

平成 26 年度補正予算「廃炉・汚染水対策事業費補助金」 に係る第一次公募の採択結果

平成 27 年 4 月 30 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、第一次公募を実施し、厳正な審査の結果、3 月 31 日に次のとおり採択されました。
具体的な事業の概要と採択先は次のとおりです。

(1) 第一次公募 (6 件) 【公募期間：平成 27 年 3 月 10 日～3 月 25 日】

○使用済燃料プールから取出した燃料集合体の長期健全性評価

(採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構)

水素爆発や海水注入の影響を受けた使用済燃料プールから取出した燃料集合体を、共用プールや乾式保管設備において長期間、安全に保管するための健全性評価について、平成 29 年度までに乾式保管時の燃料健全性評価及び長期健全性に係る基礎試験等を実施予定。

今年度及び来年度の事業では、4 号機から移送した燃料集合体表面の白色堆積物の分析等を実施し共用プール保管中の長期健全性評価を完了するとともに、乾式保管時の燃料健全性への影響確認として、海水注入及びガレキ混入を考慮した試験片の加熱試験を行い、変形量や腐食、材料特性の変化等を評価する。また、海水成分の燃料集合体部材への移行挙動試験等を行う。

○事故進展解析及び実機データ等による炉内状況把握の高度化

(採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構)

原子炉内の燃料デブリや核分裂生成物等の状況を把握するための事故進展解析及び炉内状況の把握について、平成 29 年度までに燃料デブリや核分裂生成物の挙動推定及び炉内状況の総合的な分析・評価を実施予定。

今年度事業では、事故進展解析コードの改良、圧力容器貫通管溶融破損試験 (KAERI^{※1}) を完了するとともに、OECD/NEA BSAF^{※2}の成果を活用し、炉内状況の推定・評価を行う。更に、事故進展解析の結果、他プロジェクトから得られる情報、最新の現場情報等を収集・整理し、燃料デブリの位置、量、組成等の総合的な分析・評価に必要なデータベースの開発等を行う。

○燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発 (採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構)

取り出し後の燃料デブリを安全かつ確実に収納・移送・保管するための技術の開発について、平成 31 年度までに燃料デブリの保管システムの検討、並びに、安全評価手法、燃料デブリの収納技術及び収納缶の移送・保管技術の開発等を実施予定。

今年度及び来年度の事業では、燃料デブリ等の影響を考慮した安全評価手法の開発を行うとともに、燃料デブリ収納缶の基本仕様を確定する。また、燃料デブリ取出し設備等とのインターフェースを整理し収納缶取扱装置の基本仕様を確定する。

○燃料デブリ臨界管理技術の開発 (採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構)

燃料デブリの再臨界を防止するための燃料デブリ臨界管理技術の開発について、平成 31 年度までに臨界評価手法、臨界近接監視手法、再臨界検知技術及び臨界防止技術の開発を実施予定。

今年度事業では、複数の燃料デブリ取出し工法を考慮した臨界シナリオの見直し及び臨界管理方法の基本的な考え方を策定するとともに、燃料デブリ取出し時臨界近接検知手法の適用性検討を行い、適用する手法を選定する。また、再臨界検知技術として、中性子検出システム及びガスサンプリング系ガンマ線検出器システムの適用方法の検証、臨界防止技術として、非溶解性／溶解性中性子吸収材の評価試験等を行う。

○燃料デブリの性状把握（採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構）

燃料デブリ取り出し等の検討に資するための燃料デブリの性状把握について、平成31年度までに炉内の燃料デブリ性状の推定、模擬デブリを活用した特性評価及び燃料デブリの分析要素技術の開発を実施予定。

今年度及び来年度の事業では、模擬デブリを活用した特性評価、スリーマイル島原子力発電所2号機事故のデブリとの比較、性状不均一性に係る評価（仏CEA^{※3}、カザフスタンNNC^{※4}）を行いながら情報を集約し、各号機における燃料デブリの性状を推定し特性リストとしてとりまとめ更新する。また、燃料デブリの分析・測定技術の開発として、開発計画の策定、分析測定のための要素技術の開発、サンプル輸送に係る検討を行う。

○固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発（採択先：技術研究組合国際廃炉研究開発機構）

固体廃棄物を適正に処理・処分するための研究開発について、発生・保管から処理・処分までの一連の廃棄物管理・取扱い方法の検討、固体廃棄物の性状把握、処理・長期保管方策の検討及び処分の検討を実施予定。

今年度及び来年度の事業では、廃棄物の物質収支と放射能収支を考慮した廃棄物ストリームの見直し、詳細化を行い、有望な廃棄物ストリームの選定を行う。また、廃棄物試料の採取、分析とインベントリ評価について、適切なサンプルを確保することで加速を図るとともに、難測定核種分析の検討、廃棄物の前処理技術・廃棄体化技術の評価及び処分概念の検討等を行う。

- ※1 KAERI : Korea Atomic Energy Research Institute（韓国原子力研究所）
- ※2 OECD/NEA BSAF : Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency Benchmark Study of the Accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant（経済協力開発機構/原子力機関 福島第一原子力発電所事故に関する国際ベンチマーク解析プロジェクト）
- ※3 CEA : Commissariat à l' énergie atomique et aux énergies alternatives（原子力代替エネルギー庁）
- ※4 NNC : National Nuclear Center（国立原子力センター）