

平成 26 年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」 に係る第二次公募の採択結果

平成 27 年 8 月 27 日
資源エネルギー庁

平成 26 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、第二次公募を実施し、厳正な審査の結果、8 月 26 日に次のとおり採択されました。

本事業は、昨年度に実施した燃料デブリ取出し代替工法に関する補助事業の成果を踏まえて 6 月 23 日～7 月 21 日の間公募を行い、提案のあった 14 件のうち 5 件が採択されました。

具体的な事業の概要と採択先は次のとおりです。

1. 燃料デブリ・炉内構造物取り出し工法・システムの高度化事業

【採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構】

燃料デブリ取出し工法として、原子力損害賠償・廃炉等支援機構による「東京電力㈱福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2015」で示された、冠水工法、気中上アクセス工法、気中横アクセス工法の 3 工法（代表 3 工法）を対象として、号機毎の燃料デブリ取り出し方針の決定に向け、プラント情報等の整理更新を行い、工法実現性の検討、システムの概念検討、装置の設計検討等を行う。

今年度及び来年度の事業では、昨年度事業に参画した株式会社 IHI 及び AREVA ATOX D&D SOLUTIONS 等とも協力し、工法の詳細ステップ、ステップ毎のリスク及び対処方針等について抽出・整理を行うとともに、システムの安全性や建屋内への配置可能性等の検討を行う。更に、取出し装置の設計と開発計画の策定を行う。事業開始時に工法検討計画の策定を行うとともに今年度末を目途に中間整理を行い、関係機関による評価・確認を受ける。

2. 燃料デブリ・炉内構造物取り出しの基盤技術開発

代表 3 工法を対象として、号機毎の燃料デブリ取出方針の決定に向け、その実現性を評価するために必要な要素技術の開発・評価を行う。全体提案者は、事業開始前に部分提案者による要素試験を含めた試験計画の総合調整を行うとともに今年度末を目途に中間整理を行い、関係機関による評価・確認を受ける。

【採択先（全体提案者）：技術研究組合国際廃炉研究開発機構】

今年度及び来年度事業では、以下の試験・検証を行う。

- (1) 汚染拡大防止技術として、大型構造物を養生するシート及び RPV 内アクセス装置と RPV 内面のシール性能に関する確認試験、オペフロ上で遮へい・汚染拡大防止機能を有するプラットフォーム／セルの実現性確認、PCV 壁とアクセス口とのバウンダリ構築のための遠隔での溶接性の検証
- (2) 燃料デブリへのアクセス技術として、小型・高出力の液圧マニピュレータに関する位置制御特性試験、RPV 内アクセス装置の支持機能の成立性検証、ロボットアームと長尺レール送給に係る動作試験
- (3) 遠隔作業技術として、干渉物撤去用の柔構造ロボットアームに関する試験、収納缶の取扱装置の基本設計と成立性検証
- (4) 被ばく低減技術として形状追随性を考慮した水充填式軽量遮へい体に関する試験
- (5) 切削・集塵技術として、昨年度事業に参画した株式会社 IHI とも協力し、切削性能試験を行う。集塵試験は、切削試験に関する関係機関による評価・確認後に実施する。

【採択先（部分提案者）：浜松ホトニクス株式会社】

昨年度事業において試作し放射線照射試験で確認した撮像管の耐放射線性及び高線量下における視認性を向上させるため、可視撮像特性を損なわずに放射線ノイズの低減を図る。放射線ノイズの低減のため、光導電膜の薄膜化や新たな光導電膜の開発により放射線吸収量を低下させる。また、保有する撮像管カメラ技術を適用し、高線量下での更なる視認性向上を図る。

【採択先（部分提案者）：大成建設株式会社】

昨年度事業でシステム概念の検討を行った遠隔ボーリング技術について、ロッドを自動脱着できる自走式ボーリングマシンの設計製作及び性能確認試験を行うとともに、ダイヤモンドビットの切削試験により種別毎の切削性能、耐久性、適用性等を比較評価する。さらに、送水削孔によって生成するスライム回収装置の試作を行い、汲み上げから固液分離による燃料デブリ回収の一連の動作確認等を行う。

【採択先（部分提案者）：PROTEM（仏）】

原子力施設の廃止措置で使用実績があり昨年度事業において模擬デブリを使った試験で性能が実証されたレーザー技術について、熔融物質除去のための、対象物を貫通しない形態での補助的なガス供給システムを組み合わせた場合や、水位上昇させた場合の切断性能の評価試験を行うとともに、生成されるダストやエアロゾルの特性把握を行う。また、レーザービームを伝播するための光ファイバーや遠隔操作を行う装置の耐放射性試験を行う。昨年度事業に参画した ONET Technologies 及び CEA も協力。

※1 CEA: Commissariat à l' énergie atomique et aux énergies alternatives (原子力代替エネルギー庁)