

日本原子力学会 核燃料部会
軽水炉燃料等の安全高度化ロードマップ検討WG 第 8 回会合
議事録

日 時：平成 29 年 12 月 21 日(木) 13：25～16：40

場 所：東京大学本郷キャンパス 工学部 8 号館 2 階 2 2 6 大会議室

出席者：阿部主査(東大)、檜木(京大)、宇埜(福井大)、有馬(九大)、三原(JAEA)、江藤(MRI)、
北島、河村(電中研)、山内(東電)、真寄、玉井(関電)、島田、久宗(原電)、亀田(電事連)、
近藤代理土屋(日立GE)、福田、大和(MHI)、草ヶ谷(GNF-J)、大脇、片山代理木下(NFI)、
青木、手島(MNF)、平井(NFD)、篠原(NDC)、鈴木(原安進) 計 25 名

オブザーバ：北野(規制庁)、伊藤(NDC)

欠席者：森下(京大)、牟田(阪大)、天谷、倉田(JAEA)、岡崎(MRA)、太田(電中研)、垣内(東芝ES)、
坂本(NFD)、安部田(元MHI)、皆藤(JAEA)

(敬称略、順不同)

配付資料：

- 8-1. 「軽水炉燃料等の安全高度化ロードマップ検討WG」第 7 回会合 議事録
- 8-2. 「軽水炉燃料等の安全高度化ロードマップ検討WG」開催期間変更趣意書
- 8-3-1. 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」平成 29 年 3 月改訂
- 8-3-2. 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ高度活用」研究専門委員会平成 28 年度報告書
- 8-3-3. 要素課題に対する重要度評価の結果の変化
- 8-4-1. グループ 1 の検討の進捗について
- 8-4-2. グループ 2 の検討の進捗について
- 8-4-3. グループ 3 の検討の進捗について
- 8-4-4. (資料なし)

議事

0. 主査挨拶、出席者／資料確認

第 7 回(昨年 9 月)を開催して以降、中断していたロードマップ検討 WG を再開した。

阿部主査の冒頭挨拶に続いて出席者を確認した。永瀬委員、尾形委員、巻上委員、中井委員、安田委員、小此木委員が退任。太田委員、山内委員、真寄委員、玉井委員、垣内委員が新任。亀田委員は所属変更。近藤委員代理で土屋氏、片山委員代理で木下氏、オブザーバとして北野氏、伊藤氏が参加する。委員名簿は更新した後、核燃料部会ホームページに掲載する。続いて議事次第に基づき、配布資料の確認が行われた。

1. 第 7 回議事録の確認(資料 8-1)

既にメールによる確認を経ており確定しているが、第 7 回議事録が確認された。これは、活動の成果として核燃料部会ホームページに掲載済みである。

議事録確認に続いて第 7 回会合以降の活動を確認した(上位会合の動向は 3 項で紹介)。学会 秋の大会の部会セッションで、尾形委員、平井委員、青木委員、檜木委員、巻上委員から、本 WG の活動が報告された。核燃料部会報 No.52-1 にその結果が掲載されている。

2. 期間延長について (資料 8-2)

本 WG は上位会合の動向を踏まえ、当初の H29 年 3 月までの開催期間を H30 年 3 月まで 1 年間延長している。これは核燃料部会の承認済みで、委員にも連絡済み。

3. 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」の改訂について

学会「軽水炉安全技術・人材ロードマップ高度活用」研究専門委員会では、原子力を取り巻く環境変化を踏まえて、重要度評価軸を見直し自己評価を実施して、H28 年度報告書を作成 (資料 8-3-2)、この報告を受けて、自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループで検討された「軽水炉安全技術・人材ロードマップ」は H29 年 3 月に改訂された (資料 8-3-1)。重要度評価軸の見直し、自己評価の結果の変化 (H27.6 時点の評価が、改訂版(H29.2)でどのように変わったのか) の関係分を一覧にした (資料 8-3-3)。中長期の課題で評価が上昇したが、他は低下している。これまで長期の課題の重要度が適切とは思えないとの指摘があったので、これも踏まえて評価軸の見直しが行われ、他の分野も全般に中長期の課題の評価が上がっている。

この検討過程で、全体の改訂方針の指示があると推測して待っていたが、個別の課題調査票には指示がなく、(検討を進めていた点もあったが) H29 年 3 月改訂には貢献できなかった。次の改訂の機会を待ち、上位会合の動向を見ていると時期を逃すことが考えられるため、核燃料部会として進捗させることになった。成果は 3 月目途でまとめる。その成果を公表して、学会の部会セッションに報告することを考えるとなった。

4. 各グループの検討方針と進捗の報告、および全体の調整について

グループ 1 (資料 8-4-1) は平井委員から、グループ 2 (資料 8-4-2) は福田委員から、深層防護の各レベルからのくくり方について検討を行うと共に、望まれる姿についての整理を行ったこと、さらに時間軸への落とし込みについて、目指す姿から実現するために必要な時期を大ぐりに検討していることが説明された。グループ 3 の課題も同時に表現されている。

グループ 3 (資料 8-4-3) では、別に検討された炉物理ロードマップの成果を課題調査票に反映して整理したことが青木委員から説明された。燃料デブリなどの不定形体系の解析手法に関する課題が追加されたが、シビアアクシデントを扱う課題調査票に記載した方が良いかもしれないとコメントがあった。

安全を保つ、向上するために必要な課題は整理できたが、それを実現するための仕組み、制度や設備などに課題があると議論になった。解析コードの開発、高度化、新材料の導入では、トピカルレポート制度、型式認定制度の拡充が望まれる。中期的には照射試験を行う施設の維持や LUA 導入のあり方も課題である。

グループ 4 では、候補技術の開発継続の判断のタイミングと判断の枠組みと、判断のポイントを明示して課題調査票を見直したことが檜木委員から説明された。標準委員会傘下の炉心燃料分科会において、事故耐性燃料に対する燃料安全の考え方を整理することが考えられている。学会としての考え方を規制に提案することが考えられているので、これを取り入れるようにする。

5. 検討の進め方について

グループ1、2と3は、1つの図でロードマップを表現するように進める。時間軸の区切りは、短期(2020年まで)、中期(2030年まで)、長期(2050年まで)で変更しない。グループ4は、同じ図に重ねて表現することは困難と考えられるので、別の図とすることで検討する。課題調査票は細かな修正を加えて完成させ、それをロードマップとして多様なステークホルダにどのように見せるのかを検討する。1月末を目途に素案を作成して、次回会合までにメールで連絡して確認を進める。

この他、規制の仕組みに対するニーズ、要望を整理する。また、材料試験炉、ホットラボ等の施設インフラ、人材に関する課題も整理する。これらの課題も課題調査票に整理したはずなので、現状を確認する。

6. 今後の予定、その他

次回会合(第9回)は、2月27日(火)午後を予定する。会場は別途連絡する。

本WGは年度末3月が期限だが、ロードマップのローリング活動は継続して行う必要があると考えられるので、来年度以降の核燃料部会の活動の進め方について、部会運営小委員会の場で検討を考えていただくように依頼した。

以 上