

第7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10月11日（水）17:30～19:30

場所：原子力損害賠償・廃炉等支援機構 大会議室

1. 安全確保の在り方（臨界管理）等について

機構及び東電から安全確保の在り方（臨界管理）等について、説明。
委員からの主な意見等は以下のとおり。

- まず「臨界」をテーマにして本小委員会で議論する意味合いについて、原子力安全に関する議論なのか、事業継続にかかわる社会的な影響に関する議論なのかを明確にすべき。
- 臨界の可能性がゼロではないというところをすべて「リスクがある」とするのは過剰な捉え方ではないか。
- 基本方針を「臨界の要因を可能な限り排除」としてしまうのではなく、臨界があることを前提に現実的な形で臨界管理を進めていくべき。
- 臨界を全く起こさせないアプローチを取りやすいかどうか、あるいはある程度許容するアプローチを取りやすいかどうか、工法により濃淡がある。作業員と敷地境界の被ばく評価の条件も明確にしながら、もう少しシナリオを分化させて号機ごと、工法ごとに評価すべきではないか。
- このくらい大きな施設になるとホウ酸水が均一に回らない場所がある可能性がある。また、デブリの性状把握から制限値設定を行うには性状把握からどのような情報を得ればよいのか明らかにすることが必要。
- デブリ取り出しのどの段階でも臨界が起きないように準備するということはとても重要な問題であるが、議論するに当たっては専門的な知識が必要になる。本小委員会のメンバーの中には臨界の専門家でない方もいるのでその点を考慮する必要がある。
- 臨界になったら何が起きるのか。そういうことも含めて丁寧に社会に説明し、レピュテーションリスクへの対応を行っていくべき。そ

のためには、単純な静的対応でなく動的対応のシミュレーションも行っていくべき。

- 臨界管理に当たっては、計測技術が重要になってくる。希ガスモニタによる臨界検知で何か異常があったときに、本当に臨界が起きているのかを明確に判断できるのか。
- 冠水工法で常時ホウ酸水循環は工学的にあり得るのか。臨界防止という観点からは理解できるが、腐食性の高い水を常時循環させるのは、そもそも検討の対象から外れるのではないか。
- 臨界が起きた場合、気中工法では水の量が限られるので総核分裂量もある値に制限されるはず。一方で、冠水工法で臨界が起きると終息しにくく総核分裂数がかなり多くなる可能性がある。そういう意味では、冠水工法ではより臨界管理に注意深くあるべき。
- 冷却のことを考慮すると臨界が起きても冠水している方が影響は少ないのではないか。逆に気中では除熱が難しい。
- 議論に入るための用語の整理ができていないのではないか。特に「リスク」については、「発生可能性」と「影響度」に分けて議論して、最後にまとめて議論する必要がある。そして小委員会の出席者だけでなく、現場の技術者まで共通認識を持たなくてはならない。

(以上)