

第9回原子力損害賠償・廃炉等支援機構 燃料デブリ取り出し工法評価小委員会 議事要旨

日時：令和5年12月15日（金）17:00～19:00

場所：原子力損害賠償・廃炉等支援機構 大会議室

1. 廃棄物管理について

機構及び東電から廃棄物管理の考え方及び課題と対応策（廃棄物管理）について、説明。

委員からの主な意見等は以下のとおり。

- 燃料デブリと廃棄物の仕分けについて、その目的と必要性を明確にすべき。また、仕分けを行うにあたり燃料デブリの定義を明確にする必要がある。
- 燃料デブリ取り出しの目的を臨界のリスクを無くすためとした場合、PCVのような高汚染の廃棄物よりも、リスクの高い核燃料系を優先して取り出すという考え方もできるのではないか。
- どの工法であっても廃棄物をできる限り少なくすような工夫をする、あるいは工程管理をするというのが前提となるが、各工法の廃棄物量を鳥瞰的に見たときに、その差は工法選定において決定的な要因にはならないだろう。ただし、後工程での廃棄物負担について考慮しておく必要がある。
- 高線量のものを仕分けるとするのは、あまり現実的ではない。少しでも量を減らしたい事情があるのであればコストとの見合いになるが、何のために仕分けかという目的をよく考えることが重要である。
- 廃棄物管理において仕分けは最初のステップであるが、廃棄物管理上、意味のあるところで仕分けの必要がある。仕分けたとしても最終処分の際にまとめられる可能性もある。
- 廃棄物の予測発生量と保管容量目安との関係が、本当にクリティカルなものかどうかを改めて考える必要がある。総量だけでなく、時間スケールを踏まえた廃棄物管理計画の中で発生時期も考慮して検討を進めないと、方向性を誤る懸念がある。ただし、全体的に見

た場合、廃棄物の問題は工法選択において決定的な要因にはならないと考えている。

- 廃棄物の問題が工法選定に与える影響は限定的と捉えられると思う。ただし、廃棄物管理の方法について、どのような規制上の要求があるのかを整理して検討しなければならない。また、廃炉作業において廃棄物を発生させる現場の事情と、管理する現場の事情を考えて、最適解を見つけていく必要がある。
- 一連のデブリ取り出しの流れの中で、どこに仕分けのプロセスを入れるかが重要であり、それが今やろうとしている仕分けの定義と関係してくる。一連の流れの中でクリティカルになるのであれば慎重に扱うべき。

2. 工法の評価について

機構及び東電から工法の評価について、説明。
委員方の主な意見等は以下のとおり。

- 評価指標に、各工法の有効性を加えてほしい。例えば、工法によって燃料デブリをどれだけ取り出せるか、その見通しに差があるのではないか。
- 評価指標として以下の4点を補足的に考慮すべき。
 - ・工法の柔軟性（途中で変更が可能かどうか）
 - ・エンジニアリングの進捗により取得できる現場情報
 - ・その現場情報を取得できる時期
 - ・不確かさを抱えながらエンジニアリングを進める中で、成立困難という状況に遭遇する時期
- 工法を評価するにあたり、今までの議論の中で出てきた各工法のワークケースや、その幅も評価上残しておくべき。
- 工法ごとに課題の技術成立性を比較しているが、どのようなメリットがあるのか、もともとの着眼点を考慮して優劣比較評価を行うべき。
- 冠水工法は、施工中の地盤の安定性に懸念がある点も評価すべき。そして地盤の安定性を確保するためにどのような施工法がよいの

- か、さらに検討を進める必要がある。
- 事業を進める上で外から見える「進み具合」という視点も重要ではないか。取り出しが始まるまで何も成果がない工程に見えるが、実際には外から見える何らかの成果があると思う。そのような情報を可視化していただくと評価の参考になる。
 - 実際は取り出し開始から完了までにかかる時間に差があるだろう。冠水工法は準備に時間がかかるが、遮へいがしっかりしている分、取り出しが始まったら他の工法よりも早く進む。一方、気中工法は、例えば遠隔操作装置にトラブルがあった場合、長時間作業が止まることになる。
 - ORPV 内部調査は工法選定のキーというだけでなく、この種の作業を円滑に安全に行っていくかの最初のステップという意味合いでも早期に行うべき。
 - 工法の比較評価について、個別部分を今後さらに細かく詰めるよりも、それぞれの工法の特徴を明確にし、俯瞰的に見て比較できる形にすべき。
 - 冠水工法は準備工事時間が最も長いという短所があるが、取り出しの完了までを考えた場合は利点がある。充填は局所的に使用するのに適する。各工法を組み合わせ、長所、短所を補完し合うことが望ましいのではないか。

(以上)