

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 (103) SAMPSON を用いた 1F 事故発生後 3 週間解析 (2号機)

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

(103) 3 weeks analysis using SAMPSON code (Unit-2)

*吉岡 逸夫¹, 木野 千晶¹, 茶木 雅夫¹

¹エネルギー総合工学研究所

SAMPSON コードで福島第一原子力発電所の最終デブリ分布を評価するため、今回策定した事故シナリオに基づき^[1]、SAMPSON による 2 号機事故解析を実施した。

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

エネルギー総合工学研究所ではシビアアクシデント (SA) 解析コード SAMPSON を用いて福島原子力発電所の事故進展シナリオおよび最終デブリ分布を評価している。本発表では 2 号機事故解析による測定値の再現性について報告する。

2. 2 号機事故解析結果

本解析結果から得られた圧力挙動を Fig.1,2 に示す。本解析は 3 月 14 日 18 時に実施された強制減圧後の RPV・PCV 圧力の実測値を概ね良好に再現している。RPV 圧力について、第 1 圧力ピークで少量のデブリ落下、第 2 ピークで大規模デブリ落下、第 3 ピークで SRV 完全閉を仮定している。また、第 2 圧力ピーク直前にリフラッキングが発生したと想定し、炉心に残存する燃料棒からの水素発生を考慮することで、PCV 圧力上昇を再現した。

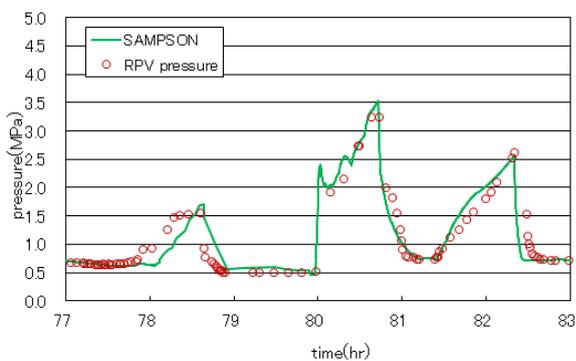


Fig.1 RPV 圧力

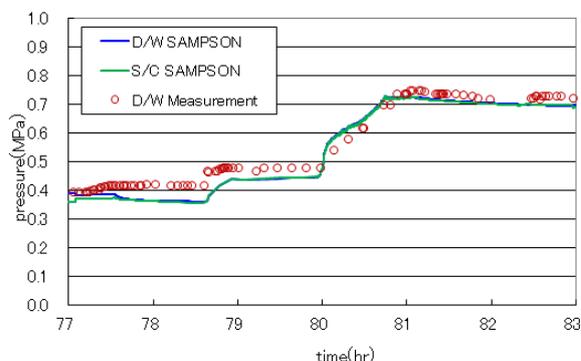


Fig.2 PCV 圧力

3. 結論

本事故シナリオに基づく SAMPSON 解析結果は実測値を概ね再現している。本解析と PCV 内部調査結果等から総合的にデブリ分布などを評価し、廃炉に活用出来る情報を提供していく。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。

参考文献

[1] 木野千晶 他 3 名，“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)”，日本原子力学会 2018 年春の年会予稿集，大阪大学，(2018)

* Itsuo Yoshioka¹, Chiaki Kino¹ and Masao Chaki¹

¹The Institute of Applied Energy