

廃炉研究開発連携会議(第13回)の開催について(報告)

令和7年4月24日

原子力損害賠償・廃炉等支援機構

標記会議を開催したところ、下記のとおり概要を報告する(議事要旨別添)。

- 1) 日 時: 令和7年3月25日(木) 13:00～15:00
- 2) 場 所: 原子力損害賠償・廃炉等支援機構(NDF) 会議室C(オンライン併用)
- 3) 出席者: 山名議長(NDF)、石川構成員(東双みらいテクノロジー)、浦田構成員(東芝)、岡本構成員(JAEA/CLADS、東大)、小野構成員(東電)、加藤構成員(電中研)、金子構成員(北大、大熊ダイヤモンドデバイス)、川崎構成員(日立)、清浦構成員(文科省)、黒崎構成員(京大)、斉藤構成員(東大)、高貝構成員(福島大)、富田構成員(名大)、舟木構成員(JAEA)、宮崎構成員(経産省)、宮野構成員(原子力学会)、山内構成員(IRID)、吉岡構成員(三菱)、吉田構成員(科学大)、渡邊構成員(東北大)

4) 概 要:

①廃炉研究開発の取組状況と今後の方向性について

以下の資料に基づいて、経済産業省及び文部科学省から廃炉研究開発に関する取組状況と今後の方向性について説明があった。これに対して、英知事業の成果の一つである検出器の実機について廃炉現場における試験結果を踏まえた更なる小型化等の必要性や廃炉創造ロボコンを通じた人材育成の継続要望、などの意見があった。

- 2025年度廃炉研究開発計画の各プロジェクト概要(経済産業省)
- 2025年度廃炉研究開発計画の各プロジェクト概要 参考資料集(経済産業省)
- 英知事業の状況と今後の方向性について(文部科学省)

②廃炉研究開発の連携促進について

以下の資料に基づいて、NDFから基礎研究・応用研究それぞれの連携強化(4者連携)の取組として燃料デブリの取り出し規模の更なる拡大に向けて必要となる研究開発を検討する特別タスクの活動や連携課題の分析について、東京電力から廃炉研究開発の取組として研究開発課題の検討やそれに基づく自社技術開発について、JAEAから4者連携の成果として英知事業の特定ニーズ課題について、説明があった後に議論。廃炉研究開発の連携促進に向けて情報の共有・コミュニケーションを活発化させる取組や常にコミュニケーションが取れる関係の重要性、AI技術や専門人材などを活用したシーズとニーズのマッチングのあり方、などについて意見があった。

- 特別タスクにおけるこれまでの検討及び取組(NDF)
- 東京電力における廃炉の研究開発への取組について(東京電力)
- 英知事業R7年度公募における特定ニーズ課題について(JAEA)

③廃炉人材育成に関する取組状況と今後の方向性について

以下の資料に基づいて、JAEAから英知事業の研究人材育成型廃炉研究プログラムの概要について、東北大学及び東京大学から採択された課題に関する各々の人材育成及び研究について、JAEAから分析技術ネットワーク等による人材育成の取組について、説明した後に議論。大学における海外機関との連携・協力の取組等について、意見があった。

- 英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業 -研究人材育成型廃炉研究プログラムについて- (JAEA)
- 燃料デブリ研究とSEEM学構築を基軸とした研究人材育成 (東北大学)
- 燃料デブリ取り出しに向けた遠隔ロボット -計測技術の統合のための研究教育人材育成- (東京大学)
- 分析技術ネットワークを通じた人材確保・育成 (JAEA)

5) 備 考:

会議資料は、NDFウェブページに掲載・公表済み。

(以上)

廃炉研究開発連携会議 構成員

(議長)

山名 元 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 理事長

(構成員)

石川 真澄	東双みらいテクノロジー株式会社 代表取締役社長
浦田 英浩	東芝エネルギーシステムズ株式会社 パワーシステム事業部 技術統括
岡本 孝司	日本原子力研究開発機構 廃炉環境国際共同研究センター センター長 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻 教授
小野 明	東京電力ホールディングス株式会社 執行役副社長 福島第一廃炉推進カンパニー プレジデント
加藤 徹也	電力中央研究所 エネルギートランスフォーメーション (EX) 研究本部 エネルギー化学研究部門・副部門長、副研究参事
金子 純一	北海道大学 総長補佐／大学院工学研究院量子工学部門 准教授 大熊ダイヤモンドデバイス株式会社 取締役
川崎 貴司	日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社 福島・サイクル技術本部 本部長
清浦 隆	文部科学省 大臣官房審議官(研究開発局担当)
黒崎 健	京都大学 複合原子力科学研究所 所長・教授
斉藤 拓巳	東京大学 大学院工学系研究科 原子力専攻 教授
高貝 慶隆	福島大学 学長補佐／共生システム理工学類 教授 環境放射能研究所(兼務)
富田 英生	名古屋大学 大学院工学研究科 総合エネルギー工学専攻 教授
舟木 健太郎	日本原子力研究開発機構 理事
宮崎 貴哉	経済産業省資源エネルギー庁 原子力事故災害対処審議官
宮野 廣	日本原子力学会福島第一原子力発電所廃炉検討委員会 委員長
山内 豊明	技術研究組合国際廃炉研究開発機構 理事長
吉岡 正博	三菱重工業株式会社 原子力セグメント セグメント長代理
吉田 克己	東京科学大学 総合研究院 ゼロカーボンエネルギー研究所 教授
渡邊 豊	東北大学 大学院工学研究科 量子エネルギー工学専攻 教授 原子炉廃止措置基盤研究センター センター長

(オブザーバー)

岩永 宏平 原子力規制庁 原子力規制部
東京電力福島第一原子力発電所事故対策室長
(50音順：令和7年3月現在)

第 13 回 廃炉研究開発連携会議 議事要旨

日時：令和 7 年 3 月 25 日（火）13:00～15:00

場所：原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）会議室 C（オンライン併用）

1. 廃炉研究開発の取組状況と今後の方向性について

経済産業省及び文部科学省から、廃炉研究開発の取組状況と今後の方向性について説明があった。これに対する主な意見は以下のとおり。

- 英知事業の成果で例示のあった検出器の実機について、最新の状況は、廃炉現場で試験使用した結果、更なる小型化などの意見を頂いているところ。
- 廃炉創造ロボコンが、多数の高専の参加を得て継続して行われており、廃炉を担う人材を育成するため、今後も続けてほしい。

2. 廃炉研究開発の連携促進について

NDF から、基礎基盤研究及び応用実用化研究の連携強化の取組として特別タスクの活動や連携課題の分析について説明があった。また、東京電力から、廃炉研究開発への取組として研究開発課題の検討やそれに基づく東京電力の自社技術開発の説明があった。さらに、JAEA から 4 者連携活動の成果として英知事業の特定ニーズ課題について説明があった。これに対する主な意見は以下のとおり。

- 情報の共有、コミュニケーションをより活発化させるため、英知事業や連携ラボなどのツールが重要。また、トライアル的な小規模の研究開発予算は極めて重要と思っている。
- 仰々しいマッチングよりは、普段から困りごとに対する気軽な投げかけができ、常にコミュニケーションが取れる関係性が重要である。
- 試験的取り出しは、先入観のない方の発想を取り入れて進めているが、研究開発の連携促進でも同様に先入観を取り払い、柔軟な発想で進めていくべきではないかと思っている。
- 様々なシーズのデータベースなどはあると思うが、そこにたどり着くまでにハードルがあると思うので、マッチングを支援する専門人材がいてもよいのではないか。
- 連携がうまくいった例は、計測等の分野の専門家で、コミュニケーションが得意で、将来活用先のニーズを想像して一緒に議論ができる、これらがうまく合ったケースと分析でき、他の分野にも広げて成功事例を増やしていくことを目指すべき。
- 連携促進には、先ほど出た先入観のない AI などを用いてシーズとニーズをマッチングすることも有効ではないか。なお、その際用いるデータベースは、人

間が手を入れてコンピューターが勉強しやすいものを作る必要がある。

- 人間的なコミュニケーションの良さを活かした、会話的なやり方で活用できるよう AI の技術が発展するとうまく使いやすくなっていくのではないか。
- 基礎研究から実用化に至るまでのハードルを越えるには、データベースでの学習と、ある程度専門性がある方のレビューと、この両輪が重要ではないか。

3. 廃炉人材育成に関する取組状況と今後の方向性について

JAEA から英知事業の研究人材育成型廃炉研究プログラムの概要について、東北大学及び東京大学から採択された課題に関する各々の人材育成及び研究について、JAEA から分析技術ネットワーク等による人材育成の取組について、それぞれ説明があった。これに対する主な意見は以下のとおり。

- 海外での類似の活動を行っている機関との連携・協力は、人材育成のプログラムの中でどのような取組があるか。
- ミシガン大学原子力工学科と連携を深めるため、現地原子力施設の見学を含む学生の交流と、CEA が運営する大学院大学の INSTN からの留学生を受け入れることを計画している。
- NEST ARTERD プログラムの仕組みを活用し国際交流を図っている。個別研究では検出器の開発では米国・英国との連携、充填剤は韓国・英国との連携の可能性はある。

4. その他

次回会議日程は事務局で調整の上、連絡することとされた。

(以 上)

東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策 に係る研究開発の連携強化について (廃炉・汚染水対策チーム会合決定)

平成27年5月21日

東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策に係る研究開発については、政府機関、民間企業、大学等において、基礎・基盤研究から実用化研究に至る様々な研究開発が行われている。

各機関で進められている研究開発を、実際の廃炉作業に効果的に結び付けていくため、以下のとおり、原子力損害賠償・廃炉等支援機構に「廃炉研究開発連携会議（仮称）」を設置する。その成果等は、原子力損害賠償・廃炉等支援機構が、「廃炉・汚染水対策チーム会合」又は「廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議」に報告する。

1. 主な任務

- ① 各機関における研究開発ニーズについての情報共有
- ② 有望な研究開発シーズについての情報共有
- ③ 廃炉作業のニーズを踏まえた研究開発の調整
- ④ 各機関間の研究開発の協力促進
- ⑤ 各機関の人材育成に係る協力促進

などの諸課題について、関係機関が連携し、国際的な叡智を結集しつつ、総合的かつ計画的に取り組む。

2. 構成

原子力損害賠償・廃炉等支援機構
独立行政法人 日本原子力研究開発機構
東京電力(株)
技術研究組合 国際廃炉等研究開発機構
プラントメーカー
関連有識者
経済産業省
文部科学省

3. 会議の庶務は、原子力損害賠償・廃炉等支援機構において処理する。

4. 前各項に定めるもののほか、会議の運営に関する事項その他必要な事項は、運営要領で定める。