

東京電力福島第一原子力発電所炉内状況把握の解析・評価 (99) SAMPSON3 週間解析のための 1F 事故シナリオ推定 (1号機)

Assessment of Core Status of TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants

(99) 1F accident progression scenario for SAMPSON 3 weeks analysis (Unit-1)

*茶木 雅夫¹, 鈴木 博之¹, 木野 千晶¹, Pellegrini Marco¹

¹エネルギー総合工学研究所

SAMPSON で福島第一原子力発電所の 3 号機の事故解析を行うために、圧力等の測定データから、事故進展中に起こっていた現象について総合的に検討し、事故シナリオを推定した。

キーワード：過酷事故解析，福島第一原子力発電所，SAMPSON コード，シミュレーション

1. 緒言

SA コードによる事故解析では、設定した入力・境界条件により解析結果が大きく異なる。SAMPSON による福島第一原子力発電所 3 号機の事故解析によるデブリ分布の推定の不確かさの低減のために、実測値や炉内調査結果等と最も整合していると考えられる事故シナリオを策定した。

2. 1号機事故シナリオの推定

図に 3 月 12 日 0 時から 9 時までの RPV・PCV 圧力測定値を示す。

3 月 12 日 3 時前に D/W 圧力が約 0.25MPa 上昇している。これは RPV からの蒸気流出のみで説明が難しいと判断し、水素の寄与もあると推定した。3 月 12 日 3 時頃に RPV と D/W 間に圧力差があることからこの時点では所謂 RPV 破損は起こっておらず、3 月 12 日 6 時過ぎの PCV 圧力上昇時に RPV 破損が起こったと推定した。

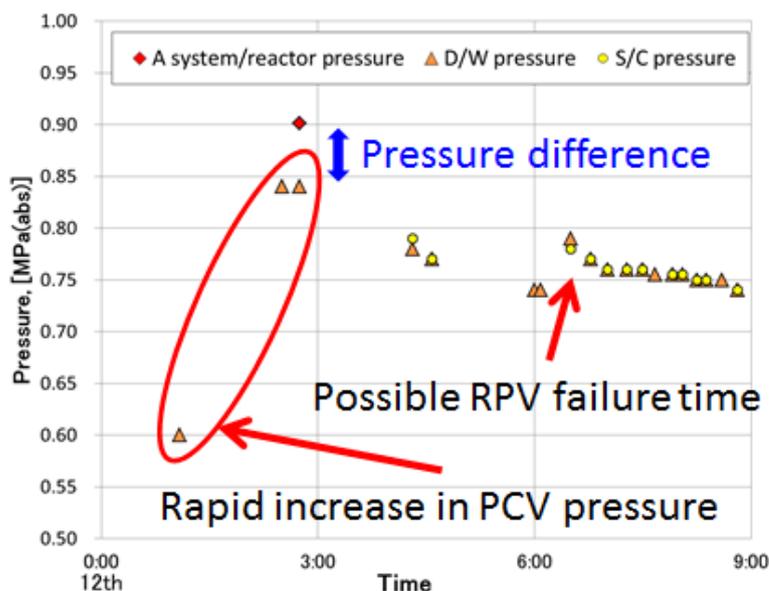


図 RPV/PCV 圧力

3. まとめ

SAMPSON での 3 週間解析に用いる入力・境界条件の作成のために、測定データ・内部調査結果を説明し得る 1 号機の事故シナリオを推定し、PCV 圧力上昇要因、RPV 破損のタイミング等を設定した。本シナリオでの解析評価結果と、これまで得られている様々な知見を合わせてデブリ分布等、廃炉に役立つ情報を提供していく。なお、本研究は経済産業省「平成 29 年度廃炉・汚染水対策事業費補助金（総合的な炉内状況把握の高度化）」の一部として実施した。本検討にご協力頂いた JAEA、東芝、日立 GE、東電の皆様感謝の意を表します。

*Masao Chaki¹, Hiroyuki Suzuki¹, Chiaki Kino¹ and Marco Pellegrini¹

¹The Institute of Applied Energy