

(一社) 日本原子力学会標準委員会システム安全専門部会
第31回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日 時 2017年2月6日 (月) 13:30~16:10

2. 場 所 (一社)原子力安全推進協会 D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、室屋、河村、宇井、
西山、岡田、寺地、篠原、長瀬、高木、荘田、久宗、中野^(調)、長谷川、河合
(18名)

(常時参加者) 佐藤^(正)、平野、都筑、西村、甲川、手塚、鈴木、三島、高橋、中野^(祐)、
山田(11名)

(オブザーバー) 千田、佐藤^(玉) (2名)

4. 配付資料

【P11SC31-0】 第31回水化学管理分科会議事次第

【P11SC31-1】 第30回水化学管理分科会議事録(案)

【P11SC31-2-1】 “沸騰水型原子炉の水化学管理指針:20XX” の決議投票の結果について

【P11SC31-2-2】 “加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針:20XX” の決議投票の結果につ
いて

【P11SC31-2-3】 標準委員会委員からのコメント対応表 (BWR)

【P11SC31-2-4】 標準委員会委員からのコメント対応表 (PWR)

【P11SC31-2-5】 BWR 水化学管理指針改定前後比較表

【P11SC31-2-6】 PWR 水化学管理指針改定前後比較表

【P11SC31-2-7】 標準からの引用打ち合わせ議事メモ

【P11SC31-3-1】 第38回システム安全専門部会議事録 (抜粋)

【P11SC31-3-2】 BWR 分析標準 (放射性よう素) 新旧比較表

【P11SC31-3-3】 BWR 分析標準 (コバルト 60 イオン) 新旧比較表

【P11SC31-3-4】 BWR 分析標準 (金属不純物) 新旧比較表

【P11SC31-3-5】 BWR 分析標準中間報告 (概要)

【P11SC31-3-6】 コメント一覧_BWR 分析標準

【P11SC31-4】 水化学管理分科会の今後の予定について

【P11SC31-参考 1】 水化学管理分科会委員及び常時参加者一覧表

【P11SC31-参考 2】 水化学管理指針策定スケジュール(案)

【P11SC31-参考 3】 沸騰水型原子炉の水化学管理指針

【P11SC31-参考 4】 加圧水型原子炉一次系の水化学管理指針

【P11SC31-参考 5】 BWR 分析標準 (放射性よう素)

【P11SC31-参考 6】 BWR 分析標準 (コバルト 60 イオン)

【P11SC31-参考 7】 BWR 分析標準 (金属不純物)

5. 議事

(1) 開会のあいさつ

勝村主査より、水化学管理指針について標準委員会における書面投票を通過した旨のご挨拶があった。

(2) 第30回水化学管理分科会議事録の確認

資料【P11SC31-1】に基づき、北島幹事より前回議事録の確認があり了承された。

(3) 標準委員会本報告後のコメント対応について

資料【P11SC31-2-1】と【P11SC31-2-2】に基づき、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”の標準委員会における決議投票について、投票期間を1週間延長したが規定の投票率を満足して可決されたことが報告された。

投票時のコメントについて、BWRに関しては北島幹事より資料【P11SC31-2-3】と【P11SC31-2-5】を用いて、コメント対応案と水化学管理指針の改定案が説明された。コメントNo.7の対応案の下から4行目に「持つとことになります。」との誤記があること、No.8では解説3,5-10に関するコメントとなっていたが解説9と10はコメントの趣旨に合わないため対応案では解説3,5-8への対応とする等が説明された。

また、PWRに関しては都筑常時参加者より資料【P11SC31-2-4】と【P11SC31-2-6】を用いて、BWRのコメント対応と異なる部分についてコメント対応案と水化学管理指針の改定案が説明された。

報告の後、BWRのコメントNo.15とPWRのコメントNo.17への対応案として記載されている海外の水化学指針と比較した場合の測定頻度に関して以下の議論があった。

すなわち、本コメントは以前にも指摘されており、十分な対応をする必要がある。EPRIの電気伝導率のアクションレベル $30\mu\text{S/m}$ に対して本指針で $20\mu\text{S/m}$ と小さくしていることが、週1回の塩化物イオン濃度の測定が海外よりも測定頻度が少ないことの妥当性を説明することにはならない。塩化物イオン濃度 5ppb のアクションレベルを電気伝導率に換算すると $9\mu\text{S/m}$ であり、 $20\mu\text{S/m}$ に到達しなくても塩化物イオン濃度がアクションレベルを超過する可能性はあり、電気伝導率の連続測定が塩化物イオン濃度の測定の代替として十分であることを説明できない。また、必要に応じて追加の測定を行うという記述も曖昧であるとの指摘があった。

これに対して、塩化物イオンや硫酸イオンの測定頻度をEPRI並みに増やすことは過剰であるとの考えに変わりはなく、実態として電気伝導率は連続で傾向監視が行われており、アクションレベル以下でも通常変動範囲を超えた上昇傾向が見られる場合には、その原因究明のために塩化物イオン等の追加分析が行われることに鑑み、対応案の説明に前述の電気伝導率のトレンド監視により塩化物イオン濃度の変動が懸念される場合には速やかに

追加分析を行うこと、実態として現場ではそのような対応が十分に可能であることについて補足の説明を追加することとした。

一方、PWRのコメント回答案については、国内とEPRIの水化学管理目的が違う点を中心に説明されており、記載表現が強すぎないかとのコメントがあったが、国内指針は水の純度管理と還元性維持に重点を置いて管理項目、頻度を設定しているのに対し、EPRIは材料健全性の観点から設定しており、管理思想が異なることが要因であるため、現行記載の通りで良い旨説明があり、了承された。

さらに、北島幹事より資料【P11SC31-2-7】を用いて、水化学管理指針の中に記載予定であった漏洩燃料発生時の対応に関するJEAC 4213-20XXの引用については、当該規定の発行が、水化学管理指針の発行前に完了できないリスクが生じたことから、引用記載を削除することにした経緯の説明があった。

水化学管理指針に関する今後の流れは、システム安全専門部会の承認、標準委員会での承認を経て公衆審査となる。

(4) BWR分析標準の検討状況について

北島幹事より資料【P11SC31-3-1】を用いて、第38回システム安全専門部会において、BWR分析標準の進捗について中間報告が実施され、JIS規格のような記載を目指して規定部分を充実してほしいという要望があったことが報告された。

放射性よう素の分析標準の改定内容については、資料【P11SC31-3-2】を用いて中野^(祐)常時参加者から従来附属書Bに記載していた装置の例についてもJISで本文中に取り込まれている前例があることから、本標準でも本文中に記載することに変更したこと、その他のコメント対応として修正した点に関する説明があった。

また、コバルト60イオンの分析標準の改定内容については、資料【P11SC31-3-3】を用いて河合委員から同様の説明があった。P15の「4.2 化学分析に用いる器具類、及び水」の表題のカンマは不要ではないかとの意見があり、表記方法を確認して見直すこととした。

さらに、金属不純物の分析標準の改定内容については、資料【P11SC31-3-4】を用いて佐藤^(圭)オブザーバーから同様の説明があった。4.2の表題に「並びに」が使われているが、「及び」とすべきとのコメントがあり訂正することとした。また、解説表1の空欄のセルには「ー」を記載するべきとのコメントがあり訂正することとした。

北島幹事より、資料【P11SC31-3-5】を用いて3月8日の標準委員会においても分析標準の中間報告を実施する予定であり、その内容は基本的にシステム安全専門部会への報告と同じであるが、先に報告された附属書Bの削除など改定内容を反映したものであることが説明された。解説の項目が標準ごとに異なっていることに関して合わせた方が良いのではないかとのコメントがあり、作業会にて整合性を取るよう章立てを検討することとした。本分科会のコメントについては別途資料に反映させることとした。なお、標準委員会への報告に先立ち、システム安全専門部会にも事前にコメント反映状況について簡単に報告を行うこととした。

最後に資料【P11SC31-3-6】を用いて、北島幹事より分析標準の3件について、資料のフォーマットを用いて3月10日までに誤記等を含めたレビューの依頼があった。なお、フォーマットの電子データは依頼先となる各委員に別途送付されるとの連絡があった。

(5) 水化学管理分科会の今後の予定について

北島幹事より資料【P11SC31-4】を用いて、次回(32回)以降第39回までの概略スケジュールの説明があった。

6. 今後の予定

今回は2017年4月10日(月) 13:30～(場所追而)にて開催することとする。

以 上