

## 廃炉基盤研究プラットフォーム 第2回企画検討会 議事録

1. 開催日時：2021年2月15日（月） 11：00～12：10
2. 開催場所：web開催
3. 議題
  - (1) 基礎・基盤研究の全体マップ（2021年版）案について（マップの汎用的利用も議論）
  - (2) J-P0活動について
  - (3) 廃炉創造ロボコンについて
  - (4) 【報告】NDEC開催について
4. 出席者  
別紙参照
5. 資料
  - 資料(企)02-02 基礎・基盤研究の全体マップ2021年版について
  - 資料(企)02-03 J-P0の活動報告
  - 資料(企)02-04 廃炉創造ロボコン資料
  - 資料(企)02-05 NDECの開催について
6. 議事（敬称略）
  - (1) 基礎・基盤研究の全体マップ（2021年版）案について（マップの汎用的利用も議論）
    - JAEA 田川が、資料(企)02-02を説明した。
    - 全体マップ（1頁）では各廃炉工程において時間軸及び工程の流れが示されている。このマップの表現からは、全ての工程で生じた負担のしわ寄せが処理・処分・環境回復に集まるように見える。各工程でのフィードバックはマップの外側で行われると認識しているが、マップ内でのフィードバックもあるべきである。（井口）
      - ▶ 時間軸は精緻な検討ではなく、ある程度大まかな予想の下で設定している。例えば、燃料デブリを取り出して初めて得られる情報によってフィードバックをかけられる工程もあるため、マップは毎年改訂している。（田川）
    - エンドステートのビジョンを踏まえて各工程を検討することが必要である。そのビジョン検討は済んでいるのか。（井口）
      - ▶ 現時点でエンドステートのニーズは東電から明確には出ていない。今後、実行プランが改訂される予定とのことで、改訂された実行プランにおいて東電のニーズや困りごとが見えてくると考えている。実行プラン含め、今後東電がニーズを積極的に示すものと考えており、それらを取り込んでいく予定である。（田川）
    - 全体マップ（1頁）では、計量管理という要素が抜けているように感じた。（鈴木）
      - ▶ 本資料では掲載していないが、ウェブで公開している詳細版に計量管理の一件一葉がある。（田川）

- 4 頁で例として挙げられている一件一葉の燃料デブリと放射性廃棄物の仕分けは重要だが、Cs や Sr の解析結果は 3 桁程度ばらつきがあることや、膨大な作業量になることが考えられるため、簡便に仕分けして保管する戦略的な検討をすべきである。一方で、CLADS 内の公募では実施しづらい内容であるため、エネ庁や東電の事業と連携して戦略的な検討を行うこともありうる。個別課題の検討において戦略的な検討を行うことは難しいため、他事業と連携して戦略的な検討を行える仕組みがあると良い。(鈴木)
  - 処分概念が決まらなると仕分けについても具体的な検討はできない。現時点では既存の処理・処分の概念の下で、仕分けを行う選択肢が残っているためニーズとして記載している。処分概念は様々な可能性があるため、東電や NDF との議論の中で詰めていきたい。廃棄物量を可能な限り抑え分別できるのがベストと考えている。(田川)
- CLADS と東電間で具体的な議論が交わされ分かりやすいマップになっていると思う。なお、詳細な時間軸や保障措置、規制側からのニーズといった点もマップから見えてくると、優先度の判断に活用できると思う。そういった検討はしているか。(佐々木)
  - 全ての廃棄物を処理すればよいというのではなく、廃棄物のマネジメントを効率的に行うことを軸にしてマップを作っている。なお、保障措置や規制については東電や NDF とともに議論し、法改正へのニーズがあるようであれば検討していきたい。(田川)
  - マップは英知事業のために作っているが、最終的には廃炉の全体的な研究に活用したい。その中には規制に関する研究も含まれている。そのため、マップにも規制に関する要素が入っていると良い。研究開発の実施主体・実施事業が英知事業なのか、東電なのか、原子力規制庁なのか、判断できるマップとすることが最終的な目標であり、それを見据えて改訂を進めていきたい。(岡本)
- 東京大学が積極的に関与している復興庁の教育研究拠点と本マップの連携は検討されているか。(山口)
  - 連携先は東電やエネ庁に限定していないため、連携可能性がある事業とは連携していきたい。現時点で復興庁関連事業の状況はしっかり把握できていないが、東電やエネ庁が示したニーズに従って復興庁も方針を決めると思うため、そういったニーズや方針に着目していきたい。(田川)
- 論点としては、マップの作りこみと CLADS 補助金を中心にどういった事業で活用するかといった 2 点があると思う。規制研究も含め廃炉に関する研究開発全体を網羅するマップにする予定であるのか。(渡邊)
  - その通りである。そのため、基礎・基盤研究マップという名称をいずれ変える必要があるかと思う。(田川)
  - 初期のマップ作成の目的は基礎・基盤研究に活用するためと理解している。そこから発展して、東電のニーズやエネ庁事業との重複部分をカバーしながら拡大し、全体研究を網羅するマップを作成することは有効的と思う。一方で、従来の基礎・基盤研究への活用が主な目的であるという立場を守りながら活用先を検討するのか。

(渡邊)

- 基礎・基盤研究に限らずに、廃炉研究全体の所掌する事業や実施主体まで記載できると良い。(田川)
- 実務にどの程度活用できるかが重要である。基礎・基盤研究では、画期的な要素技術や基礎的な広がり期待されていると思う。これまで原子力に直接接点を持っていなかったが画期的な技術や新たな広がりを創り出す人材にアプローチしてもらえかが重要である。現状のマップは廃炉の主要工程を中心に作成されているため、廃炉と接点がない人からすると敷居が高い。そのため、廃炉とは別観点でどういう技術とリンクしているのかといった例があると良い。(渡邊)
- 記載方法は検討中だがそういった形を目指したい。JAXA は他機関とうまく連携して宇宙と地上で使える技術開発に取り組んでいた。廃炉と関係のない分野でも役立ち、その延長線上で廃炉でも役立つ開発を行うために活用できるマップが理想的である。(田川)
- 1F 廃炉の全体マップを作成することが最終目標である。以前、日本原子力学会が作成した高経年化対策に関するロードマップは世界に展開され役立っている。1F 廃炉のマップも世界に発信していきたい。(岡本)
- 研究開発に活用する際には、申請者側と評価者側どちらも予算額を意識する。東電のニーズがマップの最優先事項になると思うが省庁の縦割りも意識したマップになると、優先度が分かり応募者側ではチャンネルが増え、また、予算の考え方の整理もできて良い。廃炉研究全体へのマップの活用を具体化するには、役割分担を明確に記載したマップも必要かと思う。(井口)
  - 現時点で明確な整理はしていないが、重要度で実施する事業や主体を何となく意識している。なお、文部科学省やエネ庁とは、基礎・基盤研究でポテンシャルがあるものは国プロで事業化する議論も行っている。資料で示している東北大学黒澤先生の例は、東電のニーズに対して東北大学のファイバー型センサーが使えるのではないかと考え、機能の確認は英知事業、実証は東電の事業で実施することになった。そういった連携ができつつあり、更に増やしていきたい。(田川)
  - 応募者側と評価者側どちらにとっても、項目の具体例が分かると使いやすい。(井口)
- JAEA や CLADS にて、東電のニーズに活用できそうなシーズを提案できる体制は整備できるか。もしくは専門家や委員会等で意見を募るのか。(山口)
  - 現時点では、JAEA と東電間でニーズとシーズの紹介やマッチングが完璧には行えていない状況であり、体制をしっかりと組んでいない。今後、新たなニーズが出た際に、大学への相談や英知事業での募集といった対応を検討する適切な仕組みが必要と考えている。(田川)
  - 今回の一件一葉の改訂で東電との連携が深まったことは良い。(山口)
- 廃炉は社会から信頼を得ることや若手の人材育成が重要である。そのためには、情報発信が重要である。CLADS の公募の申請項目に、他分野への適応の項目があるので、その

項目を活用しどの分野で役立つ技術か整理すると良い。また、日本原子力学会が2016年に設置した「福島復興・廃炉推進に貢献する学協会連絡会」には多くの学会が参画している。被ばくとリスク、トリチウム、廃炉をテーマとして取り組んでいる連絡会であり、多くの学会からの関心が高い。現在は、テーマをトリチウムに絞り活動も縮小しているが、そういった団体を活用しながら情報発信の仕組みを検討すると良い。(鈴木)

- マップに限らず、シーズの情報発信も考えていきたい。(田川)
- NDFの委員会で同様の指摘を受けた。有効な情報発信の仕方について知恵をいただきたい。今後もSNSの活用も含め対応していきたい。(岡本)
- 以前、子ども向けの記事の取材を受けたが、魅力的な言葉を活用すると良いと感じた。(鈴木)
- JAXAは魅力的な言葉を上手に活用するため、見習いたい。(田川)

## (2) J-PO 活動について

- JAEA 鷺谷が、資料(企)02-03を説明した。
- J-POとPOの役割分担は理解したが、従来のようにPOが研究代表者に直接指導できる体制ではないということか。(井口)
  - そうではない。従来の体制は維持したまま、より綿密にフォローできるよう、J-POを体制に加えた。資料の記載「J-POは事務局を通じて」の表現が適切でなかった。J-POには研究代表者に直接指導する権限はないため、従来通りPOから直接指導する。(鷺谷)
- J-POはCLADSに所属しており連携は取れていると思うので、年度ごとに文章等で成果や進捗を報告いただきたい。(山口)
  - 承知した。(鷺谷)
- 英知事業ワークショップや分野別情報交換会に参加したが、非常に良い会議であった。引き続き実施してほしい。(鈴木)

## (3) 廃炉創造ロボコンについて

- JAEA 田中が、資料(企)02-04を説明した。

## (4) 【報告】NDEC開催について

- JAEA 田中が、資料(企)02-05を説明した。

## (5) その他

- CLADS公募への若手人材の応募が少ない。研究者だけでなく、ドクターコースの学生にも優秀な人材がいるため、若手人材が応募できるチャンスを広げるのが良いのではないか。(鈴木)
  - 年齢下限はないため、検討する。(田中)

- 大学院の学生が研究代表者となり応募するのは難しいが、研究実施者として登録されることは今でもなされている。若手が責任を持って取り組めることが重要ある。  
(岡本)
- 研究奨励金として生活費も付く JSPS と同様の仕組みが導入できると良い。研究費は指導教員が責任を持つ立場で学生がそれを使う形である。若手研究者が主体的に手を上げられる制度があると良い。(渡邊)
- 現在は人材育成の分野でそういった仕組みはあるが、一般の課題解決で導入できるかは分からない。履歴書には記載できないが、研究実施者として責任を持って研究に取り組んでもらうことは現状でもできていると思う。(岡本)

以 上

## 出席者一覧（敬称略）

	JAEA 以外	JAEA
委員	鈴木 俊一（東京大）	-
	渡邊 豊（東北大）	-
	佐々木 隆之（京都大）	-
	井口 哲夫（名古屋大）	-
オブザーバ	有林 浩二（文科省）	小川 徹
	千田 はるか（文科省）	岡本 孝司
	高鳥 達也（文科省）	宮原 要
	中島 節男（NDF）	宮本 泰明
	多賀谷 朋宏（NDF）	大井 貴夫
	戸島 英治（東京電力）	深堀 智生
	平家 明久（IRID）	鷲谷 忠博
	-	田中 真
	-	倉田 正輝
	-	小山 真一
	-	駒 義和
	-	飯島 和毅
-	間柄 正明	
	<事務局>	<事務局補助>
事務局	田川 明広（JAEA）	近藤 直樹（MRI）
	野口 真一（JAEA）	戸部 龍一郎（MRA）
		村野井 友（MRA）
	-	植野 瑞穂（MRA）
		三上 喜与江（MRA）