19p-B2-3

福島第一原子力発電所事故を対象としたソースターム PIRT の作成

Development of Source Term PIRT of Fukushima Daiichi NPPs Accident

テプコシステムズ　○末廣 祥一

TEPCO Systems Co.,　°Shoichi Suehiro

E-mail: suehiro-shouichi@tepsys.co.jp

2011 年３月 11 日に発生した津波の被災によって福島第一原子力発電所１～３号機は炉心溶融を伴う事故に発展した。これらのプラントに対する事象進展解析は様々な機関で実施されているが，情報が少ないことやシビアアクシデント（SA）現象そのものに対する知見が限定されていることから十分ではない。また，解析コードの限界も理解されつつあり，解析コードの改良に着手することも必要とされる。「SA 評価」研究専門委員会（日本原子力学会，熱流動部会）では，解析コード改良項目の優先付けを行うため，PIRT（Phenomena Identification Ranking Table）サブワーキンググループで関連知見の調査と議論を重ね，SA 時の様々な現象の抽出と重要項目の選定を行い，熱水力とソースタームに関する PIRT を作成した。これにより事象進展解析とソースターム評価のシミュレーション課題を摘出した。

ソースターム PIRT では，現象を図１に示す放射性物質の生成と主要な領域間の移行経路を表す９つの現象カテゴリーに分類している。また，ソースタームが環境へ放出されるまでの時間スケールが長いことから早期（原子炉スクラムから圧力容器破損まで），中期（圧力容器破損から格納容器破損まで），及び後期（格納容器破損以降）の３つの時間フェーズに分類している。本発表では，図２に示すソースターム PIRT について圧力容器破損以降の時間フェーズを中心に報告する。

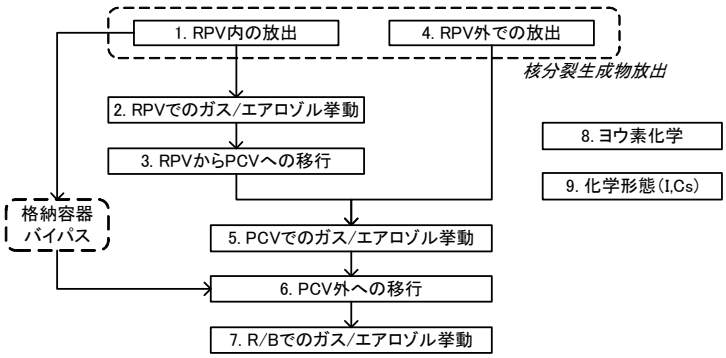

図１　放射性物質の生成と主要な移行パス

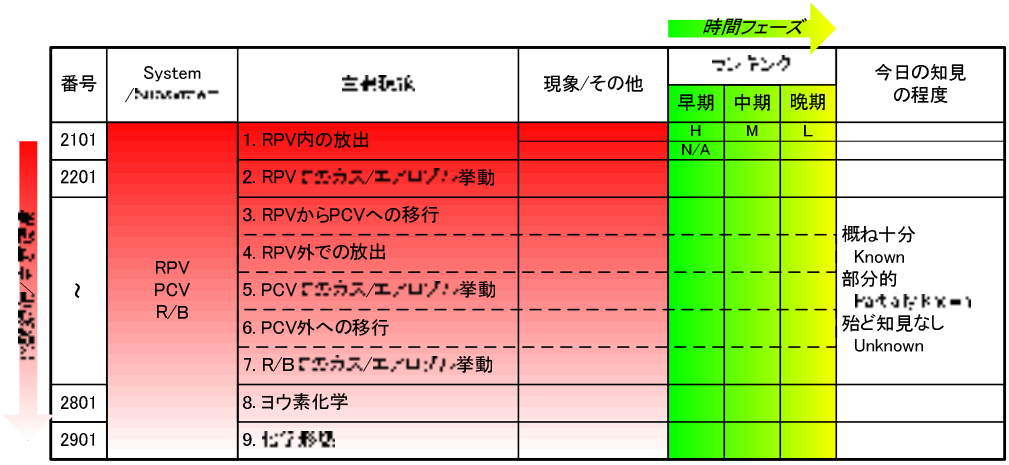

図２　ソースターム PIRT の構成

© 2014 年　応用物理学会