

1. 件名：高速炉シビアアクシデント時 FP 移行挙動に関する意見交換

2. 日時：令和 4 年 9 月 20 日（火）10:00～11:30

3. 場所：TV 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格納容器内に移行する可能性がある。セシウムは、ナトリウム冷却高速炉においてもシビアアクシデント時に放出されうる、被ばく評価上重要な核分裂生成物 (FP) の 1 つである。セシウムを含むナトリウムは、空気雰囲気中ではナトリウム燃焼を生じ、その熱によって格納容器雰囲気及びコンクリートが昇温する。その際に、ナトリウム及びセシウム化合物エアロゾルが発生するだけでなく、コンクリートから水蒸気が発生することが考えられる。水蒸気やナトリウム化合物エアロゾルがセシウム化合物エアロゾルと共存する場合にどのような影響を与えるかを評価することは、環境への放出割合を把握する観点から特に重要である。

本会議では、高速炉にてシビアアクシデントにより炉心損傷が発生した際の FP 移行挙動の把握に向け、これまで東京都市大学において実施したエアロゾル挙動試験について説明を受けるとともに、代表的な炉心損傷事故シナリオで予想されるセシウム等のエアロゾルの化学組成、物理的特性等について意見交換を実施した。また、FP 移行挙動評価で重要となる水蒸気を含む雰囲気下での吸湿性を有する水酸化物のエアロゾルの挙動に係る試験のうち、実施が困難と考えられていた潮解性が高い試薬 (NaOH や CsOH) を用いた試験方法の実施に関する見通しを得た。

6. その他：

配付資料なし