

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 20 回 BWR 水化学管理指針作業会 議事要旨

日 時：2014 年 1 月 24 日（金）13：30～17：20

場 所：電力中央研究所 第 5 会議室

出席者：(敬称略)

委員) 平野、河村、深堀、鈴木、河合、山口、上山、小野寺、北島、浦田、太田 (会沢代理)

以上 11 名

常時参加者) 関口

オブザーバー) 久宗

配布資料

P11BWG-20-0：議事次第

P11BWG-20-1：第 19 回 BWR 水化学管理指針作業会議事要旨 (案)

P11BWG-20-2：水化学管理指針策定スケジュール (案)

P11BWG-20-3：BWR 水化学管理指針の全体構成及び作業分担表

P11BWG-20-4-1：水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-原子炉水)

P11BWG-20-4-2：水化学管理指針規定項目 (BWR-停止時、起動時-原子炉水)

P11BWG-20-4-3：水化学管理指針規定項目 (BWR-冷温停止時-原子炉水)

P11BWG-20-5：水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-オフガス)

P11BWG-20-6-1：水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-給水系)

P11BWG-20-6-2：水化学管理指針規定項目 (BWR-停止時、起動時-給水系)

P11BWG-20-7：水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時・起動時、停止時-復水・復水脱塩器出口水)

P11BWG-20-8-1：BWR 水化学管理指針原案(本文 4.1、4.2)

P11BWG-20-8-2：BWR 水化学管理指針原案(本文 4.3.2.1、4.3.3.1、4.4.2.1、4.4.3.1、附属書 G G2.1、G3.1)

P11BWG-20-8-3：BWR 水化学管理指針原案(本文 4.4.1.1、4.4.1.5)

P11BWG-20-8-4：BWR 水化学管理指針原案(本文 4.5.1.1、解説 4.5.1.1)

P11BWG-20-9：BWR 水化学管理指針原案(附属書 A)

P11BWG-20-10：BWR 水化学管理指針原案(附属書 B)

P11BWG-20-11：BWR 水化学管理指針原案(附属書 G)

議事要旨

1) メンバーの確認

委員 11 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) P11BWG-20-1：第 19 回 BWR 水化学管理指針作業会議事要旨 (案) の確認

浦田委員より、第 19 回 BWR 水化学管理指針作業会議事要旨 (案) の説明があり、項目 No. の誤記訂正を実施することで了承された。

3) P11BWG-20-2 : 水化学管理指針策定スケジュールの確認

上山委員より、PWR を含めた水化学管理指針策定スケジュールについて説明があった。HWC 標準については、1/31 にシステム安全専門部会主査へ説明し、3/7 のシステム安全専門部会にて審議したいとのこと。分科会での審議は、主査説明結果の状況により判断することとした。(HWC 標準は過去 2 回の分科会での審議で大きなコメントがないことから、主査説明時のコメントが軽微なものである場合は、メールでの分科会再審議を検討)

尚、水化学管理指針については、3 月もしくは 4 月の分科会にて審議頂く予定とする。

4) P11BWG-20-3 : BWR 水化学管理指針の全体構成及び作業分担表の確認

上山委員より、前回コメントを反映した作業分担表の説明があった。本分担で今後を進めていくことを確認した。

5) P11BWG-20-4-1 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-原子炉水) の討議

上山委員より、前回コメントを反映した通常運転時の原子炉水の規定項目について説明があった。下記コメントを反映して改定することとなった。

- ・単位 : ppb を μ g/L に統一する。
- ・燃料破損は、一般公衆に誤解を与えない表現に見直す。

6) P11BWG-20-4-2 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-停止時、起動時-原子炉水) の討議

深堀委員より、前回コメントを反映した停止時、起動時の原子炉水の規定項目について説明があった。停止時については下記コメントを反映して修正することとした。

- ・電気伝導率、pH から保安規定の記載を削除 : 原子炉停止時の出力降下期間は保安規定対象外のため。
- ・よう素 131 を削除 : 停止時よう素 131 増加量にて包含されるため。(尚、保安規定上は主蒸気隔離弁閉時のよう素 131 測定は要求されていない)

7) P11BWG-20-4-3 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-冷温停止時-原子炉水) の討議

深堀委員より、冷温停止時の原子炉水の規定項目の提案があった。電気伝導率、pH を診断項目とし、分類・監視頻度 : 東北電力殿、推奨値 : メーカーの分担で作成し、次回作業会で説明することとした。

尚、塩化物イオン、硫酸イオンについては、冷温停止時水質変動の主要因子ではないことから除外する。また、原子炉水は、水質管理面では燃料が存在する箇所の水であり構造材の健全性の観点からは RPV 水と考えているとの紹介があった。

8) P11BWG-20-5 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-オフガス) の討議

上山委員より、前回コメントに基づいて、通常運転時-原子炉水から分離して新たに作成した通常運転時のオフガスの規定項目について説明があった。下記コメントを反映して修正することとした。また、放出率の較正定数の運用については、各社で異なるとの紹介があった。

- ・モニタ指示値の推奨値は設定否にする : 季節変動、サイクル変動があるため。
- ・燃料破損の表現を見直し : 上記 6) と同じ。

9) P11BWG-20-6-1 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時-給水系)、

P11BWG-20-6-2 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-停止時、起動時-給水系)、

P11BWG-20-7 : 水化学管理指針規定項目 (BWR-通常運転時・起動時、停止時-復水・復水脱塩器出口水) の討議

河合委員より給水系、山口委員より復水・復水脱塩器出口の規定項目案について提案があった。各系統の定義を明確にしてから再検討することとし、次回作業会にてメーカーから各炉型の系統構成を紹介することとした。今回の作業会でのコメントを以下に示す。

- ・給水系の塩化物イオン、硫酸イオン、シリカ、Co-60、pH を削除：給水系ではほとんど検出されず、炉水にて濃縮により感度よく検出できるため。
- ・給水系の溶存酸素の分類の考え方はFAC抑制の記載に見直し。
- ・給水系の電気伝導率、溶存酸素、金属不純物を管理項目とし、アクションレベル1を設定。金属不純物は被ばく低減の観点から設定する。（被ばく低減に関する水質項目にアクションするものがないことから、被ばく低減を軽視していると指摘される可能性があるため。）
- ・復水～給水の各系統水の定義を系統図などを利用して明確に定義する。
- ・冷温停止中の規定項目についても、系統状態（起動前浄化運転、脱気後、循環運転中等）を考慮して設定することを検討していく。

10) P11BWG-20-8-1～20-11 の対応

上山委員より、アクションレベル1, 2 および3 逸脱時の措置について説明があった。アクションレベル1では、1週間以内に回復しない場合は、長期システム信頼性への影響の評価を行うこと、アクションレベル2では、24時間以内に回復しない場合は、必要に応じて出力降下または冷温停止等の措置を検討する。アクションレベル3では、速やかに回復しない場合は、出力降下または冷温停止等の措置を講ずると規定したとの説明があった。本件については各社持ち帰って検討し、別途メールにてコメントを連絡することとした。

それ以外の本文についても、内容を確認し、別途メールにてコメントを連絡することとした。

11) 次回水化学管理指針作業会開催予定

次回水化学管理指針作業会は、2月21日(金)13:30より開催する。

以 上