

東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた燃料デブリ取出し 準備の機器・装置開発等に係る技術カタログ検討ワークショップ(結果概要)

平成24年2月27日
政府・東京電力中長期対策会議
研究開発推進本部・事務局

1. 開催概要

東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた研究開発については、政府・東京電力中長期対策会議・研究開発推進本部の進捗管理の下で進められているところ。この中で、燃料デブリ取出し準備のための機器・装置開発等に係る研究開発プロジェクトについては、国内外の優れた技術を広範に取り入れながら進めていく観点から、現在、実施者である(株)東芝、日立GEニュークリア・エナジー(株)及び三菱重工業(株)のコンソーシアムにおいて、採用すべき技術シーズのカタログの作成に向けた調査を実施中。

この技術カタログの充実を図るため、求められる技術ニーズ・仕様を共有するとともに、技術シーズを広く募集するための意見交換を行うワークショップを200名超の参加者を得て開催した。

<本ワークショップの目標>

- ① 燃料デブリ取り出しに向けた機器・装置開発等に係る研究開発プロジェクトを推進するにあたっての技術ニーズ・仕様の共有
- ② これまでに把握されている技術シーズの内容の共有
- ③ 上記ニーズに合致する技術シーズの提案を求めるとともに、技術シーズの調査を今後進めるにあたっての方法論へのアドバイスを得ること

2. 日時・場所

- ・平成24年2月24日(金) 14:00~17:30
- ・経済産業省本館地下2階講堂

3. プログラム及び有識者

別紙1, 2参照

4. 主な議論

(1) パネル討論1: 原子炉建屋内の高濃度除染

プロジェクト実施者から技術的なニーズの説明が行われた後、有識者との間で意見交換が行われた。主な質問・指摘事項は以下のとおり。

- ・建屋内の線量レベルや、具体的な除染計画が現在どの程度まで検討されているかの確認

- ・ 汚染源を拡散させずに回収することや遮蔽を組み合わせるなどの方法論を検討する重要性や、線源を調査するためのガンマ線カメラや汚染物を回収するためのフィルターなど機器を同時に開発する重要性
- ・ 遠隔操作機器・装置を現場に投入して除染した後に当該機器・装置自体の汚染を除去するための仕組みを構築すべき。
- ・ 海外での適用事例を可能な限り参照すべき

(2) パネル討論2：遠隔操作等走行機器、計測機器関連

プロジェクト実施者から技術的なニーズの説明が行われた後、有識者との間で意見交換が行われた。主な質問・指摘事項は以下のとおり。

- ・ 機器の耐放射線性能や、耐久性に関する仕様の考え方についての確認
- ・ 現在の炉内の状況（水位等）、炉内内部調査にあたっての水張りの要否やバックアップ計画の検討などについての確認
- ・ 現場の状況が分からないことから柔軟な発想で考えるとともに、ハイテクだけでなくローテクも組み合わせ対応を検討していくべき
- ・ 放射線影響の心配が無いサイト外で遠隔操作機器・装置のフィールドテストを改良を重ねながら繰り返し行って万全を期していくことの重要性
- ・ サイト内の作業の進捗が見えにくいとの批判に応えるためにも、サイト外で機器・装置の開発状況を公開するなどにより、燃料デブリ取り出しに向けた計画の進捗状況を見えるようにしていくべき
- ・ 今回の遠隔操作機器・装置の開発・利用については、その経緯を時系列で詳しく蓄積し、今後の参考としていくことが重要

また、会場から参加した学識経験者から、以下の指摘事項があった。

- ・ 学会・研究機関として全面的に協力していきたいので、どのような協力の方法が可能か提示してほしい。中長期的な作業計画を提示し、それに対応する技術カタログ作りを開始していくのであれば、学会としても貢献できる
- ・ 研究開発の進捗状況について継続的に外部に対して説明してほしい
- ・ 技術提案の検討にあたり、NDAを締結しても良いので、可能な限り詳細なデータを出すことができないか。
- ・ 技術カタログの公募に応募する場合、どのように研究開発に参画できる可能性があるのか。

(3) 技術カタログ提案の公募要綱の説明

プロジェクト実施者から技術カタログ提案の公募要綱について説明が行われた。2月27日（月）中を目途に、今次ワークショップのプレゼン資料とともに、経済産業省ウェブページに公表される。

（以上）

(別紙1)

東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた燃料デブリ取出し
準備の機器・装置開発等に係る技術カタログ検討ワークショップ
プログラム

14:00～ 開会挨拶 - 北神 圭朗 経済産業大臣政務官 -

14:10～ <プレゼンテーション>

① 東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止
措置等に向けた研究開発計画と機器・装置開発等に係る
技術カタログについて

- 朝日 弘 経済産業省大臣官房審議官

(エネルギー・環境担当)

② 現場の状況と技術的知見へのニーズについて

- 鈴木 俊一 東京電力(株)技術開発研究所

材料技術センター所長

14:40～ <パネル討論1:原子炉建屋内の高濃度除染>

① 技術ニーズ・仕様に関するプレゼンテーション

【研究開発プロジェクト実施者 代表】

② 有識者(別紙参照)によるコメント及び質疑応答

③ フロアからの質疑応答

15:40～ <パネル討論2:漏えい箇所点検・補修、格納容器内部調
査に必要な遠隔操作等走行機器、計測機器関連>

① 技術ニーズ・仕様に関するプレゼンテーション

【研究開発プロジェクト実施者】

② 有識者(別紙参照)によるコメント及び質疑応答

③ フロアからの質疑応答

17:30 技術カタログ提案書の公募に関する説明

【研究開発プロジェクト実施者】

(別紙2)

東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた燃料デブリ取出し準備の
機器・装置開発等に係る技術カタログ検討ワークショップ

有識者リスト

| | |
|--------|--|
| 浅間 一 | 東京大学大学院工学系研究科 精密工学専攻 教授 |
| 高橋 邦明 | 独立行政法人日本原子力研究開発機構 バックエンド推進部 門 バックエンド技術開発ユニット長 |
| 川妻 伸二 | 独立行政法人日本原子力研究開発機構 福島技術本部復旧技 術部 遠隔操作技術室長 |
| 藤川 正剛 | 株式会社アトックス 常務取締役 技術開発センター長 |
| 茂木 道教 | 株式会社 日本環境調査研究所主任研究員 |
| 横井 一仁 | 独立行政法人産業技術総合研究所 知能システム研究部門 副部門長 |
| 西田 信一郎 | 独立行政法人宇宙航空研究開発機構 月・惑星探査プログラム グループ 研究開発室長 |
| 田所 諭 | 東北大学大学院 情報科学研究科 応用情報科学専攻 教授 |
| 大道 武生 | 名城大学 理工学部 機械システム工学科 教授 |
| 松日楽 信人 | 芝浦工業大学 機械機能工学科 教授 |
| 矢野 寛 | 三菱電機特機システム株式会社 新事業推進担当部長 |
| 北原 成郎 | 株式会社熊谷組 土木事業本部機材部担当部長 |

(参考) 技術カタログ検討ワークショップの様子

