

### 1 F 事故進展解析・炉内状況把握研究に関する分科会設立について

#### 背景

NDF の廃炉戦略プランでは、燃料デブリ取り出し方法の確定（H30）さらに燃料デブリ取り出し開始（H32）が計画されている。これらに向けて、格納容器（PCV）及び圧力容器（RPV）内部の損傷状態と燃料デブリの分布と特性の評価は喫緊課題であり、IRID 事業「総合的な炉内状況把握の高度化（H28-29）」において、現時点で最も確からしい「炉内状況推定図」をとりまとめた。この成果は、現在、廃炉関連プロジェクトで活用されている。

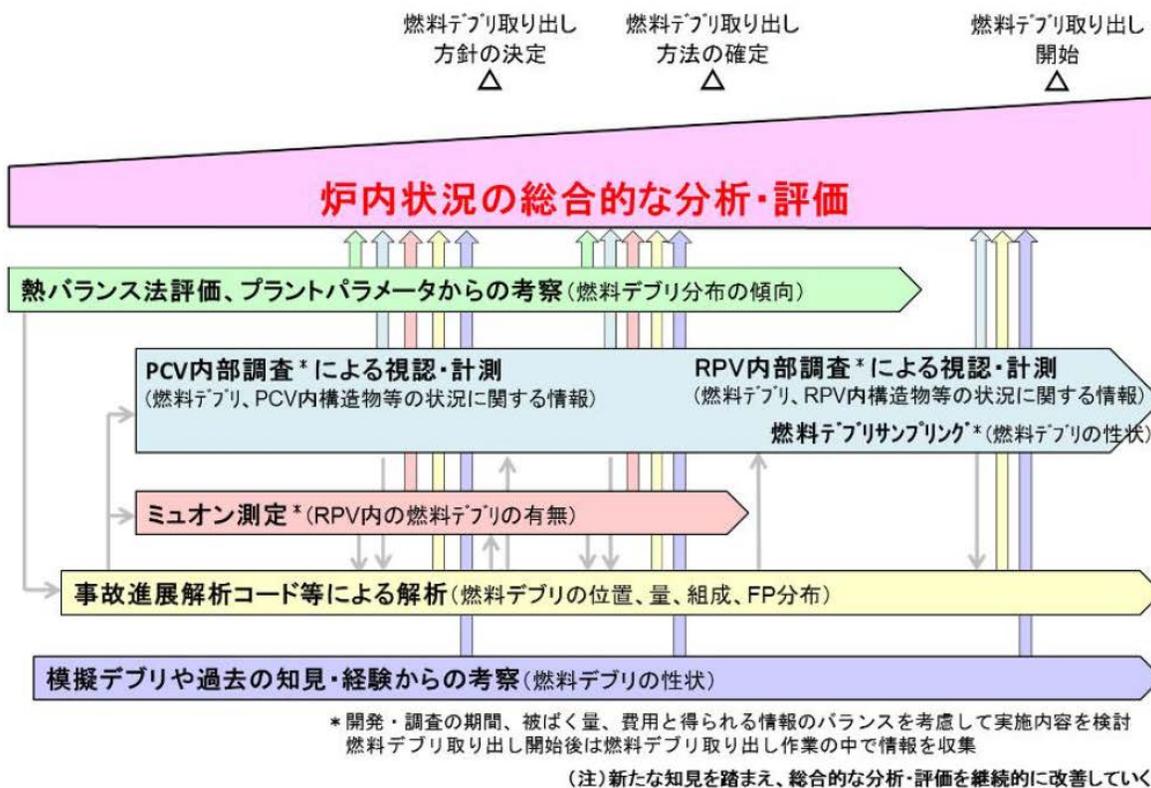


図 4.3-1 炉内状況把握の総合的な分析・評価の進め方

NDF: 福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2017 より抜粋  
[http://www.dd.ndf.go.jp/jp/strategic-plan/book/20170831\\_SP2017FT.pdf](http://www.dd.ndf.go.jp/jp/strategic-plan/book/20170831_SP2017FT.pdf)

## **1 F 事故進展解析・炉内状況把握の継続**

上記 IRID 事業は平成 29 年度で終了したが、廃炉戦略プランでは、炉内状況把握の継続的な実施が明記されている(前頁)。「炉内状況推定図」については、今後、アドホックに 1 F サイトで取得される知見などを活用した更新が予定されている。特に、以下の観点が重要と認識されている。

- RPV 内および下部ヘッド底部・外周部の損傷状態の評価精度向上・・・アクセス困難な RPV 内部の状況はまだしばらくは解析評価に頼らざるをえず、特に、下部ヘッドの損傷状態や、燃料デブリの堆積状態は、作業の安全な進捗に向けた重要知見である。
- ペDESTAL 堆積デブリの深さ方向解析精度の向上・・・比較的現場データ取得が容易なペDESTAL 堆積デブリの表面近傍の情報から、深さ方向（デブリ侵入深さ、デブリ物性など）の解析精度を向上することは、作業の安全な進捗に向けた重要知見である。
- 事故進展に係る重要未解明問題の解決・・・現場観測などにより、2 号機と 3 号機の RPV 破損状態の相違、1 号機と 2 号機のペDESTAL 堆積物の相違、2 号機ペDESTAL での燃料集合体上部構造物発見、などについて、そのメカニズムを解明することができれば、炉内状況の評価精度の大幅な向上につながる。

## **研究の効率的な推進と 1 F 現場への効果的な知見提供**

廃炉戦略プランでは、工程の安全性を十分に考慮したステップバイステップで柔軟なデブリ取出しを提案している。その中で、今後、炉内状況の分析・評価の重要性はいつそう高まってくると考えられる。具体的な役割は、デブリ取出し開始まで（ショートターム）とデブリ取出し開始以降（ロングターム）に大別し整理できると考えられる。

- デブリ取出し開始まで・・・「炉内状況推定図」について、上述の観点を中心に、1 F 現場データや新たな研究開発の成果を取入れて、総合評価の精度を向上させ、取出し作業の現場に知見提供する。
- デブリ取出し開始以降・・・現場との頻繁な情報交換に基づき、デブリ取出し工程の一步先の段階の解析精度を向上させ、作業の効率的な推進に貢献すると共に、想定外の事象が発生した場合に適切に対応するためのバックデータを整備、かつ、工程進捗に対応して随時更新する。また、作業進捗にともなう、解析・評価結果の逆評価（答え合わせ）を行い、どこにどのような課題があったのかを明確化し、アーカイブとしてとりまとめる。

## **1 F 事故進展解析・炉内状況把握に関する分科会設置の提案**

「総合的な炉内状況把握の高度化」事業で設置した、専門家による情報共有の場（コアチーム）の活動を引き継ぎ、シビアアクシデント解析、熱水力・流動、燃料・材料科学、機械・構造力学などの専門家に

よる総合的な情報共有の場として分科会を設置する。廃炉が長期に亘ることを考慮し、分科会メンバーには、シニア・中堅・若手を適切に配分する。参考資料に分科会メンバーの素案を示す。

### **分科会の目的（素案）**

- (1) 炉内状況推定図の高度化方針の議論と研究課題の明確化・・・デブリ取出し開始時点までに、炉内状況推定図の高度化に係る検討課題のとりまとめ、優先度の検討、および、解決策の検討。
- (2) デブリ取出しに向けたバックデータリストの作成と更新・・・選定された取出し工法に基づき、起こりうる想定外事象を抽出して対応策を検討し、安全性バックデータリストとしてとりまとめる。
- (3) 1F 現場との連携・・・作業現場への上記知見の提供、および、現場ニーズの吸い上げによる研究課題設定の更新
- (4) 原子力安全性高度化研究との連携・・・1F 現場データの活用、および、安全性高度化の観点での優先度、あるいは1F 現場への要望のとりまとめ。
- (5) 事故進展・炉内状況把握アーカイブ・・・議論の過程を、判断根拠とともに、技術資料として整理。本日の議論に基づいて、修正する。

### **今後のスケジュール**

分科会設置の承認後に、9月中にメンバーリストをとりまとめ、10月目途で、分科会を立ち上げる。