

平成 28 年度補正予算等「廃炉・汚染水対策事業費補助金」 に係る第一次・第二次公募の採択結果

平成 29 年 4 月 27 日
資源エネルギー庁

平成 28 年度補正予算等「廃炉・汚染水対策事業費補助金」に係る補助事業として、第一次及び第二次公募を実施し、厳正な審査の結果、次のとおり採択されました。具体的な事業の概要（主な実施事項）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の為に基盤技術開発（小型中性子検出器の開発）

採択先： 技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）

COMEX NUCLEAIRE（仏）

Federal State Unitary Enterprise “Radioactive Waste Management Enterprise “RosRAO” / Joint Stock Company “TENEX”（露）

燃料デブリ取り出し又はそのための事前調査・準備等の作業を効果的に行うため、燃料デブリが発する中性子を計測し、燃料デブリの所在を特定・検知するための技術を確認する。

今年度の事業では、10月頃までに福島第一原発の原子炉格納容器（PCV）等の内部における環境下で適用可能な中性子検出技術を特定し、その技術により実現しうる中性子検出装置の性能及び仕様を明らかにする。その上で、当該中性子検出装置の概念設計を行うとともに、福島第一原発における燃料デブリ取り出し等への適用性評価を行う。

2. 燃料デブリ性状把握・分析技術の開発

採択先： 技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）

燃料デブリ・炉内構造物の取り出し方法の確定及び燃料デブリ収納・移送・保管技術の開発に資するため、燃料デブリの性状を分析・評価する。また、模擬デブリを用いた試験を実施し、今後取り出す燃料デブリの分析・測定に必要な技術を開発する。

今年度及び来年度の事業では、これまでに作製されたMCCI試験生成物（コンクリート等が混合した燃料デブリ）等を使用し、燃料デブリの特性を評価し、必要に応じて燃料デブリ特性リストを更新する。また、今後得られる可能性のある微量の燃料デブリサンプルの分析・測定技術、輸送に係る検討を行う。

3. 原子炉格納容器内部詳細調査技術

採択先： 技術研究組国際廃炉研究開発機構（IRID）

PCV内の燃料デブリの分布、ペDESTAL（原子炉圧力容器を（RPV）支える台座）内外の状況を広範囲に精度良く確認するためのアクセス・調査装置の開発を行う。

今年度及び来年度の事業では、PCV内の構造物、ペDESTAL内外の燃料デブリの分布・形態等の状況を詳細に把握するため、アクセス・調査装置の大型化や視覚・計測に関する調査技術の高度化など、現場調査（現地実証）に向けた開発を行う。

4. 燃料デブリ・炉内構造物の取り出し工法・システムの高度化

採択先： 技術研究組国際廃炉研究開発機構（IRID）

燃料デブリや炉内構造物の取り出し工法・システムの高度化に向けて、これまでに抽出された安全確保上の重要な課題の解決に必要な技術を開発する。

今年度及び来年度の事業では、燃料デブリ取り出し作業で発生する α 核種（ α 線を放出する放射性核種）を含むダストの閉じ込め機能に関する技術開発、燃料デブリ由来のダストの捕集及び除去技術開発及び燃料デブリ取り出しに伴う α 核種のモニタリングシステムの検討等を実施する。（得られた成果は、工法・システムに反映し事業者によるエンジニアリングに移行していく。）

5. 燃料デブリ・炉内構造物の取り出し基盤技術の高度化

採択先： 技術研究組国際廃炉研究開発機構（IRID）（全体提案）

COMEX NUCLEAIRE（仏）（部分提案）

浜松ホトニクス株式会社（部分提案）

燃料デブリ・炉内構造物の取り出し工法、装置等について、必要となる要素技術開発及び試験を実施する。

今年度及び来年度の事業では、これまでに得られた成果に基づき、燃料デブリの回収システム、燃料デブリの切削・集じんシステム、燃料デブリの拡散防止工法の開発及び取り出し装置設置のための要素技術（作業セル設置技術、取り出し時の干渉物撤去技術、高線量下の視覚技術）開発等を実施する。

6. 燃料デブリ・炉内構造物の取り出しに向けたサンプリング技術の開発

採択先： 技術研究組国際廃炉研究開発機構（IRID）

燃料デブリの取り出し作業の合理化に資するため、PCV内から実際の燃料デブ

リを採取する（サンプリング）シナリオを策定し、サンプリング装置の検討及び開発を実施する。

今年度及び来年度の事業では、サンプリングの全体シナリオを策定し、必要なシステム及び装置の設計・試作、RPV側面からのアクセスによるサンプリングシステムの概念検討等を行う。

7. 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（IRID）

取り出した燃料デブリを安全かつ確実に収納、移送、保管するためのシステムを開発する。

今年度及び来年度の事業では、取り出した燃料デブリのプール（湿式）貯蔵や乾式貯蔵システムの概念を構築する。また、臨界、水素発生等の観点から安全性の検証を行うとともに、収納缶蓋構造の健全性等を確認するための試験等を実施する。加えて、燃料デブリ性状に応じ、最適な収納形式の仕様の見直しを行い、モックアップ試験に向けた収納缶試作の最終確認等を行う。

8. 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（IRID）

事故廃棄物の特徴を考慮し、固体廃棄物の性状把握を効率的に行うとともに、それらを踏まえた処理技術、処分概念及びその安全評価手法の提示に向けた調査・検討を行う。

今年度及び来年度の事業では、性状把握の効率化を念頭に、分析データの取得・管理等を行う。得られたデータを基に、解析を用いた放射能インベントリを設定し、かつ更新する流れを構築する。処分前管理については、固体廃棄物の保管管理のリスク低減に必要な技術開発を行う。処分については、国内外の処分方策を調査し、それに基づき固体廃棄物の特徴に適した処分概念及び安全評価手法を検討する。これらの成果について、進捗、成果の整合性、及び残された課題を統合的に評価する。