

## 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 (100) SAMPSON3 週間解析のための 1F 事故シナリオ推定 (2号機)

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

(100) 1F accident progression scenario for SAMPSON 3 weeks analysis (Unit-2)

\*木野 千晶<sup>1</sup>, 鈴木 博之<sup>1</sup>, Pellegrini Marco<sup>1</sup>, 茶木 雅夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>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 2 号機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 2 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. 2号機事故シナリオの推定

2 号機事故シナリオでは 3 月 14 日 18 時頃に実施された強制減圧後の水位挙動および圧力挙動 (Fig.1,2) に着目し議論された。これらの測定データより以下のような事故シナリオを推定した。

- 簡易熱バランス解析より 3 月 14 日 18 時頃の強制減圧後に水位は BAF 以下に低下した。
- 3 月 14 日 22 時頃の水位上昇は消防車注水量と照らし合わせて、実際の水位挙動を捉えている。
- 1 つめの RPV 圧力ピークは主に対流熱伝達と少量のデブリ落下を考慮する可能性がある。
- 2 つ目の RPV 圧力ピークは質量・熱バランスを考慮して大規模スランピングが主因である。この期間の PCV 圧力上昇は水位挙動も勘案して、リフラディングによる水素発生を考慮する必要がある。
- 3 つ目の RPV 圧力ピークは SRV が閉じているもしくは開度が極めて小さくなっていることに起因する。

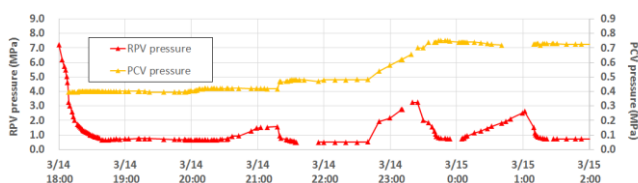


Fig.1 RPV/PCV 圧力挙動

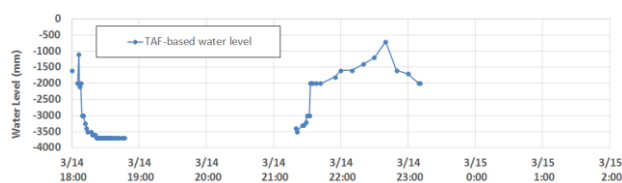


Fig.2 水位挙動

### 3. まとめ

SAMPSON 解析の入力・境界条件作成のために、RPV 圧力、PCV 圧力、水位などの測定データを説明し得る 2 号機の事故シナリオを推定した。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、東電の皆様へ感謝の意を表します。

\* Chiaki Kino<sup>1</sup>, Hiroyuki Suzuki<sup>1</sup>, Marco Pellegrini<sup>1</sup> and Masao Chaki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Institute of Applied Energy