

第 20 回 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 廃炉等技術委員会 議事要旨

日 時 2017 年 2 月 16 日(木)14:30~17:00

場 所 原子力損害賠償・廃炉等支援機構(NDF) 第二大会議室

1. 燃料デブリ取り出し方針の検討状況について

NDF 事務局より、国による「燃料デブリ取り出し方針の決定」のための提案に関して、燃料デブリ取り出し専門委員会などにおけるこれまでの議論の要点を整理したものを以下のとおり説明した。

- 燃料デブリは、可能な限り速やかに取り出し、より安定な管理状態へ持ち込む必要がある。その方針のための提案を取り纏めるに当たっては、取り出し工法に係る技術要件のうち「閉じ込め機能の確保」、それに関連する「取り出し時の PCV 水位レベルの確保」、「アクセスルートの構築」が重要である。またそのためにも燃料デブリの大まかな位置や量の把握も含め、内部調査が非常に重要である。
- 燃料デブリ取り出しの方針決定以降においては、研究開発の更なる加速、具体的な設計に係る予備エンジニアリングを実施することにより工法成立性を見通していくことが必要である。
- 燃料デブリのサンプリングや周辺環境の調査等を行い、取り出しに向け経験を蓄積しつつ、Step-By-Step で進めること、プロジェクト自体の継続性に配慮したリソースマネジメントが重要である。

廃炉等技術委員からの主な意見は以下の通り。

- TMI-2 の事例のように、開けて、見て、燃料デブリを砕いて、回収して、という正道的アプローチを追求することが重要であるのは確かである。一方、1F の場合、過酷でしかも未知な状況が残る段階でアプローチを検討する場合、想定外の事態に遭遇することへの対応を含めた異なるアプローチも、並行して考えていくことが必要かもしれない。専門的検討を、そういった点についてブレインストーミングも行いながら進めることを望む。また、小さな想定外、つまり、考えていた選択肢が適用できないという情報ではなく、選択肢を変えないといけない状況にあるとの情報が得られた場合に対しても、対応ならびにその説明をきちんと準備しておいて、周辺住民の皆様にも不必要な不安を生むことのないようにしていただきたい。
- リスクという言葉を明確にして使用し、住民へのリスク、作業員へのリスクあるいはプラントのリスクなど、整理して述べるのが重要である。また、社会に対して正確なニュアンスで発信するよう、留意して伝えることが大切である。得られた情報・数値の意味や、他の事例との比較を織り交ぜるなど、広報にとどまらない姿勢が問われている。そういった技術的でない項目も含め、課題として残るものも整理することを望む。
- 取組み全体がリスク低減活動であるのだから、常に取組みがリスクとどう関係するか、リスクをどう変化させるものかを明らかにして検討し、説明することが重要である。何かあると不安を招き、活動全体が社会的に止められかねない。そういう不安を想起させないように、絶えず留意しながら、全体のリスク低減のための廃炉作業を行っていることを社会に具体的に伝えることが大切である。
- TMI-2 の OneTeam 体制の構築、現場での許認可活動の実施のようなリスク低減活動が迅速に進捗す

るように関係者がそれぞれの立場から取り組んだ事例を良好事例とし、この問題意識に基づく規制当局との対話が重要である。第一義的には、事業者と規制当局の関係にかかわることであるが、そうした問題意識を共有できるよう、事業者と規制当局が十分に対話することが非常に重要である。

- 長期を要するプロジェクトを確実に推進していくことが必要であるため、1Fで働く人々やそこで必要とされる科学技術に関する研究者も含めた関係者が取り組みを継続できるインセンティブを整備することが重要である。現在、廃炉技術自体には直接的な市場は少ないかもしれないが、ここで新技術・知見が生まれると、それをきっかけに広がる新たな市場は必ずある。この過酷環境は世界的にも例がないからこそ、「こうした環境で役立つ新しい技術を生み出すことは挑戦しがいのある開発テーマである」というメッセージを伝えていくことは、相乗効果により課題の早期解決につながり得ると認識すべきである。

2. 次期廃炉研究開発計画について

資源エネルギー庁及びNDF事務局より、廃炉に関する研究開発の最近の取組状況と次期廃炉研究開発計画について以下のように説明した。

- 中長期ロードマップ・戦略プランの要求事項、廃炉作業、現行の研究開発プロジェクトの進捗状況や見通しを踏まえ、次年度に取り組むべき事項をとりまとめた。燃料デブリ取り出し方針の決定、方法の確定等に資するため、PCV・RPV内部調査の重点化、燃料デブリや炉内構造物取り出しに関して、明らかになってきた課題に注力することを、ポイントとして盛り込んでいる。
- 廃炉研究開発連携会議においては、「基礎・基盤から実用への研究連携」に関して引き続き検討している。同会議下の研究連携タスクフォースにおいて抽出した長期的に重要なテーマについても、研究開発を適切に進めていくことを説明した。

廃炉等技術委員からの主な意見は以下の通り。

- これだけ規模が大きく、また、多くの人がこの研究開発プロジェクトに関わってくると、非常に複雑になる。ここで大切なことはその実施者が下請けというわけではないという認識である。このプロジェクトへの参加者がそれぞれに廃炉への熱意を長期的に持ち、参加し続けられる仕掛けを考えると、人材育成にもつながり、重要であることを認識すべきである。
- 燃料デブリ取り出しに係る研究開発では、アクセスルートが非常に重要な課題である。これが作業の強い制約条件となり得るため、既成概念にとらわれ過ぎて「こんな利点を持つ方法もある」との考察を排除しないことを望む。また、多角的な視点からの検討を通じて廃炉研究開発連携会議で挙げられたいくつかのテーマは非常に重要である。難しいテーマであっても、チャレンジ精神を忘れずに検討を進めることが重要である。

3. 福島第一原子力発電所の状況について

東京電力より、福島第一原子力発電所の現状について説明した。汚染水対策については、陸側遮水壁は凍結前と比較して海側の地下水汲上げ量が低下しており、山側も未凍結箇所を含め、段階的に凍結を開

始している。建屋への流入量・移送量についても、モニタリングをしながら減少傾向にあることを確認しており、今後サブドレンを強化しながら更に汚染水低減を目指していく。使用済燃料プールからの燃料取り出しについては、3号機においてオペレーティングフロアの遮蔽が進み、環境改善が進んでおり、副次的に3号機周辺においても線量が低下できている。現在、燃料取り出し装置の設置に向けた訓練を繰り返し、作業の被ばく線量低減に努めている。2号機のPCV内部調査については、現在サソリ型ロボットを投入しているところであるが、事前調査においてペDESTAL内部のグレーチングの脱落やロボット走行ルート上の堆積物等の情報が得られている。

廃炉等技術委員からの主な意見は以下の通り。

- まずは環境認識をし、放射線環境をサーベイするということが第1段階でやるべきことであるため、予備的・準備段階的な活動に多くのことは期待し過ぎず、出てくる情報に対する予測と今後の検討を行い、一つ一つが非常に重要な経験だと認識しながら進むことを望む。

4. その他議題

NDF事務局等より、以下の事項等について説明があった。

- 原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針と今後の対応について
- 第2回福島第一廃炉国際フォーラムについて
- NDF廃炉支援部門の最近の活動
- 今後の廃炉等技術委員会等のスケジュール

以 上