

(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 59 回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日時 2024 年 2 月 26 日 (月) 9:30~12:00

2. 場所 Webex による Web 会議

3. 出席者 (順不同、敬称略)

(出席委員) 河村 (主査)、室屋 (副主査)、平 (幹事)、中野_信、梅原、宇井、岡田、吉林、
莊田、杉野、高木、長瀬、端 (13 名)

(常時参加者) 前田、長嶺、柴田、宮重、後澤、三島、宮永、市橋、遠藤 (9 名)

(オブザーバー) なし

4. 配付資料

【P11SC59-0】第 59 回水化学管理分科会議事次第

【P11SC59-1】第 58 回水化学管理分科会議事録

【P11SC59-2-1】水化学管理指針 新旧比較表

【P11SC56-3-1-1】水化学管理指針 新旧比較表

【P11SC59-2-2-1】PWR 水化学管理指針改定案について (ほう素に関する記載)

【P11SC59-2-2-2】PWR 水化学管理指針改定案について (酸化運転の定義)

【P11SC59-2-2-3】水化学管理作業会コメントリスト

5. 議事

(1) 本分科会の成立について

河村主査により、委員総数 15 名に対し出席委員は 13 名であり、開催定足数 (10 名) を満たしていることが確認された。

(2) 第 58 回水化学管理分科会議事録の確認

平幹事より、【P11SC59-1】「第 58 回水化学管理分科会議事録案」について確認依頼があった。各委員から追加コメントはなく、正式版とすることとなった。

(3) 沸騰水型原子炉の水化学管理指針について

宮重委員より、【P11SC59-2-1】水化学管理指針 新旧比較表に基づき、BWR の水化学管理指針案について説明があった。次回の分科会において BWR、PWR の各作業会のメンバーにもオブザーバー参加してもらい、まえがき及び解説における安全に係る記載について宇井委員から解説いただくこととした。また、現状の管理指針案の記載に関して、以下のコ

メントがあった。

・まえがきの「長期運転」という記載については、長サイクル運転との混同も考えられるので、「水化学管理は、軽水炉の長期運転に伴う高経年化対策及び軽水炉の設備利用率向上と関係が深いため、～」のように修文してはどうか。

・「～ preventing the occurrence of abnormalities and accidents and detecting them early」の部分で「～ preventing the occurrence of abnormalities and/or accidents and detecting them early」と修正してはどうか。また、“and”が多く誤解を招きやすいため、「1) preventing～, 2) detecting～」と番号を振ってはどうか。

・上述の箇所における them に accidents まで含まれることに違和感がある。「them」を「their indications」に変更し、和文も「異常・事故の発生 of 未然防止、及びそれらの兆候の早期検知」としてはどうか。解説図 2 の「異常・事故の早期検知」の記載については、「事故の元になる故障の検知」という意味合いであればこのままでも良い。

・3.の「unknown-unknown」(word のページ番号 98) を「unknown-unknowns」と修正する。

・「2. 引用規格」にて、「これらの引用規格は～。これらの引用規格は、～。」の繰り返しの部分がある。定型かどうか確認し、定型でない場合は後半の「これらの引用規格は、～」を「また～」のように修正してはどうか。

・上・下付きになっていない部分があるので、引き続き見直してほしい。

・亜鉛注入の化学形態を記載したほうが良い。しかし、歴史的な経緯やパッシブ・アクティブの別などを細かく書くのは難しいので、「イオンとして」などと丸め込んだ表現もありうる。

・6.1.4 における「ただし、高温高圧下、かつ、照射環境下での測定となるため、ECP センサの耐久性を確保する必要がある。また、一次系バウンダリの内部でのモニタリングとなるため、耐圧上の考慮も必要となる。」について、耐圧性及び耐久性の要求と環境条件が噛み合っていない。「／(改行) なお、炉内及び炉外での ECP 測定は、一次系バウンダリの内部でのモニタリングとなるため、耐圧上の考慮も必要となる。さらに、炉内測定は照射環境下での測定となるため、ECP センサの耐久性を確保する必要がある。」としてはどうか。

・8.3.1 b)における「金属不純物濃度の測定頻度を決めて行う」について、「適切な頻度で測定を行う。」「測定頻度を上げて行う」などの適切な表現を検討すること。「評価手法の一つとなる」についても「とすることが望ましい」のようなマイルドな表現を検討すること。

・解説表 5 の「○」の意味や括弧書きの数値の意味も追記すること。

その他、軽微な誤記等はその場で修正された。

(4) 加圧水型原子炉の水化学管理指針について

中野委員より、【P11SC59-2-2-1】 PWR 水化学管理指針改定案について（ほう素に関する記載）、【P11SC59-2-2-2】 PWR 水化学管理指針改定案について（酸化運転の定義）、

【P11SC59-2-2-3】水化学管理作業会コメントリストの3資料に基づき、前回分科会でのコメント及び作業会での気づきを受けた改定案の説明があった。

指針改定案のうち、ほう素に関する記載について、「プラント毎」との記載に対し、最低限遵守すべき事項については本文でも触れる等、丁寧に記述すべきとのコメントがあった。これに対し、「厳密な値はプラント毎に決める」という意図がわかるように表現を修正することや、イベント毎に厳密な考えが必要であるため「プラント毎」としている旨を付属書に記す等の改定案が示された。また、「プラント毎」とする理由の科学的合理性に言及することや、測定頻度の設定の考え方における工程の違いをもう少し説明すること等についてもコメントがあった。

また、酸化運転の定義について、酸化運転には満水とエアレーションの両者が含まれること、水素脱気はその前操作であることが、質疑応答によって確認された。