

廃炉基盤研究プラットフォームの位置付け及び活動内容

平成27年12月3日

廃炉基盤研究プラットフォーム準備会事務局

1. 廃炉基盤研究プラットフォームの位置付け

NDF が設置した廃炉研究開発連携会議では、同会議が基礎研究から実用化までの研究フェーズを一元的にマネジメントして実際の廃炉作業に結び付けていくこととなっている。

廃炉に向けた研究では、基礎・基盤研究、応用研究、実用化のフェーズが想定されるが、基礎・基盤研究のフェーズにスポットを当て、基礎・基盤研究の推進協議体として廃炉基盤研究プラットフォームを位置付ける。基礎・基盤研究が応用研究、実用化の下支えとなり、これらの成果が実際の廃炉作業につなげられるよう、NDF 戦略プランや現場ニーズを踏まえた基礎・基盤研究の全体マップを作成し、これに基づいた研究活動を行うことにより、廃炉の実現・加速に貢献する。

2. 廃炉基盤研究プラットフォームの活動内容

廃炉基盤研究プラットフォームは、JAEA 廃炉国際共同研究センター（CLADS）と MEXT 人材育成公募事業採択者の共同運営による基礎・基盤研究の推進協議体である。プラットフォームは広く開かれたものとし、国内外の多くの研究者、研究機関の参加が得られるよう運営する。NDF、IRID、東京電力及びその他関連機関はオブザーバーとして廃炉基盤研究プラットフォームの運営会議に参加する。

廃炉基盤研究プラットフォームは、廃炉に向けた基礎・基盤研究の中心的な役割を果たし、研究開発に必要な人材の育成・活用を行う。また、JAEA が整備運営する国際共同研究棟が参加メンバーの活発な研究活動の場となるよう仕組みを構築していく。参加メンバーは、研究テーマの公開等により広く周知して集めることとする。

(1) 廃炉に向けた基礎・基盤研究の中心的役割

廃炉基盤研究プラットフォームでは、NDF 戦略プランを参照しつつ、基礎・基盤研究としての研究開発マップを作成する。基礎・基盤研究マップは適時に更新し、広く基礎基盤研究・技術開発コミュニティと、また、プロジェクト推進側と共有する。この際には、事業者である東京電力、応用研究を実施している IRID 等から 1F 廃止措置に向けたニーズを共有するために定期的な情報交換を実施する。同時に、顕在的なニーズにとらわれることなく、基礎・基盤の立場から全体を把握する努力を重ねることで研究開発をトータルに進める。また、これにより中長期のリスク管理に資する。

研究開発マップに示された研究を実施する際には、幅広い分野のメンバーの参

画により研究グループを構成する等して参加メンバーの力を集約する。また、バザールのアプローチを達成するために、廃炉に関わる課題を他分野の専門家に分かりやすく伝えることにより、可能な限り多様なプレイヤーの参加を求める。

(2) 研究開発に必要な人材の育成・活用

廃炉に向けた取り組みは非常に長い期間を必要とするため、基礎・基盤研究を行う上でも人材育成は不可欠である。そのために、JAEA と参加大学間で人事交流を促進する取り組みを行う。また、相互に研究交流を行うことにより人材育成を行う。人材育成というと学生を対象とした取り組みをイメージすることが多いが、国際共同研究棟の活用段階では若手研究者も視野に入れてキャリアパスの形成にも役立つような取り組みを行う。

(3) 国際共同研究棟の活用

国際共同研究棟を整備し、廃炉に向けた基礎・基盤研究の拠点とする。廃炉基盤研究プラットフォームは、国際共同研究棟の整備段階からコンセプトの作成に関与する。また、参加メンバーによる共同研究を実施し、研究設備の共同利用を行っていく。

福島県浜通りで展開される福島復興及び1 F 廃炉に向けた研究開発のシンクタンク的な役割を果たすような仕組みを構築する。

3. プラットフォーム形成にかかわる CLADS のこれまでの活動実績と当面の活動内容

(1) これまでの活動実績

1 F デブリ取出しに向けた事故進展挙動解析、デブリの取出し・保管に向けた性状評価をテクニカルテーマとして第1回 CLADS 廃止措置研究国際ワークショップを11月10日に茨城県東海村で開催した。参加者数は128名であり、そのうち外国人は21名であった。

また、海外からの研究者の招へい、公募事業への応募、キャリア採用、海外調査、等を廃炉基盤研究プラットフォームの準備と並行して実施してきた。

(2) 当面の活動内容

研究開発マップのドラフト版を年度末に取りまとめることを目標とする。研究開発マップの作成に向けた議論を行うため、第1回廃炉基盤研究プラットフォーム運営会議を12月中に開催する。

また、次年度以降に向けて、国際ワークショップを企画し、プラットフォーム活動の中に位置づける。

以 上



廃炉基盤研究プラットフォームの位置付け

原子力損害賠償・廃炉等支援機構

廃炉研究開発連携会議

年2~3回開催

基礎から応用まで一元的にマネジメント

基礎・基盤研究

応用研究

実用化

大学・研究機関

日本原子力研究開発機構 (JAEA)

国際廃炉研究開発機構 (IRID)

東京電力

実際の廃炉作業

- 戦略プランに基づく基礎・基盤研究の全体マップを提示、更新

- 研究成果提供
- 応用研究・実用化の下支え

- 現場ニーズ、情報の共有

廃炉基盤研究プラットフォーム

- ◆ **JAEA (CLADS) とMEXT人材育成公募事業採択者の共同運営による基礎・基盤研究の推進協議体**
 - プラットフォームは広く開かれたものであり、国内外の多くの研究者、研究機関の参加が得られるよう運営する。
- ◆ **バザールのアプローチ**
 - ミッションを明確にして、戦略的に基礎・基盤研究の全体マップを作成、適時更新。
 - 多様なプレーヤー（大学、研究機関、企業、事業者）が専門知識、技術、アイデアを持ち寄り連携し、競い合う。
 - 研究成果をタイムリーに提供。基礎・基盤研究成果を応用研究、実用化、実際の廃炉作業につなげる。
 - JAEAが設置する国際共同研究棟の整備・有効活用への積極的な参画。
 - 顕在化していない課題の掘り起こしによる長期的なリスク管理。
 - 研究活動は研究グループ等を設置して対応。

廃炉基盤研究プラットフォームの活動内容

- ◆ JAEA(CLADS)、MEXT人材育成公募採択事業者の共同運営による廃炉に向けた基礎・基盤研究の推進協議体。
 - － プラットフォームは広く開かれたものであり、国内外の多くの研究者、研究機関の参加が得られるよう運営する。
- ◆ NDF、IRID、東京電力、その他関連機関はオブザーバーとして運営会議に参加。
- ◆ 国際共同研究棟が参加メンバーの活発な研究活動の場となるよう仕組みを構築。
- ◆ 参加メンバーは、研究テーマの公開等により広く周知して集める。

◆ 廃炉に向けた基礎・基盤研究の中心的役割

- NDF戦略プランを参照しつつ、基礎・基盤研究としての研究開発マップを作成。
 - － 廃炉にかかわる基礎・基盤研究のマップを適時に更新し、広く基礎基盤研究・技術開発コミュニティと、また、プロジェクト推進側と共有。
 - － 事業者である東京電力、応用研究を実施しているIRID等から1F廃止措置に向けたニーズを共有するため定期的な情報交換を実施。
 - － 顕在的なニーズにとらわれることなく、基礎・基盤の立場から全体を把握する努力を重ねることで研究開発をトータルに進める。また、これにより中長期のリスク管理に資する。
- 幅広い分野のメンバーの参画により研究グループを構成する等して参加メンバーの力を集約。
- 廃炉に関わる課題を他分野の専門家に分かりやすく伝えることにより、可能な限り多様なプレーヤーの参加を求める。

◆ 研究開発に必要な人材の育成・活用

- JAEAと大学間での人事交流を促進。
- 相互研究交流を行うことによる人材の育成。
- 人材育成の対象を学生のみではなく、キャリアパス形成にも役立つように若手研究者も視野に入れる。

◆ 国際共同研究棟の活用

- 国際共同研究棟の整備段階からコンセプト作成に関与。
- 参加メンバーによる共同研究を実施、研究設備を共同利用。
- 福島における研究開発のシンクタンクの役割を果たすような仕組みを構築。

打合せ議事メモ（案）

1. 件名：廃炉基盤研究プラットフォーム 第1回運営会議
2. 日時：平成27年12月15日 10時00分～12時00分
3. 場所：JAEA 東京事務所役員会議室
4. 出席者：別紙参照
5. 主な議事内容：

（1）第2回廃炉研究開発連携会議の報告

佐藤（正）：広い分野の人がやるのは良いことであるが、それぞれ専門家がやっていることであり、キーとなるテクノロジーに優先順位をつけられるのか疑問である。キーとなるテクノロジーを見定めないといけないと思う。そのためには小さな研究グループで検討しないといけないのではないか。

小川：自発的な動きが大事である。その動きが全体を引っ張ってくべきだと思う。時間とともに形が整っていくのではないかと考えている。

小峯：位置付けとしては基礎基盤であるが、我々としては実用化も常に念頭に置いている。IRIDが実施している研究の情報がわからない。IRID研究成果を議論することはできないか。我々は原子炉の情報がわからない。

小川：ワークショップ等の中で情報共有をしていくのが良い。

岡本：IRIDのみならず、東電の情報も共有するべき。

菅沼：IRIDのHPを立ち上げている。また、この場でも報告していく。

實川：廃炉情報に強い期待があり、HPに掲載されている情報よりも詳しい情報の話をしてほしい。JAEA、IRID、NDFと仕事をするときには腰が引ける。これまでにJAEAの櫛葉の施設利用が話題になったが遠いという問題がある。東海・大洗を使えるようにしてほしい。

山口：分野の広がりには組織の広がりにもなるのか。東北放射光施設の計画もある。いろいろな会議体がバラバラに動いている。

小川：今、その議論するのは難しい。ワークショップ、マップの議論しながら考えていきたい。

（2）ミニワークショップによる分野横断的連携とシーズ・ニーズマッチング

山口：イノベーション・コースト構想でも同様の取り組みを行っているが、重複するところはどうするか。

森山：イノベーション・コースト構想の中で現時点で具体的に進んでいるのはJAEAの施設である。その他としては、遠隔技術に関するプロジェクトが次に具体化する段階にある。ロボット開発のための共同利用施設や屋外ロボットテストフィールドも予算化されている。ロボット以外の国際産学連携拠点についてはこれから具体化の検討が進められる段階である。イノベーション・コースト構想が先行しているが、プラットフォーム活動も波及していくことが考えられる。密接に関連していると考えられる。

鈴木（俊）：東電も参加すると意見交換ができる。目的・効果のところに東電も加えてほしい。

岡本：pre-FRC の開催場所は日本全国でやった方が良いのではないかと。

小川：参加者を広げるという意味では全国開催の方が良い。福島にこだわりすぎるのは良くないかも知れない。

岡本：全国展開と福島開催の両方を考えても良いのではないかと。「pre-」はいらぬのではないかと。福島高専が3月にやろうとしているワークショップもプラットフォームに取り込んでよいのではないかと。

（3）研究マップ作成に向けて

岡本：シーズとニーズのベストマッチングが必要。規制側では関村先生が作ったマップを基にして公募事業を行っている。ニーズ側から研究テーマをまとめることが大事だと思う。スケジュールを満たすことはもちろんのことであり、更に時間軸が変化していくことを考慮する必要がある。全体を見渡した何らかのたたき台がないといけぬ。しっかりしたマップを作るためには資金が必要なのは明らかであり、資金的な手当ては必要不可欠だと思う。マップを作るのは急いだ方がよい。できれば年度内を目標とすべきである。年に1回程度の見直しも必要。私も手伝う。

小川：時間軸は大事である。時間軸の中でゲートを見据えて項目を配置していくことが必要。まずは荒いメッシュで。CLADS が責任を持って作る。

佐藤（正）：マップを検討する時に専門をベースにして展開するのは仕方がないことだと思う。技術的にはっきりとしていないことも含めてマップを作っていくのが大事である。

岡本：OECD の研究と福島の研究は1対1対応しないが、それを含めた全体のマップ作成が大事。ゴールから作っていく必要がある。CLADS に期待している。

小峯：地層処分研究においては、FEP、プロセスインフルエンスダイアグラムを作った、これと同じものを作るイメージか。こういうものだ、というものを提示してもらおうと対策技術側は提案ができる。そういう議論経て凍土壁は出てきていないのでなんでということになる。原子力の詳しいことはわからないので、こういう場で情報共有できれば学術的に議論ができる。

鈴木（誠）：早い段階でマップの中に取り上げられる研究項目が分かっていたら土木技術分野としていろいろな提案ができる。

山口：技術的な話だけでなくもっと根本的な話も展開できるのではないかと考えている。

小川：時間軸、議論のたたき台を提示することは重要だと思う。次回はそれらを検討したプランについて JAEA から提示して議論を行いたい。また、各位が考えている研究マップを提示してほしい。特に地盤工学会には、お

願いたい。

4. 国際共同研究棟

小川：学びの森の活用も含めて、コンテンツのアイデアを出してほしい。シンクタンク的な機能も持たせたい。

岡本：櫛葉の活動とのリンクも大事になるのではないか。

小川：CLADS では遠隔 DV を新たに設置する予定である。櫛葉の施設とも連携はしていく。CLADS が福島部門としての研究開発を統括していく。

5. 廃炉基盤研究プラットフォームの広報について

岡本：学会誌のニュースだけではなく、記事も書くべきでは。

宮本：すでに要請されている。

山口：プレスしないのはなぜか。

宮本：JAEA と各機関との共同プレス発表にすると各機関の機関決定を得るのに時間がかかり、結果として、ニュースとしての鮮度が落ちるために各紙は掲載を見送るのではないかと想定したため。

岡本：共同プレス発表ではなく JAEA が投げ込みでプレス発表する形式で良いのではないか。

※メンバーから異論は出ず。

宮本：学会誌の原稿及びプレス文に機関決定がなくても大学名を記載することは問題ないか。

※メンバーから異論は出ず。

小峯：地盤工学会も記載してかまわない。

小川：学会誌のニュース掲載では時間がかかることもあり、JAEA 内でプレス発表するか HP に掲載するかを検討する。

菅沼：プレス発表した際に各機関にマスコミから質問が行く可能性がある。想定 QA を用意して関係者間で方向性を共有しておいた方が良い。

6. その他

實川：教員への教育も必要だと考えている。質問事項をまとめるので JAEA 他に回答対応をお願いしたい。

小川：了解。

馬場：会議が乱立している感があるが、JAEA を軸にプラットフォームができたことは感謝している。研究者からのアイデアを 1 F 廃炉の取組に即した形で拾い上げてほしい。マップが明確になっていけば MEXT として予算化していくことを考えたい。来年度の廃炉人材育成公募は行わないのでの採択者は 7 機関のままで数は増えない。国際共同研究棟に整備する装置は一般会計で要求していたが、形を変えて措置した。もっと展開していきたいと考えている。

廃炉基盤研究プラットフォーム 第1回運営会議 出席者

(1) 運営会議メンバー

	所属	役職	氏名
J A E A	福島研究開発部門	理事・部門長	森山 善範
	CLADS	センター長	小川 徹
	CLADS	センター長代理	木村 貴海
	CLADS	副センター長	茶谷 恵二
	CLADS研究推進室	室長代理	宮本 泰明
	CLADS研究推進室	副主幹	田村 康志
	企画調整室	室長	船坂 英之
	企画調整室	主幹	田中 真
	環境安全センター	副センター長	宮原 要
	福島創生センター施設部	次長	小島 久幸
東京大学	教授	岡本 孝司	
東京大学	特任教授	鈴木 俊一	
東京大学	教授	長谷川 秀一	
東京工業大学	特任准教授	佐藤 勇	
東北大学	教授	渡邊 豊	
東北大学	特任教授	青木 孝行	
福島大学	教授	山口 克彦	
福島高専	教授	佐藤 正知	
福島高専	教授	實川 資朗	
福島高専	教授	鈴木 茂和	
福井大学	教授	安濃田 良成	
地 盤 工 学 会	早稲田大学	教授	後藤 茂
	早稲田大学	教授	小峯 秀雄
	千葉工業大学	教授	鈴木 誠
	パシフィックコンサルタンツ	主任	菱岡 宗介

(2) オブザーバー

	所属	役職	氏名
	文部科学省	課長補佐	馬場 大輔
	NDF	審議役	八木 秀樹
	NDF	調査役	宮地 俊一
	IRID	専務理事	菅沼 希一
	東京電力	GM	傳田 康貴
	JST	調査役	住本 研一