

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 49 回 PWR 水化学管理指針作業会 議事要旨

1. 日 時：2017 年 9 月 27 日（水）13：30～17：00

2. 場 所：原子力安全推進協会 第 5 会議室

3. 出席者：(敬称略)

委員) 河村、中野(信)、手塚、三島、古賀、寺地、梅原、荘田、西村
以上 9 名
オブザーバー) 久宗、平野

4. 配布資料

P11PWG-49-0：第 49 回 PWR 水化学管理指針作業会の開催について

P11PWG-49-1：第 48 回 PWR 水化学管理指針作業会議事要旨(案)

P11PWG-49-2：第 41 回システム安全専門部会 議事メモ

P11PWG-48-3：水化学管理分科会に係るコメント対応表 (案)

P11PWG-49-4-1：まえがき (PWR 二次系)

P11PWG-49-4-2：PWR 二次系水化学管理指針 (案) 附属書 I データの評価方法の例

P11PWG-49-4-3：Steam Generator Management Strategies in Korea

P11PWG-49-4-4：Pressurized Water Reactor Lead Sourcebook

P11PWG-49-4-5：Lead Pollution of the Secondary Side of Steam Generator: an Overview

P11PWG-49-5-1：中間報告 (概要) 「加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針」

P11PWG-49-5-2：PWR プラント二次系における水処理の概要

P11PWG-49-5-3：Secondary Water Chemistry in PWR

P11PWG-49-5-4：原子力安全に係る二次系水化学管理

P11PWG-49-6：PWR 二次系水化学管理指針検討スケジュール (案)

P11PWG-49-参考-1：加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針

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 48 回 PWR 水化学管理指針作業会議事要旨確認

梅原幹事より、資料「P11PWG-49-1：第 48 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、最終版とすることで了承された。

(3) 第 41 回システム安全専門部会 議事メモ

梅原幹事より、資料「P11PWG-49-2：第 41 回システム安全専門部会 議事メモ」に基づい

て二次系水化学管理指針の中間報告における議事内容の紹介があった。原子力発電所全体の安全性を確保することを、学会標準策定の目的としているので、労働安全（FAC 抑制）についても明確に記載すべき、アクションレベル 3 の定義において、アクションが明確でなく、記載が不十分、管理項目、制御項目及び診断項目の記載内容を充実させる。とのコメントがあったとのことであった。

(4) 水化学管理分科会に係るコメント対応表（案）

梅原幹事より、資料「P11PWG-49-3：水化学管理分科会に係るコメント対応表（案）」に基づき、前回の分科会で出されたコメントの対応案の説明があり、了承された。特記事項は下記のとおり。

- ・ コメント 1 番まえがきの記載については、分科会で議論した結果 SG に特化した記載としたが、システム安全専門部会で FAC も含めるべきとのコメントがあり、次回分科会でコメント対応を再協議することとした。

(5) まえがき（PWR 二次系）

河村主査より、資料「P11PWG-49-4-1：まえがき（PWR 二次系）」に基づき説明があり、FAC 抑制を追記したことについては了承された。

(6) PWR 二次系水化学管理指針（案）附属書 I データの評価方法の例

荘田副主査より、資料「P11PWG-49-4-2：PWR 二次系水化学管理指針（案）附属書 I データの評価方法の例」に基づき説明があり、基本的には了承されたが、下記の修正を行うこととなった。

- ・ 備考欄に記載されている内容を、解説に追記するとともに、本文も修正する。
- ・ 「SG 伝熱管損傷時に一次系冷却材が二次系に漏れ出し、」に関する記載は、放射能で AL3 になるわけではないため、AL3 を設けるなら塩化物イオンの影響が分かるように表現を工夫する。
- ・ 「SG リーク運転を許容しない場合は」の場合の前に「日本の」を追記する。
- ・ AL3 になった場合は、「出力降下による回復を検討」、回復が認められない場合「プラント停止」とする。
- ・ 附属書 I のフロー図は一次系のもと同じとする。

(7) Steam Generator Management Strategies in Korea. Pressurized Water Reactor Lead Sourcebook、Lead Pollution of the Secondary Side of Steam Generator: an Overview、Pb の発生源および分析方法（参考資料）、2 次系統水の鉛の管理について（関西電力）参考及び PWR 二次系水化学管理指針における SG への鉛持ち込み管理の取り扱い

寺地委員より、資料「P11PWG-49-4-3：Steam Generator Management Strategies in Korea P11PWG-49-4-4：Pressurized Water Reactor Lead Sourcebook、P11PWG-49-4-5：Lead Pollution of the Secondary Side of Steam Generator: an Overview」に基づき、海外の二次系における鉛による損傷事例と試験データの紹介があった。また。平野オブザーバーより資

料「P11PWG-49-4-6：Pbの発生源および分析方法（参考資料）」に基づき、海外における鉛の発生源と分析方法の紹介があった。さらに、中野（信）委員から、鉛管理の目的、管理箇所、測定時期および管理基準値の紹介があった。

下記のコメントを反映し、基本的には鉛を管理項目とする方向で継続検討することとなった。

- ・ 基準値を超えたらどのように対応するか、発生源が不明であり、管理項目とするのは現時点では困難ではないか。
- ・ SG伝熱管材料に影響を与える項目であるため、管理項目としないと指針のポリシーから外れる、海外で損傷があった値をクライテリアとし、通常のレベルは推奨値とする案がある。AL1で>10ppbとする案もある。
- ・ 起動時は診断値、通常運転時はAL1として管理項目とする考え方もある。
- ・ 鉛の分析精度をJISで確認しておく。
- ・ 米国での具体的な管理値を調査する。（寺地委員）

協議結果を踏まえ、以下の管理案について各社持ち帰り検討することとなった。

- ・ 定検時SG二次側スラッジランシング採取スラッジ中鉛濃度確認
確認時目安値：<0.002%（実績：管理値の見直し要否検討）
- ・ プラント起動時給水鉛濃度の確認
確認時目安濃度：<1ppb、AL1：10ppb
- ・ プラント通常運転時SG器内水鉛濃度の確認
確認時目安濃度：設定値無（至近運転サイクル実績濃度との比較）

(8) 中間報告（概要）「加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針」、PWRプラント二次系における水処理の概要、Secondary Water Chemistry in PWR及び原子力安全に係る二次系水化学管理

梅原幹事より、資料「P11PWG-49-5-1：中間報告（概要）「加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針」に基づき、中間報告の分科会向け資料案の紹介があった。下記のコメントを反映することとなった。

- ・ 原子力安全とPWR二次系化学管理との関係については、久宗オブザーバーの改定内容を反映する。
- ・ PWRプラント二次系における水処理の概要については、資料「P11PWG-49-5-2：PWRプラント二次系における水処理の概要」の内容に差し替える。
- ・ 管理項目、制御項目および診断項目の基本的考え方は、資料「P11PWG-49-5-4：原子力安全に係る二次系水化学管理」ではなく、資料「P11PWG-49-5-3：Secondary Water Chemistry in PWR」の日本語版の記載内容とする。

(9) PWR二次系水化学管理指針検討スケジュール（案）

梅原幹事より、資料「P11PWG-49-6：PWR二次系水化学管理指針検討スケジュール（案）」に基づいて、スケジュールの説明があった。来年3月に標準委員会で中間報告を行うスケジュールが示された。

(13)次回予定

次回作業会は、10/26 に二次系水化学管理指針における鉛の取り扱い、及び解説の検討を行うこととなった。

以 上