

# 原子力施設廃止措置等作業部会 中間まとめ（案）（概要）

## 0. はじめに

○ 我が国が原子力研究を開始して60年余りが経過し、老朽化した原子力施設が増加しているとともに、原子力規制委員会の示す新規制基準への対応が大きな課題。原子力機構では、当初の予定を繰り上げて利用の終了・廃止をせざる得ない原子力施設が急増。廃止が決定された施設の除染、解体、廃棄物の処理（以下「廃止措置等」という。）は、長期間の取組を要するとともに、多額の費用が必要である。安全確保を大前提に、これら廃止措置等の合理的な管理に進めることが必要。

## 1. 原子力機構における廃止措置の現状と海外の廃止措置に関する事例

### 【原子力機構における廃止措置の現状】

- 原子力機構の策定した「施設中長期計画」によると、全施設(89施設)の約半数(44施設)が廃止される予定。
- 原子力機構においては、これまで、廃止措置等に関連する研究開発業務と一体で実施してきており、JPDRや新型転換炉「ふげん」の廃止措置等を通じ、廃止措置等に求められる基本的な技術的知見・能力は有していると考えられる。
- しかし、多くの施設を同時に廃止措置等する際には、様々な課題を同時に解決しながら、廃止措置等を進めていく必要があるため、「事業管理・マネジメント全般」の観点からの検討が必要。
- さらに、このような長期の支出を適切に管理できるよう「財務管理の観点」の検討も必要。

## 2. 事業・マネジメント全般の観点

### （1）廃止措置等業務の特徴

- 原子力機構の廃止措置等業務については、施設の通常運転時と比べると、以下のような特徴があると考えられる。
- 長期にわたり、内容の異なる多数の工程を計画的に実施することとなり、廃止措置等の各工程を着実に完遂するための運営が必要。
  - 施設の建設工程と同様、外注する業務が多いが、汚染環境下の作業となるため、施設の管理・運転経験を有する事業者の知見・技術も不可欠。
  - 工程には相互のつながりのない単発の作業が多く、その都度最適な手法を選択することとなる。手法の選択の際は、既存技術の活用が基本であるが、研究施設は既存の規格による施設でないため、合理的な廃止のために研究開発が必要な場合もある。
  - 施設解体等の結果生じる放射性廃棄物の処理、管理、処分と密接に関連。
  - 廃止措置等を通じて得られた知見の蓄積・活用は他の施設の廃止措置等において高い価値。
- 以上のような特徴を踏まえ、廃止措置等に必要な方策について検討。

### （2）廃止措置等業務に関する業務・事業目標の明確化

- 着実な実施が求められる重要な業務であるが、既存技術の組み合わせによる工程の立案とその実施を中心とした業務であり、研究開発業務とは基本的な性格が異なる業務。
- 原子力機構の原子力施設の廃止措置等に関しては、研究開発要素は認められるものの、原子力施設の除染、解体を進めていくプロジェクトとして実施することが基本。
- このため、廃止措置等業務には、他の業務から独立した業務・事業目標を設定し、研究開発業務等とは異なる手法で業務に即した管理を行う必要。

### （3）廃止措置等業務の管理の在り方

- 安全確保を最優先にしつつ、各工程を着実に完遂するための運営を徹底する必要。
- 廃止措置等の工程は、その都度最適な手法を選択しつつ、全体工程のマネジメントを行うもの。
- 廃止措置等作業を適切に区分、モジュール化することで、効率化を図っていく試みが重要。
- 汚染環境下の作業となるため、安全確保を含めた適切な事業管理には、事業者の知見・技術も不可欠。
- 廃止措置等によって生じる放射性廃棄物の処理、管理、処分等の後続又は関連する作業と整合した事業管理を行う必要。

### （4）長期的な計画的事業管理等

- 長期的・計画的な管理を行うため、中長期目標・計画期間(7年間)を超える長期的計画管理の枠組みを整備する必要。
- 長期的な事業の維持のため、経験、知識を適切な形で継承していくことができるよう、組織内での情報の管理、人材の管理を行うことが重要。
- 放射性廃棄物の処理・管理・処分の検討の進展を踏まえ、施設中長期計画の期間(2028年度まで)の後の計画についても引き続き検討すべき。
- 廃止措置等の早期の実施により費用総額の低減を図ることができる可能性を踏まえ、財政条件、技術的制約、安全確保等も考慮しつつ、戦略的な事業管理を行うべき。

### （5）廃止措置等のための組織と人材育成の在り方

- 組織の構造及び運営の在り方を改革する必要。
- その際、長期的には原子力機構内で、研究開発を行う組織と、廃止措置等を行う組織を分離していくことが考えられる。その際、原子力機構の廃止措置等には一定程度の研究開発業務との結びつきがあること等にも留意。
- 外部の企業を業務を参画させ、当該企業に新たな技術の導入、廃止措置等業務の目標管理、工程管理等を行わせることも考えられる。
- 廃止措置等業務における外注先企業と原子力機構との業務分担の在り方を見直し、外注先企業に委ねられる範囲を拡大することも考えられる。
- 長期的な視野を持って必要な技術の担い手を確保していく必要。

### （6）廃止措置等業務の外注の適切な管理

- 廃止措置等業務の外注を最適化するには、外注先企業に適切なインセンティブをもたらす枠組みを整備すべき。
- 外注される業務の適切な安全対策の構築のため、原子力機構においては、廃止措置等の工程を適切なものとするための制約条件の設定等を重視すべき。
- 廃止措置等に関するサプライチェーンを形成するという観点から、地元企業の技術能力向上等も考慮すべき。
- 外注作業を通じて得られた知見、技術等を原子力機構に集め、蓄積し得る枠組みを検討する必要。

### （7）廃止措置等業務と廃止措置等に関する研究開発の整理

- 原子力施設の廃止措置等においては、既存の技術を用いて施設の多くの部分を解体することが可能であるとされているが、必要な研究開発を行い、作業工程の安定性と着実性を確認し、向上させていくプロセスも必要。
- これらの必要な研究開発等については、廃止措置等の安全、着実かつ合理的な実施を損なわないよう、事業のマイルストーンを明確にしつつ計画的に実施する必要。
- 廃止措置等工程・マネジメントの最適化のための研究も重要であり、我が国の原子力技術開発における原子力機構の役割に照らし、施設をそのための調査、分析の場として活用すべき。

## 2. 財務管理の観点

### （1）経費の透明性の確保

- 各年度の予算措置を適切に検討するためにも、その時点において把握されている事情を適切に反映した廃止措置等の費用の将来見通しを作成する必要。また、この費用見積りは、技術進歩や社会経済状況の変化により変わり得るものであることから、定期的に見直し、これら変化を踏まえたものに改めていくことも重要。
- 事前の費用見積りがなされた工程について、実際の支出費用を確認し、予定された廃止措置等業務の進捗を財務上モニターするとともに、費用見積りの事後的な検証を行うべき。
- 資産除去債務については、適切に計上できるように、計上方法について検討すべき。

### （2）将来の廃止措置等費用の確実な確保

- 後続する工程の着実な実施のためには、将来の廃止措置費用の確実な確保が必要。
- PFIは毎年度の支出額を一定にできることから、費用のピークへの対応が容易になる利点があり、その適用に向けた検討を行うべきである。
- 将来の費用のピークに備えた資金蓄積等を検討することも考えられる。
- 柔軟な予算措置が可能になれば、事業期間の短縮や費用総額の圧縮も可能となると考えられる。

## 3. 今後の取組と引き続き検討が必要な事項

- ・ 以上の論点を踏まえ、大きく以下の2点を提言としてまとめる。ただし、柔軟に施策の見直しをすることも重要。
- |                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| ①事業管理・マネジメント全般の観点                | ②財務管理の観点        |
| <短期的視点>                          | <短期的視点>         |
| 研究開発とは分離した目標管理                   | PFI契約の実施可能性の検討  |
| 原子力機構内における研究開発部門と、廃止措置等部門の段階的分離  | 資産除去債務の計上の検討    |
| 長期契約等の外注企業との契約方法の見直し             | 等               |
| <中長期的視点>                         | <中長期的視点>        |
| 長期の廃止措置期間を包含する目標設定               | 廃止措置費用の確実な確保    |
| 廃止措置等で発生する放射性廃棄物の管理・処理・処分の在り方の検討 | のための方策の検討       |
| 廃止措置等に携わる人材確保策の実施                | 柔軟なファイナンス、      |
| インセンティブ契約の在り方の検討                 | 予算の弾力性確保の在り方の検討 |
| 等                                | 等               |

- ・ 今後、原子力機構において、試行的な取組がなされることを期待。必要に応じてフォローアップを行い、原子力機構の取組を評価し、必要に応じて体制改革等について、更に議論。