

日本原子力学会 標準委員会 システム安全専門部会 水化学管理分科会
第30回 PWR水化学管理指針作業会 議事要旨

1. 日 時：2016年1月21日（木）13：00～17：15

2. 場 所：電力中央研究所 第3会議室

3. 出席者：（敬称略）

委員）河村、中野（信）、高橋、真鍋、中野（佑）、寺地、都筑、荘田、西村 以上9名
オブザーバー）久宗、平野

4. 配布資料

P11PWG-30-1：第29回PWR水化学管理指針作業会議事要旨（案）

P11PWG-30-2-1：BWR/PWR水化学管理指針の必要性及び水化学管理指針制定による発電所の安全性向上に関して

P11PWG-30-2-2：水化学管理指針策定の検討プロセス及びPDCA

P11PWG-30-2-3：「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（H28.3/3 システム安全専門部会説明資料案）

P11PWG-30-3-1：BWR Water Chemistry Guidelines and PWR Primary Water Chemistry Guidelines in Japan -Purposes and Technical Backgrounds

P11PWG-30-3-2：国内PWRプラント1次系のpH・電気伝導率の計算

P11PWG-30-4：PWR二次系水化学管理指針策定スケジュール（案）

5. 議事要旨

(1) メンバーの確認

河村主査から、委員9名が出席しており、決議に必要な定足数を満たしていることが確認された。

(2) 第29回PWR水化学管理指針作業会議事要旨確認

都筑幹事から、資料P11PWG-30-1：第29回PWR水化学管理指針作業会議事要旨（案）に基づいて議事内容の確認があり、以下の項目を修正した上で最終版とすることで了承された。

- ・ 5頁最終行、「JAEA 西山？西村？様」⇒「JAEA 西山様」。
- ・ 同か所、「JAEA 西山様・・・安全専門家の目で審議いただくことを・・・。」
⇒「JAEA 西山様、エネ総研岡田様に加え、安全専門家の方もメンバーに加えることを検討する。」
- ・ 6頁(6)(b)項4行目、「可能性があるところから」⇒「可能性があることから」（誤記）
- ・ 6頁(6)(b)項6行目、「四電殿の火力部門で検討、公開」⇒「公開」を削除。

(3) BWR/PWR水化学管理指針の検討状況について（関村標準委員長コメント対応）

都筑幹事から、下記資料に基づいてシステム安全専門部会（H27.11/30）へ説明した結果に基づき、今後の対応方針について説明があり、次回システム安全専門部会説明対応に関わる水

化学管理分科会報告方針について協議した。

【説明資料】

P11PWG-30-2-1 :BWR/PWR 水化学管理指針の必要性及び水化学管理指針制定による発電所の安全性向上に関して

P11PWG-30-2-2 :水化学管理指針策定の検討プロセス及びP D C A

P11PWG-30-2-3 :「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 (H28. 3/3 システム安全専門部会説明資料案)

主な協議内容、コメントは以下のとおり。

【システム安全専門部会への回答方針について】

[P11PWG-30-2-3 :「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]

- ・ 本資料を回答する説明本文とし、資料「P11PWG-30-2-1 :BWR/PWR 水化学管理指針の必要性及び水化学管理指針制定による発電所の安全性向上に関して」は添付資料とする。また、P11PWG-30-2-1 の 1 ページ目の標準委員会、システム安全専門部会のコメント内容は参考資料として添付する。
- ・ 2 ページ目の別紙 1 に示すコメント対応案の、a、b 及び d 項の対応案について、資料 P11PWG-30-2-1 の検討内容のエッセンスを記載し、本資料で説明が完結できるようにする。
- ・ 水化学管理指針は、本来、水化学ロードマップとはリンクしないため、b 項の対応案について、1 項と 2 項を入れ替える。
- ・ c 項の対応案について、「水化学分科会及びシステム安全専門部会には、原子力安全分野の専門家が委員として出席し審議してきた。」に修正する。さらに軽水炉安全技術・人材ロードマップ検討委員に、水化学管理分科会にも参加いただくことを検討する。
- ・ 軽水炉安全技術・人材ロードマップ検討委員の参画の意義は、自主的安全性向上に向けた検討及び新技術に対する自主的安全性向上への寄与等、安全研究に造詣の深い専門家を含めて検討することである。
- ・ c 項の、「JEAC4209 保守管理等」に関する記載は、水化学管理分科会の安全専門家と分科会審議の場で議論していること、また、上記コメントに含まれる内容と考えられることから削除する。
- ・ e 項の最終行、「基本的な考え方が・・・」を削除し、「・・・論文を水化学管理指針で引用する。」に修正する。
- ・ e 項に「論文作成中」であることを記載しておく。

[P11PWG-30-2-1 :BWR/PWR 水化学管理指針の必要性及び水化学管理指針制定による発電所の安全性向上に関して]

- ・ 資料全体のコメントとして、できるだけ箇条書きとし、「随時」は「適宜」に統一する。
- ・ 2 頁目 7 行目、「考えられる構造材等のトラブル」を「構造材及び燃料被覆管等のトラブル」に修正する。
- ・ 2 頁目 15 行目、「(水化学管理の目的)」は不要のため削除する。

- ・ 2 頁目 19 行目、「水化学管理上の各項目は・・・」の前に、「これら目的の達成のため、」を追記する。
 - ・ 2 頁目 22 行目の「具体的には・・・」以降の文章は、指針の中味の記載となるため、他の章に移すか、または削除する。記載する場合は表とする方が良い。
 - ・ 図 2 の右の図の吹き出し内の「民間規格」は削除する。
 - ・ 3 頁目、3 章のタイトルを、「BWR/PWR 水化学管理指針策定の目的と必要性」に修正し、3.1 項は削除する。
 - ・ 3 頁目、今後の自主的安全性向上の取り組みを説明した文章は、P D C A を回すことが自主的安全性向上につながる旨の文章に修正し、ポイントを絞って簡略化する。
 - ・ 図 3 で、「他分野との意見反映」をもう少し強調することを検討する。また、文章はこの図の説明を記述するものに見直す。
 - ・ 5 章の策定の経緯は、見易くするため表にする。
- [P11PWG-30-2-2 : 水化学管理指針策定の検討プロセス及び P D C A]
- ・ 管理項目等設定時のプロセスとプロセス決定時のロジックを記載し、設定に際してどのようなプロセスを経たか、検討の具体的内容を示す。

(4) 投稿論文 “BWR Water Chemistry Guidelines and PWR Primary Water Chemistry Guidelines in Japan -Purposes and Technical Backgrounds-” 及び国内 PWR プラント 1 次系の p H ・ 電気伝導率の計算

- ・ 河村主査から、資料 P11PWG-30-3-1 に基づいて、投稿論文ドラフト版についての紹介があり、論文内容見直しについて下記の要望があった。
 - a) 起動時の 82℃ の根拠
 - b) SCC の発生線図（塩化物イオンと溶存酸素濃度との関係）の適切な図の検討
 協議の結果、a) については記載しないこと、b) については BWR 作業会とも調整することとなった。
- ・ 寺地委員より、資料 P11PWG-30-3-2 に基づいて、国内 PWR プラント 1 次系の p H ・ 電気伝導率の計算値と実測値の相関整理結果について紹介があった。各社のほう素、リチウム及びアンモニア濃度実測値から計算した p H 及び電気伝導率と、p H 及び電気伝導率実測値の間には良好な相関関係があることが確認され、アクションレベル 1 の判断指標として計算値の使用が適用できる旨説明があり、同結果を上記投稿論文に掲載することが了承された。

(5) 次回予定・その他

次回水化学管理分科会にて、二次系水化学管理指針について、対象とする系統及び出力運転中の管理項目について説明し、了解を得ることとする。

次回作業会は、2/23 の 13 時から開催予定とし、関村標準委員長コメント対応方針に対する次回水化学管理分科会でのコメント対応、及び二次系水化学管理指針の検討を行うこととする。

以 上