

718th ASRC Seminar

Date: 平成30年5月11日(金) 13:30 ~

Location: 先端基礎研究交流棟
第2センター会議室

Speaker: 北垣 徹 (廃炉国際共同研究センター)

Title: 燃料デブリの経年変化研究の展開

Abstract:

福島第一原子力発電所(1F)で生成した燃料デブリの炉内からの取出しには数十年を要し、取出し後も燃料デブリは数十年程度保管される。事故から30年超が経過したチェルノブイリ原子力発電所では、燃料デブリの経年変化による放射性物質の環境への移行等が課題となっており、1Fにおける同様の事象の発生、これによる廃炉作業への影響が懸念される。これより原子力損害賠償・廃炉等支援機構は「燃料デブリの経年変化プロセス等の解明」を重要研究開発課題とし、CLADSを中心として燃料デブリの経年変化メカニズムを解明、経年変化を予測し、1F廃炉へ貢献する研究開発戦略を昨年度策定した。今年度はこれを基に研究開発を展開する予定である。

燃料デブリの経年変化研究に係る基礎研究にも着手する。溶融燃料と格納容器内コンクリートの反応生成物中には、チェルノブイリで生成が確認された多量のウランを含むジルコン鉱物が生成する可能性があることをこれまで示している。また、天然ジルコンは太古の地球環境の推定手法として用いられており、これを最新の電子顕微鏡や放射光、NMR等の分析技術を用いて1Fで生成したウラン含有ジルコンに応用し、1F事故時の環境条件の推移を推定可能とすることを目指す。一方、事故時に生成したウラン含有ジルコンと数十年の冷却水との反応による経年変化についても検討する。本発表では、上記の研究開発戦略の概要と基礎研究の展開について紹介する。

<Contact>

Shinsaku Kanbe (81-3525)

Advanced Science Research Center