ることを提案する。 (2022 年度)	品質保証課長は、各部署の実行計画において、どのように安全文化活動に係る改善策を実施するのか、各部署の実施内容が明確になるよう見直しを指示し、改善されていることを確認した。 (2022 年 12 月 15 日完了)	○	○	○	—	
核燃料取扱主任者のコメントに対し、対応漏れを防止するため、CR などを活用し、確実に処理することを提案する。 (2022 年度)	検査要領書作成において、同事象が発生しないよう、計測による数的な判定基準には、必ず公差(誤差、許容範囲)が存在することを追加するよう、検査に係る社内標準類を改正した。 (2022 年 8 月 25 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
使用前事業者検査成績書の全体報告、個別報告の扱いについて、細則、ガイドにおいてが明確化のうえ、必要な者に対し適切に報告されていることが確認できるよう記録の適正化を図ることを提案する。 (2022 年度)	「使用前事業者検査の結果報告」に関して、以下文書の改正を行い、使用前事業者検査の結果報告ルールを統一するとともに記載の適正化を図った。 ①使用前事業者検査細則(F51605-012-08) 使用前事業者検査の結果報告について、全体報告(検査計画書に係る全ての検査完了時の報告)に関する記載であることが明確となるよう修正。 ②濃縮事業部 使用前検査【適合性確認検査】要領書作成ガイド(G51605-038-06) 検査結果報告として、「使用前事業者検査計画書に係る全ての検査完了時の報告」を追加するとともに個別報告(成績書単位での報告)に係る記載を削除。 (2022 年 10 月 26 日完了)	○	○	○	社内標準類	
今後の検査において、同様の不整合が発生しないよう、各記録における検査年月日の記載の考え方を整理し統一することを提案する。 (2022 年度)	検査に係る社内標準類に、検査後の確認事項に「検査成績書の検査年月日と検査手順等に記載の実施日が相違ないこと」、「検査が2日以上になる場合は、検査手順等を実施期間を記載すること」を追加した。 (2022 年 10 月 24 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
「施設管理実施計画」の変更について、QMS における計画の重要性を再認識のうえ、必要な変更を反映することを提案する。 (2022 年度)	社内標準類を以下のとおり改正した。 ・ 施設管理実施計画の改正要件を追加した。 なお、内容に変更がなく、当該年度で実施時期がズレる場合は、施設管理実施計画の変更は必要なしとする。 また、基軸工程が変更となった場合で点検計画、事業者検査計画等の改正が速やかに実施できない場合は、基軸工程に合わせて施設管理実施計画を改正し、その後に詳細内容を反映して改正する。 (2022 年 10 月 26 日完了)	○	○	○	社内標準類	
「改造計画書」の変更について、QMS における計画の重要性を再認識のうえ、必要な変更を反映することを提案する。 (2022 年度)	改造計画書(設工認第 4 回申請及び設工認第 5 回申請)の設計進捗を踏まえた期間の延長を反映する改正を行った。 (2022 年 10 月 17 日完了)	○	○	○	—	
設計開発のインプット、アウトプット情報に定める要求事項への対応が実施されていることを明確に示すよう『設計管理細則』の改善を提案する。 (2022 年度)	社内標準類を以下のとおり改正した。 ・ 第 5 章第 4 節 設計開発のインプット確認段階において要求事項を整理する旨を追記した。 (2022 年 11 月 30 日完了)	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
設計図書の検証が検証プロセスに従い実施されていること、当該設計開発を行った要員以外が検証を実施していることを明確とするため、記録の改善を図ることを提案する。（2022 年度）	社内標準類を以下のとおり改正した。 ・ 第 7 章第 4 節 設計図書の審査、妥当性確認に、審査者が審査の過程で検証する場合の検証者となることを追記した。 （2022 年 11 月 30 日完了）	○	○	○	社内標準類	
・ 試験検査装置の校正計画の作成対象が誤認されないよう、『加工施設 試験検査装置管理細則』にて、校正計画の作成対象を明確にすることを提案する。 （2022 年度）	すべての試験検査装置について校正計画を作成することとしたため、以下のとおり「加工施設 試験検査装置管理細則」を改正した。 ・ 第 5 章 試験検査装置の校正 第 1 節 3. 「本節第 1 項の校正計画の作成については、保安に及ぼす影響がごく軽微なものを除く。」を削除した。 （2022 年 11 月 28 日完了）	○	○	○	社内標準類	
「NR 判断実績管理台帳」の作成目的を再整理し、管理方法を適正化することを提案する。 （2022 年度）	「加工施設 放射性廃棄物でない廃棄物管理細則」を改正し、台帳様式から進捗管理をする DB 用の表に見直すとともに進捗を管理する旨を本文に記載した。 （2022 年 12 月 19 日完了）	○	○	○	社内標準類	
濃縮事業部の要員が、保安規定と下位文書の繋がりを十分に認識したうえで、業務を遂行することができるよう、『濃縮・埋設事業所加工施設保安規定』第 62 条と『加工施設 放射線施設管理細則』の要求事項の関連性を明確にすることを提案する。 （2022 年度）	「加工施設 放射線施設管理細則」を改正し、作業管理要領書の作業開始前の教育及びモックアップ訓練の両方が保安規定要求の作業訓練に該当する旨が分かるよう本文の記載表現を見直した。 （2022 年 12 月 19 日完了）	○	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
保安規定で保存を定めている「施設管理方針の評価の結果」の保安記録未作成に係る不適合の除去結果を報告するとともに、保安活動に係る記録について確実に作成、保存し再発防止のための仕組みとするよう是正処置計画・結果報告及び当該措置の検証・報告をすることを要求する。 (2023 年度)	【不適合処置結果】 施設管理方針の評価の結果として保管していなかった 2020 年度下期～2023 年度上期定例マネジメントレビューの結果の記録について、核取記録確認を受けた後、保管する。 【是正処置結果】 社内標準類に、社長が制定した施設管理方針の記録及び社長が評価した施設管理方針の評価の結果について、以下の①～④の資料を受領し保管する内容を追記する。 また、核取記録確認についても合わせて追記する。 【施設管理方針の記録】 ①施設管理方針(写し) ②2024 年度下期マネジメントレビューの結果の記録【監査室、調達室、安全・品質本部、濃縮事業部、埋設事業部、再処理事業部、技術本部、燃料製造事業部】 ③施設管理方針の変更要否について ④2024 年度下期マネジメントレビューインプット資料	△	○	○	社内標準類	

凡例

- 実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要
- 継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外
- 再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している ー：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
再発リスクを完全に排除していない是正処置や講じた処置結果が記載されていない是正処置について適切に実効性レビューを行うことにより不適合を除去するとともに、是正処置及び実効性レビューについて事業部全体の適切な理解のもと実効性レビューが行われるよう是正処置を行い、検証することを要求する。 (2023 年度)	QMS を正しく理解するため、「実効性レビュー」の定義、考え方と、実効性を確認するため検討した複数の実施方法に関する事例集を作成し、事業部内に共有する。	△	○	○	—	
不適合処置等の記録の核取記録確認により不適合を除去するとともに、核取記録確認の省略ルールを適用する場合は核取が保安記録を確認したことを示す客観的証拠を保持することができるよう是正処置を行い、検証することを要求する。 (2023 年度)	核取の記録確認を省略する場合は、核取が関与していることを示す記録類(例：「確認依頼書 兼 確認書」)による核取確認の記録(核取の捺印有)等)がある場合に限る旨、「文書等審査マニュアル」に規定する。	△	○	○	社内標準類	
意図した力量が付与される教育計画とするため、実施計画の教育及び通常の方法を確保するための教育について、力量項目との紐づけを明確にする改善を要求する。 (2023 年度)	意図した力量が付与される教育計画とするため、実施計画の教育及び通常の方法を確保するための教育について、力量項目との紐づけを明確にし、改善する。	△	○	○	教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
QMS の計画及び変更などの重要性を再認識し、「改造計画書」の工事期間及び保安上の重要度区分の修正を行い、これらの不適合を除去すること及びその結果報告を要求する。 (2023 年度)	通信設備更新工事について、改造計画書の工事期間及び保安上の重要度区分の修正を行い、これらの不適合を除去すること及びその結果を報告することとする。	△	○	○	—	
「改造計画書(新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認第 4 回申請)(改正 3)」の核取記録確認を行い、不適合を除去すること及びその結果報告を要求する。 (2023 年度)	核取記録確認がされていなかった「改造計画書(新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認第 4 回申請)(改正 3)」について核取記録確認を行い、その結果を報告することとする。	△	○	○	—	
今後の全体工程の作成に際し、知見を継承・活用していくため、MCS の作成に関する観点を共有化することを提案する。 (2023 年度)	MCS を作成する基準や現在対応している内容を社内標準類として制定する。	△	○	○	社内標準類	
設計開発に携わる事業部員が、容易に係る手順書を識別できるよう、「それ以外の設計及び工事」の設計開発に係る具体的プロセスを『設計管理細則』に明確にすることを提案する。 (2023 年度)	「保安上重要と判断される改造又は新增設以外の設計及び工事」について、設計開発に係る具体的プロセスを明確化する。(改正内容に応じて設計管理細則に反映するか、設計管理細則の下位文書に反映するかも合わせて検討し、「保安上重要と判断される改造又は新增設」以外の設計及び工事について、社内標準類に具体的な運用を追記する。	△	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
「改造計画書」で計画した改造内容と対になる形で「改造報告書」が作成されない場合は、完了を確認した工事との紐づけを行うこと、また 1 つの「改造計画書」に対し複数の工事が含まれ、工事の完了時期が異なる場合は、そのステータスを管理することを提案する。 (2023 年度)	設計管理細則に、「改造計画書」で計画した工事が完了した場合に作成する「改造工事報告書」について、元となる「改造計画書」との紐づけを行う旨追記する。 また、「改造計画書」で複数の工事が含まれている場合で、工事完了時期が異なる場合の工事のステータスを管理する運用を設計管理細則に追記する。	△	○	○	社内標準類	
追加で行った施工実績が今後の運転及び保全要員に確実に伝えられるよう、この情報を提供するための改善を行うことを提案する。 (2023 年度)	今後の運転及び保全への技術情報として、施工実績を記録に残すため、「均質・ブレンディング設備 工事報告書(機器・配管)」(650-BE-5301)に熱水配管更新工事における配管フランジに係る追加施工内容を追記する。	△	○	○	—	
屋外軽油配管の腐食に係る不適合の再発防止には、PIM コメントで受けた点検頻度の検討が重要となることから、検討結果を客観的証拠として保持するため、点検頻度を検討した際の情報などを当該技術検討書で明確にすることを提案する。 (2023 年度)	技術検討書に点検頻度を検討した際の情報について追記し、改訂する。	△	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.1.2.2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
ウラン濃縮工場において高い役務生産目標を達成するため、原子力安全への影響がないことを前提として、生産運転を継続するうえで重要となる設備に対し、あらかじめどの程度の設備構成でどのような運転・保全を行うのか、また最終的にはどの程度で生産運転を止めることになるのかについて、運転部門と保全部門で整理を行い、認識を合わせることを提案する。 (2023 年度)	技術検討書「ウラン濃縮役務生産 (150tSWU) における主要設備運転基数の検討について」において、生産規模に応じた設備構成に従い、生産規模 150tSWU における主要設備の運転基数が整理されていることを確認した。 なお、運転管理課及び濃縮保全部と共通認識を図るため、本技術検討書を周知した。 (2023 年 11 月 13 日完了)	○	○	○	—	
部長及び課長等の安全文化活動に係る改善策について、各要員が理解し、目標達成に向けて積極的に活動できるよう、来年度は「業務・品質目標」へ明確に反映することを提案する。 (2023 年度)	各部長及び課長等の安全文化活動に係る改善策について、2024 年度の業務/品質目標の設定に合わせ、各階層が作成する実行計画に反映するよう品質保証課が指示するとともに、事務局として、各階層が作成する実行計画が、自ら設定した改善策が反映され管理できる状態になっていることを確認する。	△	○	○	—	
是正処置不要とした際に、活動の証拠として特別に保持する必要がないものについては、システム上の処置も不要とすることを提案する。 (2023 年度)	品質保証課長は、是正処置不要とした際に、活動の証拠として特別に保持する必要がないものについて、システム上の処置も不要とすることがわかるような仕組みを構築する。	△	○	○	—	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2. 2. 1. 1. 2. 2-2 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
評価期間内に該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	

凡例

- 実施状況： ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要
- 継続性： ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外
- 再発の有無： ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2. 2. 1. 1. 2. 3-1 表 教育・訓練の概要

(1/5)

教育・訓練名	対象者	内 容
新入社員 スタートアップ研修	新入社員	1. 学生から社会人への意識改革・ビジネスマナーの習得 2. 原燃社員として当たり前(法令やルール含む)の理解と相応しい行動の習得 3. 当社の使命・役割の認識と当社事業の理解、当社社員としての自覚醸成、一体感の醸成 4. 日本原燃社員に必要な基礎力の育成、人間力、企業人の基礎知識(ビジネスマナー、受命・報連相)、安全を守る力、業界・自社の知識、品質・生産性・時間力、思考力・判断力・表現力、チームで働く力(協働力)、庶務・実務の知識 5. 自分の身は自分で守るという安全意識の醸成
新入社員 技術共通研修		現場配属までに必要な技術的な基礎知識(技術)・技能の習得
新入社員 フォローアップ研修		自身の変革ポイント発掘とアクションプラン策定
新入社員 放射線管理基礎研修	技術系新入社員	現場配属までに必要な放射線管理の基礎知識(技術)・技能の習得
新入社員 現場教育訓練		1. 技術者として現地、現物の重要性理解とマイプラント意識を醸成する 2. 事業部員としての土台となる知識・経験として、各事業の主要設備の理解と現場の紐づけ、実践による基本動作等を習得する 3. 基本的な業務(各部署の業務及び進め方、分担等体系、標準類の体系と基本ルール)を理解、習得する
新入社員 事務系スキルアップ研修	事務系新入社員	事務系部門としての汎用的な知識・能力を習得し、多角的な視点に立ち、キャリア全般においてマネジメントにかかわるための基礎的な知識・能力とそれらに資する態度(取り組み姿勢)を習得すること
2年目社員研修	2年目社員	2年目社員としての役割認識(マインドチェンジ)と必要な知識のインプット
2年目社員フォローアップ研修		行動目標確認 スキル実践ゲーム 行動目標に対する内省と概念化

第 2.2.1.1.2.3-1 表 教育・訓練の概要

(2/5)

教育・訓練名	対象者	内 容
3 年目社員研修	3年目社員	3年目社員としての役割認識(マインドチェンジ)と必要な知識のインプット
ISO9001：2015 規格解説研修		ISO9001：2015規格解説
文書力通信教育		ビジネス文章力トレーニング
3 年目社員フォローアップ研修		内省における重要性の理解とポイント 職場実践結果の内省 共通する問題・課題・解決策の検討
新任 P3 研修	昇 級 の P3社員	中堅期に求められる役割・期待を理解する 人を動かす「チームワーキングスキル」を習得する 「心理的安全な場づくり」のスキルを習得する 職場の問題・課題を新たな視界で見つめ直す
伝わる思考力講座 (文章力育成プログラム)		効率的かつ高度な仕事のカギ⇨思考整理力 「紙1枚」思考整理法・思考を「発散」し「収束」させる 「紙1枚」資料作成術・「思考整理」を手書きとする効用 「紙1枚」プレゼン
新任 P3 フォローアップ研修		経験から学ぶ チームで成果を上げていくための視点を洗練する 成し遂げたいことを考える 自分を磨く目標を立てる
P3 2 年目研修		企業活動シミュレーション(経営サイクル、組織の役割、財務基礎(貸借対照表、損益計算書、原価計算)リーダーマインド) CRMスキル(初級)リカレント

第 2.2.1.1.2.3-1 表 教育・訓練の概要

(3/5)

教育・訓練名	対 象 者	内 容
新任 P2 研修	新任主任	経営計画に関する私たちの役割を考える リーダーシップを理解する 部下・後輩を育てるリーダーシップ/自己理解を深める(エゴグラム)/状況対応リーダーシップ論/職場の改善者としてのリーダーシップ
伝わる思考力講座 (文章力育成プログラム)		効率的かつ高度な仕事のカギ⇨思考整理力 「紙1枚」思考整理法・思考を「発散」し「収束」させる 「紙1枚」資料作成術・「思考整理」を手書きでする効用 「紙1枚」プレゼン
リスクアセスメント研修(基礎編)		安全と人づくりサポート
リスクアセスメント研修(実践編)		
新任 P2 フォローアップ研修		学習モデルの理解(成長プロセスとフォローアップの意義) 具体的経験から学びの抽出、抽象的概念化 能動的実践へ向けた経験アクションプランニング
業務品質向上研修	主任	業務品質向上
ISO9001:2015 規格解説研修		ISO9001:2015規格解説
P2 5年目研修	主任任用から5年目の社員	今後求められる役割を考える 目標による管理、職場づくりと運営 部下育成、人財育成計画の策定 自らの課題と共有化 志を語る

第 2.2.1.1.2.3-1 表 教育・訓練の概要

(4/5)

教育・訓練名	対 象 者	内 容
新任 P1 研修	新任チームリーダー	TL/技術副長としての役割認識(マインドチェンジ)と必要な知識のインプット
新任 P1 フォローアップ研修		経験学習モデルの理解(成長プロセスとフォローアップの意義) 具体的経験から学び、問題・課題の抽出、アクションプラン(KPT法) 部下、メンバーへのアプローチ(1 on 1) 具体的仕事の任せ方(エンパワメント)
リーダーシップ研修	管理職登用を目指すチームリーダー	方法論の検討と合意 役割責任の明確化 権限委譲と報告義務 QCDの実現 職場の状況の客観視 リーダーとしてのコミットメント
インバスケッ ト演習		架空の人物になりきり、「未決箱(インバスケッ ト)」にある複数の書簡 に書かれた案件を処理し、文章化する シミュレーション演習
PCD マネジメン ト研修		固定概念の抽出 行動目標の設定
目標設定研修		インバスケッ ト演習結果、マネジメ ント力診断結果ついて チームマネジメントによる目標達成 に必要な能力の理解 職場実践に向けた行動の具体化
マネジメント力 向上研修		マネジメント力向上
ISO9001:2015 規 格解説研修		ISO9001:2015規格解説
課題解決プレゼ ンテーション		プレゼンテーション、質疑応答

第 2.2.1.1.2.3-1 表 教育・訓練の概要

(5/5)

教育・訓練名	対 象 者	内 容
新任管理職研修 (業務編)	新任管理職	管理職としての役割を認識する 必要な知識を習得する エンパワーメント・リーダーシップ の実践者になる
新任管理職研修 (役割認識編)	新任管理職 ※評価フィードバック・労務管理研修、PCD 研修は、未受講者のみ 対象	管理職としての役割を認識する 必要なスキルを習得する エンパワーメント・リーダーシップ 労務時間管理
管理者研修 「安全を守るた めの組織作り」		安全と人づくりサポート
評価フィードバ ック・労務管理 研修		評価制度の目的・内容、目標管理、 評価方法 フィードバック面談の進め方、面談 ロールプレイング 労務管理に関する管理職の役割(グ ループディスカッション)
新任管理職研修 (PCD 研 修 # 1 ～ # 4)		#1 固定概念の抽出 行動目標の設定 #2 #1の行動目標の再確認 実験結果チェックシートの振り返り・共有 メンバーへのフィードバック手法 を学ぶ #3 実験結果チェックシートの振り返り・共有 lon 1 ロールプレイング(1回目) #4 部下育成へのエゴグラム応用 lon 1 ロールプレイング(2回目) 表彰及びまとめ

第 2.2.1.1.2.4-1 表 CAQ の特定と必要な対処

		調査レベル※2, 3		CAQ 判定	不適合 レベル ※4
		原因が曖昧または複雑	原因が明確		
原子力安全への影響度(CAQ 影響度)※1	影響度 高	レベル 1	レベル 2ab	CAQ	レベル A
		根本原因分析 (状態と原因を是正)	課題の調査 (状態と原因を是正)		
	影響度 中	レベル 2cd	レベル 3		レベル A
		課題の調査 (状態と原因を是正)	既知の原因を記録 (状態を是正)		
	影響度 低	レベル 4	レベル 5		レベル B
		任意調査 (状態を是正)	調査不要 (状態を是正)		
	None	－		Non-CAQ	レベル C
		調査不要(状態を是正)			
		－			－
		調査要(原因を是正)			
－					
調査不要(NCAQ 処置)					

- ※ 1. 判断に迷う場合は PIM へ報告し、審議の上、特定する。
- ※ 2. 「状態を是正」とは不適合の処理を、「原因を是正」とは是正処置又は未然防止処置を意味する。
- ※ 3. 本表に定める対処は、全社共通的に最低限実施すべき対処であり、本表に応じた対処以上の対処を妨げるものではない。
- ※ 4. 是正処置又は未然防止処置は、その内容に応じてレベルを決定する。

「品質方針」について

当社施設の安全性向上に資することを目的に、「品質方針」について改正を行い、以下のとおり公布する。

品 質 方 針

「原子燃料サイクルの確立」という我々の使命を達成するうえで、安全および品質の向上は最大の経営課題である。

そのため、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するとともに、技術、人および組織の三要素を踏まえ、安全文化の向上に取り組む。また、協力会社と一体となって、技術力の向上、現場第一主義の徹底を図る。

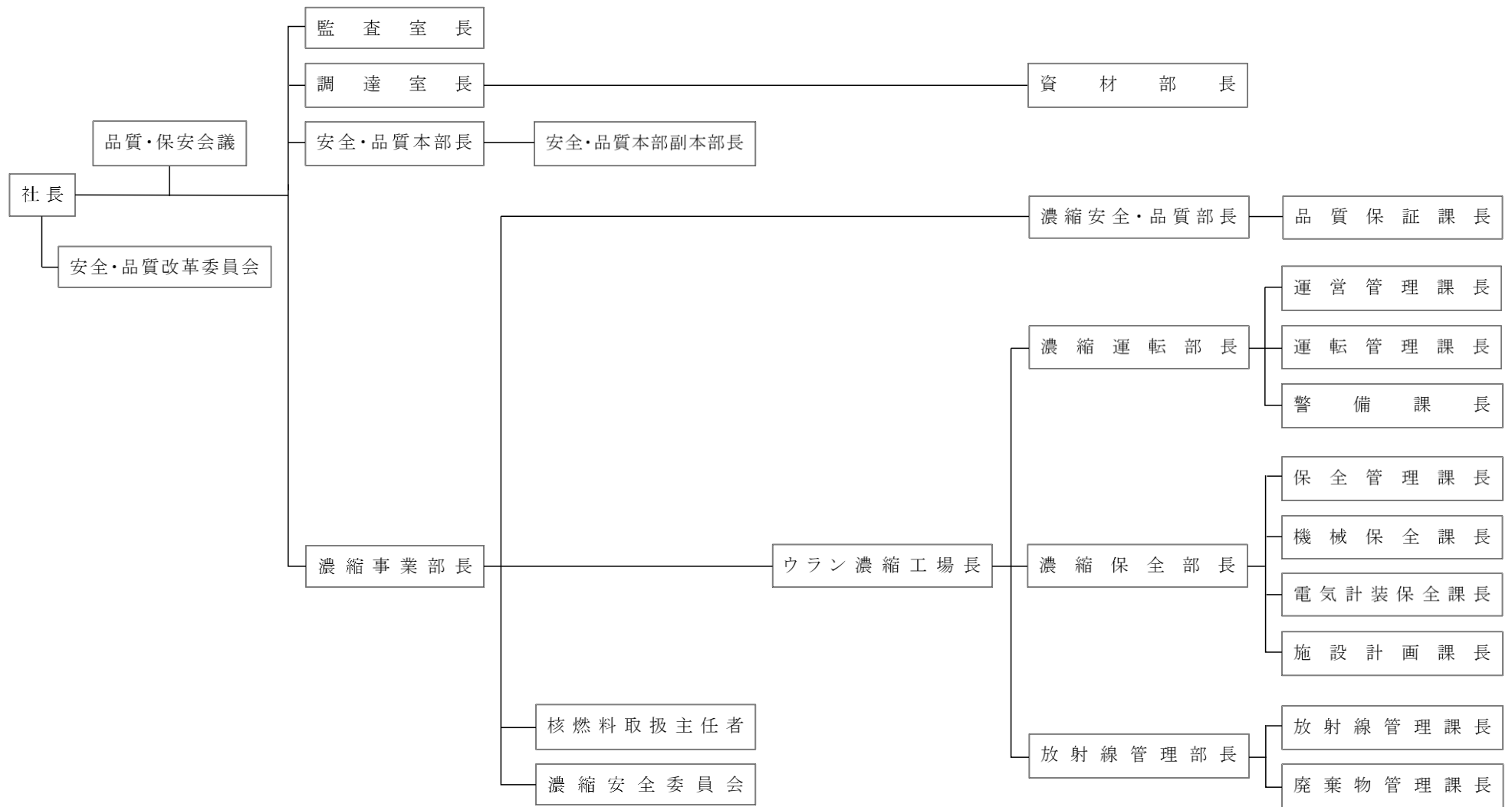
さらに、法令およびルールへの遵守はもとより、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力安全達成に細心の注意を払い、地域の信頼をより強固なものとし、共に発展していくよう、社員一人ひとりが責任と誇りを持って業務を遂行する。

1. 安全を最優先する
2. 法令およびルールを遵守する
3. 品質マネジメントシステムの重要性を認識し、継続的にパフォーマンスを向上する
4. 迅速な通報連絡および積極的な情報公開を実践する
5. お客様の期待に応える

2024 年 1 月 9 日

日本原燃株式会社
社長 増田 尚宏

第 2.2.1.1.1-1 図 「品質方針」



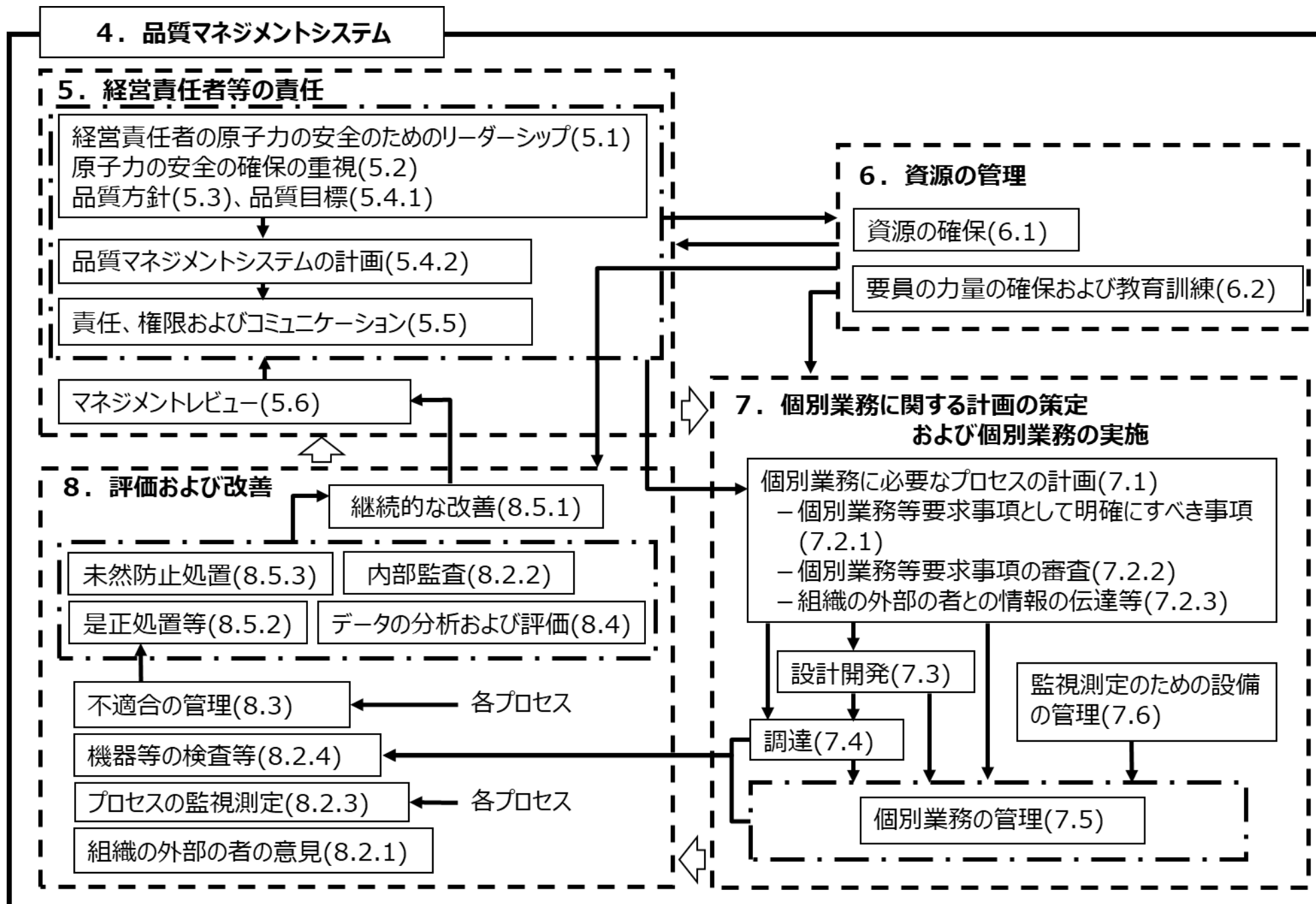
第2.2.1.1.1-2 図 品質マネジメントシステムに係る活動に関する組織体系図

- (1) 社長は、加工の事業に関する業務を統括するとともに、保安に関する組織を運営する。
- (2) 監査室長は、調達室長、安全・品質本部長及び事業部長が実施する業務並びに品質・保安会議の審議業務に関し、監査を行うとともに、所管する業務に関し、管理責任者として必要な業務を行う。
- (3) 調達室長は、資材部長が行う保安に関する業務を統括するとともに、調達に係る業務に関し、管理責任者として必要な業務を行う。
- (4) 資材部長は、調達に関する業務を行う。
- (5) 安全・品質本部長は、社長が行う品質マネジメントシステムに係る業務の補佐（事業部長及び調達室長が行う品質マネジメントシステムに係る活動が適切に実施されることへの支援を含む。）、品質・保安会議の運営に係る業務及び加工の事業に係る役員等への安全に係る教育を行うとともに、所管する業務に関し、管理責任者として必要な業務を行う。
- (6) 安全・品質本部副本部長は、前号に定める安全・品質本部長の所管する業務を補佐する。
- (7) 事業部長は、加工施設に係る保安に関する業務のうち事業部長が所管する業務を統括するとともに、統括する業務に関し、管理責任者として必要な業務を行う。
- (8) 濃縮安全・品質部長は、品質保証課長を指揮し、品質保証課長の所管する保安に関する業務を統括する。
- (9) 工場長は、濃縮運転部長、濃縮保全部長及び放射線管理部長の所管する保安に関する業務を統括するとともに、使用前事業者検査及び定期事業者検査に関する業務を統括する。
- (10) 濃縮運転部長は、運営管理課長、運転管理課長及び警備課長を指揮し、運営管理課長、運転管理課長及び警備課長の所管する保安に関する業務を統括する。ただし、第 14 号に定める職務のうち、核燃料取扱主任者の職務の補佐に関する業務を除く。
- (11) 濃縮保全部長は、保全管理課長、機械保全課長、電気計装保全課長及び施設計画課長を指揮し、保全管理課長、機械保全課長、電気計装保全課長及び施設計画課長の所管する保安に関する業務を統括する。
- (12) 放射線管理部長は、放射線管理課長及び廃棄物管理課長を指揮し、放射線管理課長及び廃棄物管理課長の所管する保安に関する業務を統括する。
- (13) 品質保証課長は、事業部長が行う品質マネジメントシステムに係る業務の補佐に関する業務を行う。

2.2.1.1.1-3 図 品質マネジメントシステムに係る責任と権限（1/2）

- (14) 運営管理課長は、以下に関する業務を行うとともに、核燃料取扱主任者の指揮の下で核燃料取扱主任者の職務を補佐する。ただし、運転管理課長が所管する非常時の措置に関する業務は除く。
- ① 保安規定の変更
 - ② 消防吏員への通報、消火又は延焼の防止その他消防隊が火災の現場に到着するまでに行う活動を含む火災が発生した場合（以下「火災発生時」という。）における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備
 - ③ 加工施設において地震、竜巻、火山（降灰）、溢水、積雪、化学物質の放出、台風等の自然災害等が発生した場合における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備
 - ④ 重大事故に至るおそれがある事故及び大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他テロリズムによる加工施設の大規模な損壊が発生した場合における加工施設の保全のための活動を行う体制の整備
 - ⑤ 非常時の措置
 - ⑥ 保安教育の実施計画
- (15) 運転管理課長は、加工施設の操作及び核燃料物質の管理に関する業務を行う。ただし、運営管理課長、廃棄物管理課長及び機械保全課長が所管する加工施設の操作に関する業務並びに運営管理課長が所管する核燃料物質の管理に関する業務は除く。
- (16) 警備課長は、加工施設の保全区域及び周辺監視区域の立入制限に関する業務を行う。
- (17) 保全管理課長は、保全活動管理指標の設定、施設管理実施計画の策定等の施設管理に関する業務を行う。
- (18) 機械保全課長は、建物及び機械設備の施設管理及び原料ウランを収めた輸送物の運搬に関する業務を行う。ただし、保全管理課長が所管する原料ウランを収めた輸送物の運搬に関する業務は除く。
- (19) 電気計装保全課長は、電気設備及び計装設備の施設管理に関する業務を行う。
- (20) 施設計画課長は、加工施設の事業変更許可及び設計及び工事の計画の認可申請に関する業務を行う。
- (21) 放射線管理課長は、放射線管理に関する業務を行う。ただし、機械保全課長及び電気計装保全課長が所管する放射線管理に関する業務は除く。
- (22) 廃棄物管理課長は、放射性廃棄物管理に関する業務を行う。ただし、運転管理課長、機械保全課長及び放射線管理課長が所管する放射性廃棄物管理に関する業務は除く。

2.2.1.1.1-3 図 品質マネジメントシステムに係る責任と権限（2/2）

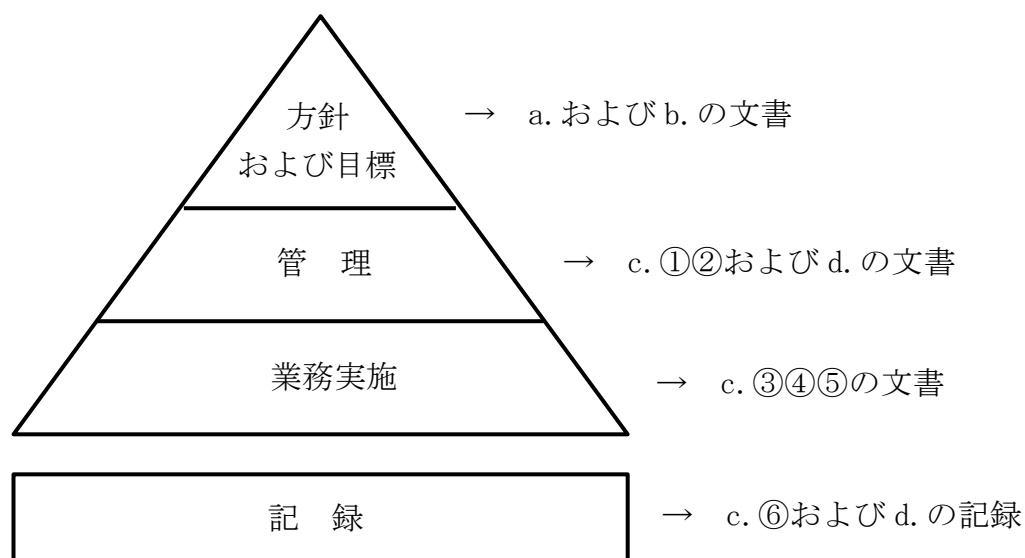


第2.2.1.1.1-4図「品質マネジメントシステム プロセス関連図」

基本プロセス

中プロセス

小プロセス



a. 品質方針および品質目標

b. 品質マニュアル

c. 実効性のあるプロセスの計画的な実施および管理がなされるようにするために、組織が必要と判断した文書

①全社共通の運用を定めた以下の文書

関連条項	対象となる文書	所管部署
4. 1、8. 2. 3	パフォーマンス指標要則	安全・品質本部
4. 1	安全文化要則	安全・品質本部
5. 4. 1	品質目標要則	安全・品質本部
5. 4. 2、7. 1、7. 3	変更管理要則	安全・品質本部
5. 5. 3	自己アセスメント要則	安全・品質本部
5. 6	マネジメントレビュー要則	安全・品質本部
7. 4	調達管理要則	調達室
8. 2. 4	検査および試験管理要則	安全・品質本部
8. 3	トラブル情報等の社外への共有要則	安全・品質本部
8. 5. 2	根本原因分析要則	安全・品質本部

②組織における品質マネジメントシステムの運用を定めた文書

③業務実施に係る具体的な要領を示す文書

④各室・本部・事業部の作成文書

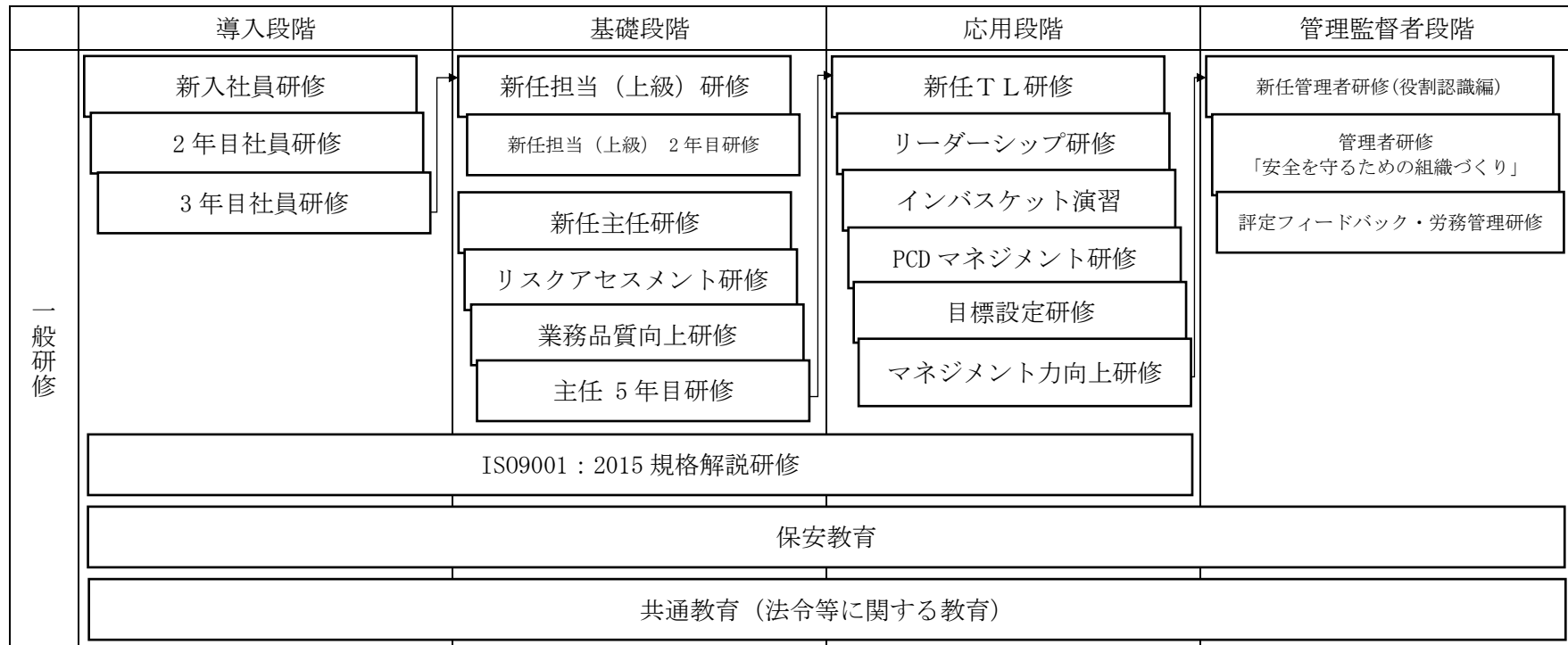
⑤外部文書

⑥上記①②③④⑤の文書にて規定された記録

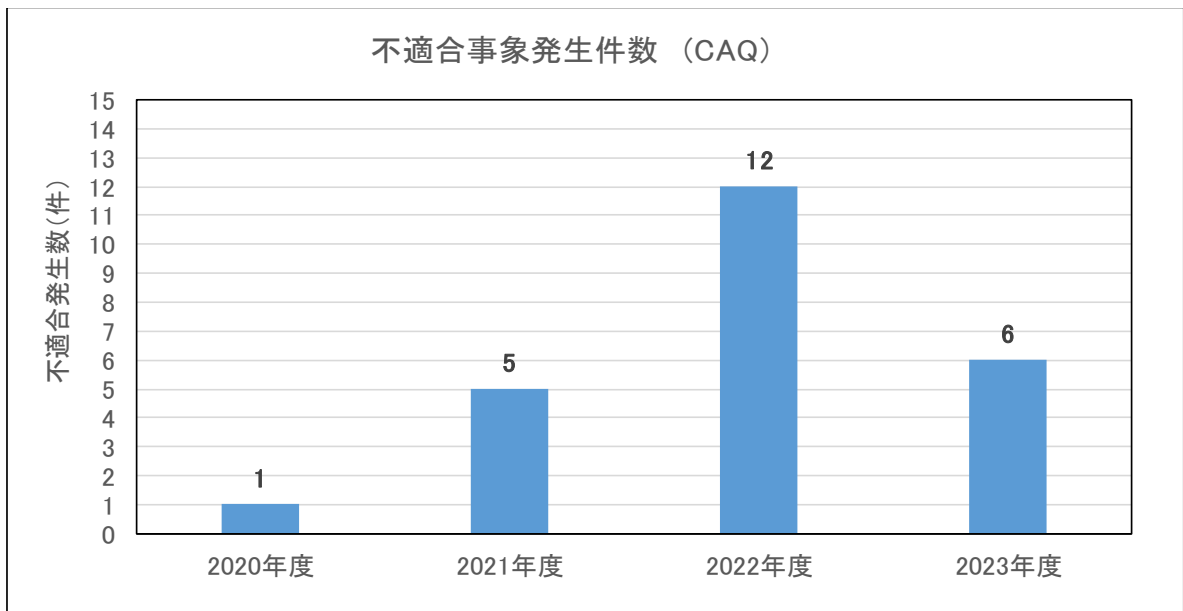
d. 品質管理基準規則の要求事項に基づき作成する以下に示す文書(手順書)、および品質管理基準規則の要求事項に基づき作成する指示書、図面等

項目	関連条項	対象となる文書	所管部署
文書の管理に関するもの	4. 2. 3	品質マネジメントシステムに係る文書および記録管理要則	安全・品質本部
記録の管理に関するもの	4. 2. 4		
内部監査に関するもの	8. 2. 2	内部監査要則	監査室
不適合管理に関するもの	8. 3	CAPシステム要則	安全・品質本部
是正処置に関するもの	8. 5. 2		
未然防止処置に関するもの	8. 5. 3		

第 2. 2. 1. 1. 1-5 図 「品質マネジメントシステム文書体系図」



第 2.2.1.1.2.3-1 図 教育・訓練体系図



不適合事象（CAQ 24件）

発生日	件 名
2020年6月25日	ウラン濃縮工場 ウラン濃縮建屋（管理区域内）における排風機故障
2021年7月27日	緊急作業従事者に係る教育・訓練の一部未実施
2021年7月27日	緊急作業従事者管理表の不備
2021年7月27日	緊急作業従事者管理表と各構成員表の不整合
2021年8月18日	2号発回均質棟系排風機A吐出上部ダクト補修工事における隔離確認不足
2022年1月20日	ラインヒータ温度分布調整試験におけるラインヒータ電源ケーブルの損傷
2022年6月29日	非常用設備 使用前事業者検査（材料検査）の不合格
2022年7月1日	未検認ポンベの移動・払出し
2022年7月21日	「濃縮・埋設事業所 加工施設 保安規定（改正50）」の誤記
2022年7月28日	「濃縮・埋設事業所 加工施設 保安規定（改正50）」の誤記（追加）
2022年10月21日	保安規定改正教育の未実施（機械保全課）
2022年11月2日	保安規定改正教育の未実施（電気計装保全課）
2022年12月2日	放射線監視・測定設備（モニタリングポスト）使用前事業者検査再検査
2022年12月5日	ランドリー設備撤去工事で回収した特定化学物質の不適切な処置
2022年12月8日	2号発生槽A 出口配管ヒータ コンタクタからの発煙
2023年1月12日	ウラン濃縮工場 排気口放射能A高、高高警報発報
2023年3月20日	屋外軽油タンク（1）燃料移送ポンプB出口ラインからの軽油漏れ（堰内）
2023年3月23日	ウラン濃縮工場搬送通路（第一種管理区域）配管ピット内地下水流入
2023年4月13日	モニタエリア（第一種管理区域）手洗いシンク付近からの水漏れ
2023年5月24日	事業所内運搬における核燃料物質等と危険物（高圧ガスボンベ）の混載
2023年5月31日	有姿保管廃棄物の竜巻対策漏れ
2023年7月3日	管理廃水処理設備 配管架構の耐震補強未施工
2024年2月5日	濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う2Aカスケード生産停止
2024年3月1日	2A前半高周波インバータ装置 定期事業者検査中断後の設備復旧不可

第2.2.1.1.2.4-1図 不適合事象発生件数のトレンド

2.2.1.2. 運転管理

2.2.1.2.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

本施設の運転管理は、通常運転時から事故・故障等発生時にわたり適切な運転操作を行うことにより、プラントの安全・安定運転を確保することを目的としている。

そのため、運転管理に係る組織・体制の確立、本施設の運転管理に係る社内標準類(以下「運転マニュアル」という。)の整備、当直員に対する教育・訓練による技術力の維持・向上、系統監視や巡視点検による異常の早期発見等の様々な活動を行っている。

2.2.1.2.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.2.2.1. 組織及び体制の改善状況

本施設における運転管理に係る組織・体制、評価期間中の組織・体制の変遷(改善状況)について調査し、運転管理を確実に実施するための体制が確立されていることを確認し、運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む)が図れているかを評価する。

(1) 調査方法

① 運転管理に関する組織

社内組織及びその役割等により調査する。

② 当直員の勤務体制及び運転体制

勤務状況及び引継ぎ内容等により調査する。

③ 運転管理に関する組織・体制の改善状況

運転体制の改善状況等により調査する。

④ 保安活動改善状況

組織・体制に係る保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 運転管理に関する組織

a. 組織

本施設における運転管理に関する組織を第 2.2.1.2-1 図「運転管理に関する組織体系図」に示す。

b. 責任、権限、インターフェース

運転管理に関する組織の責任、権限、インターフェースは、「保安規定」及び「加工施設 運転総括要領」に規定しており、加工の事業を総括する濃縮事業部長の下に、ウラン濃縮工場長、濃縮運転部長、運転管理課長で構成されている。

- ・ ウラン濃縮工場長は、本施設の操作員の確保に関する業務を行う。
- ・ 運転管理課長は、本施設の操作に関する業務を行う。

また、運転管理課長の下に当直業務を行う当直員、教育訓練の計画・管理、並びに当直員の支援業務を行う日勤 Gr 員(補機 Gr、発回・均質 Gr、カスケード・付着ウラン回収 Gr、運転管理 Gr)を配置している。

本施設の中央制御室で勤務する当直員は、責任者である当直長と当直運転員で構成され、本施設の運転監視・操作を行うこととしている。

通常運転時は、当直長の責任の下に当直運転員がカスケード設備、UF₆処理設備等の監視・操作を行う配置とし、必要に応じて日勤 Gr 員が支援に当たることとしている。

放射性液体廃棄物処理業務については、協力会社運転員が、運転管理課長の指揮の下で管理廃水処理設備の監視・操作を行うことと

している。

事故・故障等が発生し、非常時対策組織を設置した場合は、本部長である濃縮事業部長の下で、また、異常時対応会議を設置した場合は、本部長であるウラン濃縮工場長の下で発生事象に対し、当直員等が拡大防止に関する対応に当たることとしている。

各々の当直員は、第 2.2.1.2-1 表 「当直員の役割と知識・技能の程度」に示すとおり、通常運転時から事故・故障等発生時にわたり、安全を確保するために適切な対応ができる知識・技能を有した者とし、具体的には「加工施設 教育・訓練要領」に定める基準にウラン濃縮工場長が適合していると認めた者を当直員として配置している。

当直員が研修・休暇等の場合は、同等以上の知識・技能を有した代直者(当直長にあつては、当直長又は日勤者の当直長認定者とする)を充てている。

これらにより、運転管理に関する組織は、通常運転時から事故・故障等発生時にわたり、適切に対応できる組織となっていることを確認した。

② 当直員の勤務体制及び運転体制

当直員の勤務状況は、第 2.2.1.2-2 図 「当直勤務体制」に示すとおり、本施設の監視・操作を毎日 24 時間連続して行うため、5 班体制(4 班：(3 交替)+1 班：(日勤直))による 3 交替勤務としている。

当直業務の引継ぎにおいて、当直長は、引継簿を確実に次直へ引渡すとともに、運転状況等を的確に申し送ることとしている。

その他の当直員も、役割ごとに運転状況等について引継ぎを行い、引継ぎ終了後には次直の当直長及び当直運転員により、本施設の運転状況及び業務予定等についてミーティングを行い、円滑な業務運営を

図っている。

また、日勤直は当直員として必要な知識と技能の維持・向上を図るために、体系的かつ計画的な教育・訓練プログラムに基づき職場内教育・訓練及びシミュレータ訓練を行っている。

これらにより、本施設の運転監視・操作が継続的かつ確実に実施できる体制となっていることを確認した。

③ 運転管理に関する組織・体制の改善状況

運転経験等の反映による運転体制の改善の仕組みは、第 2.2.1.2-3 図 「運転体制の改善に係る運用管理フロー」に示すとおりである。

なお、今回の評価期間中における運転経験等の反映による組織・体制の変更はなかった。

④ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

組織・体制に係る自主的改善活動を継続的に行っていることを確認した。

また、マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に係るものはなかった(第 2.2.1.2-2 表 「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

不適合事象及び指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に係るものはなかった(第 2.2.1.2-2 表 「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)。

(3) 評価結果

今回の評価期間において、本施設の運転管理に係る組織・体制については、運転経験等を踏まえた改善活動が適切に実施されているものと評

価する。

このことから、現在の組織・体制において、運転管理を行うための適切な組織及び体制が確立され、責任権限及び責任境界が明確となっており、組織及び体制の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生していないことから、運転管理に係る組織・体制の維持及び継続的な改善を図ることのできる仕組みが構築されているものと判断する。

(4) 今後の取組み

今後とも、運転管理に係る組織・体制については運転経験等を適切に反映し、一層の充実に努める。

2.2.1.2.2.2. 運転マニュアルの改善状況

運転マニュアルについて、通常運転時から事故・故障等発生時にわたり、本施設の安全維持のための適切な運転マニュアルが整備されており、定められた運転マニュアルに基づく業務が当直員等により確実に実施できることを確認するため、運転マニュアルの整備状況、評価期間中の改善状況及び保安活動改善状況について調査し、内容及びその改善状況を評価する。

(1) 調査方法

① 運転マニュアルの整備状況

通常運転時、プラントの起動・停止時及び事故・故障等発生時の運転マニュアルの体系と内容により調査する。

② 運転マニュアルの改善状況

運転マニュアルの改善状況及び設備改善の実績等により調査する。

③ 保安活動改善状況

運転マニュアルに係る保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 運転マニュアルの整備状況

当直員等の業務は、通常運転時及びプラントの起動・停止時における監視及び操作並びに事故・故障等発生時の対応に大別される。

なお、これらに関する運転マニュアルの種類及び使用目的を第 2.2.1.2-3 表 「運転マニュアルの種類・使用目的」に、その体系を第 2.2.1.2-4 図 「事故・故障等発生時の運転マニュアルの使用フロー」に示す。

a. 通常運転時及びプラントの起動・停止時

(a) 運転監視業務

運転監視業務は、異常の早期発見や事故・故障等の未然防止を目的としており、パラメータ監視、巡視点検からなり、設備共通手順、運転操作手順、監視手順(日常巡視点検含む)に基づいて実施している。

ア. パラメータ監視

本施設の運転状態を的確に把握するため、カスケード設備、UF₆ 処理設備等のパラメータを計算機出力し、各種指示計で確認するとともに記録を採取している。

主要なパラメータを第 2.2.1.2-4 表 「主要パラメータ」に示す。

イ. 巡視点検

設備の状況を確認するため、第 2.2.1.2-5 表 「主要な巡視点検設備」に示すとおり、カスケード設備、UF₆ 処理設備等について毎日 1 回以上の巡視点検を行っている。

巡視点検に際しては、機器の運転状況及び前直からの引継事項等を把握したうえで、異音、異臭、異常な振動、漏えい、発熱等

の異常の有無を確認している。

また、巡視点検中に機器の異常を発見した場合は、直ちに必要な処置を実施し、事故・故障等の未然防止に努めている。

(b) 運転操作業務

運転操作に当たっては、運転マニュアルに基づき、第 2.2.1.2-6 表 「運転操作に関する制限等の例」に示すとおり、濃縮度制限値、加熱時温度管理値、漏えい管理(第一種管理区域負圧維持)、最大充填量を遵守し、さらに操作に伴うパラメータ変化及び設備の運転状況等、全体を把握し適切な運転操作を行っている。

運転操作は、通常行うカスケード設備、UF₆ 処理設備等の起動・停止操作等、多岐に及んでいるため、それぞれ運転操作の目的に応じて定められた運転マニュアルに従い運転操作を実施している。

また、当直長の指示により確実に操作を行い、操作の開始・終了、操作内容、確認状況等を当直長へ報告している。

操作時には、セルフチェック(指差呼称等)、3way コミュニケーション等のヒューマン・パフォーマンス・ツールを使用することによりヒューマンエラーの防止に努めている。

b. 事故・故障等発生時

事故・故障等発生時には、運転マニュアルに基づいて、異常の状況や機器の動作状況等を把握し、事故・故障等の拡大防止等の措置を速やかに実施するとともに、原因の究明を行う。

原因が特定され容易に除去できれば、運転マニュアルに従って通常運転状態への復帰に努めるが、原因が特定できない場合は、事故・故障等の拡大防止、安全上の観点からプラント停止操作等の必要な措置を行う。

さらに、福島第一原子力発電所事故を受け原子力規制委員会が策定した新規制基準に係る保安規定の改正に伴い、重大事故に至るおそれがある事故及び大規模損壊発生時における本施設の保全のための活動及び体制を整備するとともに、事故・故障等発生時の操作についての運転マニュアルに対応を定め、当直員が事象収束を行うこととしている。

これらにより、当直員が業務を確実に実施するために、設備に応じて具体的な操作方法、役割分担、操作順序、操作条件、注意事項、確認すべきパラメータ等を記載した運転マニュアルを整備していることを確認した。

② 運転マニュアルの改善状況

運転マニュアルは、第 2.2.1.2-5 図「運転マニュアル制定・改正の運用改善フロー」に示すとおり、改善する仕組みとなっている。

この仕組みに基づいて実施した改善は、第 2.2.1.2-6 図「運転管理に関する主要改善状況」のとおりであり、このうち今回の評価期間における改善例を以下に示す。

(a) 新型遠心機 遮断機構の不作動

遮断機構の不作動メカニズムの特定及び遮断機構の管理方法について運転マニュアルに反映した。

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、運転マニュアルに係るものはなかった。(第 2.2.1.2-2 表「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、運転マニュアルに係るものは、第 2.2.1.2-2 表「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」に示すものは 2 件あり、すべて改善活動が継続していることを確認した。

(a) 新型遠心機 遮断機構の不作動

遮断機構の不作動メカニズムの特定及び遮断機構の管理方法について運転マニュアルに反映した。

(b) 濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF₆ 排気移行(生産停止)

- ・ ホット起動前のタイマー設定値の確認を実施するようルールを改善する。
- ・ 濃縮度測定装置の機器校正を定期的の実施するようルールを改善する。
- ・ 運転部門は、保全部門から引継がれた測定装置に係る配管及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、測定装置に係る配管及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書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であった作業プロセスを改善する。
- ・ 改造により追加された手動弁が操作手順書に記載がない状態で、また、改造により追加された配管へのパージの必要性等リスク評価が不十分なまま操作が実施されたことが確認できたため、定められた手順書どおりに操作ができない場合の対応について対策を講じる。

(3) 評価結果

(a) 運転マニュアルの整備状況

当直員が通常運転時から事故・故障等発生時にわたり、業務を確実に実施し、本施設の安全確保ができるように、設備に応じて具体的な操作方法等を記載した各種の運転マニュアルを整備しており、当直員はこれに基づき確実にその業務を実施しているものと評価する。

(b) 運転マニュアルの改善状況

目的に応じた運転マニュアルの制定を行うとともに、事故・故障等より得られた知見、設備改造等の反映による必要な運転マニュアルの改善を適切に実施しており、運転マニュアルの維持及び継続的な改善を図る仕組みが確立しているものと評価する。

(c) 保安活動改善状況

「濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF₆ 排気移行(生産停止)事象」について、更なる安全性向上に係る取り組みとして、運用上の改善が必要であると評価する。

(4) 今後の取組み

運転マニュアルについては、今後とも事故・故障等より得られた知見及び設備改造等を適切かつ確実に反映し、本施設の安全を最優先とした運転業務を、当直員が本施設の運転状態に応じた運転マニュアルに従い適切に実施できるよう一層の充実に努める。

なお、「濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF₆ 排気移行(生産停止)事象」に関する改善として、設備・機器に変更がある場合において手順書を新規作成又は改廃する場合の具体的な反映方法、レビュー体制(現場確認含む)等が明確になるよう作業プロセスを改善し、今後の保全・運用面の業務全般に展開する。

保全部門は、最新図書等を運転部へ引き継ぎ、運転部門とともに現場確認をする仕組みを構築し、運転部門は、引き継がれた最新図書等を用い、現場確認を実施したうえで手順書を作成し保全部門等のレビューを受けるよう、ルール化し、今後の保全・運用面の業務全般に展開する。

また、定められた手順書どおりに操作できない場合は、当該操作の目的を再確認の上、事前にリスク評価を実施し、操作手順を定めたとうえで操作するようルールを改善し、今後の保全・運用面の業務全般に展開する。

2.2.1.2.2.3. 教育及び訓練の改善状況

本施設の運転管理に係る当直員の教育・訓練について、当直員に対して必要な教育・訓練が実施されていることを確認するため、当直員の教育・訓練の体系や実施内容、評価期間中の変遷(改善状況)、保安活動改善状況について調査し、実施内容及びその改善状況を評価する。

(1) 調査方法

① 当直員の教育・訓練の実施状況

当直員の養成計画及びその実績等により調査する。

② 当直員の教育・訓練の改善状況

当直員の養成計画の改善状況等により調査する。

③ 協力会社運転員への教育・訓練の実施状況

協力会社運転員の教育・訓練内容を運転委託仕様書の変遷等により調査する。

④ 保安活動実施状況

当直員の教育・訓練に係る保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 当直員の教育・訓練の実施状況

運転業務は幅広い知識・技能が要求されるため、長期的視点に立って計画的に当直員として要員化されるまでに必要な基礎事項を習得する必要がある。このため当直員は、策定された教育・訓練計画に従い必要とされる知識及び技能の習得を図っている。

当直員の教育・訓練計画と体系については、第 2.2.1.2-7 図「当直員の養成計画及び体系」に示すような計画及び体系を定めている。

また、当直員の教育・訓練内容について、第 2.2.1.2-7 表「当直員の教育・訓練内容」に示す。

当直員の教育・訓練の実施は、主に勤務体制の日勤直において、シミュレータ訓練及び外部講習、職場内教育・訓練を適切に実施している。

当直員におけるシミュレータ訓練の変遷を、第 2.2.1.2-8 図「シミュレータの変遷」に示す。

当直員の教育・訓練の効果を高めるために、当直長が教育・訓練の実施状況を把握するとともに、当直員の職務内容と技術水準に応じた個人別の技術レベル評価も勘案して、必要により教育・訓練の実施方法、あるいは業務経験を踏まえた個人別の教育計画を策定する等、より効果的な教育・訓練の実施を図るように努めている。

また、運転マニュアルの制定・改正及び設備改造が実施された場合の教育について、設備担当箇所からの設備改造説明会等を通じて確実に実施している。

以下に代表的な当直員の教育・訓練の例を示す。

a. シミュレータ訓練

運転マニュアルに従いプラント起動・停止操作、事故・故障等発

生時の操作等が適切に行えるよう、シミュレータ訓練を主体として行っている。

シミュレータ訓練にて実施する訓練カリキュラムの改善内容を第2.2.1.2－8表「運転訓練改善内容」に示す。

(a) 新規配属者教育コース

新規配属者教育コースは、新規配属者が当直員として中央制御室での運転業務に関する基礎知識を習得することを目的とするコースである。

(b) 当直員資格認定者教育コース

当直員資格認定者教育コースは、当直員として従事する者が通常運転操作及び事故・故障等発生時対応訓練を通し、運転操作、異常時対応に関する知識・技能の向上を図るコースである。

(c) 当直員有資格者教育コース

当直員有資格者教育コースでは、当直員の資格を有する者が通常運転操作及び事故・故障等発生時対応訓練を通し、運転操作、異常時対応に関する知識・技能の向上を図るコースである。

b. 職場内教育・訓練

当直員の職務内容と技術水準に応じた技術力を養成するために、OJT や日勤直での教育・訓練を実施している。

職場における教育・訓練は、当直員に対して常に安全最優先を意識させたいと、本施設の安定・安全運転に努めるよう教育・訓練を実施することとしている。また、当直員の個人としての知識・技能等の維持・向上を図るため、当直員の職務内容と技術水準に応じた知識・技能を定めて、教育・訓練を継続的に実施している。

OJT による教育は、日常業務の中で教育指導員^{※1}による指導と実習

を主体に、通常時の運転監視・操作、プラントの起動・停止及び事故・故障等発生時の対応等、当直運転員の業務全般について実務を通じた方法で教育が行われる。

※1：本人の認定区分以上の当直員

(a) 保安規定に関する教育

保安規定に定める保安に係る技術力の維持・向上を図るために実施している。

(b) 基礎教育

基礎教育のうち、「運転員の心得教育」については、工場の運転に携わる者に必要とされる心構えや当直員の基本動作及びパフォーマンスの重要性を再認識し、ヒューマンエラー防止を図るために実施している。

「現場管理の運転管理課の心得教育」については、現場管理に関する基本的事項を定め、安全に作業を遂行するために実施している。

c. 力量管理

運転管理課長は、「加工施設 教育・訓練要領」に基づき、半期に1回実施する力量評価により、資格認定の都度評価し、力量を持つ者に業務を付与している。

(a) 当直員

運転管理課長は、「当直員資格認定運用手順」に基づき、当直長、当直長補佐、当直運転員 A、当直運転員 B、当直運転員 C の当直員区分に求められる知識・技能に応じて、業務に従事できることを確認し、力量を持つ者に業務を付与している。

② 当直員の教育・訓練の改善状況

運転経験を反映した教育・訓練の改善の仕組みを第 2.2.1.2-9 図「当直員の教育・訓練に係る運用管理フロー」に示す。

これに基づいて実施してきた改善は、第 2.2.1.2-6 図「運転管理に関する主要改善状況」とおりであり、このうち今回の評価期間における改善はなかった。

③ 協力会社運転員への教育・訓練の実施状況

協力会社運転員に対する教育・訓練については、「加工施設 教育・訓練要領」に定める要求事項に基づき協力会社にて策定した教育計画に従い、設備に関する知識及び技能を習得する。

また、当社は実習完了段階で協力会社運転員としての知識及び技能が要求事項を満足していることを確認している。

協力会社運転員の保安教育については、「保安規定」に基づく保安教育実施方針に従い実施する「保安規定に関する教育」について、協力会社にて策定した実施計画に従い、保安教育を実施するとともに実施結果を管理する。また、計画した保安教育の実施が完了すれば当社へ報告し、当社にて保安教育が適切に実施されたことを確認している。

なお、当社は協力会社にて実施する保安教育の実施状況について、保安教育時に 1 年に 1 回以上の頻度で立ち会い、適切に保安教育が実施されていることを確認している。

④ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

教育・訓練に係る自主的改善活動を継続的に行っていることを確認した。

また、マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、教育・訓練に係るものはなかった(第 2.2.1.2

－2 表 「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に係るものはなかった(第2.2.1.2－2表 「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)。

(3) 評価結果

当直員の教育・訓練については、当直員の教育・訓練計画に基づき適切に実施されており、当直員の知識・技能の習得及び経験・技術力の維持・向上並びに技術の伝承が適切に実施されているものと評価する。

このことから、教育・訓練計画に従い当直員の教育・訓練の実施及び当直員として必要な教育・訓練計画の継続的な改善が適切に実施されているものと判断する。

(4) 今後の取組み

当直員の教育・訓練については、保安規定に基づく保安教育等、継続的な教育・訓練の充実を図り、当直員として必要な基礎事項の習得及び技術水準に応じた技術力の維持・向上並びに伝承に努める。

2.2.1.2.2.4. 設備の改善状況

本施設における運転管理に関する設備の改善状況について、運転経験等を踏まえて継続的な改善及び維持を図っているか確認するため、今回の評価期間における設備の改善状況について調査し評価する。

(1) 調査方法

① 運転管理に関する設備の改善状況

運転管理に関する設備の改善状況を目的と内容により調査する。

② 保安活動改善状況

設備に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 運転管理に関する設備の改善状況

今回の評価期間において運転管理に関する設備の改善はなかった。

② 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

設備に係る自主的改善活動を継続的に行っていることを確認した。

また、マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、設備・運用に係るものはなかった。(第2.2.1.2-2表「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

不適合事象、指摘事項における改善状況のうち、設備・運用に係るものはなかった。(第2.2.1.2-2表「保安活動改善状況一覧表(運転管理)」参照)

(3) 評価結果

設備に係る自主的改善活動を行っており、現在も継続されているものと評価する。

(4) 今後の取組み

運転管理に関する設備の改善状況については、今後とも更なる安全性向上対策等への対応及び予防保全や高度化等の観点により、本施設の安全・安定運転の継続のために必要な設備・運用改善の実施に努める。

2.2.1.2.2.5. 実績指標の推移

(1) 生産量・設備利用率

今回の評価期間における設備利用率の年度推移を第2.2.1.2-10図

「設備利用率の年度推移」に示す。

また、本施設の生産量については、商業機密の観点から公開できないため、参考資料－4 に記載する。

生産量及び設備利用率を左右する要因として、停電による停止や設備異常による生産運転停止等がある。評価期間においては、2024 年 2 月に生産運転を再開したが、「濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF₆ 排気移行(生産停止)事象」により、同日に生産運転を停止しており、生産量及び設備利用率に大きな変化はない。

(2) 計画外自動・手動停止回数

今回の評価期間における計画外自動・手動停止回数の推移を第 2.2.1.2－11 図 「計画外停止回数の年度推移」に示す。

今回の評価期間における計画外のプラント停止は 1 回である。

(3) 評価結果

今回の評価期間において、生産量及び設備利用率に大きな変化がなかったが、生産量・設備利用率を左右する要因である計画外のプラント停止があり、運用上の改善が必要であると評価する。

(4) 今後の取組み

計画外のプラント停止がないよう「2.2.1.2.2.2. 運転マニュアルの改善状況」に示す「濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF₆ 排気移行(生産停止)事象」の改善に努める。

2.2.1.2.2.6. 当直員の更なるパフォーマンス向上への取組み

当直員のパフォーマンス向上への取組みについて、運転管理を確実に実施するために必要な当直員のパフォーマンスの向上が図られているか確認するため、今回の評価期間における取組みについて調査し、内容及びその

改善状況について評価する。

(1) 運転管理に関する期待事項の制定

当直員の更なるパフォーマンスの向上を図るため、「加工施設 運転総括要領」にて期待事項を定めている。

当直員は、この期待事項を目標に運転管理を行い、更に高いパフォーマンスレベル到達への取組みを実施している。

(2) 運転管理に関するマネジメントオブザベーション※についての仕組みの構築

当直員の更なるパフォーマンスの向上を達成するため、マネジメントオブザベーション力量保持者によるオブザベーション(観察)を実施し、期待するパフォーマンスレベルとのギャップを抽出・分析・評価して改善する仕組みを構築し、当直員の更なるパフォーマンス向上を目指している。

※ 運転管理に関するマネジメントオブザベーション

当直員の優れたパフォーマンスを達成するために、運転管理に係る期待事項を設定し、それを基にマネジメントオブザベーション力量保持者が当直員の訓練を観察し、現状の当直員のパフォーマンスを把握するとともに、観察結果を分析・評価することで、期待事項を卓越したパフォーマンス(優れた行動及び慣行)及び改善すべき弱点を抽出し、組織的にパフォーマンスの改善を図ることを目的とした活動である。

(3) 当直員の更なるパフォーマンス向上のための取組みの推進

当直員の更なるパフォーマンスの向上を図るための取組みは、第2.2.1.2-12 図 「当直員の更なるパフォーマンス向上への取組フロー」に示すとおりであり、改善活動を継続的に行うことで推進する仕組みと

している。

① オブザベーション(観察)の実施

シミュレータ訓練等において、期待事項を観察の観点としたマネジメントオブザベーション力量保持者によるオブザベーション(観察)により当直員のパフォーマンスを観察し、観察結果をレポートに記録する。

また、観察結果を被観察者へフィードバックし、必要に応じコーチングを行うことで優れたパフォーマンスを達成するためのサポートを行うとともに、期待事項の浸透・定着化を図る。

② オブザベーション結果の分析・評価及び改善策の検討

当直長は分析・評価を行い、当直員のパフォーマンスの傾向を把握するとともに、良好事例及び期待事項とのギャップを抽出し、必要な改善事項を特定し、改善策を検討する。

③ 期待事項への反映

分析・評価結果から得られた改善策については、「期待事項」への反映及びオブザベーション(観察)によりフォローアップするサイクルを継続的に行う。

また、シミュレータ訓練評価結果等を基にした WANO・JANSI[※]等による外部レビュー結果等に対する改善策についても、必要の都度、期待事項への反映を行い、当直員の更なるパフォーマンスの向上を図る。

シミュレータ訓練において訓練シナリオごとに「訓練反省会」を実施し、メンバー全員で振り返り、当直員のパフォーマンスについて、良好事例及び期待事項とのギャップを整理するとともに、チーム行動目標を設定し、以降の訓練にフィードバックする取組みやシミュレータ訓練受講後の評価結果を基に取組み事項を設定し、次回訓練にフィード

バックする取組みを行っている。

さらに、当直員が容易に事故対応の模範となるビデオ等を閲覧できる環境の整備を行っている。

なお、当直員のパフォーマンス向上については、これまでの取組みにより向上が図られているが、対応操作が輻輳・複雑化するトラブル対応時においても確実な対応操作を行い、プラント安全を確保するため、特にトラブル対応時において求められる当直員のパフォーマンスの更なる向上を図る必要がある。

※ WANO：世界原子力発電事業者協会

JANSI：一般社団法人 原子力安全推進協会

(4) 原子力発電所へのベンチマーク活動

国内から様々な知見や取組み等を学ぶため、積極的に原子力発電所のベンチマークを実施し、得た知見を業務に反映する等、有効に活用している。

これらの活動として、当直員の力量維持向上及び運転訓練に係る仕組みの確認のため、国内の原子力施設へベンチマークを行い、得られた知見について運転マニュアルに反映した。(第2.2.1.2-9表 「国内の原子力施設へのベンチマーク実績」参照)

以上のように、本施設全体で更に高い当直員のパフォーマンスレベルを追求し、当直員の更なるパフォーマンス向上のための仕組みの構築、取組みの推進、定着活動を実施し、展開していることから、パフォーマンスの向上が図られていると評価する。

今後も、パフォーマンス向上に重点を置いた訓練を継続的に実施することで、確実な運転操作・対応を行い、プラント安全を確保するうえで必要となる当直員のパフォーマンスの更なる向上を図っていく。

2.2.1.2.2.7. まとめ

運転管理における保安活動の仕組み(組織・体制、社内標準類、教育・訓練)について、自主的取り組みを含めた改善活動が適切に実施されていることを確認した。

以上のことから、改善活動は保安活動に定着し、継続的に行われているものと判断でき改善活動が適切であることが評価できる。

運転管理に係る実績指標について、「生産量・設備利用率」及び「計画外停止回数の年度推移」では、運転管理に係る活動が原因となり影響を与える事象が発生したが、評価期間内において生産を実施していないことから実績指標に影響を与えていないことを確認した。

当直員の更なるパフォーマンス向上への取り組みについて、本施設全体で更に高い当直員のパフォーマンスレベル到達のための仕組みの構築並びに取り組みの推進及び定着活動を実施・展開しており、有効な取り組みが実施できていることを確認した。

なお、シミュレータ訓練に追加したパフォーマンス向上に重点を置いた訓練を継続的に実施することで、確実な運転操作・対応を行い、プラント安全を確保するうえで必要となる当直員のパフォーマンスのより一層の向上を図っていく。

以上の保安活動の改善状況、実績指標等の評価結果から、保安活動を行う仕組みが運転管理の目的に沿って有効であると評価できる。

第 2.2.1.2-1 表 当直員の役割と知識・技能の程度

当直員区分		経験の程度	知識・技能の程度	役 割 (業 務)	
				通常時	事故・故障時
当直長		本施設の運転に関する統括指揮に必要な知識及び実務経験を有する者で本施設における運転経験者	・本施設の運転に係る当直業務を統括指揮する能力を有する者	本施設の運転に係る当直業務の統括指揮監督にあたる	事故状況、プラントの状況等を把握し、迅速・適切な処置について指揮監督するとともに規定類に基づき適切に関係箇所(火災発生の場合は消防機関)への通報・連絡を実施する
当直運転員	当直長補佐	本施設の運転に十分な知識及び実務経験を有する者で本施設における運転経験者	・運転監視、操作及び異常時対処に関する指揮・命令・情報伝達を主とし当直長を補佐する知識・技能を有する者 ・当直長の指示に従い規定類に基づく関係箇所(火災発生の場合は消防機関)への通報・連絡を補佐できる能力を有する者 ・収集したプラント状態から事象概要を判断し、対策を検討することができる能力を有する者 ・当直員 A～C に必要な知識・技術・技能を有する者	当直長の補佐及びプラントの運転状況を把握するとともに下記について当直員 A～C への指揮監督を行う (1) 運転手順類に基づく運転操作 (2) 日常巡視点検	異常対応について当直長の指示に従い規定類に基づく関係箇所(火災発生時の場合は消防機関)への通報・連絡を補佐するとともに、当直長の指示及び運転マニュアル等に従い当直員を指示し、迅速・的確な処置を講じる
	当直員 A～C	本施設の運転に十分な知識及び実務経験を有する者	・当直長補佐の指示に従い本施設の運転状態を監視し、報告できる能力を有し、また、下記操作を行うことができる知識・技術・技能を有する者 (1) 運転手順類に基づいた運転操作を行う知識・技術・技能 (2) 異常対処手順類に基づいた異常対処操作を行う知識・技術・技能 (3) 基礎的な中央制御室操作を行う知識・技術・技能 (4) 基礎的な現場操作を行う知識・技術・技能 (5) 日常巡視点検を行う知識・技術・技能	・当直長補佐の指示に従い中央制御室等で得られる運転情報からプラント状態を把握するとともに異常の兆候を捉え報告する ・運転手順類に基づく運転操作及び記録を作成する ・日常巡視点検を実施する	当直長補佐の指示及び運転マニュアル等に従い異常時対応を講ずる

第 2.2.1.2-2 表 保安活動改善状況一覧表(運転管理) (1/2)

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備 考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	特になし

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備 考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備 考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.2-2 表 保安活動改善状況一覧表(運転管理) (2/2)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備 考
濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF ₆ 排気移行(生産停止)	左記事象に伴う、運転マニュアルの変更(2024 年度実施中)	△	-	○	運転 マニュアル	特になし
新型遠心機 遮断機構の不作動	左記事象に伴う、運転マニュアルの変更	○	○	○	運転 マニュアル	特になし

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備 考
評価期間内において該当するものはなかった。	-	-	-	-	-	特になし

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 - : 実施不要
継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない - : 対象外
再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している - : 対象外

第 2.2.1.2-3 表 運転マニュアルの種類・使用目的

用 途			運転マニュアルの種類		マニュアルの名称
			種 類	使用目的	
通 常 運 転 時			運 転 業 務 に つ い て の 運 転 マ ニ ュ ア ル	加 工 施 設 に お け る 交 代 勤 務 に お い て 運 転 状 況 等 を 確 実 に 引 継 ぐ こ と を 目 的 と し、当 直 間 の 引 継 ぎ に 関 す る 事 項 を 定 め て い る。	設 備 共 通 手 順
			運 転 操 作 に つ い て の 運 転 マ ニ ュ ア ル	加 工 施 設 の 安 全 確 保 及 び 保 安 維 持、ま た、加 工 施 設 の 円 滑 な 運 転 を 図 る こ と を 目 的 と し 手 順 と し て 定 め て い る。	運 転 操 作 手 順
			加 工 施 設 の 設 備 に お け る 監 視 マ ニ ュ ア ル	加 工 施 設 に お け る 設 備 ・ 機 器 の 安 全 か つ 適 切 な 運 転 を 図 る こ と を 目 的 と し 手 順 と し て 定 め て い る。	監 視 手 順 (日 常 巡 視 点 検 含 む)
	事 故 ・ 故 障 時		異 常 ・ 事 故 に 対 応 し て の 運 転 マ ニ ュ ア ル	異 常 発 生 時 に お け る 早 期 対 処 に よ る 拡 大 防 止、故 障、事 故 の 未 然 防 止 に 努 め る こ と を 目 的 と し 手 順 と し て 定 め て い る。	異 常 時 対 処 手 順
			重 大 事 故 に 対 し て の 運 転 マ ニ ュ ア ル 重 大 事 故 に 対 し て の 運 転 マ ニ ュ ア ル 重 大 事 故 に 対 し て の 運 転 マ ニ ュ ア ル	重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則 重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則 重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則	・ 重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則 ・ 重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則 ・ 重 大 事 故 に 至 る お そ れ が 大 規 模 損 壊 発 生 時 対 応 細 則

第 2.2.1.2-4 表 主要パラメータ

主要パラメータ	監視装置
【2号カスケード設備】 ・ 主要配管(濃縮度)	計算機出力
【高周波電源設備】 ・ 高周波インバータ装置	計算機出力
【2号 UF₆ 処理設備】 ・ 発生槽(圧力、温度) ・ 製品コールドトラップ(圧力、温度) ・ 廃品コールドトラップ(圧力、温度) ・ 一般パージ系コールドトラップ (圧力、温度) ・ 製品回収槽(重量) ・ 廃品回収槽(重量)	計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力
【2号均質・ブレンディング設備】 ・ 均質槽(圧力) ・ 製品シリンダ槽(圧力、温度、重量) ・ 原料シリンダ槽(圧力、温度、重量) ・ サンプル小分け装置(圧力、温度) ・ 減圧槽(圧力、温度) ・ 均質パージ系コールドトラップ (圧力、温度)	計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力
【気体廃棄物の廃棄設備】 ・ 第一種管理区域負圧	計算機出力
【液体廃棄物の廃棄設備】 ・ 凝集槽(液位) ・ 脱水ろ液タンク(液位) ・ 分析廃水ピット(液位) ・ 第1廃水調整ピット(液位) ・ 汚泥タンク(液位)	計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力 計算機出力
【放射線監視・測定設備】 ・ 排気用モニタ ・ 1号発生回収室換気用モニタ ・ 1号均質室換気用モニタ ・ 排気用 HF モニタ ・ HF センサ ・ モニタリングポスト	計算機出力、指示計 計算機出力、指示計 計算機出力、指示計 計算機出力、指示計 計算機出力 計算機出力

第 2. 2. 1. 2－5 表 主要な巡視点検設備 (1/2)

巡視点検施設	巡視点検設備名
濃縮施設	(カスケード設備) ・遠心分離機
	(UF ₆ 処理設備) ・槽 ・コールドトラップ ・ロータリポンプ
	(均質・ブレンディング設備) ・槽 ・コールドトラップ ・サンプル小分け装置 ・局所排気装置 ・ロータリポンプ
	(付着ウラン回収設備) ・槽 ・コールドトラップ
	(高周波電源設備) ・高周波インバータ装置
核燃料物質の貯蔵施設	(貯蔵設備) ・ANSI 又は ISO 規格 30B ・ANSI 又は ISO 規格 48Y ・中間製品容器 ・付着ウラン回収容器
放射性廃棄物の廃棄施設	(気体廃棄物の廃棄設備) ・排風機
	(液体廃棄物の廃棄設備) ・槽類
放射線管理施設	(放射線監視・測定設備) ・臨界警報装置 ・排気用モニタ ・換気用モニタ ・排気用 HF モニタ ・HF センサ ・モニタリングポスト

第 2.2.1.2-5 表 主要な巡視点検設備 (2/2)

巡視点検施設	巡視点検設備名
その他の加工施設	(非常用設備) ・ディーゼル発電機 ・直流電源設備 ・無停電電源装置
	(核燃料物質の検査設備) ・質量分析装置 ・スクラバ付きドラフトチェンバ ・主要分析ダクト
	(洗缶設備) ・洗缶架台
	(除染設備) ・除染ハウス ・除染排気処理装置 ・除染排風機 ・主要除染ダクト
	(溢水防護設備) ・遮断弁 ・被水防護板 ・溢水防護堰
	(竜巻防護設備) ・竜巻防護扉 ・竜巻防護板
	(建物) ・ウラン濃縮建屋 ・ウラン貯蔵・廃棄物建屋

第 2.2.1.2-6 表 運転操作に関する制限等の例

項 目	制 限 内 容
濃縮度制限値	濃縮度 5%
加熱時温度管理値 ・ ANSI 又は ISO 規格 30B （製品シリンダ及び廃品シリンダ） ・ ANSI 又は ISO 規格 48Y （原料シリンダ及び廃品シリンダ） ・ 中間製品容器 ・ 付着ウラン回収容器	94 ℃
漏えい管理 ・ 第一種管理区域負圧維持	19.6 Pa 以上
最大充填量 ・ ANSI 又は ISO 規格 30B （製品シリンダ及び廃品シリンダ） ・ ANSI 又は ISO 規格 48Y （原料シリンダ及び廃品シリンダ） ・ 中間製品容器 ・ 付着ウラン回収容器	2,277 kg－UF ₆ 12,501 kg－UF ₆ 4,500 kg－UF ₆ 1,960 kg

第 2.2.1.2－7 表 当直員の教育・訓練内容(1/3)

	教 育 訓 練 名	対 象 者	教 育 訓 練 内 容
シ ミ ュ レ ー タ 訓 練	新規配属者教育コース	新規配属者	運転業務に関する基礎知識習得
	当直員資格認定者教育コース	当直員として従事する者	1. 運転操作手順及び異常時対処手順教育 2. 通常運転操作及び異常時対処訓練 3. ヒューマンエラー低減ツールを活用した基本動作訓練 4. 異常時における通報連絡対応訓練
	当直員有資格者教育コース	当直員の資格を有する者 (日勤者)	1. 運転操作手順及び異常時対処手順教育 2. 通常運転操作及び異常時対処訓練 3. ヒューマンエラー低減ツールを活用した基本動作訓練
外 部 講 習	高圧ガス保安係員講習	当直員 日勤者	1. 高圧ガスに係る法令講習 2. 高圧ガス製造に必要な高度の応用化学・機械工学講習 3. 高圧ガス製造に必要な高度の保安管理技術講習

第 2.2.1.2－7 表 当直員の教育・訓練内容(2/3)

	教 育 訓 練 名	対 象 者	教 育 訓 練 内 容
職 場 内 教 育 ・ 訓 練	保安規定に関する教育	当直員 日勤者	1. 関係法令及び保安規定の遵守に関すること 2. 加工施設の構造、性能及び操作に関すること 3. 放射線管理に関すること 4. 核燃料物質等の取扱いに関すること 5. 非常の場合に講ずべき処置に関すること
	関係法令に関する教育	当直員 日勤者	1. 事業所等の施設に関する教育 2. 原子力防災体制及び対策活動に関すること 3. 放射線防護教育に関すること 4. 特定核燃料物質の防護のために必要な教育 5. 関係法令等遵守・核セキュリティに関する教育 6. 核物質防護に係る情報システムの管理に必要な教育 7. 計量管理に関する教育 8. 査察用封印及び監視装置に関する教育 9. 公害防止に関する教育 10. 電気に関する教育 11. 劇物(UF ₆)の貯蔵、保管に関する教育 12. 毒物、劇物(UF ₆ 以外)、その他薬品の取扱いに関する教育 13. 加工施設における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱い(C教育) 14. 技術情報に関する教育 15. 情報セキュリティに関する教育
	品質マネジメントシステムに関する教育	当直員 日勤者	1. 品質マネジメントシステムに関する教育 2. 労働安全衛生マネジメントシステムに関する教育
	消防法に関する教育	当直員 日勤者	防火・防災に関する教育
	基礎教育	当直員 日勤者	1. 運転員の心得教育 2. 現場管理の運転管理課の心得教育

第 2.2.1.2-7 表 当直員の教育・訓練内容 (3/3)

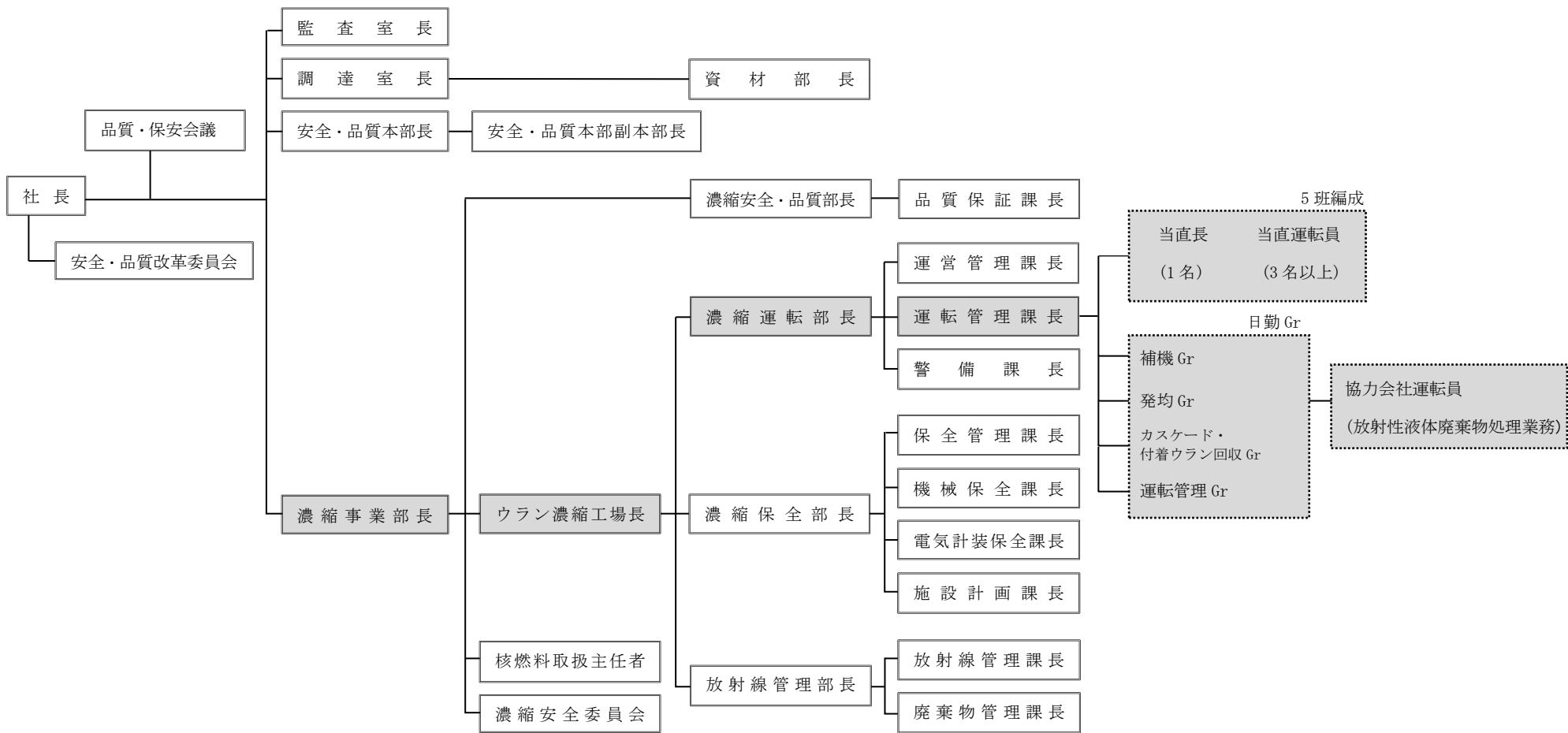
	教 育 訓 練 名	対 象 者	教 育 訓 練 内 容
職 場 内 教 育 ・ 訓 練	教育段階に応じたOJT	当直員 日勤者	教育段階に応じた必要な教育
	個別訓練	当直員	1. 重大事故に至るおそれがある事故 2. 原子力防災訓練 3. 設計基準事故・自然災害等、外部火災 4. 工場火災
	力量維持・向上訓練	当直員	1. COP 入力訓練 2. 消防活動訓練 3. 装備着装訓練 4. 他班との合同運転訓練(重大事故等含む)
	当直員の力量向上訓練	当直員 日勤者	1. 事例研究 2. 現場教育 3. ヒューマンエラー防止ツールルールブック再教育 4. 運転保修訓練・保修実技訓練
	再稼働に向けた教育・訓練	当直員 日勤者 協力会社社員	1. 設計図書教育 2. 手順書教育 3. 運転訓練(机上、運転訓練装置、現場操作盤) 4. 現場作業方法の確認 5. インターロック検査の立会
	社内教育	当直員 日勤者	1. 交通 KY 2. KYT(危険予知訓練)

第 2.2.1.2-8 表 運転訓練改善内容

実施場所	改善内容	実施時期	対 象 者	見直し前	見直し後
運転訓練装置室	運転訓練装置更新	2016 年 9 月	当直員	金属胴遠心機プラント 運転訓練装置による操作 (中央制御室と異なる)	新型遠心機プラント 運転訓練装置による操作 (中央制御室と同様)
運転訓練装置室	運転マニュアルによる教育	2011 年 11 月	当直員	金属胴遠心機プラントに係る 運転マニュアルを用いた教育	新型遠心機プラントに係る 運転マニュアルを用いた教育
運転訓練装置室	映像・資料による教育	2011 年 11 月	当直員	金属胴遠心機プラント 画面を用いた運転操作・ 監視・異常時対処教育	新型遠心機プラント 画面を用いた運転操作・ 監視・異常時対処教育

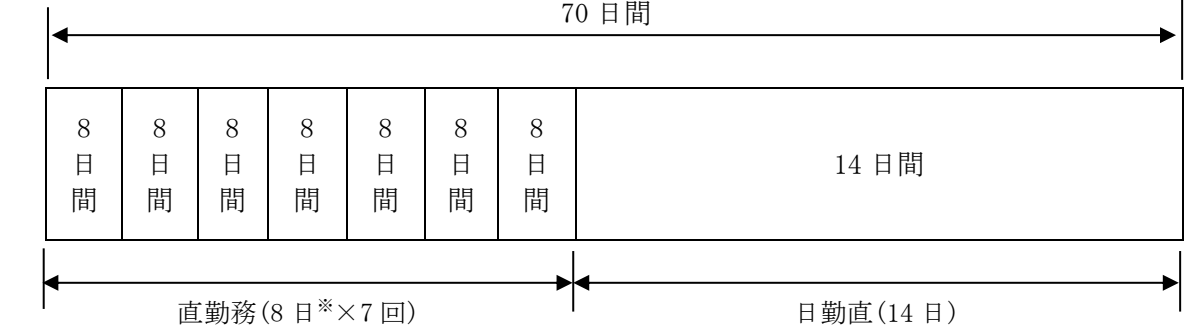
第 2.2.1.2－9 表 国内の原子力施設へのベンチマーク実績

実施日	調査内容	業務への反映結果	調査体制
2019 年 10 月 29 日	当直員の力量維持及び向上のため、運転訓練に係る仕組みの確認	・運転訓練中長期計画の作成 (生産運転再開までの各当直力量向上) ・運連訓練評価方法の設定、評価内容の充実 (訓練評価、他班への展開) ・運転訓練のシナリオ作成 (運転訓練シナリオ(評価方法含む)充実化) ・運転操作、異常発生時の HE 防止ツールの定着化 (操作、異常時の行動メリハリ) ・中央制御室の動線を考慮したレイアウト検討、反映 (異常時、重大事故対応についても考慮)	運転管理課 4 名



第 2.2.1.2-1 図 運転管理に関する組織体系図

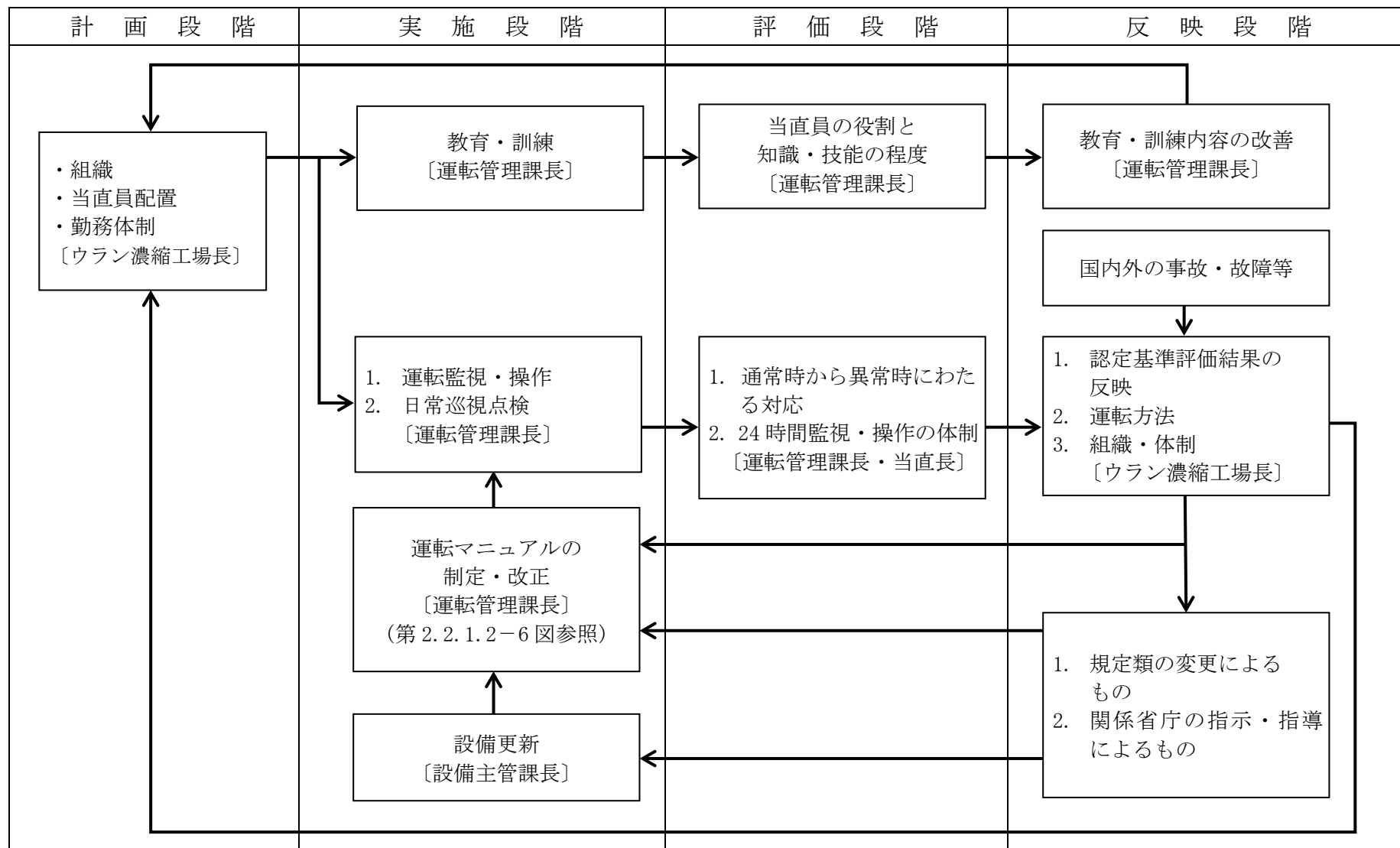
日付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 班	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	日	日	日	日	日	日	日	日
2 班	休	休	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	1	1/2	2	3	3	明	休	休
3 班	日	日	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明
4 班	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3
5 班	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2	2	3	3	明	休	休	1	1/2



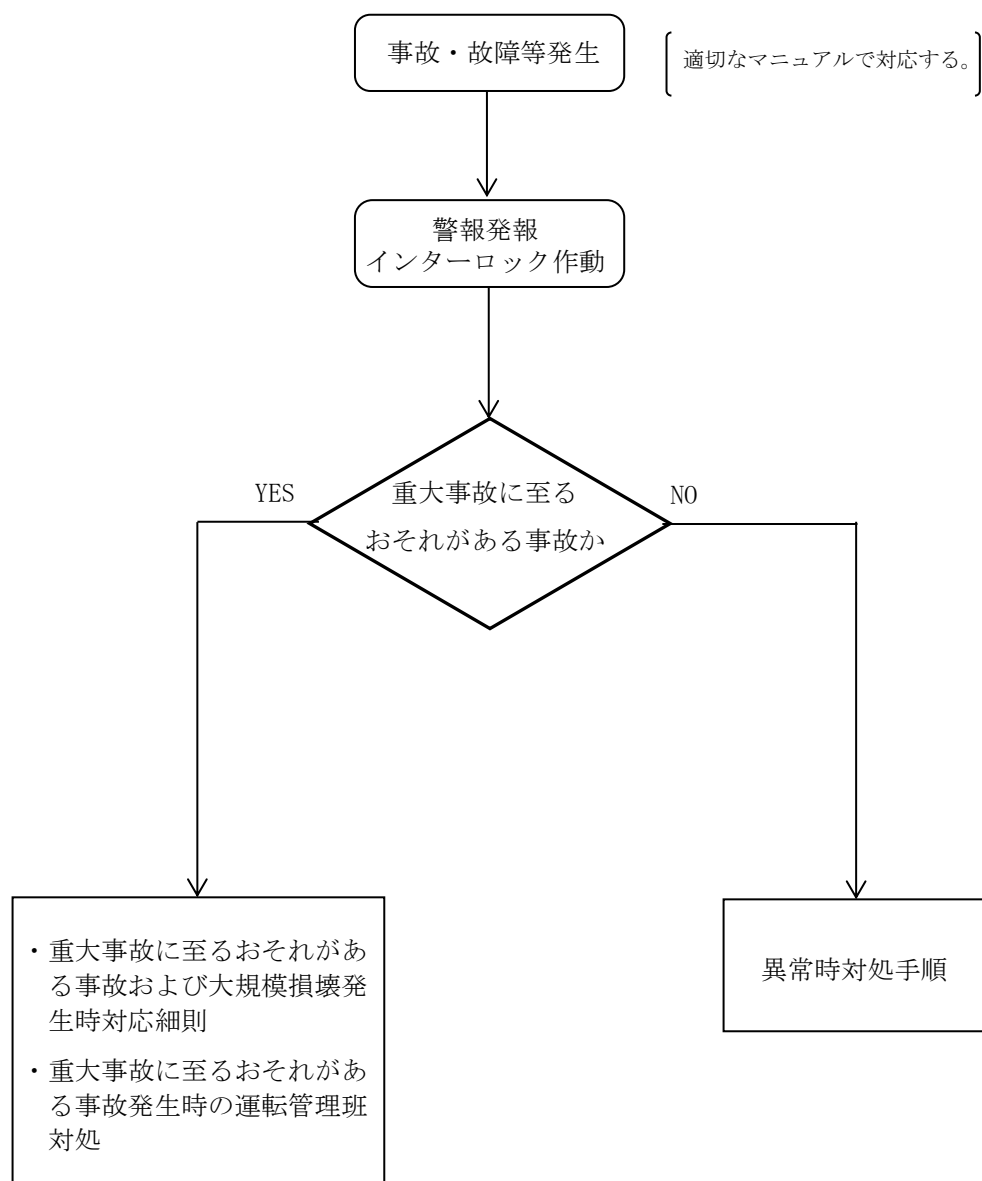
※ 1 直、1/2 直、2 直、3 直、3 直、明、休、休

- 1 直 : 08:40～15:45
- 2 直 : 15:30～21:45
- 3 直 : 21:30～08:55
- 1/2 直 : 08:40～21:45
- 日 : 日勤直
- 明 : 3 直明け
- 休 : 指定休日

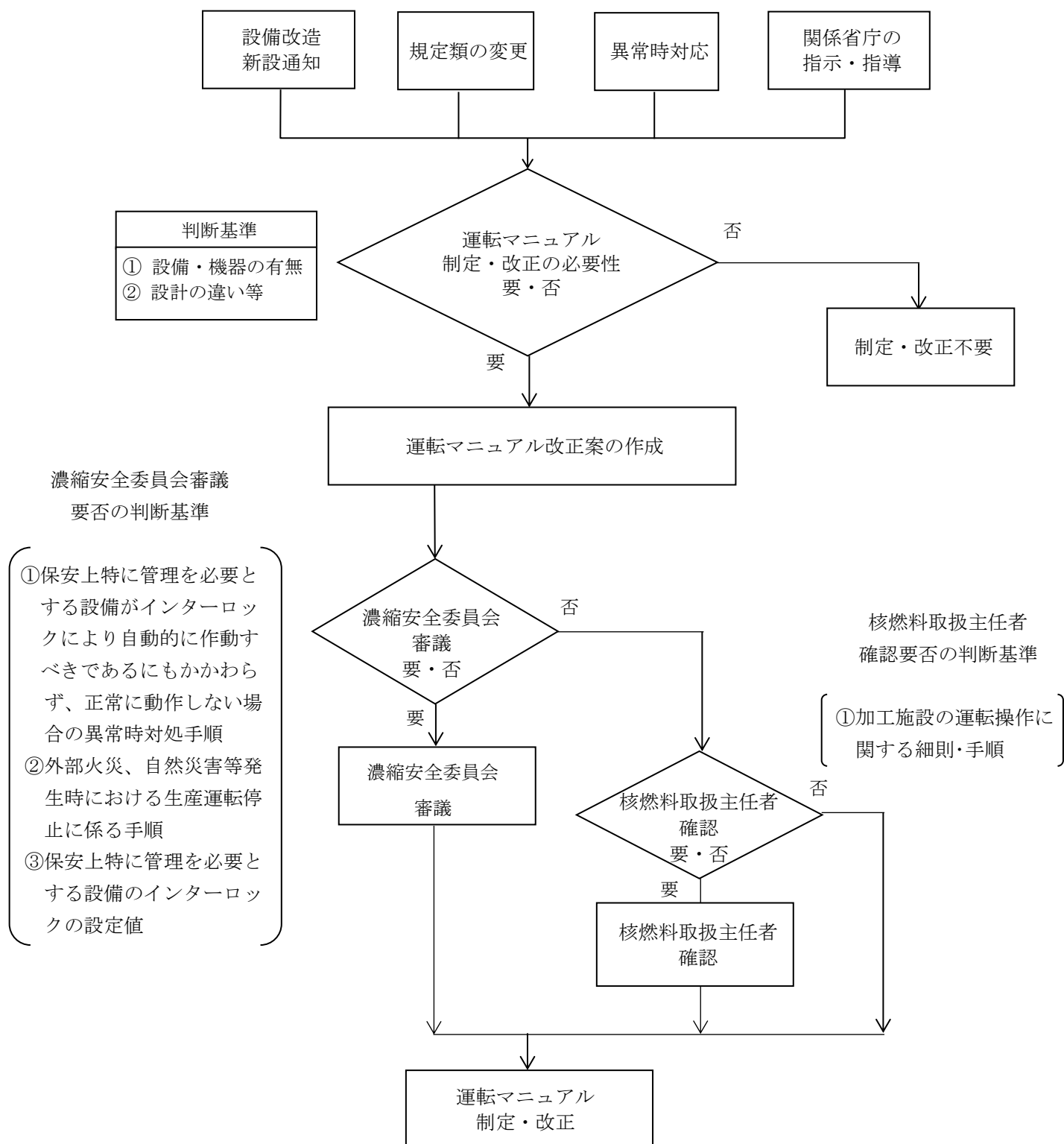
第 2.2.1.2-2 図 当直勤務体制



第2.2.1.2-3図 運転体制の改善に係る運用管理フロー



第 2. 2. 1. 2－4 図 事故・故障等発生時の運転マニュアルの使用フロー



第 2.2.1.2-5 図 運転マニュアル制定・改正の運用改善フロー

年度	1990～	2016～	2021	2022	2023	備 考
発 生 事 象				▽新型遠心機 遮断機構の不作動(2022 年 5 月)	▽生産運転再開後に作成した保安記録 の不適切な記載(2023 年 10 月) ▽ 濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴 う 2A カスケード UF ₆ 排気移行(生産停 止)(2024 年 2 月)	詳細は別紙参照
運 転 マ ニ ュ ア ル				▽新型遠心機 遮断機構の不作動に係る管理 方法の手順書への反映(2022 年 5 月)	▽ 濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴 う 2A カスケード UF ₆ 排気移行(生産停 止)に係る運転マニュアルへの反映 (2024 年 2 月)	詳細は別紙参照
教 育 ・ 訓 練	シミュレータ教育開始 ▽【金属胴遠心機プラント運転訓練装置】(1990 年 9 月～)	シミュレータ教育開始 ▽【新型遠心機プラント運転訓練装置】(2016 年 9 月～)			▽生産運転再開後に作成した保安記録の不適切 な記載について教育の実施(2023 年 10 月)	詳細は別紙参照

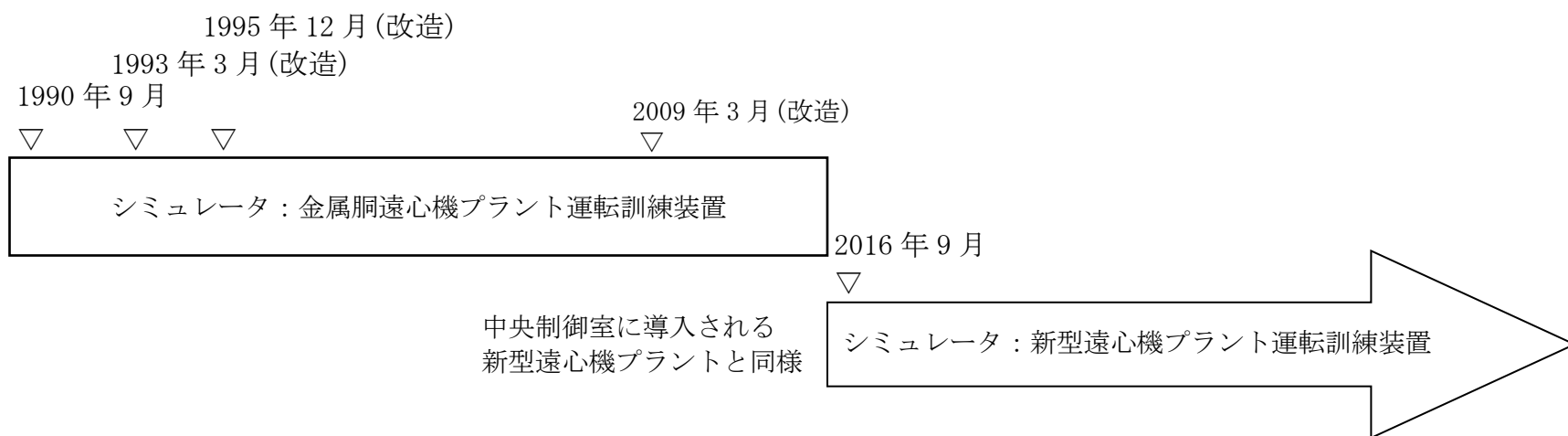
第 2.2.1.2-6 図 運転管理に関する主要改善状況

事 象 等	体 制	運転マニュアル	教 育 ・ 訓 練
—	—	—	シミュレータにて教育を開始 【金属銅遠心機プラント運転訓練装置】 (1990 年 9 月)
—	—	—	シミュレータにて教育を開始 【新型遠心機プラント運転訓練装置】 (2016 年 9 月)
新型遠心機 遮断機構の不作動 (2022 年 5 月)	—	遮断機構の不作動メカニズムを特定、今後の管理方法を関係者と協議し決定後、管理方法について手順書に反映した。(2023 年 1 月)	—
生産運転再開後に作成した保安記録の不適切な記載(2023 年 10 月)	—	—	使用開始判断が記載されている「使用前事業者検査細則」の内容を再教育し、課員全員が引き継ぎ(リリース)のタイミングについて理解していることを確認した。(2023 年 10 月)
濃縮度測定装置 濃縮度測定不可に伴う 2A カスケード UF ₆ 排気移行(生産停止)(2024 年 2 月)	—	・ホット起動前のタイマー設定値の確認を実施するよう、ルールを改善する。 ・濃縮度測定装置の機器校正を定期的の実施するよう、ルールを改善する。 ・設備・機器に変更がある場合において手順書を新規作成又は改廃する場合の具体的な反映方法、レビュー体制(現場確認含む)等が明確になるよう、作業プロセスを改善する。 ・保全部門は、最新図書等を運転部へ引き継ぎ、運転部門とともに現場確認をする仕組みを構築し、運転部門は、引き継がれた最新図書等を用い、現場確認を実施したうえで手順書を作成し保全部門等のレビューを受けるよう、ルールを改善する。 ・定められた手順書どおりに操作できない場合は、当該操作の目的を再確認のうえ、事前にリスク評価を実施し、操作手順を定めたうえで操作するよう、ルールを改善する。 (2024 年度実施予定)	—

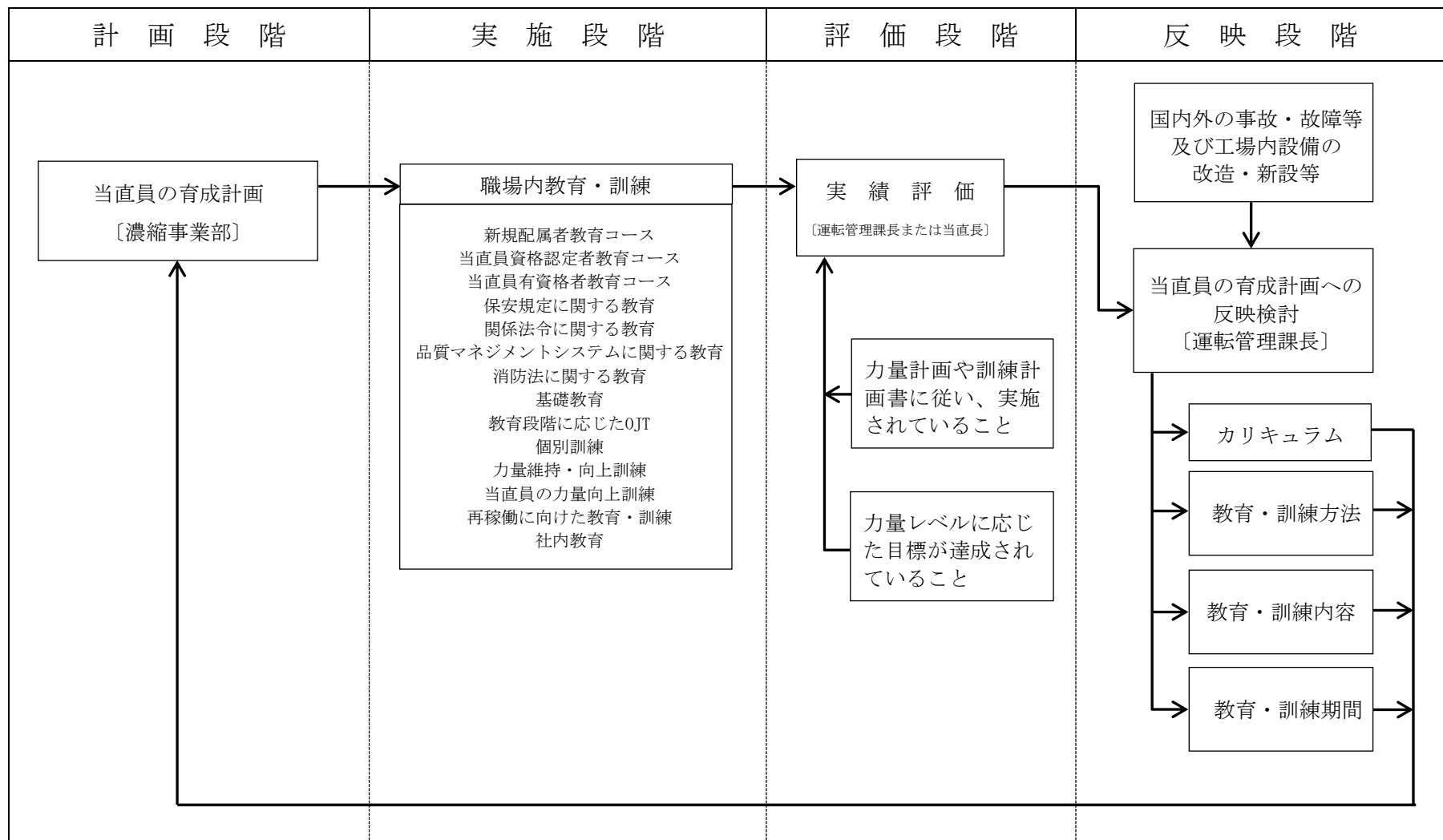
第 2.2.1.2-6 図 運転管理に関する主要改善状況(別紙)

区 分		導 入 段 階	基 礎 段 階			管 理 監 督 段 階	
育成パターン		当直員 OJT	当直運転員 C	当直運転員 B	当直運転員 A	当直長補佐	当直長
		6 か月	3 年	3 年	6 年	5 年	—
研 修 体 系	シ ミ ュ レ ー タ 訓 練	新規配属者教育コース	当直員有資格者教育コース				
		当 直 員 資 格 認 定 教 育 コ ー ス					
	職 場 内 教 育 ・ 訓 練	教 育 段 階 に 応 じ た O J T					
		保 安 規 定 に 関 す る 教 育					
		・ 関係法令に関する教育 ・ 品質マネジメントシステムに関する教育 ・ 消防法に関する教育 ・ 基礎教育 ・ 個別訓練 ・ 力量維持、向上訓練 ・ 当直員の力量向上訓練 ・ 再稼働に向けた教育・訓練 ・ 社内教育					
		外 部 講 習	高 圧 ガ ス 保 安 係 員 講 習				

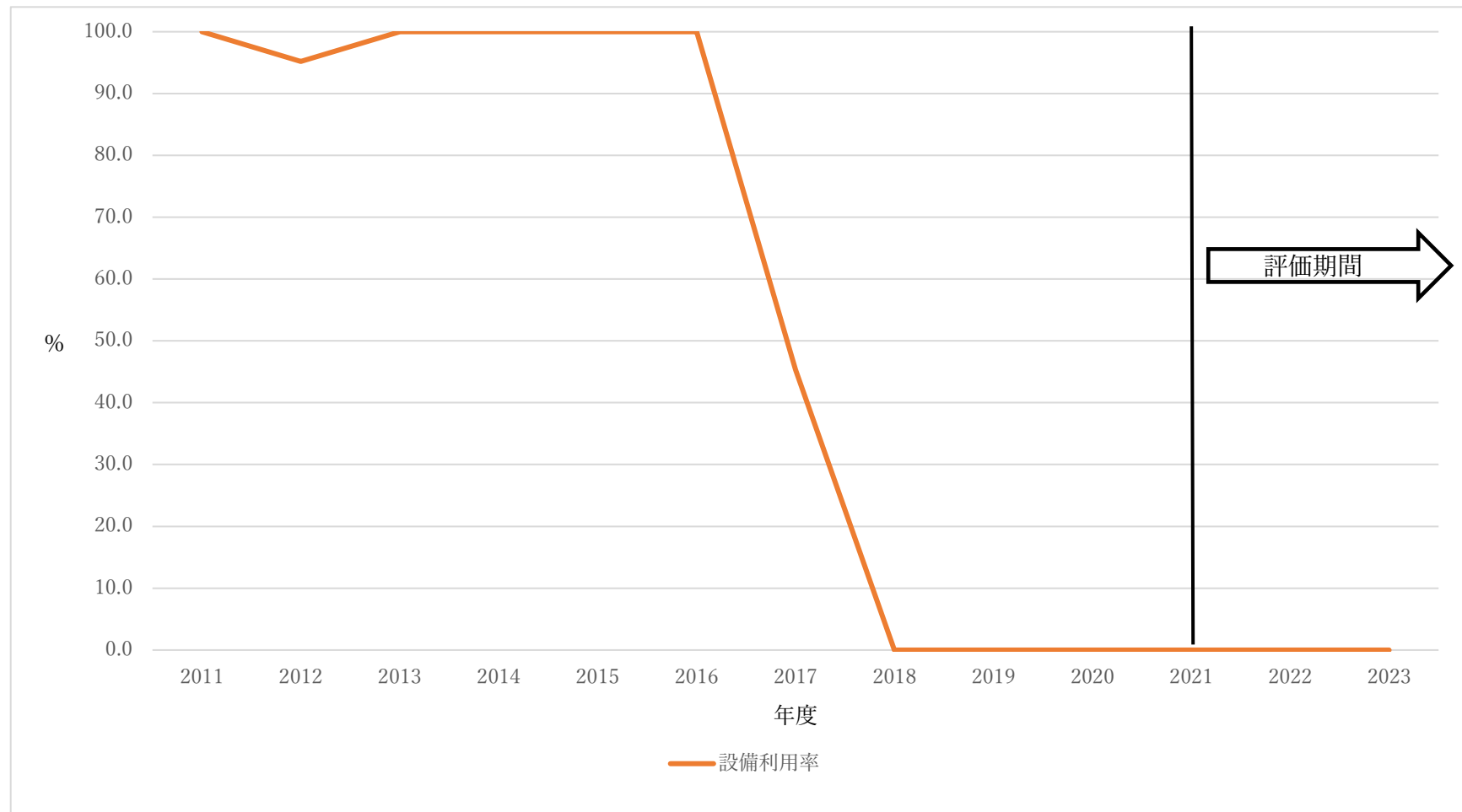
第 2.2.1.2-7 図 当直員の養成計画及び体系



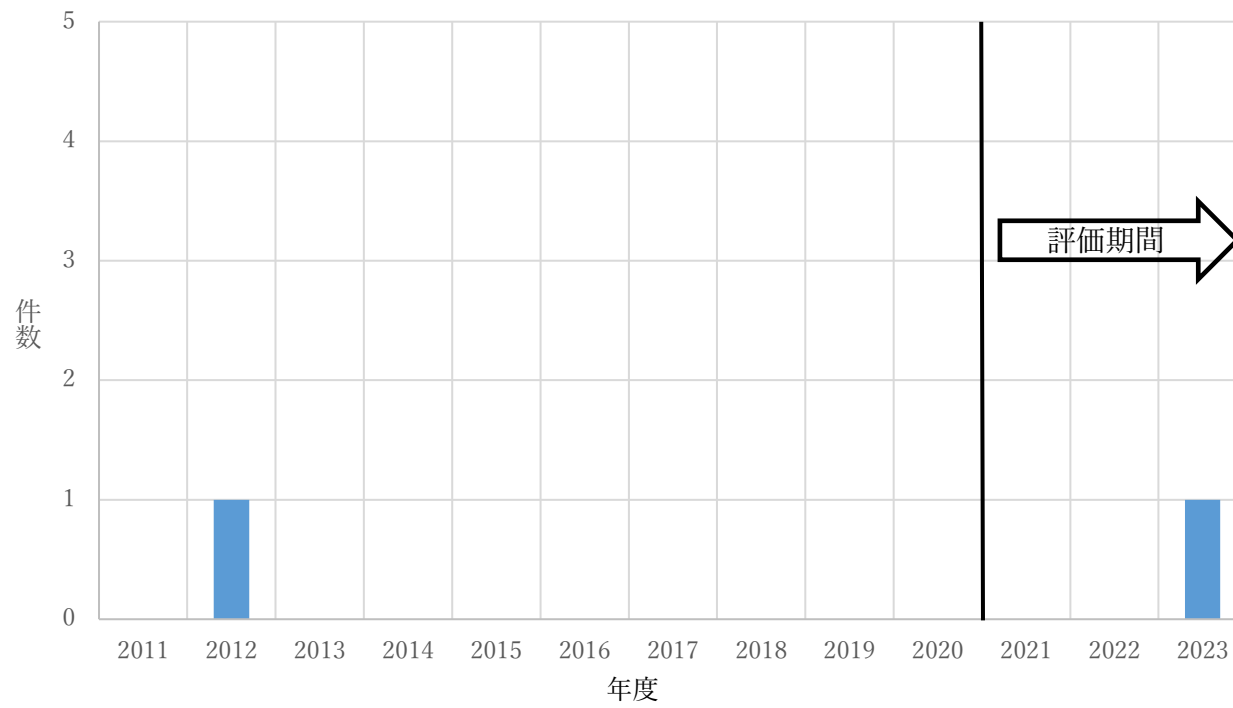
第 2.2.1.2-8 図 シミュレータの変遷



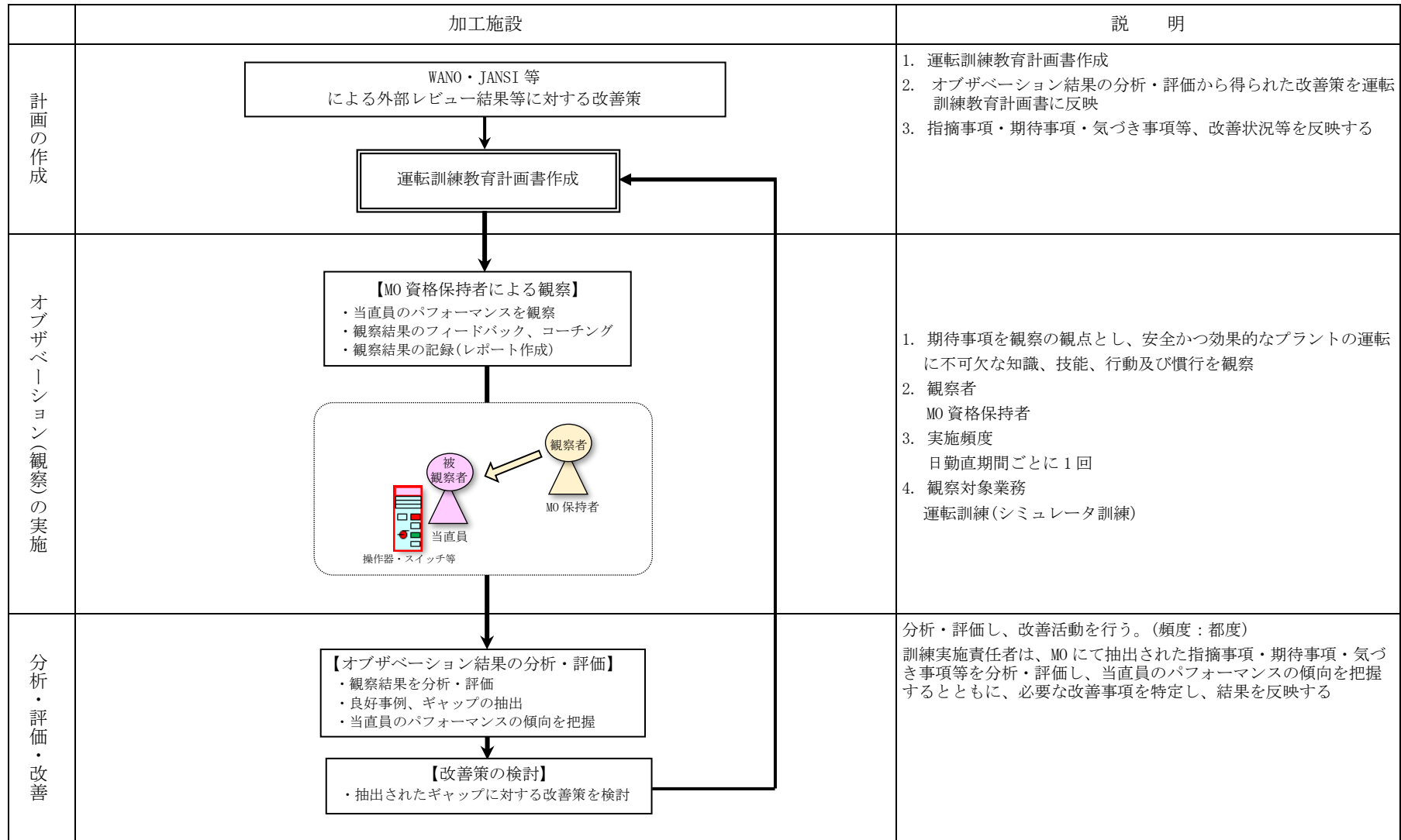
第 2.2.1.2-9 図 当直員の教育・訓練に係る運用管理フロー



第 2.2.1.2-10 図 設備利用率の年度推移



第 2.2.1.2-11 図 計画外停止回数の年度推移



第 2.2.1.2-12 図 当直員の更なるパフォーマンス向上への取組フロー

2.2.1.3. 施設管理

2.2.1.3.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

施設管理の目的は、本施設を構成する設備・機器の点検・補修・改造等を行い、その機能の健全性の確認と信頼性の維持・向上を図ることにより安全・安定運転を確保することである。そのため、施設管理に関する組織・体制や社内標準類の整備を実施するとともに、国内外の最新の知見や状況を把握し、これを分析することにより継続的改善を行っている。

なお、高経年化対策に関する検討結果は、2.2.1.3.2.6. 経年劣化事象への対応状況に示す。

また、今回の報告対象期間内に実施した定期事業者検査の2021年度(自主検査)、2022年度(自主検査)、2023年度(自主検査)、2023年度(第1回)について、第2.2.1.3.1-1表「定期事業者検査の実施結果の概要」に示す。

さらに、今回の報告対象期間内に実施した主要な改造工事等について、第2.2.1.3.1-2表「主要な改造工事等の実施結果」に示す。

2.2.1.3.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.3.2.1. 組織及び体制の改善状況

設備・機器の点検・補修・改造工事等の作業は、協力会社が実施し、本施設の保全部門がこれを管理している。

ここでは、本施設の施設管理に関する組織・体制の現況、評価対象期間中の組織・体制の変遷について調査を行い、施設管理を確実に実施するための体制が確立されていることを確認するとともに、運転経験などを踏まえて継続的な改善が図れているかを評価する。

(1) 調査方法

① 施設管理に関する組織・体制

本施設の設備・機器の点検・補修・改造工事等に関する施設管理体制について調査し、施設管理活動を行うための組織、責任、権限及びインターフェースが明確になっていることを確認する。

② 施設管理に関する組織・体制の改善状況

評価対象期間における社内標準類の変遷等により、本施設の施設管理に関する組織・体制の改善状況を調査し、運転経験等を踏まえた組織の改善が行われていることを確認する。

③ 保安活動改善状況

組織・体制に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 施設管理に関する組織・体制

a. 組織

本施設における施設管理に関する組織を第2.2.1.3.2.1-1図「施設管理に関する体制図」に示す。

b. 責任、権限、インターフェース

施設管理に関する組織の責任、権限、インターフェースは、「保安規定」及び「加工施設 施設管理要領」に規定しており、加工の事業を統括する濃縮事業部長の下に、ウラン濃縮工場長、濃縮保全部長、放射線管理部長、保全管理課長、機械保全課長、電気計装保全課長、施設計画課長、放射線管理課長で構成されている。

(a) 保全管理課長は、施設管理計画、使用前事業者検査及び定期事業者検査等に関する業務を行う。

(b) 機械保全課長は、建物及び機械設備の施設管理、施設管理にて使用する試験検査装置の管理に関する業務を行う。

また、保安上重要と判断される改造のうち、建物及び機械設備の設計及び工事の計画の認可申請書の変更が必要な改造に関する業務を行う。

- (c) 電気計装保全課長は、電気設備及び計装設備の施設管理、施設管理にて使用する試験検査装置の管理に関する業務を行う。

また、保安上重要と判断される改造のうち、電気設備及び計装設備の設計及び工事の計画の認可申請書の変更が必要な改造に関する業務を行う。

- (d) 放射線管理課長は、放射線管理施設の施設管理、施設管理にて使用する試験検査装置の管理に関する業務を行う。

- (e) 施設計画課長は、本施設の「事業変更許可」及び「設計及び工事の計画の認可申請」に関する業務を行う。

② 事業者検査※の体制

※事業者検査とは、使用前事業者検査及び定期事業者検査のことをいう。

a. 組織

本施設における事業者検査の体制については、第 2.2.1.3.2.1-2 図「事業者検査体制図」に示す。

b. 責任、権限、インターフェース

事業者検査に関する組織の責任、権限、インターフェースは「使用前事業者検査細則」及び「定期事業者検査細則」に規定しており、ウラン濃縮工場長を統括責任者として、濃縮運転部長、濃縮保全部長、濃縮安全・品質部長、運転管理課長、保全管理課長、機械保全課長、電気計装保全課長、品質保証課長で構成されている。

- (a) ウラン濃縮工場長は、事業者検査に係る業務を統括する。

- (b) 濃縮保全部長は、保全管理課長、機械保全課長及び電気計装保全課長の事業者検査に係る業務を統括する。
- (c) 濃縮運転部長は、運転管理課長の事業者検査に係る業務を統括する。
- (d) 保全管理課長は、検査計画の取り纏め及び検査業務(運転管理課及び品質保証課の所管事項を除く)を行う。
- (e) 機械保全課長及び電気計装保全課長は、検査に係る試験及び工事記録の確認を実施する。
- (f) 運転管理課長は、検査業務※(保全管理課及び品質保証課の所管事項を除く)を行う。

※ 運転管理課長は、「機能・性能検査」のうち以下を担当する。

- ・運転性能検査、通水検査、系統運転検査、容量確認検査
- ・ロジック回路動作検査、警報検査、インターロック検査

- (g) 濃縮安全・品質部長は、品質保証課長の使用前事業者検査に係る業務を統括する。
- (h) 品質保証課長は、検査業務(保全管理課及び運転管理課の所管事項を除く、品質マネジメントシステムに係る検査)を行う。
- (i) 核燃料取扱主任者は、検査要領書の制定及び改廃について事前に確認する。

また、必要に応じて使用前事業者検査に立会い、保安上の観点から指導・助言を行うとともに、検査が適切に行われていることを確認する。

- (j) 品質保証責任者(濃縮安全・品質部長又は濃縮安全・品質部長が指名した特別管理職)は、品質マネジメントシステムの観点から、検査範囲、検査方法等の妥当性の確認を実施するとともに、検査

要領書の制定又は改訂が適切に行われていることを確認する。(QA 検査を除く。)ただし、検査要領書の改正内容が検査範囲、検査方法の変更を伴わない軽微な改正の場合、事前の確認を省略することができる。

③ 施設管理に関する組織・体制の改善状況

評価期間内において施設管理の体制に変更はない。

④ 事業者検査の体制の改善状況

評価期間内において事業者検査の体制に変更はない。

⑤ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に関するものはなかった。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に関するものはないことを確認した。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

(3) 評価結果

今回の評価対象期間において、本施設の施設管理及び事業者検査に関する組織・体制の変更はなかった。

現在の組織・体制については過去より各種トラブル等を契機とした体制の充実が図られているため、現状の問題点を把握し、改善するための活動が実践されていると評価する。

(4) 今後の取組み

施設管理に関する組織・体制について、過去より各種トラブル及び運

転経験等を踏まえ適切に反映し、継続的な改善により一層の充実に努める。

2.2.1.3.2.2. 社内標準類の改善状況

本施設では、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に定める工事計画及び検査に伴う施設管理対象の構築物、系統及び機器に関する施設管理を目的として、社内標準類を制定し、「保安規定」で規定された事項の遵守活動を行っている。

施設管理の実施に当たっては、「保安規定」へ施設管理に関する活動内容を規定し、これに基づいて社内標準類に反映し、明確にしている。

施設管理に関する社内標準類の現況、評価対象期間中の変遷(改善状況)について調査し、施設管理に関する活動を確実に実施するための社内標準類が整備されていること、継続的に改善されていること及び改善が目的(期待事項)に沿って有効であったことを確認し、評価する。(第2.2.1.3.2.2-1 図 「施設管理の実施フロー図」に示す)

(1) 調査方法

① 施設管理に関する社内標準類の整備状況

施設管理活動に関する社内標準類である「加工施設 施設管理要領」、「ウラン濃縮工場 施設管理細則」、「設計管理細則」、「工事管理細則」、「保修作業細則」、「使用前事業者検査細則」、「定期事業者検査細則」、「加工施設 高経年化に関する技術評価実施細則」の整備状況を調査し、「保安規定(第36～41条)」の要求事項への適合状況を確認する。

② 施設管理に関する社内標準類の改善状況

評価対象期間における社内標準類の変遷により、改善状況を調査し、トラブルの発生や各種監査・原子力規制検査等での指摘事項等に応じ

た対策が実施され、確実に改善されていることを確認する。

③ 保安活動改善状況

社内標準類に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 施設管理に関する社内標準類の整備状況

施設管理に関する社内標準類として、本施設の施設管理に関する具体的事項を「加工施設 施設管理要領」で定め、この要領に基づき本施設の施設管理に関する具体的な事項を「ウラン濃縮工場 施設管理細則」で定めている。

なお、「加工施設 施設管理要領」に基づく設計管理については「設計管理細則」、作業管理については「工事管理細則」、保修等に関する作業手続きの運用方法については「保修作業細則」、使用前事業者検査に関する具体的事項については「使用前事業者検査細則」、定期事業者検査に関する具体的事項については「定期事業者検査細則」、高経年化に関する技術評価については「加工施設 高経年化に関する技術評価実施細則」で定めている。

さらに、「文書・記録管理」、「教育・訓練」、「力量管理」については、それぞれ「濃縮事業部 文書管理要領」、「加工施設 教育・訓練要領」、「加工施設 力量管理細則」で定めている。

ここでは、「保安規定(第 36 条)」の要求事項や設備・機器の点検及び改造工事等に関する施設管理について定めた「ウラン濃縮工場 施設管理細則」、2020 年度から実施している使用前事業者検査に関する事項について定めた「使用前事業者検査細則」、及び 2020 年度から実施している定期事業者検査に関する事項について定めた「定期事業者検査細則」を中心に施設管理に関連する社内標準類を調査した。

a. ウラン濃縮工場 施設管理細則

「ウラン濃縮工場 施設管理細則」は、「加工施設 施設管理要領」に基づき、設備の健全性を確保し信頼性を維持向上させるための施設管理に関する要求事項や具体的な業務手順等を定め、施設管理業務の円滑なる運営を図ることを目的としている。また、本細則は、第 2.2.1.3.2.2-1 表 「保安規定(第 36 条)の社内標準類への記載確認」に示すとおり、「保安規定(第 36 条)」における要求事項を満足している。以下に、その主要内容を示す。

- (a) 施設管理方針及び施設管理目標
- (b) 保全プログラムの策定(第 2.2.1.3.2.2-2 表 「保全プログラム」参照)
- (c) 保全対象範囲の策定(第 2.2.1.3.2.2-2 図 「保全の対象範囲」参照)
- (d) 施設管理の重要度の設定
- (e) 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視
- (f) 保全活動管理指標の監視
- (g) 施設管理実施計画の策定
- (h) 施設管理の実施
- (i) 施設管理の結果の確認・評価
- (j) 不適合管理、是正処置及び未然防止処置
- (k) 保全の有効性評価
- (l) 施設管理の有効性評価

b. 使用前事業者検査細則

「使用前事業者検査細則」は、「加工施設 施設管理要領」に基づき、使用前事業者検査の運用に関する具体的な事項を定め、業務の的確

かつ円滑なる実施を図ることを目的としており、「保安規定(第 39 条)」における要求事項を満足している。以下に、その主要な内容を示す。

(a) 使用前事業者検査の方法、使用前事業者検査での確認事項、組織及び職務

(b) 使用前事業者検査の方法の決定、使用前事業者検査の計画、使用前確認申請・変更、検査計画の管理

(c) 使用前事業者検査の方法の決定、使用前事業者検査の計画、使用前確認申請・変更、検査計画の管理

(d) 使用前事業者検査の独立性確保、使用前事業者検査の体制及び力量、検査整理表の作成、使用前事業者検査の検査要領書の作成、代替検査の確認方法の決定、使用前事業者検査の実施

(e) 使用前事業者検査の結果の記録の作成、検査結果の報告

c. 定期事業者検査細則

「定期事業者検査細則」は、「加工施設 施設管理要領」に基づき、定期事業者検査の運用に関する具体的な事項を定め、業務の的確かつ円滑なる実施を図ることを目的としており、「保安規定(第 40 条)」における要求事項を満足している。以下に、その主要な内容を示す。

(a) 組織及び職務

(b) 検査対象項目、実施時期、実施計画

(c) 定期事業者検査要領書の整備、検査体制及び力量、検査の実施、検査の判定、機能・性能検査(インターロック試験、警報試験)及び特性検査(校正)の方法、報告(定期事業者検査成績書作成含む)

d. その他施設管理に関連する社内標準類

文書・記録管理については、「濃縮事業部 文書管理要領」にて本

施設の文書及び記録に関する管理の具体的事項を定めている。教育・訓練については、「加工施設 教育・訓練要領」にて教育・訓練に関する具体的事項を定めている。力量管理については、「加工施設 力量管理細則」にて教育・訓練の力量管理業務の実施に関する基本事項を定めている。調達管理については、「濃縮事業部 調達管理要領」へ適切な品質の調達物品等を調達するための管理方法を定めている。

② 施設管理に関する社内標準類の改善状況

評価期間中における施設管理に関する社内標準類の主な改善状況は以下のとおりである。

- a. ATENA ガイドライン(プラント長期停止期間中における保全ガイドライン、製造中止品管理ガイドライン)の改正に伴う改正(2021 年 4 月)
- b. 当社他施設保安規定との整合等を踏まえた保安規定の改正に伴う改正(2022 年 6 月)
- c. 保安規程(自家用電気工作物)の改正に伴う改正(2023 年 3 月)

③ 保安活動改善状況

- a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビューなどの指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、社内標準類に関するものは 20 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されていることを確認した。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

- b. 不適合事象、指摘事項等における改善事項

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内標準類に関するものは 14 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されてお

り、再発しているものはないことを確認した。(第 2.2.1.3.2-1 表「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

(3) 評価結果

設備・機器の点検、改造工事等、使用前事業者検査及び定期事業者検査に関する社内標準類が確立され、「保安規定(第36条)」による要求事項について適切に対応させて規定していることを確認した。

また、新検査制度導入による要求事項の変化への自主的改善(検査部署の独立性担保。定期事業者検査運用ガイドを定め、検査に関する業務が円滑になるよう改善)、指摘事項等に対する改善を適切に行っていることを確認した。これらのことから、継続的に改善が図れる仕組みにより、施設管理に関する社内標準類が整備され、有効に機能するように継続的に改善していると判断した。

(4) 今後の取組み

施設管理に関する社内標準類については、今後とも、法令改正の反映や運転経験による改善等を図り、その業務が実施できるよう一層の充実に努める。

2.2.1.3.2.3. 教育及び訓練の改善状況

本施設で施設管理に従事する要員の資質を高め、長期にわたって人員を確保するためには、適切な教育・訓練を実施し、教育・訓練内容及び方法の充実を図っていくことが重要である。

ここでは、施設管理に関する教育・訓練の体系・概要、評価対象期間中の変遷について調査を行い、施設管理に関する要員に対して必要な教育・訓練が実施される仕組みになっているか確認し、運転経験等を踏まえて継続的な改善が図れているかを評価する。

(1) 調査方法

① 施設管理に関する教育・訓練の実施状況

保全員に対して、社内標準類をもとに能力を向上させるための教育体系を適切に確立していることを調査する。また、その社内標準類に基づき、教育・訓練を計画、実施していることを調査する。さらに、保全員の能力を確実に評価できる仕組みができていること及び保全員が従事する業務の遂行に必要な知識・技能・経験を有していることを調査する。

② 事業者検査に関する教育・訓練の実施状況

検査員に対しての要領書教育のほか、事業者検査での気づきが要領書、成績書等の作成に反映されているか調査する。

③ 施設管理に関する教育・訓練の改善状況

評価対象期間における国内外原子力施設の教育・訓練の改善実績を調査する。また、教育・訓練の問題点について内部監査・OE 情報の結果等を調査し、継続的な改善が図れていることを調査する。

④ 事業者検査に関する教育・訓練の改善状況

検査員の心得に関する基準、事業者検査を実施するためのノウハウ、要領書の作成例、成績書の作成例、事業者検査での気づき等が教育・訓練に反映され改善されているか調査する。

⑤ 協力会社への教育・訓練の実施状況

本施設に係る協力会社へ技能向上の支援を実施しているか調査する。また、「保安規定(第 87 条)」に基づく入所時の教育の内容及び実績について調査する。

⑥ 保安活動改善状況

教育・訓練に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 施設管理に関する教育・訓練の実施状況

保全員に求められる力量項目、力量の有無の評価方法、力量の維持向上のための教育・訓練計画の策定及び実施、並びに「保安規定」に基づく保安教育の実施、更には教育・訓練結果の有効性評価について、「加工施設 力量管理細則」に定めている。

保全員の養成計画及び体系を第 2.2.1.3.2.3-1 図 「保全員の養成計画及び体系」に示す。

また、保全員の教育・研修の内容については、第 2.2.1.3.2.3-1 表 「保全員の教育・研修内容」に示す。

a. 施設管理に関する研修

施設管理に関する研修は、本施設における保修に関する基礎・専門知識及び保全員のための技術・技能の段階的習得を目標としている。

導入段階では、危険体感訓練、HE/CRM 訓練(初級)、工事管理担当者基礎、保修実技訓練(電気、計装、機械)、労働安全資格講習を実施している。

基礎段階では、職長教育、現場的リスクアセスメント研修を実施している。

応用段階では、職長能力向上(5 年目)、HE/CRM 訓練(上級)を実施している。

管理監督者段階では、安全管理者能力向上、衛生管理者の能力向上、管理者研修を実施している。

b. OJT

OJT による教育は、日常業務の中で役職者や業務経験者による指導

と実習を主体に実施し、実践に向けたきめ細かな指導を行っている。

c. 力量管理

力量とは、業務の遂行に必要な知識・技能・経験を総合的に評価したうえで判断される業務を遂行できる能力のことであり、本施設では、施設管理に従事する者の力量の評価を6か月に1回実施し、その力量を持つ者に業務を付与している。

② 事業者検査に関する教育・訓練の実施状況

a. OJT

OJTによる教育は、事業者検査の中で役職者や業務経験者による指導と実習を主体に実施し、実践に向けたきめ細かな指導を行っている。

b. 力量管理

事業者検査の力量に関しては、「定期事業者検査細則」及び「使用前事業者検査細則」へ検査実施責任者及びその代行者、検査員の力量に関するルールを定め、認定を実施している。

③ 施設管理に関する教育・訓練の改善状況

保全員の教育・訓練は、計画、実施、評価及び改善の各段階を通して確実にできるような管理のもと実施している。

また、各課長は、担当者ごとに育成計画を作成し、必要な教育・訓練を計画し、実施することにより、力量の維持向上を図っていることを確認した。

④ 事業者検査に関する教育・訓練の改善状況

「ウラン濃縮工場事業者検査検査員の心得」、「濃縮事業部定期事業者検査運用ガイド」、「濃縮事業部使用前事業者検査【適合性確認検査】運用ガイド」、「事業者検査成績書の記載例」、「使用前事業者検査要領

書記載例」、「定期事業者検査要領書記載例」の事業者検査に関連する資料が改正されていることから、教育内容の改善が図られていることを確認した。

⑤ 協力会社への教育・訓練の実施状況

協力会社(請負会社)の入所時教育については、「加工施設 教育・訓練要領」及び「加工施設 教育訓練細則」に基づき、本施設への入所者全員に対し保安教育を実施している。

また、放射線業務従事者全員に対しても、「加工施設 教育・訓練要領」及び「加工施設 教育訓練細則」に基づき必要な教育を実施しており、「保安規定(第 87 条)」の要求事項を満たしていることを確認した。

⑥ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、教育・訓練に関するものはなかった。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

なお、上記以外でこれまで実施した改善事項はなかった。

b. 不適合事象、指摘事項等における改善事項

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に関するものは 7 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されており、再発しているものはないことを確認した。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

(3) 評価結果

保全員への必要な教育・訓練が実施されており、また、効果を確認する仕組みが整っているとともに、資格認定の仕組みの継続的な改善が行われており、その目的(期待事項)を達成しており有効であったと判断し

た。

また、改善状況においても、新検査制度の導入や保守管理システムの導入に伴って業務に必要なスキルを習得するための研修を実施する等、自主的改善が図れていることが確認できた。

(4) 今後の取組み

施設管理に関する教育・訓練については、今後とも、国内外原子力施設の OE 情報等から得られる教訓を適切に反映させる等、教育・訓練の充実を図り、保全員の知識・技能の習得と経験・技術の伝承に努める。

2.2.1.3.2.4. 設備の改善状況

本施設(その他本施設含む)の改善状況について調査し、継続的な改善が行われていること及び目的(期待事項)に沿って有効であったことを確認し、評価する。

(1) 調査方法

① 作業性や保守技術の改善状況

運転操作や定期点検等に係る作業性や保守方法の改善状況について調査する。

② 改造工事等実績

評価対象期間における改造工事等の実績について調査し、工事を実施した設備に不具合の発生がないこと、又は不具合があった場合にその原因を究明し、必要な措置をとっていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

設備に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 作業性や保守技術の改善状況

2023 年 8 月の新規制基準への適合性確認完了後、本施設の生産運転再開に向けた活動の中で発生した複数の不適合事象を踏まえ、今後、更なる安全性向上に係る取組みとして、以下の作業性や保守技術に係る改善が必要であることを確認した。

a. 設備の作業性(操作性含む)、保守性を向上させるための設備改造

本施設の多くの設備は、約 30 年前に当時の動力炉・核燃料開発事業団が建設したウラン濃縮原型プラントを基に設計、製作したものであり、最新の運転操作、保守内容が十分に考慮されていないため、改善する必要がある。

b. 保全活動最適化に向けた保全データの充実化及び活用

本施設は設置から約 30 年経過しており、機器の経年劣化に伴う不適合が多く発生しているため、経年劣化に重点を置いた最適な施設管理を実施していく必要がある。

② 改造工事等実績

a. 本施設の事故・故障等の再発防止対策による強化

評価対象期間内において該当するものはなかった。

b. 技術開発の成果による設備の更新

評価対象期間内において該当するものはなかった。

c. その他の改造・取替え

評価対象期間内において実施した主要機器の改造・取替実績(第

2.2.1.3.2.4-1 表 「主要機器の改造・取替実績」参照)を以下に示す。

・ 分析ダクト撤去及び分析機器等更新

分析ダクト(硬質塩化ビニル製ダクトから塩ビ鋼板製ダクト)変更。スクラバ、ドラフトチェンバ、カリフォルニア型フード等の更新を実施した。

- ・ 2号カスケード設備カバー等設置

2A カスケード設備(2A カスケード室(RE-2A 前半エリア)及び 2A 中間室)のカバーが施工されていない遠心分離機及びUF₆配管へカバー等を設置した。

- ・ カスケード設備(運転単位部工事)

T オリフィス交換、CS・T 連絡ライン設置、MO 弁⇒FO 弁、CS・CB バイパス、耐震補強工事を実施した。

- ・ UF₆処理設備(機器・配管等更新工事)

廃品ヘッダ改造、廃品CT更新(1基)・耐震補強、捕排RP更新、CS系(2A)/CB系BP更新、配管ユニット更新、ラインヒータ更新、一般パージ配管改造、計器更新(UF₆処理設備、均質・ブレンディング設備)を実施した。

- ・ 2号UF₆処理設備カバー等設置

UF₆処理設備(2号発回均質室、2A 中間室)のカバーが施工されていない機器及びUF₆配管へカバー等を設置した。

- ・ 2号均質・ブレンディング設備カバー等設置

均質・ブレンディング設備のカバーが施工されていない機器及びUF₆配管へカバー等を設置した。

- ・ 火災防護板設置工事

UF₆処理設備、均質・ブレンディング設備、付着ウラン回収設備のCT冷凍機及び計装盤上部へ火災防護板を設置した。

- ・ ダクトサポート耐震補強

設計地震力に十分耐えうる設計として耐震補強工事を実施した。

- ・ 負圧計更新工事

負圧管理方法の統一のため、負圧基準点の変更と負圧計を設置

した。

- ・ ダンパ追加及び交換工事

建屋閉じ込めのためのダンパの追加及び更新を実施した。

- ・ サンプル小分け装置更新

劣化したサンプル配管等を更新した。

- ・ 均質・ブレンディング設備配管架構耐震補強

設計地震力に十分耐えうる設計として耐震補強工事を実施した。

- ・ 均質槽防護カバー設置

従事者への UF₆ 等の直接暴露を防止するため、均質槽及び配管カバー外側を囲う防護カバーを設置した。

- ・ 遠隔消火設備設置

従事者が火災の発生している室に立ち入らずに早期にかつ確実に消火できるよう設置した。

- ・ 管理廃水处理設備配管サポート耐震補強工事

設計地震力に十分耐えうる設計として耐震補強工事を実施した。

- ・ 固体廃棄物の廃棄設備(ドラム缶の固縛)

竜巻の影響に対して、建屋による防護が期待できない放射性固体廃棄物(ドラム缶等)の飛散防止対策を実施した。

- ・ 天井走行クレーン耐震補強

設計地震力に十分耐えうる設計として耐震補強工事を実施した。

- ・ 溢水防護設備(被水・没水対策、堰の設置、扉交換)

第一種管理区域内で溢水した水が建屋外へ漏えいしない堰、没水高さを軽減するために水が流出しやすい扉、被水した機器等から短絡火災及びプラント監視機能が喪失しない防護板を設置した。

- ・ ユーティリティ設備(溢水遮断弁)

管理区域内での溢水量を低減するための遮断弁を設置した。

- ・ 竜巻防護設備の竜巻対策工事

竜巻対策のため均質槽の安全機能に影響を与えうるおそれのある開口部(扉、シャッタ)から設計避雷物の侵入を防止するために設置した。

- ・ サンプル保管戸棚の更新

設計地震力に十分耐えうる構造の戸棚を設置した。

- ・ 貯水槽の設置工事

重大事故に至るおそれがある事故の発生時に、工場等周辺への気体状の UF₆ 等の拡散抑制として 2 号発回均質棟に放水するための水源を確保するために貯水槽を設置した。

- ・ ウラン濃縮工場防火帯基準杭設置工事

事業変更許可及び設工認申請書に記載の防火帯幅及び防護対象施設の隔離距離を管理するために、防火帯境界に基準杭を設置した。

- ・ 2 号高周波電源室換気空調設備更新工事

2 号高周波電源室の空調維持管理のために換気空調設備を設置した。

- ・ ウラン濃縮工場除湿機更新工事

1 号カスケード室、2 号カスケード室、ウラン貯蔵・廃棄物建屋、ウラン濃縮廃棄物建屋及び使用済遠心機保管建屋へ除湿機を設置した。

- ・ 換気空調設備 OA ダクト及び更衣エリア排気ダクト更新工事

給気室 OA ダクト、更衣エリア排気ダクト(給気室内)を更新した。

- ・ 工程分析設備更新工事

2号カスケード設備から2号QマスA・B号機までの試料導入配管を新設した。

- ・ 高周波電源設備撤去

2Aカスケード分(RE-2A 後半)の金属胴遠心機の駆動用電源供給用インバータ盤及び他の高周波電源設備構成盤とケーブル類の撤去工事を実施した。

- ・ 自動火災報知設備更新工事

モニタエリア拡張工事に伴う煙感知器の配置変更、煙感知器の移設・追設・更新、追加安全対策工事を実施した。

- ・ モニタエリア機電工事

モニタエリア化粧天井撤去工事に伴う埋め込み型スピーカの移設、モニタエリア拡張工事に伴うハンドセットステーションの移設及び誘導灯の配置変更を実施した。

- ・ ディーゼル発電機制御盤の更新

ディーゼル発電機制御盤 A・B は経年劣化が想定され、安全機能の維持、設備保全の観点から更新工事を実施した。

- ・ 誘導灯移設工事

誘導灯の移設工事を実施した。

- ・ 照明の移設・追設工事

照明(非常用)の移設・追設を実施した。

- ・ ページング装置の更新工事

ページング装置(スピーカ)を更新した。

- ・ モニタリングポスト等更新工事

モニタリングポスト、排気用モニタ等の不正アクセス防止対策

は、「ウラン濃縮工場計測制御システム」への接続を取りやめ、独立した放射線監視盤に系統分離した。

モニタリングポストの伝送多様化対策工事を実施した。

- ・ モニタリングポスト等付帯設備工事

検出器を備えたダストサンプラを設置した。

- ・ モニタリングステーション老部川局用ダストサンプラ更新工事

ダストサンプラを更新した。

- ・ 気象観測機器の更新工事

気象観測機器を更新した。

- ・ 退出モニタ更新工事

既設退出モニタを更新した。(同等品)

- ・ 計測制御設備更新工事

計測制御設備の撤去・更新(設計、製作、据付)を実施した。

追加安全対策として、設備側構成変更に伴うインターロック機能の追加、修正(カスケード設備、UF₆ 処理設備、均質・ブレンディング設備)、地震発生時のカスケード排気、加熱停止、遮断弁作動時のインターロック機構の構築(検知機構含む)、外部からの不正アクセス防止システムの構築、HF センサ、温度センサ用個別監視盤を設置した。

- ・ 非常用電源設備更新工事

無停電電源装置、直流電源設備の更新(撤去、製作、据付)、計算機用無停電電源設備の非常用電源系統化改造を実施した。

- ・ 放射線監視・測定設備の更新工事

排気用 HF モニタの更新(撤去、設計・製作、据付)、換気用モニタ類の更新(撤去、設計・製作、据付)、2 号工程用モニタの更

新(撤去、設計・製作、据付)、洗缶排気用モニタ類の更新(撤去、設計・製作、据付)を実施した。

追加安全対策として、排気用モニタ専用の無停電電源装置の設置(設計・製作、据付)を実施した。

- ・ 追加安全対策 HF 検知システム製作・据付工事

HF センサによる HF 検知システムの設計、製作、据付工事を実施した。

- ・ 追加安全対策火災検知システム製作・据付工事

温度センサによる火災検知システムの設計、製作、据付工事を実施した。

- ・ ページング装置更新工事

ページング装置のうち、不要となる中央制御室 1 号側盤組込機器の撤去・劣化したページング装置の更新(撤去、製作、据付)、濃埋事務所 4 階緊急対策室に設置しているハンドセットステーションの可搬式改造及び居室へスピーカを追加した。

- ・ 分析室内機電工事

化粧天井撤去工事に伴う埋め込み型スピーカを移設した。

- ・ 所内電気設備盤更新工事

非常用 M/C、D、E 盤更新、進相コンデンサ盤 A, B, C 及び制御盤の更新、改造を実施した。

- ・ 所内電気設備保護継電器更新工事

P/C、C/C の遮断器交換及び改造、ウラン濃縮建屋常用/非常用計測制御分電盤、常用照明主幹盤の改造を実施した。

- ・ 所内電気設備盤改造工事

C/C の遮断器交換及び改造を実施した。

- ・ 所内電気設備追加安全対策電源追加工事
追加安全対策により追加となる機器のための電源盤等の設計、製作、設置工事を実施した。
- ・ GIS 制御盤直流ケーブル布設工事
ケーブル布設工事を実施した。
- ・ GIS 制御盤及び主変圧器制御盤更新工事(改造)
GIS 制御盤、主変圧器制御盤を更新した。

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、設備に関するものは 14 件であり、すべて改善活動が継続的に実施されており、再発しているものはないことを確認した。

(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照)

なお、上記以外でこれまで実施した改善事項はなかった。

b. 不適合事象、指摘事項等の改善

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に関するものは 7 件あった。(第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表(施設管理)」参照) 不適合事象、指摘事項等の処置が適切に実施され、点検内容の見直し等の改善を図っていることを確認した。

(3) 評価結果

本施設(その他本施設含む)について、継続的な改善が行われており、その目的(期待事項)を達成しており有効であったと判断する。

作業性や保守技術の改善について、施設管理におけるマネジメントレビュー、未然防止措置の結果に伴う設備面の対策状況については、すべて改善活動が継続的に実施されていることを確認した。

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に関するものはすべて改善活動が継続的に実施されており、再発しているものはないことを確認した。

国内外原子力施設の事故・故障及び他の本施設から得た知見の反映や技術開発の成果等、新規制基準に基づく改造工事等が適切に実施されるときともに、当該工事に起因した不適合のないことを確認した。

また、改造・更新した設備を管理する保守管理システムを導入し、保守管理システム内で設備・機器の保全重要度、点検周期、点検内容等を定めて管理し、設備の予防保全対策を図っていることを確認した。

(4) 今後の取組み

設備の改善状況については今後とも、国内外原子力施設の OE 情報等から得られる教訓を作業性や保守技術へ適切に反映させ、設備の継続的な改善を図っていく。

2.2.1.3.2.5. 実績指標の推移

施設管理に関する活動に関する実施状況の評価を行う上で有効な実績指標を選定し、その推移を分析・評価した。なお、分析・評価に際しては、推移に関する原因や関連する対応策についても考慮した。

(1) 調査方法

設備の不適合件数について不適合処理票により調査する。

予防保全機器(不適合レベル A、B)の故障発生件数

(2) 調査結果

設備の不適合件数について、2021 年度から 2023 年度までの推移は、第 2.2.1.3.2.5-1 図 「設備の不適合件数」に示すとおりであり、今回の評価対象期間中において基本的に安定若しくは良好な状態で維持されて

いることを確認した。

(3) 評価結果

評価対象期間中において基本的に安定若しくは良好な状態で維持されていることから、施設管理活動を行う仕組みが有効に機能していると評価する。

(4) 今後の取組み

設備の不適合件数については、今後も継続して確認していき、施設管理へ確実に反映する等の対策を実施する。

2.2.1.3.2.6. 経年劣化事象への対応状況

加工施設及び再処理施設の高経年化対策に関する基本的考え方について(平成20・05・14 原院第2号)に基づき実施した技術評価書(加工施設の経年劣化に関する技術的な評価)2021年9月の評価結果をもって本評価結果とする。

評価対象機器・構築物について安全機能に影響を及ぼす経年劣化事象の抽出を行うとともに、今後10年の供用を想定し評価した結果、現状保全を継続することで本施設の機器・構築物の安全機能が確保されることを確認した。

以上の確認結果から、評価対象機器における技術的な評価結果より、着目すべき経年劣化事象に対し、現状保全を継続することで機器・構築物の長期健全性が確保できることを確認したことから、長期施設管理計画の策定は不要である。

また、現状の長期施設管理方針に変更はない。

2.2.1.3.2.7. まとめ

施設管理における保安活動の仕組み(組織・体制、社内標準類、教育・訓練)及び施設管理に関する設備について、自主的取組を含めた改善活動は遅滞なく適切に実施していることを確認した。

施設管理に関する実績指標については、基本的には安定若しくは良好な状態で維持されていることから、施設管理における保安活動の適切性及び有効性は十分維持されていることを確認した。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(1/4)

(1/1)

1. 定期事業者検査回数	濃縮・埋設事業所 加工施設(ウラン濃縮工場) 2021 年度(自主検査)
2. 定期事業者検査期間	定期事業者検査開始日 2021 年 6 月 22 日 定期事業者検査終了日 2022 年 2 月 10 日 定期事業者検査日数 233 日間
3. 定期事業者検査の実施状況	本定期事業者検査は、2021 年 6 月 22 日から 2022 年 2 月 10 日までの 233 日間で実施した。
4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	本定期事業者検査期間中においては、検査の実施に影響を及ぼす不適合はなかった。
5. 線量管理の状況	本定期事業者検査に係わる作業は、いずれも法令に基づく線量当量限度の範囲内で実施された。
6. 備考	特になし

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(2/4)

(1/2)

1. 定期事業者検査回数	濃縮・埋設事業所 加工施設(ウラン濃縮工場) 2022 年度(自主検査)
2. 定期事業者検査期間	定期事業者検査開始日 2022 年 6 月 9 日 定期事業者検査終了日 2023 年 2 月 20 日 定期事業者検査日数 256 日間
3. 定期事業者検査の実施状況	本定期事業者検査は、2022 年 6 月 9 日から 2023 年 2 月 20 日までの 256 日間で実施した。
4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	本定期事業者検査期間中においては、以下の異常が確認された。 (1)排気用モニタ A/B における警報信号及び濃度指示値等の入替 発生日時：2022 年 6 月 16 日 9:52 異常内容：放射線監視盤(新設)と排気用モニタ B(既設)接続時に図面の読み違いにより接続不可能と判断し、排気用モニタ A/B の警報信号及び濃度指示値等の信号接続を反対にして接続したが、設計と異なる状況であることから、検査としては成立しないと気付きをあげた。警報信号及び濃度指示値等の信号取合いに問題が無いことを再確認したため、原設計のとおり信号接続を入れ替え、不適合は除去されたことから、定期事業者検査を実施した。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(2/4)

(2/2)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	原因：複数のメーカーで更新工事を実施しており図面も複数に分かれていたため、計装信号全体(既設、新設)を把握できる図面が無く、複数の図面を確認する中で見落としがあったことが原因と考えられた。 是正処置：図面が複数に分かれている場合は、関係する他図面を呼び込む記載をすることとし、教育資料「図面が分かれている場合の検証方法について(H51604-22-015-00)」を定め、関係部署への教育を実施した。
5. 線量管理の状況	本定期事業者検査に係わる作業は、いずれも法令に基づく線量当量限度の範囲内で実施された。
6. 備考	特になし

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(3/4)

(1/4)

1. 定期事業者検査回数	濃縮・埋設事業所 加工施設(ウラン濃縮工場) 2023 年度(自主検査)
2. 定期事業者検査期間	定期事業者検査開始日 2023 年 5 月 16 日 定期事業者検査終了日 2023 年 7 月 28 日 定期事業者検査日数 73 日間
3. 定期事業者検査の実施状況	本定期事業者検査は、2023 年 5 月 16 日から 2023 年 7 月 28 日までの 73 日間で実施した。
4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	本定期事業者検査期間中においては、以下の異常が確認された。 (1)点検計画の不備 発生日時：2023 年 4 月 18 日 12:44 異常内容：「日本原燃(株)濃縮・埋設事業所加工施設(ウラン濃縮工場)における令和 5 年度定期事業者検査(開始時)についての面談」(2023 年 4 月 17 日)において説明した資料のうち施設管理実施計画に関する事項を説明した資料「2023 年度濃縮保全部機械保全課点検計画(2023 年 4 月～2024 年 3 月)」に記載されている点検の「周期」と「次回予定日」とが不整合である等、不備が確認された。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(3/4)

(2/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	原因 : 不適合内容から原因調査を行った結果、不備のあった点検計画を作成するツールである設備保全統合管理システム(2022 年度より運用開始)への入力作業～点検計画の作成までの人的要因による不適合が多くを占めていることを確認した。 また、点検計画の作成・審査・承認の各プロセスにおける資料確認において「確認の観点」が共有化されておらずチェック体制が十分機能していなかった。 是正処置：システムの運用、点検計画作成及びチェックに関するルールを見直し、システム入力作業～点検計画作成作業～確認・承認までの一連の内容を具体的に示した「作業手順書」を新たに策定した。 また、関係部署を対象として今回の事象の経緯、上記処置内容を含めた今後の運用方法についての教育を実施した。

第 2.2.1.3.1-1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(3/4)

(3/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	(2) 検査要領書の誤記 発生日時：2023 年 6 月 20 日 11:21 異常内容：2023 年 6 月 2 日に実施した、均質・ブレンディング設備 2 号均質槽 A～F 緊急遮断弁 1.2 漏えい(率)検査ヘリウムリーク試験及び気密試験の成績書について、検査官からの問合わせにより以下の気づきを得た。(検査の判定への影響なし) ①2 号均質槽 A～F 緊急遮断弁 1.2 ヘリウムリーク試験(弁座シート部)の判定基準値の誤記(検査に使用したヘリウムリーク試験記録の判定基準との齟齬) ・成績書の値：6.7×10^{-9} ・ヘリウムリーク試験記録の値：6.7×10^{-7} ②ヘリウムリーク試験における判定基準について、判定基準値の元となる設計図書「ヘリウム漏洩基準」(500-AB-4701)の数値と齟齬があった。 ・成績書の判定基準： ボンネットフランジ部 2.6×10^{-9}以下 弁座シート 6.7×10^{-7} ・ヘリウム漏洩基準： ボンネットフランジ部 2.67×10^{-9}以下 弁座シート 6.67×10^{-7}

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(3/4)

(4/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	原因：当該定期事業者検査要領書の作成担当者（被検査部署）及び審査者（検査部署）は、検査要領書の判定基準である許容漏えい量について、根拠を示すエビデンス資料との照合を怠ったことにより判定基準の誤記に気づけなかった。 なお、検査要領書の作成及び審査に当たり確認の観点を記載したチェックシートを運用していたが、このチェックシートの確認項目「検査方法に対し判定基準は適切か？根拠は明確か？」に対して作成者及び審査者は根拠資料があればよいとの解釈により内容の照合まで行っていなかった。 是正処置：要領書を作成する際のガイド及びチェックシートに以下の内容を明記し、仕組みとして構築した。 ①要領書作成者（保修担当課）は根拠となる図書等を要領書のエビデンスとして添付する。 ②要領書作成者（保修担当課）及び審査者（検査担当課）は作成及び審査の段階においてエビデンスとの照合を実施する。
5. 線量管理の状況	本定期事業者検査に係わる作業は、いずれも法令に基づく線量当量限度の範囲内で実施された。
6. 備考	特になし

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(4/4)

(1/4)

1. 定期事業者検査回数	濃縮・埋設事業所 加工施設(ウラン濃縮工場) 2023 年度(第 1 回)
2. 定期事業者検査期間	定期事業者検査開始日 2024 年 1 月 25 日 定期事業者検査終了日 2024 年 3 月 14 日 定期事業者検査日数 50 日間
3. 定期事業者検査の実施状況	本定期事業者検査は、2024 年 1 月 25 日から 2024 年 3 月 14 日までの 50 日間で実施した。
4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	本定期事業者検査期間中においては、以下の 2 件の異常が確認された。 (1)2 号製品シリンダ槽 D 重量指示値の変動 発生日時：2023 年 9 月 11 日 10：30 異常内容：2 号製品シリンダ槽 D 重量計指示値について、2023 年 7 月 27 日から増加(約 1 kg/1 日)していることを確認。 また、当該槽以外の 2 号製品シリンダ槽(A～C、E、F)、2 号均質槽(A～F)及び 2 号原料シリンダ槽の重量計指示値についても 2023 年 7 月 27 日から増加もしくは減少していることを確認。 不適合処置として 2 号製品シリンダ槽(A～F)、2 号均質槽(A～F)及び 2 号原料シリンダ槽のロードセルの交換を計画した。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(4/4)

(2/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	原因 : 原因調査により、本事象は計装設備側ではなく現場計測器側の不調によるものであることを確認した。 現場計測器の調査として実施した重量指示計の内部パラメータ設定に異常がないこと、ロードセルの据付状態、バランス状態、線間抵抗試験及び絶縁抵抗試験の結果に異常がないことを確認した。 また、参考としてロードセルの無負荷試験を実施し、ロードセルの経年劣化兆候と推定できる結果を得た。 現状、明確な原因が特定されていないため、以下の計画により更なる原因調査及び不適合処置を実施する。 (完了予定日：2024 年 12 月 27 日) ①ロードセル個別電圧出力調査済 ②ロードセルバランス調整済 ③ロードセル予備品交換調査済 ④ロードセル新規品購入・交換 (2024 年 11～12 月予定) 是正処置：原因調査及び不適合処置を継続するとともに、不適合管理に基づいて是正計画を策定し、適切な是正処置(再発防止策)を実施する。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(4/4)

(3/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	(2) 2A 前半高周波インバータ装置定期事業者検査における検査中断 発生日時：2024 年 3 月 1 日 15：15 異常内容：定期事業者検査「高周波電源設備高周波インバータ装置発振器単体試験(設定値確認)」における検査準備において、保修担当課が作成した機器操作手順書に基づく操作では検査条件(検査対象の「RUN」ランプ点灯)が整わなかったことから検査要領書に定める「検査の実施中に発生した不適合の処置」に従い検査を中断し、不適合処置終了後に検査再開することとした。

第 2. 2. 1. 3. 1－1 表 「定期事業者検査の実施結果の概要」(4/4)

(4/4)

4. 定期事業者検査中に発見された異常の概要	原因：機器操作手順の作成において参考とした手順について、今回の検査対象の操作を実施するために設計図書等を反映した内容の変更が必要であったが、過去に使用実績があるとの理由で、内容確認を十分に行わずそのままの手順を採用したことによるもの。 是正処置：作業手順書、要領書作成方法、作成した内容の妥当性確認等を明確にした「直営作業に関する作業運用ガイド」を作成し関係者への教育を実施した。 また、作業手順等の作成、審査及び承認における確認方法をルール化したマニュアルを作成し関係者への教育を実施した。 なお、是正処置の実効性を確認後、「高周波電源設備高周波インバータ装置発振器単体試験(設定値確認)検査」(2024 年 3 月 13 日)、「高周波電源設備 高周波インバータ装置 遠心機過回転防止機能検査」(2024 年 3 月 14 日)を実施し、判定結果「合格」とした。
5. 線量管理の状況	本定期事業者検査に係わる作業は、いずれも法令に基づく線量当量限度の範囲内で実施された。
6.備考	均質・ブレンディング設備の重量計について、検査前条件の確認において、不適合の有無を確認し不適合状態にあることから、検査不成立とした。

第 2.2.1.3.1-2 表 「主要な改造工事等の実施結果」(1/3)

(1/1)

1. 2021 年度の主要な改造工事等	主要改造工事の概要は、以下のとおりである。 (1) 分析ダクト・機器等改造工事 (2) 非常用設備(非常用電源設備)のうち、ディーゼル発電機制御盤の更新等 (3) モニタリングポスト等更新工事 (4) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 4 回申請) (5) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 5 回申請) (6) 新型遠心機(RE-2A 後半)等の製作、据付工事 (7) B ウラン濃縮廃棄物建屋建設 (8) 新規制基準対応に伴う耐震貯水槽の設置工事 (9) 事業者対応方針に基づき洗い出された更新が必要な盤の更新計画 (10) ウラン濃縮工場における防火帯に関する改造工事

第 2.2.1.3.1-2 表 「主要な改造工事等の実施結果」(2/3)

(1/1)

1. 2022 年度の主要な改造工事等	主要改造工事の概要は、以下のとおりである。 (1) 分析ダクト・機器等改造工事 (2) モニタリングポスト等更新工事 (3) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 4 回申請) (4) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 5 回申請) (5) 新型遠心機(RE-2A 後半)等の製作、据付工事 (6) 新規制基準対応に伴う耐震貯水槽の設置工事 (7) B ウラン濃縮廃棄物建屋建設 (8) 本格導入(RE-2 前半)における既設遠心機等撤去及び新規制基準に基づく追加安全対策等の実施 (9) 化学消防車車庫の設置(設工認対象外)

第 2.2.1.3.1-2 表 「主要な改造工事等の実施結果」(3/3)

(1/1)

1. 2023 年度の主要な改造工事等	本定期事業者検査中に実施している主要改造工事の概要は、以下のとおりである。 (1) 分析ダクト・機器等改造工事 (2) モニタリングポスト等更新工事 (3) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 4 回申請) (4) 新規制基準に基づく追加安全対策等の実施(設工認 5 回申請) (5) 新型遠心機(RE-2A 後半)等の製作、据付工事 (6) 新規制基準対応に伴う耐震貯水槽の設置工事 (7) B ウラン濃縮廃棄物建屋建設 (8) 本格導入(RE-2 前半)における既設遠心機等撤去及び新規制基準に基づく追加安全対策等の実施

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（1/39）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
【施設管理方針の改正】 ・2021 年度下期の定例マネジメントレビューにて以下のコメントがあった。 技術本部は、施設管理の有効性評価結果等を踏まえ、各事業部の重点方針を整理の上施設管理方針を改正し、全社として統一すること。	【活動内容】 ・現在、「社長が定める施設管理方針」と「事業部長が事業部固有の施設管理の重点方針」を含めた構成となっていることから、「社長が定める方針」のみの構成に変更する。 【活動結果】 ・施設管理方針について「社長が定める方針」のみの構成に変更を行った。	○	○	組織・体制 社内標準類	特になし

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 -：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない -：対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（2/39）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
【施設管理方針の改正(3S 追加)】 ・2023 年度上期の定例マネジメントレビューにて以下のコメントがあった。 技術本部は、原子力の安全、核セキュリティ及び保障措置の各活動を確実に実施するために施設管理方針を改正すること。	【活動内容】 ・施設管理方針について、核セキュリティ及び保障措置の記述を追加する。 【活動結果】 ・施設管理方針に、核セキュリティ及び保障措置に関する記述を追加した。	○	○	組織・体制 社内標準類	特になし

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 - : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない - : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」(3/39)

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
柏崎刈羽原子力発電所 大湊側補助ボイラー建屋における火災の発生について (0E 室 100131) ボイラー建屋において、電源盤の受電操作を行っていた協力企業作業員が電源盤の受電切替を行ったところ、電源盤からの発煙を確認した。火災が確認された電源盤の扉を開放し、内部の部品(切替器操作用コイル)の焼損を確認した。 原因は、機構部及び充電部(主接点)摺動部の潤滑剤の経年による劣化・消失により機械接触面の摩擦力が増大したことで、切替操作時の操作用コイル(投入コイル)の力では操作しきれず、操作用コイル(投入コイル)への操作用電流の通電が継続していたことから焼損に至ったものと推定した。	【調査内容】 ・本施設内で同型の電源切替器がないか調査する。 【調査結果】 ・構内電源設備の電源切替器を確認し、同型の電源切替器があることを確認した。同型の電源切替器については、保全計画を改正し、摺動部への潤滑剤の注油を追加した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（4/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【原子力規制検査指摘】関西電力 美浜発電所 3 号機 格納容器貫通部エリアにおける煙感知器の不適切な箇所への設置 (OE 室 100277) 検査官が、格納容器貫通部エリアにおいて、新規規制基準適合に係る工事により、ケーブルトレイを耐火シートで保護するためにケーブルトレイ下端部から天井まで耐火シートで覆っているため、天井面から下に約 0.7m のはりを設けたようになっており、その側面から約 0.2m の位置に煙感知器が設置されているため、煙を感知する機能を低下させる状況を確認した。消防法施行規則では、煙感知器は壁又ははりから 0.6m 以上離れた位置に設けることとなっているが、この条件を満たしていなかった。 原因として、当該工事施工業者は周辺への影響として機器及び通路への干渉がないことを確認していたが、感知器が消防法どおりに設置されているかという観点で確認することにはなっていなかったこと、ケーブルトレイに 1 時間耐火シートを施工した際に、それが梁となって、近傍の感知器の感知機能を低下させる(消防法施行規則の設置要求を満足していない)状況となるということの確認が十分でなかったことが挙げられた。	【調査内容】 - 本施設内の感知器の配置について、感知器の機能を低下させている設置箇所がないかを調査する。 【調査結果】 - 自動火災報知設備の更新工事における感知器の配置について、北部上北広域事務組合消防本部へ確認し、感知器の機能を低下させるような設置箇所については、移設対応した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（5/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【原子力規制検査指摘】関西電力 美浜発電所 3 号機 1 時間耐火能力が要求される電動補助給水ポンプにおけるケーブルの系統分離不備 (OE 室 100278) 定期事業者検査中、検査官が、A 系電動補助給水ポンプ(中間建屋 EL+4.0m)の動力ケーブルは電線管に収納され、1 時間耐火能力を有するケーブルトレイに寄り付いており、当該電線管とケーブルトレイの間は 1 時間耐火パテが施されていたが、一部十数センチメートルにわたって耐火パテが無く内部の難燃シートが露出していることを確認した。 原因は、パテの捏ねが不十分で、ケーブルに十分粘着しないまま取り付けため、脱落したものと推定した。	【調査内容】 本施設内の貫通部等で使用しているパテの施工状態を調査する。 【調査結果】 対応方針を技術検討書にて整理し、不要なパテの除去、点検周期及び保全重要度の見直しを行い、保全台帳へ反映した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（6/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【原子力規制検査指摘】九州電力 川内発電所 1 号機 A 安全補機開閉器室及び制御棒駆動装置電源室における火災感知器の不適切な箇所への設置 (OE 室 100282) 火災感知器の設置状況の調査において、以下 2 件の消防法の設置条件を満足していない不適切な箇所への火災感知器の設置を確認した。 ・ A 安全補機開閉器室に設置している火災感知器のうち 1 個の煙感知器について、壁から 0.6m 以上離れた位置に設置すべきところ、0.52m の位置に設置されていた。 ・ 制御棒駆動装置電源室に設置している火災感知器のうち 1 個の熱感知器について、換気口の空気吹出し口から 1.5m 以上離れた位置に設置すべきところ、1.35m の位置に設置されていた。 原因として、消防法の設置要求のないエリアを設置している火災感知器は、消防法の設置要件に適合させる必要はなく準拠すれば良いとの思い込みにより判断した結果、設計及び工事計画認可申請書の記載事項と異なる施工を実施したこと、施工において、消防法に関する専門知識が不足していたことが挙げられた。	【調査内容】 ・ 本施設内の感知器の配置について消防法に基づく設置基準を満足しているか調査する。 【調査結果】 ・ 自動火災報知設備の更新工事における感知器の配置について、自主的に北部上北広域事務組合消防本部へ確認のうえ、消防法に基づく設置基準を満足しない感知器について移設対応した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（7/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
関西電力 美浜発電所 3 号機 タービン建屋入口付近における火災について（OE 室 100288） タービン建屋入口付近（非管理区域）において、屋外にある作業用の分電盤から出火していることを確認したことから、消火器で消火した。その後、119 番通報を行い、消防署員により鎮火が確認された。	【調査内容】 ・本施設内の作業用分電盤について、ケーブルがねじれないようケーブルに余裕を確保しているか調査する。 【調査結果】 ・機械保全課の工事で作業用分電盤を使用しているが、ケーブルにねじれがなく、ケーブルに余裕があることを確認した。 ・電気計装保全課にて管理している工所用電源分電盤については、ケーブルがねじれないよう余裕を確保していることを確認した。なお、ケーブル接続時にケーブル端子部に負荷がかからないよう確認している。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（8/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
東京電力 HD 柏崎刈羽発電所 1 号機 熱交換器建屋エリア屋外照明用自動点 滅器の火災について (OE 室 100293) 照明用電源のブレーカーが落ちていた ことから、現場調査を実施していた ところ、熱交換器建屋エリアの屋外照 明用の自動点滅器の外観にひび割れや 変色を確認。内部を調査したところ、 焦げ跡を発見した。公設消防による現 場確認の結果、自動点滅器のソケット 部に焼損が確認されたため、火災と判 断された。	【調査内容】 ・本施設内の屋外照明用自動点滅器の外 観について、ひび割れ、変色がないこ とを調査する。 【調査結果】 ・電気計装保全課が管理している中で は、冷却塔及び補助建屋屋上の照明に 使用されており、それぞれについて調 査した結果、雨水が流入するようなひ び割れ等は確認されなかった。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（9/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【安品 CR1147708】ユニバーサルスケーラーTDC-521 シリーズの測定履歴の日時が正しく記憶できないソフトウェアの不良(OE 室 100295) ”日立製作所から、放射能測定装置ユニバーサルスケーラーTDC-521 シリーズにおいて、測定データの測定日時が正しく記憶が出来なくなる事象が発生する連絡を受けた。 対象装置：日立製作所製 ・ユニバーサルスケーラ TDC-521 ・ユニバーサルスケーラ (TDC-521B)”	【調査内容】 ・本施設内で対象装置を使用していないか調査する。 【調査結果】 ・放射線管理課にて所有する放射能測定器について調査した結果、該当するユニバーサルスケーラーTDC-521 シリーズについて 2 台所有していることを確認した。(ウラン濃縮工場、研究開発棟各 1 台ずつ) 測定履歴画面における測定結果表示、測定履歴からの測定結果印字において対象事象の発生が確認されたが、当課の運用として測定履歴画面からの結果表示や過去の測定履歴の印字機能は使用していない。記憶されるデータ以外は正常に機能しており、測定データには影響がないこと、測定終了時の印字測定日時が正常に印字されているため使用上影響はないが、ソフトウェアの入れ替えについて、メーカーと調整し対応済みである。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（10/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
中国電力島根原子力発電所管理事務所での火災に関する原因及び再発防止対策について (OE 室 100296) 管理事務所内の情報室(放射線管理区域外)の火災報知器が作動、同室からの発煙を発見。同室には、投光器及び投光器用の予備バッテリーを保管しており、このうちのバッテリー1 台から煙が発生していた。 発煙したバッテリーは、充電中ではなく、投光器には取付けておらず、床に置いた状態で、電源スイッチは切状態であった。	【調査内容】 ・本施設内で調査対象バッテリーを使用していないか調査する。 【調査結果】 ・本施設内で使用しているバッテリーについて今回調査対象のバッテリーは使用していないことを確認した。 ・調査対象バッテリー 日動工業製投光器 CL-30LW-CH 用リチウムイオンバッテリー(型式：LB-36V)	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（11/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
東京電力 HD 柏崎刈羽発電所 5 号機 取水口エリアにおけるクレーンのワイ ヤー切れについて (OE 室 100305) 屋外の取水口エリアにある設備の点 検で使用するクレーンのワイヤーが切 断する事象が発生。当該クレーンは、 休止中であり、使用再開のために点検 を行っていたところ発生したもの。労 働基準監督署による確認の結果、労働 安全衛生規則に基づく事故報告書が必 要と判断された。 「屋外に設置されているクレーンの ワイヤーロープにおいては、腐食の進 行を考慮して廃棄基準や使用期間の上 限を定めること。また、その基準を請 負企業に共有し判定させること。」と いった内容の指導票を受領した。	【調査内容】 - 本施設内でクレーンがある場合、ワイ ヤーの潤滑剤が切れていないか調査す る。 - また、クレーンのワイヤーの潤滑剤を 塗布する基準や周期が決められている かも合わせて調査する。 【調査結果】 - 機械保全課にて本施設内に設置してい るクレーンのワイヤーについて調査し た結果、月例点検で潤滑剤切れがない ことを目視確認している。また、潤滑 剤切れが確認された場合は、その都度 塗布する運用であることを確認した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（12/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
四国電力 伊方発電所3号機 エタノールアミン含有排水生物処理装置からの苛性ソーダの漏えいについて (OE 室 100306) エタノールアミン含有排水生物処理装置(屋外・管理区域外)の苛性ソーダ貯槽付近から苛性ソーダが漏れていることを確認した。その後、苛性ソーダ貯槽に直接接続されている弁からの漏れを確認したため、当該貯槽の苛性ソーダの抜き取りを行い、漏れは停止した。	【調査内容】 ・本施設内で薬品を扱う系統のダイヤフラム弁の弁蓋が腐食し、流体が漏えいしていないか調査する。 - また、ダイヤフラム弁のゴム製ダイヤフラムの劣化に着目した点検が考慮されているかも調査する。 【調査結果】 ・機械保全課にて調査した結果、ダイヤフラム弁について配管点検で定期的に確認、交換する周期が定められていることを確認した。	○	○	社内標準類設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（13/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
東北電力 女川発電所 2 号機 原子炉建屋付属棟（非管理区域）への雨水の流入について （OE 室 100310） 原子炉建屋付属棟（非管理区域）の地下 2 階原子炉再循環ポンプ電源室に雨水が流入していることを確認し、その後、地下 3 階エレベーターホールにも雨水が流入していることを確認した。	【調査内容】 ・本施設内で更新工事中に同様事象が発生しないか調査する。 【調査結果】 ・機械保全課で実施したユーティリティ撤去工事において、2 号冷却塔から 2 号発回均質室貫通部への雨水侵入が確認されており、当該箇所について養生を実施済である。また、他の工事について調査した結果、貫通部が無いことを確認した。 ・電気計装保全課で実施した更新工事において、ピットからケーブル電路を通り雨水等の流入が懸念される工事は無いことから、同様事象は発生しないことを確認した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（14/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【安品 CR1170187】昭和電線：不適切な品質管理に関する調査結果の報告（OE 室 100334） 昭和電線ケーブルシステムが過去に製造販売した製品の一部について、顧客との間で定められた試験方法と異なる方法により試験を行っていた事実が判明したことを受けて、当該調査の結果を公表。	【調査内容】 ・本施設内で対象製品の使用状況を調査する。 【調査結果】 ・電気計装保全課へ納品したケーブル納入メーカーが調査した結果、以下の設備に使用されていることを確認した。 ○原子力難燃高圧動力ケーブル(6600V) ・電動機、所内電源系全般に使用 ○原子力難燃低圧動力ケーブル(600V) ・電動機、電源系全般に使用 ○特殊同軸ケーブル ・信号伝送等に使用 ○原子力用光ファイバケーブル ・光伝送制御装置に使用 今回確認された不適切行為は、法令・規格の逸脱ではなく、ケーブル納入メーカーが実施を求めた出荷試験の一部をケーブルメーカー(昭和電線)が実施していなかったものである。 ケーブルが適切に製造されていることをケーブル納入メーカーがエビデンスチェックを行い、機能性能上問題ないことを確認していることから、不適切行為対象品の処置は不要と判断する。	○	○	社内標準類設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（15/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
【原子力規制検査指摘】関西電力 大飯発電所 3, 4 号機 海水管トンネル内スプリンクラー設備煙感知器の不適切な箇所への設置 (0E 室 100336) 海水管トンネル内に設置されているスプリンクラー設備の火災感知装置である煙感知器 2 個が不適切な箇所に設置されていることを原子力検査官が確認した。 高浜発電所の検査指摘事項「高浜発電所 4 号機 充てん/高圧注入ポンプ配管室における煙感知器の不適切な箇所への設置」を踏まえた未然防止処置として、大飯発電所 3, 4 号機の火災区域及び火災区画に設置している煙感知器の全数調査を行い、不適切な箇所に設置している煙感知器 47 個を把握し、移設を完了していたが、改めて確認したところ、調査範囲から海水管トンネルが漏れていたことが明らかになった。 海水管トンネルに設置している煙感知器を調査したところ、全 19 個のうち 2 個が不適切な箇所に設置されていることを確認した。煙感知器の全数調査を協力企業に委託する際に調査範囲を明確に指示せず、協力企業が海水管トンネルを調査対象範囲としていなかったことによる。	【調査内容】 ・本施設内で煙感知器の設置基準の要求事項を満たしているか調査する。 【調査結果】 ・電気計装保全課が 2022 年 2 月に本施設内の自動火災報知設備感知器設置位置について、消防法技術基準への適合性を調査した。 調査の結果、技術基準に適合しない箇所が複数箇所確認されたため、所轄消防署へ移設の可否などを相談のうえ対応し、2022 年 6 月に適切な箇所への設置を完了している。 なお、2023 年 3 月 22 日～3 月 24 日に消防検査を実施し、2023 年 3 月 29 日に検査済証を受領している。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（16/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
日本原燃株式会社再処理工場査察機器監視対象区域における全消灯発生事象を踏まえた対応方針 (OE 室 100339) 再処理工場前処理建屋において電源盤メンテナンスのため、保障措置上の監視対象区域である供給セル室の一部消灯を予定していた。 同日以降、IAEA が使用済燃料の移動の検知のために設置している監視カメラの記録を確認したところ、2 系統(部屋)ある供給セル室のうち 1 系統において、当該メンテナンス時間帯の約 2 時間、全消灯となり監視ができない状況になっていた。 確認の結果、電源盤メンテナンスのために、当該 1 系統の供給セル室内の 11 灯の照明のうち 8 灯を消灯し、残りの 3 灯で必要な照明を確保することとしていた。しかし、それら 3 灯を含んだ全 6 灯は、メンテナンス以前に電球切れにより点灯していなかったが、それらの情報は保障措置担当部門に伝えられていなかった。	【調査内容】 ・本施設内において、保障措置上の監視カメラが設置してある区域の照明が切れていて、監視ができない状況になっていないか確認する。 【調査結果】 ・運営管理課にて調査した結果、監視カメラを設置している部屋の照明が灯切れしていないことを確認した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（17/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
原子力施設における可搬型設備の点検状況等について (OE 室 100340) 原子力規制庁は、原子力規制委員会(令和5年2月1日)のトピックスにおいて、核燃料施設等で発生した消防車の火災事象について報告した際、原子力規制委員会から、可搬型設備の点検項目やトラブルの実態を調査し、報告するよう指示があったことを受け、核燃料施設等事業者等に対して、原子力施設における可搬型設備の点検状況等に関する情報提供を依頼した。	【調査内容】 ・本施設内で保有している可搬型設備の点検項目やトラブルの実態を調査する。 【調査結果】 ・機械保全課で調査した結果、高所作業車については、法令点検(1 カ年毎及び3 カ月毎)及び定期点検(1 週間毎に外観、作動点検等実施)を実施していることを確認した。 ・放射線管理課で調査した結果、モニタリングカー(ハイエース)については、道路運送車両法に基づく点検を実施していることを確認した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」 (18/39)

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
規格不適合の墜落制止用器具(安全帯)の使用中止と回収について (OE 室 100341) 厚生労働省は、墜落制止用器具(安全帯)の安全性を確認するため、製品の構造、性能、強度等を試験する買取試験を実施していたが、一部製品に規格で定める構造、性能、強度等の要件を満たしていないものが確認されたことから、使用を中止するよう広く注意喚起するため、HP で公表している。 規格で定める要件を満たしていないことが判明した墜落制止用器具 1 有限会社安琳 フルハーネス：YPNSLJPWS2 2 日本ハネウェル株式会社 ランヤード：FP81 ST1. 8R	【調査内容】 ・本施設内で該当する墜落制止用器具を自部署で使用しているかを調査し、協力会社に情報提供する。 【調査結果】 【安全改善推進 G】 ・墜落制止用器具は濃縮安全・品質部として、2 つ保有しており、どちらも調査対象の規格外墜落制止用器具ではないことを確認した。 ・当 G では工事契約等は実施していないため、協力会社(契約先)への情報提供は実施していない。 【品質保証課】 ・墜落制止用器具は濃縮安全・品質部として保有しており、安全改善推進 G が管理、調査済みである。 ・当課では工事契約等は実施していないため、協力会社への情報提供は該当なし。 【放射線管理課】 ・該当するメーカー及び型式の墜落制止用器具を所有していないことを確認した。 【運転管理課】 ・運転管理課内及び協力会社にて使用している墜落制止用器具を調査し、規格不適合の器具が無いことを確認した。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（19/39）

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
	【保全管理課、電気計装保全課、機械保全課、施設計画課】 ・調査した結果、該当する墜落制止用器具が無いことを確認した。 - また、協力会社へ規格不適合品情報について情報提供及び当該品を所有している場合、使用を中止するよう周知した。 【運営管理課】 ・該当する墜落制止用器具を運営管理課で使用していない。 - また、協力会社に情報提供済みである。 【廃棄物管理課】 ・廃棄物管理課内及び協力会社にて使用している墜落制止用器具を調査し、規格不適合の器具が無いことを確認した。 【計画 G、原価契約 G】 ・墜落制止用器具を所持していない。 （協力会社及び管財 G には、情報提供済み） 【濃縮開発課】 ・研究開発棟で使用している墜落制止用器具を確認し規格で定める要件を満たしていない器具を使用していないことを確認した。また、協力会社へ周知及び仕様確認し、問題ないことを確認したため処置不要。				

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 - : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない - : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」(20/39)

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
東京電力 HD 福島第二原子力発電所作業における年次点検未実施の移動式クレーン使用に関する富岡労働基準監督署からの協力企業のは正勧告書受領について (OE 室 100363) タービン建屋大物搬入口シャッター開閉器交換作業に使用していた小型移動式クレーン(トラッククレーン)の年次点検が未実施であることが、富岡労働基準監督署による立入調査(臨検監督)にて指摘があった旨、元請企業より連絡があった。 クレーンの年次点検は、労働安全衛生法で、移動式クレーンを設置した後、一年以内ごとに一回、定期的に自主検査を行うことを求めている。 年次点検は、当該クレーンの所有者である一次請け企業の責任で実施するものであり、当該クレーンは、本来 4 月 11 日までに定期自主検査を実施すべきところ、未実施のまま、5 月 23 日、5 月 25 日に使用したことが判明した。	【調査内容】 本施設内の作業で以下の 3 項目について調査する。 ・機器、資機材を現地搬入時には移動式クレーン車の入構はあるか。 ・入構がある場合、入構前に年次点検の有効期限を直接確認しているか、若しくは指示をしているか(車両にクレーンの点検記録が保管されているか。) ・直接確認、指示をしている場合、その結果の確認(報告)を受けているか。 【調査結果】 【機械保全課】 ・移動式クレーン車の入構はあるが、年次点検の有効期限確認は未実施であったため、機械保全課の各工事担当者から協力会社に年次点検がされているかを確認するよう指示し、確認行為が実施されていることを確認した。 【電気計装保全課】 [協力会社①] ・移動式クレーン車の入構実績あり。 ・入構時に移動式クレーンの年次点検の有効期限は確認していない。 ・改善策として、社内にて新しくルールを制定した。 ※移動式クレーン、フォークリフト、高所作業車などを持ち込んで使用する場合は「持込機器等使用届」により申請し、責任者は年次点検の有効期限、月例点検の実施状況を確認し承認する社内ルールを制定。 →新ルールを策定し改善が図られていることから、処置不要とする。 [協力会社②] ・クレーン車の入構実績あり。 ・入構受入れ時、元請側で年次点検の有効期限確認をしている。なお、年次点検についてはリース元にて実施、月次点検/始業前点検を元請及び下請け業者にて実施している。(車両内に点検記録を保管) →適切に管理できているため処置不要とする。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」 (21/39)

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
東京電力 HD 柏崎刈羽発電所 5号機 ランドリ建屋(管理区域)における火災の発生について (OE 室 100370) ランドリ建屋 1 階の洗濯機モーター付近で発火を確認したことから、初期消火を実施した。公設消防による現場確認の結果、「鎮火」を確認した。 洗濯機モーターの回路に設置している電気制御機器のスイッチ部分が破損していたことを確認した。	【調査内容】 ・本施設内で制御盤のコンダクタを含め、多頻度で動作しているコンダクタが健全であることを調査する。 【調査結果】 ・電気計装保全課では、盤内部品の MCCB、リレー、電磁接触器、変圧器などの部品交換が行われていることを確認した。 今回は、優先度が低いとして上記から除外されたものについて調査を行った。対象は1つであり、「均質槽中間製品容器回転装置電源盤」が該当するが、使用頻度は年間4回程度と低く「多頻度」ではないため対象外とする。 なお、外観確認したところ電磁接触器の動作部の破損はなかった。 ・機械保全課では、盤内部品の MCCB、リレー、電磁接触器、変圧器などの部品交換が電気計装保全課により行われていることを確認した。 今回は、優先度が低いとして上記から除外されたものについて調査を行った。対象は加圧送水ポンプ制御盤、非常動力用自動盤、加圧ポンプ制御盤(EPC 制御盤)が該当するが、使用頻度は低いため対象外とする。	○	○	社内標準類 設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（22/39）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
2022 年度第 1 回内部監査における「是正処置/未然防止処置の実効性のレビュー報告書」の誤記に対する修正 (CR 濃 106226)	・対象件名の「是正処置/未然防止処置の実効性のレビュー報告書」の「実効性」欄について修正を行った。 また、「是正処置/未然防止処置の実効性のレビュー報告書」の「実効性」欄の「有/無」についての記載方法について、課会にて再度指導した。 (2022 年 10 月 17 日実施済み)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（23/39）

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
2022 年度内部監査における修正事項 3 「是正処置/未然防止処置の実効性のレ ビュー報告書」の誤記に対する修正要 求 (CR 濃 106237)	・「是正処置/未然防止処置の実効性のレ ビュー報告書」の「実効性」欄につい て、「無」を「有」に修正を行った。 また、「実効性」欄の「有/無」の記載方 法について CAP システム要則を用いて 再教育を実施した。 (2022 年 10 月 21 日, 2022 年 10 月 24 日実施済み)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（24/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【緊急作業従事者に係る教育・訓練の一部未実施】（2021 年度） 2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者に係る教育・訓練実績を確認していたところ、設備応急班員について、教育・訓練が一部未実施であることを確認した。	【不適合処置】 設備応急班の未受講者について、緊急作業従事者の指定を解除した。 （2021 年 8 月 2 日完了） 【是正処置】 ・本業務に係る要領類教育を実施した。 ・設備応急班として教育管理者を指名し、役割と責任を明確化した。 ・「加工施設 教育実施細則」及び「加工施設 訓練実施細則」を改正し、台帳を全ての教育・訓練項目が記載されたフォーマットへ修正した。 ・「各組織の要員管理マニュアル」を新規制定し、緊急作業従事者管理表で管理すべき事項を明確にした上で、フォーマットを修正した。 ・「濃縮運転部共通業務及び運営管理課業務マニュアル」を改正し、構成員表作成時に確認する項目及びエビデンスを明確にした。 （2022 年 1 月 25 日完了）	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（25/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【2号発回均質棟系排風機A吐出上部ダクト補修工事における隔離確認不足】（2021年度） 2号発回均質棟系排風機A吐出上部ダクト補修工事において、運転管理課と双方で隔離状態を確認するところを運転管理課で隔離が行われているものと思い込み、補修工事を開始した。	【不適合処置】 工事作業を中止し、隔離状態前の状態に復旧した。 （2021年8月18日完了） 【是正処置】 ・課内教育を実施した。 ・工事のタイムスケジュールを運転管理課と共有した。 （2021年11月25日完了）	○	○	○	教育・訓練	—

凡例

実施状況：○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性：○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無：○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（26/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ラインヒータ温度分布調整試験におけるラインヒータ電源ケーブルの損傷】 (2021 年度) ラインヒータ復旧工事において、保温材取り外し時にハサミを使用した際、ラインヒータ電源ケーブルにも触れ一部損傷した。	【不適合処置】 新品に交換した。 また、保温材の一時取外しを実施した系統について、保温材を取り外し、電源ケーブルの健全性を目視確認した結果、傷等の損傷は確認されなかった。 (2022 年 2 月 28 日完了) 【是正処置】 ①協力会社作業従事者全員が必要な教育を受講し理解していることを自ら確認した上で、作業従事許可を出す仕組みとし、教育管理を確実にした。 ②協力会社は改めて担当者、作業員に作業要領書で取り決めた再発防止対策の手順を目的も含めて教育し、徹底させた。 ③協力会社工事担当者は、作業要領書に基づき、保温材取外し作業の都度、確実に電源 OFF を実施。使用道具を確認した上で、現場作業員への作業許可を徹底した。 ④当社工事監理員は、作業再開後 2 週間は TBM、KY に参加し、是正対策、ルール遵守の重要性を直接指導する。その後 1 回/週の頻度で是正対策の定着状況を確認する。 (2022 年 3 月 3 日)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（27/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ランドリー設備撤去工事で回収した特定化学物質の不適切な処置】（2022 年度） ランドリー設備撤去工事中に発生した放射性液体廃棄物（ドライクリーニング用洗剤）を速やかに保管廃棄せず、廃棄施設ではない場所（1 号発生回収室）に一時仮置していた。	【不適合処置】 ペール缶に収納されていた管理廃水処理室堰 C に保管中のドライクリーニング用洗剤については、「放射性廃棄物管理細則」における有機溶剤の管理に基づき、耐性のある小容量容器へ詰替えを行い、20ℓ ドラム缶へ封入し、放射性液体保管廃棄場所へ移動のうえ保管廃棄を実施した。 （2023 年 5 月 30 日完了） 【是正処置】 【機械保全課】 ①気づきのグレードに係わらず CR 登録することを課内で意識付けした。 ②有識者をリスク検討会に参画するよう、社内標準類を変更した。 ③作業要領書を変更する判断基準を明確にするよう社内標準類を変更した。 ④物品等設置申請書に内容物を記載するよう、社内標準類を変更した。 ⑤保管中の安全措置を明確にするよう、社内標準類を変更した。 ⑥工事において発生する廃棄物について、処理方法が明確でない場合は、処理方法が決定するまで作業着手してはならない旨を社内標準類へ記載した。 ⑦仕掛品の扱い、放射性液体廃棄物の処理について課内へ教育を行った。 （2023 年 4 月 5 日完了） 【是正処置】 【廃棄物管理課】 ①日々の MM において、気づきの大小にかかわらず CR 登録することを繰り返し課員に周知した。 ②日々の MM において、各部署の CR 登録内容を課員全員で確認した。 ③日々の EM において、当日の業務における気づきの有無を課員全員に確認した。 （2023 年 1 月 10 日完了）	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」 (28/39)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【非常用設備 使用前事業者検査(材料検査)の不合格】(2022 年度) 2022 年 6 月 28 日(水) 非常用設備(非常用電源系)使用前事業者検査 2 号無停電電源装置【材料検査, 寸法検査, 据付・外観検査】のうち、材料検査において、インバータ盤、出力切替盤のミルシートについて、材料調達～現地据付までの一連のトレースが出来ないことで不合格となった。	【不適合処置】 材料調達、製品加工、受入及び工事による現地据付までの一連のトレースができるエビデンスを準備した。 不合格となった 2 号無停電電源装置の材料検査について再度受検し、受入及び工事による現地据付までの一連のトレースができるエビデンスを確認し、寸法検査及び据付・外観検査を含め「良」判定を受けた。 (2022 年 7 月 19 日完了) 【是正処置】 - 無停電電源装置などの使用前事業者検査の実施にあたり、リハーサルでは計装班から参加してもらい別視点でのチェックを行った。 「検査準備における心得」資料を作成し、電気計装保全課内で教育を実施した。また、使用前検査関連のリンク先に「検査準備における心得」を掲示し、検査に関係する部署がいつでも確認できるようにした。 (2022 年 9 月 15 日完了)	○	○	○	—	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（29/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【未検認ボンベの移動・払出し】 (2022 年度) 第一種管理区域で溶接のために使用したアルゴンボンベ 3 本について、機械保全課員は、「ボンベ類申告マニュアル」に定められている 3 営業日前の運営管理課への連絡を行わず、6 月 30 日に移動、7 月 1 日に工場外の業者ヤードへ払い出しを行った。 本件については 7 月 1 日に運営管理課へ事象報告した。(運営管理課より JSGO へ連絡)7 月 1 日に業者ヤードにおいて当該ガスボンベは IAEA の臨時検認を受け、問題がない(核燃料物質が検出されない)ことを確認し、JSGO の指示に基づき、ボンベ類申告マニュアルに定めるボンベ監視区域に移動・保管した。	【不適合処置】 業者ヤードにおいて当該ガスボンベは IAEA の臨時検認を受け、問題がない(核燃料物質が検出されない)ことを確認し、JSGO の指示に基づき、ボンベ類申告マニュアルに定めるボンベ監視区域に移動・保管した。 (2022 年 7 月 1 日完了) 【是正処置】 ・社内標準類に次の記載を追加するとともに、併せて様式・フロー図についても見直した。 ・当社工事監理員に教育を行った。 ・当該工事に従事する作業員に教育を行った。 ・元請現場代理人及び当該工事の監督に STAR の考え方、意義についての教育を行った。 ・放射線施設管理細則に次の記載を追加するとともに、併せて様式・フロー図についても見直した。 ・教育資料にボンベ類搬出時の具体的な手順及び、検認を受けずに搬出した場合の社会的影響を追記した。 (2022 年 8 月 2 日完了)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（30/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【保安規定改正教育の未実施（機械保全課）】 埋設事業部における保安規定改正教育未実施事例の水平展開として調査を実施した結果、保安業務に従事した請負事業者 9 名の保安規定改正教育未実施を確認した。	【不適合処置】 保安規定改正教育の未受講者について、教育が終了したことを確認した。 (2022 年 11 月 7 日完了) 【是正処置】 社内標準類に以下内容を反映した。 ・ 工事着手前までに作業従事者名簿を基に作業従事者に必要な教育項目等をまとめた教育・訓練実績管理台帳を作成させる旨を追記。 ・ 請負事業者への教育指示漏れを防止するため、保全管理課が毎月、メールリストの最新版管理を行うとともに、保全部各課は、新規工事、終了工事の都度、メールリストを確認し、加除等がある場合は、保全管理課に連絡する。また、保全管理課長は各課からの変更連絡の都度、請負事業者のメールリストを更新する旨を追記。 ・ 請負事業者等の教育責任者に対し「教育・訓練報告書(請負事業者等)」及び「請負事業者等教育実績管理台帳」を作成させ、報告させる旨を追記。 (2022 年 12 月 22 日完了)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（31/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【保安規定改正教育の未実施（電気計装保全課）】 埋設事業部における保安規定改正教育未実施事例の水平展開として調査した結果、保安業務に従事した請負事業者 1 名の保安規定改正教育未実施を確認した。 なお、本事象については機械保全課の不適合と一緒に原因分析及び再発防止対策を行う。	・保安規定改正教育の未受講者について、教育が終了したことを確認した。（2022 年 11 月 7 日） ・社内標準類を改正し、以下の内容を反映した。（2022 年 12 月 27 日施行） ・工事着手前までに作業従事者名簿を基に作業従事者に必要な教育項目等をまとめた教育をする旨を追記した。 ・訓練実績管理台帳を作成させる旨を追記した。 ・請負事業者への教育指示漏れを防止するため、保全管理課が毎月、メールリストの最新版管理を行うとともに、保全部各課は、新規工事、終了工事の都度、メールリストを確認し、加除等がある場合は、保全管理課に連絡する。また、保全管理課長は各課からの変更連絡の都度、請負事業者のメールリストを更新する旨を追記した。 ・請負事業者等の教育責任者に対し「教育・訓練報告書（請負事業者等）」及び「請負事業者等教育実績管理台帳」を作成させ、報告させる旨を追記した。	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（32/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)使用前事業者検査の再検査について】 2022 年 11 月 30 日～12 月 2 日で行われた規制庁チーム検査において、放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)の使用前事業者検査成績書(検査部署：保全管理課、運転管理課、工事部署：電気計装保全課)の記録確認をした際、検査官より当該使用前事業者検査(2022 年 11 月 18 日～11 月 25 日)前に、不具合として「モニタリングポストの自動切替時無線伝送の欠測エラー」が発生(2022 年 11 月 15 日)し、処置が完了していないことを指摘された。 使用前事業者検査にあたり、検査前準備として検査部署及び工事部署が同席し、検査の実施に影響する不適合が除去されていることを CAP システムにより確認していたが、指摘された不具合に関して CR 登録はしておらず、工事部署からの申告も無かったことから、そのまま使用前事業者検査を開始し、2022 年 11 月 25 日に完了し合格判定としている。 しかし、上記の指摘を受け、不具合は検査の実施に影響するものであったと判断し、本件の使用前事業者検査を再検査とする。	2023 年 3 月 13 日に当該ソフトの改造を完了し、プログラムに問題が無いことを確認し、不適合処置を完了したため、2023 年 3 月 22 日～3 月 24 日に放射線監視・測定設備(モニタリングポスト)使用前事業者検査の再検査を受検し、検査は全て「良」判定であった。また、今回の事象を受けて以下の内容について対応を行った。 2023 年 6 月 26 日課員全員に対し、本 CR を再教育し、定期点検中に点検要領書の判定基準を逸脱する事象があった場合は、CR 登録を徹底することを教育した。 - また、検査前、検査後に係わらず、設備の不適合情報を入手した際も検査側に情報を提供することを再教育した。 - 使用前事業者検査の検査前確認時に検査側から被検査側に CR 登録していない不適合について聞き取るルールを追加し、各要領書に反映した。 (2023 年 7 月 19 日完了)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（33/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【2号発生槽A出口配管ヒータ コンタクタからの発煙】（2022年度） 「2号UF₆処理設備、2号均質・ブレンディング設備 更新工事」の温度分布調整試験のため、2号ラインヒータ盤にて2号発生槽A出口配管ヒータの漏電遮断器を投入した際、当該ヒータのコンタクタから発煙した。 なお、発煙は数秒後に停止し、当該コンタクタの外観に焦げ跡はなかった。 六ヶ所消防署員及び尾駁交番所員による現場確認の結果、非火災と判断された。	【不適合処置】 過電流により損傷した可能性のある以下対象は新品に交換し、温度分布試験まで完了。 ・ラインヒータ ・ラインヒータ用の耐熱電線 ・ラインヒータ盤内のコンタクタ なお、過電流により損傷した可能性のある漏電遮断器は、納期が6月末であるため、濃縮工場内にある同型を流用設置済み。 （2023年4月16日完了） 【是正処置】 ・ラインヒータ施工時の詳細な手順を施工要領書に追記した。 ・ラインヒータ施工後の試験検査方法の見直しについては、要領書へ反映済み。 （2023年1月27日完了）	○	○	○	—	—

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

再発の有無 : ○：再発していない ×：再発している —：対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（34/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【屋外軽油タンク(1)燃料移送ポンプ B 出口ラインからの軽油漏れ(堰内)】 (2022 年度) パトロール中の警備員より中央制御室へ、屋外軽油配管から軽油が漏れている旨の連絡があった。当直員が現場確認を実施し、屋外軽油タンク(1)燃料移送ポンプ B 出口ラインから軽油が漏れていることを確認した。	【不適合処置】 漏えい箇所及び同系統の配管・Uバンドについて交換を実施し、漏えい検査の結果、異常が無いことを確認した。 (2023 年 4 月 14 日完了) 【是正処置】 屋外配管に係る点検方法を手順化し、保全計画に反映した。 ポンプヤード、トレンチ内の配管については点検を実施し、異常が無いことを確認した。 (2023 年 5 月 17 日完了)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（35/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【ウラン濃縮工場搬送通路(第一種管理区域)の配管ピット内地下水流入】 (2022 年度) ウラン濃縮工場搬送通路(第一種管理区域)の配管ピット内に水が溜まっていることを確認。滞留水近傍に放射性液体の配管がないことから、放射性液体ではないと判断した。 また、配管ピット内の恒温水配管から漏えいがないことから地下水の流入と推測した。	【不適合処置】 ピット内に滞留していた地下水を除去し、管理区域と非管理区域の境界貫通部の閉止板について止水処理を実施した。 (2023 年 4 月 17 日完了) また、調査結果から地下水の流入経路と推定される「RE-2 後半分点検通路ピット（非管理区域）」について、ピット内全面に対し止水処理を実施した。 (2023 年 5 月 19 日完了) 【是正処置】 今後の点検方針についての技術検討書を作成し、ピットについて点検手順書を作成し点検方法、点検頻度について明確化した。 (2023 年 6 月 16 日完了)	○	○	○	—	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」 (36/39)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【事業所内運搬における核燃料物質等と危険物(高圧ガスボンベ)の混載】 (2023 年度) コールド運転維持設備の取外し作業にて取外した排気セットの事業所内運搬を実施していた際、運搬対象である排気セットとともに、窒素ボンベ(7m³)2 本も同一車両に積載し、運搬していたため、「原子力規制委員会の定める危険物と混在しないこと」に反していないか確認するよう現地検査官よりご指摘を受けた。 調査の結果、窒素ボンベは「原子力規制委員会の定める危険物」に該当することを確認した。	【是正処置】 ①機械保全課員に対し、「事業所内運搬に係る遵守事項」を教育した。 ②TL・機械保全課長は、保安規定、その他法令に関し、遵守すべき事項について計画的に教育する機会の設定として、「3H 作業時」や「法令要求事項を含む作業」の場合、各要求の遵守状況、確認状況などを担当者への問いかけ・確認を行った。 ③事業所内運搬申請書の「確認チェックシート」において、混載を防止するための確認項目を具体化した。 ④社内標準類へ以下事項を追記した。 - 作業手順の作成において、安全上の措置だけでなく、保安上の記載要求(法令、保安規定遵守に係る要求事項や禁止事項など)を追加すること。 - 核燃料物質等とその他資機材との混載を禁止すること。 「事業所内運搬時の遵守事項」については協力会社と事前に確認・協議すること。 (2023 年 6 月 12 日完了)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（37/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【モニタエリア(第一種管理区域)手洗いシンク付近からの水漏れ】 (2023 年度) 当直員が巡視点検時、モニタエリア(第一種管理区域)の手洗いシンク付近からの水漏れを確認した。	【不適合処置】 温水供給ドレン弁を「閉」とし、温水供給ドレンピットの排水をした。 (2023 年 4 月 14 日完了) 【是正処置】 ・本事象及び類似事象について教育した。 ・経験の浅い社員が不具合対応をする場合は、上位職が現場に行き確認することを社内標準類に反映した。 ・CR 登録に関するルール(保全計画運用ガイド)について教育した。 ・至近の点検所見について、同様に CR 登録すべきものが無いか調査をし、CR 登録を行い、CAP システムの中で管理した。 ・工事・点検所見結果推奨事項報告書に協力会社の所見を記載する場合は、記載内容を直接記載することを教育した。 ・電気温水器系統の P&ID について見直しを行い共有した。 ・電気温水器から除染シャワーまでの設備管理所掌を明確にした。 (2023 年 7 月 18 日完了)	○	○	○	社内標準類 教育・訓練	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.3.2-1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」（38/39）

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【使用前事業者検査の中断(均質・ブレンディング設備(均質パージ系)機能・性能検査(警報、インターロック検査))】 2023年4月27日～28日、3階研修室及び中央制御室にて均質・ブレンディング設備 使用前事業者検査 機能・性能検査（警報、インターロック検査）を実施したが、以下の気づきにより中断した。 ・インターロック検査の記録確認において、工場検査記録にて確認するが現地動作確認をしていない記録となっている。 ・検査要領書の警報検査の判定基準において、検査整理表の具体的設計に基づく警報動作範囲で警報を発することを確認する内容になっていない。	・全インターロック(約800点)について現地試験としてCAL操作によるPV値模擬入力により動作確認を実施することとした。 - また、インターロック検査にあたり、上記の全インターロック試験結果を記録にて確認するとともに、JISの抜取り検査の考え方に基づき抜取り立会い検査を実施することとした。 ・警報動作範囲で警報動作することについて、警報検査ではなく設定値確認検査にて確認しているため問題無し。 上記2点について、検査部署にも合意を得て使用前事業者検査要領書を作成した。 (2023年6月28日完了)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○:実施済み △:実施中 ×:未実施 —:実施不要

継続性 : ○:改善活動の見直しが継続している ×:改善活動の見直しが継続していない —:対象外

再発の有無: ○:再発していない ×:再発している —:対象外

第 2. 2. 1. 3. 2 - 1 表 「保安活動改善状況一覧表（施設管理）」 (39/39)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
【管理廃水処理設備 配管架構の耐震補強未施工】(2023 年度) 管理廃水処理設備 配管架構の耐震補強工事において未施工箇所(2ヶ所：管理廃水処理室、搬送通路)があることが判明した。 なお、当該架構上の管理廃水処理設備配管(洗缶設備～管理廃水処理設備ライン)については、設備が停止中であり、通水がない状態であることから現状のままでも問題はない。	【不適合処置】 未施工箇所 2 箇所(管理廃水処理室、搬送通路)について、耐震補強工事、立会検査を実施し完了した。 他に未施工箇所が無い全工事対象設備(電気計装分も含む)について確認し、同様な箇所は無いことを確認済み。(2023 年 7 月 19 日完了) 【是正処置】 ①工事仕様書作成の際は、設計内容(インプット)を全て羅列し、工事实施に必要なインプット情報を工事仕様書に反映するため、設計管理細則へ、工事实施に必要なインプット情報を反映することを仕組みとして取り込んだ。 ②上記に加えて、一部の者に業務が集中しないように業務項目を抽出し、チーム編成見直しに合わせ、業務の再配分による平坦化及び責任範囲を明確化した。 ③日々のチームミーティング(MM、EM)の実施項目を明確に定めて相互に気付く機会を設けた。(2023 年 10 月 27 日完了)	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2. 2. 1. 3. 2. 2－1 表 「保安規定(第 36 条)の社内標準類への記載確認」

保安規定記載項目	施設管理要領
第 36 条 施設管理計画	第 2 章 施設管理計画
1. 施設管理方針及び施設管理目標	第 2 章第 2 節 施設管理方針及び施設管理目標
2. 保全プログラムの策定	第 2 章第 3 節 保全プログラムの策定
3. 保全対象範囲の策定	第 2 章第 3 節の 1 保全対象範囲の策定
4. 施設管理の重要度の設定	第 2 章第 3 節の 2 施設管理の重要度の設定
5. 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視	第 2 章第 3 節の 3 保全活動管理指標の設定、監視計画の策定及び監視
6. 施設管理実施計画の策定	第 2 章第 3 節の 4 施設管理実施計画の策定
6. 1 点検計画の策定	第 2 章第 3 節の 5 点検計画の策定
6. 2 設計及び工事の計画の策定	第 2 章第 3 節の 6 設計及び工事の計画の策定
6. 3 特別な保全計画の策定	第 2 章第 3 節の 7 特別な保全計画の策定
7. 施設管理の実施	第 2 章第 3 節の 8 施設管理の実施
8. 施設管理の結果の確認・評価	第 2 章第 3 節の 9 施設管理の結果の確認・評価
9. 不適合管理、是正処置及び未然防止処置	第 2 章第 3 節の 10 不適合管理、是正処置及び未然防止処置
10. 保全の有効性評価	第 2 章第 3 節の 11 保全の有効性評価
11. 施設管理の有効性評価	第 2 章第 3 節の 12 施設管理の有効性評価
12. 構成管理	第 2 章第 3 節の 13 構成管理
13. 情報共有	第 2 章第 3 節の 14 情報共有

第 2.2.1.3.2.2-2 表 「保全プログラム」

プロセスの名称		内容
保全対象範囲の策定		保全の対象範囲の策定方法
施設管理の重要度の設定		安全機能、リスク情報、供給信頼性および運転経験等を考慮して定める重要度の設定方法
保全活動管理指標の設定、監視計画の策定 保全活動管理指標の監視		保全活動管理指標の設定と監視項目、監視方法および算出周期
施設管理実施計画の策定 施設管理の実施	点検計画の策定	点検方法ならびにそれらの実施頻度および時期
	設計および工事の計画の策定	設計および工事方法ならびにそれらの実施頻度および時期
	特別な保全計画の策定	地震・事故等により加工施設における生産運転等を長期的(概ね1年以上)に停止する場合等において点検を実施する場合などの方法および実施時期
施設管理の結果の確認・評価		施設管理の結果を基に、所定の機能を発揮し得る状態にあることを確認・評価する方法および最終的な機能確認では、十分な確認・評価ができない場合における定めたプロセスに基づき、点検・補修等が実施されていることを確認・評価する方法
		不適合管理、是正処置および未然防止処置の方法
保全の有効性評価		保全の実施結果、保全活動管理の監視結果等を基に、保全対象範囲、保全重要度、保全計画、保全活動管理指標の設定および監視計画等の有効性を評価し、必要な改善を行う方法

第 2.2.1.3.2.3-1 表 「保全員の教育・研修内容」(1/3)

研修区分	教育訓練名	対象者	教育訓練内容
共通	ISO9001:2015 規格 研修	共通	品質保証規格の歴史と ISO9001、審査登録制度の概要、ISO9001 に関する基礎知識、用語解説、ISO9001 規格解説
	保安教育	共通	関係法令及び保安規定の遵守に関すること、加工施設の構造、性能及び操作に関すること、放射線管理に関すること、核燃料物質等の取扱いに関すること、非常の場合に講ずべき処置に関すること
	共通教育(法令等に関する教育)	共通	原子力災害対策特別措置法、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、公害防止協定、電気事業法、労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法、高圧ガス保安法、電離放射線障害防止規則、関税法、外国為替及び外国貿易法、不正競争防止法、個人情報の保護に関する法律

第 2.2.1.3.2.3-1 表 「保全員の教育・研修内容」(2/3)

研修区分	教育訓練名	対象者	教育訓練内容
施設管理に関する研修	教育段階に応じた OJT	共通	各業務について、指導者の指導の下に実務を実施する教育
	危険体感訓練	担当クラス	足場板倒れ体感、落下物衝撃体感、墜落体感(安全帯/ハーネス)、切創危険体感、てんびん体感、未固縛梯子体感
	HE/CRM 訓練(初級)	担当クラス	CRM スキルとは、CRM スキル(コミュニケーションスキル、状況認識スキル)、CRM 演習(電気工事トラブル PC シミュレータ、演習実践)
	工事管理担当者基礎	担当クラス	工事管理に必要な基礎的知識を習得
	保修実技訓練(電気、計装、機械)	担当クラス	分解点検、実技訓練を行い、保修に必要な基礎的知識を習得
	労働安全資格講習	担当クラス	労働安全に必要な各種資格、技能講習
	職長教育	主任クラス	作業手順の定め方、労働者の適正配置の方法、指導及び教育の方法、作業中における監督及び指示の方法、異常時の措置、災害発生時の措置
	現場的リスクアセスメント研修	主任クラス	現場的リスクアセスメントの手法、現場観察実践研修、まとめ・質疑応答
	職長能力向上(5 年目)	TL クラス	基本項目、専門項目、グループ演習
	HE/CRM 訓練(上級)	TL クラス	CRM スキルの概論、ヒューマンファクターの振り返り、CRM スキル各論、事例研究、CRM 演習、今後の職場での展開

第 2.2.1.3.2.3-1 表 「保全員の教育・研修内容」(3/3)

研修区分	教育訓練名	対象者	教育訓練内容
施設管理に関する研修	安全管理者能力向上	課長、GL	職長等及び安全衛生責任者として行うべき労働災害防止に関すること、労働者に対する指導又は監督の方法に関すること、危険性又は有害性等の調査等に関すること
	衛生管理者能力向上	課長、GL	職長等及び安全衛生責任者として行うべき労働災害防止に関すること、労働者に対する指導又は監督の方法に関すること、危険性又は有害性等の調査等に関すること
	安全を守るための組織づくり	課長、GL	現場スタッフ・安全衛生スタッフの心構えと考え方、現場観察実践研修、グループ討議、全体まとめ・全体質疑と今後の方向性

第 2. 2. 1. 3. 2. 4－1 表 「主要機器の改造・取替実績」 (1/3)

ウラン濃縮工場

設備/機器		工事件名	完了年度
製品分析設備	スクラバ、ドラフト チェンバ、カリフォルニア型フード等	分析ダクト撤去及び分析機器等更新	2023 年度
カスケード設備	遠心分離機及び UF ₆ 配管	2 号カスケード設備カバー等設置	2023 年度
カスケード設備	T オリフィス、 CS・T 連絡配管、 M0 弁⇒F0 弁、CS・CB バイパス配管耐震補 強	カスケード設備(運転単位部工事)	2023 年度
UF ₆ 処理設備	廃品ヘッダ配管、廃 品 CT、捕排 RP 等	UF ₆ 処理設備(機器・配管等更新工事)	2023 年度
UF ₆ 処理設備	槽、UF ₆ 配管等	2 号 UF ₆ 処理設備カバー等設置	2023 年度
均質・ブレンディ ング設備	UF ₆ 配管	2 号均質・ブレンディング設備カバー等設 置	2023 年度
非常用設備	火災防護板	火災防護板設置工事	2023 年度
気体廃棄物の廃棄 設備	ダクトサポート	ダクトサポート耐震補強	2023 年度
気体廃棄物の廃棄 設備	負圧計	負圧計更新工事	2023 年度
気体廃棄物の廃棄 設備	ダンパ	ダンパ追加及び交換工事	2023 年度
均質・ブレンディ ング設備	サンプル配管等	サンプル小分け装置更新	2023 年度
均質・ブレンディ ング設備	配管架構	均質・ブレンディング設備配管架構耐震 補強	2023 年度
均質・ブレンディ ング設備	均質槽及び配管カバ ー	均質槽防護カバー設置	2023 年度
非常用設備	遠隔消火器等	遠隔消火設備設置	2023 年度
液体廃棄物の廃棄 設備	配管サポート	管理廃水処理設備配管サポート耐震補強 工事	2023 年度
固体廃棄物の廃棄 設備	ドラム缶 保管廃棄区画	固体廃棄物の廃棄設備(ドラム缶の固縛)	2023 年度

第 2. 2. 1. 3. 2. 4－1 表 「主要機器の改造・取替実績」 (2/3)

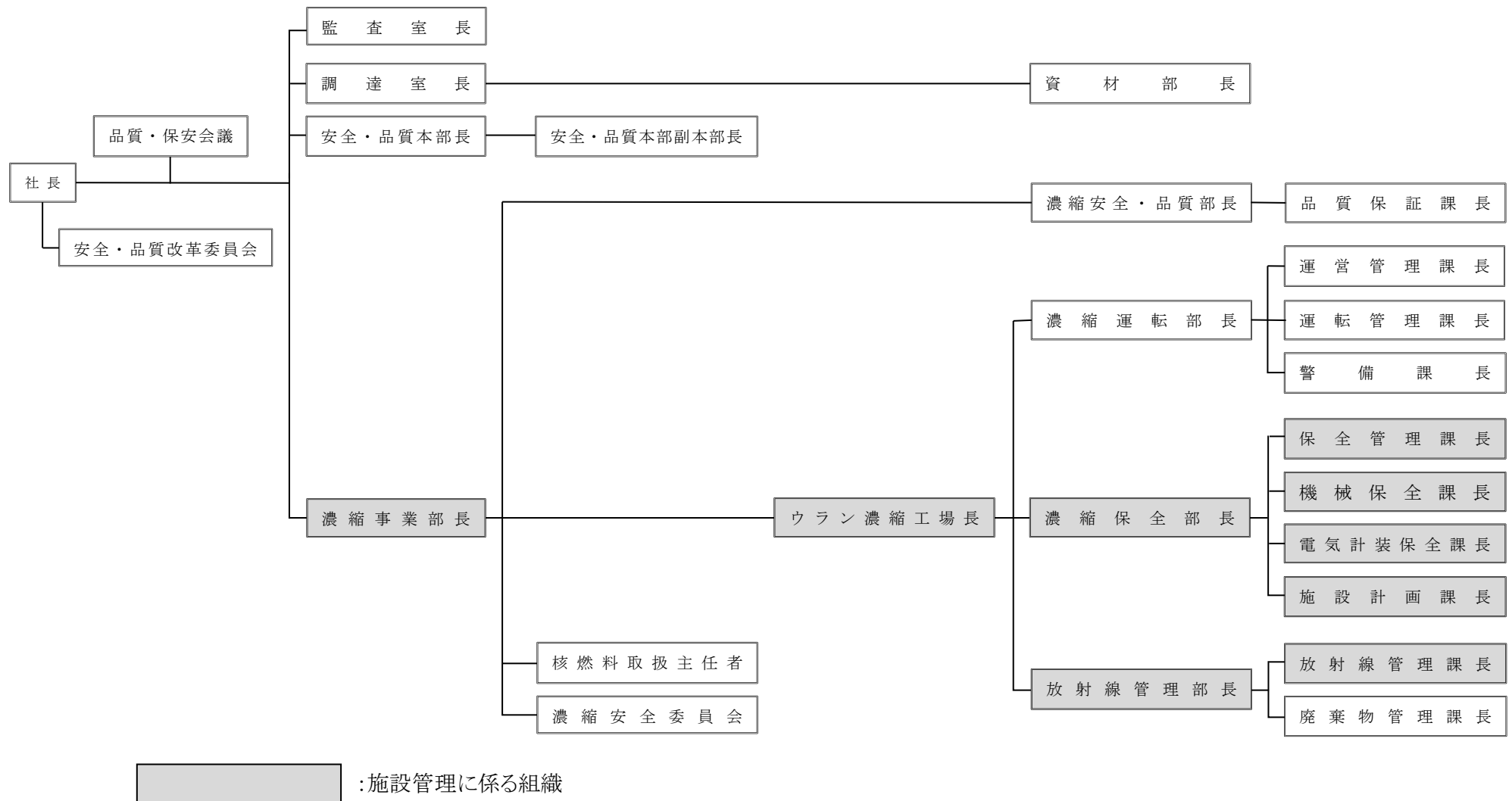
ウラン濃縮工場

設備/機器		工事件名	完了年度
その他 (搬送設備)	天井走行クレーン	天井走行クレーン耐震補強	2023 年度
その他 (溢水防護設備)	堰、扉、防護板	溢水防護設備(被水・没水対策、堰の設置、扉交換)	2023 年度
その他 (溢水防護設備)	溢水遮断弁	ユーティリティ設備(溢水遮断弁)	2023 年度
その他 (竜巻防護設備)	竜巻防護板	竜巻防護設備の竜巻対策工事	2023 年度
製品分析設備	サンプル保管戸棚	サンプル保管戸棚の更新	2023 年度
その他	貯水槽	貯水槽の設置工事	2021 年度
その他	防火帯	ウラン濃縮工場防火帯基準杭設置工事	2022 年度
その他 (換気空調設備)	換気空調設備	2 号高周波電源室換気空調設備更新工事	2023 年度
その他 (換気空調設備)	除湿機	ウラン濃縮工場 除湿機更新工事	2023 年度
その他 (換気空調設備)	給気室 OA ダクト、 更衣エリア排気ダクト	換気空調設備 OA ダクト及び更衣エリア排気ダクト更新工事	2021 年度
工程分析設備	試料導入配管	工程分析設備更新工事	2023 年度
高周波電源設備	高周波インバータ装置	高周波電源設備撤去	2023 年度
非常用設備(自動火災報知設備)	煙感知器、炎感知器	自動火災報知設備更新工事	2023 年度
非常用設備 通信連絡設備	誘導灯 ハンドセット	モニタエリア機電工事	2023 年度
非常用設備	ディーゼル発電機制御盤	ディーゼル発電機制御盤の更新	2023 年度
非常用設備	誘導灯	誘導灯移設工事	2023 年度
非常用設備	非常用照明	照明の移設・追設工事	2023 年度
非常用設備	ペーjing装置(スピーカ)	ペーjing装置の更新工事	2023 年度

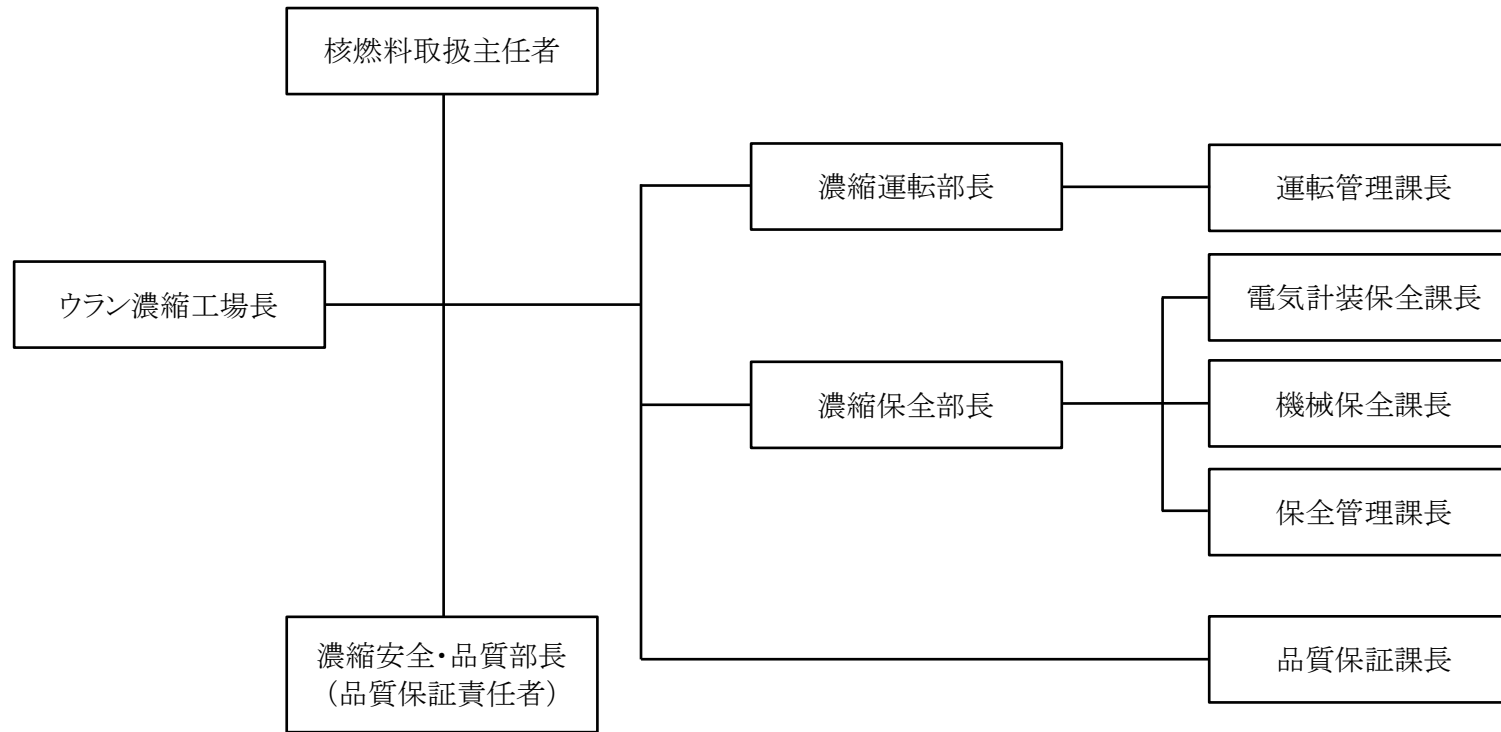
第 2. 2. 1. 3. 2. 4－1 表 「主要機器の改造・取替実績」 (3/3)

ウラン濃縮工場

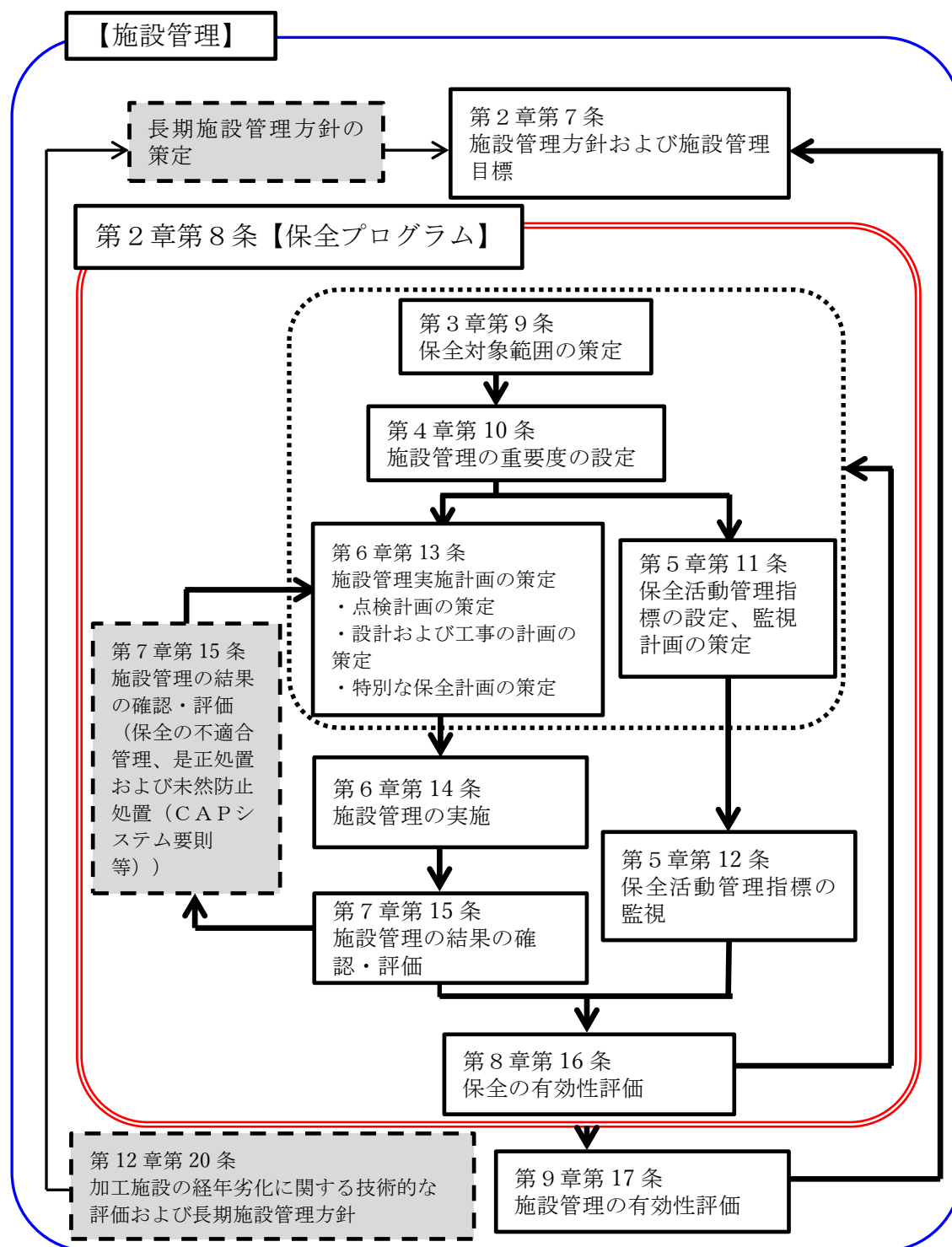
設備/機器		工事件名	完了年度
放射線監視・測定設備(屋外)	モニタリングポスト等	モニタリングポスト等更新工事	2023 年度
放射線監視・測定設備(屋外)	ダストサンプラ	モニタリングポスト等付帯設備工事	2023 年度
放射線監視・測定設備(屋外)	ダストサンプラ	モニタリングステーション老部川局用ダストサンプラ更新工事	2023 年度
その他	気象観測機器	気象観測機器の更新工事	2023 年度
その他(出入管理関係設備)	退出モニタ	退出モニタ更新工事	2023 年度
その他(計測制御設備)	計測制御設備ほか	計測制御設備更新工事	2023 年度
非常用設備	無停電電源装置、直流電源設備	非常用電源設備更新工事	2023 年度
放射線監視・測定設備、均質・ブレンドリング設備	排気用 HF モニタ、換気用モニタ、2 号工程用モニタ	放射線監視・測定設備の更新工事	2023 年度
放射線監視・測定設備	HF センサ	追加安全対策 HF 検知システム製作・据付工事	2023 年度
非常用設備	温度センサ	追加安全対策火災検知システム製作・据付工事	2023 年度
非常用設備(通信連絡設備)	ページング装置、ハンドセット	ページング装置更新工事	2023 年度
非常用設備(通信連絡設備)	スピーカ	分析室内機電工事	2023 年度
その他(所内電気設備)	所内電気盤ほか	所内電気設備盤更新工事	2023 年度
その他(所内電気設備)	保護継電器、遮断器	所内電気設備保護継電器更新工事	2023 年度
その他(所内電気設備)	コントロールセンタ、遮断器	所内電気設備盤改造工事	2023 年度
その他(所内電気設備)	電源盤	所内電気設備追加安全対策電源追加工事	2021 年度
その他(所内電気設備)	電源ケーブル	GIS 制御盤直流ケーブル布設工事	2022 年度
その他(所内電気設備)	GIS 制御盤、主変圧器制御盤	GIS 制御盤及び主変圧器制御盤更新工事(改造)	2022 年度



第 2.2.1.3.2.1-1 図 「施設管理に関する体制図」



第 2.2.1.3.2.1-2 図 「事業者検査体制図」



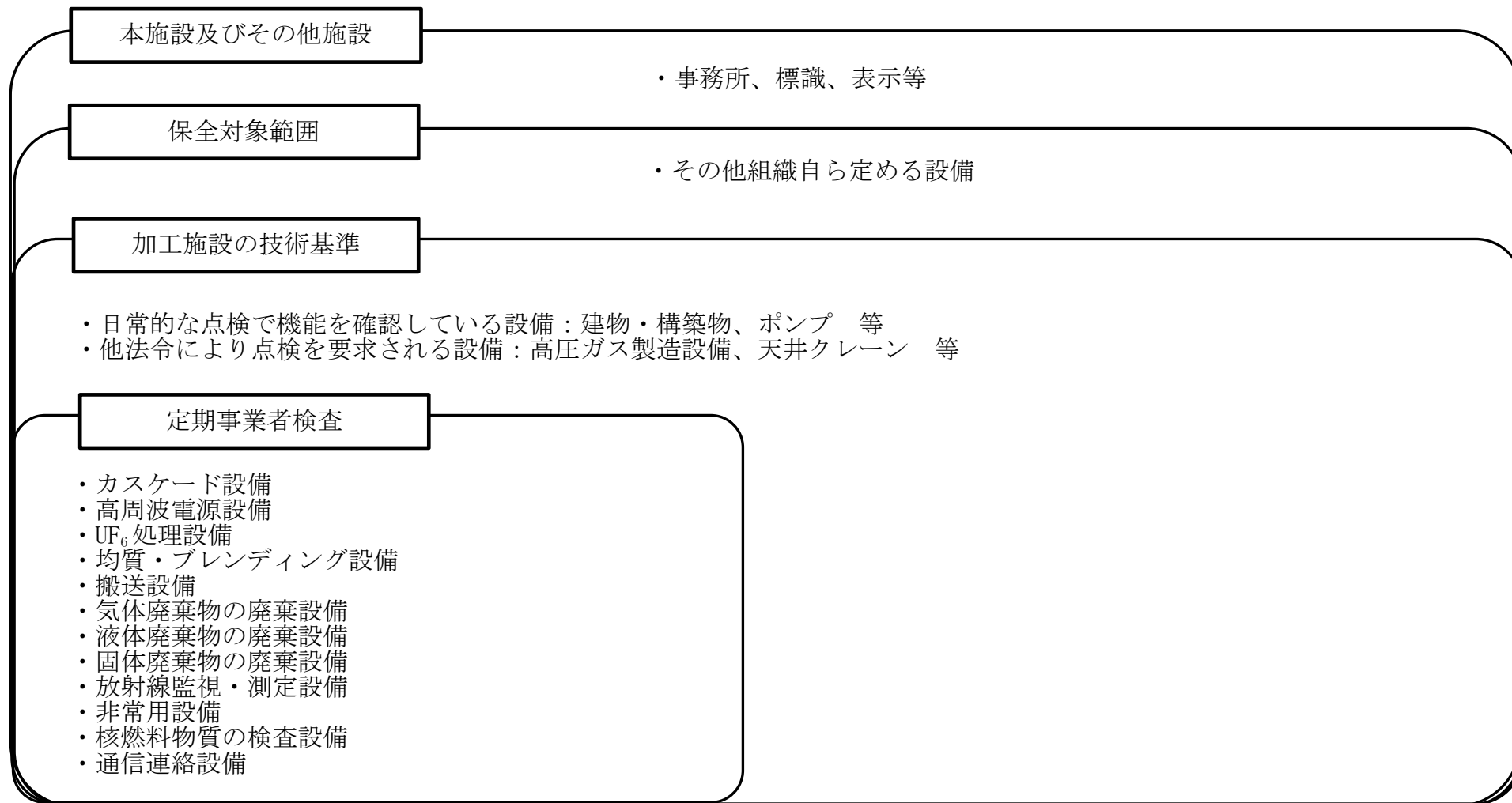
第 2.2.1.3.2.2-1 図 「施設管理の実施フロー図」

凡例： ウラン濃縮工場 施設管理細則における章を表す

実線 $\longrightarrow$ 施設管理の基本的な流れ

点線 施設管理のインプット情報

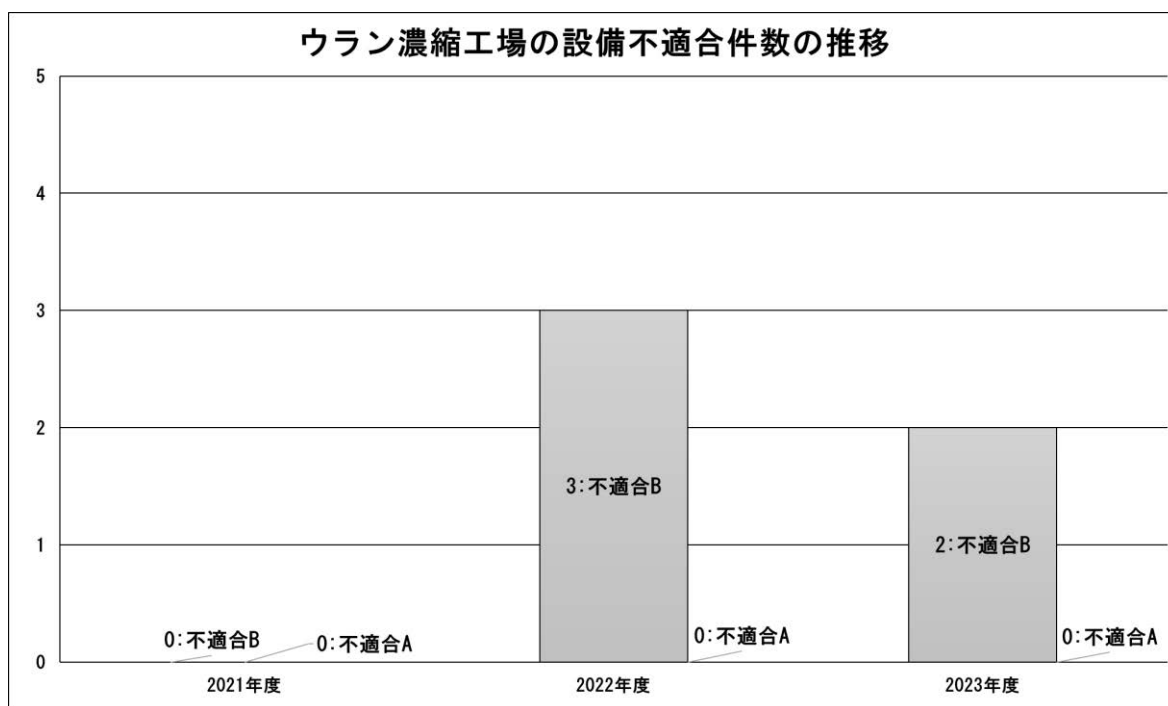
点線 - - - 必要に応じて実施する項目



第 2.2.1.3.2.2-2 図 「保全の対象範囲」

	導入段階	基礎段階	応用段階	管理監督者段階
共通	ISO9001 : 2015 規格解説研修			
	保安教育			
	共通教育（法令等に関する教育）			
施設管理に関する研修	教育段階に応じた OJT			
	・危険体感訓練 ・HE/CRM 訓練(初級) ・工事管理担当者基礎 ・保修実技訓練(電気、計装、機械) ・労働安全資格講習	・職長教育 ・現場的リスクアセスメント研修	・職長能力向上(5年目) ・HE/CRM 訓練(上級)	・安全管理者能力向上 ・衛生管理者能力向上 ・安全を守るための組織づくり

第 2.2.1.3.2.3-1 図 「保全員の養成計画及び体系」



第 2. 2. 1. 3. 2. 5－1 図 「設備の不適合件数」

2.2.1.4. 核燃料物質管理

2.2.1.4.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

核燃料物質管理の目的は、核燃料物質の受入れから払出しまでの間における核燃料物質の検査、健全性確認、貯蔵及び保管等一連の業務を適切に行うことにより、核燃料物質を安全かつ適切に管理することである。そのため、各段階における業務が適切に実施できるような組織・体制を確立し、また、必要な社内標準類及び教育・訓練の整備等に向けた活動を行っている。また、運転経験における不適合事象の対策について、それぞれの活動に適宜反映するとともに、核燃料物質管理の向上についても取り組んでいる。(第 2.2.1.4-1 図 「核燃料物質に関する運用管理フロー」参照)

2.2.1.4.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.4.2.1. 組織及び体制の改善状況

核燃料物質の受入れから払出しに至るまでの各段階における核燃料物質の管理が適切に実施できる組織・体制を確立しているかについて調査し、評価する。

(1) 調査方法

① 核燃料物質管理に関する組織・体制

核燃料物質管理を行うための組織、責任、権限、インターフェースが明確になっていることを調査する。

② 核燃料物質管理に関する組織・体制の改善状況

核燃料物質管理に関する組織・体制の評価期間中の変遷(改善状況)について調査する。

③ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 核燃料物質管理に関する組織・体制

a. 組織

本施設における核燃料物質管理に関する組織を第 2.2.1.4-2 図「核燃料物質管理に関する組織体系図」に示す。

b. 責任、権限、インターフェース

核燃料物質管理に関する組織の責任、権限、インターフェースは、「保安規定」及び「加工施設 核燃料物質等管理要領」に規定しており、加工の事業を統括する濃縮事業部長の下に、ウラン濃縮工場長、濃縮運転部長、運営管理課長、運転管理課長で構成されている。

(a) 運営管理課長は、核燃料物質の受入検査及び払出検査に関する業務を行う。

(b) 運転管理課長は、核燃料物質の管理及び取扱いに関する業務を行う。

また、核燃料物質管理に関する要員は、「2.2.1.4.2.3. 教育及び訓練の改善状況」で述べる教育及び訓練を受け、核燃料物質を管理するうえで必要な知識及び技術を身に付けて核燃料物質管理業務に従事している。

以上のように、核燃料物質管理に関する所掌範囲、責任範囲及び権限が明確にされ、核燃料物質管理を確実に実施できる体制としている。

② 核燃料物質管理に関する組織・体制の改善状況

今回の評価期間において、核燃料物質管理に関する組織・体制に変更はないが、現在の体制においても、体制の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生しておらず、核燃料物質管理に関する力量が維持されている。

③ 保安活動改善状況(第 2.2.1.4-1 表 「保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理)」参照)

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に関するものはなかった。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

今回の評価期間においては、不適合事象、指摘事項はなかった。

(3) 評価結果

核燃料物質管理に関する組織・体制については、核燃料物質の受入れから払出しに至るまでの各段階の業務において、関係箇所の所掌範囲及び権限が明確にされており、組織及び体制の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生しておらず、また、日常業務の運営も問題なく遂行できていることから、核燃料物質管理を行うための適切な組織及び体制が確立され、責任、権限及びインターフェースが明確となっていることが確認できた。

以上のことから核燃料物質管理に関する組織・体制については、核燃料物質管理が確実に実施できる組織・体制が構築されており、保安活動は適切で有効に機能しているものと評価できる。

(4) 今後の取組み

今後も、核燃料物質管理に関する組織・体制について、適宜経験を反映し、より一層の充実を図る。

2.2.1.4.2.2. 社内標準類の改善状況

核燃料物質管理のための適切な社内標準類が整備され、業務を確実に実施できる仕組みを確立しているかについて、以下の観点から調査し、評価する。

(1) 調査方法

① 核燃料物質管理に関する社内標準類の整備状況

核燃料物質管理に関する業務について、「保安規定」の要求事項を満足した内容で標準化されていることを調査する。

② 核燃料物質管理に関する社内標準類の改善状況

核燃料物質管理業務に関する問題や改善の必要が生じた場合に、社内標準類への反映が確実に実施されていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 核燃料物質管理に関する社内標準類の整備状況

核燃料物質管理の業務は、核燃料物質の受入れから払出しに至るまでの各段階の業務及び核燃料物質に関する保障措置・計量管理業務に大別され、それぞれの業務について、「加工施設 核燃料物質等管理要領」及び「加工施設 計量管理要領」に定めている。

また、核燃料物質管理に関する業務は、「保安規定」第 5 章(核燃料物質の管理)に規定されており、その要求事項が社内標準類により確実に実施できることを、第 2.2.1.4-2 表 「保安規定と社内標準類の整合確認表」により確認している。

以上のとおり、核燃料物質管理の各業務に関する内容については、それぞれの社内標準類を定めて、「保安規定」の要求事項等についても確実に実施できるように整備されている。

② 核燃料物質管理に関する社内標準類の改善状況

核燃料物質管理の業務に関する社内標準類については、トラブル事象の反映、法令等規制内容の改正、内部評価及び外部評価結果の反映、及び関係社内標準類の改正等の情報をインプットとして、従来から必要の都度改善を行ってきている。

今回の評価期間においては、「保安規定」の改正による記載内容の変更を行うとともに、適宜、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報、運転経験等を踏まえた業務内容の見直しを行っており、業務が最新の情報に基づき確実に実施できるよう、社内標準類が整備されている。

③ 保安活動改善状況(第 2.2.1.4-1 表 「保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理)」参照)

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、社内標準類に関するものはなかった。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

今回の評価期間においては、不適合事象、指摘事項はなかった。

(3) 評価結果

核燃料物質の管理は、核燃料物質としての規制の下、また、「保安規定」の要求事項の下、管理方法と基準を明確化し運用する必要があり、核燃料物質の本施設への受入れから再転換工場への払出しに至るまでの各段階の業務内容について、各業務の社内標準類を整備して運用している。

これらの社内標準類については、関係法令の改正等、外的な要求による見直しに加えて、適宜業務実態を踏まえた業務内容の見直しや記載の適正化等についても継続的に検討し必要の都度改善できている。また、「保安規定」の要求事項についても管理の方法や基準が明確に記載され確実に実施できる仕組みになっていることが確認できた。

これらのことから、核燃料物質管理に関して必要な業務を適切かつ確実に実施するための具体的な方法を記載した社内標準類が整備され、また、必要な改善が適切に実施され、社内標準類の維持及び継続的な改善が図られる仕組みができているものと判断でき、保安活動は適切で有効に機能していると評価できる。

(4) 今後の取組み

今後も、核燃料物質管理に関する社内標準類については、関係法令の改正等、外的な要求による見直しや業務実態を踏まえた業務内容の見直しを確実に実施し、核燃料物質の受入れから払出しに至るまでの各段階の業務が適正に実施できるよう、より一層の充実を図る。

2.2.1.4.2.3. 教育及び訓練の改善状況

核燃料物質管理に関する要員に対して必要な教育・訓練が実施される仕組みになっているかについて、以下の観点から調査し、評価する。

(1) 調査方法

① 核燃料物質管理に関する教育・訓練の実施状況

核燃料物質管理に関する要員の知識、経験及び熟練度に応じ、必要な教育・訓練が計画され実施されていること、また、実施結果の評価、反映が行われていることを調査する。

② クレーン操作員及び玉掛け作業員の教育・訓練の実施状況

クレーン操作員及び玉掛け作業員に対して必要な教育・訓練が計画され実施されていること、また、実施結果の評価、反映が行われていることを調査する。

③ 核燃料物質管理に関する教育・訓練の改善状況

核燃料物質管理に関する要員に対して運転経験等を踏まえた教育・訓練計画の改善が図られていることを調査する。

④ クレーン操作員及び玉掛け作業員の教育・訓練の改善状況

クレーン操作員及び玉掛け作業員に対して運転経験等を踏まえて教育・訓練計画の改善が図られていることを調査する。

⑤ 協力会社への教育・訓練の実施状況

協力会社社員の教育・訓練に対する支援が確実に行われていることを調査する。

⑥ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 核燃料物質管理に関する教育・訓練の実施状況

核燃料物質管理に関する要員については、「加工施設 教育・訓練要領」に基づき、年度ごとに計画を策定し、力量の維持・向上に関する教育・訓練を実施している。その内容を第 2.2.1.4-3 図 「核燃料物質管理に関する要員の養成計画及び体系」に示す。

また、具体的な教育・訓練内容については、第 2.2.1.4-3 表 「核燃料物質管理に関する要員の教育・訓練内容」に示す。

a. 一般研修

一般研修は、業務を遂行するうえで必要な基本的知識の習得を目標として、各能力段階に応じた研修、ISO9001：2015 規格解説研修、保安教育及び共通教育を実施している。

また、保安教育については、「保安規定」第 87 条に基づく、社員及び協力会社社員に対する教育の規定に従い、年度ごとに保安教育実施計画を策定し実施している。

b. 教育段階に応じた OJT

核燃料物質管理に関する OJT は、核燃料物質管理に関する専門的知識及び技能の習得を目標として、半期ごとに教育・訓練計画を策定し、要員の知識、経験及び熟練度に応じた OJT を実施している。

c. 力量管理

所属長は、半期に 1 回実施する「加工施設 教育・訓練要領」に基づく力量評価の結果、「当該業務を指導できる」又は「当該業務を 1 人で実施できる」力量を持つ者に業務を付与している。

② クレーン操作員及び玉掛け作業員の教育・訓練の実施状況

a. クレーン操作及び玉掛け作業に関する講習、教育

核燃料物質管理に関する要員のうち、クレーン操作員及び玉掛け作業員については、一般研修に加え、「加工施設 教育・訓練要領」に基づき、各操作・作業に関する知識及び技能の習得を目的とした社外実技講習及び社内実務教育を実施している。

b. 力量管理

運転管理課長は、新規資格認定時又は 1 年に 1 回実施する「加工施設 教育・訓練要領」に基づく力量評価の結果、当該業務に従事できる力量を持つ者に業務を付与している。

③ 核燃料物質管理に関する教育・訓練の改善状況

核燃料物質管理に関する教育・訓練は、今回の評価期間において変更はなかったが、教育・訓練の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生しておらず、核燃料物質管理に関する力量が維持されている。

④ クレーン操作員及び玉掛け作業員の教育・訓練の改善状況

クレーン操作員及び玉掛け作業員に関する教育・訓練は、今回の評価期間において変更はなかったが、教育・訓練の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生しておらず、核燃料物質管理に関する力量が維持されている。

⑤ 協力会社への教育・訓練の実施状況

核燃料物質管理業務に従事する協力会社社員には、同業務に従事する社員と同等の教育・訓練を選定、提供し、実施状況を適宜確認している。

また、保安教育が「保安規定」に基づき適切に実施されていることを記録及び教育現場への適宜立会いにより確認している。

以上のとおり、協力会社が実施している教育について、社員と同等の教育・訓練の提供及び定期的な実施状況の確認等の支援が確実に行われていることを確認した。

⑥ 保安活動改善状況(第 2.2.1.4-1 表 「保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理)」参照)

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、教育・訓練に関するものはなかった。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

今回の評価期間においては、不適合事象、指摘事項はなかった。

(3) 評価結果

核燃料物質管理に関する教育・訓練については、核燃料物質の受入れから払出しに至るまでの各段階の業務が確実に実施できるよう、核燃料物質管理業務に従事する社員に対する教育・訓練の仕組みが構築されており、仕組みに従って確実に実施されていると判断できる。

協力会社社員の教育についても、社員と同等の教育・訓練が実施され、適切に支援されていることが確認できた。

これらのことから、核燃料物質管理が確実に実施できる教育・訓練の仕組みが構築されており、保安活動は適切で有効に機能していると評価できる。

(4) 今後の取組み

今後も、国内外の運転経験から得られる教訓等を適切に反映する等、その内容を充実するとともに、核燃料物質管理に関する知識・技能の習得や経験・技術の伝承に努める。

2. 2. 1. 4. 2. 4. 設備の改善状況

これまで取り組んできた核燃料物質管理の向上のための設計変更の内容や運転経験の反映内容について、適正かつ継続的に実施しているか、以下の観点から調査し、評価する。

(1) 調査方法

① 核燃料物質管理の向上対策

これまでに取り組んできた核燃料物質管理の向上のための設計変更等について、その目的と変更内容の変遷を調査する。

② 運転経験の反映

これまでの運転経験を踏まえて、核燃料物質の健全性維持のための設備改造や手順変更の実施状況について調査する。

③ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 核燃料物質管理の向上対策

核燃料物質管理の向上対策として、地震発生時における核燃料物質の移動中の落下を防止するため、天井走行クレーンの耐震補強をしており、その後において設計変更に起因する核燃料物質の漏えい等の不適合事象は発生していない。

② 運転経験の反映

今回の評価期間において運転経験を踏まえた核燃料物質の健全性維持のための設備改造や手順変更はなく、核燃料物質漏えい等の不適合事象も発生していない。

③ 保安活動改善状況(第 2.2.1.4-1 表 「保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理)」参照)

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、設備の改善に関するものはなかった。

b. 不適合事象、指摘事項における改善状況

今回の評価期間においては、不適合事象、指摘事項はなかった。

(3) 評価結果

核燃料物質管理の向上を目的とした設計変更については、地震発生時における安全性向上を目指した対応を実施している。

以上のことから、設備に関する改善活動が定着し、核燃料物質管理の目的に沿って改善活動が継続的に実施されていると判断でき、保安活動は適切で有効に機能していると評価できる。

(4) 今後の取組み

今後も、国内外の運転経験から得られる教訓等を適切に反映させる等、継続的な改善に努める。

2.2.1.4.2.5. 実績指標の推移

実績指標として、核燃料物質の貯蔵数量の実績を取り上げ、その推移を調査する。

(1) 核燃料物質の貯蔵数量の推移

核燃料物質の貯蔵数量は、現行プラントである新型遠心機稼働時から現在に至るまで、生産量及び受払量に応じて推移している。(第 2.2.1.4-4 図 「核燃料物質の貯蔵数量の推移」参照)

今回の評価期間では、生産運転再開に伴い、原料シリンダの貯蔵数量が減少しているが、生産運転前後のいずれにおいても「保安規定」に定める最大貯蔵数量以下で管理している。

これらのことから、核燃料物質の貯蔵に当たっては、「保安規定」に定める最大貯蔵数量が確実に遵守されており、保安活動は適切で有効に機能していると評価できる。

今後も、社内標準類を遵守し、核燃料物質の適切な管理に努める。

2.2.1.4.2.6. まとめ

核燃料物質管理における保安管理の仕組み(組織・体制、社内標準類、教育・訓練)及び核燃料物質管理に関する設備について、自主的取組みを含めた改善活動は適切に実施されていることを確認した。

また、指摘事項や不適合事象で改善を要求する事項は発生していないことを確認した。

核燃料物質管理に関する実績指標として、核燃料物質の貯蔵数量の推移を評価した結果、最大貯蔵数量以下で推移しており、核燃料物質が適切に管理されていることを確認している。

以上の保安活動の改善状況及び実績指標の評価結果から、保安活動を行う仕組みが核燃料物質管理の目的に沿って有効であると評価できる。

第 2.2.1.4-1 表 保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理) (1/2)

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	特になし

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.4-1 表 保安活動改善状況一覧表(核燃料物質管理) (2/2)

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
評価期間内において該当するものはなかった。	—	—	—	—	—	特になし

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.4-2 表 保安規定と社内標準類の整合確認表(1/2)

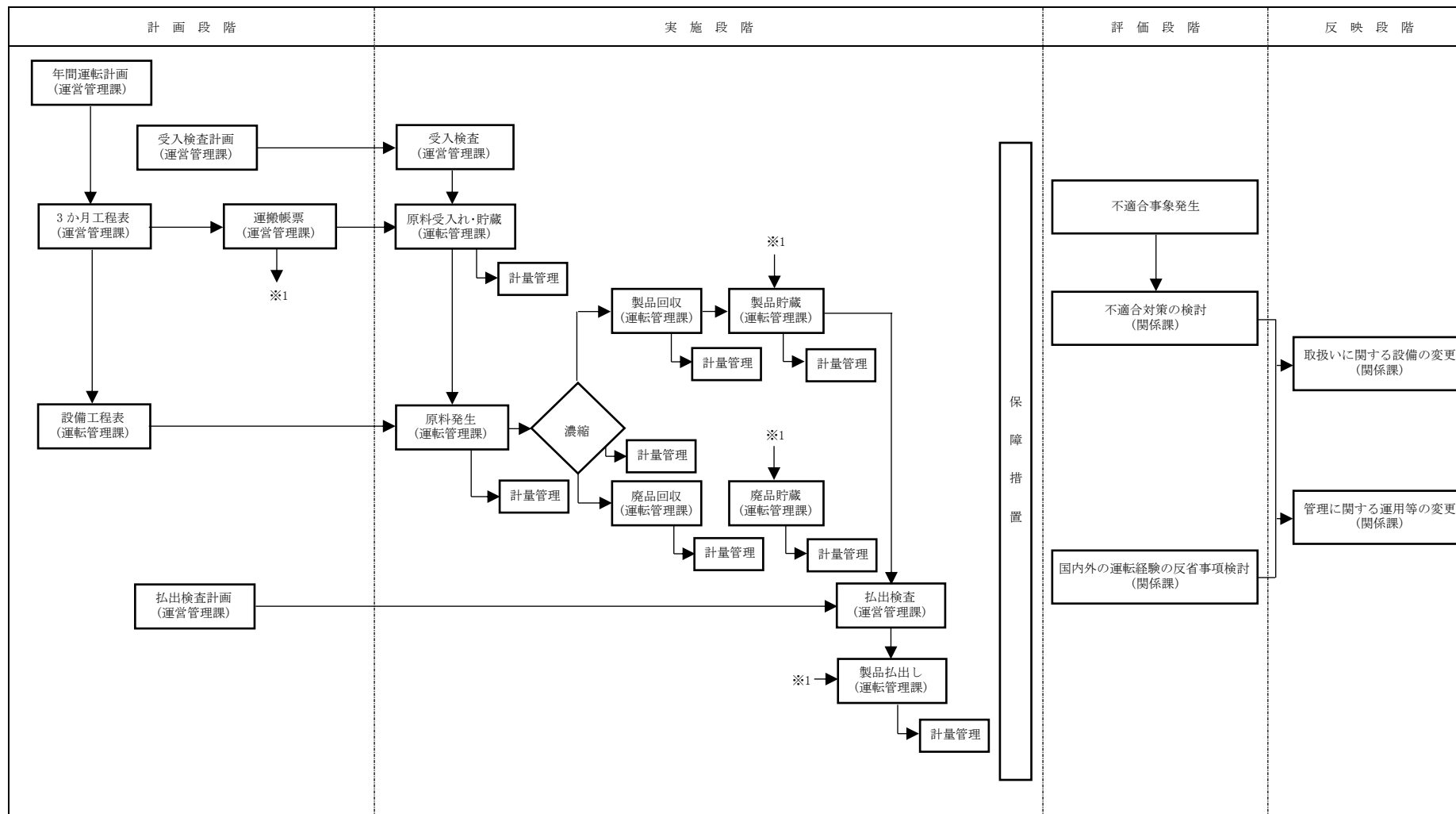
「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定」の内容	「加工施設 核燃料物質等管理要領」での規定項目
第 31 条(核燃料物質等の受入れ、払出し)	第 2 章 第 1 節 第 1 項 加工施設外から核燃料物質を受入れる場合における受入検査での確認事項 加工施設外から ANSI 又は ISO 規格 48Y(原料シリンダ)を受入れる場合における受入検査での確認事項
	第 2 章 第 1 節 第 2 項 加工施設外へ核燃料物質を払出す場合における払出検査での確認事項
	第 2 章 第 1 節 第 3 項 ANSI 又は ISO 規格 30B(空シリンダ)を受入れる場合における受入検査での確認事項
第 32 条(核燃料物質の取扱い)	第 3 章 第 1 節 第 1 項 加工施設で核燃料物質を運搬する場合における遵守事項
	第 3 章 第 1 節 第 2 項 UF ₆ シリンダ類から核燃料物質を発生させる場合における確認事項
第 33 条(核燃料物質の貯蔵)	第 4 章 第 1 節 第 1 項 核燃料物質を貯蔵する場合における遵守事項
	第 4 章 第 1 節 第 2 項 付着ウラン回収設備にて回収した核燃料物質以外の核燃料物質を貯蔵する場合における遵守事項
	第 4 章 第 1 節 第 3 項 付着ウラン回収設備にて回収した核燃料物質を貯蔵する場合における遵守事項
第 34 条(UF ₆ サンプル等の保管)	第 4 章 第 2 節 液体状態及び気体状態で採取した UF ₆ サンプル及びウラン標準試料を保管する場合における遵守事項

第 2.2.1.4-2 表 保安規定と社内標準類の整合確認表 (2/2)

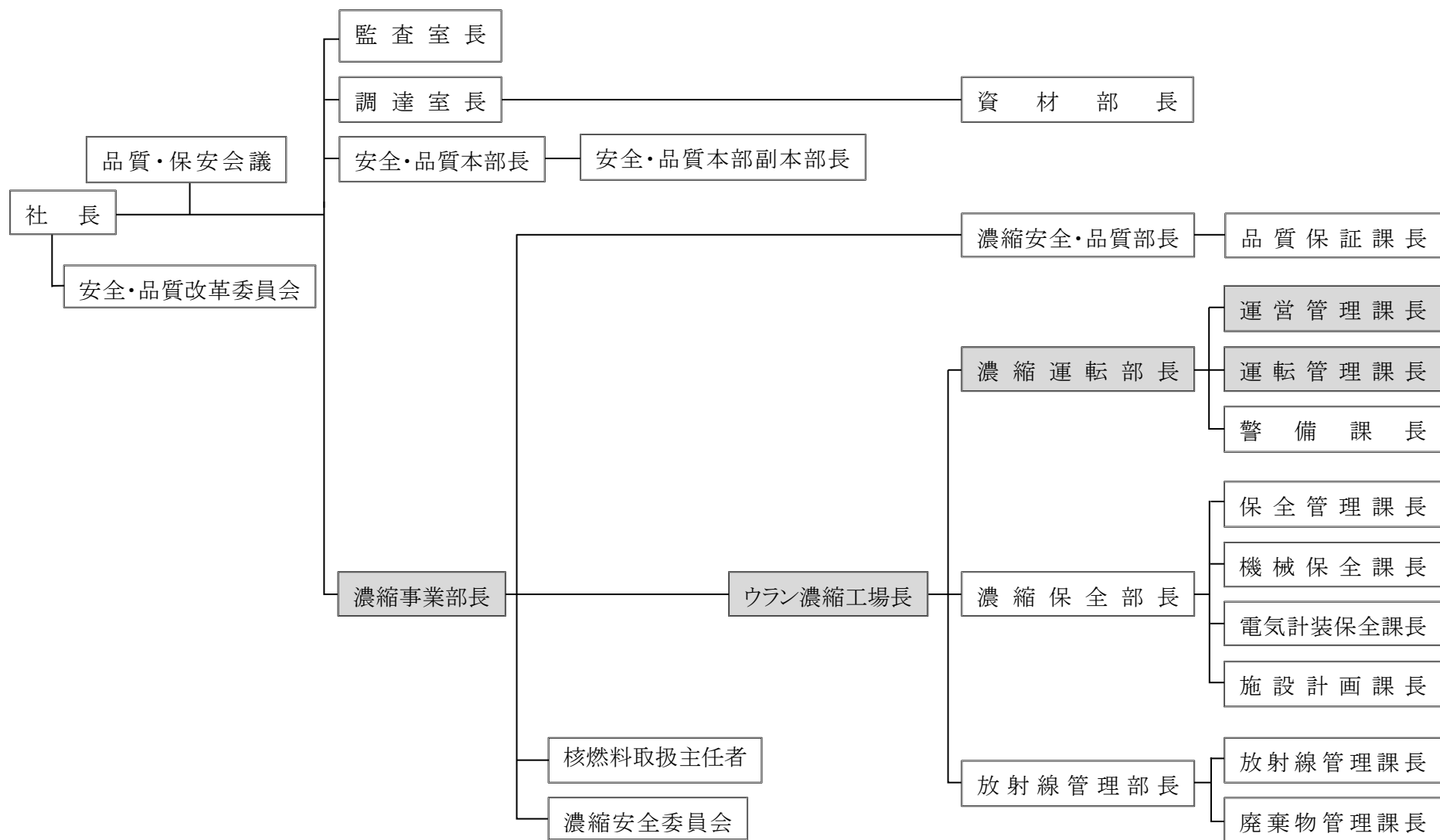
「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定」の内容	「加工施設 核燃料物質等管理要領」での規定項目
第 35 条(空シリンダの管理)	第 4 章 第 3 節 第 1 項 空の UF ₆ シリンダを保管する場合における遵守事項
	第 4 章 第 3 節 第 2 項 空の中間製品容器を保管する場合における遵守事項
	第 4 章 第 3 節 第 3 項 空の付着ウラン回収容器を保管する場合における遵守事項
	第 4 章 第 3 節 第 4 項 核燃料物質を空の UF ₆ シリンダ類に充填するに先だつて確認する事項

第 2.2.1.4－3 表 核燃料物質管理に関する要員の教育・訓練内容

教 育 訓 練 名	対 象 者	教 育 訓 練 内 容
教育段階に応じた OJT	共通	・ 日常業務の中で実施する業務経験者による指導と実習
クレーン操作に関する講習、教育	運転管理課員	・ 資格を取得するための社外実技講習 ・ 社内認定を取得するための社内実務教育
玉掛け作業に関する講習、教育	運転管理課員	・ 資格を取得するための社外実技講習 ・ 社内認定を取得するための社内実務教育



第 2.2.1.4-1 図 核燃料物質に関する運用管理フロー

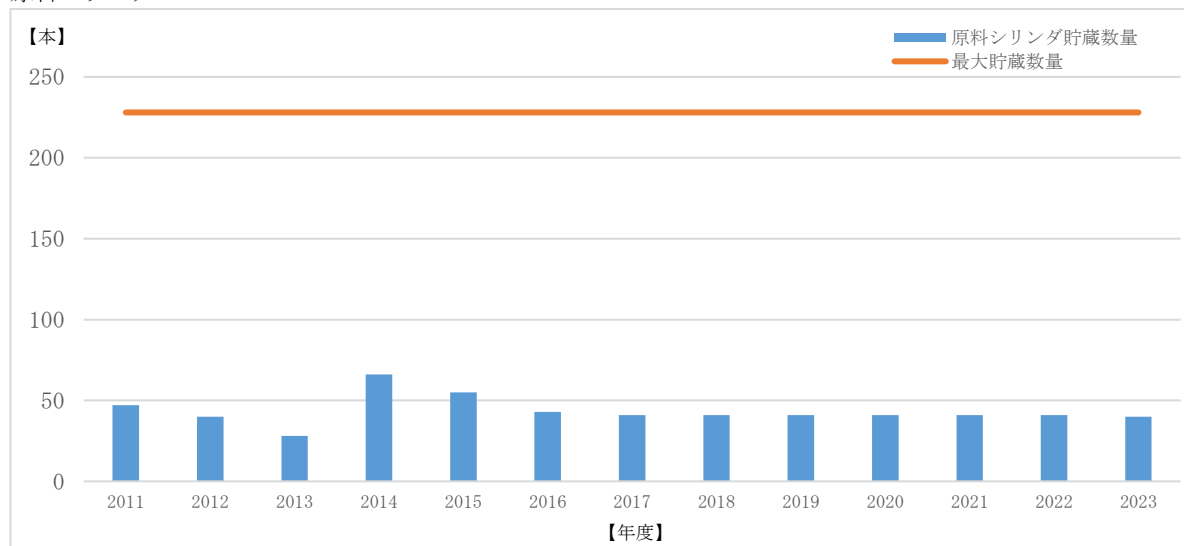


第 2.2.1.4-2 図 核燃料物質管理に関する組織体系図

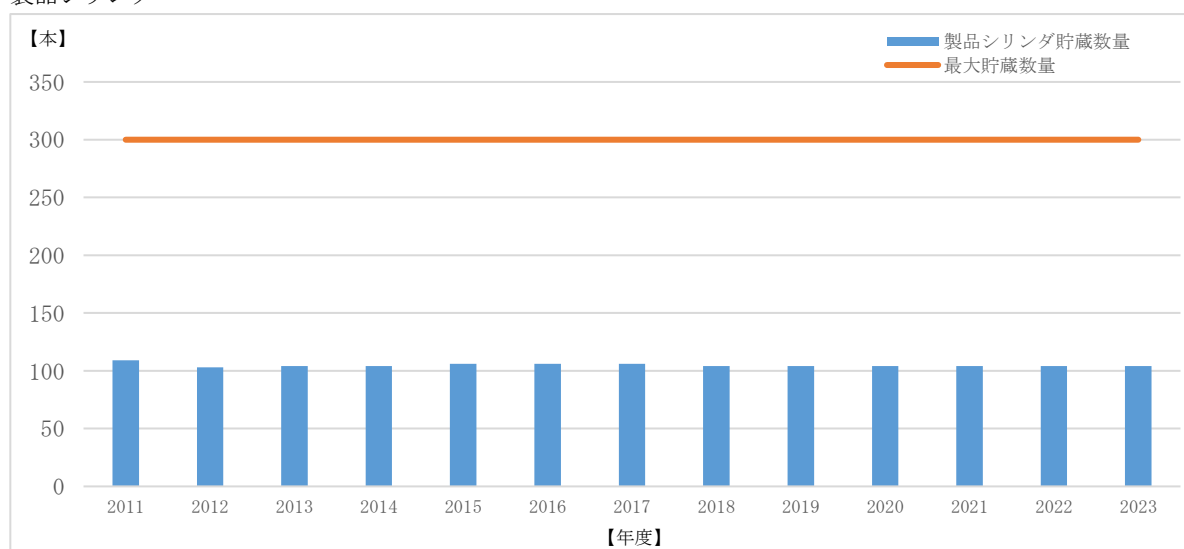


第 2.2.1.4-3 図 核燃料物質管理に関する要員の養成計画及び体系

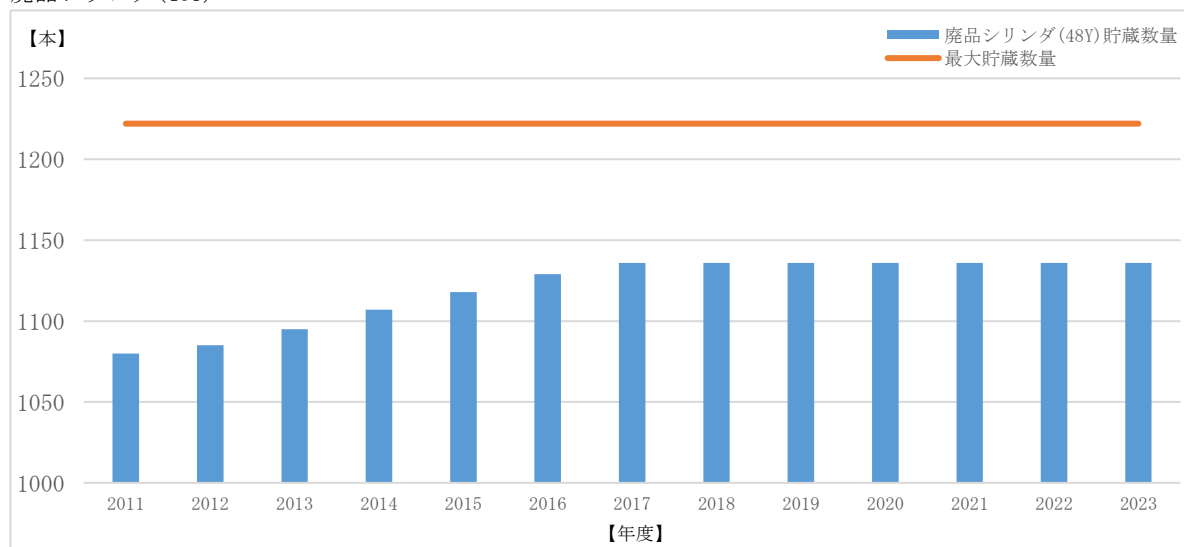
原料シリンダ



製品シリンダ



廃品シリンダ(48Y)



第 2. 2. 1. 4－4 図 核燃料物質の貯蔵数量の推移

2.2.1.5. 放射線管理及び環境放射線モニタリング

2.2.1.5.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

放射線管理の目的は、放射線業務従事者、一時立入者及び一般公衆に対し、法令に定められた線量限度を超える放射線被ばくを与えないことはもとより、ALARA(As Low As Reasonably Achievable：合理的に達成可能な限り低く)の精神に基づき、受ける線量が合理的に達成可能な限り低くなるようにすることである。そのために、管理区域の区域管理、放射線業務従事者及び一時立入者の線量管理、放射線作業管理、物品移動管理、環境放射線モニタリング等の放射線防護活動を確実にを行っている。

2.2.1.5.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.5.2.1. 組織及び体制の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する現状の組織及び体制の変遷について調査し、放射線管理及び環境放射線モニタリングを確実に実施するための体制が確立され、かつ継続的に改善を行い、その体制のもとで業務が実施できる内容となっていることを確認し、運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

放射線管理及び環境放射線モニタリングが適切に対応できる体制になっていることを以下の観点から調査する。

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する現状の組織・体制

放射線管理及び環境放射線モニタリングを行うための組織、責任、権限、インターフェースが明確になっていることを調査する。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する現状の組織・体制の改善状況

運転経験等を踏まえ、体制に関する改善が行われていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

組織・体制に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する現状の組織・体制

a. 組織

本施設における放射線管理及び環境放射線モニタリングを行うための組織については、「第 2.2.1.5-1 図 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織体系図」に記載の組織に含まれる。

b. 責任、権限、インターフェース

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織の責任、権限、インターフェースは、「保安規定」、「加工施設 放射線管理要領」及び「濃縮・埋設事業所 周辺監視区域等出入管理要領」に規定しており、加工の事業を統括する濃縮事業部長の下に、ウラン濃縮工場長、濃縮運転部長、濃縮保全部長、放射線管理部長、警備課長、保全管理課長、機械保全課長、電気計装保全課長、放射線管理課長で構成されている。

(a) 警備課長は、保全区域及び周辺監視区域の立入制限に関する業務を行う。

(b) 保全管理課長は、原料ウランを収めた輸送物の運搬に関する業務を行う。

(c) 機械保全課長は、放射線測定器類の管理及び原料ウランを収めた輸送物の運搬に関する業務を行う。(保全管理課長の業務は除く)

(d) 電気計装保全課長は、放射線測定器類の管理に関する業務を行う。(機械保全課長の業務は除く)

(e) 放射線管理課長は、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する業務を行う。(放射線測定器類の管理については、機械保全課長及び電気計装保全課長の業務は除く。)

また、本施設から独立した核燃料取扱主任者は、放射線管理及び環境放射線モニタリングが適切に実施されていることを記録により確認している。

放射線管理及び環境放射線モニタリングに携わる要員は、「2.2.1.5.2.3. 教育及び訓練の改善状況」で述べる教育及び訓練を受け、管理するうえで必要な知識及び技術等を身に付けて業務に従事している。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する現状の組織・体制の改善状況

評価期間内において放射線管理及び環境放射線モニタリングの体制に変更はない。

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に関するものはなかった。(「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に関するものはなかった。(「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一

覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照)

(3) 評価結果

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織・体制において、組織及び体制の不備に起因するトラブル等は発生していない。また、現在の組織・体制において、日常業務の運営も問題なく遂行できていることから、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織・体制については、運転経験等を踏まえた改善される仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織・体制については、今後とも、運転経験等を踏まえ適切に反映し、継続的な改善により一層の充実に努める。

2.2.1.5.2.2. 社内標準類の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類の整備状況及び評価期間中の変遷について調査し、適切な社内標準類が整備され、放射線管理及び環境放射線モニタリングが確実に実施できる仕組みとなっていること並びに運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類の整備状況

保安規定(第 53 条～第 70 条)の項目を受けた放射線管理及び環境放射線モニタリングに関連する社内標準類の整備状況を調査する。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類の改善

状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングを実施する上での、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報等について放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類へ対策が反映されていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

社内標準類に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類の整備状況

放射線管理及び環境放射線モニタリング業務については、「加工施設 放射線管理要領」及び「濃縮・埋設事業所 周辺監視区域等出入管理要領」に定めている。

また、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する業務は、保安規定第 8 章(放射線管理)に規定されており、その要求事項が社内標準類により確実に実施できることを、「第 2.2.1.5-2 表 保安規定と社内標準類の整合確認表」により確認している。

以上のとおり、放射線管理及び環境放射線モニタリングの各業務に関する内容については、それぞれの社内標準類を定めて、保安規定の要求事項等についても確実に実施できるように整備されている。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関連する社内標準類は、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報、運転経験等に基づき適宜見直し、改善しており、このうち今回の評価期間における主な改

善例を以下に示す。

- a. 「線量告示」改正に伴う改正(2021 年 3 月改正)
- b. 当社他施設保安規定との整合等を踏まえた保安規定の改正に伴う改正(2022 年 6 月改正)
- c. 「放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則」の改正に伴う改正(2023 年 9 月改正)

③ 保安活動改善状況

- a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、社内標準類に関するものはなかった。(「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照)

- b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内標準類に関するものはなかった。(「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照)

(3) 評価結果

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類については、保安規定に基づく実施事項や業務を確実に実施するための具体的な管理方法等を記載した社内標準類を整備していることを確認した。

また、その社内標準類は、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報等に基づく適宜改正や、業務実態を踏まえた記載内容の見直し等の改善を適切に行っていることを確認した。さらに、このようにして整備した社内標準類は、これに起因した法令違反又は同種トラブルが発生しておらず、業務が確実に実施できていることから有効である

ことが確認できた。

これらのことから、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類については、業務が確実に実施できる仕組みとなっており、また、運転経験等を踏まえた継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する社内標準類については、今後とも、法令改正の反映や運転経験による改善等を図り、その業務が実施できるよう一層の充実に努める。

2.2.1.5.2.3. 教育及び訓練の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練の養成計画及び体系、教育訓練内容、評価期間中の改善状況について調査し、放射線管理要員及び協力会社の放射線業務従事者に対して必要な教育・訓練が実施されているか、また、運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか確認し、評価する。

(1) 調査方法

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練の実施状況

放射線管理要員の知識及び熟練度に応じ、必要な教育が計画され実施されていることを調査する。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練の改善状況

放射線管理要員の教育・訓練が必要の都度適正な反映、改善が図られていることを調査する。

③ 協力会社への教育・訓練の実施状況

協力会社社員の教育・訓練に対する支援が確実に行われていることを調査する。

④ 保安活動改善状況

教育・訓練に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練の実施状況

放射線管理及び環境放射線モニタリング業務は専門的な知識・技能が要求されるため、長期的視点に立って計画的に放射線管理要員を養成する必要がある、このため「第 2.2.1.5-2 図 放射線管理及び環境放射線モニタリングの養成計画及び体系」に示すような計画及び体系を定めている。各教育・訓練の内容を「第 2.2.1.5-3 表 放射線管理要員の教育・訓練内容」に示す。

a. 放射線関係の技術的な教育

本教育は、原子力に関する基礎・専門知識及び放射線管理要員のための技術・技能の段階的習得を目標としている。具体的には、汚染検査員に対する技能・机上教育及び作業の放射線管理を実施する者の技能認定のほか、外部研修機関等による放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する研修を設定し、放射線管理要員の技能の維持・向上に努めている。

b. OJT

OJT による教育は、日常業務の中で役職者や業務経験者による指導と実習を主体に実施し、実践に向けたきめ細かな指導を行っている。

c. 力量管理

力量とは、業務の遂行に必要な知識・技能・経験を総合的に評価したうえで判断される業務を遂行できる能力のことであり、本施設では、放射線管理及び環境放射線モニタリングに従事する放射線管理要員の力量の評価を6か月に1回実施し、以下のとおり、その力量を持つ者に業務を付与している。

(a) 放射線管理課員の力量

放射線管理課長は、放射線管理課員のうち、「加工施設 教育・訓練要領」に基づく力量評価の結果が「当該業務に関する社内標準類の内容を理解し、自ら社内標準類に基づいて資料等を作成できる者、若しくはそれと同等の技能を有していると放射線管理課長が認めた者」以上の力量を持つ者に業務を付与する。

② 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングの教育・訓練は、国内外原子力施設の事故・故障情報及び法令改正等必要に応じて教育計画に反映又は教育内容の改善を行っている。

なお、今回の調査期間においても、これまで実施してきた放射線管理要員の教育・訓練を継続している。

③ 協力会社への教育・訓練の実施状況

協力会社の社員への保安教育(放射線業務従事者教育)が保安規定に基づき適切に実施されていることを記録及び教育現場への適宜立会いにより確認している。また、放射線業務従事者教育が円滑かつ確実に実施されるよう教育・訓練のための施設及び資機材を提供する等の支援を行っている。

④ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、教育・訓練に関するものはなかった。（「第 2.2.1.5－1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照）

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練に関するものはなかった。（「第 2.2.1.5－1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)」参照）

(3) 評価結果

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練については、同業務が専門的な知識・技能を要求していることから、長期的視点に立って計画的に養成する必要があるが、それに対し各段階に応じた養成計画を定め、外部研修機関での研修も含めて計画的に実施されていることを確認した。また、国内外原子力施設の事故・故障情報から得られた教訓及び法令改正内容を教育内容に反映する等、教育・訓練が適切に改善されていることを確認した。

協力会社社員の教育については、適切に実施されていることを記録により確認している。また、教育・訓練に対する施設及び資機材提供等による支援が確実に実施されていることを確認した。

これらのことから、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練については、運転経験等を踏まえた改善される仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する教育・訓練については、今後とも、国内外原子力施設の事故・故障等から得られる教訓を適切に反映させる等、教育・訓練の充実を図り、放射線管理要員の知識・技能の習得と経験・技術の伝承に努める。

2.2.1.5.2.4. 設備の改善状況

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する設備の改善について調査し、継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

① 線量低減対策

線量低減の仕組み及び主要な被ばく作業の線量推移を調査し、線量低減対策が、運転経験等を踏まえて確実に実施されているか確認する。

② 線量管理

線量管理に関する取組み、線量管理システムの変遷及び管理区域内放射線環境監視及び周辺監視区域の線量監視の変遷について調査し、協力会社の放射線業務従事者も含めて線量管理の維持・徹底が図られていることを確認する。

③ 改造工事等実績

設備に関する施設管理の状況を調査し、継続的な改善(維持を含む。)が図られていることを確認する。

④ 保安活動改善状況

設備に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 線量低減対策

本施設は作業環境中の線量当量率が低いものの、運転開始当初より

協力会社と協力して線量低減対策を検討するとともに低減効果の大小にかかわらず積極的に実施してきた。

現在、継続して実施している主要な線量低減対策について以下に示す。

a. 管理区域の細区分

線量当量率及び汚染レベルの高いエリアを細区分し、表示、区画により、通行人や周辺作業員に向けて線量当量率等の注意喚起を実施した。

b. 放射線防護措置状況の立会確認

作業ごとに作業前に立案した放射線防護計画どおりに作業が実施されていることを放射線管理課が立会確認をするとともに、放射線防護上の助言・指導を行った。

c. ALARA レビュー会議の仕組み構築

一定の基準(10 人・mSv)を超える被ばくが想定される作業の計画及び実績について、線量低減対策の妥当性を審議及び被ばく実績の報告を行う仕組みを構築した。なお、これまで基準を超える作業が発生していないため、会議の実績はない。

d. その他

管理区域入口付近や作業エリアへの線量当量率等の掲示、協力会社と放射線安全や放射線管理に関する情報共有や改善提案等を議論する会議体の設置、合同放射線管理パトロールを実施している。

これらの線量低減効果の評価は難しいが、線量低減を推進していくうえで大きな貢献をしているものとする。

また、このほかに「第 2.2.1.5-3 図 線量低減対策」に示すとおり、2021 年度に被ばく線量が最も高かった保障措置業務(0.97 人・

mSv)に対して、毎月作業別の被ばく実績の通知及び不要な被ばくを避けるよう指示し、作業者への線量低減の意識付け及び計画線量に対する実績管理を行った結果、2022年度は約41%、2023年度は約38%低減された。

② 線量管理

放射線業務従事者が受ける線量をできるだけ低くし、線量管理対策の実効性を上げるため、個々の放射線業務従事者に対し放射線防護に関する必要な知識及び技能を習得させることを目的とした入所時教育を実施するとともに、高線量当量率区域又は高汚染区域での作業及び3H(はじめて・変更・久しぶり)作業については、放射線業務従事者に対するモックアップ訓練を実施している。

また、「第2.2.1.5-4 図 線量低減に関する運用管理フロー」に示すように、作業件名ごとに事前の作業計画立案、計画に基づく作業の実施、実績評価・検討及び次回作業への反映項目の検討を行っている。いわゆるPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを有効に運用し、線量低減に積極的かつ着実に取り組んでいる。

放射線業務従事者個人の線量管理については、2021年度に線量告示の改正に伴う眼の水晶体の線量限度変更を出入管理用計算機に反映し、線量集計・評価の厳正化を図った。

また、放射線業務従事者が個人線量計未装着での管理区域入域を防止するため、管理区域入口に線量計チェックゲートを設置し、個人の線量測定の徹底を図っている。

さらに、管理区域内及び周辺監視区域の線量監視について、外部放射線による線量当量、線量当量率、空気中の放射性物質濃度及び表面の放射性物質密度の測定を継続して実施してきており、線量管理の維

持・徹底が図られている。

以上のとおり、線量管理、出入管理用計算機、管理区域内の放射線環境監視及び周辺監視区域の線量監視について維持、改善活動を実施している。

③ 改造工事等実績

設備に関する施設管理の状況については、「2.2.1.3. 施設管理」に基づき改善活動(維持含む。)に取り組んできた。

主要な設備更新等について以下に示す。

- a. 周辺監視区域付近の空気中の放射性物質の濃度を測定するダストモニタについて、事業許可と整合を図ることを目的として、放射性物質の濃度の監視ができる検出器を備えたダストサンプラへ 2021 年度に取替えを完了した。
- b. モニタリングポストについて、「加工施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の要求に基づき、モニタリングポストの伝送多様化を図るとともに、設置から 17 年以上経過していたため、交換部品の製造中止等から予防保全及び信頼性向上を目的として、2021 年度に更新を完了した。
- c. 出入管理装置及び出入管理用計算機について、日本適合性認定協会における放射線計測器校正装置に対する認定制度導入を受け、評価線量計を電子式個人線量計からガラスバッジへ切り替えることを目的とし、2023 年度に一部改造を実施した。

④ 保安活動改善状況

- a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、設備に関するものは 3 件であり、改善活動が継続的

に実施されていることを確認した。（「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表 放射線管理及び環境放射線モニタリング」参照）

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に関するものはなかった。（「第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表（放射線管理及び環境放射線モニタリング）」参照）

(3) 評価結果

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する設備の改善については、改善活動が継続的に適切に実施されていることを確認した。

線量低減対策は、運転開始当初から ALARA の精神に基づき、協力会社と協力して線量低減対策を検討するとともに低減効果の大小にかかわらず積極的に実施され、線量低減に関する運用管理も PDCA サイクルが有効に運用できる仕組みを確立し積極的に取り組んでいることを確認した。

また、実施された線量低減対策は、「2.2.1.5.2.5. 実績指標の推移」の項に示すように、放射線業務従事者の受ける線量が減少傾向又は理由なく増加していないことから有効性が確認できた。

これらのことから、放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する設備の改善については、運転経験等を踏まえた改善される仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

今後とも、内部・外部評価における不適切な箇所の対策、改善はもちろんのこと、国内外の運転経験等から得られる教訓を適切に反映させる等、継続的な改善に努める。

2.2.1.5.2.5. 実績指標の推移

放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する保安活動の目的に沿って実績指標及びそのデータの範囲を明確化し、評価対象期間あるいは現状を評価し得る期間における実績指標の時間的な推移を調査し、評価する。

調査に当たっては、実績指標の調査の視点を整理する。

次に、調査した実績指標の時間的な推移について主な変動や傾向を確認し、著しい変化や中長期的な増加・減少傾向が見られる場合には、その原因及び対策の実施実績並びに対策実施後の有効性についても調査する。

(1) 放射線管理の実績指標の推移

① 年度ごとの主要な被ばく作業別の推移

年度ごとの放射線業務従事者が受ける線量は、「第 2.2.1.5-5 図 本施設における年度ごとの総線量及び主要な被ばく作業別推移」に示すように推移している。

今回の調査期間においては、運転停止中であったことから、定常業務の主要被ばく作業である「シリンダ運搬及びプロセス運転業務」の被ばく線量が低下し、相対的に運転の有無に関係なく実施している「保障措置業務」の被ばく線量が年間総線量の 5 割以上を占めた。いずれも 2011 年度からの推移と比較して増加傾向は見られず、低い値(1 人・mSv 以下)で推移している。また、有意点として 2021 年度に非定常業務「自動火災報知設備の更新工事」において、主要線源であるシリンダの周辺での作業で 0.58 人・mSv の被ばくがあったが 2021 年度で終了している。

② 放射線業務従事者の線量状況

「第 2.2.1.5-4 表 本施設における年度ごとの線量状況」に示すように、今回の調査期間の放射線業務従事者数は、約 900 人～1,400 人であった。

これらの放射線業務従事者が受ける平均線量については、0.00mSv～0.01mSv であり、非常に低い値で推移している。

③ 身体汚染防止活動の状況

放射性物質の体内取込による内部被ばくを防ぐための身体汚染防止は重要な活動である。その活動が適切に実施されていることを示す指標が身体汚染発生率(退出モニタの測定件数と汚染警報発生件数の割合)であるが、評価対象期間においては天然核種の付着による警報発報を除く汚染警報は 0 件であった。これは、汚染作業時の適切な防保護具の着用や汚染エリアからの汚染拡大防止対策を確実に実施しているためと考える。

④ 評価結果

放射線業務従事者が受ける線量は、もともと作業環境の線量当量率が低いこと、近年は運転を停止していたこと及び「2.2.1.5.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動」の項で記載した種々の低減対策を実施してきたことにより、個人線量及び年間総線量ともに低く抑えられたものと考えられる。

これらのことから、本施設の作業環境線量を考慮した線量低減対策が有効に実施されていること、かつ、放射線業務従事者が受ける線量が理由なく増加していないと判断した。

⑤ 今後の取組み

放射線業務従事者が受ける線量については、低い値で推移している

が、今後、運転再開に伴う増加が予想されることから、引き続き ALARA の精神に基づき従来の対策を継続していくこととする。

(2) 環境放射線モニタリングの実績指標の推移

① 放射性気体廃棄物による影響評価

a. 浮遊じん

浮遊じんについては、本施設敷地境界に近いダスト局及び事業所周辺のモニタリングステーション老部川局にてダストサンプラで大気からろ紙に連続集じんして、1 週間に 1 回の定期頻度で回収し、3 か月分のろ紙をまとめて灰化し 3 か月に 1 回の頻度でその放射能濃度を測定している。

試料採取地点を「第 2.2.1.5-6 図 本施設周辺の試料採取地点」に示す。

測定方法は、Si 半導体検出器による放射能濃度測定である。

今回調査した浮遊じんのウラン 234、235、238 の合計(以下「全ウラン」という。)の放射能濃度の推移を「第 2.2.1.5-7 図 ダスト局における環境試料(浮遊じん)中の放射能濃度」及び「第 2.2.1.5-8 図 モニタリングステーション老部川局における環境試料(浮遊じん)中の放射能濃度」に示す。

今回の調査期間において、ダスト局、モニタリングステーション老部川局における浮遊じんとともに、全ウラン放射能濃度は定量下限値未満(定量下限値 $=4.0 \times 10^{-4} \text{mBq/m}^3$)である。

b. 土壌

土壌については、本施設敷地境界に近い主要集落付近にて年 4 回の定期頻度で採取して、その放射能濃度を測定している。

試料採取地点を「第 2.2.1.5-6 図 本施設周辺の試料採取地点」

に示す。

測定方法は、Si 半導体検出器による放射能濃度測定である。

今回調査した土壌の全ウラン放射能濃度の推移を「第 2.2.1.5-9 図 環境試料(土壌)中の放射能濃度」に示す。

今回の調査期間である当地点における土壌の全ウラン放射能濃度は、「38～47Bq/kg」であり、今回の調査期間以前と同程度である。

② 放射性液体廃棄物による影響評価

湖沼水については、本施設放水口付近の 2 地点にて年 4 回の定期頻度で採取して、その放射能濃度を測定している。

試料採取地点を「第 2.2.1.5-6 図 本施設周辺の試料採取地点」に示す。

測定方法は、Si 半導体検出器による放射能濃度測定である。

今回調査した湖沼水の全ウラン放射能濃度の推移を「第 2.2.1.5-10 図 環境試料(湖沼水)中の放射能濃度」に示す。

今回の調査期間である当地点における湖沼水の全ウラン放射能濃度は、「21～75mBq/L」であった。対象としている湖沼水は汽水湖であり、海水の影響を受けウラン濃度が変動しているが、今回の調査期間以前と同程度である。

③ 周辺監視区域境界付近の空間放射線量率の推移

年度ごとの周辺監視区域境界付近の空間放射線量率は、「第 2.2.1.5-11 図 周辺監視区域境界付近における空間放射線量率」に示すように推移している。

今回の調査期間である当地点における空間線量率は、「9～27nGy/h」であり、今回の調査期間以前と同程度である。

また、特記事項として、期中にモニタリングポストの更新工事を実

施した。(詳細は、「2.2.1.5.2.4. 設備の改善状況」(2)③b. 参照)

④ 評価結果

本施設周辺で定期的に採取し測定している浮遊じん、土壌及び湖沼水から検出された全ウランについては、今回の調査期間はもとより、過去からも本施設の影響はみられない。このことから本施設の運転に伴う放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出管理が環境安全評価上、適切に行われていることを確認した。

また、周辺監視区域境界付近における空間放射線量率については、積雪等の自然環境の変化による変動はあるが、ほぼ同程度であること及び設備更新前後における空間放射線量率も同程度であった。このことから本施設の周辺区域境界付近における空間線量率が理由なく増加していないと判断した。

以上のことから、環境放射線モニタリングについては、本施設の周辺住民の健康と安全を守るため、環境における本施設に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が年線量限度を十分に下回っていることを確認するという目的を達成していると判断した。

⑤ 今後の取組み

環境放射線モニタリングについては、環境における本施設に起因する放射性物質及び放射線による周辺住民等の線量評価並びに蓄積状況を把握するため、空間放射線の測定及び環境試料中の放射能の測定を継続しつつ、測定技術や評価能力の維持向上に努める。

2.2.1.5.2.6. 重大事故に至るおそれがある事故及び大規模損壊発生時の放射線管理の改善状況

重大事故に至るおそれがある事故及び大規模損壊発生時の放射線管理

及び環境放射線モニタリング(以下「重大事故時等の放射線管理」という。)に関する現状の管理内容について調査し、重大事故時等の放射線管理が確実に実施できる内容となっていることを確認し、訓練経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

重大事故時等の放射線管理が適切であることを以下の観点から調査する。

① 現状の管理

重大事故時等の放射線管理が明確になっていることを調査する。

② 改善状況

訓練経験等を踏まえ、重大事故時等の放射線管理に関する改善が行われていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

重大事故時等の放射線管理に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 現状の管理

a. 体制

事故原因の除去、原子力災害の拡大防止及びその他必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、緊急時に対する放射線管理体制を構築している。

b. 線量管理

緊急時の線量限度、線量管理基準及び線量評価の手順を明確に定め、被ばく実績を記録し作業者に通知する仕組みとしている。

c. 放射線作業管理

線量限度等を遵守するため、作業者の被ばく実績や作業内容、作業現場の環境線量当量率から作業における計画線量を設定するとしている。

d. 緊急作業時の被ばく低減

外部被ばく低減は、個人線量計の警報設定、時間管理、高線量対応防護服等にて低減し、内部被ばく低減は、作業環境に応じた防保護具と確実なマスクの着用により放射性物質の体内取込を防止している。

e. 資機材等の配備

UF₆ 漏えいに対処するために必要な資機材等として、放射線測定機器類、化学防護服、防護具等を配備し、定期的に保守点検を行い、その機能を常に確保している。

f. 放出される放射性物質の濃度及び放射線量の測定

本施設のモニタリングポスト等や資機材等により、本施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量の監視、測定を行い、その結果を記録している。

なお、モニタリングポストが重大事故時等に測定不能となる際は、代替措置としてサーベイメータにより、放射線量の測定を行うとしている。

② 改善状況

a. 訓練

原子力防災訓練、重大事故に至るおそれのある事故対応訓練、大規模損壊対応訓練、力量維持向上のための個別訓練等の各種訓練により、重大事故時等の放射線管理が適切に機能するか確認を実施している。

b. 監査

原子力規制検査や内部監査において、資機材等の維持管理に関する要改善事項等はなかった。

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、重大事故時等の放射線管理に関するものはなかった。

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、重大事故時等の放射線管理に関するものはなかった。

(3) 評価結果

重大事故時等の放射線管理については、東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所事故を契機に新規制基準に適合する体制や設備が整備され、重大事故時等においても放射線業務従事者の被ばく管理や環境放射線モニタリングが適切かつ確実に実施できる状態が構築された。

これらの経緯を踏まえて確立した現在の重大事故時等の放射線管理において、体制及び設備の不備に起因するトラブル等は発生しておらず、また、訓練時における放射線管理の運営が問題なく遂行できていることから、重大事故時等の放射線管理の有効性が確認できた。

これらのことから、重大事故時等の放射線管理については、訓練等を踏まえて改善される仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

重大事故時等の放射線管理については、今後とも、訓練経験を踏ま

えた継続的な改善により一層の充実に努める。

2.2.1.5.2.7. まとめ

(1) 評価結果

放射線管理及び環境放射線モニタリングにおける保安活動の仕組み（組織・体制、社内標準類、教育・訓練、重大事故時等の放射線管理）及び放射線管理における設備について、改善活動を適切に実施してきており、改善する仕組みが機能していることを確認した。

放射線管理に関する実績指標の推移について調査した結果、線量低減対策が有効に実施されていること、放射線業務従事者が受ける線量が理由なく増加していないこと、並びに放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出管理が適切に行われていることを確認した。

以上のことから放射線管理及び環境放射線モニタリングが概ね適切に行われており、放射線業務従事者、一時立入者及び一般公衆の放射線防護が確実に実施されていると評価した。

(2) 今後の取組み

放射線業務従事者が受ける線量については、今後とも ALARA の精神に基づき従来の対策を継続するとともに、新たな線量低減対策を立案し線量低減に努める。

また、環境放射線モニタリングについては、環境における本施設に起因する放射性物質及び放射線による周辺住民等の線量評価並びに蓄積状況を把握するため、空間放射線の測定及び環境試料中の放射能の測定を継続しつつ、測定技術や評価能力の維持向上に努める。

第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)(1/2)

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
CR 濃 104738 モニタリングカーを屋外駐車していること について	モニタリングカー専用の車庫の設置によりリ スクを排除した。	○	○	設備	
CR 濃 106090 モニタリングポストの低レンジモニタ線量 率高高警報の運用について	高高警報の必要性を検討し、不要と整理し た。	○	○	設備	
CR 濃 107908 サーバイメータの電池端子脱落事象につい て	脱落しない電池端子に変更した。	○	○	設備	

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.5-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射線管理及び環境放射線モニタリング)(2/2)

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.5－2 表 保安規定と社内標準類の整合確認表(1/2)

保安規定の内容	社内標準類での規定項目
第 53 条 (放射線管理に関する基本方針)	「加工施設 放射線管理要領」 第 1 章 第 2 節 基本方針
第 54 条 (管理区域)	「加工施設 放射線管理要領」 第 2 章 第 1 節 管理区域
第 55 条 (管理区域の区域区分)	「加工施設 放射線管理要領」 第 2 章 第 2 節 管理区域の区域区分
第 56 条 (管理区域内の特別措置)	「加工施設 放射線管理要領」 第 2 章 第 3 節 管理区域内の特別措置
第 57 条 (飲食及び喫煙の禁止)	「加工施設 放射線管理要領」 第 2 章 第 4 節 飲食および喫煙の禁止
第 58 条 (管理区域への出入管理)	「加工施設 放射線管理要領」 第 2 章 第 5 節 管理区域への出入管理
第 59 条 (保全区域)	「濃縮・埋設事業所 周辺監視区域等出入管理要領」 10. 保全区域 (ウラン濃縮工場)
第 60 条 (周辺監視区域)	「濃縮・埋設事業所 周辺監視区域等出入管理要領」 11. 周辺監視区域
第 61 条 (線量の評価及び通知)	「加工施設 放射線管理要領」 第 3 章 被ばく管理
第 62 条 (作業に伴う放射線管理)	「加工施設 放射線管理要領」 第 3 章 第 8 節 作業に伴う放射線管理

第 2.2.1.5－2 表 保安規定と社内標準類の整合確認表 (2/2)

保安規定の内容	社内標準類での規定項目
第 63 条（均質槽において核燃料物質を大気圧以上で取扱う場合の措置）	「加工施設 放射線管理要領」 第 3 章 第 9 節 均質槽において核燃料物質を大気圧以上で取扱う場合の措置
第 64 条（床、壁等の除染）	「加工施設 放射線管理要領」 第 3 章 第 10 節 床、壁等の除染
第 65 条（線量当量等の測定）	「加工施設 放射線管理要領」 第 4 章 線量当量等の測定
第 66 条（放射線測定器類の管理）	「加工施設 放射線管理要領」 第 4 章 第 4 節 放射線測定器類の管理
第 67 条（物品の移動）	「加工施設 放射線管理要領」 第 5 章 物品移動の管理
第 68 条（事業所において行われる運搬）	「加工施設 放射線管理要領」 第 6 章 第 1 節 事業所において行われる運搬
第 69 条（事業所外への運搬）	「加工施設 放射線管理要領」 第 6 章 第 2 節 事業所外への運搬
第 70 条（原料ウランを納めた輸送物の運搬）	「加工施設 放射線管理要領」 第 6 章 第 3 節 原料ウランを納めた輸送物の運搬

第 2.2.1.5－3 表 放射線管理要員の教育・訓練内容

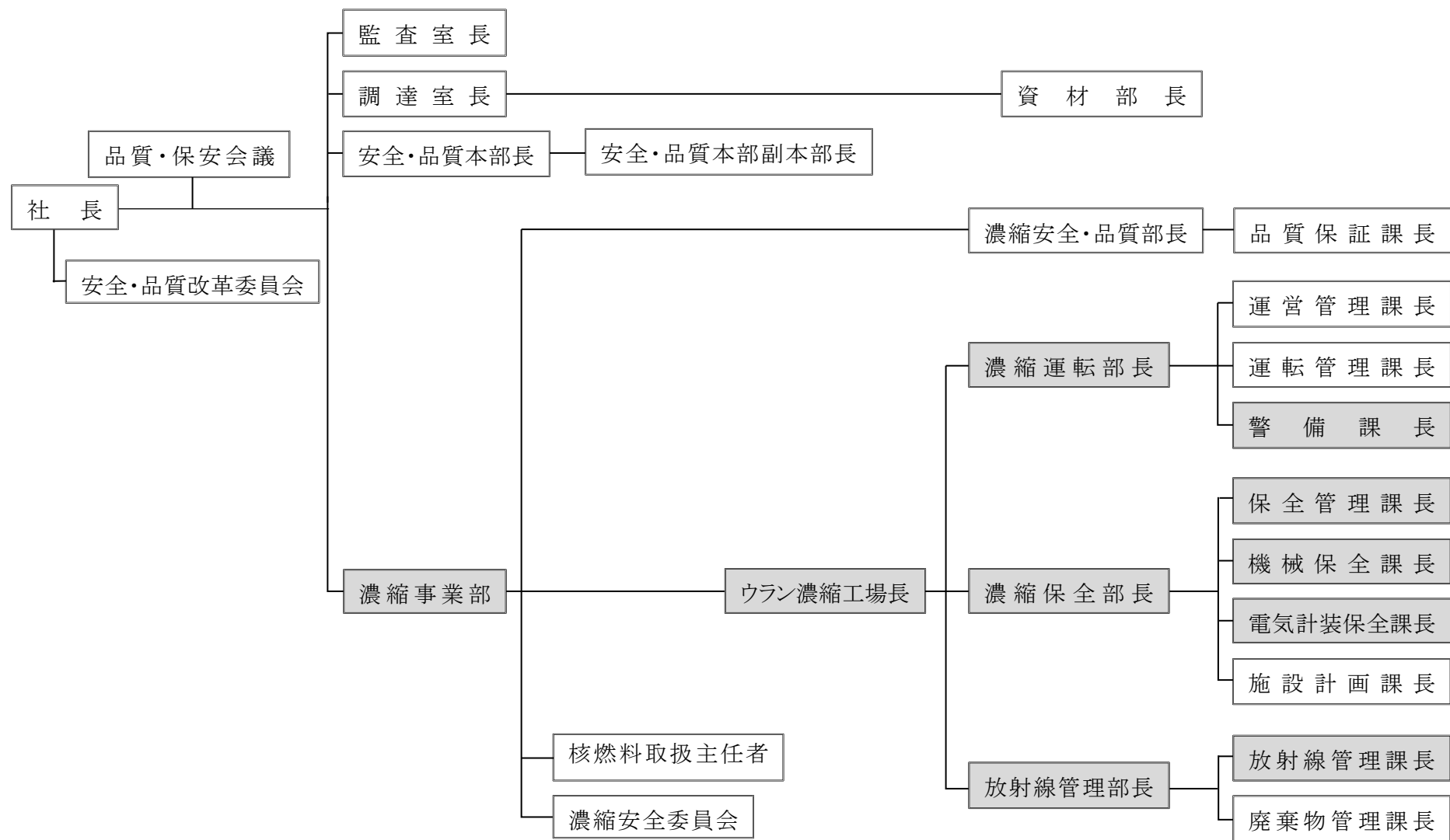
教育訓練名 (実施箇所)	対象者	教育訓練内容
放射線安全管理コース (原子力人財育成センター)	放射線管理 要員	・原子力概論 ・放射線の利用・法令 ・放射性廃棄物管理 ・演習 ・放射線測定
放射線防護コース (原子力人財育成センター)	放射線管理 要員	・物理・化学・生物 ・放射線測定法・放射線管理 ・法令 ・演習 ・放射線測定
放射線管理基礎課程 (原子力人財育成センター)	放射線管理 要員	・物理・化学・生物 ・放射線測定法・放射線管理 ・放射線の利用・法令 ・演習 ・放射線測定・放射化学・放射線管理ガイダンス
放射線管理計測講座 (放射線計測協会)	放射線管理 要員	・放射線防護 ・放射線測定 ・演習
ゲルマニウム半導体検出器による測定法 (日本分析センター)	放射線管理 要員	・環境放射線概論 ・演習

第 2. 2. 1. 5－4 表 本施設における年度ごとの線量状況

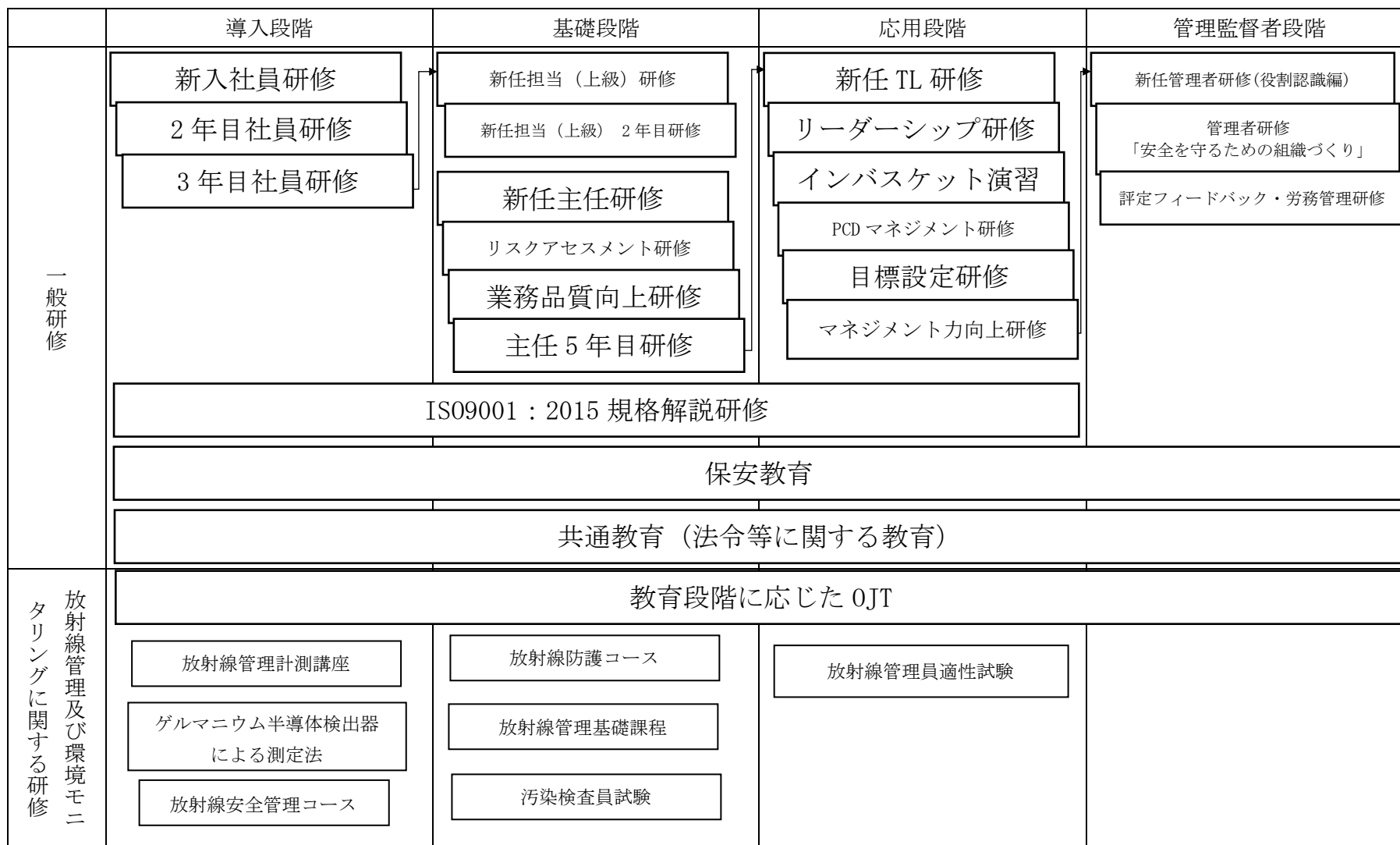
年度		2011年度			2012年度			2013年度			2014年度			2015年度		
		社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計
線量	放射線業務従事者数（人）	180	556	736	191	652	843	192	480	672	190	373	563	181	429	610
	総線量（人・mSv）	1.86	0.37	2.23	0.94	0.42	1.36	1.33	0.38	1.71	1.95	1.27	3.22	3.63	0.71	4.34
	平均線量（mSv）	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01
	最大線量（mSv）	0.32	0.05	-	0.15	0.08	-	0.2	0.1	-	0.26	0.16	-	0.75	0.1	-
線量分布 （人）	5mSv以下	180	556	736	191	652	843	192	480	672	190	373	563	181	429	610
	5mSvを超え15mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15mSvを超え25mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25mSvを超え50mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50mSvを超えるもの	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

年度		2016年度			2017年度			2018年度			2019年度			2020年度		
		社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計
線量	放射線業務従事者数（人）	211	395	606	279	530	809	297	657	954	230	522	752	222	709	931
	総線量（人・mSv）	2.43	0.27	2.7	4.46	4.05	8.51	1.11	0.93	2.04	1.56	0.06	1.62	0.84	0.98	1.82
	平均線量（mSv）	0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	最大線量（mSv）	0.36	0.05	-	0.38	0.6	-	0.3	0.88	-	0.12	0.04	-	0.19	0.09	-
線量分布 （人）	5mSv以下	211	395	606	279	530	809	297	657	954	230	522	752	222	709	931
	5mSvを超え15mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15mSvを超え25mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25mSvを超え50mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50mSvを超えるもの	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

年度		2021年度			2022年度			2023年度		
		社員	社員外	合計	社員	社員外	合計	社員	社員外	合計
線量	放射線業務従事者数（人）	220	876	1096	225	1196	1421	212	684	896
	総線量（人・mSv）	1.2	0.87	2.07	0.85	0.23	1.08	0.79	0.3	1.09
	平均線量（mSv）	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	最大線量（mSv）	0.25	0.08	-	0.17	0.03	-	0.2	0.04	-
線量分布 （人）	5mSv以下	220	876	1096	225	1196	1421	212	684	896
	5mSvを超え15mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15mSvを超え25mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25mSvを超え50mSv以下	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	50mSvを超えるもの	0	0	0	0	0	0	0	0	0



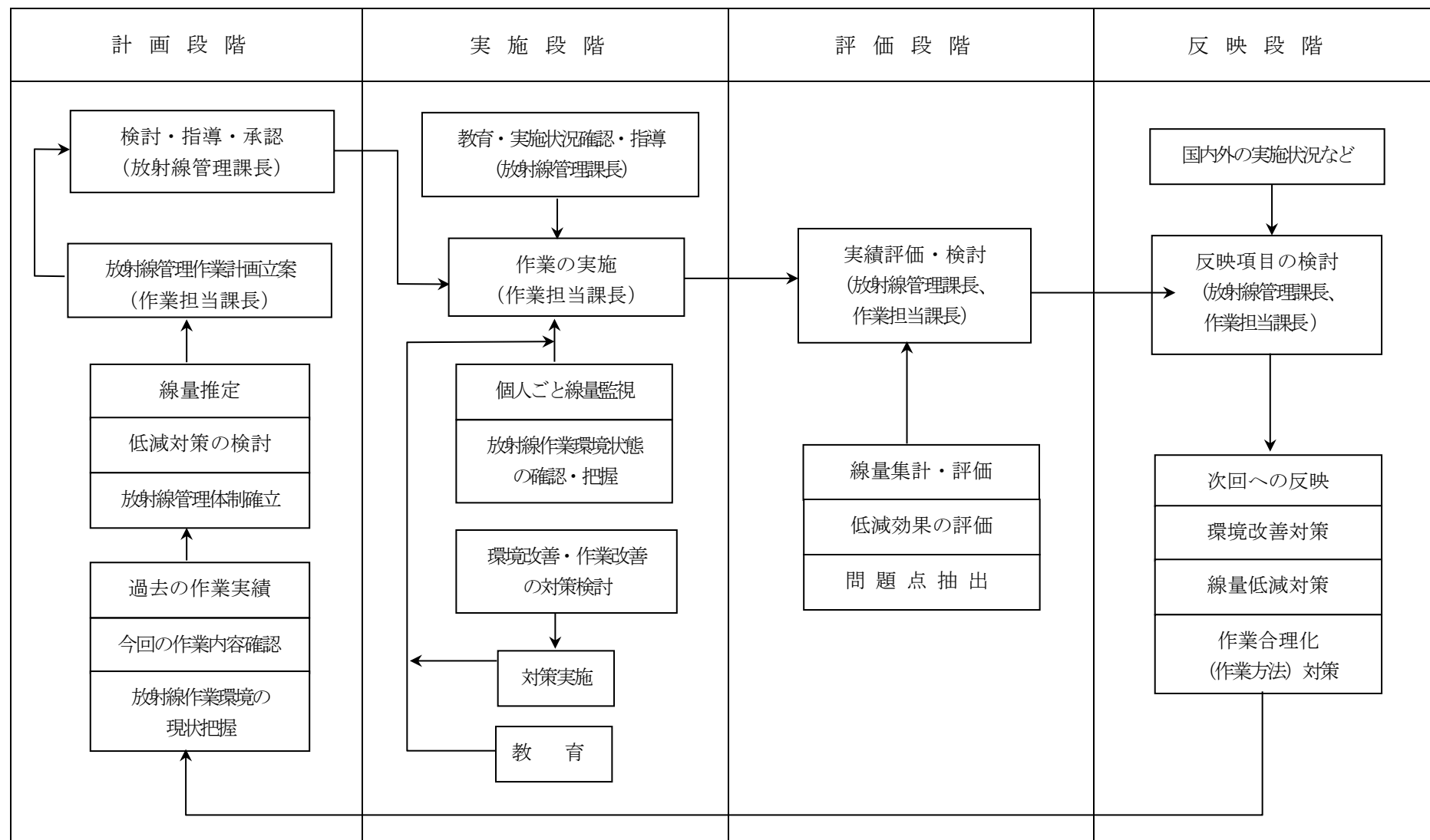
第 2.2.1.5-1 図 放射線管理及び環境放射線モニタリングに関する組織体系図



第 2.2.1.5-2 図 放射線管理及び環境放射線モニタリングの養成計画及び体系

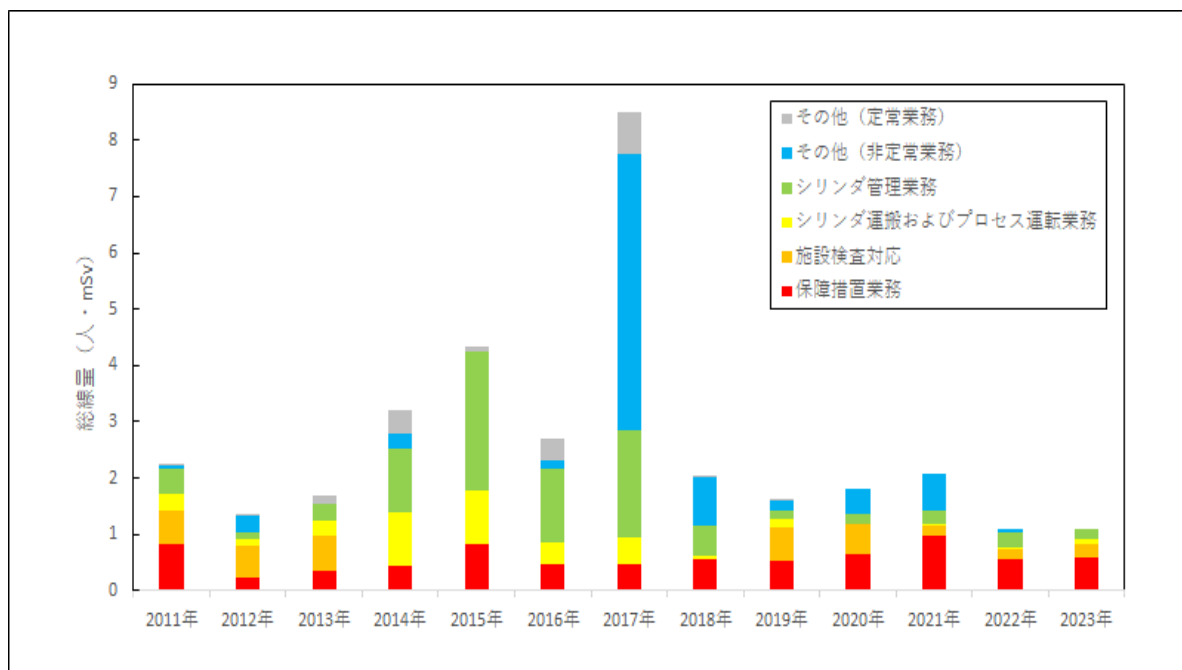
対策件名	被ばく実績の周知	実施内容		
分 類	その他	毎月初めに先月の被ばく実績について、作業主管課に周知し、作業時間の短縮、線源から距離を取る等の指示を行う。		
実施期間	2022 年度～			
目 的				
作業主管課が計画した総線量に対して被ばく実績を超えないように管理するために作業主管課に実績を通知し、被ばく低減を意識させることを目的とする。				
効 果				
加工施設における主要な被ばく作業について、周知による効果が表れている。				

第 2.2.1.5-3 図 線量低減対策



(注) () 内は、主管を示す。

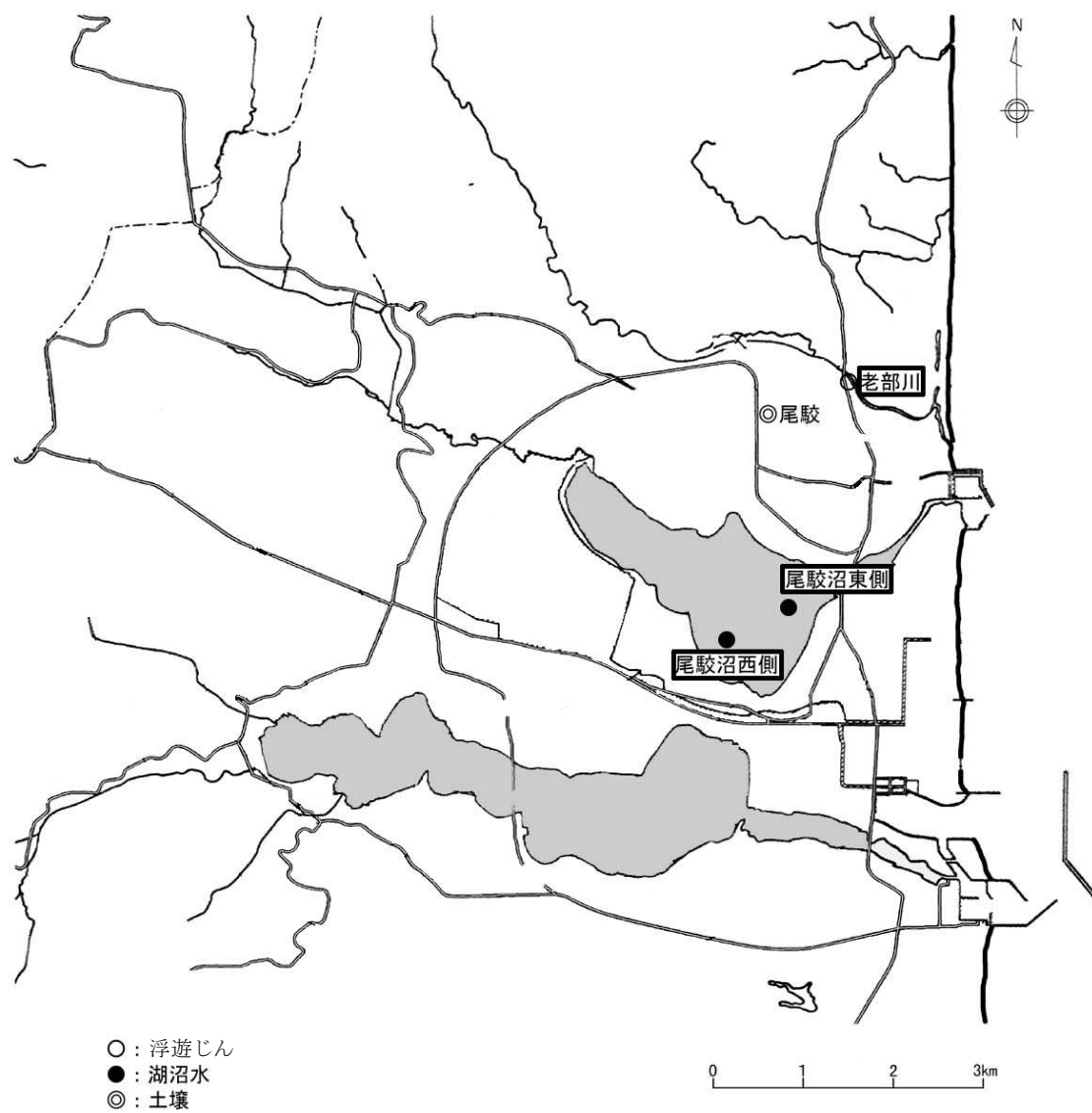
第 2.2.1.5-4 図 線量低減に関する運用管理フロー



有意点

2021 年：その他(非常業務)のうち、管理区域での「ウラン濃縮工場自動火災報知設備更新工事」による被ばく(0.58mSv)によるものである。

第 2.2.1.5－5 図 本施設における年度ごとの総線量及び
主要な被ばく作業別推移

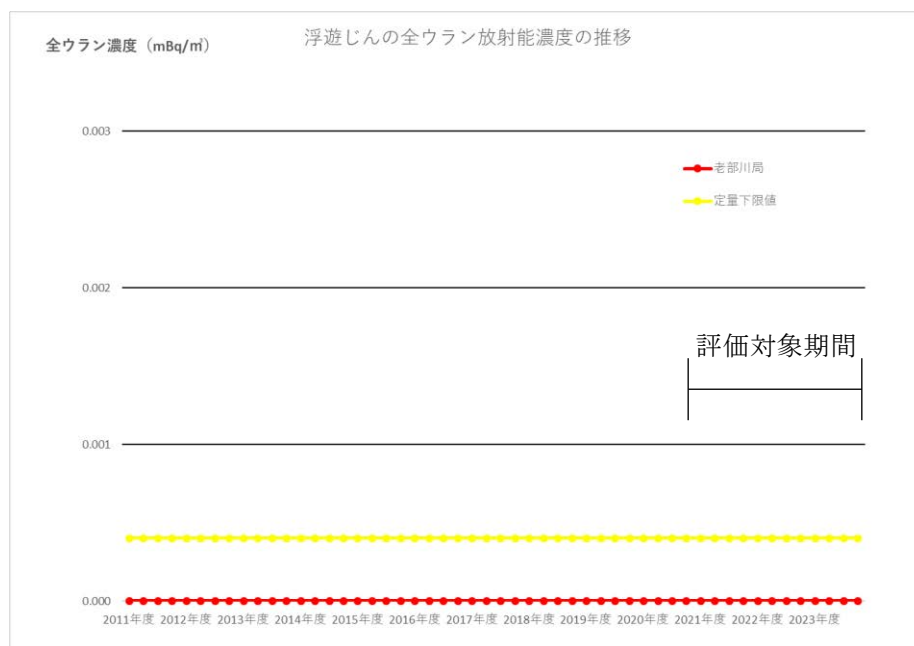


第 2.2.1.5-6 図 本施設周辺の試料採取地点



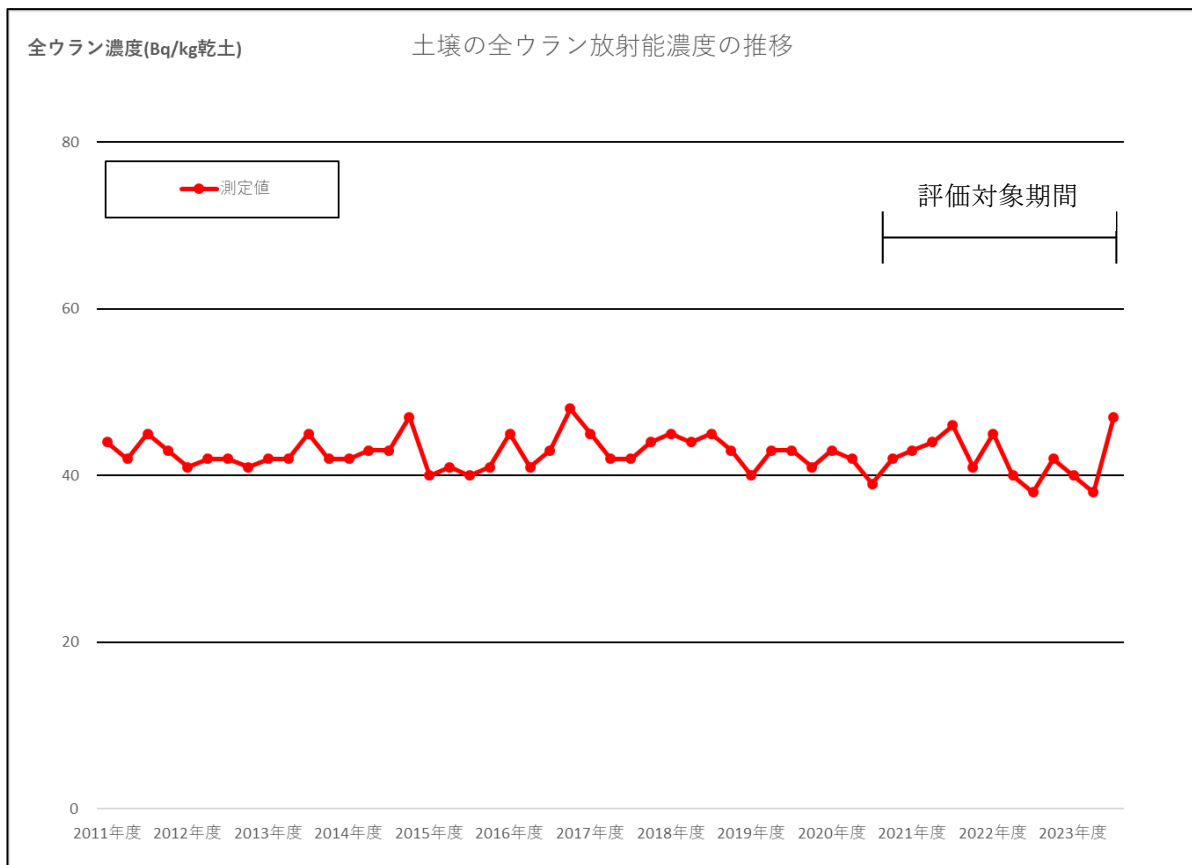
・X 軸上の 0 データは、定量下限値未満を示す。(定量下限値 = $4.0 \times 10^{-4} \text{mBq/m}^3$)

第 2.2.1.5-7 図 ダスト局における環境試料(浮遊じん)中の放射能濃度

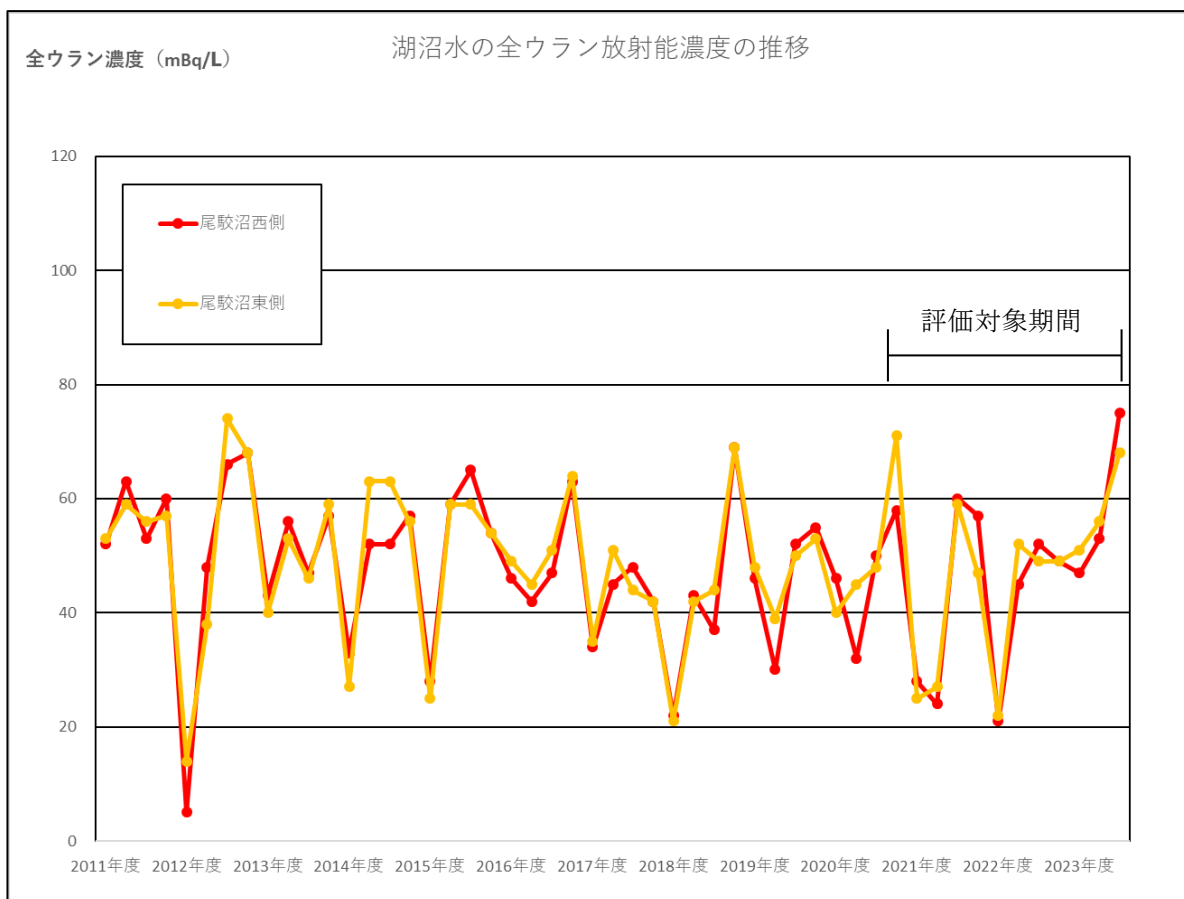


・X 軸上の 0 データは、定量下限値未満を示す。(定量下限値= 4.0×10^{-4} mBq/m³)

第 2.2.1.5-8 図 モニタリングステーション老部川局における
環境試料(浮遊じん)中の放射能濃度

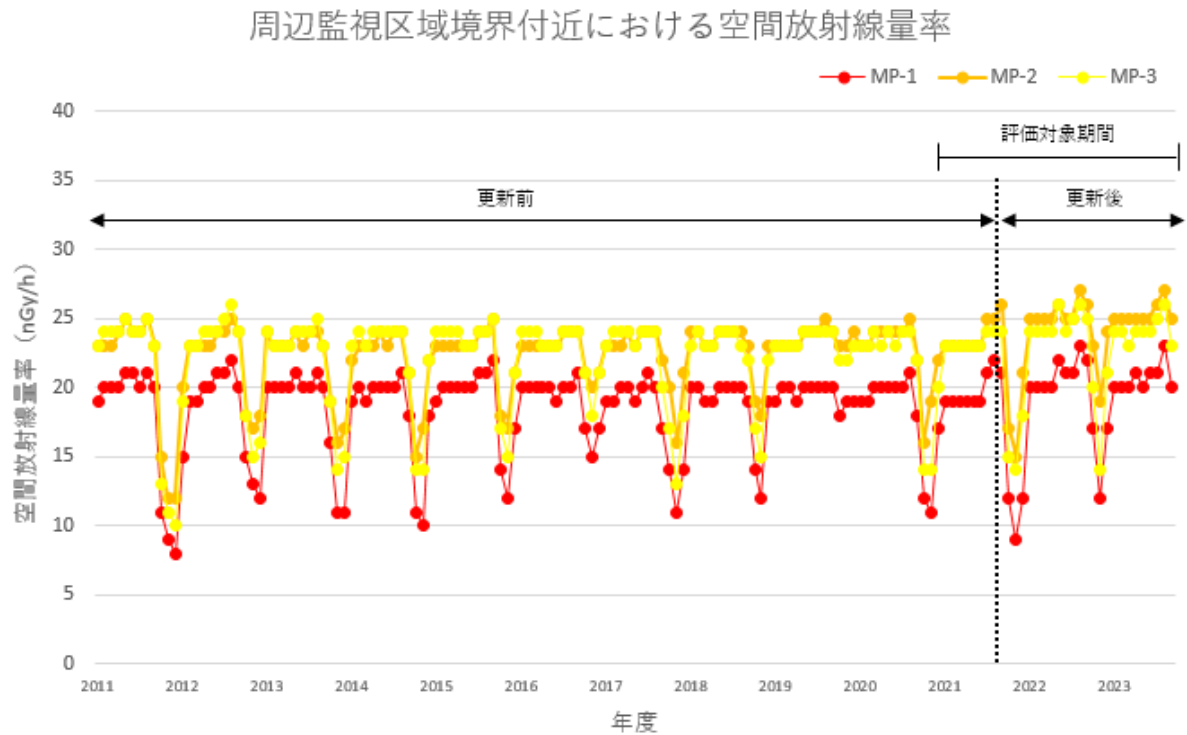


第 2.2.1.5－9 図 環境試料(土壌)中の放射能濃度



対象としている尾駁沼は汽水湖であり、海水の影響を受けウラン濃度が変動する。

第 2. 2. 1. 5－10 図 環境試料(湖沼水)中の放射能濃度



第 2.2.1.5－11 図 周辺監視区域境界付近における空間放射線量率

周辺監視区域境界付近における空間放射線量率は、積雪等の自然環境の変化による変動はあるもののほぼ同様に推移している。

特記事項として、期中にモニタリングポストの更新工事を実施した。

(MP-1：2021 年 11 月 10 日、MP-2：2021 年 11 月 25 日、MP-3：2021 年 12 月 9 日より更新後の設備運用開始)

設備更新前後における空間放射線量率測定結果がほぼ同等の値となっていることから、設備更新後も適切に環境モニタリングを実施できていると評価する。

2.2.1.6. 放射性廃棄物管理

2.2.1.6.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

本施設から放出される放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物管理の目的は、法令に定められる濃度限度を遵守することはもとより、ALARA(As Low As Reasonably Achievable：合理的に達成可能な限り低く)の精神に基づき、放出される放射性物質濃度の低減に努め、一般公衆の受ける線量を合理的に達成可能な限り低くなるようにすることである。そのために、適切な処理施設を設けるとともに放出に際しても適切な管理を行い、周辺公衆の受ける線量を低く保つための努力目標値である管理目標値を超えないように努めている。

また、本施設内に保管される放射性気体廃棄物※¹、放射性液体廃棄物※²及び放射性固体廃棄物管理の目的は、本施設内に適切に保管廃棄するとともに、ALARA の精神に基づき、保管量の低減に努めることである。

※¹：IF₇、※²：IF₅、有機溶剤

2.2.1.6.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.6.2.1. 組織及び体制の改善状況

放射性廃棄物管理に関する現状の組織及び体制の変遷について調査し、放射性廃棄物管理を確実に実施するための体制が確立され、かつ継続的に改善を行い、その体制のもとで業務が実施できる内容となっていることを確認し、運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

放射性廃棄物管理が適切に対応できる体制になっていることを以下の観点から調査する。

① 現状の体制

放射性廃棄物管理を行うための組織、責任、権限、インターフェースが明確になっていることを調査する。

② 改善状況

運転経験等を踏まえ、体制に関する改善が行われていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

組織・体制に関する保安活動改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 現状の体制

a. 組織

本施設における放射性廃棄物管理に関する組織については、第2.2.1.6-1 図「放射性廃棄物管理に関する組織体系図」に記載の組織に含まれる。

b. 責任、権限、インターフェース

放射性廃棄物管理に関する組織の責任、権限、インターフェースは「保安規定」及び「加工施設 放射性廃棄物管理要領」に規定しており、加工の事業を統括する濃縮事業部長の下に、ウラン濃縮工場長、放射線管理部長、廃棄物管理課長で構成されている。

廃棄物管理課長は、放射性廃棄物管理に当たっては、総括責任者であるウラン濃縮工場長の下に、同管理に関する業務を行う。

放射性廃棄物管理に携わる要員は、「2.2.1.6.2.3. 教育及び訓練の改善状況」で述べる教育及び訓練を受け、廃棄物管理をするうえで必要な知識及び技術等を身に付けて業務に従事している。

以上のように、廃棄物管理に関する所掌範囲、責任範囲及び権限が明確にされ、廃棄物管理を確実に実施できる体制としている。

② 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー及び内部監査の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、組織・体制に関するものはなかった。

(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」

参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、組織・体制に関するものは 1 件であり、改善活動が実施されていることを確認した。(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参照)

(3) 評価結果

放射性廃棄物管理に関する組織及び体制については、組織改正等により改善を行ってきた結果、本施設における放射性廃棄物管理は廃棄物管理課が一元的に管理する体制として現在に至っている。

現在の組織及び体制においては、放射性廃棄物管理を行うための責任権限やインターフェースが明確になっており、組織及び体制の不備に起因するトラブルや不適合事象は発生していない。また、日常業務の運営も問題なく遂行できていることから、放射性廃棄物管理に関する組織及び体制の維持と継続的な改善が図られる仕組みができているものと判断した。

(4) 今後の取組み

放射性廃棄物管理に関する組織及び体制については、今後とも、運転経験や原子力情勢等を適切に反映し、継続的な改善により一層の充

実に努める。

2.2.1.6.2.2. 社内マニュアルの改善状況

放射性廃棄物管理に関する社内マニュアルの整備状況及び評価期間中の変遷について調査し、社内マニュアルとして社内標準が整備され、放射性廃棄物管理業務が確実に実施できる仕組みとなっていること並びに運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

① 社内標準の整備状況

「保安規定」(第42条から第52条)の項目を受けた放射性廃棄物管理に関する社内標準の整備状況を、また、放射性気体・液体・固体廃棄物の運用管理として計画段階、実施段階及び評価段階等を通じて適切な管理が行われていることを調査する。

② 社内標準の改善状況

放射性廃棄物管理を実施するうえでの、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報等について放射性廃棄物管理に関する社内標準へ対策が反映されていることを調査する。

③ 保安活動改善状況

社内標準に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 社内標準の整備状況

運転に伴い発生する放射性廃棄物管理については、「加工施設放射性廃棄物管理要領」に定めている。

また、放射性廃棄物管理に関する業務は、「保安規定」第7章(放

放射性廃棄物管理)に規定されており、その要求事項が社内マニュアルにより確実に実施できることを、第 2.2.1.6-2 表「保安規定とマニュアルの整合確認表」により確認している。

以上のとおり、放射性廃棄物管理の各業務に関する内容については、社内マニュアルを定めて、「保安規定」の要求事項等についても確実に実施できるように整備されている。

また、放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の管理に関する運用管理は、それぞれ第 2.2.1.6-2 図「放射性気体廃棄物低減に関する運用管理フロー」、第 2.2.1.6-3 図「放射性液体廃棄物低減に関する運用管理フロー」及び第 2.2.1.6-4 図「放射性固体廃棄物低減に関する運用管理フロー」に示すように、計画段階、実施段階、評価段階及び反映段階の各段階を通じて、放出条件の確認、放出中におけるモニタの連続監視、放出後の放射能評価及び適切な管理を行うとともに、放射性物質濃度、放射性廃棄物発生量及び放射性廃棄物保管量の低減対策を着実に実施している。

② 社内標準の改善状況

放射性廃棄物管理に関する社内標準は、放射性廃棄物管理に関する法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報、運転経験等に基づき適宜見直し、改善している。

これまでに実施してきた改善のうち、今回の評価期間における主な改善例を以下に示す。

a. 加工施設 放射性廃棄物管理要領

- (a) C ウラン貯蔵室(使用済遠心機保管エリア)の保管廃棄場所に関する事項の削除に関する「保安規定」の変更に伴う改正

(2022 年 6 月改正)

- (b) 施設の点検、工事等に伴い発生した有機溶剤についての記載
の追加に伴う改正

(2023 年 4 月改正)

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー及び内部監査の指示事項、未然防止処置における改善状況のうち、社内マニュアルに関するものはなかった。(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、社内マニュアルに関するものはなかった。(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参照)

(3) 評価結果

放射性廃棄物管理に関する社内マニュアルについては、「保安規定」に基づく実施事項や業務を確実に実施するための具体的な管理方法等を記載した社内標準が整備されていることを確認した。

また、その社内標準は、法令改正、国内外原子力施設の事故・故障情報等に基づく適宜改正や、業務実態を踏まえた記載内容の見直し等の改善を適切に行っていることを確認した。さらに、このようにして整備された社内標準は、これに起因した法令違反又は同種トラブルが発生しておらず業務が確実に実施できていることから有効であることが確認できた。

これらのことから、放射性廃棄物管理に関する社内マニュアルについては、業務が確実に実施できる仕組みとなっており、また、運転経

験等を踏まえた継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射性廃棄物管理に関連する社内マニュアルについては、今後とも、法令改正の反映や運転経験による改善等を図り、その業務が確実に実施できるよう一層の充実に努める。

2.2.1.6.2.3. 教育及び訓練の改善状況

放射性廃棄物管理に関する教育・訓練の養成計画及び体系、教育訓練内容、評価期間中の改善状況について調査し、廃棄物管理課員に対して必要な教育・訓練が実施されているかを確認し、運転経験等を踏まえて継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

① 教育・訓練の実施

廃棄物管理課員の知識及び熟練度に応じ、必要な教育が計画され、実施されていることを調査する。

② 教育・訓練の改善

廃棄物管理課員の教育・訓練が必要の都度適正な反映、改善が図られていることを調査する。

③ 教育・訓練に関する協力会社への支援

協力会社の教育・訓練に対する支援が確実に行われていることを調査する。

④ 保安活動改善状況

教育・訓練に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査・評価結果

① 教育・訓練の実施

放射性廃棄物管理業務は専門的な知識・技能が要求されるため、長期的視点に立って計画的に廃棄物管理課員を養成する必要がある、このため第 2.2.1.6-5 図「廃棄物管理課員の養成計画及び体系」に示すような計画及び体系を定めている。

廃棄物管理課員の教育・訓練は、放射線関係の技術的な教育、他部門共通の教育及び職場における日常業務を通じた OJT に大別され、各教育・訓練の内容を第 2.2.1.6-3 表「廃棄物管理課員の教育・訓練内容」に示す。

a. 放射線関係の技術的な教育

本教育は、原子力に関する基礎・専門知識及び廃棄物管理課員のための技術・技能の段階的習得を目標としている。具体的には、社内の集合教育による専門的な教育の受講、外部の講演会及び技能講習への参加を行っており、各段階に応じた研修を設定し、廃棄物管理課員の技能の維持・向上に努めている。

b. OJT

OJT による教育は、日常業務の中で役職者や業務経験者による指導と実習を主体に実施し、実践に向けたきめ細かな指導を行っている。

c. 力量管理

力量とは、業務の遂行に必要な知識・技能・経験を総合的に評価したうえで判断される業務を遂行できる能力のことであり、当社では、放射線管理及び環境放射線モニタリング業務に従事する放射線管理要員の力量の評価を 1 年に 1 回実施し、以下のとおり、その力量を持つ者に業務を付与している。

(a) 廃棄物管理課員の力量

廃棄物管理課長は、廃棄物管理課員のうち、「濃縮事業部
原子力安全に関する品質マネジメントシステム運用要則」に基
づく力量評価の結果が「個別業務の実施に必要な技能及び経験
を有し、必要な知識及び技能並びにそれに適用する能力が実証
された者」に業務を付与する。

② 教育・訓練の改善

放射性廃棄物管理の教育・訓練は、国内外原子力施設の事故・故
障情報及び法令改正等必要に応じて教育計画に反映又は教育内容の
改善を行っている。

③ 教育・訓練に関する協力会社への支援

協力会社の社員への保安教育が「保安規定」に基づき適切に実施
されていることを記録及び教育現場に適宜立ち会いして確認してい
る。また、保安教育が円滑かつ確実に実施されるよう教育・訓練の
ための資機材を提供する等の支援を行っている。

④ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における
改善状況のうち、教育・訓練に関するものはなかった。（第
2.2.1.6－1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参
照）

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、教育・訓練
に関するものはなかった。（第 2.2.1.6－1 表「保安活動改善状況一
覧表(放射性廃棄物管理)」参照）

(3) 評価結果

放射性廃棄物管理に関する教育・訓練については、同業務が専門的な知識・技能を要求していることから、長期的視点に立って計画的に養成する必要があるが、それに対し各段階に応じた養成計画を定め、職場等において適切に実施されていることを確認した。また、国内外原子力施設の事故・故障情報から得られた教訓及び法令改正内容を教育内容に反映する等、教育・訓練が適切に改善されていることを確認した。

協力会社社員の教育については、適切に実施されていることを適宜、廃棄物管理課員が協力会社社員に対し、直接教育を展開する等して確認している。また、教育・訓練に対する資機材等を提供して支援が確実に実施されていることを確認した。

これらのことから、放射性廃棄物管理に関する教育・訓練については、運転経験等を踏まえて改善する仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射性廃棄物管理に関する教育・訓練については、今後とも、国内外原子力施設の事故・故障等から得られる教訓を適切に反映させる等、教育・訓練の充実を図り、廃棄物管理課員の知識・技能の習得と経験・技術の伝承に努める。

2.2.1.6.2.4. 設備の改善状況

放射性廃棄物の低減対策に関する設備の改善について調査し、継続的な改善(維持を含む。)が図られているか評価する。

(1) 調査方法

① 放射性廃棄物低減対策の実施状況

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出並びに放射性気体廃棄物※¹、放射性液体廃棄物※²及び放射性固体廃棄物の発生・保管量の低減対策、またその変遷を調査し、放射性廃棄物の放出・発生・保管量の低減対策が、運転経験等を踏まえて確実に実施されていることを確認する。

※¹：IF₇、※²：IF₅、有機溶剤

② 保安活動改善状況

設備に関する保安活動改善状況により調査する。

(2) 調査結果

① 放射性廃棄物低減対策の実施状況

a. 放射性気体廃棄物

本施設では、放射性気体廃棄物を低減するため、第 2.2.1.6－6 図「放射性気体廃棄物放出低減対策の変遷」に示すように、適宜放出低減対策を実施してきた。

なお、今回の調査期間において新たに放射性気体廃棄物の低減を図った例はないが、これまで実施してきた改善を継続して実施している。

b. 放射性液体廃棄物

本施設では、放射性液体廃棄物を低減するため、第 2.2.1.6－7 図「放射性液体廃棄物放出低減対策の変遷」に示すように、適宜放出低減対策を実施してきた。

c. 放射性固体廃棄物

本施設では、放射性固体廃棄物の発生量及び保管量を減少させるため、第 2.2.1.6－8 図「放射性固体廃棄物低減対策の変遷」に示すように、適宜低減対策を実施してきた。

② 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー及び内部監査の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、設備に関するものはなかった。(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、設備に関するものは 1 件であり、改善活動が実施されていることを確認した。(第 2.2.1.6-1 表「保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」参照)

(3) 評価結果

放射性廃棄物管理に関する改善については、ALARA の精神に基づき放出される放射性物質濃度及び発生・保管量を低減させる対策が適宜実施されていることを確認した。

また、実施された放射性廃棄物低減対策は、「2.2.1.6.2.5. 実績指標の推移」の項に示すように、放出される放射性物質濃度又は発生・保管量が減少傾向又は理由なく増加していないことから有効であることが確認できた。

これらのことから、放射性廃棄物管理に関する設備改善については、運転経験等を踏まえて改善する仕組みによって、適切に維持及び継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

放射性廃棄物管理に関する設備改善については、国内外原子力施設の運転経験等から得られる教訓を適切に反映させる等、継続的な改善

に努める。

2.2.1.6.2.5. 実績指標の推移

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出実績、放射性気体廃棄物、放射性液体廃棄物及び放射性固体廃棄物の発生・保管実績を調査し、放射性廃棄物の放出される放射性物質濃度又は発生・保管量を適切に管理していることを評価する。

(1) 調査方法

① 放射性気体廃棄物の放出実績及び発生・保管廃棄実績

3 月間ごとの気体状の放射性廃棄物に含まれる放射性物質濃度の推移を調査し、放射性気体廃棄物に含まれる放射性物質濃度を適切に管理していることを確認する。

また、A 付着ウラン回収廃棄物室(以下「A 付着室」という。)に搬出された年度ごとの発生量と累積保管量の推移を調査し、放射性気体廃棄物の発生量・保管量を適切に管理していることを確認する。

② 放射性液体廃棄物の放出実績及び発生・保管廃棄実績

3 月間ごとの液体状の放射性廃棄物の放射性物質の濃度の推移を調査し、放出される放射性液体廃棄物の放射性物質の濃度を適切に管理していることを確認する。

また、管理廃水处理室(以下「管廃室」という。)に搬出された有機溶剤及び機械油の年度ごとの発生量と累積保管量の推移、A 付着室に搬出された IF_5 の年度ごとの発生量と累積保管量の推移を調査し、放射性液体廃棄物の発生量・保管量を適切に管理していることを確認する。

③ 放射性固体廃棄物の発生・保管実績

ウラン濃縮廃棄物室(以下「廃棄物室」という。)に搬入された年度ごとの発生量と累積保管量の推移を調査し、放射性固体廃棄物の発生量・保管量を適切に管理していることを確認する。

(2) 調査結果

① 放射性気体廃棄物の放出実績及び発生・保管実績

a. 放射性気体廃棄物の放出実績

放射性気体廃棄物のうち放出される放射性物質濃度に対する調査期間中の管理目標値(3 月平均値)は、「保安規定」に定められているとおり、 $2 \times 10^{-8} \text{Bq}/\text{cm}^3$ である。これに対して放出される放射性物質濃度は、第 2.2.1.6-9 図「放射性気体廃棄物中の放射性物質の放出実績」に示すように、今回の調査期間においてその値は管理目標値に対して十分小さい値となっている。

b. IF₇ の発生・保管廃棄実績

放射性気体廃棄物のうち保管廃棄対象である IF₇ の本施設全体の発生・保管量は、2.2.1.6-10 図「放射性気体廃棄物の発生、保管量の推移」に示すように、今回の調査期間においては実績無しとなっている。

② 放射性液体廃棄物の放出・保管廃棄実績

a. 放射性物質

放射性液体廃棄物のうち放射性物質濃度に対する本施設全体の管理目標値(3 月平均値)は、「保安規定」に定められているとおり、 $1 \times 10^{-3} \text{Bq}/\text{cm}^3$ である。これに対して放出される放射性物質濃度は、第 2.2.1.6-11 図「放射性液体廃棄物中の放射性物質の放出実績」に示すように、今回の調査期間においてその値は管理目標値に対して十分小さい値となっている。

b. 有機溶剤及び機械油の発生・保管廃棄実績

放射性液体廃棄物のうち有機溶剤及び機械油に対する本施設全体の発生・保管量は、2.2.1.6-12 図「放射性液体廃棄物のうち有機溶剤及び機械油の発生、保管量の推移」に示すような傾向にある。

c. IF₅ の発生・保管廃棄実績

放射性液体廃棄物のうち IF₅ に対する本施設全体の発生・保管量は、第 2.2.1.6-13 図「放射性液体廃棄物のうち IF₅ の発生、保管量の推移」に示すような傾向にある。

本届出書の評価期間における放射性液体廃棄物の発生量については、有機溶剤が 2023 年度に 30 本発生している。（発生経緯は、「第 2.2.1.6-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)」不適合管理を参照）

有機溶剤及び機械油の累積保管量については、2024 年 3 月 14 日時点において 62 本であり、管廃室の保管廃棄能力(160 本)以下で推移している。

また、IF₅ の累積保管量については、同時点において 61 本であり、A 付着室の保管廃棄能力(80 本)以下で推移している。

③ 放射性固体廃棄物の発生・保管実績

a. 放射性固体廃棄物

放射性固体廃棄物の本施設全体の発生・保管量は、第 2.2.1.6－4 表「放射性固体廃棄物データ」及び第 2.2.1.6－14 図「放射性固体廃棄物の発生量、保管量の推移」に示すような傾向にある。

本届出書の評価期間における放射性固体廃棄物の発生量については、更新工事の実施により 2021 年度は約 900 本、2022 年度は約 1,700 本発生しており、更新工事終了後の 2023 年度は約 200 本発生している。

累積保管量については、2024 年 3 月 14 日時点において約 15,400 本であり、廃棄物室の保管廃棄能力(16,900 本)以下で推移している。

運用については、放射性固体廃棄物の発生・保管量について定期的に教育、パトロールを通じて濃縮事業部員への周知により廃棄物発生量低減の意識を醸成している。

計画としては、放射性固体廃棄物の保管廃棄能力の向上のため、新規の廃棄施設である B ウラン濃縮廃棄物建屋の 2024 年度中の使用開始を予定している。

放射性廃棄物でない廃棄物については、厳格な管理のもと更なる廃棄物発生量低減を図っている。

以上のように、放射性固体廃棄物の発生・保管について、適切な放射性廃棄物管理がなされているものと判断できる。

(3) 評価結果

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物中の放出される放射性物質濃度及び保管廃棄の発生量は、種々の低減対策を実施してきたことにより十分低いレベルとなっている。

なお、本施設周辺の公衆の受ける線量は、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出実績から、それぞれ管理目標値未満と評価でき、

「平成 27 年原子力規制委員会告知第 8 号(核原料物質又は核燃料物質の精錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告知)」第 8 条に記載の周辺監視区域外における濃度限界(放射性気体廃棄物： $2 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$ 、放射性液体廃棄物： $2 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$)を十分に下回っている。

放射性固体廃棄物の発生量は、更新工事等により一時的に増加傾向にあったが、種々の低減対策を実施してきたことにより、保管廃棄場所の保管廃棄能力を超えないように管理していることを確認した。

このことから、放射性廃棄物の放出される放射性物質濃度又は発生・保管量が理由なく増加していないと判断した。

(4) 今後の取組み

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出される放射性物質濃度及び保管廃棄の発生量は、現状でも十分低く抑えられていることから、今後とも現行の運用管理を行い、この状況を維持する。

放射性固体廃棄物については、各種低減対策による発生量の低減を計画的に実施し、保管量の低減に努める。

2.2.1.6.2.6. まとめ

(1) 評価結果

放射性廃棄物管理における保安活動の仕組み(組織及び体制、社内標準類、教育・訓練)及び放射性廃棄物管理に関する設備について、改善活動は適切に実施しており、改善する仕組みが機能していることを確認した。

放射性廃棄物管理については、ALARA の精神に基づき、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物は放出される放射性物質濃度及び保管廃棄の発生量の低減に努めており、また、放射性固体廃棄物は、保管量を増加させないように努めていることを確認した。

以上のことから、放射性廃棄物の放射性物質濃度及び発生・保管量が ALARA の精神に基づき、低減努力が図られており、適切に管理していると判断した。

(2) 今後の取組み

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物については、現状でも十分放出される放射性物質濃度及び保管廃棄の発生量は低く抑えられており、今後とも適切な放射性廃棄物管理を行い、この状況を維持していく。

放射性固体廃棄物については、これまでに種々の発生量、保管量の低減対策を実施してきた。しかし、今後も放射性廃棄物の発生量低減のために、工事に際して資材の再利用、廃棄物の発生量低減を図るとともに、更なる低減対策の検討を進める。

第 2.2.1.6-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理)(1/2)

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.6-1 表 保安活動改善状況一覧表(放射性廃棄物管理) (2/2)

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	—

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
ホットランドリ設備撤去工事中に発生した放射性液体廃棄物((テトラクロロエチレン(ドライクリーニング用洗剤))を速やかに保管廃棄せず、廃棄施設ではない場所(1号発生回収室)に一時仮置していた。また、機械保全課との連携不足により廃棄物管理課においても、一時仮置の状態であることを把握できず、対応遅れが生じた。(2022 年 12 月)	(1)以下の安全処置を講じ、日々の点検(廃棄物管理細則 様式 56「加工施設 放射性液体廃棄物の保管状況確認記録(管理廃水処理室)」を準用予定)により監視強化を行った。 ・堰の機能を有する管理廃水処理室へ保管 ・地震等による転倒防止のためペール缶を平積みとして、ラッシングベルトにて固縛 (2)ペール缶に収納されて管理廃水処理室堰 C に保管中のテトラクロロエチレンについては、「放射性廃棄物管理細則」における有機溶剤の管理に基づき、耐性のある小容量容器へ詰替えを行い、20 ℓ ドラム缶へ封入し、放射性液体保管廃棄場所へ移動のうえ保管廃棄を実施した。(2023 年 5 月完了)	○	○	○	組織・体制	—
放射性固体廃棄物の竜巻対策(飛散防止対策)において、未対策のものがあることを確認した。 未対策のものは全て有姿保管廃棄物であり、床固定がされていなかった。(2023 年 5 月)	(1)以下の安全処置を講じ、安全処置として、UF6 と接触した可能性のある有姿保管廃棄物を隣接する対策済みの有姿保管廃棄物と(スリングベルトで)連結した。 (2)廃棄物管理課において、機械保全課の指導の下、有姿保管廃棄物の床への固定方法を検討し、飛散防止対策(床固定)を実施した。(2023 年 7 月完了)	○	○	○	設備	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.6-2 表 保安規定とマニュアルの整合確認表

「保安規定」の内容	「加工施設 放射性廃棄物管理要領」の規定項目
第 42 条(放射性廃棄物管理に関する基本方針)	第 1 章 第 2 節 放射性物質の放出に関する遵守事項
第 43 条(仕掛品)	第 2 章 第 1 節 仕掛品の管理に関する遵守事項
第 44 条(放射性固体廃棄物)	第 2 章 第 2 節 放射性固体廃棄物の管理に関する遵守事項
第 45 条(スラッジ)	第 2 章 第 3 節 スラッジの管理に関する遵守事項
第 46 条(放射性廃棄物でない廃棄物の管理)	第 2 章 第 4 節 放射性廃棄物でない廃棄物の管理に関する遵守事項
第 47 条(放射性液体廃棄物)	第 2 章 第 5 節 放出する放射性液体廃棄物に関する遵守事項
第 48 条(有機溶剤)	第 2 章 第 6 節 有機溶剤の管理に関する遵守事項
第 49 条(機械油)	第 2 章 第 7 節 機械油の管理に関する遵守事項
第 50 条(IF ₅)	第 2 章 第 8 節 IF ₅ の管理に関する遵守事項
第 51 条(放射性気体廃棄物)	第 2 章 第 9 節 放出する放射性液体廃棄物の管理に関する遵守事項
第 52 条(IF ₇)	第 2 章 第 10 節 IF ₇ の管理に関する遵守事項

第 2.2.1.6－3 表 廃棄物管理課員の教育・訓練内容

教育訓練名 (実施箇所)	対象者	教育訓練内容
教育段階に応じた OJT	共通	・新規配属者に対し、日常業務の中で役職者や業務経験者による指導と実習
はい作業主任者技能講習	管理 監督者	・はい作業主任者の資格取得に関する技能講習
フォークリフト運転技能講習	管理 監督者	・フォークリフト運転の資格取得に関する技能講習

第 2.2.1.6-4 表 放射性固体廃棄物データ (1/2)

年 度 ※1	200 $\frac{1}{2}$ ドラム缶 発 生 量 (本)	20 $\frac{1}{2}$ ドラム缶 発 生 量 (本相当) ※2	その他の種類の 発 生 量 (本相当) ※3	発 生 量 (本相当)	累 積 保管量 (本相当)
2011	137	16	8	147	6,125
2012	144	16	200	346	6,471
2013	160	0	72	232	6,703
2014	92	16	12	106	6,809
2015	347	23	640	990	7,799
2016	357	9	68	427	8,225
2017	1,612	8	32	1,645	9,870
2018	1,586	0	56	1,642	11,440
2019	810	0	152	962	12,402
2020	425	0	140	565	12,963※4
2021	365	0	548	913	13,540※4
2022	13	0	1,652	1,665	15,205
2023	13	4	168	185	15,390

☐ 内は今回の調査期間

※1：今回の調査期間は、2021 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 14 日までのデータを算出。

※2：スラッジは、20 $\frac{1}{2}$ ドラム缶に封入し保管廃棄している。200 $\frac{1}{2}$ ドラム缶への換算方法は、8 本あたり 1 本分とし、端数については切り上げ。

※3：ボックスパレットは、その他の種類の発生量に分類。

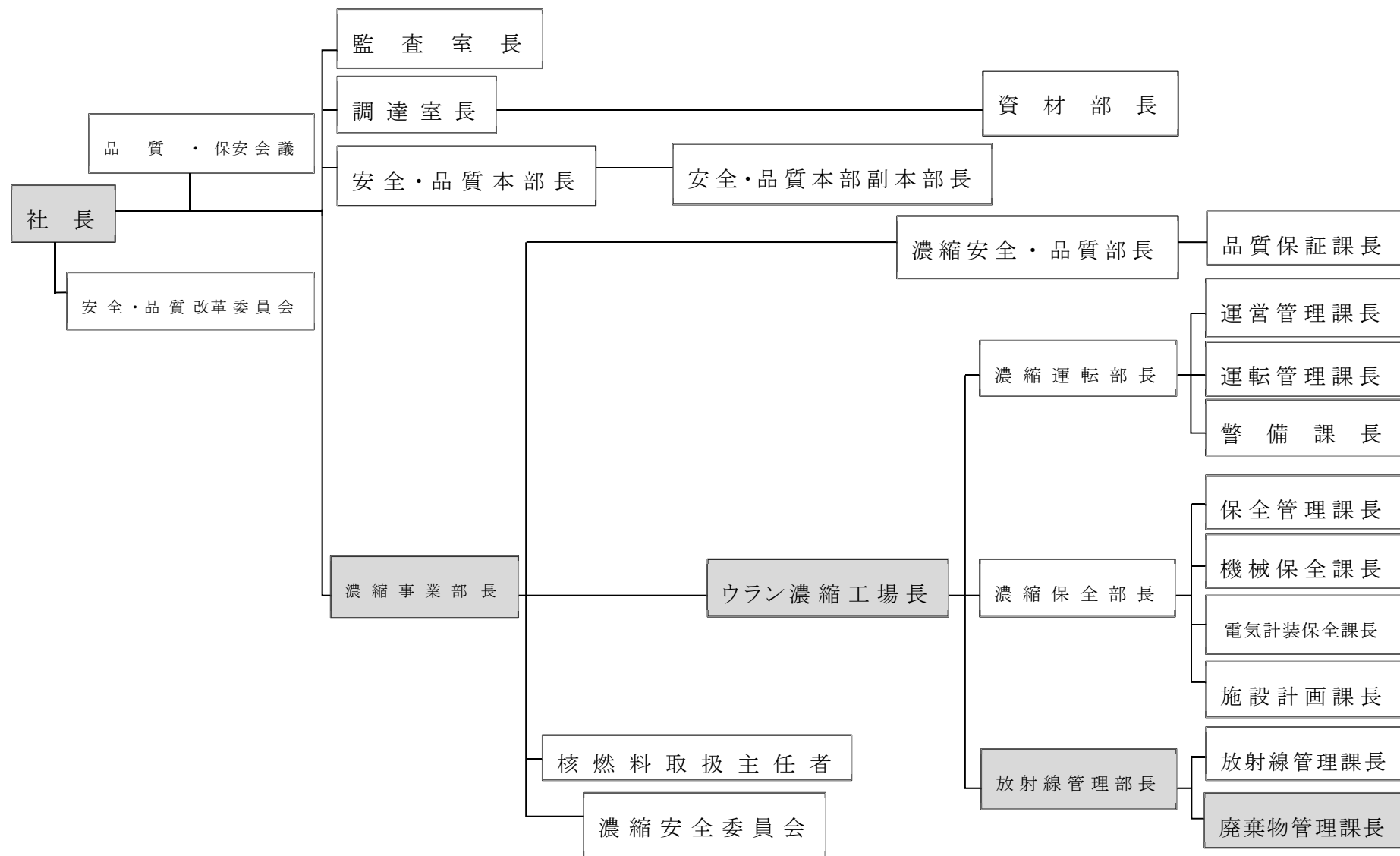
※4：従前の保管場所からの移動に伴い、移動前後の保管場所の高さが 3 段積みから 2 段積みへ変更となったことで、2021 年度に 336 本分ドラム缶への換算本数が減少して算出。(200 $\frac{1}{2}$ ドラム缶に収納できない放射性固体廃棄物(使用済遠心機を除く)については、占有する面積に保管可能なドラム缶本数を基に換算している。)

第 2. 2. 1. 6－4 表 放射性固体廃棄物データ (2/2)

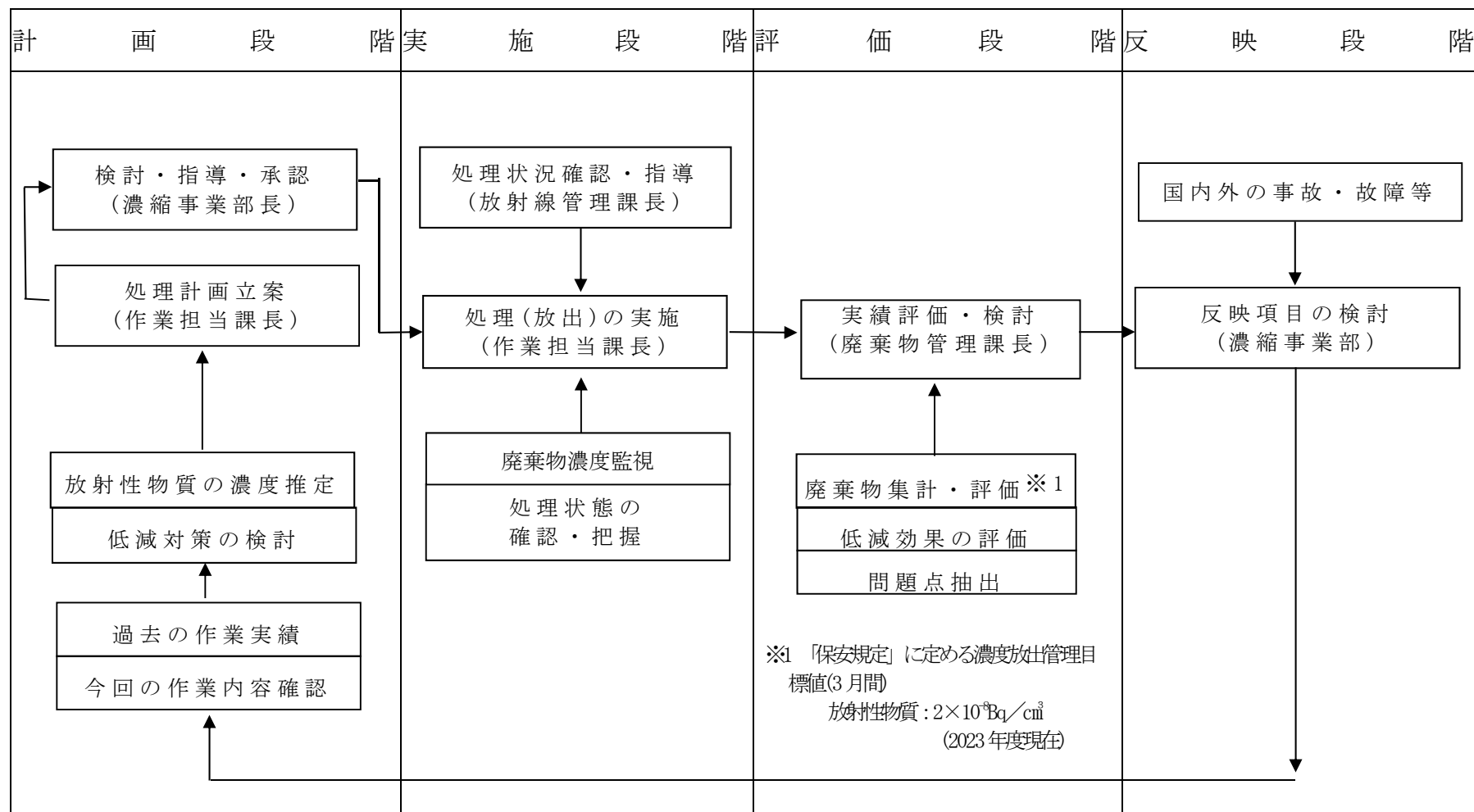
年 度 ※1	使用済遠心機 発 生 量 (tSWU/y)	使用済遠心機 累 積 保管量 (tSWU/y)
2011	0	75
2012	0	75
2013	0	75
2014	0	75
2015	0	75
2016	0	75
2017	0	75
2018	0	75
2019	0	75
2020	0	75
2021	75	150
2022	0	150
2023	0	150

☐ は今回の調査期間

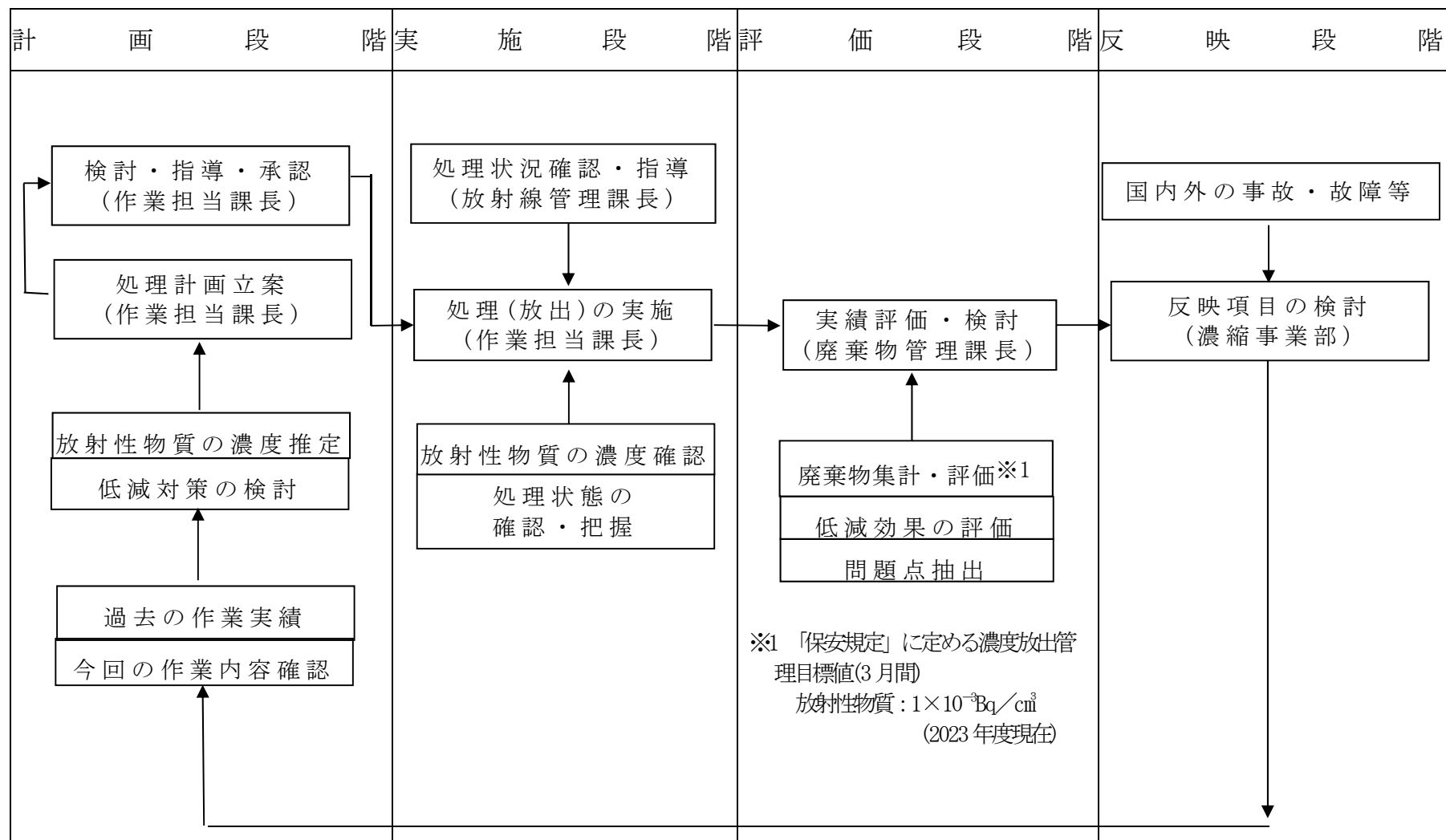
※1：今回の調査期間は、2021 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 14 日までのデータを算出。



第 2.2.1.6-1 図 放射性廃棄物管理に関する組織体系図

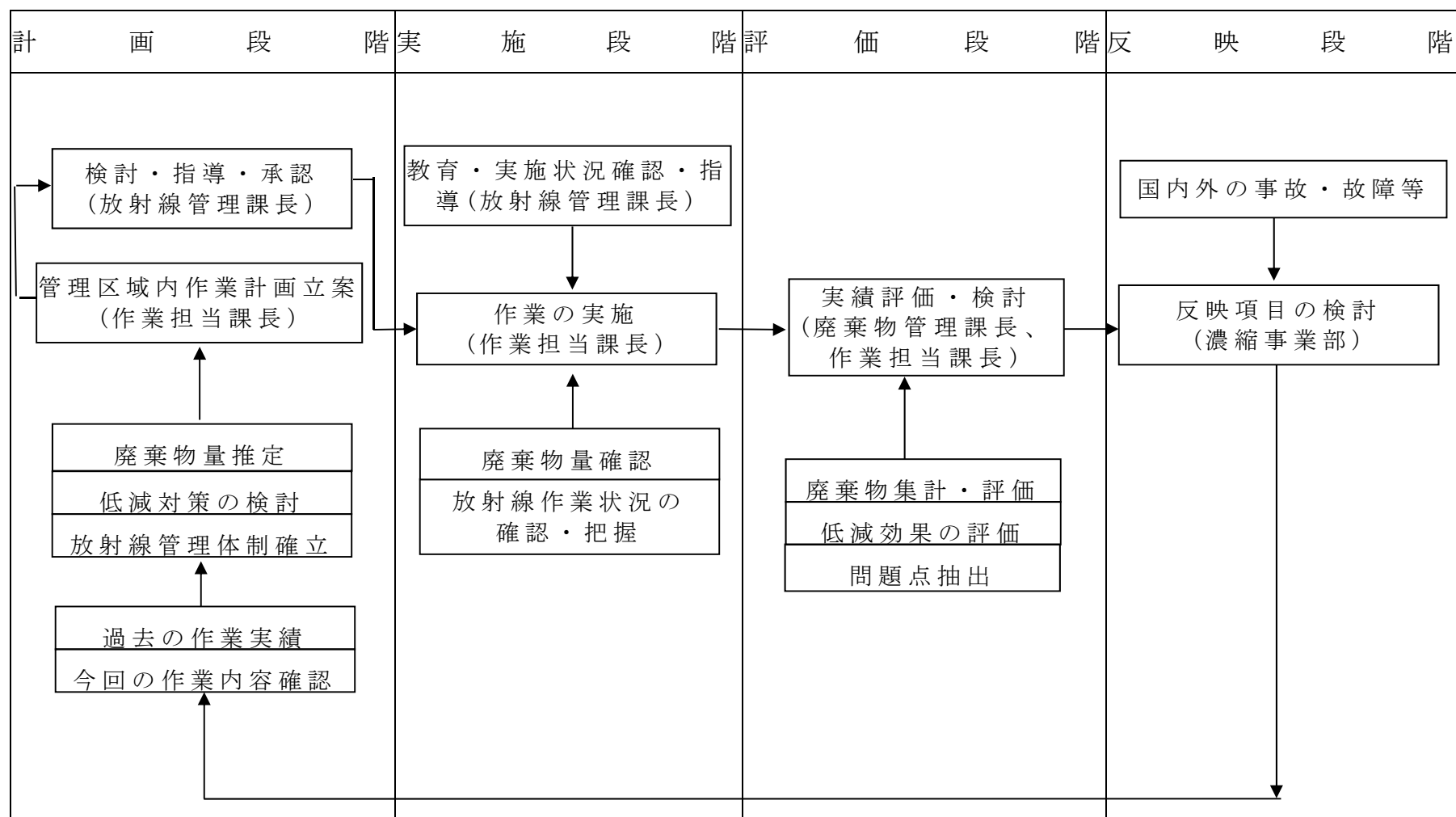


第 2.2.1.6-2 図 放射性気体廃棄物低減に関する運用管理フロー
注：丸括弧内は主管を示す。



第 2.2.1.6-3 図 放射性液体廃棄物低減に関する運用管理フロー

注：丸括弧内は主管を示す。



第 2.2.1.6-4 図 放射性固体廃棄物低減に関する運用管理フロー

注：丸括弧内は主管を示す。

	導 入 段 階	基 礎 段 階	応 用 段 階	管 理 監 督 者 段 階
一 般 研 修	新入社員研修 2年目社員研修 3年目社員研修	新任担当(上級)研修 新任担当(上級)2年目研修 新任主任研修 リスクアセスメント研修 業務品質向上研修 主任5年目研修	新任 TL 研修 リーダーシップ研修 インバスケツト演習 PCD マネジメント研修 目標設定研修 マネジメント力向上研修	新任管理者研修(役割認識編) 管理者研修 「安全を守るための組織づくり」 評価フィードバック・労務管理研修
	ISO9001:2015 規格解説研修			
	保安教育			
	共通教育(法令等に関する教育)			
放 射 性 廃 棄 物 管 理				
	教育段階に応じた OJT			
				はい作業主任者技能講習 フォークリフト運転技能講習

第 2.2.1.6-5 図 廃棄物管理課員の養成計画及び体系

年 度 項 目	※ ¹ 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020												2021 2022 2023			備 考
・ 放射 性 物 質 の 濃 度 の 低 減 対 策	(1) グリー ン ハ ウ ス、簡 易 フ ー ド の 設 置 ※ ¹ ▼															

☐ 内は今回の調査期間

※ 1 : 操業開始時点(1991年度)より実施。

第 2.2.1.6-6 図 放射性気体廃棄物放出低減対策の変遷

年 度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	備考
項 目														
・ 放 射 性 液 体 廃 棄 物 の 低 減 対 策	(1) 機 械 油 の 固 形 化 [2018 年 度 ～]													
	▼													
	(2) 第 2 種 管 理 区 域 の 除 湿 器 排 水 の 非 管 理 区 域 へ の 送 水 [2022 年 度 ～]													
	▼													

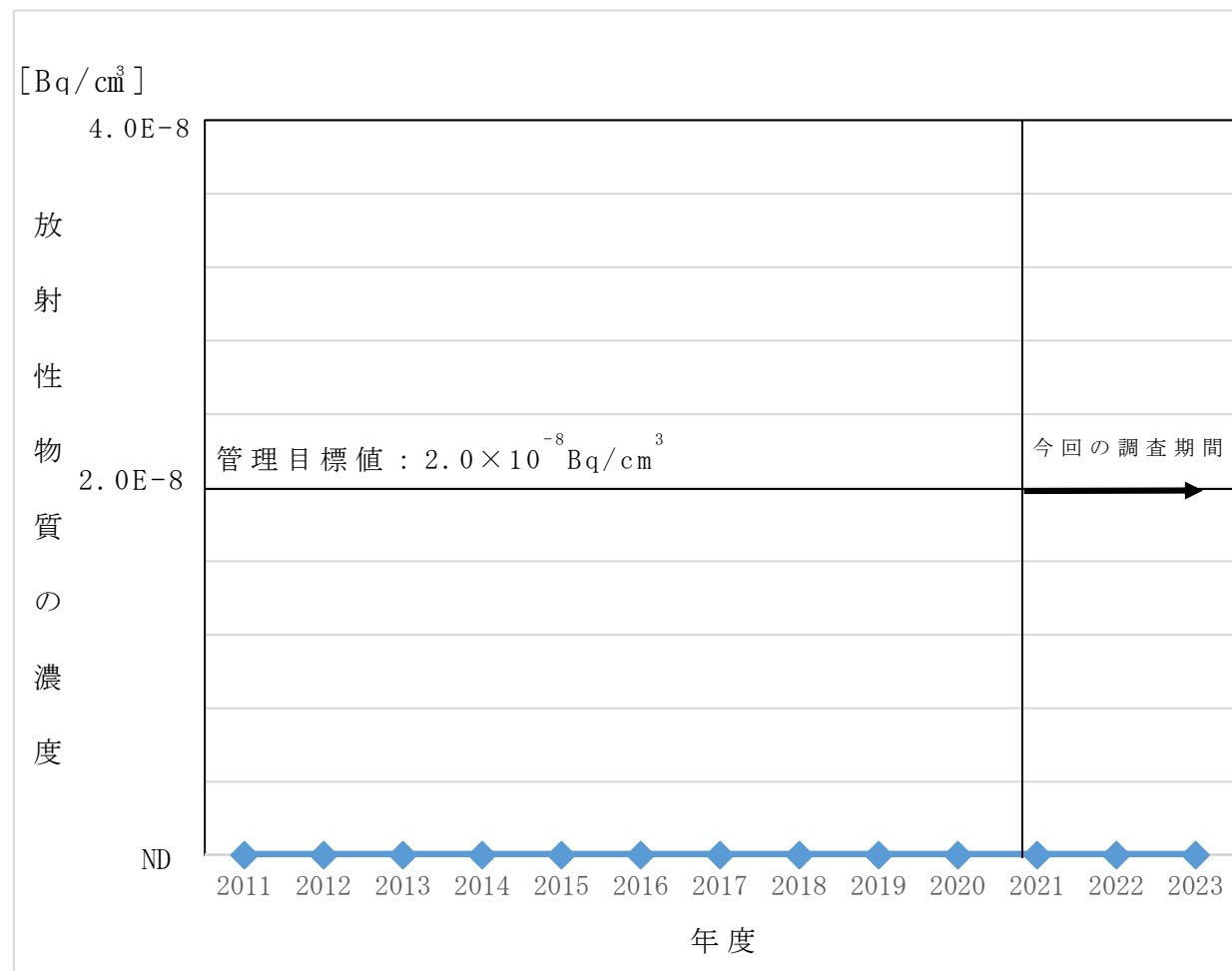
☐ 内は今回の調査期間

第 2.2.1.6-7 図 放射性液体廃棄物放出低減対策の変遷

年 度	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	備 考
項 目														
・ 廃 棄 物 の 発 生 量 抑 制	(1)「放射性廃棄物でない廃棄物」の運用[2013 年度～]													
	▼													
	(2)搬入前の資機材の梱包材取り除き(パトロールによる監視・指導)[2021 年度～]													
・ 保 管 容 器 の 変 更 による 収 納 効 率 の 向 上	(3) 消耗品の持込み量の抑制及び再利用[2012 年度～]													
	▼													
	(1)一部、廃棄物の収納をドラム缶からボックスパレットに変更[2019 年度～]													
	▼													

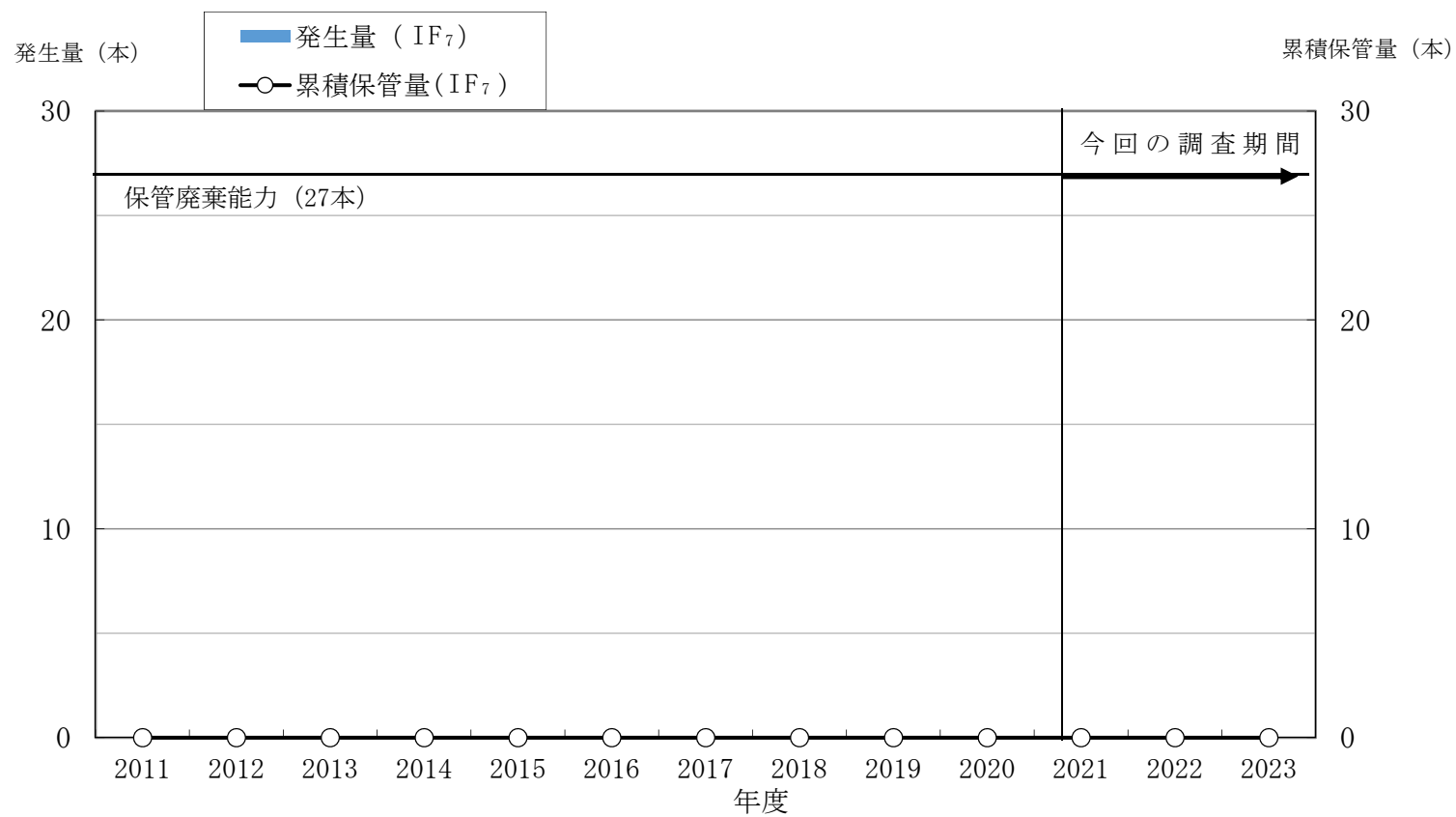
☐ 内は今回の調査期間

第 2.2.1.6-8 図 放射性固体廃棄物放出低減対策の変遷



- ・ ND は、検出限界濃度未満を示す。なお、検出限界濃度は $2.0 \times 10^{-9} \text{ Bq/cm}^3$ 以下である。

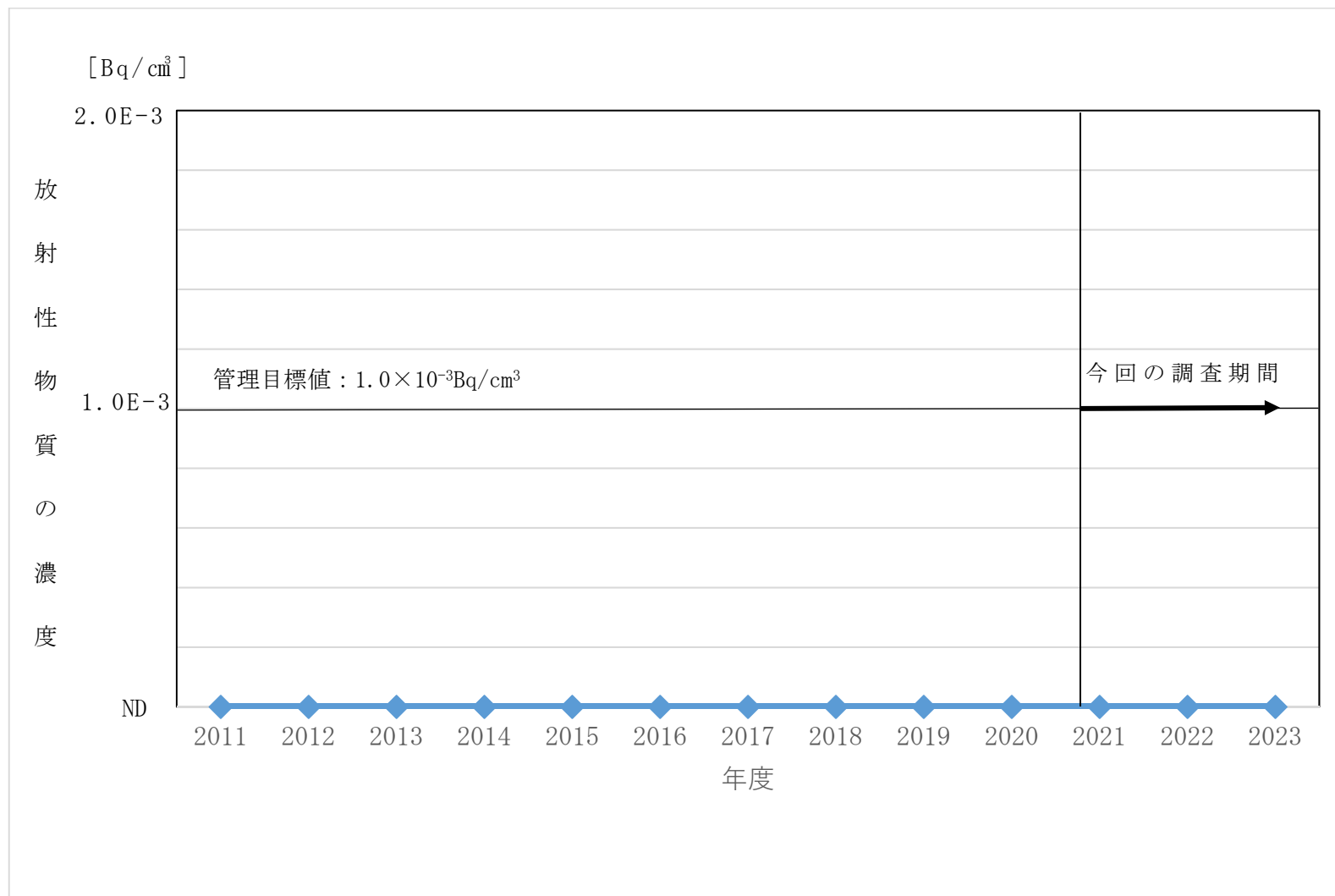
第 2.2.1.6-9 図 放射性気体廃棄物中の放射性物質の放出実績



※1：放射性気体廃棄物のうち保管廃棄対象である IF₇ の発生、保管量を示す。

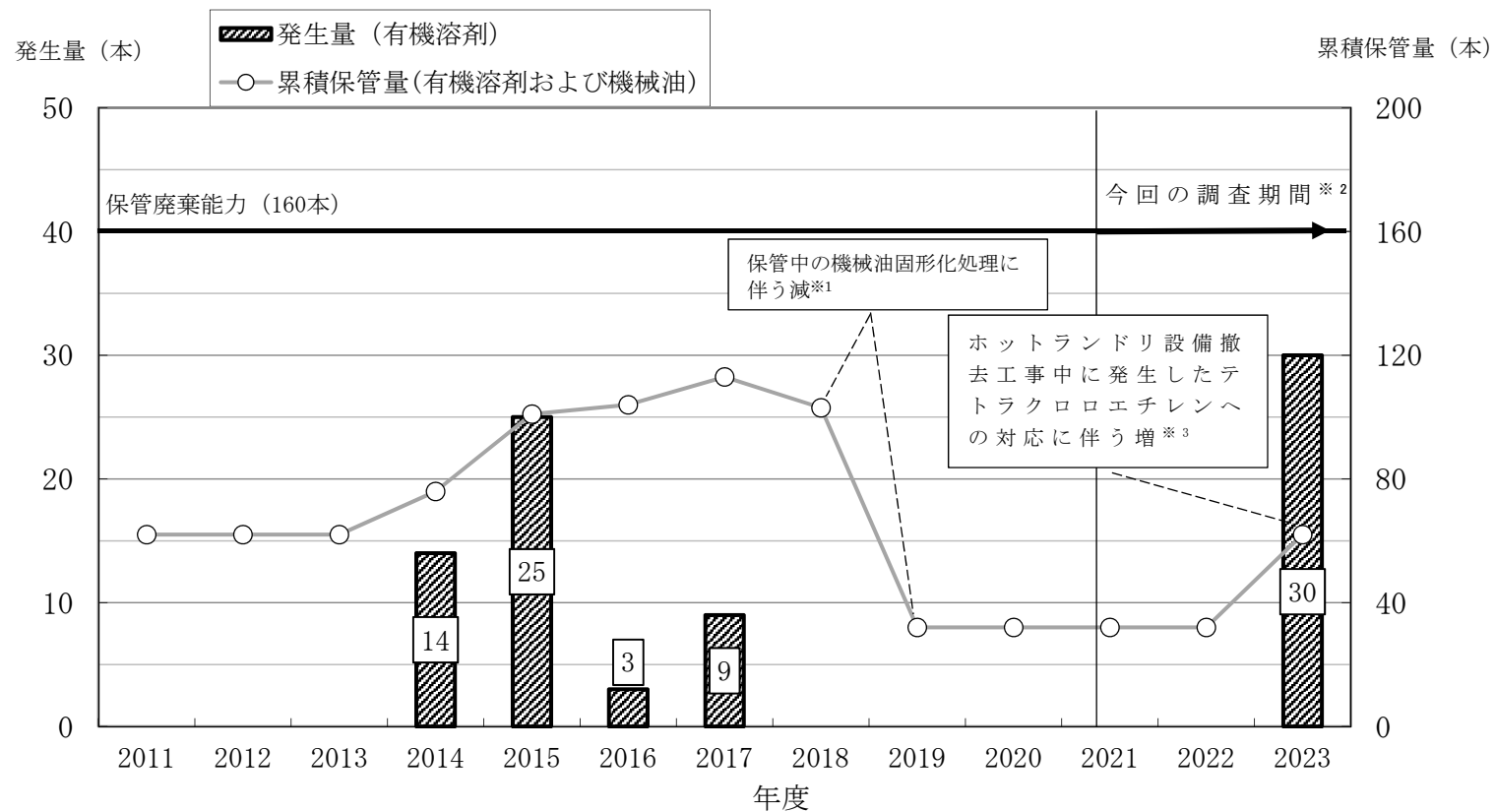
※2：今回の調査期間における、IF₇ の発生、保管実績はなし。

第 2.2.1.6-10 図 放射性気体廃棄物の発生、保管量の推移



・ ND は、検出限界濃度未満を示す。なお、検出限界濃度は $1.0 \times 10^{-4} \text{ Bq/cm}^3$ 以下である。

第 2.2.1.6-11 図 放射性液体廃棄物中の放射性物質の放出実績

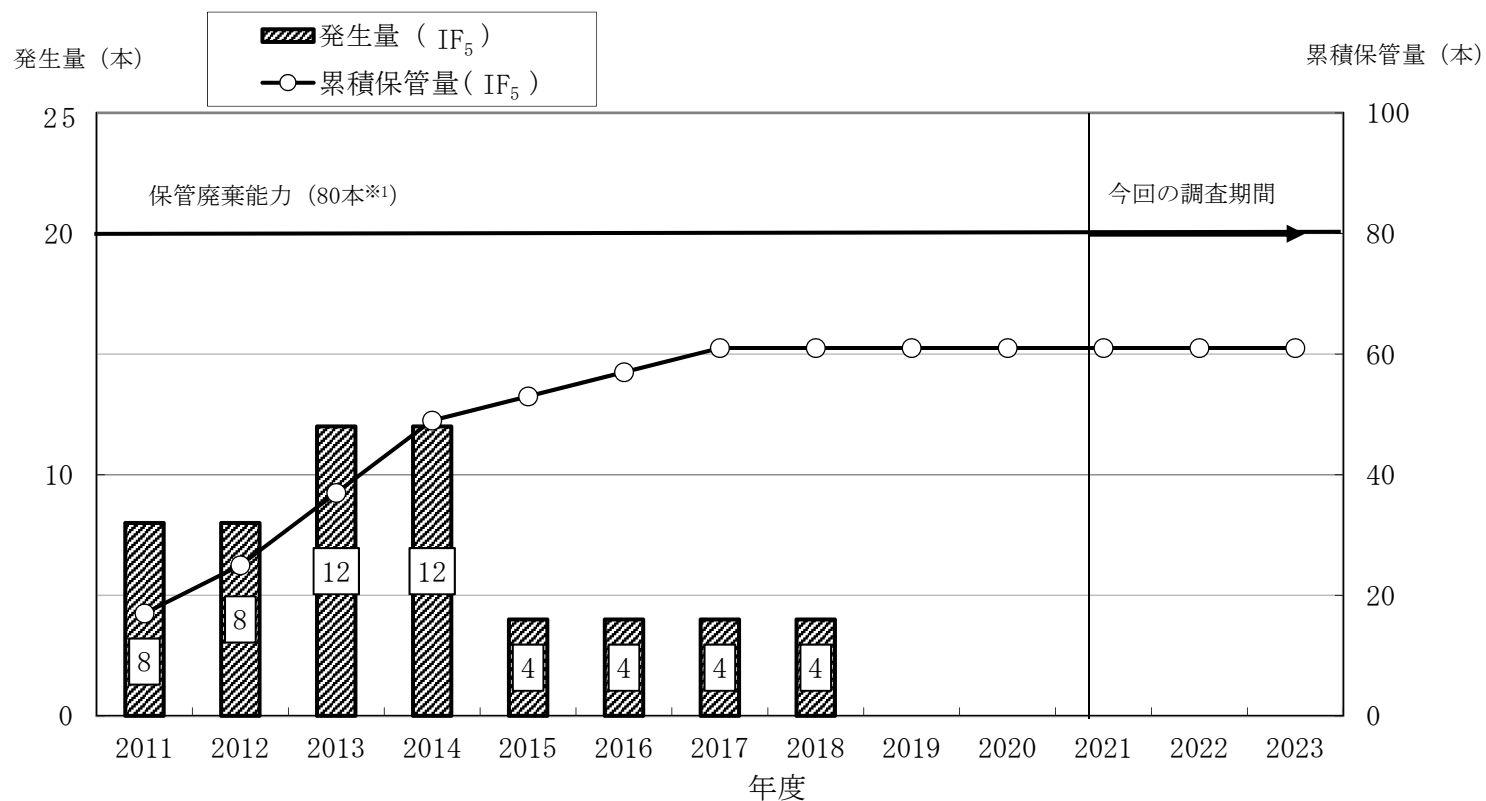


※1：評価期間中は保管廃棄中の機械油はなし。

※2：今回の調査期間における、機械油の発生、保管廃棄実績はなし。

※3：「第2.2.1.6-3表 保安活動改善状況一覧表（放射性廃棄物管理）」不適合管理を参照のこと。

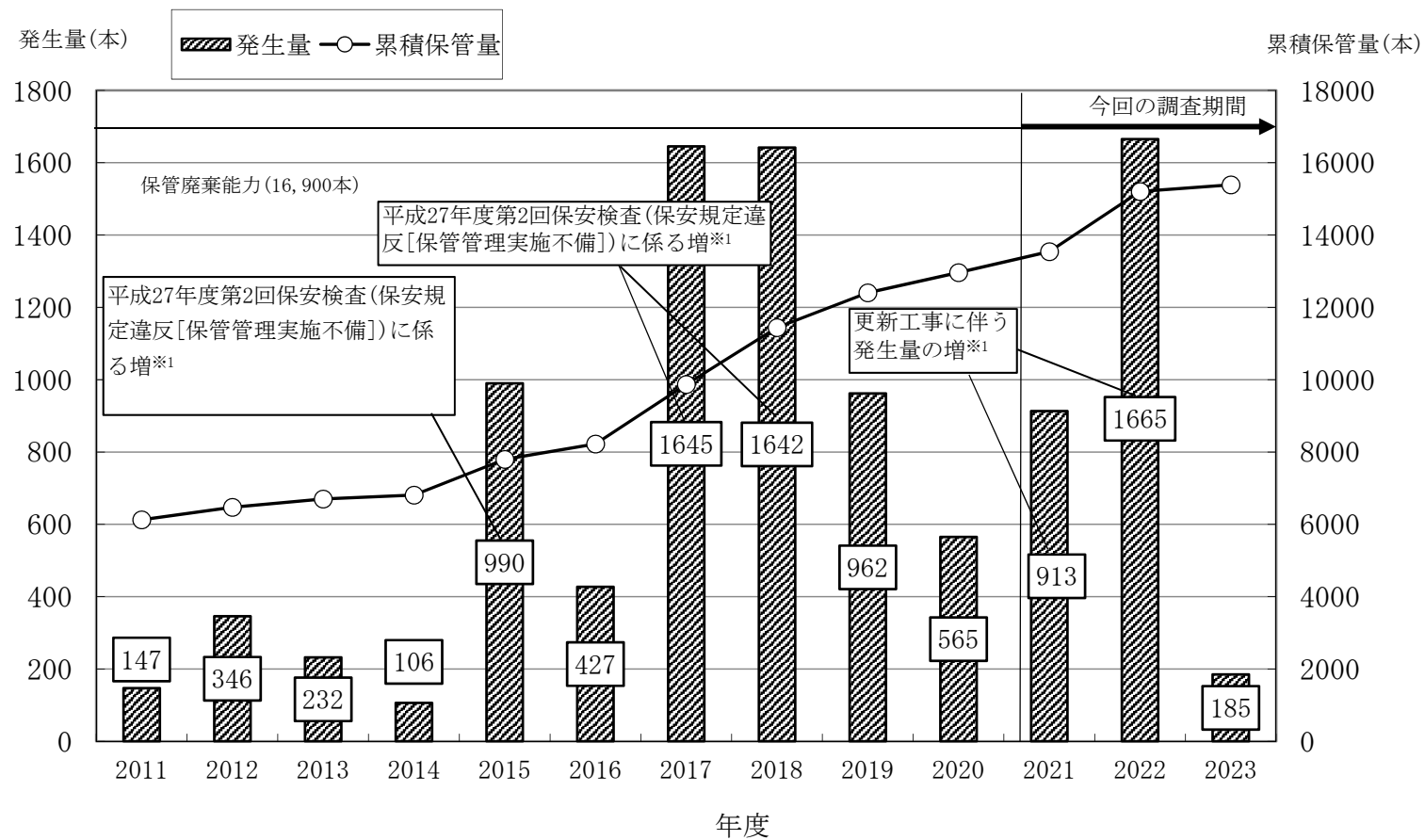
第2.2.1.6-12図 放射性液体廃棄物のうち有機溶剤及び機械油の発生、保管量の推移



※1：IF₅の保管廃棄先として、A付着ウラン回収廃棄物室（以下、「A付着室」という。）とB付着ウラン回収廃棄物室（以下、「B付着室」という。）があるが、評価期間中における、B付着室の発生、保管廃棄実績はないため、本表ではA付着室の発生、保管量の推移を示す。A付着室の保管廃棄能力は、80本である。

※2：今回の調査期間における、IF₅の発生実績はなし。

第2.2.1.6-13図 放射性液体廃棄物のうちIF₅の発生、保管量の推移



※1：例年度と比較して、放射性固体廃棄物の発生量が多い年度における発生量増加の理由を記載

第 2.2.1.6-14 図 放射性固体廃棄物の発生量、保管量の推移

2.2.1.7. 事故・故障等発生時の対応及び緊急時の措置

2.2.1.7.1. 保安活動の目的及び目的の達成に向けた活動

本施設における事故・故障等発生時の対応とは、「加工施設 異常事象対策要領」及び「火災防護計画」に定める、事故・故障等が発生した場合における各組織^{※1}の設置及び要員の体制、通報連絡体制、資機材等、安全避難通路の確立についてあらかじめ整備し、社員及び周辺住民の安全確保を第一として、速やかに本施設を安全な状態に収束させるとともに、社内関係者への迅速な情報の伝達並びに速やかに国及び地方自治体への通報連絡の実施、一般の方々に対しても適切に情報の公開を行うことであり、これらが適切に実施できるよう、各種訓練を定期的に行っている。

また、本施設の設計上、発生した事象が核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(原子炉等規制法)や原子力災害対策特別措置法に規定される原子力災害^{※2}に至ることはないものの、発生を防止するため、緊急時の措置に関する対応手順を策定し、対処設備を整備するとともに、万一原子力緊急事態等^{※3}が発生した場合に備え、事業部対策本部の設置及び要員の体制、通報連絡体制、資機材等の確立に係る計画を策定し、さらに、これらが適切に実施できるよう、原子力防災訓練を実施することにより、原子力災害の発生及び拡大の防止を図っている。

※1 トラブル検討会(事故・故障等の発生初期段階)、非常時対策組織(非常事態(火災、爆発、核燃料物質の漏えい、自然災害等、重大事故に至るおそれがある事故、大規模損壊、テロ)発生時)、異常時対応会議(非常事態を除く異常事象発生時)

※2 原子力緊急事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害

※3 原子力事業者の原子炉の運転等により放射性物質又は放射線が異

常な水準で当該原子力事業者の原子力事業所外へ放出された事態（原子力緊急事態の蓋然性がある事態及びその復旧段階の状況を含める。）

2.2.1.7.2. 保安活動の調査・評価

2.2.1.7.2.1. 組織及び体制の改善状況

事故・故障等発生時の対応を実施できる体制が確立されているかを調査するとともに、事故・故障等の経験を踏まえ、継続的な改善（維持を含む。）が図られているかを評価する。

(1) 調査方法

事故・故障等発生時の対応に関する体制の確立等について、以下の項目により調査する。

① 事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制「

事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制について調査し、組織、責任、権限及びインターフェースが明確になっていることを確認する。

② 事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制の改善状況

評価期間における社内標準類の変遷等により、事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制の改善状況を調査し、組織の改善が行われていることを確認する。

③ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制

a. 組織

(a) 事故・故障等発生時の対応に関する組織

事故・故障等発生時の対応に関する組織として、トラブル検討会、非常時対策組織及び異常時対応会議を定めている。(第 2.2.1.7-1 図 「事故・故障等発生時の対応に関する組織とその主な職務」参照)

事故・故障等が発生した場合、ウラン濃縮工場長を主査としたトラブル検討会を開催する。トラブル検討会において、非常事態と判断した場合、濃縮事業部長を本部長とした非常時対策組織を、非常事態を除く事故・故障等と判断した場合、ウラン濃縮工場長を本部長とした異常時対応会議を設置し、事故・故障等に関する対応を実施する。

また、緊急時の措置に関する組織として、原子力防災管理者(濃縮事業部長)を本部長とした事業部対策本部を定めている。(第 2.2.1.7-1 図 「事故・故障等発生時の対応に関する組織とその主な職務」参照)

(b) 通報連絡に関する体制

事故・故障等を発見した者は、直ちに必要な応急措置を講じるとともに、管理担当課長(平日夜間・休日の場合は当直長)へ連絡する。連絡を受けた管理担当課長は、トラブル検討会主査へ連絡する。

トラブル検討会において、通報連絡、原因調査や影響、事象進展の可能性評価、対応措置の検討等を実施し、検討の結果、異

常事象に該当すると判断した場合、非常時対策組織又は異常時対応会議へ移行するとともに、社内関係箇所及び社外関係機関へ通報連絡を行う。(第 2.2.1.7-2 図 「事故故障等発生時の初動対応及び関係機関等への通報連絡」参照)

b. 責任、権限、インターフェース

(a) 事故・故障等発生時の対応に関する組織

非常時対策組織、異常時対応会議及び事業部対策本部の各対策班の主な任務を第 2.2.1.7-1 図 「事故・故障等発生時の対応に関する組織とその主な職務」のとおり定めている。

(b) 通報連絡に関する体制

通報連絡に関しては、以下に示す職位で構成されている。

- ・ 通報連絡が必要な事象が発生した時点における、事象分類及び公表分類の判断を行うための判断者(以下「初期判断者」という。)を定める。

なお、初期判断者は、その職務を遂行できない場合に備え、あらかじめ代行者を定める。

- ・ 連絡責任者は、異常事象及び情報提供に該当する事象が発生した場合、社内外通報連絡系統に従い、迅速かつ的確な社外関係機関への通報連絡を実施する。
- ・ 社内連絡者は、異常事象及び運転管理情報に該当する事象が発生した場合、社内外通報連絡系統に従い、迅速かつ的確な関係要員の招集連絡及び地域・広報本部、青森地域共生本社及び東京支社への事象発生連絡を実施する。
- ・ 原子力規制委員会への異常事象対応状況等の連絡を円滑に進めるために、総括責任者(濃縮事業部長)を定める。

② 事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制の改善状況

事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の結果(要員、資機材等の体制の整備を含む。)を1年に1回以上定期的に評価し、評価結果に基づき組織・体制の改善のために必要な処置を講じている。

評価期間においては、初期消火活動のために必要な要員の濃縮・埋設事業所への常駐体制の整備、中央制御室指揮者の常駐体制の整備、事故・故障等発見時における発見者の通報連絡先の変更を実施した。

また、緊急時の措置に関する組織・体制の改善として、事業部対策本部の構成に、UF₆ 拡散抑制のための放水活動を実施するために消火班を追加した。

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制に係るものはなかった。(第2.2.1.7-1表「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制に係るものはなかった。(第2.2.1.7-1表「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

(3) 評価結果

事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制が確立されているとともに、責任・権限が明確になっており、継続的な改善が行われていることを確認した。

(4) 今後の取組み

今後とも事故・故障等が発生した場合、確立された対応体制により対応するとともに、迅速かつ正確な通報連絡ができる体制の維持向上に努める。

2.2.1.7.2.2. 社内標準類の改善状況

事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の整備状況及び評価期間中の変遷(改善状況)について調査し、事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類として整備され、対応が確実に実施できるものとなっていることを確認し、事故・故障等の経験等を踏まえ継続的な改善(維持を含む。)が図られているかを評価する。

(1) 調査方法

事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の整備状況等について、以下の項目により調査する。

① 事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の整備状況

事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の整備状況について調査し、事故・故障等発生時の対応に必要な社内標準類が整備されていることを確認する。

② 事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の改善状況

評価期間における社内標準類の変遷を調査し、事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の改善が行われていることを確認する。

③ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の整備状況

事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類として、「加工施設 異常事象対策要領」、「火災防護計画」を整備している。

また、緊急時の措置に関する社内標準類として、「濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 防災業務計画運用要領」を整備している。

「加工施設 異常事象対策要領」においては、事前対策、初期活動、対策活動、異常事象収束後の措置、埋設事業部との協力・連携に係る事項を規定している。「火災防護計画」においては、火災防護活動のための体制の整備、地震等災害対策、教育・訓練、評価及び改善に係る事項を規定している。「濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 防災業務計画運用要領」においては、原子力災害予防対策、警戒体制発令時の措置、第1次緊急事態発令時の措置、第2次緊急事態発令時の措置、原子力災害事後対策に係る事項を規定している。(第2.2.1.7-2表「社内標準類規定事項」参照)

② 事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類の改善状況

評価期間において、以下のとおり社内標準類の改善を行った。(第2.2.1.7-3表「社内標準類の変遷」参照)

(a) 加工施設 異常事象対策要領

- ・ 自然災害等のうち、積雪に対する防護対象施設を規定するとともに、積雪時の除雪作業に係る事項を規定
- ・ 設計基準事故等が発生した場合に用いる通信連絡に係る操作に関する手順及び所外通信連絡に係る異常時の対応に関する手順の整備に係る事項を規定
- ・ 自然災害等に係る新たな知見を収集し、本文書へ反映するこ

とを規定

- ・ 本文書に基づく教育・訓練及び実動による対策活動の評価に係る事項を規定

(b) 火災防護計画

- ・ 火災発見時の遠隔消火設備の使用に係る事項を規定
- ・ タンクローリによる燃料補充時の対応及び火災発生時の対応に係る事項を規定
- ・ 外部火災に係る新たな知見を収集し、本文書へ反映することを規定
- ・ 火災及び外部火災発生時のカスケード設備の UF₆ 排気回収等の措置に係る事項を規定
- ・ 本文書に基づく教育・訓練及び実動による対策活動の評価に係る事項を規定

(c) 濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 防災業務計画運用要領

- ・ 通報様式(警戒事態該当事象発生連絡、特定事象発生通報)に排気モニタ・モニタリングポスト停止状態に係る事項を規定

③ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類に係るものはなかった。(第 2.2.1.7-1 表 「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類に係るものは 5 件であり、改善活

動が継続的に実施されており、再発していないことを確認した。

(第 2.2.1.7-1 表 「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

(3) 評価結果

事故・故障等発生時の対応に関する活動を行うための社内標準類が整備され、継続的な改善が行われていることを確認した。

(4) 今後の取組み

今後とも、事故・故障等発生時の対応に関する社内標準類について、組織・体制の整備状況、教育・訓練の実施状況、設備の整備状況等を踏まえ、より一層の改善に努める。

2.2.1.7.2.3. 教育及び訓練の改善状況

事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の体系・概要及び評価期間中の変遷(改善状況)について調査し、事故・故障等発生時の対応を行う要員に対して教育・訓練が実施される仕組みになっていることを確認し、事故・故障等の経験等を踏まえ継続的な改善(維持を含む。)が図られているかを評価する。

(1) 調査方法

事故・故障等発生時の対応に係る教育・訓練の体系・概要等について、以下の項目により調査する。

① 事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の実施状況

事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の実施状況について調査し、事故・故障等発生時の対応に必要な力量を付与するための教育・訓練が適切に実施されていることを確認する。

② 事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の改善状況

評価期間における社内標準類の変遷等を調査し、事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の改善が行われていることを確認する。

③ 協力会社への教育・訓練の実施状況

事故・故障等発生時の対応に関する協力会社への教育・訓練の実施状況について調査し、事故・故障等発生時の対応を理解するための教育・訓練が適切に実施されていることを確認する。

④ 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の実施状況

a. 職場内教育・訓練

(a) 教育

本施設に入域する者を対象に、事故・故障等発生時に係る一般知識、通報連絡、応急措置等についての教育を実施している。

(第 2.2.1.7-4 表 「事故・故障等発生時の対応に関する教育一覧表」参照)

(b) 暴露訓練

HF、化学物質、窒素、熱水暴露時に確実かつ短時間で対処するために必要な知識・技能の習得、維持及び向上を図るための各種暴露訓練を実施している。

(c) 総合訓練・個別訓練(原子力防災訓練を含む。)

事故・故障等発生時に、迅速かつ的確な対応が行えるよう「濃縮事業部における訓練に係る中期計画」に基づき、必要な総合訓

練及び個別訓練を実施している。(第 2.2.1.7-5 表 「事故・故障等発生時の対応に関する訓練一覧表」及び第 2.2.1.7-6 表 「事故・故障等発生時の対応に関する総合訓練実績」参照)

(d) 通報連絡訓練

新任の役職者を対象に、事故・故障等発生時における通報連絡体制、平日夜間・休祭日当番者の役割、通報連絡に必要な資機材の使用方法等を教育した後、通報連絡訓練を実施している。

また、平日夜間・休日の宿直当番者を対象に、事故・故障等発生時の対応能力の維持向上を図るため、宿直当番者のみでの事故・故障等の発生情報の収集から通報連絡等の対応に係る訓練等を実施し、迅速かつ的確に対応できるかを確認している。

b. 力量管理

「加工施設 教育・訓練要領」に基づき、非常時対策組織、異常時対応会議、事業部対策本部の各対策班において、現場及び緊急時対策所における活動についての力量評価基準(到達目標)を策定している。

各対策班長は、半期ごとに班員の取得目標を設定したうえで、教育・訓練計画を策定し、計画に基づき教育・訓練を実施している。

総合訓練及び個別訓練実施の都度及び 1 回/月、力量評価を実施し、事故・故障等発生時の対応に係る力量を有していることを確認している。

② 事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の改善状況

総合訓練及び個別訓練実施の都度、事故・故障等発生時の対応に関する課題等を抽出し、組織・体制、社内標準類、設備(資機材等)の改善のために必要な処置を講じている。

また、事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の結果(要員、資機材等の体制の整備を含む。)を1年に1回以上定期的に評価し、評価結果に基づき必要な処置を講じている。

評価期間においては、各対策班の力量維持・向上を図るため、「加工施設 教育・訓練要領」を改正し、各対策班の個別訓練に係る中長期計画の作成に関する事項を規定するとともに、各対策班の個別訓練に係る中長期計画が作成され、個別訓練が計画的に実施されていることを確認した。

③ 協力会社への教育・訓練の実施状況

本施設に入域する者を対象に、事故・故障等発生時に係る一般知識、通報連絡、応急措置等についての教育を実施している。(第 2.2.1.7-4 表 「事故・故障等発生時の対応に関する教育一覧表」参照)

また、本施設に常勤する者を対象に、HF 暴露訓練、化学物質暴露訓練、窒素暴露訓練、熱水暴露訓練を実施するとともに、総合訓練により事故・故障等発生時における避難に係る訓練を実施している。

④ 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練に係るものはなかった。(第 2.2.1.7-1 表 「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練に係るものはなかった。(第 2.2.1.7-1 表 「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の

対応)」参照)

(3) 評価結果

事故・故障等発生時の対応能力向上を目的として対応要員の訓練を実施していること及び訓練結果等を踏まえて訓練内容の見直しや資機材の改善等を図っていることを確認した。

また、新任の役職者を対象とした教育・訓練や平日夜間・休祭日宿直当番者のみでの訓練を実施する等、通報連絡に係る訓練を実施していること及び訓練結果等を踏まえて訓練内容の見直しや整備資料の改善等を図っていることを確認した。

事故・故障等発生時の対応に係る教育・訓練は、社内標準類に頻度や実施内容等を定めて実施しており、また、対応に問題がないかを訓練等により確認するとともに、訓練結果等を踏まえた訓練内容や整備資料等の継続的な改善が図られていると判断した。

(4) 今後の取組み

事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練については、今後とも教育・訓練の結果に係る定期的な評価の結果を踏まえて充実を図り、事故・故障等発生時の対応要員の知識・技能の更なる向上に努める。

2.2.1.7.2.4. 設備の改善状況

事故・故障等発生時の対応に係る設備(資機材等)の整備状況及び評価期間中の改善状況について調査し、一連の対応が確実に実施できるように設備(資機材等)が整備されていることを確認するとともに、事故・故障等の経験等を踏まえ、継続的な改善(維持を含む。)が図られていることを評価する。

(1) 調査方法

事故・故障等発生時の対応に係る設備(資機材等)の整備状況について、以下の項目について調査する。

① 事故・故障等発生時の対応に係る設備(資機材等)の改善状況

評価期間における社内標準類の変遷等を調査し、事故・故障等発生時の対応に関する設備(資機材等)の改善が行われていることを確認する。

② 保安活動改善状況

自主的改善事項の活動状況及び不適合事象、指摘事項等における改善状況について調査する。

(2) 調査結果

① 事故・故障等発生時の対応に係る設備(資機材等)の改善状況

重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等として、通信連絡設備、現場対処用資機材、応急・復旧工具その他資機材、消防用資機材(UO₂F₂ 及び HF 拡散抑制用の放水含む。)を配備している。(第 2.2.1.7-7 表 「重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等」参照)

また、事故・故障等発生時の対応に関する教育・訓練の結果(要員、資機材等の体制の整備を含む。)を 1 年に 1 回以上定期的に評価し、評価結果に基づき設備(資機材)の改善のために必要な処置を講じている。

評価期間においては、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等として、以下の設備(資機材等)を配備した。

- ・ 均質槽周りの漏えい状況及び従事者の退避状況を確認するための監視カメラの配備

- ・ 2号発回均質室内に気体状のUF₆等を閉じ込めるための2号発回均質室シャッター前カーテンの配備
- ・ UF₆の漏えい時、散水により、敷地周辺へのUF₆(UO₂F₂)及びHFの拡散を抑制するための消防自動車(化学消防自動車)の濃縮・埋設事業所への配備及び屋上放水装置(放水ノズル・ポンプ)の配備
- ・ UF₆の漏えい時、散水により、敷地周辺へのUF₆(UO₂F₂)及びHFの拡散を抑制するための対処に必要な水を確保するための貯水槽の配備
- ・ 消防自動車(化学消防自動車)及びモニタリングカーを格納するための車庫並びに消防自動車(化学消防自動車)の代替品である可搬消防ポンプ及び可搬消防ポンプ運搬用車両を格納するための車庫の配備

② 保安活動改善状況

a. 自主的改善事項の活動状況

マネジメントレビュー等の指示事項及び未然防止処置における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する設備(資機材等)に係るものはなかった。(第2.2.1.7-1表「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

b. 不適合事象、指摘事項等における改善状況

不適合事象、指摘事項等における改善状況のうち、事故・故障等発生時の対応に関する設備(資機材等)に係るものはなかった。(第2.2.1.7-1表「保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応)」参照)

(3) 評価結果

事故・故障等発生時の対応に係る設備(資機材等)の改善については、必要な対応が確実に実施されていることを確認した。

(4) 今後の取組み

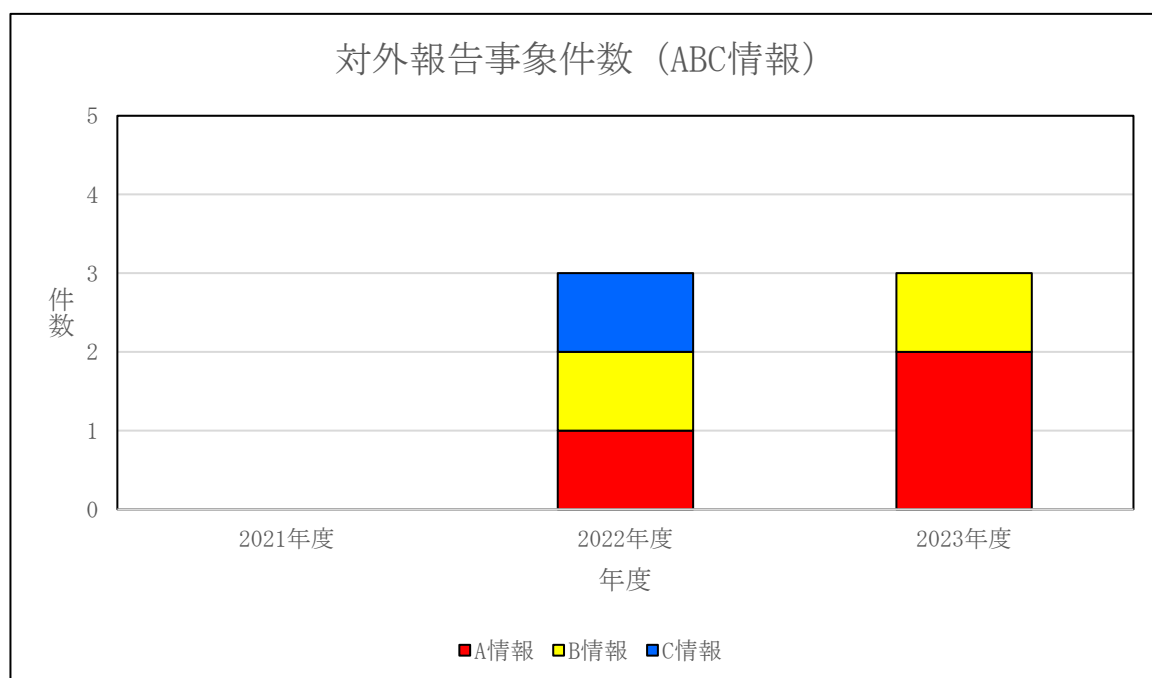
事故・故障等発生時の対応に係る設備の改善については、今後とも継続的な改善を図り、設備(資機材等)の維持管理に努める。

2.2.1.7.2.5. 実施指標の推移

(1) 事故・故障等発生状況

対外報告事象件数(HP掲載のABC情報※⁴)は、2021年度が0件、2022年度が3件(A情報:1件、B情報:1件、C情報:1件)、2023年度が3件(A情報:2件、B情報:1件)となっているものの有意な変化がないと評価する。

発生した事故・故障等発生時の対応への課題については、原因を特定し、その対策を講じていることを確認した。(第2.2.1.7-8表「事故・故障等発生状況並びに原因及び対策」参照)



※4 A 情報とは、法令報告対象事象、安全協定報告対象事象及び社会的影響の出るおそれのある事象並びに緊急性はないが、それらに準ずる事象をいう。B 情報とは、事象の進展又は状況の変化によっては、法令報告対象又は安全協定報告対象となる事象及び社会的影響が出るおそれのある事象等をいう。C 情報とは、A 情報、B 情報には該当しない、施設の運転管理情報(プラント情報)及びパトロール等によって発見した事象で留意すべきものや注意が必要なもの、軽度な不具合、漏えい、汚染等、特に連絡を要する事項をいう。

2.2.1.7.3. まとめ

事故・故障等発生時の対応に関する組織・体制の構築、社内標準類の整備、必要な設備(資機材)の整備、教育・訓練の実施について、改善活動が確実に実施されていることを確認した。

今後も事故・故障等発生時の対応に関して、品質マネジメントシステムに従い PDCA サイクルを廻し、より一層の改善に努める。

第 2.2.1.7-1 表 保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応) (1/4)

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—

未然防止処置

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—

内部監査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
なし	—	—	—	—	—	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.7-1 表 保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応) (2/4)

原子力規制検査

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
2022 年度第 4 四半期締めくり会議にて、異常発生時の対応遅れに関する講評を受けた。	ゼロ報等における関係者への情報共有、NRA への質問回答及び必要な対応が速やかに実施できるよう、「加工施設 トラブル検討会運営マニュアル」にて、トラブル検討会解散後も外部からの問合せ対応を行う必要がある場合の対応を明確化した。 また、上記について、関係者への教育を実施した。	○	○	○	社内標準類	—

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
2021 年 7 月 27 日、2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者に係る教育・訓練実績を確認していたところ、設備応急班員について、教育・訓練が一部未実施であることを確認した。	【不適合処置】 設備応急班の未受講者について、緊急作業従事者の指定を解除した。	○	○	○	社内標準類	—
2021 年 7 月 27 日、2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者管理表を確認していたところ、以下の不備を確認した。 ・受講実績がない教育・訓練の実施日が緊急作業従事者管理表に記載されていた。 ・人事異動が反映されていない。	【不適合処置】 非常時対策組織各班において、緊急作業従事者の 2020 年度教育・訓練受講実績及び最新の選定状況を確認し、その結果を緊急作業従事者管理表に反映した。	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.7-1 表 保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応) (3/4)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	再発の有無	評価項目	備考
2021 年 7 月 27 日、2021 年度文書監査の対応として、2020 年度の緊急作業従事者管理表を確認していたところ、緊急作業従事者管理表の要員と事業部対策本部構成員表及び非常時対策組織構成員表の要員に不整合が生じていることを確認した。緊急作業従事者として管理されていない要員が、構成員表では緊急作業従事者として記載されていた。	【不適合処置】 非常時対策組織構成員表について、緊急作業従事者に係る記載を修正した。 【是正処置】 本業務に係る要領類教育を実施した。 - 設備応急班として教育管理者を指名し、役割と責任を明確化した。 「加工施設 教育実施細則」及び「加工施設 訓練実施細則」を改正し、台帳を全ての教育・訓練項目が記載されたフォーマットへ修正した。 「加工施設 教育実施細則」及び「加工施設 訓練実施細則」を改正し、台帳を各課で管理する項目と各班で管理する項目とで分割した。 「各組織の要員管理マニュアル」を新規制定し、緊急作業従事者管理表で管理すべき事項を明確にした上で、フォーマットを修正した。 「濃縮運転部共通業務及び運営管理課業務マニュアル」を改正し、構成員表作成時に確認する項目及びエビデンスを明確にした。	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.7-1 表 保安活動改善状況一覧表(事故・故障等発生時の対応) (4/4)

不適合管理

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施 状況	継続性	再発の 有無	評価項目	備考
2023 年 5 月 31 日、放射性固体廃棄物の竜巻対策(飛散防止対策)において、未対策のものがあることを確認した。 未対策のものは全て有姿保管廃棄物であり、床固定がされていなかった。 安全処置として、UF ₆ と接触した可能性のある有姿保管廃棄物を隣接する対策済みの有姿保管廃棄物と(スリングベルトで)連結した。	【不適合処置】 廃棄物管理課において、機械保全課の指導の下、有姿保管廃棄物の床への固定方法を検討し、飛散防止対策(床固定)を実施した。 【是正処置】 「廃棄物管理課 業務マニュアル」を改正し、以下の項目を追加した。今後は本ルールに基づき業務管理を実施する。 ・新たな業務が発生した場合、業務所掌を明確にしてから業務を行う。 ・新たな業務が発生した場合、やるべきことリストを作成し、進捗管理を行う。 ・業務引継ぎを行う場合は、引継ぎ範囲を現場確認した上で、書類などの引継ぎを行う。	○	○	○	社内標準類	—

凡例

実施状況 : ○ : 実施済み △ : 実施中 × : 未実施 — : 実施不要

継続性 : ○ : 改善活動の見直しが継続している × : 改善活動の見直しが継続していない — : 対象外

再発の有無 : ○ : 再発していない × : 再発している — : 対象外

第 2.2.1.7-2 表 社内標準類規定事項(1/2)

社内標準類	規定事項
加工施設 異常事象対策要領	①事前対策 ・トラブル検討会・非常時対策組織・異常時対応会議等 ・初期判断者・連絡責任者・総括責任者 ・緊急作業従事者 ・事象分類及び公表分類の整備・通報基準 ・社内外組織からの支援体制の整備 ・社内外通報連絡系統の確立 ・事業部対策本部室の整備・異常事象等対応用資機材及び資料の整備・通信連絡手順の整備 ・安全避難通路の確保・保安上必要な通路の確保 ・自然災害防護対象施設等・自然災害及び重大事故に至るおそれがある事故に対する要領類の整備 ・教育・訓練、対策活動等の報告、評価及び改善 ②初期活動 ・自然災害の発生が予測される場合の対応 ・トラブル検討会の開催 ・自然災害に対する事前活動 ・初期対応 ・事象分類及び公表分類の判断 ・社内関係要員への事象発生連絡及び招集連絡・社外関係機関への通報連絡 ・報告・総括責任者の任務 ③対策活動 ・対策組織・対応会議の設置 ・事象収束活動 ・対策組織・対応会議の解散 ・プロジェクトチームの設置 ④事象収束後の措置 ・原因調査、再発防止対策 ⑤埋設事業部との協力・連携 ・埋設事業部との協力・連携の範囲 ・濃縮事業部及び埋設事業部合同対策組織 ・社内外通報連絡系統の確立 ・共通事象発生時の対応
火災防護計画	①火災防護活動のための体制の整備 ・火災防護対策の基本方針 ・防火・防災管理組織と職務 ・防火区画及び火災区域 ・火災早期発見のための巡視点検 ・避難経路図の作成及びアクセスルートの確保 ・持ち込み可燃物・有機溶剤等の管理 ・火気使用制限 ・コールドトラップの運転基数制限 ・防火帯及び火災防護板の維持管理 ・火災の感知・消火 ②地震等災害対策 ・地震発生時等の活動 ③教育・訓練 ・要員に対する教育・訓練 ④評価及び改善 ・教育・訓練の実施状況及び発生した事象への対応状況の評価、改善

第 2.2.1.7－2 表 社内標準類規定事項(2/2)

社内標準類	規定事項
濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 防災業務計画運用要領	①原子力災害予防対策 ・ 防災体制の整備 ・ 防災活動に使用する施設及び設備の整備 ・ 放射線測定設備その他必要な資機材の整備 ・ 原子力防災活動で使用する資料の整備 ・ 防災教育、防災訓練 ・ 関係機関との連携 ・ 周辺住民に対する平常時の広報活動 ②警戒態勢発令時等の措置 ・ 警戒事象発生時の連絡 ・ 警戒態勢の発令 ・ 状況把握等の実施 ・ 警戒態勢の解除 ③第 1 次緊急時態勢発令時等の措置 ・ 特定事象発生時の社内通報 ・ 第 1 次緊急時態勢の発令 ・ 応急措置の実施 ・ 第 1 次緊急時態勢の解除 ④第 2 次緊急時態勢発令時の措置 ・ 原災法第 15 条に係わる通報 ・ 第 2 次緊急時態勢の発令 ・ 緊急事態応急対策等の実施 ・ 第 2 次緊急時態勢の解除 ⑤原子力災害事後対策

第 2.2.1.7－3 表 社内標準類の変遷

社内標準類	日付	主な改正内容
加工施設 異常事象対策要領	2022. 6. 30	保安規定第 50 次改正に伴い、以下のとおり変更 ・積雪時の除雪作業に係る事項を追加 ・通信連絡手順の整備に係る事項を追加 ・積雪に対する防護対象施設を追加 ・自然災害等に係る新たな知見の反映に係る事項を追加 ・本要領の活動の評価に係る事項を追加 ・重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等を変更
	2022. 8. 1	事故・故障等発見時における発見者の通報連絡先を社内関係箇所 1 箇所(火災時は公設消防を加えた 2 箇所)に変更
	2022. 11. 14	消火班を原子力防災体制に加えるため、緊急作業従事者を消火班に追加
	2023. 10. 1	・保安規定第 51 次改正に伴い、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等に個人用外部被ばく線量計(GB 等)を追加 ・中央制御室指揮者の常駐運用開始に伴い、平日夜間・休日における初期活動の指揮・統括について、非常時対策組織の本部長代行として中央制御室指揮者に実施させ、本格活動と同等の指揮・命令系統にて活動できるよう変更
火災防護計画	2022. 6. 30	保安規定第 50 次改正に伴い、以下のとおり変更 ・遠隔消火設備の使用に係る事項を追加 ・タンクローリによる燃料補充時の対応及び火災発生時の対応に係る事項を追加 ・外部火災に係る新たな知見の反映に係る事項を追加 ・火災発生時のカスケード設備の UF₆ 排気回収等の措置に係る事項を追加 ・本要領の活動の評価に係る事項を追加 ・消火専門隊の濃縮・埋設事業所常駐に伴い、初期消火要員の構成を変更 ・火災対応に係る資機材を変更
	2022. 8. 1	事故・故障等発見時における発見者の通報連絡先を社内関係箇所 1 箇所(火災時は公設消防を加えた 2 箇所)に変更
	2023. 10. 1	・保安規定第 51 次改正に伴い、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等に個人用外部被ばく線量計(GB 等)を追加 ・中央制御室指揮者の常駐運用開始に伴い、平日夜間・休日における初期活動の指揮・統括について、非常時対策組織の本部長代行として中央制御室指揮者に実施させ、本格活動と同等の指揮・命令系統にて活動できるよう変更
濃縮・埋設事業所 濃縮事業部 防災業務計画運用要領	2022. 11. 14	・事業部対策本部の組織及び職務に消火班を追加 ・原子力防災資機材等の変更 ・通報様式(警戒事態該当事象発生連絡、特定事象発生通報)に排気モニタ・モニタリングポスト停止状態を示せるよう記載を追記

第 2.2.1.7-4 表 事故・故障等発生時の対応に関する教育一覧表(1/2)

教育・訓練 No.	教育項目	教育内容	教育実施担当課長	対象者 (社員)	実施頻度	教育時間	力量到達目標 (評価判断基準)
1-5	非常の場合に講ずべき処置に関すること	・ 非常時対策活動を円滑に実施するための実務知識 (火災防護、自然災害、重大事故に至るおそれがある事故、大規模損壊に係る事項を含む) <教育内容の事例> ① 異常事象発生時における通報連絡 ② 異常発生場所からの避難、負傷者救助活動等 ③ 異常事象発生時における施設の応急措置等に関する事項 ④ 火災防護活動に関する事項 ⑤ 自然災害対応に関する事項 ⑥ 重大事故に至るおそれがある事故に関する事項(UF₆の特性、UF₆漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動) ⑦ 大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)	運営管理課長	・ 各課員 ・ 管理者 ・ その他従業員	年 1 回以上	60 分以上	・ 異常を発見した場合に連絡ルート等初期対応を把握していること ・ 応急措置等の対応方法を理解していること ・ 異常事象発生時の避難方法、負傷者が発生した場合の対応を理解していること ・ 火災防護活動に関する事項を理解していること ・ 自然災害対応に関する事項を理解していること ・ 重大事故に至るおそれがある事故対処に関する事項(UF₆の特性、UF₆の漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動)を理解していること ・ 大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)を理解していること
1-10	非常の場合に講ずべき処置に関すること (入所時教育/再教育) (再教育は1-5で替えることができる。)	・ 非常時に係る一般知識、異常時の通報・連絡、応急措置等 (火災防護、自然災害、重大事故に至るおそれがある事故、大規模損壊に係る事項を含む) <教育内容の事例> ① 異常事象発生時における通報連絡 ② 異常発生場所からの避難、負傷者救助活動等 ③ 異常事象発生時における施設の応急措置等に関する事項 ④ 火災防護活動に関する事項 ⑤ 自然災害対応に関する事項 ⑥ 重大事故に至るおそれがある事故に関する事項(UF₆の特性、UF₆漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動) ⑦ 大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)	運営管理課長	以下の新規配属者 ・ 各課員 ・ 管理者 ・ その他従業員	入所時	60 分以上	・ 異常を発見した場合に連絡ルート等初期対応を把握していること ・ 応急措置等の対応方法を理解していること ・ 異常事象発生時の避難方法、負傷者が発生した場合の対応を理解していること ・ 火災防護活動に関する事項を理解していること ・ 自然災害対応に関する事項を理解していること
				・ 各課員 ・ 管理者 ・ その他従業員	1 回/3 年	60 分以上	・ 重大事故に至るおそれがある事故対処に関する事項(UF₆の特性、UF₆の漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動)を理解していること ・ 大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)を理解していること

第 2.2.1.7-4 表 事故・故障等発生時の対応に関する教育一覧表(2/2)

教育・訓練 No.	教育項目	教育内容	教育実施担当課長	対象者 (協力会社)	実施頻度	教育時間	力量到達目標 (評価判断基準)
1-5	非常の場合に講ずべき処置に関すること	・非常時対策活動を円滑に実施するための実務知識 (火災防護、自然災害、重大事故に至るおそれがある事故、大規模損壊に係る事項を含む) <教育内容の事例> ①異常事象発生時における通報連絡 ②異常発生場所からの避難、負傷者救助活動等 ③異常事象発生時における施設の応急措置等に関する事項 ④火災防護活動に関する事項 ⑤自然災害対応に関する事項 ⑥重大事故に至るおそれがある事故に関する事項(UF₆の特性、UF₆漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動) ⑦大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)	運営管理課長	・操作員のみ	年 1 回以上	60 分以上	・異常を発見した場合に連絡ルート等初期対応を把握していること ・応急措置等の対応方法を理解していること ・異常事象発生時の避難方法、負傷者が発生した場合の対応を理解していること ・火災防護活動に関する事項を理解していること ・自然災害対応に関する事項を理解していること ・重大事故に至るおそれがある事故対処に関する事項(UF₆の特性、UF₆の漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動)を理解していること ・大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)を理解していること
1-10	非常の場合に講ずべき処置に関すること (入所時教育/再教育) (再教育は1-5で替えることができる。)	・非常時に係る一般知識、異常時の通報・連絡、応急措置等 (火災防護、自然災害、重大事故に至るおそれがある事故、大規模損壊に係る事項を含む) <教育内容の事例> ①異常事象発生時における通報連絡 ②異常発生場所からの避難、負傷者救助活動等 ③異常事象発生時における施設の応急措置等に関する事項 ④火災防護活動に関する事項 ⑤自然災害対応に関する事項 ⑥重大事故に至るおそれがある事故に関する事項(UF₆の特性、UF₆漏えい時の挙動、化学的毒性による作業環境の悪化を含む事象発生時の加工施設の挙動) ⑦大規模損壊対応に関する事項(事象発生時の加工施設の挙動を含む)	運営管理課長	・操作員 ・操作員以外の放射線業務従事者 ・その他の請負事業者等	入所時	60 分以上	・異常を発見した場合の連絡先及び応急措置等を把握していること ・異常事象発生時の避難方法及び負傷者が発生した場合の対応を理解していること
				・操作員 ・操作員以外の放射線業務従事者 ・その他の請負事業者等	1 回/3 年	60 分以上	

第 2.2.1.7－5 表 事故・故障等発生時の対応に関する訓練一覧表(1/2)

起因	事象	実施項目	実施頻度	訓練対象組織	訓練実施部署
地震	重大事故に至るおそれがある事故	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			
地震、竜巻、火山(降灰)、溢水、積雪、降水(豪雨)、化学物質の放出、台風等	設計基準事故	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			
地震、竜巻、火山(降灰)、溢水、積雪、降水(豪雨)、化学物質の放出、台風等	自然災害等	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			
近隣工場・森林火災、燃料補充用のタンクローリにおける火災	外部火災	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			

第 2.2.1.7－5 表 事故・故障等発生時の対応に関する訓練一覧表(2/2)

起因	事象	実施項目	実施頻度	訓練対象組織	訓練実施部署
内部火災	工場火災	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			
大規模な自然災害、 故意による大型航空 機の衝突、その他テ ロリズム	大規模損壊	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			
原子力災害対策特別 措置法 警戒事態該 当事象	原子力防災訓練	個別訓練	1 回/年以上	本部 本部事務局 技術支援班 運転管理班 設備応急班 消火班 総務班 放射線管理班 厚生班 救護班 資材班 広報班	運営管理課
		総合訓練			

第 2.2.1.7－6 表 事故・故障等発生時の対応に関する総合訓練実績(1/2)

実施年度	事象	概要
2021 年度	工場火災	1 号均質室内混合ガスコールドトラップ B 冷凍機ユニット(第 1 種管理区域内)及び給気室内給気ユニット I モータ部からの火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	重大事故に至るおそれがある事故	地震の影響による外部電源喪失、UF ₆ を内包する設備・機器の損傷等を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	大規模損壊(机上訓練)	航空機落下の影響による 2 号発回均質棟の外壁損傷、屋外での火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	設計基準事故	竜巻の発生及び地震の影響による 2 号発回均質室製品コールドトラップ A 冷凍機からの火災及び UF ₆ 漏えいを想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	原子力防災訓練	地震の影響による 2 号発回均質室均質槽からの UF ₆ 漏えい等を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化、対策本部と全社対策本部(ERC 対応含む)との連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
2022 年度	工場火災	給気室内給気ユニット II モータ部からの火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	大規模損壊	航空機落下の影響による 2 号発回均質棟の外壁損傷、屋外での火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	重大事故に至るおそれがある事故	地震の影響による 2 号発回均質室均質槽からの UF ₆ 漏えいを想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	原子力防災訓練	地震の影響による 2 号発回均質室均質槽からの UF ₆ 漏えい等を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化、対策本部と全社対策本部(ERC 対応含む)との連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	自然災害等(机上訓練)	竜巻による軽油タンク損傷を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。

第 2.2.1.7－6 表 事故・故障等発生時の対応に関する総合訓練実績(2/2)

実施年度	事象	概要
2023 年度	重大事故に至るおそれがある事故	地震の影響による 2 号発回均質室均質槽からの UF ₆ 漏えい及び 1 号均質室混合ガスコールドトラップ B 冷凍機ユニットからの火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	原子力防災訓練	地震の影響による 2 号発回均質室均質槽からの UF ₆ 漏えい等を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、放水訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化、対策本部と全社対策本部(ERC 対応含む。)との連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	工場火災、外部火災	オイルヤード付近で燃料充填作業中のタンクローリからの火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、救護訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。
	大規模損壊	航空機落下による 2 号発回均質棟の外壁損傷、屋外での火災発生を想定し、避難誘導訓練、通報連絡訓練、運転管理訓練、設備応急訓練、モニタリング訓練、消火訓練について、対策組織の対応能力の向上、対策本部と各班の連携・情報共有の強化を図ることを目的に実施した。

第 2.2.1.7-7 表 重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等(1/3)

分類	名称	数量	点検内容	点検頻度	保管場所
通信 連絡 設備	ピージング装置	99台	外観、機能	1回/年	事務所、工場、工場構内
	所内携帯電話	187台	外観、機能	訓練の都度	個人配布
	業務用無線設備(アナログ式)	33台	外観、員数、機能	1回/年	事務所、工場、屋外資機材置場
	業務用無線設備(デジタル式)	35台	外観、員数、機能	1回/年	事務所、工場、屋外資機材置場
	緊急時電話回線	13回線	外観、員数、機能	1回/年	事務所
	《代替品》 他の通信連絡設備	所内携帯電話、携帯電話、 衛星電話に含む	所内携帯電話、携帯電話、 衛星電話と同様	所内携帯電話、携帯電話、 衛星電話と同様	所内携帯電話、携帯電話、 衛星電話と同様
	ファクシミリ装置	4台	外観、員数、機能	1回/年	事務所、その他
	携帯電話	29台	外観、員数、機能	1回/年	個人配布
	衛星電話	5台	外観、員数、機能	1回/年	事務所、工場、その他
現場 対処 用資機材	汚染防護服(PVA)	38着	外観、員数	1回/年	工場、事務所
	化学防護服(簡易型)	38着	外観、員数	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	化学防護服(耐HF仕様)	16着	外観、員数	1回/年	工場、事務所
	フィルター付防護マスク(半面マスク)	22個	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	フィルター付防護マスク(全面マスク)	60個	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	呼吸用ボンベ付一体型防護マスク	28個	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所
	化学防護服用マイクスピーカ	16個	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所
	携帯用照明器具	60台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所
	ガンマ線測定用サーベイメータ	7台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	表面汚染密度測定用サーベイメータ($\alpha \cdot \beta$)	22台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	可搬式ダスト測定関連機器(サンブラ)	5台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	個人用外部被ばく線量測定器(APD)	126台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	個人用外部被ばく線量計(GB等)	63個	外観、員数	交換の都度 女子：1回/月 男子：1回/3月	個人配布
	モニタリングカー	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫1
	《代替品》 表面汚染密度測定用サーベイメータ($\alpha \cdot \beta$)	1台	外観、員数、機能	1回/年	屋外資機材置場
	《代替品》 可搬式ダスト測定関連機器(サンブラ)	1台	外観、員数、機能	1回/年	屋外資機材置場
	風向風速計	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫1
	《代替品》 簡易風向風速計	1台	外観、員数、機能	1回/年	屋外資機材置場
	半導体材料ガス検知器(HF検知器)	11台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	ガス採取器	5台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	監視カメラ	8台	外観、員数、機能	1回/年	工場
	2号発回均質室前シャッター前カーテン	1式	外観、員数、機能	1回/年	工場

第 2.2.1.7ー7 表 重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等(2/3)

分類	名称	数量	点検内容	点検頻度	保管場所
応急・ 復旧 工具 その他 資機材	閉止用資材(パテ、木栓、鉛栓、ビニルシート)	5式	外観、員数	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	消石灰	20袋	外観、員数	1回/年	事務所、屋外資機材置場
	消石灰散布機	4台	外観、員数	1回/年	事務所、屋外資機材置場
	担架	7台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所
	除染用具(ハンドブラシ等)	3式	外観、員数	1回/年	工場、事務所
	発電機	4台	外観、員数、機能	1回/年	事務所、屋外資機材置場
	電工ドラム	10台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	照明装置	36台	外観、員数、機能	1回/年	工場、事務所、屋外資機材置場
	チェンジングルーム(テント)	1式	外観、員数	1回/年	工場
	《代替品》 養生シート、パーティション	1式	外観、員数	1回/年	事務所
	HF対応薬品	20式	員数、機能	1回/月	再処理事業所

第 2.2.1.7-7 表 重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な資機材等 (3/3)

分類	名称	数量	点検内容	点検頻度	保管場所
(UO2F2および消防用資機材拡散抑制用の放水含む)	防火服	20着	外観、員数	1回/6か月	工場、事務所
	空気呼吸器	20台	外観、員数、機能	1回/6か月	工場、事務所
	携帯用照明器具	現場対処用資機材に含む	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様
	個人用外部被ばく線量測定器 (APD)	現場対処用資機材に含む	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様
	個人用外部被ばく線量計 (GB等)	現場対処用資機材に含む	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様	現場対処用資機材と同様
	サーモグラフィ	2台	外観、員数、機能	1回/年	工場
	消防自動車 (化学消防自動車)	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫1
	《代替品》 (消火)可搬消防ポンプ	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫2
	《代替品》 (消火)可搬消防ポンプ運搬用車両	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫2
	《代替品》 (放水)屋上放水装置	2式	外観、機能	1回/年	2号発回均質棟
	消火用水	320m ³	外観、員数	1回/6か月	工場構内
	貯水槽	400m ³	外観、員数	1回/6か月	工場構内
	屋上放水装置 (放水ノズル・ポンプ)	2式	外観、機能	1回/年	2号発回均質棟
	《代替品》 消防自動車 (化学消防自動車)	1台	外観、員数、機能	1回/年	車庫1
	泡消火剤	5000ℓ	外観、員数	1回/月	屋外資機材置場
	防火服	5着	外観、員数	1回/6か月	再処理事業所
	空気呼吸器	5式	外観、員数、機能	1回/6か月	再処理事業所
	携帯用照明器具	5台	外観、員数、機能	1回/6か月	再処理事業所
	消防自動車 (化学消防自動車)	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	《代替品》 動力ポンプ付き水槽車	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	《代替品》 可搬消防ポンプ	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	資機材搬送車	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	《代替品》 一般車両等	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	緊急搬送車	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	《代替品》 一般車両等	1台	外観、員数、機能	1回/年	再処理事業所
	泡消火剤	15000ℓ	外観、員数	1回/月	再処理事業所

第 2.2.1.7－8 表 事故・故障等発生状況並びに原因及び対策(1/3)

発生日	事象概要	発生原因	対策
2022 年 8 月 17 日	【C 情報】 補機室においてユーティリティ設備製作・据付工事における補機室西側の仮設足場上でブリキ板を用いた火気養生中に、ブリキ板端部に協力会社作業員の足膝下が接触し切創した。当社産業医が、当該負傷者を社外医療機関へ搬送する必要があると判断したため、当該負傷者を元請会社が所有する車両で六ヶ所村医療センターに搬送した。検査の結果、左下腿切創(不休傷)と診断された。	原因① 作業者が、持ち合わせていた工具を使って近道行為をした。 原因② 作業者が保護手袋の着用を怠った。 原因③ 作業に問題を感じた時、立ち止まり、作業指揮者への報連相を怠った。 原因④ 作業場所がフリーアクセス床面という狭隘箇所であった、作業者が素手になってすぐの出来事だったことが重なり監督者の目が届かなかった。 原因⑤ 工事要領書に火気養生撤去の作業項目の記載がなかったため、推定原因⑥⑦⑧対策が検討不十分だった。 原因⑥ アルミテープが剥がせる施工方法の検討が不十分だった。 原因⑦ 作業者はブリキ板撤去作業に適した保護手袋を着用していなかった。 原因⑧ ブリキ板端部への養生がされていなかった。	以下の事項を作業要領書に反映するとともに、作業員への周知及び教育を実施した。 ・手指以外の切創を抽出できるリスクアセスメントの追加。 ・ロールの長尺ブリキは狭隘部作業で使用しない。 ・ブリキ板端部は養生を行う(アルミテープ等)。
2023 年 1 月 12 日	【B 情報】 中央制御室にて「排気口放射能 A 高」、「排気口放射能 A 高高」が発報した。現場確認の結果、排気室(第 1 種管理区域)に持ち込んだ作業用溶接機の電源を ON にすると、排気用モニタ A の指示値が上昇すること、それ以外の部屋に持ち込んだ作業用溶接機の電源 ON、OFF による排気用モニタ A の指示値の変動がないことを確認した。また、排気室(第 1 種管理区域)に持ち込んだ作業用溶接機の使用を中断した以降、排気用モニタ A の指示値が通常に戻った。	調査の結果、1 次側電源ケーブルが近傍であり、また、溶接ケーブルから発生したノイズが排気用モニタ A 信号ケーブル等から侵入し、排気用モニタ指示値が上昇し警報を発報した。	社内標準類に従い工事の開始時にノイズチェックを継続する。 あらかじめノイズの影響対策が必要なエリアについては、これまでの実績を元に絞り込みを行い、アナログ信号で通信している排気用モニタ周辺が影響範囲であることから、排気室、搬送通路、廃棄物前処理室、除染室、管理廃水処理室とし、ケーブルルート変更のような軽微変更の場合でもノイズチェックを実施する。 今後の実績により影響範囲の絞り込みを継続する。 本事象については協力会社と社内にて教育を実施した。

第 2.2.1.7－8 表 事故・故障等発生状況並びに原因及び対策(2/3)

発生日	事象概要	発生原因	対策
2023 年 3 月 20 日	【A 情報】 オイルヤード(管理区域外)の堰内において軽油が漏えいしていることをパトロール中の警備員が発見した。警備員からの連絡を受け、当直員が現場を確認したところ、軽油タンクから補助建屋(ディーゼル発電機を設置。管理区域外)に繋がる移送配管から軽油が滴下していることを確認した。応急措置として、軽油の滴下箇所には吸着マット等を設置するとともに、当該移送配管を隔離したことにより、軽油の滴下が止まったことを確認した。	屋外配管のうちサポートに固定されている配管について、これまでリボルトを外した点検を実施しておらず、腐食箇所を確認出来なかったため。	屋外配管に係る点検方法を手順化し、保全計画に反映した。 ポンプヤード、トレンチ内の配管については点検を実施し、異常が無いことを確認した。
2023 年 4 月 13 日	【B 情報】 モニタエリア(第 1 種管理区域)手洗いシンク付近の床にて、水溜まりを確認した。 現場確認の結果、温水供給ラインドレンピットからモニタエリアへ水が溢れていることを確認し、温水供給ラインドレン弁を「閉」とし、水漏れが停止したことを確認した。 また、漏れた水の管理区域外への流出はなかった。	原因① 機械保全課員 A の知識・経験不足から、圧力計の故障と判断したために漏水が発生していることを理解出来なかった。 原因② 点検結果における所見がある場合に CR 登録をする社内ルールについて工事担当者は理解していなかった。 原因③ 上司は機械保全課員 A に工事・点検所見結果推奨事項報告書の記載方法を指導していなかった。 原因④ 当該系統の P&ID に温水供給ラインドレン弁の記載が無かった。 原因⑤ 運転、操作、保全のテリトリーが不明確な状態で作業をしており、設備の管理所掌及び役割が明確でなかった。	対策①、対策②、対策③ ・本事象及び類似事象について、機械保全課員へ教育した。 ・また、経験の浅い社員が不具合対応をする場合は、上位職が現場に行き確認することを社内標準類に反映した。 ・CR 登録に関するルールについて、機械保全課員へ教育した。 ・また、至近の点検所見について、同様に CR 登録すべきものが無いか調査をし、CR 登録を行い、CAP システムの中で管理した。 ・CR 登録が必要な所見等をリスト化し登録漏れを防ぐ。 ・上司は CR 登録とリストへの記入を促した。 ・工事・点検所見結果推奨事項報告書に協力会社の所見を記載する場合は、記載内容を直接記載することを機械保全課員へ教育した。 対策④ ・電気温水器系統の P&ID について見直しを行い共有した。 対策⑤ ・電気温水器から除染シャワーまでの設備管理所掌を明確にした。 なお、対策①、②、③に関し、その他の不適合も含め、風化させないために、課会を通して定期的に振り返りを実施していく。

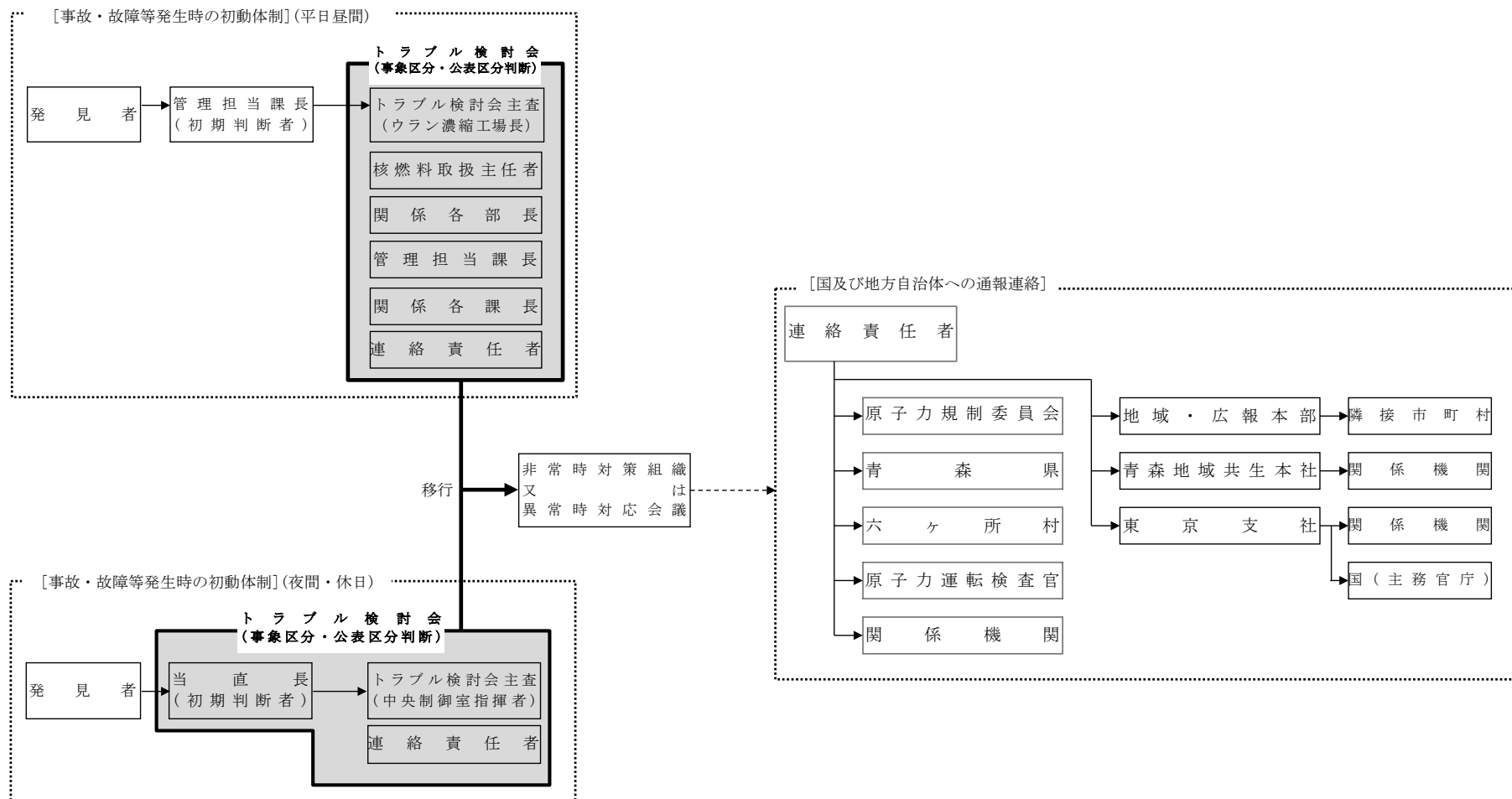
第 2.2.1.7－8 表 事故・故障等発生状況並びに原因及び対策(3/3)

発生日	事象概要	発生原因	対策
2023 年 11 月 1 日	【B 情報】 屋外軽油タンク及び重油タンクの受入口防油堤内において油が滴下していることをパトロール中の警備員が発見した。 警備員からの連絡を受け、当直員が現場を確認したところ、屋外軽油タンク 1 受入口から軽油が滴下していることを確認した。 応急措置として、軽油の滴下箇所油吸着マット、バットを設置するとともに、屋外軽油タンク 1 受入口の蓋を開放し、受入配管内に残留していた軽油のふき取りを実施した。 その後、滴下が止まったことを確認した。	当初、漏えい事象の推定原因として、パッキンの劣化、異物による噛み込みによるパッキンの密着不良が考えられたが、調査の結果、パッキンの劣化、異物混入による密着不良等の異常は確認されず、受入れ口蓋の潰れもなかったことから漏えい事象の原因ではないと判断する。 見解として配管とカップリングフランジが分離される構造であり、カップリングフランジの溝に油が溜まり、受入れ口蓋を閉めることで残油が押し出され油が漏れると推定した。	軽油タンク 1 の給油口取り替え工事(軽油タンク 2 及び重油タンクと同一構造の物)を実施し、消防機関による完成検査に合格。 また、運転管理課にて軽油受け入れ後の残油のふき取りについて、軽油受け入れ手順に給油口ふき取り項目を追加した。
2024 年 2 月 5 日	【A 情報】 既設前半分カスケードについてホット定格運転を開始し、同日 15 時 00 分より濃縮度測定装置による濃縮度測定を開始した。 その後、同日 23 時 23 分までの間、計 8 回の濃縮度測定を実施したが、濃縮度測定結果を確認することができなかったため、「濃縮・埋設事業所 加工施設保安規定」に従い、遠心分離機への UF₆供給を停止し、UF₆回収を実施した。	原因① 運転管理課は、ホット起動前のラインナップ確認手順にタイマー設定値の確認を反映していなかった。 原因②-1 電気計装保全課は、工事終了後に濃縮度測定シーケンスが正常に作動することを確認しなかった。 原因②-2 電気計装保全課は、配線工事により当該タイマーを取り外した際、タイマー設定値がズレるリスクを想定していなかった。 原因③ 運転管理課は、今回の UF₆供給開始前に機器校正が必要であることを気づけなかった。 原因④ 運転管理課は、配管及び手動弁が新設されたことを認識しておらず、マニュアル及び系統図面に反映していなかった。	対策① 運転管理課長は、ホット起動前のタイマー設定値の確認を新規手順化した。 対策②-1 配線工事等を行う際、濃縮度測定シーケンス等が正常に作動することを確認する旨、社内標準類に追記した。 対策②-2 電気計装保全課は、当該タイマーを含め、タイマー設定値が不用意に変更されないようロックペイントにより適切な設置位置で固定した。 なお、設定値操作箇所容易に触れられない箇所はロックペイントの対象外とした。 対策③ 運転管理課は、濃縮度測定装置について、機器校正(ピーク確認、ピーク調整)を毎日実施する旨、社内標準類に追記した。 対策④ 操作に関する社内標準類の作成・改廃において、抜けなく対応できるよう、具体的な操作手順の作成方法を定め、必要な処置が適切に実施できることを管理する仕組みに改善した。

班名	任務		
	非常時対策組織	異常時対応会議	事業部対策本部
対策本部	・対策活動の統括管理 ・事象全般の状況把握及び拡大可能性の評価 ・応急、復旧計画の決定 ・復旧状況の把握、評価 ・全社対策本部との連携		・対策活動の統括管理 ・事象全般の状況把握及び拡大可能性の評価 ・応急、復旧計画の決定 ・復旧状況の把握、評価 ・地域防災活動への要員派遣指示 ・原子力災害合同対策協議会における情報の交換及び緊急事態応急対策について相互協力 ・全社対策本部との連携
本部事務局	・発生事象に対する情報の収集・整理 ・本部決定事項の指示及び伝達 ・通報文作成、関係機関への通報連絡の総括 ・各組織との連絡・調整、本部支援 ・対策本部要員の把握及び本部運営		
技術支援班	・対外対応資料作成 ・設計、許認可上の評価 ・通報文添付資料の作成		
総務班	・事業所内通話制限 ・避難誘導 ・事業所内警備 ・その他庶務事項 ・被災者の救助 ・工場内作業者の避難誘導、安否確認(重) ・工場内要救助者救出活動(重)		・事業所内通話制限 ・避難誘導 ・事業所内警備 ・負傷者等の救護(救護班への引渡しまで) ・その他庶務事項(避難指示、立入制限、要員招集)
対外対応班		・対外対応総括 ・報道機関対応支援	
厚生班	・食料、被服類の調達 ・宿泊関係の手配		
救護班	・被災者の救護 ・緊急被ばく医療(応急、除染措置)の実施 ・医師、病院の手配		
資材班	・応急資機材の調達及び輸送		
広報班	・報道機関対応 ・近隣市町村対応 ・発生事象に関する広報		
設備応急班	・被害状況、周辺環境の把握 ・応急復旧対策の策定及び実施 ・復旧状況の確認 ・放射性物質による汚染の拡大防止 ・被災者の救助の助勢 ・屋内活動：工場内の漏えい箇所閉止作業等の応急復旧活動(重) ・屋外活動：工場建屋からの漏えい箇所閉止作業等の応急復旧活動(重)	・被害状況、周辺環境の把握 ・応急復旧対策の策定及び実施 ・復旧状況の確認 ・放射性物質による汚染の拡大防止	・被害状況、周辺環境の把握 ・応急復旧対策の策定及び実施 ・復旧状況の確認 ・放射性物質による汚染拡大防止 ・負傷者等の救護(化学防護服の着用が必要な場合)
運転管理班	・災害の発生または拡大防止に必要な運転管理対策の策定及び実施 ・プラント状態監視、運転操作 ・漏えい対処：事故発生初期の段階で工場内のUF ₆ 漏えい状況確認、2号発回均質室入口シャッター前カーテン封鎖(重) ・消火活動：消火器による工場内の初期消火活動(UF ₆ 漏えいがない場合)(重)	・災害の発生または拡大防止に必要な運転管理対策の策定及び実施 ・プラント状態監視、運転操作	
放射線管理班	・放射性物質の放出状況の把握・評価 ・環境放射線等の測定 ・放射線影響範囲の推定・評価 ・除染作業等に係る放射線管理 ・被ばく管理(立入制限、線量評価等) ・避難誘導(管理区域内) ・モニタリングカーによる工場周辺のモニタリング(重) ・放射線管理、作業環境測定等(重)	・除染作業等に係る放射線管理 ・被ばく管理(立入制限、線量評価等) ・避難誘導(管理区域内)	・放射性物質の放出状況の把握・評価 ・環境放射線等の測定 ・除染作業等に係る放射線管理 ・被ばく管理(立入制限、線量評価等) ・避難誘導(管理区域内)
消火班	・初期消火活動 ・被災者の救助 ・UF ₆ 拡散抑制のための放水活動 ・消防自動車(化学消防自動車)(屋外)、消火器(工場内)による本格消火活動(UF ₆ 漏えいがない場合)(重) ・事故発生初期の段階で工場建屋からのUF ₆ 、HF漏えい拡大を防止するための消防自動車(化学消防自動車)等による放水(重)		・初期消火活動 ・被災者の救助 ・UF ₆ 拡散抑制のための放水活動

(重)：重大事故に至るおそれがある事故への対応を示す。

第 2.2.1.7-1 図 事故・故障等発生時の対応に関する組織とその主な職務



第 2.2.1.7-2 図 事故故障等発生時の初動対応及び関係機関等への通報連絡

2.2.1.8. 安全文化活動

2.2.1.8.1. 安全文化活動の目的及び原子力安全の達成に向けた活動

健全な安全文化を育成し、維持するための活動(以下「安全文化活動」という。)の目的は、安全を最優先とする価値観が、経営層をはじめ組織のあらゆる階層に浸透し、共有される組織を目指すこととしている。

それを受け、社長が定める「品質方針」に則り、安全文化のあるべき姿を目指すため、技術的、人的及び組織的な要因の相互作用を踏まえた全体最適の視点も考慮して、以下の安全文化活動を行っている。

- ・ 社長が定める「品質方針」及び「経営計画」を受け、「業務/品質目標」に展開し、本施設の自律的な保安活動に取り組むとともに、組織の健全な安全文化の育成及び維持するため安全文化活動を実施する。
- ・ 各種活動には、前年度の安全文化に関する状態に関する評価結果より抽出された課題に対する改善策を含める。
- ・ 保安活動を含む、あらゆる活動から、安全文化に関する状態(弱点のある分野及び強化すべき分野に係るものを含む。)を評価するため、安全文化アンケート調査(以下「安全文化アンケート」という。)を年1回実施し、その結果を含めて評価を実施する。
- ・ 評価は、安全文化に関する活動(業務/品質目標に基づく活動、日頃より実施している安全文化活動等)から情報を集め、自組織における安全文化に関する状態を俯瞰的に確認し、

「個人」、「リーダー」、「組織」の要素の観点から、「弱点のある分野及び強化すべき分野(特性及びふるまい)」を明らかにする。

- ・ 上記評価により抽出された課題に対して改善を行う。

2.2.1.8.1.1. 安全文化活動の仕組み

当社は、2009年3月、安全文化に関する活動の目的を明確にするため、コンプライアンスの徹底及び安全を最優先とする価値観が経営層をはじめ、組織のあらゆる階層に浸透し、共有され、常に安全を保つために、要求される方向に沿って業務が遂行されることが確実となる組織の風土を目指し、「関係法令及び保安規定の遵守並びに安全文化育成活動に係る規程」を定め、「経営方針/品質方針」の中に「安全文化の育成」を明確に位置づけ、経営管理サイクル又は品質マネジメントシステムの中で一体となって取り組んできた。

また、社長は、同じ原子力事業者として、福島第一原子力発電所における事故が社会に与えた影響を決して忘れることなく、このような事故を絶対に起こしてはならないことを改めて肝に銘じ、安全を最優先に行動し、安全への取組みにおいて自己満足や過信に陥ることがないように、自ら問い続ける姿勢を持ち、多様な意見に耳を傾け、気軽に発言できる風通しのよい職場、国内外の知見を積極的に取り入れ改善し続ける組織風土を育むことを宣言し、そのために世界トップレベルの安全性を有する原子燃料サイクル施設をつくりあげていく決意表明として、この安全文化活動に係る規程に加え、2014年12

月 26 日に社達「日本原燃 安全声明」を制定した。

現在、2020 年 4 月 1 日の「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」の施行に伴い、2020 年 3 月 19 日に制定した「原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程」に、安全文化の育成について反映し、これを受けて 2020 年 3 月 30 日に改正した「安全文化規程」に基づいて、健全な安全文化の育成及び維持のための活動を継続的に実施している。

なお、これら社内標準類については、必要の都度見直しを実施している。

2.2.1.8.1.2. 安全文化活動の概要

当社は、「安全文化規程」で定める、「安全を最優先とする価値観が、経営層をはじめ組織のあらゆる階層に浸透し、共有される組織を目指して、安全文化活動を実施する」ことを基本方針として、品質方針、経営計画に基づき、安全文化育成のための具体的活動として、毎年度、品質目標/業務目標に定め、「①当社のあるべき姿(10 の特性と 43 のふるまい)をベースとした安全文化活動の実施」、②それらを踏まえた安全文化に関する状態の把握及び評価」及び「③安全文化に関する状態の評価結果より抽出された課題に対する改善策の策定と実施」を行っている。ここで示す①の活動は、安全最優先を日々実践する機会として行う、安全文化の育成における根源的な活動であり、「原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程」等で定め、実施している。

また、安全文化活動の継続的改善のため、毎年度、次の(1)～(3)を実施し、安全文化に係る PDCA サイクルを回している。

(1) 安全文化活動の年度計画の策定

濃縮事業部の安全文化活動年度計画は、前年度の安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価結果及びそれに関する社長からの指示事項を踏まえ、品質保証課長が策定し、各部門長の議論を踏まえ、濃縮安全・品質部長の審査後、濃縮事業部長が承認する。

なお、濃縮事業部の年度計画には、安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価及び改善策について、その実施に係る体制、方法等を含む。

また、濃縮事業部に属する各組織は、策定した濃縮事業部の安全文化活動年度計画に基づき、自部署が評価した結果及び改善策を加味し、部署単位で安全文化活動年度計画を策定する。

(2) 改善策の実施

安全文化活動計画に基づく改善策の実施について、濃縮事業部の全体活動は、濃縮事業部の品質保証部門である濃縮安全・品質部が統括し、各部署と連携して実施、管理及び評価を行う。また、各部署にて個別に策定した改善策は、各部署が実施、管理及び評価を行う。

なお、濃縮安全・品質部は、品質保証部門として、各部署における安全文化活動の実施状況をフォローアップするとともに、濃縮事業部の全体活動を取りまとめ、濃縮事業部長

に報告している。

(3) 安全文化の評価

各課の安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価は、安全・品質本部長が濃縮事業部に属する社員に対して行う年 1 回の安全文化アンケートの結果を基に、各部署の安全文化活動年度計画及び「安全文化要則」、「安全文化の自己評価実施ガイド」を参照し、各部署で評価案を作成し、それを元に各部署内で意見交換を行い、その結果を反映し、当該部署を管轄する部長が承認する。

なお、各部の安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価は、各部長が作成し、濃縮事業部長が承認する。

濃縮事業部の安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価は、品質保証課長が、安全文化アンケート結果を基に、濃縮事業部の安全文化活動年度計画及び「安全文化要則」、「安全文化の自己評価実施ガイド」を参照し、評価案を作成する。

その評価内容に対して、各部の評価結果を交え、近年では、安全文化向上検討会により各部門長及び各部長の出席の下で意見交換を行い、その結果を反映し、濃縮事業部の全体評価として濃縮事業部長に報告し承認を得る。

濃縮事業部でまとめた評価結果は、マネジメントレビューのインプットとし、毎年度末に社長へ報告し、社長からの必要な指示を受ける。受けた指示は次年度の活動計画に反映する。(第 2.2.1.8-1 表 「保安活動改善状況一覧表(品質マネジメントシステムに係る活動)」参照)

評価は、保安活動やコンプライアンス推進活動等を含む、あらゆる活動を対象として、「品質管理基準規則の解釈」(第4条(品質マネジメントシステムに係る要求事項)10項)に示す「原子力の安全及び安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている」、「風通しの良い組織文化が形成されている」、「要員が、自らが行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている」、「全ての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている」、「要員が、常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている」、「原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている」、「安全文化に関する内部監査及び自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている」、「原子力の安全には、セキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている」の項目を、「個人」、「リーダー(トップマネジメントを含む)」、「組織(継続的学習を含む)」の3つの要素に分類し、10Traitsの観点で「10の特性※」と「43のふるまい」で評価し、改善すべき課題を抽出する。

※「10の特性」は以下のとおり。

- ①「個人」：一人ひとりの責任(IR)、問いかける姿勢(QA)、コミュニケーション(CO)
- ②「リーダー」：リーダーとしての責任(LR)、意思決定(DM)、お互いを尊敬し合う職場環境(WE)

③「組織」：継続的学習(CL)、問題の識別と解決(PI)、懸念の表明(RC)、作業計画(WP)

また、評価には、「安全文化コード※を付与した CR 登録の傾向」、「内部監査結果(健全な安全文化の育成及び維持の取り組み状況の評価を含む。）」、「ステークホルダー等からの意見」、「当社以外の組織が評価した安全文化の状況結果」等を加える。

※安全文化コード：登録された CR 内容から、当社のあるべき姿に照らして改善すべき弱さ(ふるまいと結果のいずれか又は、両方について他者から観察された弱さ)と考えられる分野を傾向分析するために関連付けた 3 要素(個人、リーダー、組織)で付するコードをいう。

(4) その他安全文化活動に関する処置

安全文化活動結果の評価により抽出された濃縮事業部の課題に関して、これまで記述した取り組みとは別に、安全文化活動に関連して、全社を挙げて原子力安全を推進するべく、社長を議長とした、全部門の役員で構成する「安全・品質改革委員会」で広い視野から議論することに加え、社外の有識者を主体とした「安全・品質改革検証委員会」で法律、経営、品質マネジメントシステム、労働安全等のそれぞれの分野の有識者から独立的な立場で助言等を受けている。

2.2.1.8.2. 安全文化活動の実施状況の調査・評価

調査対象期間の安全文化活動を対象として、改善活動と実績指標を調査した結果を以下に示す。

今回の調査に当たっては、安全文化活動の仕組みの整備・変遷など、現在の安全文化活動に影響する期間まで遡ることとし、その他は、現行の評価方法(10の特性と43のふるまいを反映した設問)を採用した2021年度からの結果を対象とした。

2.2.1.8.2.1. 改善活動の調査

安全文化活動のうち、主な活動について「個人」、「リーダー」、「組織(継続的学習を含む)」の3つの分類の観点で次のとおり調査した。

また、安全文化活動の仕組みに係る改善活動を調査した。

(1)「個人」に係る主な活動

①一人ひとりの責任(IR)

a. 安全コンサルタントを活用した労働安全知識の向上活動

当社では、新規制基準に係る工事が本格化した2020年度から、労働災害が前年度を上回るペースで発生しており、労働災害の撲滅に向けた再発防止対策を都度実施しているが、全社的に歯止めがかからない状況であったこと、また、濃縮事業部においては、工事を担当する若年層の現場管理経験が少なく、現場の安全管理に不安があったことなどから、2022年度より安全コンサルタントによるパトロール活動を実施している。

安全コンサルタントによるパトロールでは、不安全行為・不安全箇所の排除を前提に、当社社員及び元請企業が、「安全衛生に関する知識、リスク視点、危険感性」の向上を図ることを目的とし、現在も原則月1回以上の頻

度で継続して実施している。また、安全コンサルタントによる講義を依頼し、社員を対象に、机上・現場で、化学物質の取扱い、建設工事等における災害防止対策、火災・爆発事故の防止など、労働安全に関して幅広い分野の知識向上教育を行っている。（この活動は「(3)組織②継続的学習(CL)」の推進につながる活動でもある。）

b. 「私たちの行動憲章」の設定

2010年1月、当社役員及び社員が日常の行動でわきまえるべき基本的な姿勢や持つべき意識などを示した、社達「私たちの行動基準」を制定している。

この「私たちの行動憲章」は、各部署において朝会等で唱和するなど、日頃からその精神を肝に銘じ、正しい倫理観を持って仕事と社会生活に臨むことを推進するため、現在でも習慣として継続している。

c. 全社安全大会の実施

毎年度、当社社員及び協力会社社員が一堂に会し、働く人の健康と安全を最優先に、労働災害及び交通災害の撲滅並びに品質の確保に全力で取り組むことを目的に、「全社安全大会」を開催している。

この安全大会では、社長から、近年増加している労働災害を抑制し、さらには撲滅するべく、不安全環境と不安全行動の排除に向けた取組みを徹底することを強く呼びかけている。また、当社を管轄する労働基準監督署長や近隣市町村の警察署長にも参加いただき、労働安全や交通安全に対する訓示をいただく活動を実施してい

る。これらを通じて、役員、社員及び協力社員の安全に対する意識の高揚と労働災害撲滅への強い決意を示す活動を継続している。

②問いかける姿勢(QA)

a. CR 登録の推進活動

コンディション・レポート(以下「CR」という。)情報を蓄積し、登録された情報を効果的に活用すべく、社員及び協力企業から改善につながる CR 情報の登録を推進する目的で、登録キャンペーン推進月間や重点テーマ(ヒヤリハット情報、不安全状態・不安全行為情報等)の募集を掲げて、CR 登録の推進活動による活性化を図っている。

また、CR 登録の習慣化、登録内容の質向上を図るため、濃縮事業部員を対象とした、CAP システムの目的、有効な CR 登録情報の事例集の共有や普及のための定期的な教育を実施している。(この活動は「(3)組織③懸念の表明(RC)」の推進につながる活動でもある。)

③コミュニケーション(CO)

a. 協力会社とともに安全を上げるための「安全推進協議会」の設置

本施設で働く人々の安全と健康の確保のため、当社社員と協力企業社員の協調と安全に対する意識の高揚に努め、労働災害を撲滅し、安全活動の円滑な推進を図ることを目的とし、1992 年 7 月に「安全衛生管理規程」を定め、これに基づき原則月 1 回の頻度で以下の活動を実

施し、協力企業とともに安全職場を作り上げる活動を継続的に実施している。

- ・ 合同現場パトロールの実施
- ・ 労働安全衛生方針、労働安全情報及び法令・現場ルールの改正情報の共有
- ・ 社内で発生した労働災害における原因及び再発防止策の議論等
- ・ 不安全環境、不安全行動等の傾向分析結果等の議論等

b. 企業訪問活動

濃縮事業部の安全推進協議会加盟企業に対し、年1回の頻度で、濃縮事業部の幹部が企業事務所に訪問し、忌憚のない意見交換を2021年度から実施している。

この意見交換にあたっては、現場パトロール、MOなどの指摘結果を各企業単位で分類し、作業管理上の強みと弱みを分析した情報を共有している。

また、本施設内で作業をする上での協力企業からの要望などを聞き出し、それを改善することで、協力会社の職場環境の改善も含めて円滑なコミュニケーションを図っている。

c. 県・村(ステークホルダー)との情報共有活動

青森県・六ヶ所村(ステークホルダー)に対し、当社の事業に関する正確な情報共有を行うことを目的として、隔週で情報共有活動を実施している。情報共有内容としては、当社の事業状況、本施設で発生した不適合の処置状況、再発防止対策等を提供し、自治体が県民・村民な

どからの問合せがあっても、当社の活動情報を正しく伝えることができるよう、コミュニケーションの向上を図っている。

d. 県民の声の聴収や地域住民の意見傾聴のための全戸訪問活動

地域社会とともに発展するために、青森県各地域の方々の意見を聴収し、その声を社員一人ひとりに届ける活動として、広報活動（県民の声を聴収し、四半期ごとに取り纏めて社員に共有する活動）を実施している。

また、当社施設を立地している六ヶ所村約 3,400 戸の地元住民に対し、当社事業の概要、工事状況等の説明、当社が取り組んでいる安全活動などを紹介し、原子力事業に抱く漠然とした不安や不信感を取り除き、原子力事業に対する理解を深める活動を行うとともに、地元住民が日常から感じていることに関して生の意見をいただき、それを全社員に共有する全戸訪問活動を毎年 2 回以上行っている。

e. カウンターパート活動の実施

年間を通じて本施設で請負工事・業務委託作業を契約している協力企業に対し、担当するパートナー（担当部署）を設定し、運転工程・作業工程の調整や職場環境に対する意見交換などを定期的の実施している。

f. 安全事前評価検討会の実施

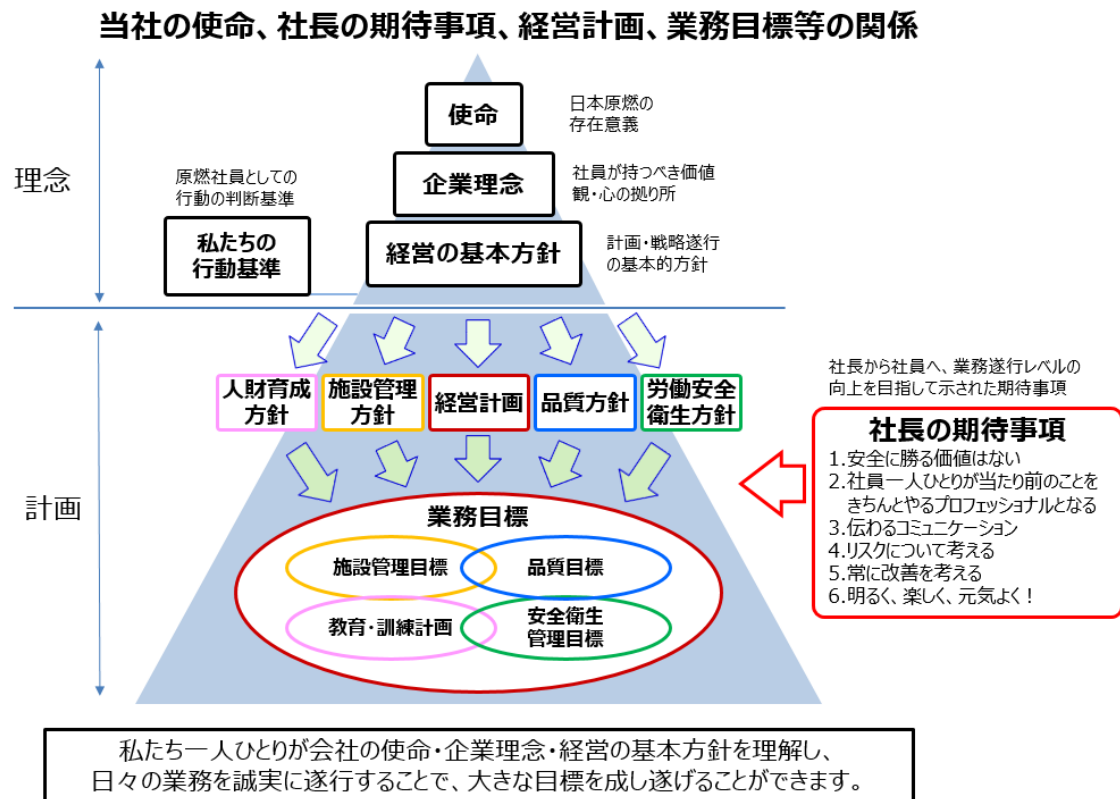
新技術を導入して実施する作業及び危険度の高い作業等、現場の全保全作業のリスクランクを設定し、法令

に対する適合性を確認するとともに、安全管理者などの専門家を交え、人身安全・設備安全・公衆安全の確保に万全を期すため、事前に作業計画や作業手順を評価・検討することを、2019年8月「現場安全管理に係るガイドライン」に規定し、これに基づき実施することで、作業部門に対して必要な対策についての指導・助言を行い、現場作業員の力量も含めた安全対策の向上を行っている。この検討会は、協力会社作業員とともに現地・現物で行っており、安全に対する相互の認識が共有化され、同じ安全意識で現場作業ができるよう取り組んでいる。

(2)「リーダー」に係る活動

社長は、「リーダー」に係る活動の前提として、トップのコミットメントの重要性を鑑み、「当社の使命」、「企業理念」、「経営方針」を企業理念として明示し、その上で各組織の管理層がそれぞれの立場を理解し、リーダーシップを発揮することを期待し、全社員に示している。

それらの活動については次のとおりである。また、その期待事項においては、リーダーはトップ以外でも各階層、各職場で勤務する誰もがなり得るものとして、リーダーとしての意思決定と振舞いを通じて、原子力安全に対する責任を示すことを継続して推奨している。



① リーダーとしての責任 (LR)

a. 社長の期待事項の明確化

社長は、原子力事業者として、当社が存在することの意味を示す「使命」、当社の事業を進めるにあたり、社員全員が持つべき価値観や心の拠り所を示す「企業理念」、中期及び毎年の経営戦略、業務計画を進めるうえで、ゆるぎない基本的な方針を示す「経営の基本方針」及び「私たちの行動憲章」の理念を前提に、日々の業務を誠実に実施することを願い、「人材育成方針」、「施設管理方針」、「経営計画」、「品質方針」及び「労働安全衛生方針」を示すとともに、以下の期待事項を社員に示している。

また、それらを社員一人ひとりにコンダクトカードにより配布し、「私の行動宣言」を記入させ、常に当社の取組みに対する基本的な考え方を意識させる活動を行っている。(この活動は「(1)個人①一人ひとりの責任(IR)」の推進につながる活動でもある。)

【社長の期待事項】

1. 安全に勝る価値はない
2. 社員一人ひとりが当たり前のことをきちんとやるプロフェッショナルとなる
3. 伝わるコミュニケーション
4. リスクについて考える
5. 常に改善を考える
6. 明るく、楽しく、元気よく

b. 使命・企業理念・経営の基本方針の設定

社長は、2014年4月に、当社の「使命」「企業理念」及び「経営の基本方針」を定め、これに基づき事業を推進することを宣言するとともに、毎年度の事業活動を踏まえ、各方針の改定の可否を議論し必要な見直しを行うなど、現在も継承している。

【使命：当社の存在する理由】

原子燃料サイクルを確立し、新たなエネルギーを生み出して、未来を切り拓く。

【企業理念:「どのような会社であろうとするか」ということ、当社の事業を進めるにあたり、社員全員が持つべき価値観、心の拠り所】

私たちは働く仲間と地域を大切にし、世界最高の技術へ挑戦して、「世界の六ヶ所」を目指します。

【経営の基本方針:中期及び毎年の経営戦略、業務計画を進めるうえでゆるぎない基本的な方針】

1. 安全を最優先する

「安全」は当社の事業を推進するうえでの大前提であり、安全文化の弛みない醸成と実践により、常に安全を最優先し、事業を推進することとしている。

2. 人と技術を育てる

事業を成功させるためには、技術、資材調達、人材開発、経理財務、地域協力、広報等あらゆる分野においてプロフェッショナルが必要であり、たゆまぬ研鑽のもと、原子燃料サイクルのプロ集団を作り上げ、事業を推進することとしている方針とします。

3. 地域社会とともに発展する

地域の皆さまの信頼があって始めて、事業は成り立ち、地域の発展があって当社の成長があることを前提とし、地域の皆さまと十分なコミュニケーションをとり、地域社会とともに発展することとしている。

4. お客様の期待に応える

当社にとって「お客様」とは、役務等を購入してくださる電気事業者であり、そして、そこには電気料金を支払ってくださる「国民の皆さま」がいることを認識する必要がある。このことを強く意識し、安全・安定・安価なサービスの提供により、お客様の満足向上を図ることとしている。

5. 財務基盤を強化する

企業として自立するためには、財務基盤を強化することが不可欠であり、自力での資金獲得・適切な投資・利益の獲得の循環をより確実なものとするためには、徹底的なコスト削減を継続し、より強靱な財務体質の形成が必要としている。

c. 品質方針の設定

社長は、毎年度、マネジメントレビュー等により、品質方針の見直しの必要性を検討するとともに、品質方針が次に掲げる事項に適合するようにしている。(第2.2.1.8.1-1 図 「品質方針」参照)

- ・ 組織の目的及び状況に対して適切なものであること。(組織運営に関する方針と整合的なものであることを含む。)
- ・ 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。

- ・ 品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。
- ・ 要員に周知され、理解されていること。
- ・ 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。

この品質方針には、健全な安全文化を育成し、及び維持することに関するものを含め、この場合において、技術的、人的及び組織的要因並びにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定することとしている。

また、濃縮事業部長は、この社長が定める品質方針を受け、自らが責任を持つ事業部に対して、毎年度品質目標を設定し、各職位に対して必要な保安活動の実施を指示している。

品質方針

「原子燃料サイクルの確立」という我々の使命を達成するうえで、安全および品質の向上は最大の経営課題である。

そのため、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するとともに、技術、人および組織の三要素を踏まえ、安全文化の向上に取り組む。また、協力会社と一体となって、技術力の向上、現場第一主義の徹底を図る。

さらに、法令およびルールへの遵守はもとより、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力安全達成に細心の注意を払い、地域の信頼をより強固なものとし、共に発展していくよう、社員一人ひとりが責任と誇りを持って業務を遂行する。

1. 安全を最優先する
2. 法令およびルールを遵守する
3. 品質マネジメントシステムの重要性を認識し、継続的にパフォーマンスを向上する
4. 迅速な通報連絡および積極的な情報公開を実践する
5. お客様の期待に応える

2024年1月9日

日本原燃株式会社
社長 増田 尚宏

第 2.2.1.8.1-1 図 「品質方針」

d. 施設管理方針の設定

社長は、2020 年 3 月に「施設管理方針」を定め、これに基づき濃縮事業部長は、毎年度「施設管理目標」を定め、自らが管理責任を持つ本施設の不適合を未然に防止する活動を実施している。

この施設管理方針は、毎年度実施するマネジメントレビューへの報告状況により変更要否を判断し、変更が必要な場合は、施設管理方針を変更し、これを受け本施設の施設管理目標に展開することとしている。(第 2.2.1.8.1-2 図 「施設管理方針」参照)

施設管理方針

原子燃料サイクル事業の安全性と信頼性を確保するためには、「設計」、「工事」、「巡視」、「点検」、「試験」、「検査」を含む「施設管理」を通じて、各施設に求められている機能の維持を確実にし、不適合を未然に防止することが重要である。

我々は、原子力安全、核セキュリティおよび保障措置に対する一義的責任を負うことを強く認識しながら、プロフェッショナルとして安全への限りない追求を続けることで「世界最高水準の安全」を目指す。この達成に向けて、「施設管理方針等策定規程」に基づき、日本原燃株式会社における施設管理方針を下記のとおり定める。

1. 現場状況の把握に日々努め、あるべき姿とのギャップを埋め、設備・機器の不適合を未然に防止する。
2. 設備・機器に求められる機能とその重要性を理解し、設備・機器のパフォーマンス向上のために必要な知識、技能、行動、慣行を活用して安全、安定運転に貢献する真のプロフェッショナルを育成する。
3. 保全プログラムを定着させるとともに、点検・補修等に係る業務の継続的な改善にチャレンジし、設備・機器の保全を最適化する。
4. 施設の設計要件、施設構成情報および物理的構成の関連性と整合性を常に維持し、意図された設計余裕が常に確保されるよう管理する。
5. 作業の実施にあたっては、原子力安全、放射線安全、設備保護のリスクを最小化し、協力企業と協働して、安全性と生産性を追求する。
6. 事業者検査を含む試験・検査の信頼性および透明性を確保し、試験・検査のプロセスおよび結果に対する過誤を防止する。
7. 安全上の重要度に基づく業務の優先度を定め、優先度に応じた経営資源を投入するグレーデッドアプローチの考え方にに基づき、設備・機器の維持管理を実践する。

第 2.2.1.8.1-2 図 「施設管理方針」

e. 役員メッセージの発信

社長をはじめとする当社役員は、当社社員の末端までを対象に、自らの言葉で伝えたい安全に対する思い、基本動作の大切さ、自らが掲げる行動宣言などのメッ

セージ(役員一人当たり 2021 年 4 月から 2023 年 3 月
までで 52 回)を発することで、現場で働く社員に対し、
当社社員としての心構えや安全最優先の意識の重要さ
などを伝達している。(この活動は「(1)個人①一人ひと
りの責任(IR)」「(3)組織③懸念の表明(RC)」の推進につ
ながる活動でもある。)

f. 濃縮事業部の管理層による安全講話の実施

全濃縮事業部員を対象とし、毎月 1 回全体朝礼を行
い、濃縮事業部長による安全講話・訓示などを発信し
ている。また、2023 年度には、各部長以上が、自らの
経験に基づく講話や組織への思いなどを語る活動を実
施し、普段接する機会が少ない管理層の考えや人なり
を事業部員に共有することで、組織間や若年層との距
離を縮め、活気のある風通しの良い組織風土づくりの
ための活動を実施している。

②意思決定(DM)

a. 本施設の安全・安定運転及び生産再開に係る活動

濃縮事業部が所有する本施設は、2023 年 8 月を目標
とし、約 6 年ぶりの生産再開に向けた安全を最優先と
する取組みとして、ウラン濃縮工場長をトップに、W
Gを設置し、重要課題対応に取り組んだ。その中で、
プラント停止が長期化している状況に対する、プラント
安定運転や定期事業者検査対応に必要な技術力(現
場での経験等)が若年層に身についていない、技術伝承

ができていないなど不安が見られたこと、また、運転を経験したベテラン社員の定年などを見据え、安全かつ安定した運転を継続するために必要な力量確保のための活動を実施し、生産運転未経験者の知識・技能の向上を図った。

また、設計から工事まで一貫して行うため、2019年2月に保全体制を見直し、本施設の安全性向上に向けた追加安全対策工事の完遂、保全プログラムの本格導入、保全計画の見直しによる生産運転に必要な既存設備を含めた維持管理方法の最適化、使用前事業者検査及び定期事業者検査を確実にを行うためのプロセス構築など、新検査制度の導入等を踏まえた保全プロセスの改善に取り組んだ。

b. 経営の基本方針に対する濃縮事業部長の思いの発信

濃縮事業部長は、社長が示す「経営の基本方針」等を受け、自ら実現したい思いに基づく取組みとして、自らの管理責任範囲である濃縮事業部に対し、2024年1月に、以下の意思を表明し、安全を最優先とした取組み目標として、2024年3月に業務/品質目標に設定し、安全を最優先とした活動を行っている。

- ・ 社員及び日常的な作業を行う協力会社社員の労働災害が多い実態を踏まえた再発防止策・水平展開による未然防止、安全コンサルを活用した災害リスクの排除、べからず集の徹底を確実に実施するとともに、安全事前評価検討会等にお

いて現場状況に応じたリスク抽出を行い、その対策を徹底する。

- ・「事業所内運搬における危険物の混載事象」等から確認された「自ら気づき、自主的に改善する力の弱み」の改善策を着実に実施し、事業部内に自ら気づき、速やかに改善する安全文化を浸透させる。

③お互いを尊敬し合う職場環境(WE)

a. 安全文化向上検討会の開催

濃縮事業部独自の活動として、組織横断的に安全文化育成活動の向上や支援を行うための会議体として安全文化向上検討会を 2021 年度から設置している。

この安全文化向上検討会は、安全文化アンケートの評価結果の向上が見られた部署の成功事例の紹介、低下傾向が見られる部署への改善案の共同検討や現場部署間同士、現場-管理部門、事業部長との面着による対話活動も支援し、風通しの良い組織の形成に取り組む活動を、組織として対応するために計画的に実施している。(この活動は「(3)組織②問題の識別と解決(PI)」につながる活動でもある。)

b. 表彰制度による、頑張った社員への敬意とそれを奨励する職場づくり、業務改善意識の高揚活動

濃縮事業部では、業務の運営方法又は技術等に関し、安全性の向上、業務品質・製品品質の向上に大きく寄与した組織又は個人に対し、表彰制度を活用して、濃

縮事業部員が一堂に会した機会に、表彰・奨励することで、個人や組織への敬意を示しながら、全体への業務改善への意識高揚を図っている。

また、表彰者を対象に、役員である濃縮事業部長とのランチ会を開催し、若年層社員が役員と直接会話できるコミュニケーションの場を設定している。(この活動は「(1)個人③コミュニケーション(C0)」の推進につながる活動でもある。)

(3)「組織」に係る活動

①問題の識別と解決(PI)

a. CAP 活動の充実化

「2.2.1.1 品質マネジメントシステムに係る活動」で述べたように、米国の CAP を参考に、低いしきい値で広範囲の情報を収集し、原子力安全上重要な問題を把握するとともに、より軽微な事象も積極的に検出していくための CAP 活動を 2020 年 4 月から本格運用している。

CAP 活動においては、不適合のほか、濃縮事業部員及び協力会社員からの気づき事項等が CR として CAP システムに登録される。登録された CR は、スクリーニング会議にインプットされ、原子力安全等への影響、潜在的なリスク等を考慮して、重要度の判定がなされるとともに、スクリーニング結果を全濃縮事業部員に共有する仕組みとしている。

その後、重要度に応じて、各部署が検討した処置方

法や原因、是正処置等について、濃縮事業部の各分野の部門長が出席するパフォーマンス改善会議 (Performance Improvement Meeting: 通称 PIM) にて審議がなされる。

また、登録された CR 情報は、半期ごとに集約し、必要なコーディングをしたうえで当社のあるべき姿 (10 の特性と 43 のふるまい) との差を元に評価するための傾向分析を実施している。

b. パフォーマンス向上を目指した取組み

保安活動に潜む問題を自ら特定し、改善につなげるためには、パフォーマンスの状況を確認・評価し、更なる向上を目指した改善活動を推進することが重要である。

この点については、核燃料施設に関する法令要求が原子力施設と異なり、監視領域 (PI) が、放射線安全領域 (過剰放出、被ばく、事故時の公衆安全) のみとなっているが、先行の原子力施設の運用状況をベンチマークし、本施設に見合ったパフォーマンス監視の運用を取り入れ、2019 年 11 月からパフォーマンスを向上させる活動 (PI による評価) を導入した。

これを受け、本施設のパフォーマンス向上活動の推進を目的に、濃縮事業部の幹部が直接パフォーマンスの状況をレビューし、改善に向けた議論を行うため、パフォーマンスレビュー会議 (Performance Review Meeting: 通称 PRM) を設定し、パフォーマンス向上を目

指した取組み内容のレビューを行うこととし、仮運用を重ね、2020年4月から本運用として毎月PRMを実施することを開始した。

このパフォーマンス向上を目指した取組みについては、本施設のパフォーマンス状況の確認・評価として、監視領域指標(公衆被ばく等)、本施設における監視すべき運転・施設管理分野、教育・訓練実施状況、MO状況、CAP活動(不適合・是正の処置状況、処理日数)などをPI化し、レビューすることで組織的に監視し、パフォーマンス改善を推進している。

これまでに、運転分野における「クリアランスエラー」、施設管理分野における「予防保全機器の故障発生状況」等が改善すべき弱み(課題)として抽出されており、担当部署によりパフォーマンス向上の対策の取組み状況をレビューしている。

このパフォーマンスの改善活動は途上にあるものの、早期のパフォーマンス低下の検知活動や対策実施及び活動評価など、各プロセスの監視や継続的に改善する仕組みが構築されていることから、今後も継続的にパフォーマンス改善活動を推進していく。

c. 組織間の対話活動

濃縮事業部は、2022年度に実施した保安活動において、保安規定に抵触する事例(重大な不適合事象)が発生し、これを受けて行った根本原因分析(RCA)により特定された組織要因に「組織の縦割り感」が挙げられた。

この組織間の縦割り（と感じられる）状況による、今後の円滑な保安活動業務の遂行を阻害する可能性を排除するため、まず、着手したのはお互いをよく理解することとして、現場部門 - 現場部門や現場部門と管理部門など、組合せを自由に設定し、忌憚のない意見交換の場として対話活動を実施した。それぞれの部署の役割の理解、他部署への要望、ルール管理部門が定める現場実態との乖離による弊害など議論し、お互いの思いをぶつけあうことで、共通認識の取得や相互の信頼関係の構築を顕在でも継続して行っている。

d. 根本原因分析(RCA)の実施

濃縮事業部は、2022 年度に実施した保安活動において、組織としての問題が疑われる不適合事象「高周波電源設備定期点検に伴うリスク管理不足(事象①)」が 1 件、保安規定に抵触する事象「工事で回収した管理区域内の特定化学物質の不適切な処置(事象②)」が 1 件発生している。

これを受けて行った根本原因分析により特定された組織要因は以下のとおりであった。

- ・ 事象①：職位に応じたマネジメントの不足、意思決定プロセスの欠如、コミュニケーション不足
- ・ 事象②：組織の縦割り感による協働の姿勢不足、懸念が表明しにくい組織風土

それぞれの事象に関し、抽出された組織要因を踏ま

えた対策検討項目を提言し、是正処置として実施責任者を定めて対策を実施するとともに、その実効性の評価及びフォローを行っている。

この組織風土の改善は、現在でも継続して実施している。

e. OE 情報の活用による安全性向上の取組み

濃縮事業部は、CAP 活動の 1 つとして、当社他施設を含めた、国内外施設で発生した事故・トラブル等の重要な情報を入手し、本施設の設備機器や業務プロセスの特徴を踏まえ、類似の不適合が発生する可能性の調査又は起こり得る不適合及びその原因の調査として、水平展開(同様事象調査及び同様原因調査)などの対応が必要か判断し、未然防止を図る活動を継続している。

濃縮事業部では、評価期間において、これまで入手した OE 情報などから水平展開が必要と判断し、改善した事例が 22 件あり、不適合の未然防止活動の一環として、幅広く安全性の向上活動を実施している。

また、保安上重大な事象(重要 OE)に関し、迅速な対応又は幅広いリスク抽出などの観点において、全社大での水平展開が必要と判断した場合、社長に報告するとともに、全社的に取り組む体制を構築できる仕組みを整備している。

②継続的学習(CL)

a. M0(マネジメントオブザベーション)活動

濃縮事業部では、作業者の人材育成の一環として、M0による活動を取り入れており、現場第一主義の徹底を図りつつ、現場の安全に求められる期待事項や目標となるふるまいとのギャップを確認し、改善の手助けとなるような気付き点を提供し、品質マネジメントシステムに係る活動の継続的な改善及び向上につなげる活動を実施している。

また、2017年度第2回保安検査での指摘等を踏まえて設定した事業者対応方針において、以下の改善を目的としてM0を進めている。

- ・自ら気づき、改善していく体質への改善

業務の期待事項(あるべき姿)を明確にし、展開するため、現場管理層による現場のM0を実施する。

- ・現場状況の把握

現場管理層は、現場の状況を把握するため、M0を行うとともに、実施事項の計画と結果についてチェックを実施する。

上記の目的をもとに、保安活動全体にM0を展開し、保安活動の「ヒヤリハット」を吸い上げ、それを改善することにより、保安規定違反の「未然防止」につなげる活動として取り入れている。

b. 人財育成方針の制定

当社は、これまで人財育成の基礎となる方針がなかったため、計画的に人財育成を進めていくうえで以下の課題があった。

- ・ 各室・本部・事業部の教育主管部署が個々に人財育成を行っている
- ・ 人財育成センターと各室・本部・事業部の教育主管部署の役割と責任の認識に乖離があり、連携のとれた人財育成となっていない
- ・ 特に、若手社員からは、「将来歩んでいくキャリアが示されていない、どのようにキャリアを高めていけばよいのか」との意見がある

これらの課題の解決に向け、社員一人ひとりが自らの成長を実感しながら「真のプロフェッショナル」を目指す人財育成の仕組みを構築していくために、その考え方の基礎となる「日本原燃人財育成方針」を2023年4月に制定し、「社員一人ひとりが常に自らの役割を認識し、能力を発揮し期待される成果をあげることができる『真のプロフェッショナル』となること」を目指し、全社員共通の各階層における役割、各職場の業務における役割を認識させ、その役割を果たすために必要な基本能力や各部署の必要な専門能力(知識(技術)、技能、態度(姿勢))を設定し、人財育成に取り組んでいる。

日本原燃人財育成方針

当社は、「社員一人ひとりが常に自らの役割を認識し、能力を発揮し期待される成果をあげることができる『真のプロフェッショナル』となること」を目指し、人財育成に取り組めます。

当社は、社員一人ひとりが

- 成長を実感できるよう、計画的なO J TおよびO F F J Tに取り組めます。
- 自らの能力を主体的に高めていけるよう、自己啓発を支援します。
- 目指すキャリアを実現できるよう、社員の意向にも耳を傾け、様々な業務経験や技術・技能を高める機会を提供します。

2023年4月1日

日本原燃株式会社
社長 増田 尚宏

c. 管理層に対する安全文化講演会の実施

安全文化の育成及び維持のため、毎年、安全文化を支える管理層を対象とした講演会を実施している。

2021年11月には、「安全文化を作る」をテーマに、「安全文化は何か」、「組織の文化を考える」、「安全文化醸成のためのリーダーシップとマネジメント」について学び、安全(safety)は、リスクの存在を前提にしてリスクを小さくする行動と捉え、リスクを継続して小

さくして行くことの重要性、組織文化とは組織が持っている「常識」、「普通」、「当たり前」であり、組織文化は組織構成員の判断・行動に影響を与えること、安全文化醸成とは、リスクを低減し続ける行動が、組織の中で自然に行われるようになっていくことと考えられ、そのため、リーダーシップ(方向づけ・目標)とマネジメント(現場の支援)によって、職員一人ひとりが目標に合致した行動ができるようにしていくための具体的方法を学習している。

2022年9月には、「激変する社会で必要とされる「たくましい対話力」」をテーマに、「話し合いの必要性」、「残念な話し合い事例」、「ミドルマネジメントに期待されること」について学び、多くの組織で「話し合い」への理解や対話のスキルが圧倒的に不足していること、複雑で答えのない事業環境に適応するため、組織が生まれ変わるためには、ミドルマネジメントの役割は大きいこと、特に「対話力」は必須のスキルであることを理解する活動を実施している。

2023年9月には、「職場コミュニケーションの悩みと解決の方向性」をテーマに、「組織の現状確認」、「コミュニケーションの基本の理解」、「部門間のコミュニケーションと振り返り」、「対立(コンフリクト(Conflict))が生じる理由やその対処方法など、組織間で生じる「摩擦・対立・葛藤」などを解消し、変革を生むことや互いの異なる視点について、大局的な理解が

進み、より高い共通目標を目指すことの具体的な向上のための方法などを学習している。

d. SOER 等を活用した安全性向上の取組み

濃縮事業部は、原子力発電所に対して出されている SOER 勧告及び重要 OE 情報に対し、安全上重要な機器の有無にかかわらず、本施設に照らして、反映すべき 15 の勧告事例内容を検討・具体化し、未然防止の観点で保安活動の評価や社内標準類に反映要否など、必要な水平展開調査と継続的改善活動を実施している。

e. 安全文化の育成に係る教育の充実

管理層とは別に、全濃縮事業部員を対象とし、安全文化の理解向上を目的とした e ラーニングにより「安全文化講演会」の内容を展開し、安全に寄与する職場づくりに取り組んでいる。

また、e ラーニングでは、安全文化の育成に限らず、原子力安全、保障措置、輸送管理、核セキュリティなど幅広い教育内容を準備し、安全文化の育成を含め、毎年度のカリキュラムとして継続して実施している。

この教育に関する社員の各回の受講率及び肯定率は高く推移している。

f. 役員等への安全に係る教育の実施

経営層に対して、原子力事業者及び経営責任者としての意識の更なる高揚を図るため、社長以下当社全役員に対し、年 1 回の頻度で、教授や安全コンサルタントなどを講師として招き、安全文化の育成も踏まえた

安全に係る教育を実施している。

この機会により、安全性向上のための多様な視点、社会や規制の求める安全の概念と自分自身の職場での取組みとのギャップの把握などの認識、より安全に対する意識を強め、現状維持に満足することなく改善することの重要性など、継続的に取り組んでいる。

③懸念の表明(RC)

本項に該当する活動は、「(1)個人②問いかける姿勢(QA) a. CR 登録の推進活動」及び「(3)組織②問題の識別と解決(PI) d. 根本原因分析(RCA)の実施」で抽出した是正対策と同様である。

④作業計画(WP)

a. 確実な作業計画を作るための取組み

評価期間において、保安規定に抵触する不適合などが発生し、これについて品質保証部門を中心に根本原因分析等を行っており、その分析結果から、濃縮事業部の弱みとして「作業計画内容の不足」、「事前のリスク評価不足」などが挙げられている。

また、これらの弱みは、当社組織共通の特徴的な弱みであること、特に「非定常作業を進める上で作成される計画が適切な内容になっていない」ことが、他の組織の過去の根本原因分析でも確認され、当社組織が綿密な作業計画を作ることが苦手であることを証明するも

のであった。

これを解消するため、2019年4月に、プロジェクト・マネジメントの知識体系であるPMBOK(Project Management Body of Knowledge：ピンボックと読む。)とそれらに関する解説本をベースとした「計画書の作り方ガイドライン」を制定し、現在においても様々な作業において作成される計画書の作成スキルを向上させる取組みを行っている。

b. 作業に関する事前のリスク評価活動の実施

毎日行われる濃縮事業部の管理層が参加する朝会において、当日及び今後予定する現場作業(保守点検を含む)やイベント、プラント状況を共有している。

その中で、生産運転に影響しうる作業において、リスクマネジメントとして、運転部門と保全部門がそれぞれの視点で、3Sの観点も含めたリスク評価を行うことをルール化し、それに基づきリスク対象となる作業や本施設の運転に影響しうる作業が発生した場合に、詳細な作業計画及び想定されるリスクの評価内容及び事前対策等をこの場で共有する仕組みとしている。

これを受け、各専門分野の管理層が議論し、対策の妥当性確認や必要な指示・指摘等を組織全体で行っている。

(4) 安全文化活動の仕組みに係る調査

安全文化活動の仕組みに係る主な改善活動を次に示す。

また、この調査には、内部評価や外部評価を契機とした改善活動についても含める。

- ① 2009 年 3 月、リポート「安全文化」(IAEA、安全シリーズ No. 75-INSAG-4, 1991) で定義している、「原子力の安全問題には、その重要性にふさわしい注意が最優先で払われなければならない。安全文化とは、そうした組織や個人の特性と姿勢の総体である。」(平成 17 年版原子力安全白書)を受け、JNES ガイドラインの 14 項目を参考に、コンプライアンスの徹底及び安全を最優先とする価値観が経営層をはじめ、組織のあらゆる階層に浸透し、共有され、常に安全を保つために、要求される方向に沿って業務が遂行されることが確実となる組織の風土を目指し、安全文化活動を本格的に全社大で展開することとし「関係法令及び保安規定の遵守並びに安全文化醸成活動に係る規程」を制定した。
- ② 2010 年度には、JNES ガイドラインの 14 項目と当社の安全文化評価項目を対比し、評価視点を明確化した。
- ③ 2013 年度には、評価項目の一部を見直した。
- ④ 2016 年度は、規程の名称を「安全文化醸成活動に係る規程」に変更するとともに、これまでの活動結果から、評価項目に対する「あるべき姿」を指標として明確化し、より具体的に評価できる仕組みに見直した。
- ⑤ 2018 年度には、安全文化醸成活動の目的及び基本的な枠組みとして、国際原子力機関(IAEA)及び世界原子力発電事業者協会(WANO)の「安全のための文化の醸成

活動」に照らして定めることを定義し、現在適用している IAEA の「A Harmonized Safety Culture model」（以下、「10Traits」という。）の導入を行い、アンケートによる評価結果を、「個人」、「リーダー」、「組織」の 3 要素に振り分け、それに該当する 10 の特性と 40 のふるまいにより評価を行う運用に見直した。

- ⑥ 2020 年度は、新検査制度の導入に伴い、安全文化活動に係わる規程名称を「安全文化規程」に見直し、「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」の要求を踏まえた改正を行うとともに、安全文化を醸成する活動から育成するための活動として見直した。また、安全文化活動に係る原則的事項として、安全文化活動を実施するにあたり、技術的、人的及び組織的な要因の相互作用を踏まえた全体最適の視点を考慮することを明確にした。

- ⑦ 2021 年度は、「10Traits」を参考に、当社が目指す安全文化のあるべき姿を見直し、10 の特性と 43 のふるまいにより評価を行う運用に見直した。

これらのとおり、仕組み(社内標準類)に関して、マネジメントレビューでの意見や保安活動から得られた知見、評価及び組織の実態を踏まえた改正を継続的に実施している。

また、上記のほか、安全文化活動の仕組みに係る活動の効果を評価する観点から、内部及び外部からの評価に対する実施状況を次に示す。

なお、安全・品質改革検証委員会に係るものは、同委員会
が設置された 2018 年以降からとする。

内部及び外部からの評価内容に関するものは、当社の管理
情報に係わる詳細事項が含まれるため記載しない。

①安全文化向上検討会の開催状況

開催日	実施内容
2021 年 5 月 31 日 (第 1 回)	2021 年度安全文化活動の進 め方(活動計画)について
2021 年 7 月 19 日 (第 2 回)	2021 年度各部署の課題に対 するフォロー活動 1
2021 年 8 月 3 日 (第 3 回)	2021 年度各部署の課題に対 するフォロー活動 2
2021 年 8 月 4 日 (第 4 回)	2021 年度各部署の課題に対 するフォロー活動 3
2021 年 8 月 24 日 (第 5 回)	2021 年度各部署の課題に対 するフォロー活動 4
2021 年 9 月 6 日 (第 6 回)	2021 年度各部署の課題に対 するフォロー活動 5
2022 年 2 月 1 日 (第 7 回)	2021 年度評価結果及び 2022 年度濃縮事業部及び各部の 改善策
2022 年 10 月 6 日 (第 8 回)	2022 年度活動計画を踏まえ た事業部対話活動結果を受

	けた各部署の安全文化活動状況及び評価
2023 年 1 月 30 日 (第 9 回)	2022 年度安全文化評価結果及び 2023 年度濃縮事業部及び各部の改善策
2024 年 1 月 31 日 (第 10 回)	2023 年度安全文化評価結果及び 2024 年度濃縮事業部及び各部の改善策

②安全・品質改革委員会の開催状況(安全文化活動に係る議題を抽出)

開催日	実施内容
2021 年 5 月 13 日	外部評価を踏まえた安全文化の取組みについて
2021 年 5 月 20 日	2020 年度安全文化アンケート結果(自由記述)の共有
2021 年 6 月 18 日	安全文化モデルの動向を踏まえた安全文化アンケートの実施
2021 年 7 月 20 日	JANSI による安全文化アセスのプロセスの評価結果を踏まえた今後の対応
2021 年 11 月 29 日	2021 年度安全文化アンケート結果(報告)
2021 年 12 月 20 日	CAP システムによる改善活動の評

	価について
2022 年 1 月 24 日	経営層のセルフアセスメントの実施について(実施計画)
2022 年 3 月 29 日	経営層のセルフアセスメントの実施について(ディスカッション)
2022 年 4 月 19 日	役員による安全に関する行動宣言の周知
2022 年 6 月 14 日	経営層セルフアセスメントの結果報告
2022 年 9 月 20 日	経営層の安全に関する行動宣言のフォローアップの実施方法
2022 年 10 月 18 日	①経営層の安全に関する行動宣言のフォローアップの実施方法(再) ②安全キャラバンの実施結果(報告)
2022 年 11 月 21 日	2022 年度安全文化アンケート結果(報告)
2023 年 4 月 19 日	行動宣言の中間振返りの実施(報告)
2023 年 12 月 20 日	国特有の安全文化フォーラム参加報告
2024 年 3 月 25 日	2023 年度安全文化アンケート結果(報告)

③安全・品質改革検証委員会の開催状況(安全文化活動に係わる議題を抽出)

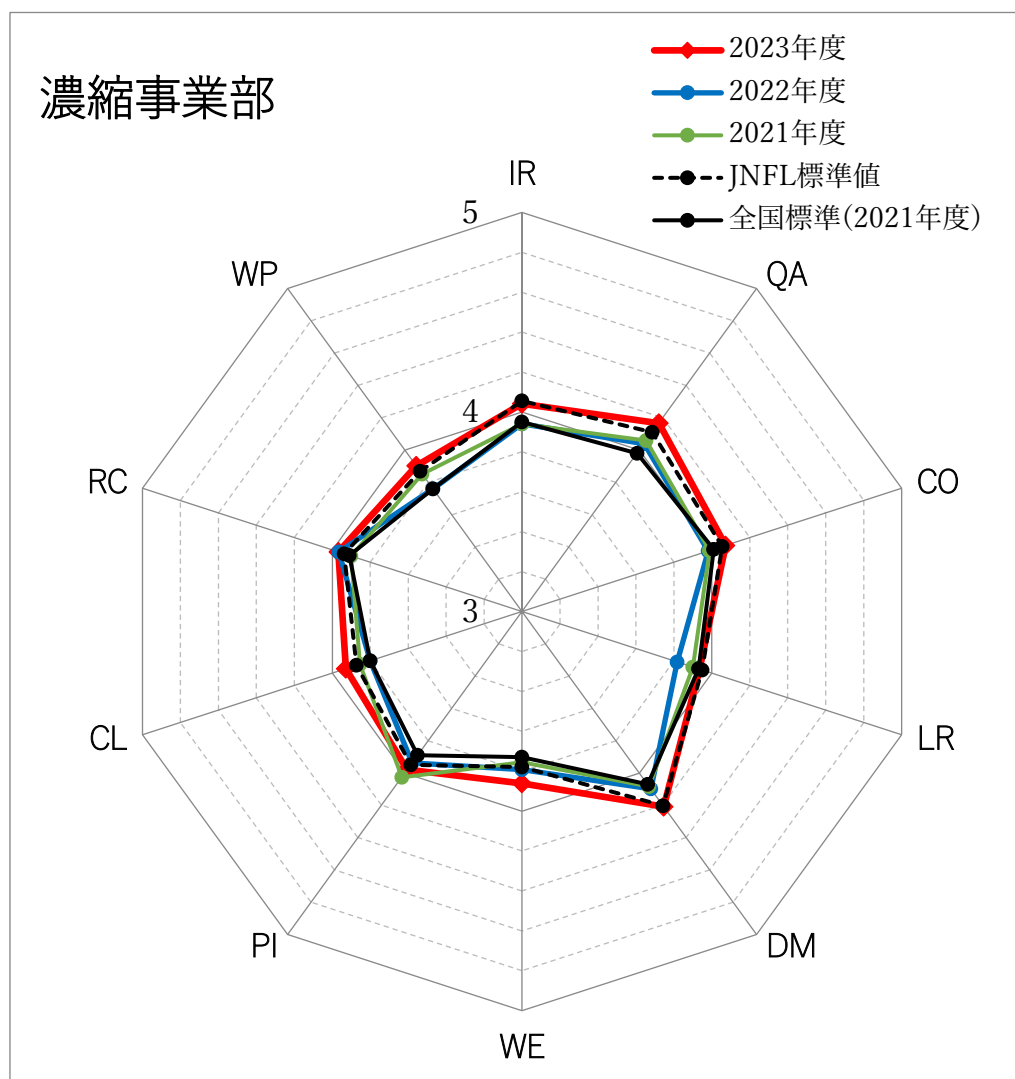
開催日	実施内容
2018 年 10 月 9 日	職場風土改善の自己評価について
2020 年 2 月 28 日	QMS 改善及び自主的安全性向上に向けた取組みの実施状況
2021 年 6 月 4 日	当社の安全文化の育成について
2023 年 3 月 13 日	①パフォーマンス改善に向けた取組みについて ②協力企業とのコミュニケーションについて

上記のとおり、当社の安全文化活動に関する状況については、仕組み(社内標準類)に基づき、内部及び外部に対し定期的に報告し、それらの意見を踏まえ継続的に実施している。

2.2.1.8.2.2. 実績指標の調査

安全文化に係るアンケート調査結果について、それぞれの要素ごと及び次の指標を設定し、その推移を調査した。

(1) 事業部全体のレーダーチャートと評点結果(10Traits)



10Traits		当社 標準 値	全国 標準 値	2023 年度	2022 年度	2021 年度
個人	IR	4.06	3.95	4.04	3.94	3.94
	QA	4.11	3.98	4.17	4.04	4.06
	CO	4.05	4.01	4.07	3.98	3.99
リーダー	LR	3.95	3.93	3.94	3.82	3.90
	DM	4.20	4.07	4.21	4.10	4.08
	WE	3.78	3.73	3.86	3.79	3.76
組織	PI	3.95	3.89	3.98	3.94	4.03
	CL	3.87	3.80	3.93	3.80	3.85
	RC	3.94	3.91	3.97	3.97	3.90
	WP	3.87	3.76	3.90	3.76	3.85
平均		3.97	3.90	4.00	3.91	3.93

【全体評価】

全体評価として、濃縮事業部は、2022年度の評価が3ヵ年で最も低い傾向を示し2021年度より全体平均で0.02悪化したものの、2023年度は全体評価が向上し、評価期間では最も評価値が高くなった。

特性別の評定値は、2023年度は全国標準を上回り、懸念の表明(RC)を除き、上昇・改善傾向にある。全国標準値及び当社標準値と比較しても、全体的に数値が高い水

準を示し推移している。また、当社標準値と比較しても高い傾向のものが多く、2023 年度は、濃縮事業部として評価値向上目標に掲げた 4 つの特性 (IR、CO、LR、WP) はすべて改善傾向を得た。

2023 年度の特性別で 0.1 以上の増加があったのは、IR(一人ひとりの責任)、QA(問いかける姿勢)、LR(リーダーとしての責任)、DM(意思決定)、CL(継続的学習)、WP(作業計画)が顕著に高まっており、特に生産再開に向けて対応したリソース改善、工程管理強化策などにより、現場で働く社員の状況が改善されたことで計画どおり生産再開を達成したことなどが影響し、良い傾向を示したと評価できる。

一方、RC(懸念の表明)は平衡状態であり、2022 年度から言い出しやすい環境を構築するための仕組みを元に、言い出しやすい環境づくりを行ってきたが、顕著な効果は見られなかった。ただし、評点自体が低いものではないため、それほど問題視するものではないと評価できる。

なお、評価期間における共通的な課題は「リソース」であり、業務の複雑さの増加、人件費・材料費の高騰や様々な情勢により制限された費用で思うような設備メンテナンスや設備更新などが行うことができず、一部に老朽化による不適合が増加し、資金調達も厳しい状況が続いている。

次に各特性の視点で評価していく。

①「個人」

a. 一人ひとりの責任(IR)

2021 年度に比べ、2022 年度は工事工程の遅れなどによる操業計画の変更などで、全体的に業務意欲が低下したものの、2023 年度は各改善活動の効果による生産再開の目途が見え始め、全体的に評価値が高めに推移した。

b. 問いかける姿勢(QA)

前述と同様に、2022 年度は低下が目立つものの、組織として対応すべき課題を表に出すことを推奨し、CR を活用して情報を可能な限り共有する重要性が浸透し、2023 年度には改善傾向を示した。

c. コミュニケーション(CO)

2022 年度は低下が目立つものの、2023 年度に掲げた「リーダーのふるまい」に関する意思決定プロセスの改善、発生した問題を当該部署の問題だけとせず、閉鎖的な組織から変貌するための情報共有方法の見直しや業務支援の実施などにより、コミュニケーションが改善したと感じる社員が増加したことで評価値が大きく改善した。

②「リーダー」

a. リーダーとしての責任(LR)

全体的にはリーダーのふるまいとして、経営層が

安全の高みを目指すことを推奨し、改善活動を行ったことにより、安全を最優先していると感じている社員が多い結果となった。しかし、2022年度は、本施設の更新対象設備以外の経年化した設備に対する安全性の確保について十分な検討時間が確保できておらず、その処置方針が明確ではなかったことによる不適合が発生し、これによりリーダーに対する経営判断上の不満がやや表れた結果となったが、2023年度には生産再開に向けて行ったリソース改善等により、改善傾向を示した。

b. 意思決定(DM)

全体的に高い水準にあるものの、当初の生産再開に係る工程が、近年の材料費の高騰による契約不調、調達資材の遅延、工事中に発生した不適合処置などにより、計画変更の必要性が生じたにもかかわらず、現場の工事進捗実態と事業の計画に乖離がある状況が解消しない状態が続いたが、2023年度は経営層による処置優先事項の明確化、適切な工程変更判断により改善効果が表れる結果となった。

c. お互いを尊敬し合う職場環境(WE)

2022年度は、開発・製造を含めた現場を持つ部門と計画・管理部門によるバラツキがあり、「将来に何となく不安」、「公正な問題の解決」などは、全体に比べ低い値で推移している。また、「会社をやめてしまいたい」と思う割合にも大きな変化がない状

況であったが、事業の進捗及び前述に示す改善の取組みなどにより 2023 年度は改善傾向を示した。

③「組織」

a. 問題の識別と解決 (PI)

全体的に数値は低くないものの、2022 年度は、経年化した設備に対する予算上の制約もあり、老朽化から不適合が発生している事例が見られた。また、再発防止対策の検討不足による不適合が発生したこともあり、不適合管理に対して大幅な改善が見られなかったが、2023 年度は CAP 活動の強化活動により改善傾向が見られた。さらに、「協力会社からの要望に対する対応」に関しては高水準を示しており、組織全体が協力会社との良好なコミュニケーションづくりを意識していることが評価できる結果であった。

b. 継続的学習 (CL)

全体的な数値は高いが、2022 年度は、生産再開に向け、運転経験不足から力量の面で若年層に不安が見られ、数値が大きく低下したが、2023 年度は教育訓練の目的の明確化や力量確保の改善の取組み、OE 情報などを有効活用した未然防止の取組みなどにより、改善傾向を示した。

c. 懸念の表明 (RC)

評価期間では CAP 活動の改善により気づき事項も含めた CR 登録数は増加し、全体的に高い評価値を示

したが、2023 年度は「気づき事項」が増加したことで「問題を表面化させない」ことに関し、気づいた問題を提起することで、問題を提起した人自身が解決することになり、自らの業務が増えることを懸念する傾向があり、改善を示さなかったと考えられる。

d. 作業計画 (WP)

2023 年度は、不適合に関する組織の共通的な要因を受けた「作業計画の改善」、「品質マネジメントシステムに係る活動を適正に実施することの重要性」、「ルールを遵守し、手順どおりに業務を実施する」ことを目標とし、不適合を低減する活動に取り組んだことで、2022 年度に比べ重大な不適合が減少し、事業部全体が CAP 活動による継続的改善が図られていることを感じている傾向を示した。

2.2.1.8.2.3. 総合評価

「2.2.1.8.2.1. 改善活動の調査」及び「2.2.1.8.2.2. 実績指標の調査」で調査した結果を踏まえ、安全文化の要素である、「個人」、「リーダー」、「組織」及び安全文化活動の仕組みについて評価した。

(1)「個人」に関する活動

①一人ひとりの責任

社長は、「リーダーとしての責任」に示すとおり、「使命」、「企業理念」、「経営の基本方針」及び「私たちの行動憲章」の理念を前提に、日々の業務を誠実に実施することを願い、各方針及び期待事項を社員に示し、健全な安全文化の育成及び維持に率先して取り組んできた。これを受け、濃縮事業部長をはじめとする全濃縮事業部員は、「安全を最優先する」ことを各階層が意識し、自らの現場の安全は自分たちで作り上げるための保安活動を行ってきた。

しかし、追加安全対策工事の本格化も相まって、被災の程度は軽いものの、労働災害件数は増加傾向に推移し、現場の安全が適切に維持できていない状況にあった。

そのため、現場安全を確保することが原子力安全に直結すると再認識し、労働災害撲滅を図るため、まずは労働安全に関する知識の向上活動、安

全事前評価検討会による作業前のリスク評価・リスク排除活動などを地道に継続してきた。

また、原子力事業者であると同時に、社会人として社会常識をわきまえ、正しい倫理観をもって社会に生きるために必要な心構えを共有し、強く意識させるための「私たちの行動憲章」の唱和活動を風化させることなく継続している。

これらの活動から、安全文化アンケートの評価においては、「安全性の確保に注意を払う」こと、「ルールを遵守する」ことに対する意識は高い評価値を示しており、「リーダーとしての責任」に基づく活動を通じて、濃縮事業部全体の原子力安全に関する意識向上は確実に根付いてきていると評価できる。

以上のように、現行の取り組み状況を把握し、必要な改善を図ることで、継続的に見直ししながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員の割合が高いことから、「一人ひとりの責任」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

②問いかける姿勢

2020年度から本格的に取り組んでいるCAP活動として、CR登録の重要性を日頃から意識させ、CR登録することを推奨する活動などにより、普段感

じる疑問やこれまで慣例的に行われてきた業務プロセスへの健全な懐疑心が生まれ、これらに関するCR登録数が劇的に向上した。また、CR登録することにより、登録内容への処置の必要性を検討すること、継続的に改善することへの意識の向上、考えることの重要性が強まり、従前から高水準にあった評価値が更に上がったと評価できる。

また、協力企業からの現場経験から、当社が定める現場ルールへの疑問、作業上の改善提案なども、企業訪問やキャンペーンを通じて積極的に登録され、作業管理などに関する提案事項としてもCR登録件数が増加しており、安全に対する意識と安全性の向上に対する相乗的な効果があったと評価できる。

以上のように、現行の取り組み状況を把握し、必要な改善を図ることで、継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員の割合が高いことから、「問いかける姿勢」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

③コミュニケーション

自らの現場の安全は自分たちで作り上げることを目的として、安全事前評価検討会による作業前のリスク評価・リスク排除活動を協力会社とともに実

施し、当社社員だけでなく、企業にも意識させることで、徐々に企業側からも作業安全に関する活発な意見が増加した。

また、安全推進協議会や 2021 年度から行っている企業訪問活動により、協力企業からの意見・要望が活発に出るようになり、話しやすい関係が継続され、安全最優先の意識の共有にも寄与し、原子力安全を達成するための相互の取組みが意欲的になっていることが CR 登録件数などからもわかる。

以上のように、様々な活動を継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員及び協力会社の割合が高いこと、並びに当社・協力会社の意思疎通の強化について取り組んでいることから、「コミュニケーション」に係る活動は適切かつ有効であり、今後も仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

(2)「リーダー」に関する活動

①リーダーとしての責任

社長は、「リーダーとしての責任」に示すとおり、トップのコミットメントに係る活動として、各種方針や 6 つの期待事項を示したことで、「安全に勝る価値はない」ことについて、社員の意識が上昇傾向を示している。

また、社長をはじめとする当社役員が行っているメッセージの発信を受け、濃縮事業部員が、原子力に携わる一人の人間として、原子力安全の重要性を認識し、「社会的責任をもつこと」、「忙しい時でも安全性の確保を優先すること」などへの関心が上昇していると評価する。

気がかりは、

1) 現場部門と計画管理部門の関係性の向上や他部署にまたがる問題の平和的な解決に対する対応が途上である。

2) リソース(特にリスク低減に必要な経年化設備修繕・更新に係る予算の確保)である。

1) に関しては、継続的に行われている部署間の対話活動などを通じて、管理層がリーダーシップを発揮し、部署の状況を理解し、積極的に共通の課題に取り組んでいくことで、よい方向に改善していく見通しはあると評価する。

2) に関しては、安全に対する組織の姿勢を疑われることにもなり、組織の安全文化全体が脅かされる可能性があることを経営層は理解し、予算確保・予算配分の方針について、一般職とも十分なすり合わせを行い、納得を得る努力を継続的に進めてきている。

以上のように、継続的に見直しを行いながら改善活動を実施しており、これらの重要性を認識してい

る社員の割合も改善傾向にあることから、「リーダーとしての責任(トップのコミットメントに係る活動など)」は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

②意思決定

意思決定に関して、本施設の操業再開に向けた取り組みの中で、生産再開に向けた安全を最優先とする取り組みとして、重要課題事項であった、プラント安定運転や定期事業者検査等の対応に必要な技術力の取得活動、安全かつ安定した運転を継続するための必要な力量確保の活動を実施し、生産運転未経験者の知識向上が図られたと評価する。

また、保全プロセスの改善などにより、施設管理の仕組みが整備されたと評価する。

次に、濃縮事業部長が自ら実現したい、安全を最優先とした取り組み目標を設定し、安全を最優先とした活動を率先して指揮することで、指揮命令が明確となり、各部門が自らの役割を認識できていると評価できる。次に、意思決定する上で、必要な情報を収集し、状況を把握した上で安全を最優先とした決定プロセスを実行することを実践していることで、濃縮事業部の幹部に対する「意思決定」の評価値が高い水準を示している。

以上のように、継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めて

いる社員の割合が高いことから、「意思決定」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

③お互いを尊敬し合う職場環境

2021 年度から開始した安全文化向上検討会では、組織横断的に安全文化活動の向上や支援を行い、2021 年度は比較的高い水準を保っていたが、2022 年度は、保全部門が工事繁忙期であったこと、一部職場では、業務経験者不足による業務の遅延・先送りなどによる不適合が発生したこと、事業の先行きが不透明なことによる、将来への不安が噴出し、全体評価値がやや落ち込んだ。

しかし、安全文化向上検討会は、2022 年度の安全文化アンケートの評価結果を踏まえ、低下傾向が見られる部署の支援策をともに打ち出し、2023 年度は組織全体で現場部門を支えることを目標として活動したこと、忌憚のない対話活動を行うことにより、風通しの良い組織の形成に取り組む活動が徐々に効果を生み、評価値が向上している。

以上のように、継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員の割合が高いことから、「お互いを尊敬し合う職場環境」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

(3)「組織」に関する活動

①問題の識別と解決

CAP 活動として、他施設の水平展開情報を含む不適合や不具合、濃縮事業部員及び協力会社員からの気付き事項等を元とした PIM による不適合処置の妥当性の議論や RCA の展開並びに OE 情報の活用、パフォーマンス向上を目指した取組みとして PI による監視、部門間交流のための対話活動等により、継続的改善活動の充実化を図っている。

なお、CAP 活動においては、2022 年度に類似事象、再発と考えられる事象などが散見され、再発防止対策などの有効性に疑問を感じている社員も見受けられているものの、2023 年度には、保安規定に抵触する不適合が発生したものの、不適合を発生部署のみの問題とせず、組織的に協働し解決することに取り組んだことで評価値は改善している。

以上のように、現行の取り組み状況を把握し、必要な改善を図ることで、継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員の割合が高いことから、「問題の識別と解決」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

②継続的学習

濃縮事業部は、2017 年度第 2 回保安検査での指摘

等を踏まえて設定した事業者対応方針にて「自ら気づき、改善していく体質改善」及び「現場状況の把握」を目的に、人材育成の一環も含めて MO などを進めており、多くの気づきを得る活動を行うことで、不適合の未然防止と危険感度を上げる人材育成活動につなげている。

若手社員の育成、技術伝承に関しては、特にプラントの長期停止による運転未経験の当直員の技術力向上に係る力量確保対策を実施しており、有効に機能している。その他の要員についても、2023 年 4 月に人材育成の基礎となる方針を定め、計画的に人材育成を進めていく仕組みを構築し、社員一人ひとりが常に自らの役割を認識し、キャリアプランの構築や能力を発揮し期待される成果をあげ、「真のプロフェッショナル」を目指す取組みが継続的に行われるようになってきている。

また、組織としてあるべき姿を目指すうえで重要な管理層のマネジメント力を強化するため、計画的に管理層に対する安全文化に係る講演会などを開催し、高信頼性組織を目指す仕組みは構築され、受講率及び評価値も高い水準に変化している。

さらに安全文化の育成に係る教育の充実として、全社員を対象として e ラーニングを継続して実施しており、安全文化の育成の必要性や、安全文化の育成に係る知識付与を実施している。各回の受講率は高く、

安全文化活動の理解向上に寄与している。

以上のように、現行の取り組み状況を把握し、必要な改善を図ることで、継続的に見直ししながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員の割合が高いことから、「継続的学習」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

③懸念の表明

これまで CR 登録に消極的であったが、CAP 活動の運用改善により、CR 登録などを活用した改善提案事項がどのように扱われたか、事業部全体にフィードバックされるようになり、提案した社員へのフォローが行われるようになり、評価値も改善されている。

また、CR 登録を奨励する活動としてキャンペーンや改善に寄与した登録数の上位企業の表彰など、CR 登録を促す活動によって、CR 登録数も増加傾向を示し、全体的に CR を活用することの重要性の認識が高まっていると評価できる。

以上のように、現行の取り組み状況を把握し、必要な改善を図ることで、継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が改善されつつあると受け止めている社員の割合が高いことから、「懸念の表明」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

④作業計画

作業計画の充実化として、濃縮事業部を含め当社の特徴的な弱みとなっている課題については、PMBOK 及び「計画書の作り方ガイドライン」を継続して活用している。現在、作業計画書等の作成スキルに関しては、継続して取り組んでいるところであり、改善効果に係わらず、適切な作業を行う観点から、今後も継続した活動とすべきであると思われる。

また、作業に関する事前のリスク評価活動においては、リスクマネジメントとして実施している「安全事前評価検討会」などにより、適切にリスク評価・緩和活動が行われていることを確認している。

これら活動を通じて、運転操作手順書や個別業務の社内標準類の整備も関連すると考えられ、ルールが順守できる仕組みの整備や法令やルール見直しによる改正作業がタイムリーに行われていると受け止めている社員が増加している。

以上のように、様々な活動を継続的に見直しながら改善活動を実施しており、これらの施策が有効であると受け止めている社員が増加していることから、「作業計画」に係る活動は適切かつ有効であり、今後とも仕組みが有効に機能していく見通しがあると評価できる。

(4) 安全文化活動の仕組み

安全文化活動については、2009 年度に安全文化活動に関する規定により活動開始して以降、毎年、社長の指示及び前年度評価結果の反映並びに改善策等を含めた年度計画の策定、改善策の実施、安全文化活動を含む、安全文化に関する状態の評価を実施して、安全文化活動の PDCA を回しており、継続的に改善する仕組みが確立されている。

安全文化活動の組織・体制に関しては、保安に関する組織のほか、外部の声を積極的に安全文化活動に反映する観点から、「安全・品質改革検証委員会」などを活用し、当社の安全文化活動に対し助言いただくことにより、幅広い観点からの活動を行っている。

社内標準類に関しては、保安規定に「安全文化の育成」を規定したことに基づき、「関係法令及び保安規定の遵守並びに安全文化育成活動に係る規程（現在は「安全文化規程」）を制定し、安全文化評価結果を踏まえた改善等に伴う改正を実施してきた。また、福島第一原子力発電所における事故の教訓、さらには 2020 年 4 月 1 日の「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」の施行に伴い、「原子力安全に係る品質マネジメントシステム規程」（2020 年 3 月 19 日制定）に安全文化の育成について反映し、これを受けて改正した「安全文化規程」（2020 年 3 月 30 日制定）に基づいて、健全な安全文化の育成及び維持のための活動を継続的に実施している。

以上のように、安全文化活動を含む、安全文化に関する状

態の評価を重ねるとともに、協力会社も含めて安全文化活動の充実化を図り、安全文化活動を行う仕組みを自律的かつ継続的に改善してきていることから、今後とも仕組みが有効に機能していくと評価できる。

第 2.2.1.8-1 表 保安活動改善状況一覧表（品質マネジメントシステムに係る活動）

マネジメントレビュー

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○2021 年度下期_No.3 各室、本部及び事業部における安全文化評価結果は向上し、意識が高まってきているが、結果として行動に表れていない部分がある。そのため、各室、本部及び事業部は「安全文化のあるべき姿（10 の特性、43 のふるまい）」の趣旨の理解活動から進めていくこと。 また、これまで改善が進んでいない継続的な弱みである要員不足については、業務効率化等により改善に繋げること。	2022 年度濃縮事業部業務品質目標No.23（10）「健全な安全文化育成および維持活動の実施」で設定された、「個人」「リーダー」「組織」の各評点について、事業部全体で 2021 年度から 0.01 以上の向上」を目標に以下の対応を実施した。 (1)「10 の特性と 43 のふるまい」を踏まえた各部署、各部長以上のエクセレンスの設定及び設定に基づく取組み策を実施した。 (2) 事業部長を主とした対話活動による意見交換を実施した。（8 月～9 月全課実施） →上記活動結果から各部署の懸念事項などを分析し、各管理層に共有した。 (3) アンケート結果を元に、安全文化向上検討会を開催し、事業部及び各部の弱みの抽出、次年度改善策の検討を行った。（2023 年 1 月 30 日） （結果） 「個人」「リーダー」「組織」の各評点について、事業部全体で 2021 年度から 0.01 以上の向上 →未達×（昨年度比-0.02） 以上から、安全文化活動を進めてきたが、掲げた目標自体は達成できなかった。なお、要員不足に係る業務効率化等はカイゼン活動により継続的に実施していることを確認した。 （2023 年 3 月 27 日完了）	○	○	安全文化	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 ー：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない ー：対象外

2.2.2. 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見

国内外の最新の科学的知見及び技術的知見(以下「新知見」という。))に関して、本施設における保安活動へ適切に反映するため、新知見に関する情報の収集、分析・評価、反映に係る仕組みを整備しており、保安活動の継続的な改善へと展開している。

本施設については、実用化以降現在に至るまで、技術的な進歩等により安全性、信頼性の向上に有効な多くの新しい知見が得られてきており、新たな知見を評価し、設備改造や運用面の改善等により適切に反映してきた。

例えば、2011 年 3 月に発生した福島第一原子力発電所事故から得られた知見については、原子炉等規制法等に新規制基準として反映(2013 年に改正施行)され、当社は、これに適合させるとともに高い水準の安全性を追求し、可能な限り放射性物質の漏えいの発生リスクを低減すべく設計基準事故及び重大事故に至るおそれのある事故等に係る安全対策を実施し、本施設の安全性の更なる向上に取り組んできている。

ここでは、原子力安全に係るリスクの除去、低減及び本施設の安全性、信頼性の向上に資する重要な新知見について、以下の分野ごとに収集結果及びそれらの反映状況を示す。

- a. 加工施設の安全性を確保する上で重要な設備に関する、より一層の安全性の向上を図るための安全に係る研究等(以下「安全に係る研究」という。)
- b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓
- c. 国内外の基準等
- d. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)
- e. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)

- f. 設備の安全性向上に係るメーカ提案
- g. その他の新知見情報

2.2.2.1. 新知見の収集方法

(1) 収集の仕組み

a. 安全に係る研究

当社が実施した研究は、社内標準類「技術開発要則」に基づく社内のデータベース「技術開発データベース」にて管理することとなっており、各部署が行った安全に係る研究の成果については、このシステムより情報を入手する。

その他、国内外の機関が実施した安全に係る研究の成果については、(一財)電力中央研究所、日本エヌ・ユー・エス(株)等の協力を得て公開情報を収集し、スクリーニングを行う仕組みを整備している。また、当該公開情報については、電気事業連合会を構成する事業者等にて共同でスクリーニングを実施しており、その結果の提供も受けている。

研究の成果は、設計管理における設計へのインプット要求事項にあげており、新たな設備の設置や既設備の原設計の変更等を実施する際には、新たな研究成果がないか確認する。

実機への反映については、各部署が、研究成果を踏まえ本施設の設備や運用への反映方法を検討する。この際、必要に応じて事業変更許可申請、設計及び工事計画認可申請等の手続きを行い、実機に反映する。

b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓

本施設の安全、安定運転を確保し、より安全性、信頼性を維持、向上させるためには、厳正な運転管理、施設管理等を行うことはもとよ

り、国内外の原子力施設の運転による事故、故障等から得られた教訓について新たな知見として採り上げ、再発防止対策を反映することが重要である。当社はこの仕組みを未然防止処置として整備しており、設備及び運用管理の継続的な改善活動を展開している。

国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓については、この未然防止処置の仕組みを通じて入手した情報をもとに記載する。以降にこの仕組みの概要を示す。

当社の各施設の事故、故障等は、当該施設で原因の究明、再発防止対策の立案が行われたうえで、その情報が各事業部に送付される。

国内原子力施設の事故、故障等の情報は、原子力施設情報公開ライブラリー(以下「ニューシア」という。)及び他の加工事業者との技術情報の共有等により入手している。ニューシアは保安活動の向上の観点から産官学で情報を共有化することを目的に、JANSI にて運営しているデータベースであり、2003 年 10 月から運用が開始され、2007 年 5 月に登録基準が追加されるとともに、2010 年 5 月の設備更新にあわせて、運用の拡充がなされている。

国外の原子力施設で発生した事故、故障等の情報については、米国原子力規制委員会(以下「NRC」という。)の情報、世界原子力発電事業者協会(以下「WANO」という。)の情報等を対象とし、JANSI の協力を得て入手し、検討を行っている。

このほか、未然防止処置の仕組みにおいては、原子力施設以外の情報として、他産業における不具合情報についても採り上げ、同種不適合の再発防止、設備改善等に資することとしている。

入手した情報は、安全・品質本部において、当社施設の安全面、設備面、運転管理面から直接関係する事例を抽出し、当社施設への展開

要否及び調査要否の検討を行っている。検討の結果、当社施設にて反映が必要な事項については、安全・品質本部が保安組織におけるパフォーマンス改善活動に関して中心的な役割を担う者の間で意見交換を行い、対応方針を合意する。その対応方針に基づき各事業部が水平展開の要否判断の決定及び対応内容の検討を行っている。

また、国内の他の加工事業者(以下「国内加工事業者」という。)が、公開を行った安全性向上評価にて抽出された安全性向上に資する自主的な追加措置(以下「追加措置」という。)を収集し、本施設の反映要否を検討した。

c. 国内外の基準等

国内の安全審査指針類については、従来から事業変更許可申請にあわせて最新のものが取り入れられている。具体的には、事業変更許可申請に際して、申請案件に係る事業変更許可申請及び安全審査に係る実施体制が定められ、各部署が分担して事業変更許可申請書を作成する。申請書の作成にあたり各部署が関連する安全審査指針類を確認することから、その過程において、最新の安全審査指針類が本施設の設計や設備、運用に反映されることとなる。

民間規格類については、それらが制定、改訂された後、国による技術評価を経て規制に取り入れられるものもあるため、本施設の安全性、信頼性を確保するうえでは、これら民間規格類の制定、改訂動向を把握し、適宜、本施設の設計面や設備の運用面に反映していくことが重要である。

このことから、各部署において、事業変更許可、設計及び工事計画認可の申請及び設計図書の制定、改正の際に、民間規格類の制定、改訂に係る状況を確認し、適宜、反映することとしている。その他の民

間規格についても、必要に応じて設計図書等への反映を行っている。

国外の基準等については、日本エヌ・ユー・エス(株)の協力を得て公開情報を収集し、スクリーニングを行う仕組みを整備しており、本施設の安全性、信頼性の確保や、今後、国内規制化された場合における対応の円滑化の観点から、制定、改訂に係る動向を把握することとしている。また、当該公開情報については、電気事業連合会を構成する事業者等にて共同でスクリーニングを実施しており、その結果の提供も受けている。

d. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)

国際機関及び国内外の学会等の情報については、(一財)電力中央研究所、日本エヌ・ユー・エス(株)の協力を得て公開情報を収集し、スクリーニングを行う仕組みを整備している。また、当該公開情報については、電気事業連合会を構成する事業者等にて共同でスクリーニングを実施しており、その結果の提供も受けている。これら国内外の先進事例に係る情報の収集を通じて、適宜、本施設の設計や設備、運用の改善に役立てることとしている。

e. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)

自然現象に関する情報については、電気事業連合会や(一財)電力中央研究所等の協力を得て、情報を収集する仕組みを整備している。

入手した情報は、社内の「耐震新知見検討会」及び自然現象に係る施設の設計を主管する部署において、本施設への反映要否に関する検討を行っており、本施設の設計、設備運用の前提となっている条件の変更を要するような情報の有無を把握し、適切に管理することとしている。

f. 設備の安全性向上に係るメーカー提案

メーカー提案に関する情報については、従来より施設管理の仕組みの中で、メーカーから設備の運用・保守性の向上や設備改善の推奨提案、部品の製造中止情報等を受け、本施設への反映要否を検討している。

g. その他の新知見情報

上記の a. ～f. の項目で収集されない最寄りの気象官署の最高・最低気温、降水量等の本施設の敷地特性に係る知見については、従来から事業変更許可申請に併せて最新のものが取り入れられている。今回、評価時点における本施設の敷地特性に係る知見について収集し、本施設の各評価への反映要否に関する検討を行っている。

(2) 収集期間

新知見に関する情報の収集期間は、事業変更許可を受けた 2017 年 5 月 17 日から評価時点となる定期事業者検査終了日(2024 年 3 月 14 日)までを基本とする。ただし、新知見に関する情報のうち、「b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓」については、前回の定期安全レビューとの連続性を考慮し、前回の定期安全レビューの評価終了日^{※1}の翌日の 2021 年 4 月 1 日から評価時点となる定期事業者検査終了日(2024 年 3 月 14 日)までを基本とする。

また、上記の新知見に関する情報については、収集対象の分野によって、例えば数ヶ月ごとや年度ごとにまとめて入手する情報もあるため、当社が整備している情報収集の仕組みを通じて、上記収集期間に入手した情報を検討対象とする。

※1：本施設の前回定期安全レビューの評価期間 2011 年 4 月 1 日～
2021 年 3 月 31 日

(3) 収集対象

各収集分野における新知見に関する情報の収集対象は以下のとおりとする。

a. 安全に係る研究

収集対象とする研究成果は、当社が実施した研究(以下「自社研究」という。)及び電力共通研究、原子力規制委員会等が実施している安全規制のための研究開発並びに国外機関が実施している研究開発とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-1 表「安全に係る研究の収集対象」に示す。

b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓

原子力施設の安全性、信頼性に係る運転経験から得られた教訓を反映する仕組み(未然防止処置)を通じて入手した情報(当社施設、国内外原子力施設の不具合情報等)及び原子力規制委員会が文書で指示等を行った事項、並びに国内加工事業者の安全性向上評価にて抽出された追加措置を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-2 表「国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の収集対象」に示す。

c. 国内外の基準等

国内の民間規格類として、本施設の設計、運用に適用されている、(一社)日本電気協会、(一社)日本機械学会、(一社)日本原子力学会、(一財)日本規格協会、(一社)日本電機工業会の発行する規格基準類及び原子力エネルギー協議会(以下「ATENA」という。)が発行したレポート、ガイド類を収集対象とする。この他、本施設の設計、運用に適用されている建築基準法、消防法等の関係法令を収集対象とする。

また、国外の規格基準類については、原子力施設を有する諸外国及び国際機関のうち、公開情報等を通じて規制動向の把握が可能な米国、欧州主要国及び国際機関の基準類を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-3 表「国内外の基準等の収集対象」に示す。

d. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)

国際機関及び国内外の学会活動として、各種委員会や大会での報告、論文発表がなされており、原子力施設の安全性、信頼性の維持、向上に関連する先進事例が発信されている。公開情報等を通じて、これらの検討状況の把握が可能な主要機関、学会等の情報を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-4 表「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の収集対象」に示す。

e. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)

自然現象(地震、津波、竜巻、火山)に関する情報として、国の機関等の報告、学協会等の大会報告、論文、雑誌等の刊行物、海外情報等を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-5 表「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の収集対象」に示す。

f. 設備の安全性向上に係るメーカー提案

メーカーから得られる設備の安全性、信頼性の維持、向上に関連する提案を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-6 表「設備の安全性向上に係るメーカー提案」に示す。

g. その他の新知見情報

「1.2. 敷地特性」に記載される最寄りの気象官署の最高・最低気温、

降水量等を収集対象とする。

具体的な収集対象を第 2.2.2-7 表「その他の新知見情報」に示す。

(4) 整理、分類方法

収集対象の情報について、検討対象とする情報を以下の考え方により整理、分類した。

a. 安全に係る研究

自社研究、電力共通研究については、収集対象期間中に研究開発が完了したものを対象とし、その研究成果が本施設の設備設計や社内標準類等へ反映されたものを新知見に関する情報として抽出し、記載対象とする。なお、未反映の研究成果のうち、将来の活用が見込まれるものについては、参考情報として整理し、今後の安全性向上評価のタイミングにおいて活用状況を確認する。

自社研究、電力共通研究に係る新知見に関する情報の整理、分類の考え方を第 2.2.2-1 図「安全に係る研究の整理、分類方法(自社研究、電力共通研究)」に示す。

国内機関、国外機関の研究開発については、収集対象期間中に研究成果が公表されたものの中から、本施設への適用性を踏まえ、原子力施設の安全性、信頼性の維持、向上の観点で、有効と思われるものを新知見に関する情報として抽出し、記載対象とする。また、直ちに本施設への反映は不要であるが、今後の動向を把握すべきものについては、参考情報として抽出し、記載対象とするとともに、今後の安全性向上評価のタイミングにおいて情報分類に変更がないか確認する。

国内機関、国外機関の研究開発に係る新知見に関する情報については、第 2.2.2-4 図「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の整理、分類方法」に示す整理、分類方法とする。

b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓

国内外の原子力施設において発生した事故、故障等の情報を反映する仕組みは、第 2.2.2-2 図「国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓の整理、分類方法」に示すとおりであり、事故、故障等の情報を踏まえ、本施設の同一機器、設備又は類似設備に対する評価、検討を行い、同種トラブルの発生防止の観点から未然防止処置が必要と判断されたものを新知見に関する情報として抽出し、記載対象とする。

原子力規制委員会が文書で指示等を行った事項については、収集対象期間中に発出されたもののうち、本施設が対象となっているものを抽出し、記載対象とする。

収集対象期間中に提出された国内加工事業者の安全性向上評価届出書にて抽出された追加措置については、本施設への適用性を踏まえ、原子力施設の安全性、信頼性の維持、向上の観点で、有効と思われるものを新知見に関する情報として抽出し、記載対象とする。

c. 国内外の基準等

国内の基準等の情報については、本施設に適用されるものの中から、収集対象期間中に新たに制定若しくは改訂され、発刊された民間規格類を対象とし、国の技術評価を受ける等により、安全規制に取り入れられた民間規格類を抽出する。また、未だ具体的な安全規制へ取り入れられていないものについても、本施設の設備設計や運用面等に活用している民間規格類を抽出する。この他、本施設の設計、運用に適用されている建築基準法、消防法等の関係法令を対象とする。

国内の基準等に係る新知見に関する情報の整理、分類の考え方を第 2.2.2-3 図「国内外の基準等の整理、分類方法(国内規格基準)」に示す。

国外の基準等の情報については、本施設への適用性を踏まえ、原子力施設の安全性、信頼性の維持、向上の観点で、有効と思われるものを抽出し、記載対象とする。また、直ちに本施設への反映は不要であるが、今後の動向を把握すべきものについては、参考情報として抽出し、記載対象とするとともに、今後の安全性向上評価のタイミングにおいて情報分類に変更がないか確認する。

国外の基準等に係る新知見に関する情報については、第 2.2.2-4 図「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の整理、分類方法」に示す整理、分類方法とする。

d. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)

国際機関及び国内外の学会等の情報については、本施設への適用性を踏まえ、原子力施設の安全性、信頼性の維持、向上の観点で、有効と思われるものを抽出し、記載対象とする。また、直ちに本施設への反映は不要であるが、今後の動向を把握すべきものについては、参考情報として抽出し、記載対象とするとともに、今後の安全性向上評価のタイミングにおいて情報分類に変更がないか確認する。

収集対象の情報の整理、分類の考え方を第 2.2.2-4 図「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)の整理、分類方法」に示す。

e. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)

自然現象に関する情報から、地震、津波、竜巻及び火山の各現象に対する本施設の安全性に関連する可能性のある情報を抽出し、本施設への適用範囲や適用条件、設計、評価への反映の可否等の観点から、以下のとおり分類した。

① 反映が必要な新知見情報(記載対象)

客観的な根拠、関連するデータ等の蓄積された新たな知見を含み、本施設での諸条件を考慮して、適用範囲、適用条件が合致し、設計、評価への反映が必要な情報(現状評価の見直しの必要性があるもの)。

② 新知見関連情報(記載対象)

客観的な根拠、関連するデータ等の蓄積された新たな知見を含むものの、設計、評価を見直す必要がない情報(現状評価の見直しの必要がないもの)。

③ 参考情報(記載対象外)

今後の研究動向等によっては、設計、評価に対する信頼性及び裕度向上につながりうる情報。

④ 検討対象外情報(記載対象外)

基礎的な研究等のため、反映が必要な新知見情報、新知見関連情報及び参考情報には分類されない情報。

自然現象に係る新知見に関する情報の整理、分類の考え方を第 2.2.2-5 図「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)の整理、分類方法」に示す。

なお、地震、津波に対する原子力施設の安全性に関する知見の整理、分類については、2009 年 5 月 8 日付け指示文書「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等のための取組について」(平成 21・04・13 原院第 3 号)に基づき、2009 年度から 2015 年度まで継続的に実施し、原子力安全・保安院又は原子力規制委員会に報告してきた。その後、2016 年 6 月 27 日付け文書「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について(内規)」を用いないことにつ

いて(通知)(原規規発第 1606278 号)」により報告は不要となったが、知見の収集等に係る取組みは現在も継続しており、本項で示す地震、津波に関する知見の整理、分類方法は、この取組みと同様の方法である。

f. 設備の安全性向上に係るメーカー提案

メーカー提案に関する情報については、施設管理に基づく定期点検等において、メーカーから設備の運用・保守性の向上や設備改善の推奨提案、部品の製造中止情報等を受け、本施設への反映要否を検討している。この中で検討・反映要とした案件から本施設の安全性向上に資すると判断される知見を抽出する。

g. その他の新知見情報

内部事象及び外部事象に係る評価、決定論的安全評価に係る情報のうち、上記の a. ～f. の項目で収集されない最寄りの気象官署の最高・最低気温等の敷地特性を調査し、本施設の設計、評価へ反映が必要な情報を抽出する。

2.2.2.2. 安全性向上に資する新知見情報

今回「2.2.2.1. 新知見の収集方法」に基づき収集した情報は、全収集分野の総計で約 20,000 件であった。これを「2.2.2.1. (4) 整理、分類方法」に基づき収集分野ごとに整理、分類した結果を以下に示す。

(1) 新知見情報の収集結果

a. 安全に係る研究

安全に係る研究から抽出された新知見に関する情報の収集結果を以下に示す。

(a) 自社研究、電力共通研究

本施設に反映した安全研究成果のうち反映が必要な新知見情報は、抽出されなかった。

(b) 国内機関、国外機関の安全に係る研究開発

① 反映が必要な新知見情報

反映が必要な新知見情報について、1 件抽出された。抽出結果を第 2.2.2-8 表「国内機関、国外機関の安全に係る研究開発のうち反映が必要な新知見情報」に示す。

② 参考情報

今後の動向を把握すべき参考情報は抽出されなかった。

b. 国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓

国内外の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る新知見に関する情報の収集結果を以下に示す。

(a) 当社の核燃料サイクル施設の運転経験から得られた教訓

当社の核燃料サイクル施設の運転経験から得られた教訓に係る新知見情報については、2 件抽出された。抽出結果を第 2.2.2-9 表「当社の核燃料サイクル施設の運転経験から得られた教訓に係る新

知見」に示す。

(b) 国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓

国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓のうち反映が必要な新知見情報について、5 件抽出された。抽出結果を第 2.2.2-10 表「国内の原子力施設の運転経験から得られた教訓に係る新知見」に示す。

(c) 国外の原子力施設の運転経験から得られた教訓

国外の原子力施設の運転経験から得られた教訓のうち反映が必要な新知見情報は、抽出されなかった。

(d) 原子力規制委員会指示文書等

原子力規制委員会指示文書及び被規制者向け情報通知文書のうち、加工施設が対象のものについて、反映が必要な新知見情報は、抽出されなかった。

(e) 国内加工事業者の安全性向上評価届出書にて抽出された追加措置

国内加工事業者の安全性向上評価届出書にて抽出された追加措置のうち、反映が必要な新知見情報は、抽出されなかった。

c. 国内外の基準等

国内外の基準等に係る新知見に関する情報の収集結果を以下に示す。

(a) 国内の規格基準

新知見に関する情報について、3 件抽出された。抽出結果を第 2.2.2-11 表「国内の規格基準等に係る新知見情報」に示す。

(b) 国外の規格基準

反映が必要な新知見情報は抽出されなかった。

d. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報以外)

自然現象に関する情報以外の新知見に関する情報の収集結果を以下

に示す。

① 反映が必要な新知見情報

反映が必要な新知見情報は抽出されなかった。

② 参考情報

今後の動向を把握すべき参考情報は抽出されなかった。

e. 国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)

自然現象に係る新知見に関する情報の収集結果を以下に示す。

① 反映が必要な新知見情報

反映が必要な新知見情報は抽出されなかった。

② 新知見関連情報

新知見関連情報については、竜巻関連が4件、津波関連が2件抽出された。抽出結果を第2.2.2-12表「国際機関及び国内外の学会等の情報(自然現象に関する情報)に係る新知見関連情報」に示す。

f. 設備の安全性向上に係るメーカー提案

メーカー提案からの新知見として、1件抽出された。抽出結果を第2.2.2-13表「設備の安全性向上に係るメーカー提案に係る新知見情報」に示す。

g. その他の新知見情報

その他の新知見として、3件抽出された。抽出結果については、第2.2.2-14表「その他の新知見情報」に示す。

(2) まとめ

今回の評価対象期間に収集した新知見に関する情報に対して評価を行い、安全性向上に資すると判断し、本施設に反映すべき知見を抽出した。

本施設に反映すべき知見については、その反映状況を確認し、既に

反映されていること又は反映に向けた検討が進められていることを確認した。

このことから、新知見に関する情報の収集、評価及び本施設への反映に係る仕組みは適切に機能しており、この仕組みに係る新たな改善事項は認められなかった。

第 2.2.2-1 表 安全に係る研究の収集対象

区分	収集対象
自社研究及び電力共通研究	・ 自社研究 ・ 電力共通研究
国内機関の研究開発	・ 経済産業省 (METI) ・ 日本原子力研究開発機構 (JAEA) ・ 原子力規制委員会 (NRA)
国外機関の研究開発	・ 経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA) ・ 国際 PSAM[※]協会 ・ 米国 原子力規制委員会 (NRC) NUREG/CR 報告書 ・ 米国 電力研究所 (EPRI) ・ EU 安全研究 (NUGENIA) ・ 欧州 原子力学会 (ENS) ・ 欧州 技術安全機関 (EUROSAFE)

※ Probabilistic Safety Assessment and Management

第 2.2.2-2 表 国内外の原子力施設の運転経験から得られた
教訓の収集対象

区分	収集対象
国内及び国外不具合情報	・ 当社核燃料サイクル施設不具合情報 ・ 国内原子力施設不具合情報 (ニューシア情報(トラブル情報、保全品質情報)) ・ 国外原子力施設不具合情報 米国 原子力規制委員会(NRC) 情報 米国 原子力発電運転協会(INPO) 情報 世界原子力発電事業者協会(WANO) 情報 国際原子力機関(IAEA)の IRS^{※1} 情報 (INES^{※2} ≥ 2) 仏国 安全規制当局(ASN) 情報 ・ 原子力安全推進協会重要度文書 ・ 国内加工事業者の安全性向上評価届出書における追加措置
原子力規制委員会指示事項等	・ 原子力規制委員会指示文書 ・ 被規制者向け情報通知文書

※1 International Reporting System for Operating Experience

※2 International Nuclear Event Scale

第 2.2.2－3 表 国内外の基準等の収集対象(1/2)

区分	収集対象
国内の規格基準	・ 日本電気協会規格(規程(JEAC)、指針(JEAG)) ・ 日本機械学会規格 ・ 日本原子力学会標準 ・ 原子力エネルギー協議会技術レポート ・ 原子力エネルギー協議会ガイド文書 ・ 日本産業規格 ・ 日本電機工業会規格 ・ 建築基準法 ・ 消防法 ・ 高圧ガス保安法 ・ 労働安全衛生法

第 2.2.2-3 表 国内外の基準等の収集対象 (2/2)

区分	収集対象
国外の規格基準	・ 国際原子力機関 (IAEA) 基準 ・ 米国 原子力学会 (ANS) 基準 ・ 米国 連邦規則 (10CFR) 連邦規制コード ・ 米国 NRC 審査ガイド (Reg. Guide) ・ 米国 NRC 標準審査指針 (SRP) ・ 米国 暫定スタッフ指針 (ISG) ・ 米国 原子力規制委員会 (NRC) 一般連絡文書 (Bulletin, Generic Letter, Order) ・ 米国 原子力エネルギー協会 (NEI) ガイダンス ・ 欧州連合 (EU) 指令 ・ 西欧原子力規制者会議 (WENRA) ガイダンス ・ 仏国 政令 (décret)、省令 (arrêté) ・ 仏国 基本安全規則 (RFS)、原子力安全規制機関 (ASN) ガイド ・ 仏国 原子力安全規制機関 (ASN) 決定 (décision)、見解 (avis) ・ 独国 原子力技術基準委員会 (KTA) 基準 ・ 独国 連邦環境・自然保護・建設・原子炉安全省 (BMUB) 指針等 ・ 独国 原子力安全委員会 (RSK) 勧告 ・ 独国 放射線防護委員会 (SSK) 勧告 ・ 独国 廃棄物管理委員会 (ESK) 勧告 ・ 英国 基本安全原則 (SAP) 等 ・ 英国 技術評価、技術検査ガイド (TAG、TIG) ・ スウェーデン 放射線安全庁 安全規則 (SSMFS) ・ フィンランド 政令、安全指針 (YVL) ・ 海外の規制活動に係る会合情報 ・ 国際標準化機構 (ISO) ・ 米国 規格協会 (ANSI) ・ 米国 機械学会 (ASME) ・ ASTM インターナショナル ・ 独国 規格協会 (DIN)

第 2.2.2-4 表 国際機関及び国内外の学会等の情報
(自然現象に関する情報以外)の収集対象

区分	収集対象
国内の学会活動	・ 日本原子力学会 (和文論文誌、Journal of Nuclear Science and Technology) ・ 日本機械学会 (日本機械学会論文集、Mechanical Engineering Journal) ・ 電気学会 (論文誌 B)
国際機関及び 国外の学会活動	・ 米国 原子力学会 (ANS) (Nuclear Science and Engineering、Nuclear Technology) ・ 米国 機械学会 (ASME) (Journal of Nuclear Engineering and Radiation Science) ・ Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) (Nuclear & Plasma Sciences Society) ・ 国際原子力機関 (IAEA) 会議資料、関連資料 ・ 米国 原子力エネルギー協会 (NEI) 会議資料 ・ シビアアクシデント研究に関する欧州レビュー会議 (ERMSAR) 予稿 ・ 米国 原子力規制委員会 (NRC) 規制情報会議 (RIC) セッション

第 2.2.2-5 表 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)の収集対象(1/3)(地震、津波)

区分	収集対象
国の機関等の報告	・地震調査研究推進本部 ・中央防災会議 ・地震予知連絡会 ・原子力規制庁 ・産業技術総合研究所 ・海上保安庁 他
学協会等の大会報告、論文	・日本機械学会 ・日本建築学会 ・日本地震学会 ・日本地震工学会 ・日本地質学会 ・日本原子力学会 ・日本活断層学会 ・日本堆積学会 ・日本学術会議 ・日本第四紀学会 ・日本海洋学会 ・日本船舶海洋工学会 ・日本自然災害学会 ・日本計算工学会 ・日本混相流学会 ・日本地すべり学会 ・日本応用地質学会 ・地盤工学会 ・土木学会 ・日本コンクリート工学会 ・日本地球惑星科学連合 ・歴史地震研究会 ・原子力安全推進協会 ・日本電気協会 他
雑誌等の刊行物	・地震研究所彙報 ・月刊地球 ・科学 他
海外情報等	・IAEA(International Atomic Energy Agency) ・NRC(Nuclear Regulatory Commission) ・ASME(The American Society of Mechanical Engineers) ・AGU(American Geophysical Union) ・SSA(Seismological Society of America) ・USGS(United States Geological Survey) ・The Geological Society of London ・IUGG(International Union of Geodesy and Geophysics) 他
その他	・電力中央研究所 他

第 2.2.2-5 表 国際機関及び国内外の学会等の情報
(自然現象に関する情報)の収集対象(2/3)(竜巻)

区分	収集対象
国の機関等の報告	・ 環境省(原子力規制庁) ・ 気象庁
学協会等の大会報告、論文	・ 日本気象学会 ・ 日本流体力学会 ・ 土木学会 ・ 日本原子力学会 他 ・ 日本風工学会
雑誌等の刊行物	・ Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics ・ Boundary-layer Meteorology 他
その他	・ 電力中央研究所 他

第 2.2.2-5 表 国際機関及び国内外の学会等の情報
(自然現象に関する情報)の収集対象(3/3)(火山)

区分	収集対象
国の機関等の報告	・ 環境省(原子力規制庁) ・ 気象庁 他
学協会等の大会報告、論文	・ 日本第四紀学会 ・ 日本応用地質学会 ・ 日本地質学会 ・ 日本火山学会 ・ 日本地球惑星科学連合 ・ 日本地球化学会 他 ・ 日本堆積学会
雑誌等の刊行物	・ 月刊地球 ・ 科学 他
海外情報等	・ Journal of Geophysical Research(Solid Earth) ・ USGS Bulletin ・ The Journal of the Geological Society ・ Bulletin of Volcanology ・ Journal of Volcanology and Geothermal Research ・ Journal of Volcanology and Seismology ・ Journal of Applied Volcanology ・ Nature(GeoScience) 他
その他	・ 産業技術総合研究所 ・ 電力中央研究所 ・ 京都大学防災研究所 ・ 火山噴火予知連絡会 ・ 東京大学地震研究所 他

第 2.2.2－6 表 設備の安全性向上に係るメーカー提案

区分	収集対象
設備の安全性向上 に係るメーカー提案	・設備点検結果報告書 他

第 2.2.2－7 表 その他の新知見情報

区分	収集対象
国の機関等の報告	・気象庁 他

第 2.2.2-8 表 国内機関、国外機関の安全に係る研究開発のうち

反映が必要な新知見情報

No.	表題	文献誌名	概要	反映状況
1	航空機落下事故に関するデータ (平成 13 年～令和 2 年)	NRA 技術ノート (NTEN-2023-2001)	本施設の航空機落下確率の評価に係る審査の参考とすることを目的に、平成 13 年～令和 2 年の 20 年間に国内で発生した航空機事故データ、運航実績データ、自衛隊機及び米軍機の訓練空域面積データを調査した。	最新知見に基づき、航空機落下確率の再評価を実施した。

第 2.2.2-9 表 当社の核燃料サイクル施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見(1/2)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
1	2023 年 4 月 21 日	再処理	新消防建屋付近に駐車していた消防車を使用前点検のためエンジンの暖機運転中に、エンジン部より発煙と出火を確認した。公設消防による泡消火にて消火した。 火災の原因は、エンジンヘッドカバー下部のシール部から漏れ出したエンジンオイルが、高温の排ガスラインに触れて発火し、周辺の可燃性の部材等に延焼したものと推定した。 エンジンヘッドカバーからオイルが漏れ出した原因は、ブローバイガス還元装置内で、ブローバイガスに含まれる水分が結露・凍結したことで、ガス経路が閉塞し、エンジン内部圧力が上昇したためと推定した。 ブローバイガス還元装置内に結露し溜まった水分は、十分な暖機運転をすることで蒸発するが、当該消防車の使用状況は、毎日のエンジン始動確認による短時間の起動のみで、ほとんど走行しておらず、このようなエンジン負荷の軽い運転では、本来蒸発するはずの水分が蒸発しなかったものと推定した。	同型の消防車両について、冬季期間は走行点検(1 回/週)30 分以上の走行の実施、冬季間以外は暖気運転(1 回/日)による水温系の確認実施、ブローバイガス還元装置内の水分溜まり確認の実施を社内標準類に反映した。

第 2.2.2-9 表 当社の核燃料サイクル施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見 (2/2)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
2	2024 年 2 月 2 日	再処理	再処理工場において、約 2 時間にわたって査察機器設置場所を全消灯させ IAEA の保障措置上の監視ができないうち発生させた。 保障措置の統括責任を有する核物質管理課が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が核物質管理課と連携できていなかったことが問題だったと確認した。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及び協力会社社員に理解させる活動の欠如、社員及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。	再処理工場で発生した全消灯事象における再発防止対策を取り込み及び 3S インターフェース連携に係る改善活動の計画を策定し実施する。

第 2.2.2－10 表 国内の原子力施設の運転経験から

得られた教訓に係る新知見(1/5)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
1	2019 年 10 月 18 日	柏崎刈羽 原子力発 電所	ボイラー建屋において、電源盤の受電操作を行っていた協力企業作業員が電源盤の受電切替を行ったところ、電源盤からの発煙を確認した。火災が確認された電源盤の扉を開放し、内部の部品(切替器操作用コイル)の焼損を確認した。 原因は、機構部及び充電部(主接点)摺動部の潤滑剤の経年による劣化・消失により機械接触面の摩擦力が増大したことで、切替操作時の操作用コイル(投入コイル)の力では操作しきれず、操作用コイル(投入コイル)への操作用電流の通電が継続していたことから焼損に至ったものと推定した。	本施設に設置している 7 台の電源切替器のうち、同型式の 1 台について、摺動部への潤滑剤の注油に係る対応を保全計画に反映した。(2025 年に更新予定。なお、本更新は水平展開の対応ではないので追加措置としては記載しない。) 同型式以外の 6 台については、更新工事にて電源切替器ではなく電磁接触器(コンタクタ)を用いた電源装置に更新する予定であったため処置の対象外とした。(更新工事は 2023 年度に完了)

第 2.2.2-10 表 国内の原子力施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見 (2/5)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
2	2021 年 9 月 7 日	関西電力 美浜発電 所 3 号機	検査官が、格納容器貫通部エリアにおいて、新規制基準適合に係る工事により、ケーブルトレイを耐火シートで保護するためにケーブルトレイ下端部から天井まで耐火シートで覆っているため、天井面から下に約 0.7m の梁を設けたようになっており、その側面から約 0.2m の位置に煙感知器が設置されているため、煙を感知する機能を低下させる状況を確認した。消防法施行規則では、煙感知器は壁又ははりから 0.6m 以上離れた位置に設けることとなっているが、この条件を満たしていなかった。 原因として、当該工事施工業者は周辺への影響として機器及び通路への干渉がないことを確認していたが、感知器が消防法どおりに設置されているかという観点で確認することにはなっていなかったこと、ケーブルトレイに 1 時間耐火シートを施工した際に、それが梁となって、近傍の感知器の感知機能を低下させる（消防法施行規則の設置要求を満足していない）状況となるということの確認が十分でなかったことが挙げられた。	自火報更新工事における感知器の配置について、技術基準の適合性を考慮し、自主的に北部上北広域事務組合消防本部へ確認のうえ、移設対応した。

第 2.2.2－10 表 国内の原子力施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見(3/5)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
3	2021 年 11 月 16 日	関西電力 美浜発電 所 3 号機	定期事業者検査中、検査官が、A 系電動補助給水ポンプ(中間建屋 EL+4.0m)の動力ケーブルは電線管に収納され、1 時間耐火能力を有するケーブルトレイに寄り付いており、当該電線管とケーブルトレイの間は 1 時間耐火パテが施されていたが、一部十数センチメートルにわたって耐火パテが無く内部の難燃シートが露出していることを確認した。原因は、パテの捏ねが不十分で、ケーブルに十分粘着しないまま取り付けたため、脱落したものと推定した。	対応方針を技術検討書にて整理し、不要なパテの除去、点検周期及び保全重要度の見直した保全台帳更新の対応をした。

第 2.2.2-10 表 国内の原子力施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見(4/5)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
4	2021 年 11 月 26 日	九州電力 川内発電 所 1 号機	火災感知器の設置状況の調査において、以下 2 件の消防法の設置条件を満足していない不適切な箇所への火災感知器の設置を確認した。 ①A 安全補機開閉器室に設置している火災感知器のうち 1 個の煙感知器について、壁から 0.6m 以上離れた位置に設置すべきところ、0.52m の位置に設置されていた。 ②制御棒駆動装置電源室に設置している火災感知器のうち 1 個の熱感知器について、換気口の空気吹出し口から 1.5m 以上離れた位置に設置すべきところ、1.35m の位置に設置されていた。 原因として、消防法の設置要求のないエリアに設置している火災感知器は、消防法の設置要件に適合させる必要はなく準拠すれば良いとの思い込みにより判断した結果、設計及び工事計画認可申請書の記載事項と異なる施工を実施したこと、施工において、消防法に関する専門知識が不足していたことが挙げられた。	自火報更新工事における感知器の配置について、技術基準の適合性を考慮し、自主的に北部上北広域事務組合消防本部へ確認のうえ、移設対応した。

第 2.2.2-10 表 国内の原子力施設の運転経験から
得られた教訓に係る新知見(5/5)

No.	発生年月日	ユニット	概要	反映内容
5	2023 年 5 月 25 日	福島第二 原子力電 力発電所	タービン建屋大物搬入口シ ャッター開閉器交換作業に 使用していた小型移動式ク レーン(トラッククレーン) の年次点検が未実施である ことが、富岡労働基準監督 署による立入調査(臨検監 督)にて指摘があった旨、 元請企業より連絡があっ た。クレーンの年次点検 は、労働安全衛生法で、移 動式クレーンを設置した 後、一年以内ごとに一回、 定期的に自主検査を行うこ とを求めている。年次点検 は、当該クレーンの所有者 である一次請け企業の責任 で実施するものであり、当 該クレーンは、本来 2023 年 4 月 11 日までに定期自主検 査を実施すべきところ、未 実施のまま、2023 年 5 月 23 日、5 月 25 日に使用したこ とが判明した。	機器、資機材を現地搬入時 には移動式クレーン車の入 構はあるか、入構がある場 合、入構前に年次点検の有 効期限を直接確認、もしく は確認するよう指示し、そ の結果の確認(報告)を受け ているかを調査し、適切な 管理がなされていない実態 を確認し、各部署へ改善策 を提示させ、部署ごとに新 たなルールの策定を行っ た。

第 2.2.2-11 表 国内の規格基準等に係る新知見情報

(原子力エネルギー協議会)

No.	技術レポート・ ガイド名称	番号	反映状況
1	原子力規制検査において活用する安全実績指標 (PI) に関するガイドライン	ATENA 19-R01 (Rev. 0)	社内標準類「パフォーマンス指標要則」に反映している。
2	プラント長期停止期間中における保全ガイドライン	ATENA 20-ME02 (Rev. 0)	社内標準類「ウラン濃縮工場 施設管理細則」、「保全計画運用ガイド」に反映している。
3	製造中止品管理ガイドライン	ATENA 20-ME04 (Rev. 0)	社内標準類「ウラン濃縮工場 施設管理細則」、「保全計画運用ガイド」に反映している。

第 2.2.2-12 表 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)に係る新知見関連情報(1/3)

No.	分野	表題	文献誌名	概要	反映状況
1	竜巻	竜巻注意情報 / 竜巻発生確 度ナウキャストの精度向上	気象庁ホーム ページ	竜巻注意情報の発表区域 が県単位から天気予報と 同じ区域に細分化され た。	竜巻注意情報の 受信に係る運用 へ反映済み。
2	竜巻	鋼板貫通試験 による BRL 式 の妥当性検討	日本原子力学 会 2019 年 秋 の大会予稿集	鋼板貫通限界厚評価式で ある BRL 式の評価式の妥 当性を確認するために、 二機関(電中研、防衛大) で飛翔体の質量や衝突速 度を変化させた鋼板貫通 試験を実施した。横軸に 衝突速度の実測値、縦軸 に鋼板厚さの実測値を示 し、実験結果と BRL 式を 比較したところ、いずれ の試験においても BRL 式 は実験結果(貫通/非貫 通)と一致しており、BRL 式は適切に鋼板の貫通の 有無を判定できるものと 考えられる。	自然現象(竜巻) に係る設計に反 映済み。

第 2.2.2-12 表 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)に係る新知見関連情報(2/3)

No.	分野	表題	文献誌名	概要	反映状況
3	竜巻	竜巻飛来物衝突を想定した鋼板貫通試験による BRL 式の適用性検討	土木学会 第 12 回構造物の衝撃問題に関するシンポジウム論文集	飛翔体質量、衝突部形状、衝突速度、鋼板板厚、鋼板材質を変化させて、飛翔体を鋼板試験体に衝突させる鋼板貫通試験を実施している。試験結果から各パラメータの鋼板の耐貫通性能に与える影響を整理している。また、多角形衝突部を使用した試験も含め、実施した全試験結果と BRL 式による評価結果を比較し、いずれも BRL 式の評価結果と保守的に一致していることを確認し、竜巻飛来物衝突を想定した本試験において BRL 式は鋼板の耐貫通性能を保守的に評価可能であることが明らかとなった。	自然現象(竜巻)に係る設計に反映済み。 (新規制基準に係る設工認(第 5 回申請)の自然現象(竜巻)に係る評価の根拠資料として使用(2022 年 2 月 4 日認可)。
		竜巻飛来物衝突を受ける鋼板の耐貫通性能に関する研究－BRL 式の適用性に関する基礎検討	電力中央研究所報告		
4	竜巻	確率論的強風飛来物解析コード TONBOS-pro の開発	電力中央研究所報告	台風や竜巻によって浮上・飛散する飛来物のハザード特性を確率的に評価するために、クロスフロー理論に基づき、任意の物体姿勢に作用する流体力をモデル化し、初期姿勢や空中姿勢の変化を考慮した飛来物飛散解析コード TONBOS-pro を開発した。	今後、本解析コードの妥当性の確認等の状況を踏まえ、反映の必要性を検討していく。

第 2.2.2-12 表 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)に係る新知見関連情報(3/3)

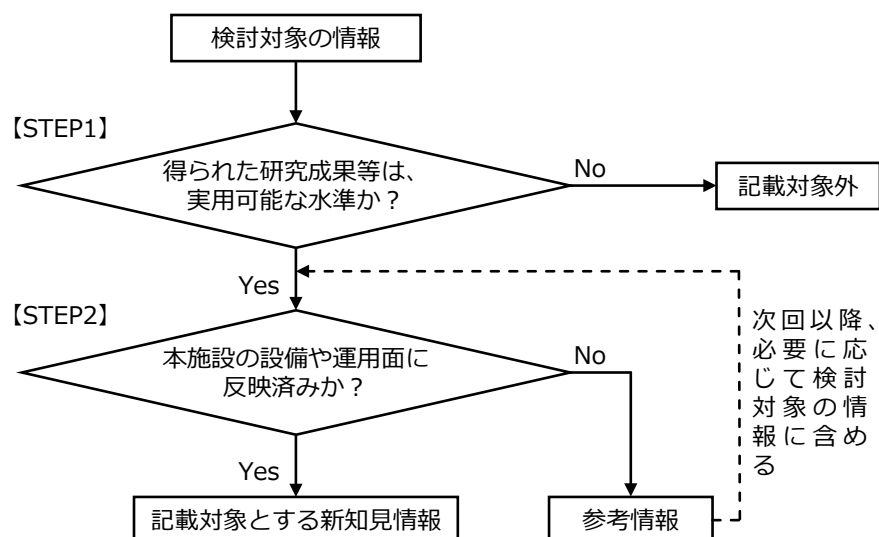
No.	分野	表題	文献誌名	概要	反映状況
5	津波	日本海溝・千島海溝沿いの最大クラスの地震・津波の断層モデルの検討結果	内閣府ホームページ	日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会は、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震について、最大クラスの地震・津波を想定した検討を行うため、各種調査結果や科学的な知見等を幅広く収集し、検討を進めてきた。本報告書は、今般、「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ」における被害想定や防災対策の検討が取りまとまったことから、最大クラスのモデル検討における考え方や基礎資料等の詳細な分析・整理を行い、取りまとめた。	既往知見の規模観と同程度であり、当社評価に包含されていることから、新たな対応は不要であるが、新知見関連情報として、今後の設計等に活用する。
6	津波	津波浸水想定の設定	青森県ホームページ	青森県の津波浸水想定は、青森県海岸津波対策検討会において、平成 24 年度の検討着手以降、沿岸ごとに段階的な設定を進め、平成 27 年 3 月で県内全沿岸の設定が完了している。その後、令和 2 年 4 月に公表された国の新たな巨大地震モデル（内閣府における日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会の検討結果）を踏まえ、令和 3 年 5 月に、全沿岸の変更が行われた。	既往知見の規模観と同程度であり、当社評価に包含されていることから、新たな対応は不要であるが、新知見関連情報として、今後の設計等に活用する。

第 2.2.2－13 表 設備の安全性向上に係るメーカー提案に係る新知見情報

No.	件 名	概 要
1	コールドトラップの冷凍機更新	本施設の各コールドトラップの冷凍機については、設置から約 30 年経過しており、長期使用に伴う経年劣化により機器故障の発生リスクが比較的高まっていること、また、冷媒としてフロンを使用しており、環境面においても問題があることから、フロンを用いない新たな冷凍機に更新が必要である。本更新において、冷凍機内の機械油の量が少ない機種とすることが可能である旨のメーカー提案を受けた。本提案は今後の機器更新の検討へ活用している。

第 2.2.2-14 表 その他の新知見情報

No.	件 名	概 要
1	八戸特別地域気象観測所の観測記録 日最大瞬間風速	八戸特別地域気象観測所の観測記録について、事業変更許可申請書に記載の日最大瞬間風速である 41.3m/s(南西 1955 年 2 月 20 日)を上回る 43.4m/s(南西 2020 年 3 月 20 日)を確認した。
2	むつ特別地域気象観測所の観測記録 日最高気温	むつ特別地域気象観測所の観測記録について、事業変更許可申請書に記載の日最高気温である 34.7℃(2012 年 7 月 31 日)を上回る 35.3℃(2023 年 8 月 10 日)を確認した。
3	森林火災に係る評価条件	森林火災に係る評価のインプット条件について、以下の内容が確認された。 ・防火帯外周の植生調査を実施した結果、レイクタウン地区の開発に伴い、施設の東南東に位置する広範囲の森林が伐採され、植生が変化していることを確認した。 ・事業変更許可申請書に記載の八戸特別地域気象観測所で観測された過去 10 年間の最大風速について、25.9m/s(観測期間：2003 年～2012 年)を上回る 28.9m/s(観測期間：2014 年～2023 年)を確認した。 ・事業変更許可申請書に記載の六ヶ所地域気象観測所で観測された卓越風向きについて、1 位：東南東、2 位：西北西(観測期間：2003 年～2012 年)が 1 位：西北西、2 位：東(観測期間：2014 年～2023 年)であることを確認した。



【STEP1】

実用性のある水準に達していないもの（基礎研究やデータ収集に関するもの及び当該の研究をベースとして今後さらに詳細な調査、研究を実施するもの等）については記載対象外とする。（今後、新たな研究成果が得られた際に検討対象の情報に含める。）

【STEP2】

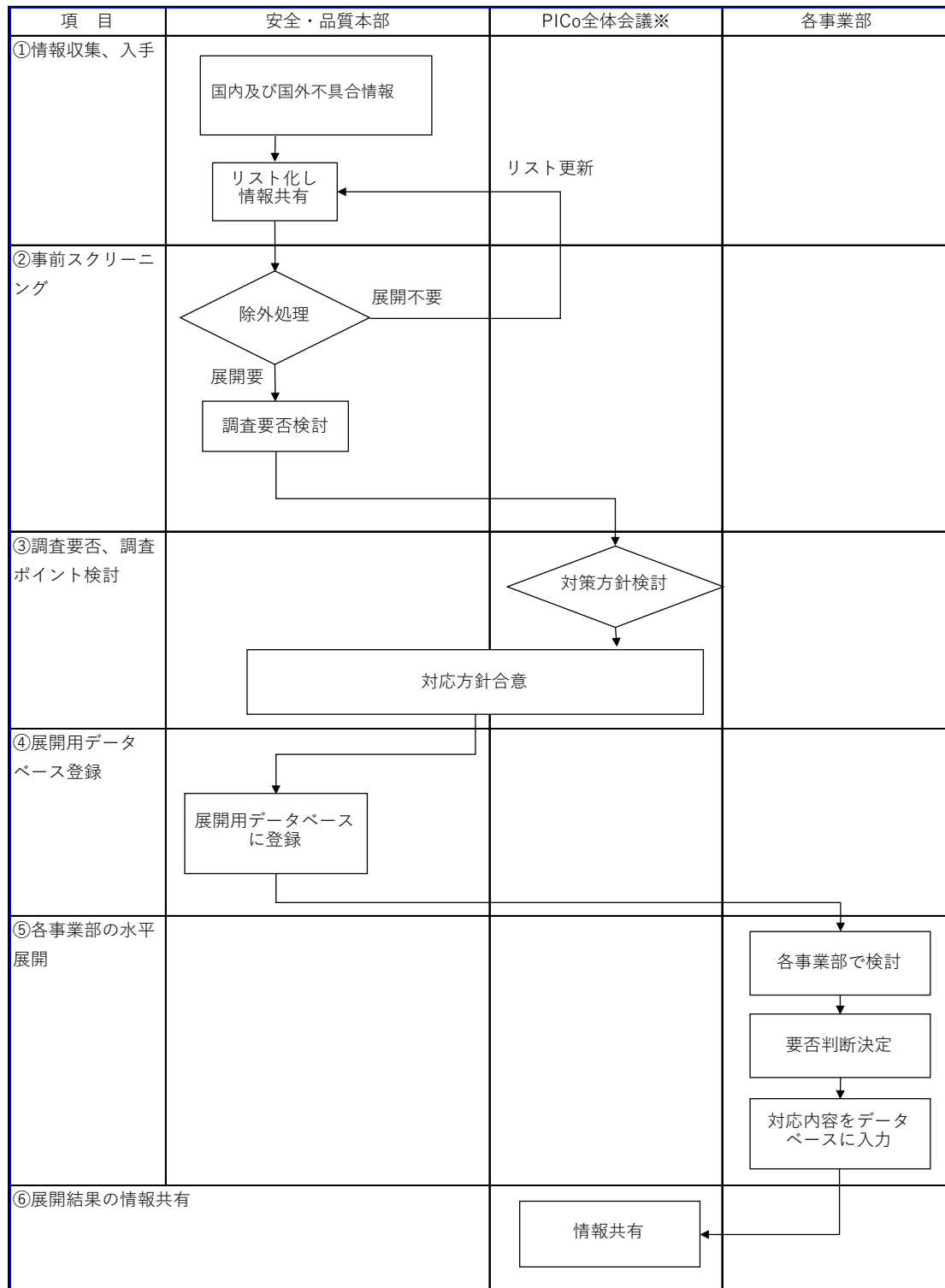
本施設の設備設計、標準類に反映済みなもの（具体的な反映の見通しのあるもの）を記載対象として抽出する。

それ以外のものについては、参考情報として整理し、次回以降の安全性向上評価の際に、必要に応じて検討対象の情報に含める。

第 2.2.2－1 図 安全に係る研究の整理、分類方法

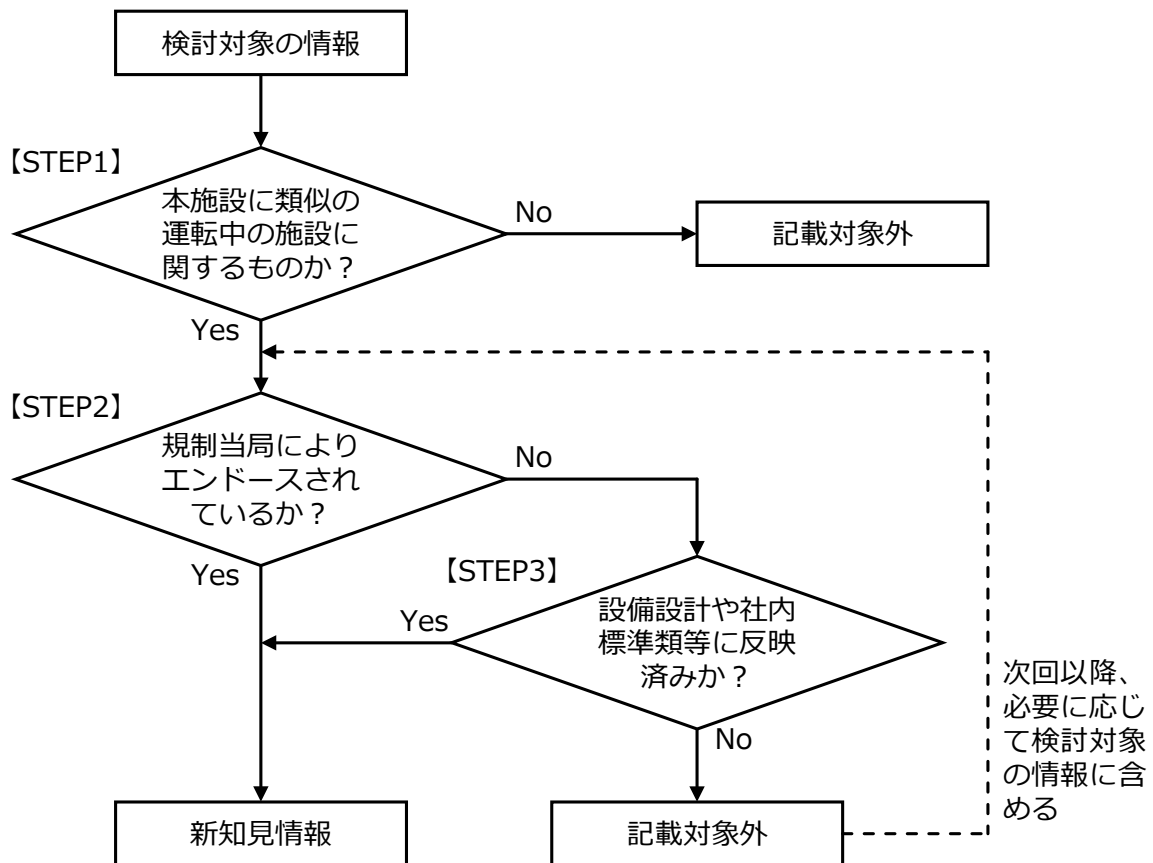
（自社研究、電力共通研究*）

* 国内機関、国外機関の研究開発については、第 2.2.2－4 図の整理、分類方法とする。



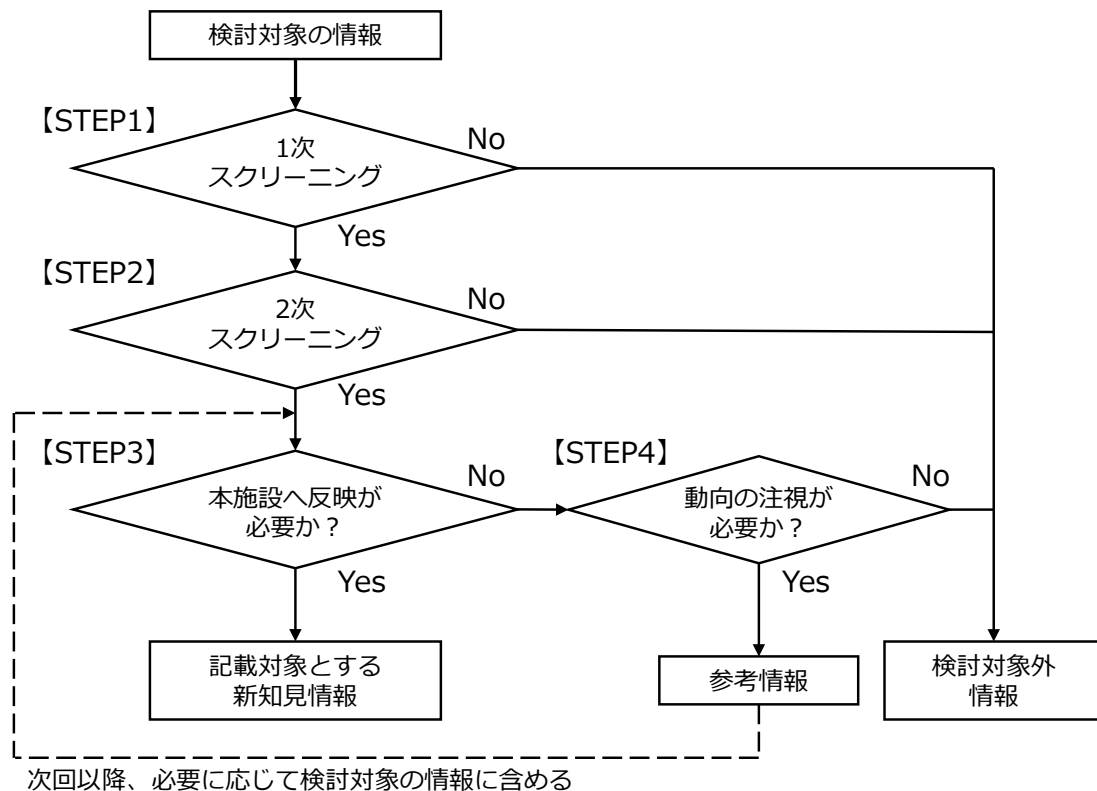
※ 保安組織におけるパフォーマンス改善活動に関して中心的な役割を担う者の間で意見交換、情報共有を行う会議体

第 2.2.2-2 図 国内外の原子力施設の運転経験から得られた
教訓の整理、分類方法



第 2.2.2-3 図 国内外の基準等の整理、分類方法(国内規格基準※)

※ 国外規格基準については、第 2.2.2-4 図の整理、分類方法とする。



【STEP1】1次スクリーニングにおいて検討対象外とする情報

- ・原子力関連施設のうち、本施設又は本施設に類似の核燃料施設以外の施設（例 実用炉、試験炉等）
- ・将来の燃料技術
- ・保障措置、核物質防護（サイバーセキュリティは検討対象）
- ・違法行為及び規則類への意図的な違反
- ・事務的なもの等（例 型式認定承認の官報、PA・広報 等）
- ・核燃料施設以外の施設（例 研究施設、医療施設、一般産業施設 等）

【STEP2】2次スクリーニングにおいて検討対象外とする情報

- ・既往データ等に基づいており、新たな知見が示されていない。
- ・既往の知見の取りまとめ等であり、新たな手法を提案していない。
- ・すでに反映済みである。
- ・今後の研究動向を注視する必要がある。（検討事例が少ない、検証データ数が少ない 等）
- ・実務に適用するには、更なる検討が必要である。
- ・工学的判断に基づき暫定的に採用した手法や条件が多数あり、実務に適用する段階にない。
- ・具体的な効果が示されていない。
- ・本施設の安全性を直ちに向上させるものではない。

【STEP3】評価対象の新知見情報

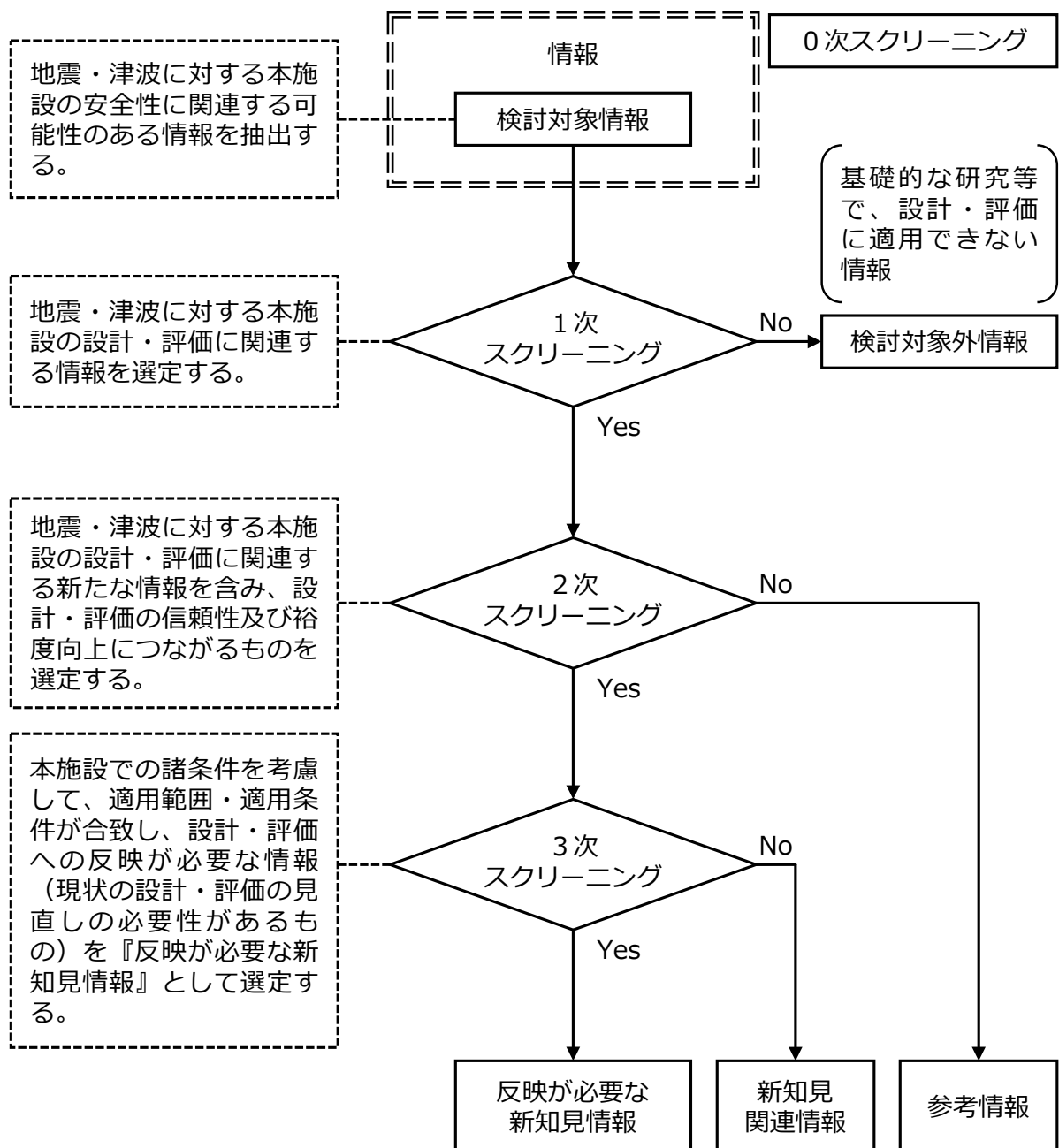
- ・本施設の設備設計や運用等に直ちに反映すべきもの。

【STEP4】参考情報

- ・今後の研究動向等によっては、本施設の安全性、信頼性向上につながりうる情報。

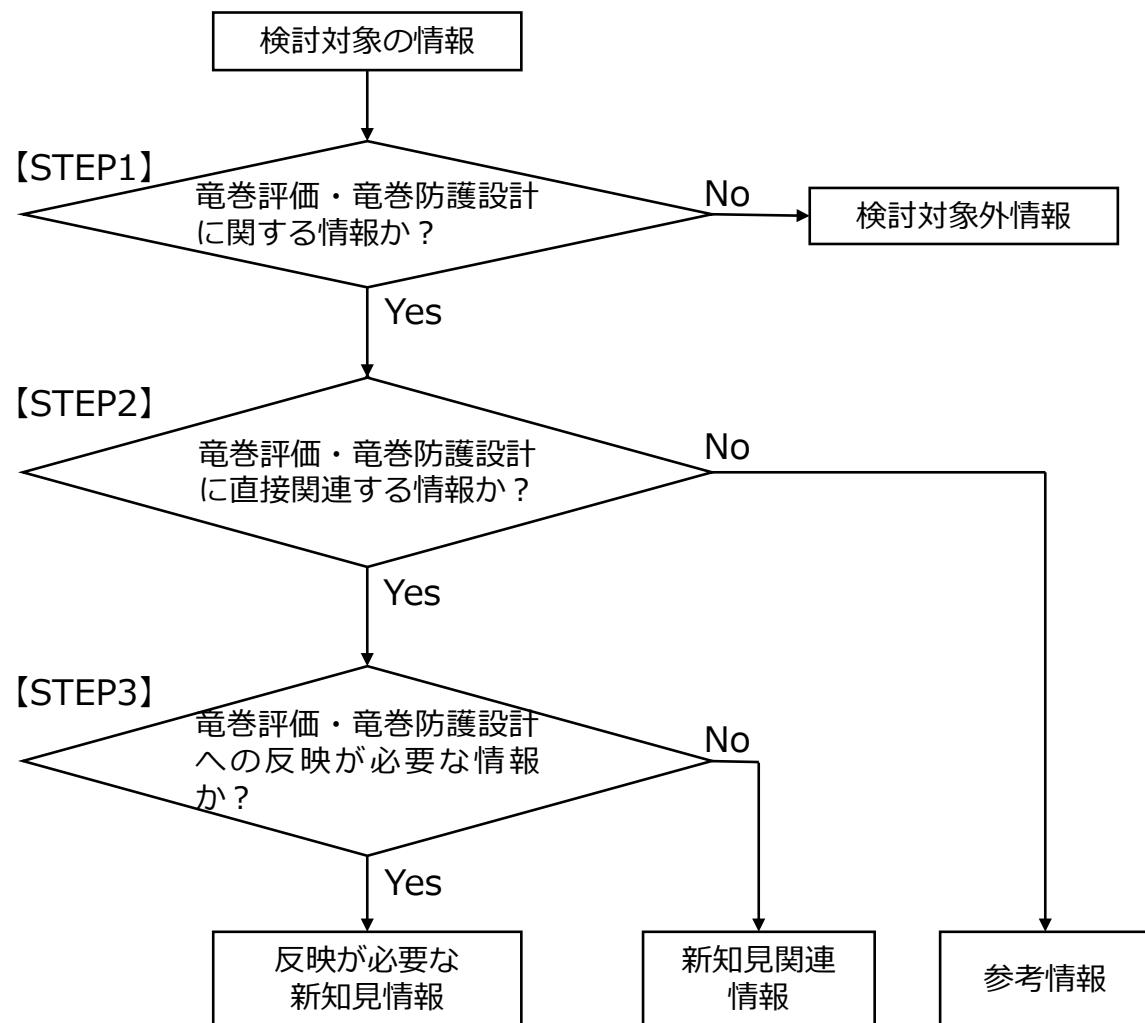
第 2.2.2-4 図 国際機関及び国内外の学会等の情報

（自然現象に関する情報以外）の整理、分類方法



第 2.2.2-5 図 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(1/3)(地震、津波)



【STEP1】 検討対象外とする情報

- ・ 竜巻に直接関連しない情報
- ・ 防護設計に関連しない情報 等

【STEP2】 参考情報とする情報

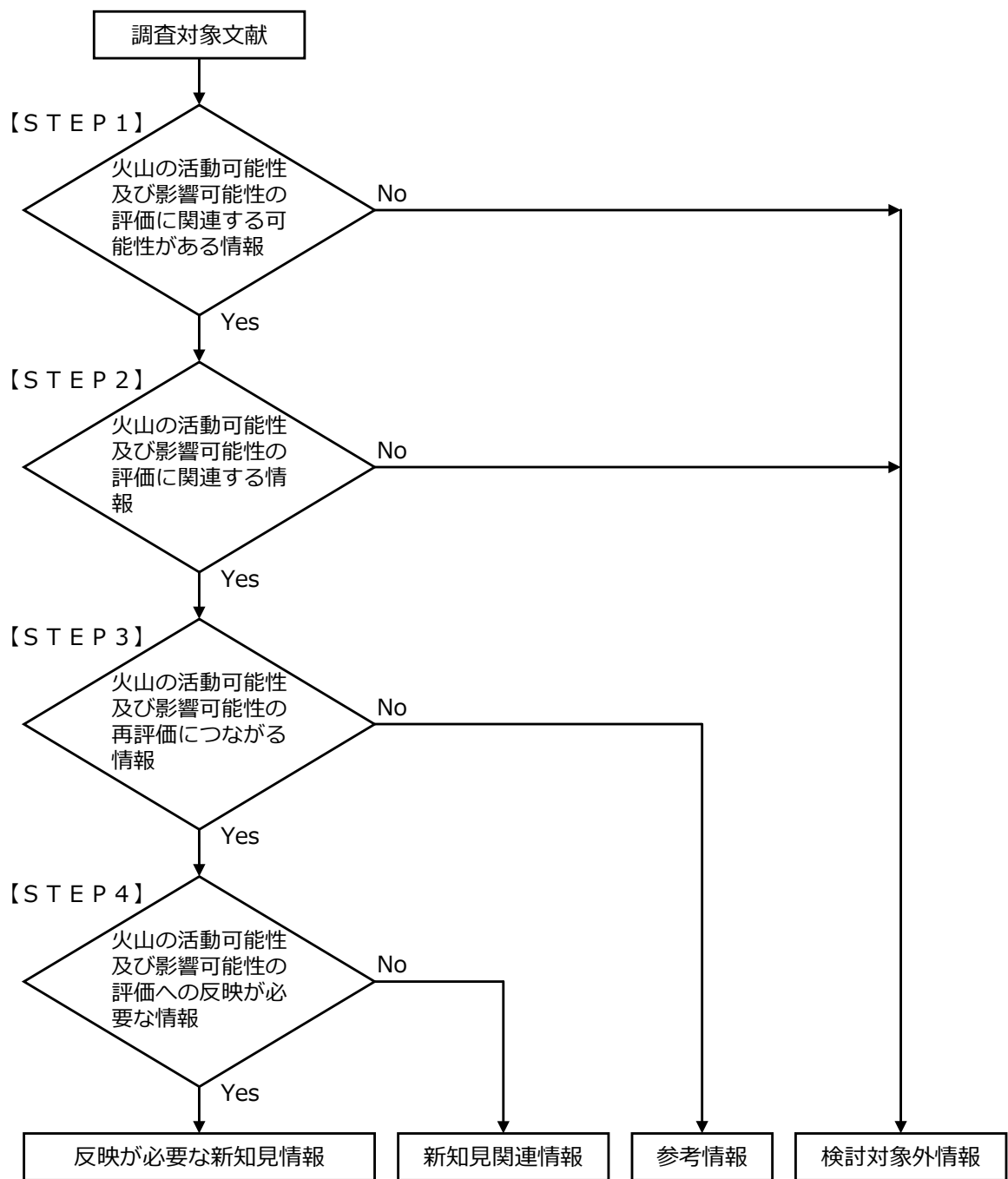
- ・ 基礎的な研究段階である
- ・ 既存情報のレビューである 等

【STEP3】 新発見関連情報

- ・ 既存の評価、設計の方が保守的である
- ・ 運用等の変更が不要である 等

第 2.2.2-5 図 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(2/3)(竜巻)



第 2.2.2-5 図 国際機関及び国内外の学会等の情報

(自然現象に関する情報)の整理、分類方法(3/3)(火山)

2.2.3. 本施設の現状を詳細に把握するための調査(プラント・ウォークダウン)

今回の安全性向上評価においては、本施設は 2023 年 8 月に新規制基準への適合を完了しており、その後の評価時点(2024 年 3 月)までの期間(7 か月)が短いこと、この期間で適合を受けた施設の新たな改造等を実施していないことから、第 1 回の安全性向上評価ではプラント・ウォークダウンを実施しないこととした。

なお、今後のプラント・ウォークダウンの実施方針として、保安上重要と判断される設備の改造、増設、運用変更等を実施した場合に、本施設の現状の詳細を把握することを目的に、その運用の開始前に、設計・工事部署、保全部署、運転部署による合同のプラント・ウォークダウンを実施する。プラント・ウォークダウンにおいては、中央制御室、現場等にて、設備、構造物の工事箇所、運転、保守手順の変更内容、設備周辺の状況、環境等について確認を行う。

2.3. 安全性向上計画

「2.2.1. 保安活動の実施状況」及び「2.2.2. 国内外の最新の科学的知見及び技術的知見」を踏まえ抽出した、安全性向上に資する自主的な追加措置を第 2.3-1 表「保安活動及び新知見から抽出された追加措置」に示す。

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(1/6)

No	追加措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
1	手順書作成プロセスの改善 ※1	設備・機器に変更がある場合において手順書を新規作成又は改廃する場合の具体的な反映方法、レビュー体制(現場確認含む)等が明確になるよう作業プロセスを改善し、今後の業務に展開する。 保全部門は、最新図書等を運転部門へ引き継ぎ、運転部門とともに現場確認をする仕組みを構築し、運転部門は、引き継がれた最新図書等を用い、現場確認を実施したうえで手順書を作成し保全部門等のレビューを受けるようルール化し、今後の業務に展開する。	2024 年 2 月に発生した本施設の遠心分離機への六フッ化ウランの供給停止の不適合事象について、運転部門は、保全部門から引き継がれた測定装置に係る配管及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、測定装置に係る配管及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であった。	2024 年度	2 章 保安活動の 実施状況 運転管理

※1 不適合事象の対策(No. 1, 2)を抽出した理由は、保全・運用面の業務の本質に係る対策であり、今後、保全・運用面の業務全般に展開していくことから追加措置として抽出

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(2/6)

No	追加措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
2	運転操作へのリスクマネジメントの取入れ※1	定められた手順書どおりに操作できない場合は、当該操作の目的を再確認のうえ、事前にリスク評価を実施し、操作手順を定めたうえで操作するようルールを改善し、今後の業務に展開する。	2024 年 2 月に発生した本施設の遠心分離機への六フッ化ウランの供給停止の不適合事象について、改造により追加された手動弁が操作手順書に記載がない状態で、また、改造により追加された配管へのパージの必要性等リスク評価が不十分なまま操作が実施されたことが確認できたため、定められた手順書どおりに操作ができない場合の対応について対策を講じる必要がある。	2024 年度	2 章 保安活動の実施状況 運転管理

※1 不適合事象の対策(No. 1, 2)を抽出した理由は、保全・運用面の業務の本質に係る対策であり、今後、保全・運用面の業務全般に展開していくことから追加措置として抽出

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(3/6)

No	追加措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
3	操作性、保守性を向上させるための設備改造	今後の設備更新においては、操作性、保守性を考慮した設備に改造する。 ・操作や確認の頻度の高い計器類、弁のタグNo、開閉状態を示すリミットスイッチ等が狭隘部や高所にあるものについて、操作性、視認性を向上させるため、向きや配置の変更を実施する。 ・弁が狭隘部に設置され、周囲に架構、サポート、壁等の障害物があるものについて、交換、修理等の保守性を向上させるため、架構等の構造の変更や弁配置の変更を実施する。	新規制基準への適合性確認完了後、本施設の生産運転再開に向けた活動の中で発生した複数の不適合事象を踏まえ、今後、更なる安全性向上に係る取り組みとして、以下の改善が必要であることを確認した。 ・本施設の多くの設備は、約 30 年前に当時の原型プラントを基に設計、製作したものであり、最新の運転操作、保守内容を踏まえたものに改善する必要がある。	2025 年度以降	2 章 保安活動の実施状況 施設管理

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(4/6)

No	追加 措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
4	保全活動の最適化に向けた保全データの充実化及び活用	不適合に係る故障データ、定期点検報告書の情報を基に、各機器の保全内容の決定に係る根拠及び部品単位での劣化メカニズムに係るデータの充実化を図るとともに、このデータを適切に活用し、最適な保全方式の選定、更新時期の設定等を実施する。	新規制基準への適合性確認完了後、本施設の生産運転再開に向けた活動の中で発生した複数の不適合事象を踏まえ、今後、更なる安全性向上に係る取り組みとして、以下の改善が必要であることを確認した。 ・本施設は設置から約 30 年経過しており、機器の経年劣化に伴う不適合が多く発生しているため、経年劣化に重点を置いた最適な施設管理を実施していく必要がある。	2024 年度以降	2 章 保安活動の実施状況 施設管理

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(5/6)

No	追加措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
5	3S インターフェース連携に係る改善	再処理工場で発生した全消灯事象における再発防止対策を取り込み及び 3S インターフェース連携に係る改善活動の計画を策定し実施する。	2023 年 1 月 28 日に再処理工場において、約 2 時間にわたって査察機器設置場所を全消灯させ IAEA の保障措置上の監視ができない状況が発生させた本事象について、本施設においても、3S インターフェース連携に係る改善活動の計画を策定し実施する必要がある。	2024 年度	2 章 新知見 当社トラブル情報

第 2.3-1 表 保安活動及び新知見から抽出された追加措置

(6/6)

No	追加措置	追加措置概要	実施理由	実施時期 (予定)	関連する 評価項目
6	設計基準事故の起因（火災源）となっているコールドトラップの冷凍機の設備更新	本施設のコールドトラップの冷凍機を機械油の量が少ない機種に更新する。	本施設のコールドトラップの冷凍機については、設計基準事故「火災時の内圧上昇による UF ₆ 内包配管のフランジ部等からの漏えい」における事象の起因となる火災源となっている。本冷凍機について、内包する機械油の量が少ない機種に更新することにより、油火災が発生した場合の火災継続時間を短くし、設計基準事故を生じさせる可能性を低減させる。また、本冷凍機は設置から約 30 年経過しており、長期使用に伴う経年劣化により機器故障の発生リスクが比較的高まっていること、また、冷媒としてフロンを使用しており、環境面においても問題があることから、フロンを用いない新たな冷凍機に更新する必要がある。	2024 年度以降	2 章 新知見 メーカ提案

2. 4. 追加措置の内容

「2. 3. 安全性向上計画」で示した追加措置について、各追加措置内容の概要を示す。

2. 4. 1. 構築物、系統及び機器における追加措置

2. 4. 1. 1. 手順書作成プロセスの改善

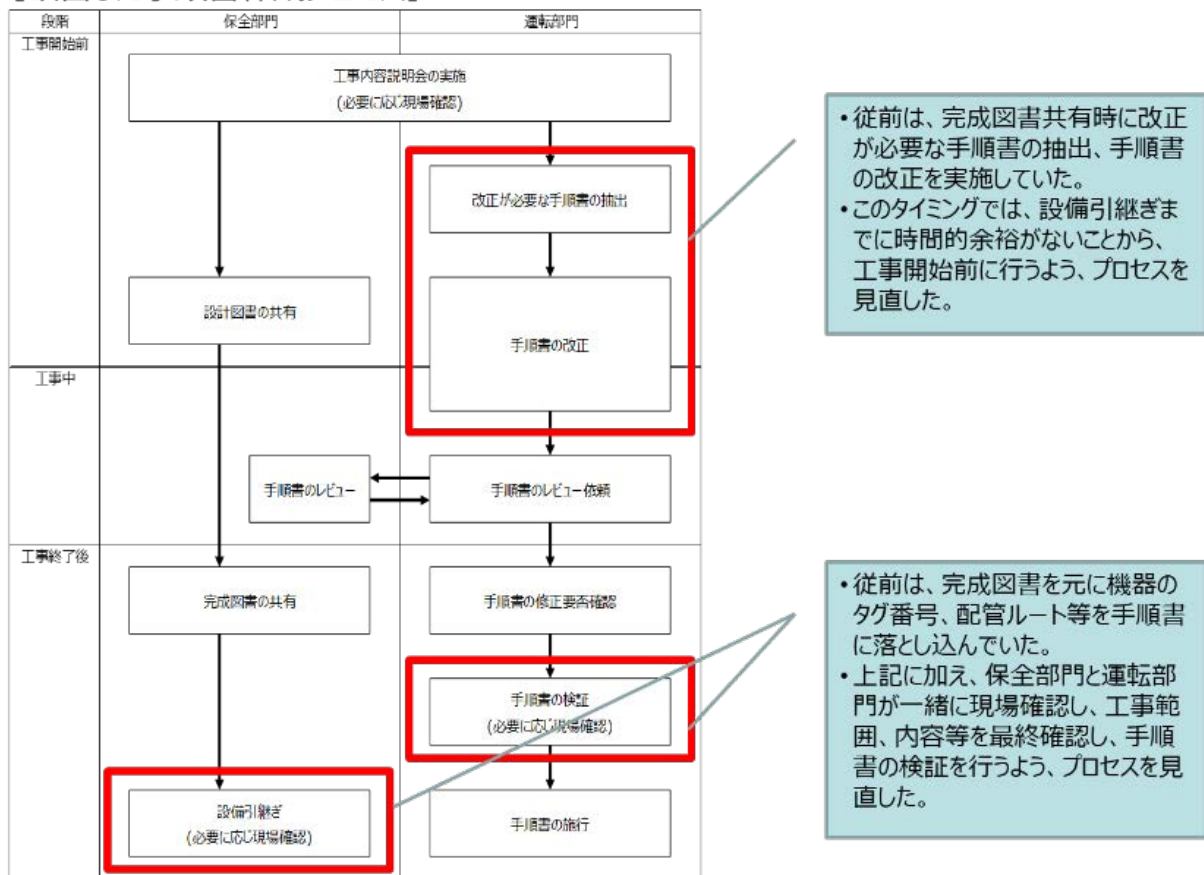
(1) 目的

設備・機器に変更がある場合において、手順書を新規作成又は改廃する場合の具体的な反映方法、レビュー体制(現場確認含む)等が明確になるよう作業プロセスを改善し今後の業務に展開する。

(2) 措置の概要

保全部門は、最新図書等を運転部門へ引き継ぎ、運転部門とともに現場確認をする仕組みを構築し、運転部門は、引き継がれた最新図書等を用い、現場確認を実施したうえで手順書を作成し保全部門等のレビューを受けるよう、ルール化し、今後の業務に展開する。

【改善した手順書作成プロセス】



第 2. 4. 1. 1－1 図 手順書作成プロセスの改善の説明図

2.4.1.2. 運転操作へのリスクマネジメントの取入れ

(1) 目的

改造により追加された手動弁が、操作手順書に記載がない状態で、また、改造により追加された配管へのパージの必要性等リスク評価が不十分なまま操作が実施されたことが確認できたため、定められた手順書どおりに操作ができない場合の対応について対策を講じる必要性がある。

(2) 措置の概要

定められた手順書どおりに操作出来ない場合は、当該操作の目的を再確認のうえ、事前にリスク評価を実施し、操作手順を定めたうえで操作するようルールを改善し、今後の業務に展開する。

問題点

改造により追加された手動弁が操作手順書に記載がない状態で、また、改造により追加された配管へのパージの必要性等リスク評価が不十分なまま操作が実施された。

改善

定められた手順書どおりにできない場合の対応についてルール化を行う。社内標準類に以下を追加。

- ①手順書どおりに実施できない場合は一旦立ち止まること。
- ②事前のリスク評価を行い、手順を定めたうえで操作すること。

社内標準類の修正（下線部）

各課長は、当該設備の運転状況および機器の性能を把握、管理するに当たっては、次の事項を遵守する。

- (1)当該設備の状態、計器、表示装置等の監視を適切、かつ確実に行うこと。
- (2)あらかじめ定められた手順書に基づき行うこと。ただし、定められた手順書どおりに実施できない場合は、確実に一旦立ち止まり、管理担当課長に報告する。
- (3)前号の報告を受けた管理担当課長は、操作の目的を再確認し、事前にリスク評価を確実に実施し、操作手順を定めた上で操作する。なお、リスク評価は、以下の観点を含めて検討し、必要に応じて関連する部署と協議する。

- ①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
- ②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
- ③操作手順外の操作に伴う作業者の安全への影響

第 2.4.1.2-1 図 運転操作へのリスクマネジメントの取入れの説明図

2.4.1.3. 操作性、保守性を向上させるための設備改造

(1) 目的

本施設の多くの設備は、約 30 年前に当時の原型プラントを基に設計、製作したものであり、最新の運転操作、保守内容を踏まえたものに改善する必要がある。建設後、約 30 年経た設備を劣化の観点も含め、今後、更新を実施する必要があるが、更新においては、操作性、保守性を向上させる設備改造を実施する必要がある。

(2) 措置の概要

今後の設備更新においては、操作性、保守性を考慮した設備に改造する。

- ・ 操作や確認の頻度の高い計器類、弁のタグNo、開閉状態を示すリミットスイッチ等が狭隘部や高所にあるものについて、操作性、視認性を向上させるため、向きや配置の変更を実施する。
- ・ 弁が狭隘部に設置され、周囲に架構、サポート、壁等の障害物があるものについて、交換、修理等の保守性を向上させるため、架構等の構造の変更や弁配置の変更を実施する。



運転管理上、操作が必要な弁が高所(高さ3m)に設置されている。



運転管理上、確認が必要な計器が高所(高さ4m)に設置されている。



空気作動弁のシリンダ(点検対象)が狭隘部(架構内、壁際)に設置されている。



空気作動弁のシリンダ(点検対象)に近接して端子箱(障害物)がある。

第 2.4.1.3-1 図 設備改造の説明図

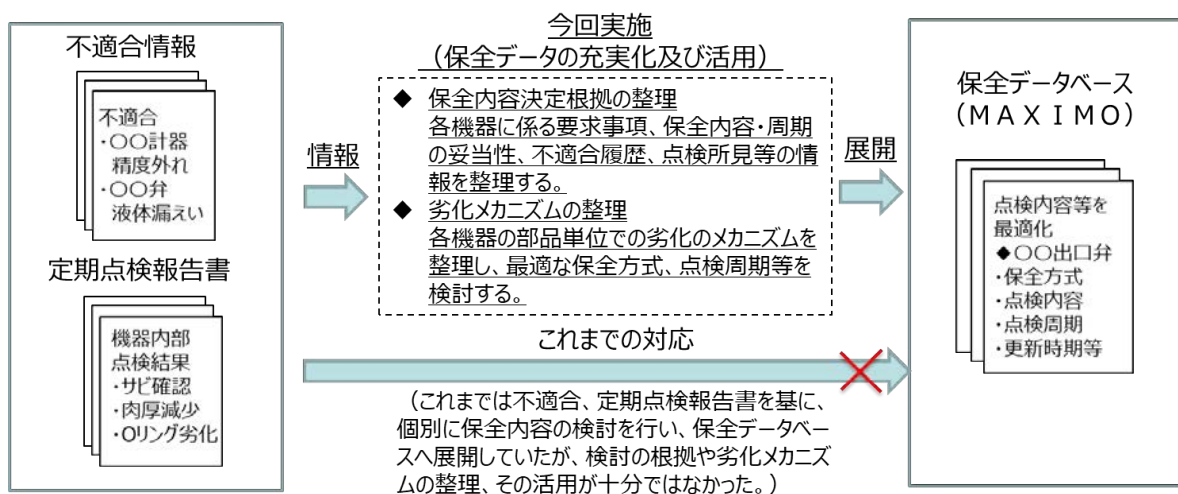
2.4.1.4. 保全活動の最適化に向けた保全データの充実化及び活用

(1) 目的

本施設は設置から約 30 年経過しており、機器の経年劣化に伴う不適合が多く発生しているため、経年劣化に重点を置いた最適な施設管理を実施していく必要がある。

(2) 措置の概要

不適合に係る故障データ、定期点検報告書の情報を基に、各機器の保全内容の決定に係る根拠及び部品単位での劣化メカニズムに係るデータの充実化を図るとともに、このデータを適切に活用し、最適な保全方式の選定、更新時期の設定等を実施する。



第 2.4.1.4-1 図 保全データの充実化及び活用の説明図

2.4.1.5. 3S インターフェース連携に係る改善

(1) 目的

2023 年 1 月 28 日に再処理工場において、約 2 時間にわたって査察機器設置場所を全消灯させ IAEA の保障措置上の監視ができない状況が発生させた本事象について、本施設においても、3S インターフェース連携に係る改善活動の計画を策定し実施する必要がある。

(2) 措置の概要

再処理工場で発生した全消灯事象における再発防止対策の取り込み及び 3S インターフェース連携に係る改善活動の計画を策定し実施する。

① Safety、Security 及び Safeguards の目的

原子炉等規制法の第一条(目的)の記載より、Safety、Security 及び Safeguards として以下を達成することが求められている。

Safety : 重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出されること、その他の核原料物質、核燃料物質及び原子炉による災害を防止

Security : 核燃料物質の防護

Safeguards : 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の利用が平和の目的に限られることを確保

② 目的を達成するための取組方針(軸となる考え方)

上記の目的を達成するため、Safety、Security 及び Safeguards の各分野において、以下の方針で取り組む

Safety : Safety の要求を満足する施設を設計、設置し、運用段階においては、保安規定に基づき当該施設の維持及び操作、放射線管理等の保安上の措置を講じるととも

に、継続的な安全の向上に取り組む。

Security : 特定核燃料物質の盗取防止、施設に対する妨害破壊行為を防止するための防護措置を講じる。

Safeguards : 国が定める計量管理を実施及び報告し、国・IAEA が行う保障措置検査(査察)や立入検査(補完的アクセス等)が適切に行われるよう対応・環境整備を行う。

- 上記の取組みを行う中で、3S 各分野の業務の実施において他分野との間に生じるインターフェース(接点)を常に意識し、他分野の業務へ及ぼし得る影響を認識し、効率的かつ着実に各分野の目的が達成できるよう相互に連携し、他分野の業務への悪影響を防止するように活動する。
- 他分野との連携においては、責任部署が目的の達成に必要な要求事項を明示するとともに、適合状況を確認し、必要な改善を行う。
- 関連部署は、明示された要求事項を確認し、これを満足するように計画等を定め、計画に基づき活動を行い、その結果及び必要な情報を責任部署に共有する。

2.4.1.6. 設計基準事故の起因(火災源)となっているコールドトラップの冷凍機の設備更新

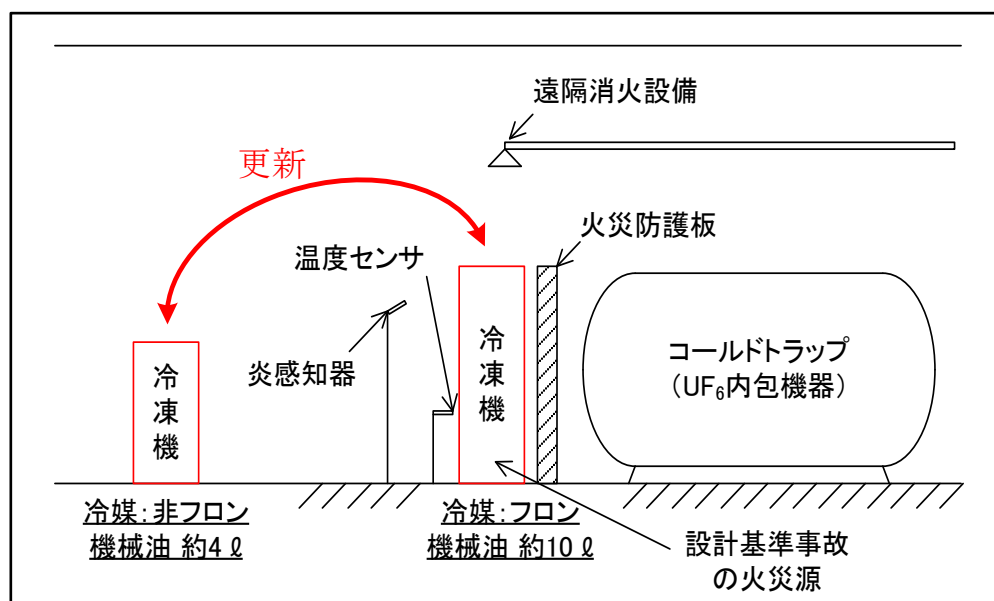
(1) 目的

本施設のコールドトラップの冷凍機については、設計基準事故「火災時の内圧上昇による UF₆ 内包配管のフランジ部等からの漏えい」における事象の起因となる火災源となっている。

本冷凍機について、内包する機械油の量が少ない機種に更新することにより、油火災が発生した場合の火災継続時間を短くし、設計基準事故を生じさせる可能性を低減させる。

(2) 措置の概要

本施設のコールドトラップの冷凍機を機械油の量が少ない機種に更新する。



第 2.4.1.6-1 図 コールドトラップの冷凍機更新の説明図

2.4.2. 体制における追加措置

「2.4.1. 構築物、系統及び機器における追加措置」については、現状の組織で運用が可能であり、体制における追加措置(人員配置及び指揮命令系統の他、教育又は訓練等)は抽出されなかった。

2.5. 外部評価

2.5.1. 外部組織による評価

当社の原子力事業について、客観的な評価や外部の知見等の活用の観点で、「LRQA リミテッドインスペクションサービス」（以下「LRQA」という。）、「(一社)原子力安全推進協会」（以下「JANSI」という。）といった、原子力安全に係る外部専門組織等の指摘や知見の活用及び社外の様々な分野の有識者を主体とした安全・品質改革検証委員会からの評価・助言等を受け、継続的な安全性向上に取り組んでいる。

なお、それぞれの組織からの評価等の視点を以下に示す。

LRQA による評価は、原子力安全を含めた当社の品質保証体制の確立に係る改善策の取組み状況の確認に加え、その後の取組みの進捗や当社の状況に合わせて注力する項目を監査対象とし、評価を実施している。現在では、確立された品質マネジメントシステムに係る活動等が定着化しているか、又は形骸化していないかの観点で実施している。

JANSI が実施する評価は、会員及び JANSI の専門家により構成したレビューチームが、原子力安全に関するテーマを選定し、それについて専門的立場からレビューを行い、良好事例や改善すべき事項を抽出し、原子力産業全体の安全性向上と安全文化の育成を支援する観点で実施している。

安全・品質改革検証委員会による評価は、法律、経営、品質マネジメントシステム、労働安全等のそれぞれの分野で構成される社外有識者から、客観的な観点で当社が行う品質マネジメントシステムに係る活動の実施状況等に係る評価等を実施して

いる。

2.5.2. 外部組織による評価と対応

調査期間中において、LRQA、JANSI 及び安全・品質改革検証委員会による濃縮事業部を対象としたレビューを受け入れており、その実績を「2.5.2.1. LRQA、JANSI 及び安全・品質改革検証委員会によるレビュー実績」、対応等を「第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）」に示す。

なお、JANSI が行った評価の具体的内容については、JANSI との取り決めにより非開示情報の扱いとしている。

2.5.2.1. 外部組織によるレビュー実績

(1) LRQA による評価

①2021 年度第 1 回定期監査：2021 年 7 月 30 日、8 月 2 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 0 件」

「提言事項 1 件」

「良好事例 0 件」

②2021 年度第 2 回定期監査：2022 年 1 月 17 日～19 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 2 件」

「提言事項 1 件」

「良好事例 1 件」

③2022 年度第 1 回定期監査：2022 年 7 月 21 日、27 日及び
29 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 0 件」

「提言事項 0 件」

「良好事例 1 件」

④ 2022 年度第 2 回定期監査：2022 年 12 月 12 日、14 日及び
21 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 0 件」

「提言事項 0 件」

「良好事例 1 件」

⑤ 2023 年度第 1 回定期監査：2023 年 7 月 28 日、8 月 1 日及
び 8 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 0 件」

「提言事項 1 件」

「良好事例 1 件」

⑥ 2023 年度第 2 回定期監査：2023 年 12 月 12 日、18 日

「指摘事項 0 件」

「観察事項 0 件」

「提言事項 0 件」

「良好事例 0 件」

(2) JANSI による評価

① 事前レビュー1：2021 年 6 月 29 日～6 月 30 日

(実施内容)

- a. 経営層へのインタビュー
- b. 現場観察、事前作業観察
 - ・巡視、保守作業、測定器類の管理状況等
- c. 関係者へのインタビュー

②事前レビュー2：2021年7月27日～7月28日

(実施内容)

前回観察結果をもとに作成した観察シートのフォローアップを行うとともに、更なる現場観察、インタビューを実施した。

a. 現場観察

運転操作、工事を含む保守作業、シミュレータ訓練

b. 関係者へのインタビュー

c. 不適合報告書、是正処置報告書等の確認

③ピアレビュー：2021年12月20日～12月23日

a. 開始会議

b. 関係者とのインタビュー

c. チームミーティング(要改善事項等の決定)

d. 原因分析、現在の取組状況の議論

e. 要改善事項、有益事例、軽微な問題点のまとめ

f. 終了会議(要改善事項、有益事例等の経営層への説明、質疑応答)

(レビュー結果の概要)

※詳細は JANSI との取り交わしにより非開示とする。

事前に選定したフォーカスエリアをもとに現場観察、インタビュー、資料確認によりレビューを実施した結果、全体として更なる高みを目指す観点からの要改善事項 4 件を抽出した。このほか有益事例 2 件及び軽微な問題点 1 件を抽出した。

要改善事項は、「原子力の安全性を最高水準へと導く視点から、国内外の原子力産業界でのエクセレンス基準及びそれを達成するための慣行に照らして、原子力安全に係る活動を更に向上・改善させるための提案等を示したものである。

なお、原子力産業界に紹介して役立ててもらうべき良好事例は抽出できなかった。2 つの有益事例の 1 つは、エクセレンスを取り入れるために他の原子力施設でのベンチマークが機能して改善につなげているもので、実績が出ていないために良好事例までは至らなかった。

(要改善事項)

- ・ 是正処置によるパフォーマンス改善
- ・ 仮設足場、資機材の設置管理
- ・ 分析室の薬品管理
- ・ 化学薬品取扱い時の安全対策

(有益事例)

- ・ P0&C 勉強会及び他社ベンチマークによる業務改善
- ・ 通路歩行のリスク低減

(軽微な問題点)

- ・ 作業手順書及び工事要領書の遵守

(3) 安全・品質改革検証委員会による評価

実施日：2022年8月1日

実施内容：ウラン濃縮工場の運転再開に向けた取組み（運転訓練装置による模擬訓練、ピアチェックによる訓練評価の実施状況）

2.5.3. 外部組織による評価を踏まえた対応等

外部組織による評価結果については、保安活動への反映を通じて、改善を図り、本施設の安全性向上を図っている。

2.5.4. 今後の取組み

前項までに述べた外部組織による評価活動について、今後も引続き取り組んでいく。

このように、外部組織からの評価によって得た知見等を活用し、改善を行う仕組みを充実させながら、継続的に安全性向上を図っていく。

第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）

LRQA

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
2021 年度第 1 回定期監査【提言事項】 ○目標達成活動の目的と手段について 業務品質目標の管理項目に対する達成指標が、活動の目的達成のための手段と受け止められるものがあつた。これらを区分けすることの可否についてご検討いただきたい。 例えば、CR 登録は、人々の安全に対する感度を上げることを目的としているので、この活動は目的を達成するための手段であると捉えられる。つまり、CR の登録活動によって安全に対する感度がどの程度に向上したか判定できる達成指標や評価方法(定量的又は定性的のいずれでも可)を決めることが望ましい。	2021 年度濃縮事業部 業務品質目標のNo.3(2)「全社員、全協力会社の CR 登録 100%達成」の活動に併せて当該年度は活動を行い、自己目標を達成した。また、当提言を受けて 2022 年度濃縮事業部業務品質目標No.6(4)「自ら気付き、不適合の発生を未然防止するための自主保安活動の充実」を掲げ、達成指標として CR 件数の分析、登録目標の設定を行い、目標を達成した。 (2022 年 3 月 31 日完了)	○	○	—	

2.5-7

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）

LRQA

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
2021 年度第 2 回定期監査【観察事項①】 ○評価対象者本人による評価の実施について 力量管理に係る規程では、評価者は評価対象者の上位者と定められているが、サンプリングした課員の評価表は、評価対象者自らが評価者としているので同規程に抵触した状態である。しかし、上位職である課長が評価表を承認しており最終的な評価とみなすことができることから、同評価表が無効ということではないので何らかの改善(修正)が必要である。	今後、副長の評価については、課長を評価者とし、その他課員の評価については、現在の評価者(副長)が実施することを社内標準類に定めた。 (2022 年 3 月 29 日完了)	○	○	社内標準類	
2021 年度第 2 回定期監査【観察事項②】 ○教育実績及び教育計画の報告について 教育実績及び教育計画の警備課長への報告について、社内標準類では「教育・訓練実績管理台帳」により報告すると定められており、社内標準類に抵触している。しかし、教育実績及び教育計画の報告は評価表によって行われていることから、これらの行為が失念されたものではないので何らかの改善(修正)が必要である。	社内標準類の対象を課内業務教育のみとし、業務教育用の「教育実績管理台帳」の台帳(様式)を新たに作成し、社内標準類を改正した。 (2022 年 3 月 29 日完了)	○	○	教育・訓練	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）

LRQA

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
2021 年度第 2 回定期監査【提言事項】 ○CR 登録件数の目標未達について 濃縮事業部における CR 登録数 3 件/人・年の目標に対して、当課は現時点で 7 名が未登録の状態にある。CR 登録が気づきの感性を向上させるための全社的な活動であることを踏まえ、目標に近づけるべく何らかの改善策についてご検討いただきたい。	電気計装保全課長は、7 名が未登録の状態にあることを踏まえ、CR 登録の目的(気づきの大切さ)、他登録事例を課員に説明、紹介し、納得を得たうえで CR 登録を促した。具体的には、週初めの朝礼の場で未達者への声掛け、週末に登録状況の聞き取りにより登録件数を把握し、未達者の登録件数の向上に努めた。その結果、課員全員が 3 件/人・年の目標を達成した。 (2022 年 3 月 15 日完了)	○	○	—	
2023 年度 第 1 回定期監査【提言事項】 ○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 「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。	社内標準類について、隔離によって系統から切り離された範囲内で保修担当課長が作業手順等の実施過程において、作業安全上実施する措置を「セルフ措置」と定義し、セルフ措置に関連する箇所を修文し改正した。 (2023 年 12 月 27 日完了)	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）

安全・品質改革検証委員会

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○ウラン濃縮工場の運転再開に向けた取り組み（運転訓練装置による模擬訓練、ピアチェックによる訓練評価の実施状況） ピアチェックによる訓練評価を継続的に実施することは重要であるが、自分たちの経験した範囲でしか評価できない状況に陥る恐れがある。外部の専門家から意見をもらうなど、難易度の高い訓練を実施することも重要と考える。	外部の専門家から意見をいただくことを検討した結果、JANSI 技術支援部に運転訓練を観察していただき以下の意見を受けた。 ・完全なブラインド訓練の実施（シナリオレス） ・厳しいシナリオで長時間に及ぶ訓練の実施 ・当直長がオーバーサイトを維持できる体制の検討 上記意見を踏まえ、「当直員の力量向上計画」及び「社内標準類」に反映することで当直員の力量向上に努めた。 また、今後も意見を反映した訓練の実施及び JANSI による再レビューを計画することにより、訓練の充実化を図り、当直員の力量の維持・向上に繋げていく。 （2023 年 2 月 27 日完了）	○	○	社内標準類	

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外

第 2.5.2-1 表 保安活動改善状況一覧表（外部評価）

安全・品質改革検証委員会

改善活動の契機	活動内容及び活動結果	実施状況	継続性	評価項目	備考
○ウラン濃縮工場の運転再開に向けた取り組み(運転訓練装置による模擬訓練、ピアチェックによる訓練評価の実施状況) 訓練における同じ力量を持った運転員同士のピアチェックも重要であるが、技術や運転経験を有するベテランが訓練をチェックすることが必要である。これらの者には、訓練では補えない知見があると考ええる。	ベテランによる指導と、同じ力量を持った運転員同士のピアチェックの両方を組み合わせて、訓練を実施してることが重要であると認識し、以下の活動を実施した。 ・当直経験者にて、訓練をレビューすることで、これまでの運転で得られた成功・失敗事例やその他の様々な経験から得られたノウハウ等を訓練シナリオ及び運転手順書へ反映した。 ・運転訓練専属トレーナーを導入するため、育成に関する中長期計画を策定した。 (2023 年 3 月 31 日完了)	○	○	教育・訓練	
○ウラン濃縮工場の運転再開に向けた取り組み(運転訓練装置による模擬訓練、ピアチェックによる訓練評価の実施状況) ピアチェックにより、客観的に自分の仕事を見ることはよい取り組みであると考ええる。しかしながら、一つのことを極めるような人材育成を行い、訓練のプロ(プロの指導員)を社内で育成し、教育訓練の発想を変えることも必要であると考ええる。					

2.5-11

凡例

実施状況 : ○：実施済み △：実施中 ×：未実施 —：実施不要

継続性 : ○：改善活動の見直しが継続している ×：改善活動の見直しが継続していない —：対象外