

日本原子力学会 熱流動部会
熱水力ロードマップ H28年度幹事会(第3回) 議事録

日付： 2016年8月4日(木) 10:00～12:30
場所： 電力中央研究所 大手町ビル第5会議室
参加者： 江口（電中研）、大貫（MHI）、木藤（日立）、西（電中研）、中村（JAEA）
岩城（東芝）（記）
野崎（テプシス）（熱流動部会研究委員長 オブサーバ）
（欠席者）： 糸井（東大）

配付資料(案)

- 1) 資料1：2016年度__熱水力ロードマップ H28年度幹事会（第3回）議事案
- 2) 資料2：2016年度__熱水力ロードマップ第2回幹事会 議事録案
- 3) 資料3：資エ庁 RM と熱水力 RM の対応表
- 4) 資料4：英知を集結した原子力科学技術・人材育成推進事業
- 5) 資料5：日本原子力学会 2016秋の大会 熱流動部会 全体会議報告案
- 6) 資料6：委員就任依頼状

議事録（案）

資料1の議事に基づき、第3回幹事会を開催した。

資料2の、第2回幹事会の議事を確認した。また資料3に基づき、資エ庁 RM と熱水力 RM の整合について議論した。江口氏より、外部事象に関する研究動向と課題について紹介いただき、今後の対応を議論した。また中村幹事より、秋の大会の全体会議での熱水力 RM 報告案と委員就任依頼状について資料5、6に基づき説明があった。

主な議論：

●資エ庁 RM との整合確認

- ・熱水力 RM④「事故耐性燃料材料（SiC）」は、資エ庁 RM に記載されているように、SiC の他、改良ステンレスや TRISO のなども含めて改訂する。
- ・熱水力 RM⑩「シビアアクシデント晩期水素処理」については、「水素処理技術」として改訂する。
- ・追加提案の静的除熱技術、空冷技術は、⑦「格納容器除熱時システム挙動の検証」と一緒にしてはどうかという提案に対し、熱水力 RM は技術で分類しているため、分けて整理することとした。
- ・熱水力 RM③「不純物の冷却への影響」と⑧「ウェル注水／シール材」は、資エ庁との関連が弱いいため、資エ庁に RM 改訂を依頼する必要がある。
- ・ソースタームとレベル3に関する課題が弱いとの指摘があり、⑦「格納容器除熱時システム挙動の検証」に追記することとした。（担当：西幹事）
- ・SA 解析は不確かさを小さくすること、Validation の実施が課題ではあるが、現段階で具体的な研究課題として落とし込むことが難しい。中村幹事より、ソースターム評価と環境放出後の予測の組合せの例として、OECD/NEA/CSNI の report NEA/CSNI/R(2015)19 "Benchmarking of Fast-running Software"が参考になり、これは熱水力担当ワーキンググループによると紹介があった。
- ・SA 関連の課題は、事故前と事故後、研究レベルと実機の課題というように、いくつかの視点で整理し直す必要がある。

●外部事象について

- ・外部事象の課題について以下の紹介があった。
- 津波の波動解析の精度は十分と考えられるが、結果は波源特性に大きく左右される。波源特性を確率的に与えて、漂流物衝突のフラジリティ評価に数値解析結果を利用する（PRA に使う）アプローチが有効と考えられる。
- 竜巻影響評価に対して米国は確率論的評価が許されているが、日本は決定論的評価である。
- 津波をはじめ大きなスケールの現象についてはスケール（外挿性）と解析結果の Validation の問題があり、実は原子炉の安全解析と同じである。学会の V&V 標準でも議論されている。

- 竜巻風速場として LES 解析結果を用いた事例（竜巻影響評価ガイド）では平均流速が 100m/s になるようにスケーリングされているが、これはガスト風速 150m/s 程度の竜巻に相当することとなり、米国基準に比べて大きな竜巻飛来物速度が算出される点が問題。
- 竜巻風速場の観測結果がほとんどなく数値モデルの直接的な検証ができないので、被害事例との比較でモデルの保守性を示す場合が多い。
- 火山に関しては、火山灰の拡散評価において噴煙柱・噴火量などの特性（ソースタームに相当）の与え方が課題。

・研究発表する学会は主に、津波は土木学会、竜巻は風工学会、火山は火山学会であり、原子力学会はほとんどない。まずは、最近の研究課題をリストアップして、学会横断で行う方法を検討する必要がある。

・同時に、どの予算で研究がなされているかを調査し、研究名と共に課題調査表に記載することとした。

●JST の研究について

・METI と異なり大学がメインの基礎研究がおこなわれているため、熱水力関係のテーマをピックアップして RM に反映させる方法を検討する。

●秋の大会の全体会議について

- ・委員就任依頼状を修正し、数日中にメールで送付する。
- ・全体会議報告案を本日までの議論をふまえ修正する。

●その他

江口氏には、今後も主に幹事をサポートする目的で必要に応じて参画いただくこととなった。（幹事・委員には就任しない）

●次回までの宿題

- ① 資エ庁 RM と熱水力 RM の対応表に、補足説明として今後の対応を追加
- ② JST テーマから熱水力関係のものをピックアップする。さらに、規制委員会の安全研究で実施中の委託研究課題の中から熱水力関係テーマをピックアップする。ただし、竜巻公募課題など、JAEA 以外の課題は、担当機関から情報を入手する。
- ③ 委員就任依頼状を修正しメールで送付。ただし、依頼状の案にコメントがあれば、8月5日を目処に中村幹事へ送る。
- ④ 全体会議報告案の修正。資源エネルギー庁のRM対応以外の部分を追記する

以上