

## 平成25年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」 に係る第八次公募の採択結果

平成26年10月30日

資源エネルギー庁

平成25年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」に係る補助事業として、第八次公募を実施し、厳正な審査の結果、10月3日に次のとおり採択いたしました。

福島第一原発の燃料デブリの取り出しについては、中長期ロードマップで掲げている冠水工法(格納容器内を水で満たしてから取り出す工法)を中心に検討。あわせて、冠水が実現できなかった場合の工法(代替工法)についても、国際廃炉研究開発機構(IRID)が、国の補助を受けて、検討を進めています。

この取組に加え、国内外からの叡智を集めた検討も行うため、燃料デブリを取り出す工法等の公募を並行して実施(公募期間:6月27日~8月27日)し、提案があった41件の応募のうち、以下の11件の提案企業を採択いたしました。

### 公募テーマ事業と採択結果

#### 1. 代替工法に関する概念検討事業 (提案件数18件、採択件数4件)

- ▶ 採択先:株式会社IHI【日本】
  - ✓ 格納容器上部からのアクセスに加え、格納容器側面に新たな開口を設けてアクセスする工法を検討。上部からのアクセスについては、オペレーティングフロア(原子炉建屋5階)からマニピュレータを延ばして取り出し作業を行う工法と、クレーンで作業台をオペレーションフロアから吊るし、取り出し作業を行う工法を検討。
- ▶ 採択先:株式会社 AREVA ATOX D&D SOLUTIONS【日本】
  - ✓ 格納容器上部と側面双方の工法を検討。上部工法は、格納容器の底までの距離短縮のため、格納容器及び圧力容器上部をワイヤーソーで切断。切断後の上端から、マニピュレータを延ばして、取り出し作業を行う工法を検討。
- ▶ 採択先:Cavendish Nuclear Ltd【英国】、株式会社ビージーイー【日本】、清水建設株式会社【日本】
  - ✓ 格納容器上部に移動可能な作業足場を設置し、足場ごと下部にアクセスする工法を検討。上部工法は、クレーンで作業台をオペレーティングフロアから吊るし、取り出し作業を行う工法を検討。側面工法は、格納容器側面に設置した開口部から遠隔装置を入れ、格納容器底部の取り出しを検討。
- ▶ 採択先:公益財団法人原子力バックエンド推進センター【日本】、木村化工機株式会社【日本】、一般財団法人日本クリーン環境推進機構【日本】
  - ✓ デブリを遮へい材で覆い、オペレーションフロアに遠隔操作可能な燃料デブリ取出し装置を設置し、取り出し作業を行う工法を検討。取出し装置は、伸縮回転可能な多重円筒胴にデブリ切削機などを搭載したマニピュレータ装置と、マニピュレータ装置を昇

降させるクレーン装置から構成される。

## 2. 視覚・計測技術の実現可能性検討事業（提案件数15件、採択件数4件）

- 採択先:株式会社キュー・アイ【日本】
  - ✓ 冠水工法とは異なり、水による放射線遮へい効果が期待できない環境下において必要となる視覚技術として、高い耐放射線を有するカメラシステムの実現可能性を検討。また、格納容器及び圧力容器内にアクセスするため、小型・軽量化の実現可能性を検討。
- 採択先:Create Technologies Limited【英国】
  - ✓ 格納容器及び圧力容器内の燃料デブリを識別する計測技術として、ガンマ線やレーザースキャンを使ったセンサー技術の実現可能性を検討。また、ヘビ型アームロボットを使用した格納容器内へのアクセス方法も検討。
- 採択先:浜松ホトニクス株式会社【日本】
  - ✓ 高い放射線環境下にある格納容器内を撮影するための視覚技術として、耐放射線カメラ用に必要となるイメージセンサ技術(レンズから入った光を電子信号に変換する技術)の実現可能性を検討。
- 採択先:株式会社フジクラ【日本】
  - ✓ 高い放射線下における視覚技術として、高純度石英ガラスを素材とした耐放射線光ファイバ技術の実現可能性を検討。

## 3. 切削・集塵技術の実現可能性検討事業（提案件数8件、採択件数3件）

- 採択先:株式会社 IHI【日本】
  - ✓ レーザ切断及び液体窒素切断技術の実現可能性を検討。また、集塵技術として、フィルタ付き換気設備などを含めたダスト等の拡散防止のための集塵機能の実現可能性を検討。
- 採択先:ONET TECHNOLOGIES NUCLEAR DECOMMISSIONING OTND【仏国】
  - ✓ レーザ技術を用いた切削技術の実現可能性を検討。レーザ技術として、フランスの再処理工場等で利用実績があるYAGレーザ(イットリウム・アルミニウム・ガーネットを用いたレーザ)技術の実現可能性を検討
- 採択先:大成建設株式会社【日本】
  - ✓ 切削技術として、遠隔ロングボーリング技術の実現可能性を検討。高放射線下において、格納容器上部から下部にある高硬度燃料デブリを長距離掘削する技術を検討。