

日本原子力研究開発機構における研究開発施設に係る廃止措置について（見解案）

平成31年〇月〇日
原子力委員会

日本原子力研究開発機構（以下、「機構」という。）は、その研究開発施設の集約化・重点化を検討し、継続利用する施設と廃止する施設を決めた。機構においては、平成29年4月に平成29年度から40年度（第4期中長期目標期）までを対象とした施設中長期計画がとりまとめられた【参考文献1】。また、平成30年12月26日には機構からバックエンドロードマップが公表されている【参考文献2】。

廃止措置に向けた検討は、文部科学省の科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 原子力科学技術委員会においても行われ、中間とりまとめが平成30年4月に公表されている【参考文献3】。

廃止措置対象施設のうち、規模が大きいものは、国のプロジェクトとして行われた研究開発施設である。新型転換炉「ふげん」の廃止措置はすでに平成20年2月に国の認可を得て実施中である。「もんじゅ」では、廃止措置に移行することを平成28年末に決定し、平成30年3月に国の認可を得て廃止措置を実施中である。東海再処理施設も平成30年6月に国の認可を得て廃止措置を実施中である。「ふげん」の廃止措置は平成45年終了予定、「もんじゅ」と東海再処理施設の廃止措置期間はそれぞれ約30年間と約70年間となっている。これら大規模で長期間を要する廃止措置以外に、研究炉、核燃料や照射材料の実験設備など廃止対象施設の数や種類が多いのも日本原子力研究開発機構の廃止措置の特徴である。

こうした状況を踏まえ、今後の機構における廃止措置に係る取組に関して、原子力委員会としての見解を述べる。

なお、原子力委員会としては、今後の機構の廃止措置に係る進捗状況、対応状況について、適宜、フォローアップしていく。

1. 廃止措置の目的

- ・廃止措置は廃止する原子力施設に伴う長期的なリスクを低減することが目標であり、現世代の責任において着実に実施する必要がある。

2. 廃止措置予算の確保

- ・我が国の原子力利用に使われた研究開発施設の廃止措置を進めるためには、長期的、継続的に予算を確保する必要がある。欧米においては研究開発施設や核兵器開発施設など、国の原子力計画に用いられた施設（レガシー施設）の廃止措置は、長期的に継続して国の予算が手当てされて、進められている。我が国においても、国による長期にわたる継続的な予算手当が求められる。所管省庁としてもそのような予算確保ができるよう、配慮すべきである。

- ・廃止措置の円滑な遂行の責任と、機構の他の事業の遂行の責任とを明確に区別しつつ、全体として機構の目的遂行にプラスになる経営面での仕組みを、所管省庁と機構は考案し運用すべきである。
 - ・機構は安全確保を大前提に、合理的な廃止措置を進めることによって、廃止措置に係る費用の低減に努めるべきである。
3. 廃止措置計画の立案、実施体制の構築と責任を明確にした廃止措置の運営
- ・廃止措置の実施に当たり、機構は海外の先行事例の教訓を参考に、施設ごとに廃止措置の全体像を俯瞰的に考察し、計算コードなども用いて、リスクを明らかにし、その対処方法を検討し、計画を立案する必要がある。その際、各施設について廃止措置完了の最終状態を明確にし、目標とすべきである。
 - ・廃止措置を実施する上で、機構は施設履歴を知り、特に課題となりそうなことを予め把握することが必要である。また、機構は国内外の類似施設の廃止措置の教訓を生かすとともに、我が国特有の事柄を考慮して、廃止措置手順を定める必要がある。なお、廃止措置の開始時に廃止措置計画から未知の要素を完全になくすことは不可能である。
 - ・機構は長期間、複数年度にわたる廃止措置を実施できる体制を、我が国特有の予算制度や機構の特徴と制約を考慮して構築する必要がある。
 - ・機構は廃止措置計画全体をいくつかのステップに分けて、各ステップの作業と達成する目標と時期を明確にすべきである。
 - ・機構は廃止措置の実施に当たっては、廃止措置に係る施設群の全体計画を俯瞰できる表を作り、経営層が進捗を常時把握し、定期的にレビューし、その結果を廃止措置に反映する体制を構築すべきである。
 - ・機構は廃止措置実施においては、機構と廃止措置作業を行う組織との間でそのリスク分担を明らかにし、それを契約書に記載するなどの方策によって、それぞれの責任と権限を明確にし、達成すべき目標を明らかにして進めるべきである。
 - ・フランスは廃止措置については施設停止後なるべく早く始めることとしている。これは施設の建設運転の経験を失わないこと、施設の監視と維持に係る費用をかけ続ける必要がなくなるためとしている。我が国においても参考にする必要がある。
4. 規制機関との対話
- ・機構は廃止措置を開始するに当たって、事前に規制機関等との対話を進め、廃止措置に係る規制面での措置が円滑に実施されるように準備すべきである。
5. 合理的な安全確保と計画遅延の防止
- ・機構は廃止措置の実施においては、定められた規則を参照しつつ、合理的に安全確保を図る必要がある。
 - ・計画の遅延はリスク低減を遅延させるのみならず、費用の増大につながる。機構は廃止措置の遅延を生じるリスクを発見・認識して、その対策を廃止措置計画に組み込む必要がある。

- ・機構は廃止措置に係るプロジェクトマネジメントにおいては、重要なタスクを優先し、必要に応じ変更をして、予定した期間と費用で作業を完了できる方策を取り入れる必要がある。
- ・機構は廃止措置施設で発生したトラブルは、それに対応する責任体制を明確にし、他の研究開発施設の廃止措置の進捗が停滞することのない方策を予め用意すべきである。
- ・規則に抵触しない細かいトラブルによって廃止措置に遅延を生じさせることは、費用の増大を招くのみならず、廃止対象施設のリスク低減を遅延させる。機構は細かいトラブルは廃止実施組織の経営として再発防止を図り、教訓を廃止措置の実施に生かすことが大切であり、所管省庁を含めてそのような環境を構築する必要がある。
- ・機構は廃止措置の計画と実施においては、定期的に外部専門家によるピアレビューを実施し、常に合理的、効率的な事業の実施に努める必要がある。

6. 廃止措置に係る知見や情報の共有

- ・我が国では研究開発施設の廃止措置のみならず、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置と商業用原子力発電所の廃止措置が進められている。機構は海外から収集した情報や教訓をお互いに共有し、自らの廃止措置に生かす方策を考え実行すべきである。
- ・機構は原子力委員会が提案した「廃止措置・放射性廃棄物」のプラットフォームを有効活用すべきである【参考文献4、5、6】。

7. 人材育成と知識継承

- ・機構は廃止措置に当たっては、当該施設の運転管理等に関わる経験のうち、廃止措置に必要な情報を収集し、廃止措置に生かす必要がある。こうした経験や知識の継承を行うとともに、人材の育成を図るための対策を用意すべきである。
- ・機構は運転員が廃止措置に携わる場合は、運転から廃止措置への仕事のモチベーションの変更を教育する必要がある。

8. 廃棄物処理処分

- ・機構は廃止措置を円滑に進めるためには、廃止措置に伴って発生する様々な廃棄物の処理処分方策を廃止措置計画とともに、一体的に検討し、用意する必要がある。
- ・機構は廃棄物処理処分について、従来原子炉等規制法で対象としていない廃棄物に係るクリアランス制度やウラン廃棄物の取扱いの考え方などを含めて必要な対応を規制当局を含め関係機関に対して取る必要がある。
- ・研究開発に伴う放射性廃棄物の処分主体は機構である。処分場の立地を進めることは廃止措置の円滑な実施にとって必須である。
- ・機構は廃止措置に伴って発生する放射性廃棄物について、処分場に運び出せる形態に処理する計画を立てる必要がある。
- ・機構は廃止措置により発生する廃棄物を保管する施設の保管能力を拡大することが必要である。処分場立地の遅延によって廃止措置の実施が制約されることのないように、保管能力を拡大することは緊急の課題である。

9. コミュニケーション

- ・機構は地元や国民などステークホルダとの対話・コミュニケーションに努め、廃止措置について信頼を醸成する必要がある。
- ・機構は廃止措置事業に係る透明性を高め、コミュニケーションのインフラ構築のため、根拠情報と政策情報の作成提供の活動を自ら、さらに他の原子力関係組織と連携して行うべきである。

10. 東海再処理施設に係る廃止措置

- ・東海再処理プラントの廃止措置は、施設自体が化学プラントであり、原子炉の廃止措置とは異なる要素が多い。このため機構は運転管理の経験と、海外の教訓を生かして、作業に伴うリスクの所在について深い洞察を加えながら、多岐にわたる廃止措置の課題に取り組むことが求められる。

11. もんじゅに係る廃止措置

- ・機構は冷却材の液体ナトリウム処理など、軽水炉原子力発電所と異なるもんじゅ特有の廃止措置については、これまでの事故・トラブル対応の反省を含め、その取扱い経験と海外事例を参考にし、計画を立案し実施すべきである。

参考文献

1. 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 「施設中長期計画」(策定：平成 29 年 4 月 1 日 改定：平成 30 年 4 月 1 日) https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/facilities_plan/
2. 国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 「バックエンドロードマップ」(平成 30 年 12 月 26 日) https://www.jaea.go.jp/about_JAEA/backend_roadmap/
3. 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 原子力科学技術委員会 原子力施設廃止措置等作業部会 「原子力施設廃止措置等作業部会 中間とりまとめ」(平成 30 年 4 月)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/088/houkoku/1404455.htm
4. 原子力委員会「原子力利用に関する基本的考え方」(平成 29 年 7 月 20 日) 17 ページ
5.2.8 原子力利用の基盤強化 (2) 研究開発機関と原子力関係事業者の連携・協働の推進 <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/kettei170720.pdf>
5. 原子力委員会定例会議 2018 年第 11 回 (平成 30 年 3 月 20 日 (火)) (議題) (1)
「原子力利用に関する基本的考え方」のフォローアップ ・国民理解の深化—根拠情報の作成・提供について— (電気事業連合会、原子力文化財団、原子力発電環境整備機構、日本原子力研究開発機構、原子力規制庁、資源エネルギー庁)
http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2018_11_20.htm
6. 原子力委員会定例会議 2018 年第 14 回 (平成 30 年 4 月 11 日 (水)) (議題) (2) 「原子力利用に関する基本的考え方」のフォローアップ ・産業界、研究機関、学協会等の連携による 3 つのプラットフォームの立ち上げについて (日本原子力研究開発機構、電気事業連合会、日本電機工業会) http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2018_11_20.htm