

(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36回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日 時 2017年11月15日 (水) 13:30~17:30

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、宇井、岡田、
篠原、長瀬、高木、荘田、大橋、久宗、中野^(調)、飯田、河合 (16名)

(代理出席委員) 埴 (西山代理) (1名)

(常時参加者) 平野、梅原、山崎、三島、古賀、中野^(祐)、山田 (7名)

(オブザーバー) 佐藤^(玉)、石原、前田 (3名)

4. 配付資料

【P11SC36-0】 第36回水化学管理分科会議事次第

【P11SC36-1】 人事について

【P11SC36-2】 第35回水化学管理分科会議事録(案)

【P11SC36-3-1】 第41回システム安全専門部会議事録(案)(抜粋)

【P11SC36-3-2】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131) 改定前後比較表

【P11SC36-3-3】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン) 改定前後比較表

【P11SC36-3-4】 BWR 水化学分析標準 (金属不純物) 改定前後比較表

【P11SC36-3-5】 BWR 水化学分析標準に関するシステム安全専門部会での審議及び対応
の概要

【P11SC36-3-6】 BWR 水化学分析標準の標準委員会本報告(概要)

【P11SC36-4-1】 PWR 二次系水化学管理指針目次 (案)

【P11SC36-4-2】 PWR 二次系水化学管理指針まえがき

【P11SC36-4-3】 PWR 二次系水化学管理指針本文 4.4

【P11SC36-4-4】 PWR 二次系水化学管理指針附属書 I

【P11SC36-4-5】 PWR 二次系水化学管理指針解説

【P11SC36-4-6】 PWR 二次系水化学管理指針中間報告概要

【P11SC36-5-1】 IAPWS の活動紹介

【P11SC36-5-2】 補給水 TGD 作成の経緯の説明

【P11SC36-5-3】 Makeup Water of Nuclear Industry

【P11SC36-5-4】 P&B 補給水の仕様

【P11SC36-6】 水化学管理分科会の今後の予定について

【P11SC36-参考 1】 水化学管理分科会委員及び常時参加者一覧表

【P11SC36-参考 2】 水化学管理指針策定スケジュール(案)

【P11SC36-参考 3】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131)

【P11SC36-参考 4】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン)

【P11SC36-参考 5】 BWR 水化学分析標準（金属不純物）

【P11SC36-参考 6】 PWR 二次系水化学管理指針

【P11SC36-参考 7】 倫理教育資料

5. 議事

(1) 開会のあいさつ

勝村主査よりシステム安全専門部会へのコメント対応の状況紹介あり、本日、BWR水化学分析標準のコメント対応、および、PWR二次系水化学管理指針について、精力的に作業を進めてほしい旨のご挨拶があった。

(2) 人事について

資料【P11SC36-1】に基づき、北島幹事より人事の報告があり、西山委員の退任と埴委員の選任が議案され、出席委員の全会一致で承認された。

また、所属組織名変更に伴い、高木委員、浦田委員の所属が「東芝」から「東芝エネルギーシステムズ」に変更となった。

(3) 第35回水化学管理分科会議事録の確認

資料【P11SC36-2】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のコメント対応について

資料【P1136-3-1】に基づき、北島幹事より第41回システム安全専門部会議事録（案）について説明があり、BWR水化学標準の報告・審議状況、PWR水化学管理指針の中間報告の主な質疑が紹介された。前者の審議については、95件のコメント改定を報告し、承認されている。詳細は議事録案の通りとするが、全般共通する対応として、標準委員会でも同じ議論が繰り返される可能性が高いため、標準作成ガイドラインに従い、審議プロセス、結果等を解説に記載することとなった。

さらに、資料【P11SC36-3-2】～資料【P11SC36-3-5】に基づき、北島幹事よりBWR水化学分析標準に関するシステム安全専門部会のコメント対応の詳細説明があった。また、資料【P11SC36-3-6】を用いて標準委員会で使用する説明用パワーポイントの最後に、システム安全専門部会での審議及び対応の概要を添付することが報告された。

質問及びコメントを以下に示す。

●資料【P11SC36-3-4】の改訂案でBWRの各系統を略して、“原子炉水等”と定義した後、BWR”原子炉水等”とするとBWRが重複するので、該当部のBWRを外すようコメントがあり、了承された。

●”原子炉水等”の用語の定義がまえがきに記されているが、用語の定義は通常、本文で行われるため、まえがきでも良いのかについて学会の文書標準を確認し、必要があればそれにしたがって修正することとなった。

- システム安全専門部会での説明の冒頭で、システム安全専門部会での決議があったにも関わらず、標準委員会への報告が遅れた理由を説明するようにコメントがあった。
- 標準委員会説明用パワーポイント10頁目の番号に重複があるとの指摘があった。

(5) PWR二次系水化学管理指針の中間報告について

資料【P11SC36-4-1】, 資料【P11SC36-4-2】については河村委員から, 資料【P11SC36-4-3】～資料【P11SC36-4-5】については荘田委員から, 資料【PCC36-4-5】については梅原常時参加者から説明があった。

●河村委員から資料【P11SC36-4-2】を用いて, (まえがき)のFACへの言及を復活させること, および, その表現について説明があり, 了承された。

●荘田委員から資料【P11SC36-4-3】を用いて, (管理指針本文)の鉛を管理項目として追加する変更案について説明があった。これに関して以下のような質問・コメントがあり, 11月21日開催予定の作業会で検討することとなった。

- ・p.1の備考で「第35回分科会」とあるのは誤記のため修正すること。
- ・pp.1,2,6,8の備考にある「鉛の取扱い」に関する説明内容は、解説に記載し背景を十分理解できるようにすること。また、p.2の「鉛濃度管理設定値の考え方」は、本文ではなく、解説に記載すること。
- ・鉛の分析方法は通常のJISによる方法で良いのかとの質問に対し、JIS K0101 1998にて対応する旨の回答があった。
- ・SGスラッジ中の鉛は分析するのかとの質問に対し、水化学管理でなく、設備側の定検時対応である旨の回答があった。
- ・海外では、現状案のppbレベルの鉛管理でなく、さらに濃度が低いpptレベルの分析例があるとのコメントに対し、海外でも国内でも微量分析対応設備があるプラントに限られるため、そのレベルは要求しないとした旨の回答があった。
- ・鉛濃度測定を要求しながら推奨値がないのはおかしいとのコメントあり、定検時の鉛遮蔽などの異物の有無をチェックするもので、定常値との比較としている旨の回答があった。また、薬品などからの鉛混入などの例がある旨のコメントがあった。これを受けて、推奨値等の扱いを作業会にて再度検討することとした。
- 荘田委員から資料【P11SC36-4-4】を用いて, (附属書I)の説明があり, アクションレベル3対応で出力降下, プラント停止の両方のパスを設け, 一次系に合わせる変更を行ったとの説明があった。これに関連し, 以下の質問があった。
 - ・大きな復水器リークでのプラント停止を想定していないが, 復水器のチタン管でも海水リークはあるのではないのかとの質問に対し, チタン管はリーク対策済みで, 微小リーク発生の実績しかないこと, BWRの浜岡5号機の復水器リークは想定していない旨の回答があった。
- 荘田委員から資料【P11SC36-4-5】を用いて, (解説ドラフト)について説明があった。ドラフト版紹介であるため, 審議とはしないが, 代表的なコメントを記載する。

・pHを使用した説明が多いが、（高温や濃縮などの環境が様々であり）pHの解説を加えた方が良いとのコメントがあった。

・引用文献について、査読付きの論文でない場合、別途、妥当性を評価しなければならない旨、アドバイスがあった。これに対し、本資料は本文でなく、技術解説、言わば、添付資料のようなものであり、それに対しても厳密に審査が必要なのかどうかとの意見も出た。

・今後、エディトリアルな修正も多く必要であり、代表的なものは梅原常時参加者から、コメントを別途送付する。

●梅原常時参加者から資料【P11SC36-4-6】を用いて、（説明用パワーポイント案）の説明があった。

・資料【P11SC36-4-3】での鉛の管理値や管理方法詳細が不透明になったことに関し、本資料に鉛という言葉を入れるかどうか全体で議論となったが、鉛そのものは管理すべきであり、その意思表示として、鉛の記載は残したままとすることとした。

・p.14の目次案で、解説には「審議中問題となった事項など」を加えることとした。

(6) IAPWS（国際水・蒸気性質協会）火力および原子力の補給水に関するテクニカル・ガイドランス・ドキュメントについて

平野常時参加者および石原オブザーバーから資料【P11SC36-5-1】～資料【P11SC36-5-4】を使用し、国際水・蒸気性質協会(IAPWS)において、原子力プラントの補給水についてのガイドランス作成の動きがあること、および、検討中のドラフトについて現状紹介があった。

これに対し、本日の議題は報告事項であり分科会としての審議事項ではないことを確認すべき、国際基準作成への協力は分科会としての活動にまだ定義されていないのではないか、とのコメントがあった。一方、逆に、本来の大きな活動の主旨からは、国際基準との連携のPDCAもあり、分科会としての前向きな関与も有り得るとの意見も出た。このような状況に鑑み、本日の会議としては、IAPWSの活動紹介を受けたという段階に留めた。

(7) 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【P11SC36-6】を用いて、分科会の今後の予定紹介があった。

(8) 倫理教育

北島幹事より資料【P11SC36-参考6】を用いて、40分の倫理教育が行われ、受講済みの出席者を除いて出席者全員が受講した。また、欠席者に対しては、北島幹事より資料をメール送付し、自主学習をお願いすることとなった。

6. 今後の予定

次回分科会は2018年2月1日（木）13:30～（場所追而）にて開催することとする。

以 上