

1. 件名：委託事業「高速炉シビアアクシデント時のセシウムエアロゾル挙動試験」に関する成果報告

2. 日時：令和5年4月21日（金）10:00～12:00

3. 場所：テレビ会議

4. 出席者：

原子力規制庁長官官房技術基盤グループ

システム安全研究部門

石津朋子主任技術研究調査官、藤田哲史副主任技術研究調査官、

園田大貴技術研究調査官、井上正明技術研究調査官

学校法人五島育英会東京都市大学 教授 他1名

日本核燃料開発株式会社 1名

5. 要旨：

ナトリウム冷却高速炉では、シビアアクシデント時に機械的エネルギーの放出によって回転プラグ等の1次系バウンダリが損傷すると、炉心から放出されたセシウムが大量の液体のナトリウムとともに空気雰囲気内の格納容器内に移行する可能性がある。蒸発したナトリウムやセシウムは化合物エアロゾルとなり、格納容器内で、空気や湿分との反応や成長、格納容器内壁面や床上への沈降・沈着を経て移行するものと考えられる。システム安全研究部門では、環境影響の評価上重要な核分裂生成物の1つであるセシウムについて、その化合物エアロゾルがナトリウム化合物エアロゾルとともに格納容器内のコンクリートからの湿分環境下で共存する時の物理化学挙動を、試験及び評価により検討している。

本会議では、委託事業「令和4年度原子力施設等防災対策等委託費（高速炉シビアアクシデント時のセシウムエアロゾル挙動に関する試験）事業」[1]の成果報告として、本委託事業の受託者である東京都市大学から、成果報告書の内容について説明があった。

原子力規制庁から、セシウム化合物及びナトリウム化合物からなる混合エアロゾルの物理化学挙動の把握に向け、今後解決すべき課題について質問したところ、東京都市大学から、今回の委託事業で対象とした凝集挙動に加えて、蒸発、凝縮、成長挙動等も重要であるため、これらの挙動についても試験にて知見を取得することが必要であること、また、蒸発挙動の研究においては化合物が形成される前の金属セシウムと金属ナトリウムを試料として用いた試験が必要だとの回答があった。

6. その他：

[1] 原子力規制庁，“令和4年度原子力施設等防災対策等委託費（高速炉シビアアクシデント時のセシウムエアロゾル挙動に関する試験）事業 入札説明書，” 令和4年10月31日公告.