

<特集 1>

シビアアクシデントと炉物理

株式会社原子力エンジニアリング
杉村直紀

昨年、3 月 11 日に発生した東日本大震災に起因した我が国初の「シビアアクシデント」。私は、学生時代のカリキュラムに組み込まれていた学外の識者を招いた特別講義で初めてその言葉に出会った。かなり曖昧な記憶であるが、「原子炉が壊れて、放射性物質が放出されると言う、まずありえない状況を念のため想定して、、、」というような感じの説明がなされていた記憶がある。この「まずありえない」というのが、大方の原子力技術者のシビアアクシデントに対するイメージであったのではなかろうか、3.11 が起こるまでは。

しかし、それは起きてしまった。事故当時、現在の状況、今後の進展を推定したり、解析をされた炉物理関係者も多かったと思われる。再臨界、崩壊熱、核種組成量など、多くの問題に対する回答に炉物理が必要であった。しかし、炉物理コミュニティーは社会からの情報提供の要求に適切に対応できていたであろうか。こういったシビアアクシデントの解析は、情報が少ない上に時間も限られているため、非常に困難な作業であったことは想像に難くないが、今回の経験を今後に生かすべき点はいろいろとあるのではないかと思う。

そういう意味で、今年度、炉物理部会報を発行するにあたって、シビアアクシデントという視点からの炉物理の特集を組むことは、**must** なことだと感じていたが、この様な企画は既に炉物理夏期セミナーの方で実施されていた。私自身、夏期セミナーには出席していなかったが、後日、夏期セミナーのテキストを見て、夏期セミナー出席者以外の方にも読んでもらいたいと感じた部分もあったので、今回の特集では、夏期セミナーの記事のうち、特に炉物理に関係の深い再臨界、崩壊熱、核種組成量に関する記事を再掲させていただくこととした（一部、夏期セミナー時より加筆修正していただいている）。また、日本原子力学会 2011 年秋の大会において実施された炉物理部会の企画セッション「福島原子力発電所事故と炉物理の将来」において、今後の炉物理のあり方に関して議論されており、その内容に関しても、とりまとめている。

現在、反原子力、脱原子力など原子力に逆風が強まっているが、人類が手にした第 3 の火である原子力のまさに核心である炉物理を途絶えさせるわけにはいかない。炉物理を継続発展させていくためには、まず我々自身がしっかり炉物理とは何であるか、どうあるべきかを顧みる必要があるのではなかろうか。