

(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35回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日 時 2017年8月7日 (水) 13:30~16:50

2. 場 所 (一社)原子力安全推進協会 第3・4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)、河村、宇井、岡田、篠原、
長瀬、高木、荘田、久宗、飯田、河合 (13名)

(代理出席委員) 埴 (西山代理)、赤峰 (中野^(調)代理) (2名)

(常時参加者) 平野、梅原、西村、手塚、中野^(術)、山田 (6名)

(オブザーバー) 佐藤^(玉)、高橋、吉田、千田 (4名)

4. 配付資料

【P11SC35-0】 第 35 回水化学管理分科会議事次第

【P11SC35-1】 人事について

【P11SC35-2】 第 34 回水化学管理分科会議事録(案)

【P11SC35-3-1】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131) コメント対応表

【P11SC35-3-2】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131) 改定前後比較表

【P11SC35-3-3】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン) コメント対応表

【P11SC35-3-4】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン) 改定前後比較表

【P11SC35-3-5】 BWR 水化学分析標準 (金属不純物) コメント対応表

【P11SC35-3-6】 BWR 水化学分析標準 (金属不純物) 改定前後比較表

【P11SC35-3-7】 BWR 水化学分析標準の標準委員会本報告(概要)

【P11SC35-4-1】 PWR 二次系水化学管理指針目次 (案)

【P11SC35-4-2】 PWR 二次系指針まえがき&Foreword

【P11SC35-4-3】 本文 4.3 改定前後比較表

【P11SC35-4-4】 本文 4.4 改定前後比較表

【P11SC35-4-5】 附属書 D 改定前後比較表

【P11SC35-4-6】 PWR 二次系水化学管理指針中間報告(概要)

【P11SC35-5】 水化学管理分科会の今後の予定について

【P11SC35-参考 1】 水化学管理分科会委員及び常時参加者一覧表

【P11SC35-参考 2】 水化学管理指針策定スケジュール(案)

【P11SC35-参考 3】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131)

【P11SC35-参考 4】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン)

【P11SC35-参考 5】 BWR 水化学分析標準 (金属不純物)

【P11SC35-参考 6】 PWR 二次系水化学管理指針

【P11SC35-参考 7】 標準委員会技術レポート「原子力安全の基本的考え方について」

5. 議事

(1) 開会のあいさつ

勝村主査より、BWR水化学分析標準の専門部会書面投票コメント対応、PWR二次系水化学管理指針中間報告について審議頂くが、本日は天候不順のためスピーディーに議論を進めたい旨のご挨拶があった。

(2) 人事について

資料【P11SC35-1】に基づき、北島幹事より人事について報告があり了承された。

(3) 第34回水化学管理分科会議事録の確認

資料【P11SC35-2】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。

(4) BWR 水化学分析標準の専門部会書面投票のコメント対応について

専門部会書面投票のコメント対応として、資料【P11SC35-3-1】、【P11SC35-3-2】に基づき、中野^(※)常時参加者から「よう素131」について、資料【P11SC35-3-3】、【P11SC35-3-4】に基づき、河合委員から「コバルト60イオン」について、また、資料【P11SC35-3-5】、【P11SC35-3-6】に基づき、佐藤^(※)オブザーバーから「金属不純物」について、それぞれ報告がなされた。特に「よう素131」は、コメント対応の一環として前回までのタイトルである「放射性よう素」から変更となっている。コメントについては全件にわたり丁寧に対応しており、了承された。

●今回、よう素131に限定したが、現場では他のよう素同位体も測定され、燃料破損時のパターン評価に利用されたりしている。この点の補足は必要ないか？

→解説（5 分析方法の解説）にて、この標準の分析方法で原理的には測定可能である旨を記載している。

●コバルト60イオンの図1、図2の吸引の矢印の位置がわかりにくい。

→拝承。修正する。

●金属不純物の原子吸光分析装置の長所の記載に汎用性や経済性を含まなくても良いか？

→作業会にて再度検討する。

●金属不純物の本文中に元素記号の記載が残っているので、言葉で記載する。

→拝承。修正する。

また、資料【P11SC35-3-7】に基づき、北島幹事より、9/6の標準委員会に報告する本報告（概要）について報告があり、了承された。

(5) PWR二次系水化学管理指針の中間報告について

●河村委員から資料【P11SC35-4-2】PWR二次系指針まえがき&Forewordの変更点の説明があった。資料【P11SC35-参考7】標準委員会技術レポート「原子力安全の基本的考

え方について」に基づくと、原子力安全は原子力施設の安全、放射線安全、放射性廃棄物管理の安全及び放射性物質の輸送の安全に関連する事項を含んだものであり、放射線の関連しない事項は含めないこととなる。従って、労働安全に関わる配管減肉（FAC）は原子力安全に含まれない事項となるため、まえがきから削除する旨の提案があった。本提案に対して、以下の意見が出され、協議の結果、中間報告では今回の提案通り原子力安全に関わる記述のみとし、上部委員会の判断を仰ぐこととした。

- ・ PWR二次系で配管破断が生じた場合、原子炉の冷却機能は維持できるのか？すなわち、配管減肉は原子力安全に関わらないと言い切れるのか？
→給水配管が破断し、SGへの給水がされなくなった際は、直ちに補助給水系統からSGに給水されるため、冷却機能は維持される。
→PWR二次系水化学管理の目的は構造材料の健全性維持だが、構造材料とはSG伝熱管を指しており、給水処理による配管減肉抑制の目的もSG伝熱管の健全性維持に集約されると考えている。すなわち、二次系機器の腐食防止によるSGへの鉄持ち込み抑制がSG管板上スラッジ堆積による濃縮環境防止、伝熱管健全性維持に寄与している。
- ・ 標準委員会技術レポートでは「労働安全などのリスクも対象となり得る」(p.14)との記載があり、労働安全に関わる事項であっても取り上げるべきとの考え方があるかもしれない。
- ・ 原子力安全か労働安全かにこだわらず、PWR二次系の水化学管理の目的として配管減肉管理も重要であることを素直に記載してはどうか。
- ・ 標準委員長から、原子力安全と指針の関連付けについて明確化するよう要求されているので、指針のまえがきは原子力安全に関わる事項のみ記述することが提案された。但し、FACへの取り組みは本文で重要課題として取り上げることにする。
- ・ これに対し、まえがきでは自主的安全性向上の取り組みを広く述べるべきであり、配管減肉を単に労働安全の問題と位置付けて削除するのは妥当ではない、との意見も出された。
- ・ 結論として、中間報告は今回の提案通りで対応し、上部委員会でFACに係る記載について意見が出た際は再度協議を行うこととする。

● 荘田委員より、資料【P11SC35-4-3】本文4.3改定前後比較表に基づいて、前回分科会コメントの反映、並びに作業会の協議結果に基づく変更点の説明があり、了承された。

● 荘田委員より、資料【P11SC35-4-5】附属書D改定前後比較表に基づいて、前回分科会コメントの反映、並びに作業会の協議結果に基づく変更点の説明があった。

主な変更点として、制御項目の見直し、通常運転時高圧給水加熱器出口水鉛の診断項目からの削除、二次系補給水の通常運転時から運転モードに依らない系統への分類変更の説明があり、提案内容通りで了承された。但し、高圧給水加熱器出口水制御項目の記載順序についてコメントがあり、「pH」、「pH調整剤」「電気伝導率」の順に修正することとした。

● 庄田委員より、資料【P11SC35-4-4】本文4.4改定前後比較表に基づいて、前回分科会のコメント反映、並びに作業会の協議結果に基づく変更点の説明があり、了承された。但し、表16の二次系停止中SG器内水に関する表の注記を記載された順番に従って符番するべきとのコメントがあり、修正することとした。

● 梅原常時参加者から、資料【P11SC35-4-6】PWR 二次系水化学管理指針中間報告(概要)に基づき、8/31のシステム安全専門部会における中間報告(概要)の説明があり、了承された。但し、報告元のクレジットを水化学管理分科会に修正する。

(6) 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【P11SC35-5】を用いて、次回(36回)の審議内容の説明があり、以降、ほぼ3ヶ月ごとの開催とすることを確認した。

6. 今後の予定

本日の議論を踏まえてBWR水化学分析標準3件の本報告を、8/31のシステム安全専門部会、9/6の標準委員会の審議にかけることとする。また、PWR二次系の中間報告を8/31のシステム安全専門部会の審議にかけることとする。

今回は2017年11月15日(水)13:30～(場所追而)にて開催することとする。

以上