

日本原子力学会 熱流動部会
熱水力ロードマップ 熱水力 SWG H29 年度幹事会(第 2 回) 議事録

日付： 2018 年 2 月 2 日(金) 15:00～17:30
場所： 電力中央研究所 大手町ビル 728 会議室
参加者： 上田 (MHI), 逢坂 (JAEA), 上遠野 (日立), 木藤 (日立),
西 (電中研), 山下 (JAEA), 中村 (電中研) (記)

配付資料

- 1) 資料 1：熱水力ロードマップ 熱水力 SWG 第 2 回幹事会 議事次第
- 2) 資料 2：熱水力 RMWG、熱水力 SWG、安全評価 SWG の委員と幹事
- 3) 資料 3：熱水力ロードマップ熱水力 SWGH 29 年度幹事会 (第 1 回) 議事録 (案)
- 4) 資料 4：熱水力 SWG 幹事会宿題事項
- 5) 資料 5-1～5-7：各幹事による課題表*修正案

*「基盤」の課題整理表および「SA」の技術マップを、まとめて課題表とよぶこととする。

議事録 (案)

熱水力 RM のローリングにあたり、従来通り課題表は二本立て（「基盤」「SA」）としつつも、位置づけを明確化するために、名前や項目の見直しを行うこととなった。技術分野や FoM (Figure of Merit)、課題表作成プロセスの見える化、対象施設（サイクル施設を含めるかなど）に関する検討は作業の中で今後も継続する。原子力学会 2018 春の年会にて熱水力 SWG を開催し、課題表の改訂方針について委員の方から意見をもらうこととなった。

主な議論：

1. 前回議事録の確認

- ・ 議事録案内について、特にコメントはなく承認された。

2. 課題表の見直しについて

各委員より課題表の見直し案（資料 5-1～5-7）が示され議論を行った。主な結論は以下の通り。

① 盤と SA の整合性について

- ・ 「基盤」は「安全対策」の観点から課題を網羅する位置づけとして、「SA」は「現象」の観点から課題を網羅する位置づけとして、従来通り「基盤」と「SA」の 2 本立てとする方向とする。共に通常運転からシビアアクシデントまでを対象とした整理とする。「SA」については、従来は炉心損傷後のみを対象としていたが、炉心損傷前も含めて整理することになる。
- ・ 「SA」の方がどちらかというところ「基盤」的な内容になっている。名前を見直しが必要。今後の検討事項。
- ・ 「基盤」では課題が解決済みも含め、各運転フェーズにおける熱流動関連現象を網羅的に列挙し、それに関する FoM とプロジェクト課題を示すまでとする（研究優先度を付けない）。一方、「SA」は各運転フェーズにおける熱流動現象の課題に対して研究実施の優先度をつける形とする。「基盤」から「SA」に課題のリンク付けをする。
- ・ 個別課題の個票は必要に応じて追加する。

② 基盤の課題表について

- ・ ①の議論を踏まえ、研究優先度を除いた課題表変更案（西幹事提案）をベースに検討を進める。
- ・ 「基盤」は、国内原子力規制の原子力施設の状態分類（出力運転時、設計事故、重大事故等）を参照し、それに対する課題を列挙する形で網羅性を確保する。ただし、有識者（すなわち本熱水力 SWG の幹事と委員）の議論により、足りないものは適時追加することで新知見を補完する。
- ・ 将来的な AM 策も「安全対策」に含める
- ・ 既に走っている研究もあり、また 13 課題の紐づけも考慮し、プロジェクト課題の列を追加する。
- ・ 「1F 事故」に関しては「1F 廃炉作業」そのものではなく、「1F 事故の教訓から得た安全性向上」の観点で本表に盛り込むこととする。前者は必要に応じて国の委員会の廃炉ロードマップ¹を引用する。

③SAの課題表について

- ・ ①の議論にもとづき「SA」に「炉心損傷前」も追加することとする。
- ・ 「SA」における現象網羅性の枠組みが必要。事故進展の「時間軸」で整理するのが良いのではとの意見あり。一方、水素燃焼等のように事象進展の時間が広範にまたがり難しいとの意見もあり。今後の検討事項となった。

④その他

今回は「基盤」と「SA」の整合性と、それぞれの内容の大枠に関する議論が中心となった。前回幹事会で挙げた論点は、今後の作業で議論していく。各論点の主な意見は以下の通り。

- ・ 対象とする技術分野（熱水力のみか、それとも化学・材料を含め広く見るか）に関し、複数分野にまたがるものもある程度見つつ、伝熱流動を中心とした整理が良いとの意見が多く挙げられた。他分野の範囲は他委員会の検討内容を引用するのがよいとの意見もあった。
- ・ FoMに関して、既存の安全性向上の観点から安全目標・性能目標、1F事故の観点からはソースターム（空間分布、時間）、デブリ位置などが挙げられた。
- ・ 課題表作成プロセス見える化の工夫として、国内外で実施されたPIRTの引用、学会標準の見える化プロセスを参照した議論経過や積み残し課題を報告書にまとめること等の提案がなされた。
- ・ 軽水炉の他、サイクル施設を対象とするかの議論に関して、熱水力に関連するものがあれば含めたほうが良いのではとの意見があった。
- ・ また前回の幹事会における意見「廃炉は経産省の人材・ロードマップとは別のスキームで課題整理されている可能性もあるので、そちらに任せるという考えもある」に関し関係者へ確認を行い、次に回答が得られたことが紹介された。

「OECD/NEAの(SAREF, BSAF等の)福島廃炉に関連したような国際プロジェクトについては、国内IRID事業等の内容を把握しておけば国内関連動向はカバーできているので、当該国際プロジェクトそのものの参照は不要かと思われる」

3. 今後の予定

- ・ 原子力学会 2018 春の年会 (3/26-28) の期間に熱水力 SWG を開催する。日程は近日中に決定。
- ・ 次回 SWG では、幹事会の議事録と課題表の改定イメージを説明する。「基盤」は西幹事とりまとめのもと、「SA」は木藤幹事のもとメールベースで課題表改定イメージの作成作業を進めることとなった。
- ・ 主査へ SWG の事前説明を行う。

以上

¹ 東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ (<http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/20171003.pdf>)