

(社) 日本原子力学会標準委員会システム安全専門部会
第26回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日 時 2015年11月18日 (水) 13:30~16:00

2. 場 所 (一社)原子力安全推進協会 B会議室

3. 出席者 (順不同、敬称略)

(出席委員) 勝村 (主査)、内田 (副主査)、北島 (幹事)、水野、河村、西山、寺地、
長瀬、高木、荘田、大橋、久宗、中野^(調)、長谷川、河合 (15名)

(代理出席委員) 水野 (篠原代理)、都築 (岡田代理) (2名)

(常時参加者) 平野、都筑、武田、山崎、真鍋、高橋、中野^(佐)、小野寺 (8名)

4. 配付資料

【P11SC26-0】 第26回水化学管理分科会議事次第

【P11SC26-1】 第25回水化学管理分科会議事録(案)

【P11SC26-2-1】 「沸騰水型原子炉の水化学管理指針」及び「加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針」の検討状況について

【P11SC26-2-2】 水化学ロードマップ及び水化学管理標準に対する標準委員会委員長のコメント対応

【P11SC26-2-3】 標準委員会委員長コメント対応説明時の議事録

【P11SC26-2-4】 「原子力の自主的・継続的な安全性向上に向けた提言」

【P11SC26-3】 BWRの分析標準として制定すべき項目に関する検討結果について

【P11SC26-4】 水化学管理分科会の今後の予定について

【P11SC26-参考1】 BWR分析標準策定スケジュール(案)

【P11SC26-参考2】 PWR二次系水化学管理指針策定スケジュール(案)

5. 議事

(1) 開会のあいさつ

勝村委員長より開会のあいさつがあり、北島幹事より代理2名を含み17名の委員全員の参加があり定足数を満たしているとの報告があった。

(2) 前回議事録の確認について

資料P11SC26-1に従って、前回議事録が読み上げられ、一部の語句を修正することで、承認された。

(3) 標準委員会本報告時のコメント対応について

資料P11SC26-2-1及び3に従って、北島幹事より「沸騰水型原子炉の水化学管理指針」及び「加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針」の標準委員会本報告(9/18)時の状況について報告があった。9/18に開催された標準委員会本報告時、関村委員長より「水化

学標準制定の目的が明確ではない」旨のコメントをいただき、両標準の書面投票は延期となった。また、10/14に対応案についてご相談した際、更なるコメントをいただいた。主なコメントは以下の5点である。

- a) 本標準を学会標準とする理由がわからない。（学会標準とするのであれば、1F事故後の自主的安全性向上への取り組みを踏まえた将来的な新技術、知見取り込みの仕組みが必要）
- b) 自主的安全性向上の取り組みを示すため、水化学ロードマップの作成（見直し）が必要。
- c) 自主的安全性向上を踏まえた学会標準策定のため、原子力安全分野の専門家との議論が必要。
- d) 標準制定の検討プロセスの明確化。
- e) 本標準への引用のため、論文の学会投稿（査読付き）が必要。

上記コメントを受け、今後の対応方針について、資料P11SC26-2-2に従って、河村委員より説明があり、議論を行った結果、本対応方針プロセスを標準に記載するとともに、2016年11月頃までの約1年をかけて水化学ロードマップの検討、フォローアップの実施、論文の投稿を進めていくことで了承された。主なコメント、協議内容は以下の通り。

○水化学標準の内容見直し要否について

- ・ 1F事故による、起動～通常運転～停止時（停止中）の水化学管理に変更はないと思われるので、内容見直しの必要はない。但し、見直しの要否について検討した実績を示すことが必要。
- ・ 現状標準の範囲は、主系統のみとなるが、例えば給排水系統（環境影響）等に広げる必要があるかどうかは、作業会で検討し分科会で審議いただくこととする。
- ・ 上述の通り、現標準は1F事故を反映した見直しは不要であるため、標準への自主的安全性向上への取り組みを踏まえた将来的な新技術、知見取り込みプロセスの追記、1F事故後の見直しが不要な旨を前書き、解説に記載することで修正を進め、早期に標準として制定を目指す。

○コメント対応、回答案（資料P11SC26-2-1）について

- ・ コメント対応方針がロードマップ主となっている。ロードマップの検討は標準を策定していく上でのスキームとしては重要であるが、標準委員会は標準に関する回答が主となるため、ロードマップの記載は参考に落とし、回答案を再検討する。
- ・ 2項「コメント対応の方向性」前半のロードマップに関する記載は削除し、総合資源エネルギー調査会の「原子力の自主的・継続的な安全性向上に向けた提言」のまとめをベースに、各項目の水化学の対応を検討したものとする。
- ・ 1項a)項の括弧を取り、b)項はRMに関する記載となるため、a)項に統合する。
- ・ 別紙1回答bの「従来の水化学管理と福島事故後の水化学管理は異なる必要がある・・・」の「必要がある」を「可能性がある」とする。

- ・別紙2 指針策定スケジュールの対応項目の順序を見直す。「論文投稿」、「水化学RM改訂」の順位を下げ、「水化学RM改訂」は括弧付きとする。(標準策定とは異なるため。)

○水化学ロードマップの検討、ローリングについて

- ・水化学ロードマップの検討、ローリングは水化学部会の水化学ロードマップフォローアップ (RMFU) WGにて対応する。RMは分科会対応ではなく、部会対応であるため区別することが必要。なお、検討状況については適宜分科会にインフォームする。
- ・既存の検討課題項目はそのまま残し、内容、マイルストーン、優先順位等、必要な部分の見直しを行う。
- ・水化学ロードマップ検討の中に、1F事故後の検討課題を追加する必要がある。検討範囲をどこまで広げるかはWGで検討を進める中で協議していく。
- ・RMにどのような項目を追加していくか。1F事故後の項目として、SA対応、FP化学、事故時の化学管理、海水腐食、長期保管等があげられるが、水化学の領域を超えるものは、追加要否、内容について良く吟味していく。(プラント再稼働に対し機微な項目もあるが、十分配慮した上で検討を進める。)
- ・水化学RMFUWGメンバーは企画担当で案を検討し、部会に提案、調整する。

○論文投稿について

- ・論文原案を作業会で検討し、分科会にて審議いただく。
- ・内容は、管理、診断、制御項目の考え方と判断フローを軸とする。判断時間の考え方については、理由付けを考える必要があるが、記述の重さを変える等の工夫についても検討する。
- ・投稿先はNED、NT、PPC等とすることで検討を進める。

(4) BWRの分析標準として制定すべき項目に対する検討結果について

資料P11SC26-3に従って、北島幹事より、BWRの分析標準として、金属不純物、コバルト60イオン、放射性よう素について新たに制定するとの説明があった。これに対して、以下の質疑があった。

- ・放射能のうち、コバルト60イオンのみ取り上げているが、他の放射能との違いは何か？(内田委員) ⇒指針にあるものを取り上げている。炉水コバルト60イオンについては前処理が必要であり、文科省マニュアルのみでは対応できない。
- ・オンラインイオンクロマトについて記載しないのか？(内田委員) ⇒水化学管理指針の中でもサンプリング方法については取り上げている。
- ・かつて、よう素についてはPWRの分析標準で足りるとの説明があったが、今回なぜ改めて制定するのか？(内田委員) ⇒BWRの分析方法はPWRとは異なるので、記載しておくこととした。指針の設定の分析精度に見合うことが必要である。

- ・分析法は1つでなくとも、複数あっても良いのではないか。指針にないから書かないとすると、落ちてしまう分析法もあるのではないか？（水野委員）⇒各社の水質管理方法は注視している。複数記載する場合もある。
- ・オンラインイオンクロマトやICP-MSなど、解説でも構わないので、最新の分析方法を入れて欲しい。（高木委員）⇒入れる方向で議論して行く。
- ・サンプリングのノズル形状について検討する予定があるか？高温サンプリングラインでは、配管材質についても言及が必要と思われる。（高木委員）⇒必要であれば議論して行きたい。メーカーのアドバイスが必要になろう。作業会で検討する。
- ・分析精度が問題になる。場合によっては、水化学管理指針の設定値の見直しが必要となる場合もあるかもしれない。（平野委員）
- ・分析精度については上限下限の範囲を記載しておけば、自ずと判断ができるのではないか。（内田委員）

(5) 水化学管理分科会の今後の予定について

今後、BWR/PWR水化学管理指針（コメント対応）と、BWR分析標準、PWR二次系水化学管理指針とを並行して審議して行く。2ヶ月に1回の頻度で分科会を開催し、2016年11月頃に、水化学管理指針の本報告案、BWR分析標準、PWR二次系水化学管理指針の中間報告案を策定する予定である。

6. 今後の予定

次回の水化学管理分科会は、2016年2月17日（水）13:30～の開催とする。

以 上