

JAEA の廃止措置における人材育成

瀧谷啓晃*1

日本原子力研究開発機構 (JAEA) では、所期の研究目標の達成や施設の老朽化等によって、現存する原子力施設の半数が廃止措置に移行しており、原子力施設の解体から放射性廃棄物の処理処分までの廃止措置に係るバックエンド対策を安全かつ効率的、合理的に実施していかなければならない。バックエンド統括本部では、各拠点と連携して、総合的なバックエンド対策計画の企画・推進及び研究施設等廃棄物の埋設事業の推進に取り組むとともに、バックエンド対策に係る共通的な課題の解決に向けた技術開発や人材育成等に取り組んでいる。廃止措置は長期間にわたるプロジェクトであることから、将来にわたって専門人材を確保していくことが重要である。本稿では JAEA における廃止措置に係る人材育成の取り組みについて紹介する。

Keywords: 廃止措置, 人材育成, 知識マネジメント

A half of nuclear facilities in Japan Atomic Energy Agency (JAEA) has been transferred to decommissioning phase because of achieving the expected goals for the research and development, aging of buildings and equipment, etc. JAEA must safely, efficiently, and rationally implement back-end measures related to decommissioning, from the dismantling of nuclear facilities to the processing and disposal of radioactive waste generated by dismantling. The decommissioning and radioactive waste management head office collaborates with each JAEA's site to plan and promote comprehensive back-end measures and promote near surface disposal of low-level radioactive waste generated from research, medical, and industrial facilities, and to work on research and development aimed at solving common issues related to back-end measures, human resource development, etc. Since decommissioning is a long-term project, it is important to secure specialized human resources for the future. This article presents a summary of human resource development for decommissioning.

Keywords: decommissioning, human resource development, knowledge management

1 はじめに

JAEA は、原子炉施設、再処理施設、加工施設、核燃料物質の使用施設等の多種多様な原子力施設 (以下、「施設」という。) を有する。これらの施設は、所期の研究目標の達成や施設の老朽化等により、順次、廃止措置に移行している。その廃止措置にあたっては、建屋構造物を除く施設・設備の解体 (管理区域解除を含む。)、施設が保有する核燃料物質の搬出先の確保、運転・研究・廃止措置に伴い発生する放射性廃棄物 (以下、「廃棄物」という。) の処理処分までの保管場所の確保、廃棄物の発生から処分までを円滑に実施するための仕組みの整備、これらのバックエンド対策に要する費用の確保、バックエンド対策に係る共通的な課題の解決に向けた技術開発等を進めていかなければならない。JAEA ではバックエンド対策を安全かつ効率的、合理的に実施するにあたり、バックエンド対策に係る組織横断的なマネジメントを強化するため、本部組織としてバックエンド統括本部を 2019 年 4 月に設置した。

バックエンド統括本部は、バックエンド推進部と埋設事業センターで組織される。バックエンド推進部では、JAEA の施設の廃止措置及び低レベル放射性廃棄物の処理処分の推進に係る企画、全体計画及びそれらの総合調整に関する業務を行っている。埋設事業センターでは、低レベル放射性廃棄物の埋設事業に係る計画調整、立地推進、施設の設計・評価、廃棄物の受入基準の整備等に関する業務を行っている。なお、ここでいう「低レベル放射性廃棄物」とは、JAEA の業務に伴い発生したもの及び JAEA 以外の者から

処分の委託を受けたもの (ただし、実用発電用原子炉及びその附属施設等から発生したものを除く。) に限る。

本稿では、バックエンド推進部における施設の廃止措置及び低レベル放射性廃棄物の処理処分の推進に係る取り組みのうち、廃止措置における人材育成について紹介する。

2 JAEA の廃止措置の状況と人材育成

2.1 JAEA の施設の廃止措置の現状と課題

JAEA では、東海再処理施設 (TRP) の廃止措置に約 70 年を要する見通しであり、2018 年度時点で存在する他施設もこの期間中に廃止措置を完了する予定である[1]。各施設の運転や研究、廃止措置の計画については、2017 年 4 月に

表 1 2016 年度以前に廃止措置を完了した JAEA の施設

廃止した施設	廃止完了年度
原子力科学研究所【10 施設】	
・ JRR-1	1969
・ AHCF (水性均質臨界実験装置)	1978
・ JPDR (動力試験炉)	2002
・ セラミック特別研究棟	2008
・ プルトニウム研究 2 棟	2009
・ 冶金特別研究施設	2009
・ 再処理試験室	2009
・ 同位体分離研究施設	2009
・ VHTRC (高温ガス炉臨界実験装置)	2010
・ モックアップ試験室	2014
核燃料サイクル工学研究所【2 施設】	
・ ウラン廃棄物処理施設 〈ウラン系廃棄物倉庫, 第 1~6 廃棄物倉庫, 中央廃水処理場〉	2004-2009
・ G 棟, H 棟 (G 棟付属試験室)	2013
大洗研究所【2 施設】	
・ JMTR-C (材料試験炉臨界実験装置)	2002
・ FP 利用実験棟	2012

Human resource development for decommissioning of JAEA's facilities by Hiroaki TAKIYA (takiya.hiroaki@jaea.go.jp)

*1 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構バックエンド統括本部
Decommissioning and Radioactive Waste Management Head Office, Japan Atomic Energy Agency
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 49

本稿は、日本原子力学会バックエンド部会第 39 回バックエンド夏期セミナーにおける講演内容に加筆したものである。



図1 2017年度以降のJAEAの施設の廃止措置の状況 (2023年4月時点)

向こう10年間(2028年度まで)の計画として施設中長期計画を策定・公表した[2]。この計画では、策定時点で保有する90施設のうち、半数の45施設を廃止措置の対象に位置づけており、2023年4月までに5施設の廃止措置を完了した(図1)。なお、2017年3月以前にも、14施設の廃止措置を完了している(表1)。

今後、長期にわたって残り85施設の廃止措置を進めなければならぬ。しかしながら、現在、廃止措置を進めなければならぬ40施設全ての廃止措置を並行して進められるだけの資源(予算・人員)が確保できていない状況であり、一部の施設を除くほとんどの施設の廃止措置が計画的に進捗していない。そのため、これまでのように必要な資源の確保に係る取り組みを継続しつつ、現有する限られた資源を有効活用して、安全を最優先に廃止措置を効率的かつ合理的に進めていく必要がある一方で、廃止措置を進めていく上で、下記をはじめとする様々な課題を抱えている。

- ・ 廃止措置を進める施設ごとに管理部署が存在しており、その廃止措置を決定してから間もないことから、管理部署の多くが廃止措置の経験を有していない。また、それらの管理部署は、廃止措置と並行して、運転や研究を継続する施設の管理やその施設での研究開発の業務も行っているため、廃止措置に従事できる職員はごく一部である。
- ・ 施設や設備の解体は、基本的に請負作業で実施するため、廃止措置の経験がある部署においても職員自らが詳細な工事計画や作業要領を策定した経験が少なく、廃止措置に従事できる職員が少ないことと相まって直営作業が困難である。
- ・ これまでの廃止措置から得られた実績データ、知見、

教訓等(以下、「知識」という。)が、他部署に上手く共有されていない。その要因としては、廃止措置以外の業務が多忙であって情報共有まで手が回らないこと、他施設の廃止措置に役立つ情報が判断できないこと、情報を送受信する部署間のマッチングができていないこと、現場作業でのノウハウは言語化が難しいこと等が挙げられる。

2.2 バックエンド統括本部による人材育成に係る対応

廃止措置を効率的かつ合理的に進めるためには、本来、廃止措置のエンドステートまでの具体的かつ実現可能な計画(必要な作業項目、作業項目ごとの工期・資金・人員数(職員及び外注人員の総数)、廃棄物の発生量、保有する核燃料物質の搬出等の年度展開及び年度内展開)を検討・策定し、その計画に基づいて定めた期限までに完遂するとともに、そこから得られた成果を他施設の廃止措置に反映していくことが必要である。しかしながら、前節で述べたように、現在、廃止措置に従事できる職員には、具体的かつ実現可能な廃止措置計画の検討・策定に必要な経験・知識が不足している。このギャップを埋めるため、廃止措置に従事する現職員(今後従事する予定がある職員を含む。)を育成しつつ、将来にわたって高い専門知識を有する人材を維持していくこと(以下、「人材育成」という。)が重要である。

バックエンド統括本部では、この人材育成に係る取り組みとして、新たに廃止措置業務に従事する職員をメインターゲットとした廃止措置講座を2021年度に立上げ、年1回のペースで開講しており、廃止措置計画の検討・策定や実務の管理に必要な基礎知識を体系的に教育している。一方、そのような基礎知識を有する職員がより高い専門知識を獲

得するためには、JAEA 内外の廃止措置で得られた知識を取り込み、自身の知識と組み合わせる新たな知識を創造し、実践していく必要があるため、人材育成の一環として知識マネジメント体制の構築を進めている。また、これらの取り組みを効果的・効率的に進めていくためには、組織横断的な協力と連携が必要不可欠であるため、中小の施設を多数有し、管理部署が複数存在する茨城県内の原子力科学研究所（原科研）、核燃料サイクル工学研究所（核サ研）、大洗研究所（大洗研）の3拠点でバックエンド対策の推進のために設置したプロジェクトチームを活用することも人材育成の一環として検討している。

次章では、これら、①廃止措置講座の実施、②知識マネジメント体制の構築、③茨城3拠点におけるプロジェクト体制の活用について紹介する。

3 バックエンド統括本部における廃止措置に関連する人材育成の取り組み状況と今後の予定

3.1 廃止措置講座の実施

3.1.1 廃止措置講座の構築における考慮点

廃止措置講座の構築にあたっては、以下のような JAEA の状況を考慮した。

- 1) 外部を含めて廃止措置に関する既存の講座や研修を受講しただけでは、解体工事における具体的な解体の順番やその作業手順等の計画の策定に係る実務を遂行できていない。実際に、管理部署からは、学会標準等を参考にして整理した情報を個別の工事計画（作業要領）に落とし込む手順やその詳細化の程度が分からないとの声が上がっていた。そのため、工事単位の詳細計画を立案する手順等の具体例を提示する必要があった。
- 2) 廃止措置に伴って発生する廃棄物は、埋設処分までの長期保管を前提とした取扱い（簡単な材質分別、ビニルシート等による養生、適当な容器収納等）がなされている。一方で、埋設処分するためには、埋設処分に係る不適物（可燃物、アルミニウム、鉛等の重金属、消防法で定められる危険物）の除去、廃棄物の放射能濃度の評価、廃棄物を収納した容器に有害な空隙が残らないような収納と充填材の充填等の埋設処分場での廃棄物の受入基準[3-7]を満たさなければならず、再度、それらの受入基準を満たすための廃棄物の処理作業が必要となっている。そのため、廃止措置に伴って発生した廃棄物を手戻りなく円滑に処理処分できる

ように、埋設処分を踏まえた廃棄物の取扱い方法を教育する必要があった。

- 3) 中小の施設の廃止措置は、年度ごとに配賦される予算に応じて、施設管理部署ごとに当該年度の廃止措置の可不可を含め実施範囲を判断している。その際、人員や廃止措置の実施管理部署と廃棄物管理部署による発生廃棄物の保管場所の確保等の調整を実施するが、予算があってもそれらの調整がつかず、廃止措置を実施できないと判断した場合には、当該年度以降の作業を1年間後ろ倒しするとともに、代わりに別の廃止措置対象施設の廃止措置を進めてきた。このように、中小の施設の廃止措置は計画性や実現性に乏しく、廃止措置の終了時期がはっきりしない非効率的な作業となっている。そのため、廃止措置をプロジェクトとして捉えて、廃止措置の終了時期を明確にして、必要な作業を計画して着実に遂行できるように、プロジェクトマネジメントの考え方・手法を適用していく必要がある。

3.1.2 廃止措置講座の構成

前項で述べた考慮点を踏まえて、廃止措置講座では、廃止措置の実務に必要な基礎知識として、以下に示す4つの事項の習得を目指している。

- ① 廃止措置の終了状態を理解すること
- ② 廃止措置の終了状態にするまでの作業をイメージし、具体的な計画が策定できること
- ③ 廃棄物の処分までを踏まえた取扱い及びクリアランスと放射性廃棄物でない廃棄物の取扱いを理解すること
- ④ プロジェクトマネジメント (ISO21500) [8]の考え方を理解すること

廃止措置講座の構成を表2に示す。「Ⅰ. 廃止措置の概要・安全」では、外部を含む既存の講座・研修でも学ぶことができる廃止措置の共通的な基本部分を整理している。「Ⅱ. 廃止措置におけるプロジェクトマネジメントの重要性」では、プロジェクトマネジメントの基本と廃止措置への適用例を紹介する。そして、この講座の肝要な部分である「Ⅲ. 廃棄物ストリーム」と「Ⅳ. 廃止措置実務の進め方」では、それぞれ、JAEAでの廃棄物の発生から処分までの流れとその中での取扱い方法と、施設の恒久停止から規制解放（廃止措置の終了）までの作業の具体的な進め方とその留意点を講義する。なお、JAEAでは、規制解放のタイミングは、建屋の再利用等を考慮して、原則、建屋解体後ではなく管理区域を解除した段階としている。

表2 JAEAの廃止措置講座の構成

講義科目	主な講義内容	習得事項との関連
Ⅰ. 廃止措置の概要・安全	定義、目的、位置づけ、実施項目・作業、安全要求事項等	① ②（作業イメージまで）
Ⅱ. 廃止措置におけるプロジェクトマネジメントの重要性	プロジェクトマネジメント(ISO21500)の解説、廃止措置への適用例	④
Ⅲ. 廃棄物ストリーム	施設の廃止措置に伴い発生する解体物の分類と取扱い方法（発生元における最終処分を踏まえた解体物の取扱い）	③
Ⅳ. 廃止措置実務の進め方	恒久停止から規制解放までの進め方・留意点	②（②以外も一部含む）

3.1.3 廃止措置講座の実績と今後

これまでの実績として、2021年度に17名、2022年度に12名の職員が受講している。受講した職員の9割以上から、他の職員へも受講を勧めたいとの評価を受けている。また、廃止措置の経験がある職員からは、このような体系的な内容の講義を廃止措置に従事する早い段階で受講したかったとの評価も受けている。一方で、廃止措置に従事していない者には、難易度が高く、範囲が広い等の改善を求める声も見受けられた。

廃止措置講座は、2021年度に構築して開講したばかりであり、職員の認知度は低く、また講義内容の改善の余地もある。職員の認知度を高め、廃止措置に従事する職員にとっての登竜門となるように、受講した職員や茨城3拠点のプロジェクト体制等を活用して広めていく必要がある。また、今後の廃止措置の実績や受講した職員からの要望等を踏まえて、講義内容の更新や施設の廃止措置の先行事例等を踏まえた上位クラス向けの講座の検討・開講を進めていく必要がある。

3.2 知識マネジメント体制の構築

3.2.1 廃止措置における知識マネジメントの概念

将来にわたって廃止措置の専門人材を確保しつつ、廃止措置を効率的かつ合理的に進めるため、JAEA内外の廃止措置を通して得られた知識を拠点間・世代間で共有・継承し、新しい知識を創造して活用していく必要がある。このとき、報告書等のように整理して言語化された知識（形式知）だけでなく、個人の経験に基づくノウハウ等といった言語化が難しいもしくは他者に伝わりにくい知識（暗黙知）を形式知化して活用することが重要である。

バックエンド統括本部で進めている廃止措置における知識マネジメントの概念を図2に示す。各部署（現場）では、ある工事や作業上の課題が発生すると、それらを整理・構造化し、工事計画や課題の解決策を検討して実行するというサイクルで行われ、前例に捉われたものになる（つまり、暗黙知の形式知化を含めた新しい知識の創造がなされない）可能性がある。新しい知識の創造を促すためには、他部署の知識を組み合わせ、相互に高め合うことで、サイクルをスパイラルに変える必要がある。そこで、部署間をつないで知識を共有し、新しい知識を創造していく場として、JAEA内のネットワーク（IT空間）や様々な会議体等を位

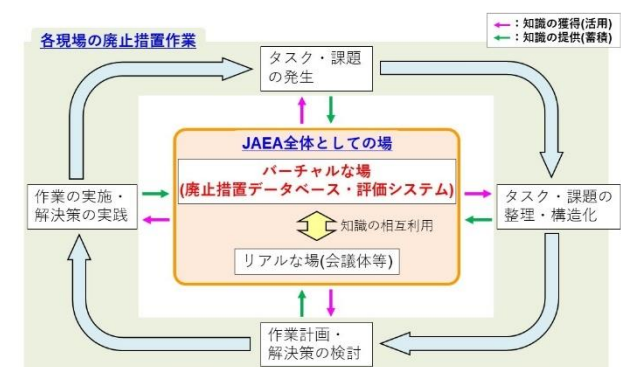


図2 JAEAの廃止措置における知識マネジメントの概念

置づけた。バックエンド統括本部において、このIT空間として整備しているものが、廃止措置データベースと評価システムである（図3）。

廃止措置関連のデータベースについては、バックエンド統括本部の設立（2019年4月）以前から整備されており、これまでに開発を進めてきた、廃止措置作業を支援するエンジニアリングシステム[9]の一部として、そのシステムに必要な情報を蓄積することが主な目的とされていた。しかしながら、図3に示すような知識マネジメントの要素が欠如しており、一部の部署（または職員）での限定的な利用に留まっている。そのため、知識マネジメントの考え方を取り入れつつ、エンジニアリングシステムを含む廃止措置関連のデータベースの整備方針や運用を見直し、新しい廃止措置データベースと評価システムとして整備することとした。なお、エンジニアリングシステムとは別に、クリアランス検認作業の軽減と効率化を図ることを目的として整備されてきたクリアランス検認評価システム[10, 11]についても、この体系に組み込むこととした。

3.2.2 廃止措置データベースの構成

廃止措置データベースは、目的・用途（データの種類）に応じて、文献情報データベース、廃止措置情報管理データベース、廃止措置マニュアル等データベース、廃止措置技術カタログデータベースの4種類に分類して管理している。

- 「文献情報データベース」は、廃止措置に関連する文献として、国内の関係法令に係る文書、JAEAの規制関連の申請等の書類、JAEAの施設の工事や関連する技術開発の成果に係る報告書や投稿論文、JAEAが関係する国内外の会議等の資料、IAEAやOECD/NEA等の国際機関における文献、動力試験炉（JPDR）の廃止措置における各種記録や報告書等の情報を含んでいる。
- 「廃止措置情報管理データベース」は、①JAEAの施設の建屋・設備・機器等に係る重量、寸法、材質、廃棄物区分等の施設情報と②登録した各施設の廃止措置における工事ごとの対象物とその重量、日々の作業内容（作業項目、人工数、作業条件等）等の実績データを登録・閲覧できるように、現在、整備を進めている。ユーザーの操作性と利便性を考慮して、選択方式の多用や重複する情報の自動入力等による登録操作

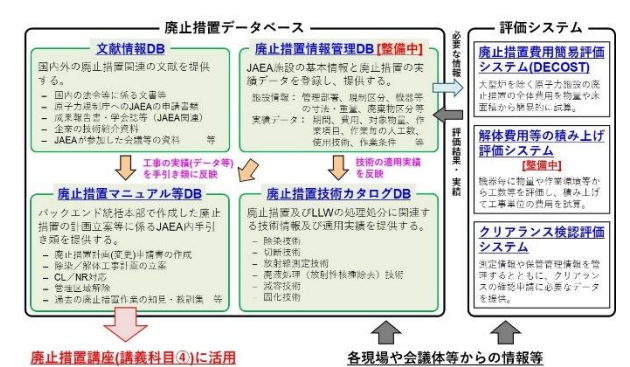


図3 廃止措置データベースと評価システムの構成

の簡易化を図るとともに、登録した情報からの作業日報や作業実績工程表の出力機能及び後述する 3 種類の評価システムとの連携を踏まえたデータベース設計を行っている。

- 「廃止措置マニュアル等データベース」は、2020 年度よりバックエンド統括本部で作成している廃止措置計画の作成等に係る機構内手引き類及び JAEA の施設の廃止措置の先行事例に関する資料が閲覧できる。これらの手引き類・先行事例の資料については、現場への聞き取り調査の結果やその他 3 種類のデータベース内の情報等を踏まえて作成している。なお、手引き類は、廃止措置講座における「IV. 廃止措置実務の進め方」の講義のベースとしている。
- 「廃止措置技術カタログデータベース」は、廃止措置に係る除染技術・解体技術及び低レベル放射性廃棄物の処理技術を整理し、その概要・特徴、技術上の課題、適用事例等の情報を含んでいる。

3.2.3 評価システムの構成

評価システムは、廃止措置計画の検討に有用な情報を提供するために、廃止措置費用評価システム (DECOST) [12, 13], 解体費用等の積み上げ評価システム, クリアランス検認評価システムの 3 種類から構成される。

- 「DECOST」は、施設の種類や解体工法等に応じて設定した費用評価式を用いて、解体する機器や構造物の総重量や建屋の床面積等から施設の解体準備から建屋の解体撤去までの費用を簡易的に評価するものである。その評価精度は-50%から+100%であり、国際コストエンジニアリング推進協会 (AAEC International) が提示している費用評価等級[14]の Class5 に相当し、概略的な計画 (廃止措置実施方針又は廃止措置計画) における長期資金計画の検討に活用できる。
- 「解体費用等の積み上げ評価システム」は、機器レベルで設定した評価係数や作業条件に応じた補正係数等を用いて、解体する機器の重量や作業環境条件等から機器レベルでの工数等を算出し、それらを積み上げて部屋単位や工事契約単位の解体費用等を評価するものであり、現在、整備を進めている。評価精度は-10%から+30%を目標としており、AAEC の Class3 に相当し、予算の作成・承認・管理に活用できる。
- 「クリアランス検認評価システム」は、クリアランス対象物の測定及び評価の方法に係る認可申請作業と認可後の作業を適切・迅速に実施することを支援するものであり、クリアランスレベル検認評価システム (CLEVES) とクリアランスデータ検認システム (CDMS) から構成される。CLEVES は、クリアランス対象物の測定及び評価の方法に係る申請作業で実施するデータ処理 (分布形状の確認, 統計検定, 不確かさの評価等) を実施するものである。CDMS は、クリアランス対象物の情報, 放射能濃度の評価結果, 各種帳票を管理するものである。

3.2.4 廃止措置データベースと評価システムの今後

廃止措置データベースは、2019 年度から整備・公開を行っているものの、職員の認知度は低く、またデータベース

の機能の改善の余地もある。職員の認知度を高め、職員による継続的な利活用 (さらには、新しい知識の創造) を図るために、廃止措置講座や茨城 3 拠点のプロジェクト体制等を活用して広めていく。また、今後の廃止措置の実績や職員からの要望等を踏まえて、登録データの整理やシステムの改善を進めていくとともに、膨大な情報から必要な情報を短時間で抽出できるように、AI を活用した情報抽出の方法を検討していく。さらに、JAEA 全体での暗黙知の形式知化及びそのデータベース化についても、その収集方法の検討を含めて進めていく。

評価システムについても、今後の廃止措置の実績や職員からの要望等を踏まえて、評価係数の見直しや機能の拡張等の改善を図っていく。また、職員による利用を促進するため、廃止措置データベースと同様、廃止措置講座や茨城 3 拠点のプロジェクト体制等を活用して広めていく。

3.3 茨城 3 拠点におけるプロジェクト体制の活用

3.3.1 茨城 3 拠点におけるプロジェクト体制の構築

3.1.1 項で述べたように、これまでの中小の施設の廃止措置は計画性や実現性に乏しく、非効率的な作業となっていた。また、施設の廃止措置の後ろ倒しによる廃止措置の終了時期の延伸は、高経年化等による施設が抱えるリスクの増加や廃止対象施設の維持管理の長期化による人員・費用等の資源への負担の増加等にも繋がっている。

このような状況を解消するためには、バックエンド統括本部と各拠点が連携を深めながら、廃止措置を含むバックエンド対策の推進に影響する課題等を拠点レベルで調整・検討を行って、実現可能かつ合理的な廃止措置の計画をあらかじめ策定し、その計画に沿って必要な資源 (予算, 人員等) を充当し、一施設ずつ着実に廃止措置を実施していく必要がある。また、これらの廃止措置を通して得られた知識については、バックエンド統括本部を含めて他拠点と適宜共有して、現在の廃止措置や今後の計画に反映していくことが、廃止措置の効率化にとって極めて重要となる。

そこで、中小の施設を多数有し、管理部署が複数存在する茨城 3 拠点 (原科研, 核サ研, 大洗研) において、所掌業務に捉われない部署の垣根を越えたプロジェクトチームをそれぞれに設置し、図 4 に示すプロジェクト体制を 2023 年 4 月に構築した。なお、原科研については、2021 年度に従来の廃止措置業務の進め方 (実施体制, 資源確保, 他部署との連携) を見直し、廃止措置を効率的・効果的に実施する成功事例を創出することを目的としたモデル事業を開始しており、その中でプロジェクトチームを 2022 年度に設置した。



図 4 茨城 3 拠点における廃止措置のプロジェクト体制

3.3.2 茨城3拠点におけるプロジェクト体制への期待

2022年度に資源を集中投入して廃止措置を優先的に進める施設を選定し、2023年4月に茨城3拠点におけるプロジェクト体制を構築した。バックエンド統括本部では、各拠点のプロジェクトチームと連携しつつ、廃止措置に必要な資源配分、廃止措置で発生する廃棄物の保管場所の確保等の課題について調整・検討を行いながら、廃止措置を優先する施設の廃止措置の具体的な計画の策定に協力している。このようにして廃止措置の具体的な実施の見通しがつくことにより、原科研で先行して進めているモデル事業のように、廃止措置に必要な資源や発生する廃棄物の量等を算定し、特に人員についてはプロジェクトチーム内の他部署から充当することが可能となる。このとき、次代を担う若手職員の計画的な参画や廃止措置講座の受講による基礎知識の習得等を図ることにより、廃止措置の専門人材の効果的な育成が期待できるものと考えている。

また、プロジェクトチームメンバーの流動性を活かして、適宜、各部署の廃止措置に従事する職員を入れ替えることにより、より多くの専門人材の確保や知識継承へも繋げることが可能である。さらに、これらの廃止措置を通して得られた成果（知識）について後続施設への展開を踏まえて、その成果のアーカイブ化やデータベース化等をプロジェクトチームで組織的に実施するとともに、その取り組みを各部署に効果的に定着することが期待できる。

4 おわりに

本稿では、長期にわたる施設の廃止措置を限られた資源で効率的に進めていく上で抱えている課題への対応のうち、人材育成に係る取り組みについて紹介した。廃止措置の経験のない職員へ実務の進め方に関する基礎知識を付与するために廃止措置講座を構築・開講するとともに、各施設の廃止措置で得られた知識を持続的に活用できるように知識マネジメント体制を検討・構築している。これらの取り組みは、今後も職員の要望や廃止措置の進捗状況等を踏まえて改善していくとともに、茨城3拠点のプロジェクト体制をはじめとする各拠点との連携を強化して、機構内への普及に繋げていく。

参考文献

- [1] 日本原子力研究開発機構: バックエンドロードマップ. (2018).
https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/backend_roadmap/ (accessed 2023-09-08).
- [2] 日本原子力研究開発機構: 施設中長期計画. (2022).
https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/facilities_plan/ (accessed 2023-09-08).
- [3] 仲田久和 他: 研究施設等廃棄物浅地中処分施設における廃棄物の受入基準の設定—有害な空げきが残らないこと及び一体となるような充填—. JAEA-Technology 2016-001, 日本原子力研究開発機構 (2016).
- [4] 岡田翔太 他: 研究施設等廃棄物浅地中処分施設における廃棄物の受入基準の設定—充填固化体の耐埋設荷重—. JAEA-Technology 2016-023, 日本原子力研究開発機構 (2016).
- [5] 仲田久和 他: 研究施設等廃棄物浅地中処分施設における廃棄物の受入基準の設定—トレンチ処分対象廃棄物への砂充填の検討—. JAEA-Technology 2017-031, 日本原子力研究開発機構 (2018).
- [6] 仲田久和 他: 研究施設等廃棄物のトレンチ処分施設における廃棄物の受入基準の設定—有害な空げきが残らないこと—. JAEA-Technology 2018-014, 日本原子力研究開発機構 (2019).
- [7] 中川明憲 他: 廃棄物の合理的処理処分方策の基本的考え方—廃棄物処理の加速に向けた検討結果—. JAEA-Technology 2021-016, 日本原子力研究開発機構 (2021).
- [8] ISO 21500: 2012. Guidance on project management.
- [9] 立花光夫, 福島正, 石神努: 原子力施設の廃止措置に係る管理データの収集マニュアル. JAEA-Testing 2010-001, 日本原子力研究開発機構 (2010).
- [10] 立花光夫, 石神努: クリアランスレベル検認評価システムの開発 I 評価対象核種選定プログラムの作成. JAEA-Data/Code 2009-019, 日本原子力研究開発機構 (2010).
- [11] 窪田晋太郎, 白井秀雄, 川越浩: クリアランスレベル検認評価システムの開発 II クリアランスデータ管理システムの構築. JAEA-Data/Code 2014-010, 日本原子力研究開発機構 (2014).
- [12] 高橋信雄 他: 原子力施設廃止措置費用簡易評価コード (DECOST) 利用マニュアル. JAEA-Testing 2018-002, 日本原子力研究開発機構 (2018).
- [13] 高橋信雄 他: 原子力施設廃止措置費用簡易評価コード (DECOST) の改良. JAEA-Testing 2021-002, 日本原子力研究開発機構 (2022).
- [14] AACE International: Cost Estimate Classification System - As Applied in Engineering Procurement, and Construction for the Process Industries. *AACE International, Recommended Practice 18R-97* (2005).