

## 総合講演 報告2

## 「シビアアクシデント時の核分裂生成物挙動」研究専門委員会活動報告

Reports on Latest Activities of Research Committee on

Fission Product Behavior under Severe Accident

## 6. 研究専門委員会の今後の方向性についての総合討論と総括

## 6. General discussion on the direction of the future activity of the Research Committee and its summary

\*高木 純一<sup>1</sup><sup>1</sup>東芝エネルギーシステムズ

本発表では本研究専門委員会の今後の方向性について総合討論を行うとともに、全体総括を行う。

**キーワード**：福島第一原子力発電所、シビアアクシデント、核分裂生成物

本研究専門委員会は、福島第一原子力発電所（1F）事故を契機とし、事故時の核分裂生成物（FP）挙動について福島プラント廃炉計画とシビアアクシデント（SA）解析との双方への適用を目的として Phébus FP 実験の知見を改めて取り纏め、さらに具体的な実機への適用を図ることを目的として発足した。現在、3つのWGを設け、FP挙動実験の提案、解析ベンチマークの高度化、実機と Phébus FP 実験とのギャップ検討の観点から活動を開始している。

今回、中間成果として各WGの活動状況を報告したが、それぞれまだ緒に就いたばかりであり、今後の議論の反映が期待される。その中で、WG1では、FPに関する現象の特定、モデルの高度化、及び解析の検証に必要となるFP実験の提案を目的としている。さらに、国内外の関連アクティビティも踏まえ、FP挙動評価のための技術基盤を構築していくための課題リストの作成についても検討する予定である。

WG2では、SA時のFP挙動に関する国際的な重要知見を調査することにより、今後のFP挙動研究の実施、SA解析コードの開発または様々な分野への適用に際して参考となる情報の抽出を目的としている。Phébus FP実験に基づく知見とSA解析コードへの反映状況の調査、1F事故解析の知見の調査、さらにSA時のFP移行挙動に関する現状知見、解析コードのモデリング及び課題の抽出を行う。

WG3では、プラントデータを用いてFPのマスバランスを定量的に評価し、廃炉に係るFPの所在箇所とその量を可能な限り定量化して作業計画に反映させたい。このため、WG1からは評価のための情報提供を受け、実機評価に不可欠な事象解明のための実験を提案する。また、WG2からはモデル解析による実機でのFP挙動に関する現象再現の情報を入手し、下流側からのBackward評価を通して、モデルによる解析結果の妥当性及び精度の確認に貢献したい。

これら3WGの活動の相関を図1に示す。

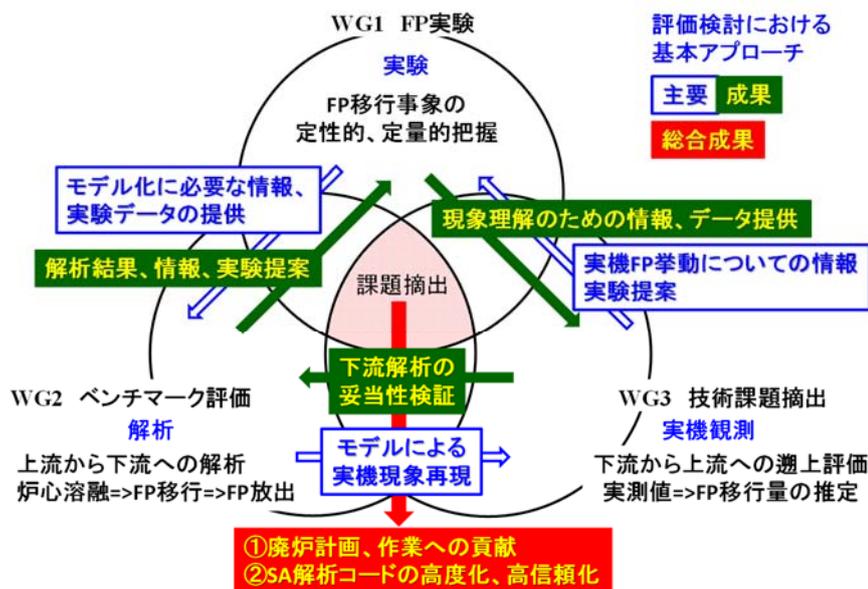


図1 3つのWGの役割分担と主要成果(再掲)

\*Junichi Takagi<sup>1</sup><sup>1</sup>Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation

さて、1F 事故のソースターム評価に当たっては、実機データを忠実にフォローする姿勢が重要であり、前提として今後の PCV 内部調査、RPV 内部調査の調査結果の共有と反映が必須である。それにより、今後の 1F プラント廃炉プロセスの確立に FP 挙動の知見を十分に反映する必要がある。この役割は主に WG3 が担って行くことになる。

さらに、再稼働プラントへのフィードバックとして、既存の SA 解析モデルの枠組みに固執せず、柔軟に入力条件、解析プロセスを見直していくことが重要である。WG2 においてはこのようなダイナミックな活動が期待される。

そして、インプットが不足している状況においては模擬実験を立案し、新規にデータ取得を行うことにより、実機情報を適切に補完し、解析精度の向上に寄与すべきと考える。そのための新たな実験とモデルの提案は WG1 が担うこととなる。

しかしながら、福島廃炉推進と SA 解析精度向上との 2 つの大きな課題の解決に向けては、現状、現実とゴールとのギャップが大きく、努力目標を明確に示すことが求められる。すなわち、WG 活動、委員会活動の推進に向けて適切な目標設定が重要となる。そして、その目標達成に向けては、学会内の部会横断での連携、協力が不可欠であると考え。一例として、SA 時の FP 移行の主要プロセスに対しての各部会の主要な守備範囲を図 2 に示す。今後、本研究専門委員会から適切に情報発信を行い、各部会からのフィードバックを仰ぎたいと考える。

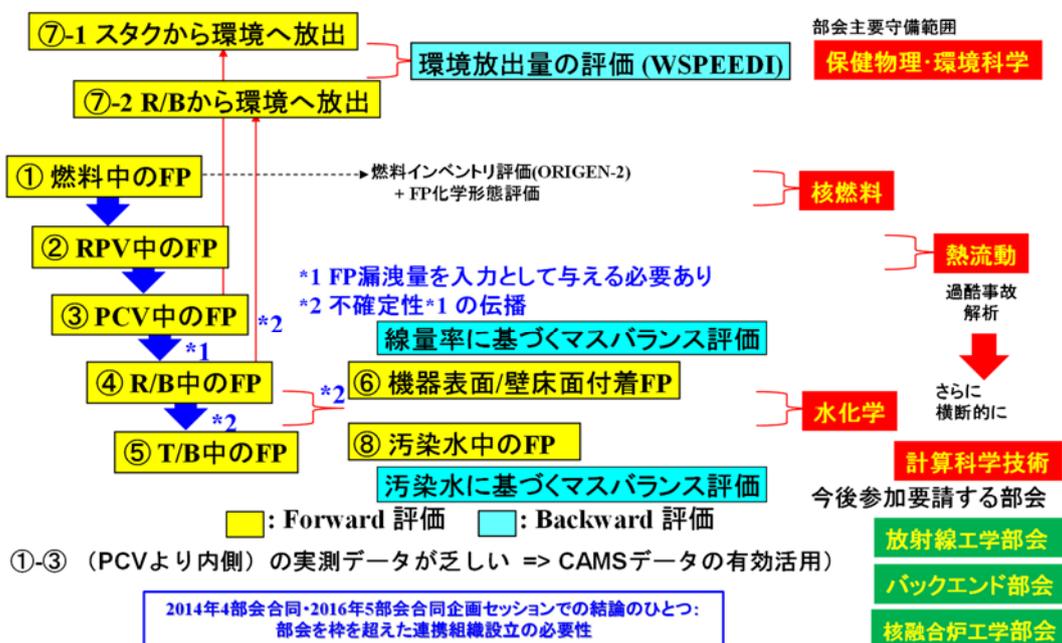


図 2 SA 時の FP 移行の主要プロセスと各部会の主要な守備範囲

このような状況認識の下、本研究専門委員会では本日の議論を踏まえ、今後の WG 活動を充実させ、福島廃炉推進と SA 解析精度向上の両輪の目標達成に向けて注力して行く所存である。