

第 53 回 PWR 水化学管理指針作業会 議事要旨

1. 日 時：2018 年 2 月 2 日（金）9：30～12：30

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)、中野(祐)、手塚、三島、古賀、梅原、荘田

以上 8 名

オブザーバー）久宗、平野

4. 配布資料

P11PWG-52-0：第 53 回 PWR 水化学管理指針作業会の開催について

P11SC37-6：関村標準委員長への事前説明結果について

P11SC37-3-1：PWR 二次系水化学管理指針本文 4.4

P11SC37-3-2：PWR 二次系水化学管理指針附属書 G

P11SC37-3-3：PWR 二次系水化学管理指針附属書 I

P11PWG-53-1：二次系水化学管理指針解説文案

P11PWG-52-2：加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針投稿論文案（案）

5. 議事要旨

(1) メンバーの確認

河村主査から、委員 8 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) PWR 二次系水化学管理指針中間報告の関村標準委員会委員長への事前説明報告

梅原幹事より、資料「P11SC37-6：関村標準委員長への事前説明結果について」に基づいて 2 月 1 日に開催された水化学管理分科会（以下#37 分科会）での報告内容、及び以下 2 件に対する#37 分科会での協議内容の説明があり、了承された。

- ・ FAC の記載に関する機械学会規格との整合性については、機械学会規格は 2018 年後半以降に改定 WG 発足の動きがあるため、改定時に水化学指針記載内容の追記検討をお願いする。一方、水化学指針側では解説に機械学会の規格の内容を記載することで整合をとっていく。
- ・ 本指針の制定後のフォローを事業者が主体的に行うことの指針への明記については、実態として、事業者が主体的に新知見等のフォロー、現状把握を行っていくことになるため、解説の「制定後のフォロー」にその旨を明記する。また、中間報告の資料当該ページに注記として記載することとした。

また、本指針で取り扱う「二次系の定義の明確化」について協議を行い、以下の通り対応することとした。

- ・ 二次系対象系統については、基本的に最重要機器である SG に直接つながる系統とし、定義の考え方を解説 6.1 項の「水化学の基本理念」に記載する。また、中間報告の「PWR プラント二次系における水処理の概要」の系統フロー図について、実線が対象系統、破線

が周辺系統である旨を注記にて記載する。上記に伴い、「原水」から「補給水処理設備」への矢印を、実線から破線に修正する。なお、補機冷却水系について、指針の対象外としていることに関し、関村委員長より原子力安全と関連しないことを確認することとのコメントを頂いており、原子炉系の CCWS, CCSWS への給水有無について、プラントメーカーにて確認し、必要に応じて確認結果を中間報告資料に注記することとした。

- ・ 本指針が対象とする運転モードを明確化するため、中間報告資料に附属書 B の運転モードの図を追加する。

(3) PWR 水化学管理指針 (案) 本文 4.4 アクションレベル, 制御値, 推奨値及び測定頻度
 荘田副主査より、資料「P11SC37-3-1: PWR 二次系水化学管理指針本文 4.4」に基づいて#37 分科会での報告内容の説明があり、了承された。また、#37 分科会でコメントがあった、表 6 復水ポンプ出口水のナトリウムの記載方法については、表 16 の SG 停止中に倣い、項目に「条件」欄を設け、設置監視計器によるケース分けを行うこととした。

(4) PWR 水化学管理指針 (案) 附属書 G (参考) サンプルング

荘田副主査より、資料「P11SC37-3-2: PWR 二次系水化学管理指針附属書 G」に基づいて #37 分科会での報告内容の説明があり、了承された。

(5) PWR 水化学管理指針 (案) 附属書 I (参考) 水質データの評価方法の例

荘田副主査より、資料「P11SC37-3-3: PWR 二次系水化学管理指針附属書 I」に基づいて #37 分科会での報告内容の説明があり、注記の原案が長く、ブラッシュアップ要否について協議したが、現状のままとすることで了承された。なお、注記 1)下から 2 行目の「原子炉一次系冷却材が二次系に漏れ出す・・・」を「原子炉一次系冷却材が二次系統水に漏れ出す・・・」に修文することとした。

(6) 二次系水化学管理指針解説文案

荘田副主査より資料「P11PWG-53-41 二次系水化学管理指針解説文案」に基づき、前回作業会までのコメント反映案の説明があった。下記のコメントがあり、修正することとなった。

- ・ 解説 4 頁、解説図 4 水処理変遷のりん酸塩処理の凡例が ETA 処理と区別しにくいいため、リン酸塩処理を白抜き四角とする。
- ・ 解説 5 頁、7.2a)IGA の (社) 発電設備技術検査協会を (一財) 発電設備技術検査協会に修正する。
- ・ 解説 9 頁、7.2c)鉛に起因する損傷については、管理値の設定根拠の記述となるため、附属書 E に移動する。
- ・ 解説 27 頁、解説図 27 のタイトルの記載は縦軸と横軸の項目が他の図の順序と逆になっているため、修正する。
- ・ 解説 28、29 頁、解説図 29、30 のタイトル文末の「・・・の影響」を他の図と合わせ、「・・・の関係」とする。
- ・ 解説 31 頁、9.1a)SG 二次系スケール付着の 1 行目「腐食性生物」を「腐食生成物」に修正する。

- ・ 解説 34 頁、解説図 34 中の「コンデミ」を「復水脱塩設備」に修正する。
- ・ 解説 36 頁、9.3.1b)1)フィルムフォーミングアミンの 2 パラグラフ目、2 行目の「試適用」を「試験適用」に修正する。
- ・ 解説 38 頁、SG 広域水位による BEC 管支持板管穴閉塞傾向の監視方法の考え方を追加する。
- ・ 解説 41 頁、2 行目の「スケール中の含有率程度が排出される」は表現がおかしいため削除する。
- ・ 解説 41 頁、4~5 行目の「検討継続に関する記載」は制定後のフォローで記載しているため削除する。
- ・ 解説 43~44 頁、試料採取系統と現場/集中鉄濃度比の図は附属書 G と同じものを用いているので、附属書 G の記載を簡略化し、解説を充実する等の工夫を行う。
- ・ 解説 48 頁、11.1.2a) 1~2 行目の「系統内還元性雰囲気は通常運転時と比較して弱まっている・・・」の記載は、機器表面のマグネタイトスケールが変質してしまうような印象を与えるため、記載の前段に「機器点検等による開放により空気が入り、付着金属銅が酸化される等・・・」を追記して表現をわかりやすくする。

(7) 加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針投稿論文案（案）

河村主査より、資料「P11PWG-53-2:加圧水型原子炉二次系の水化学管理指針投稿論文案(案)」に基づいて、PWR 二次系水化学管理指針投稿論文の作成状況の紹介があり、各委員でのチェックをお願いしたい旨の発言があった。

(9) 次回予定

次回作業会は、標準委員会中間報告のコメント対応要否にもよるが、次回水化学管理分科会（5/14 予定）でのシステム安全専門部会向け二次系指針最終報告を審議いただくことを想定し、4/17 午後に開催する予定とした。

また、荘田副主査より、本文 4.4 の記載が決定したことに伴い、附属書 D、E、F の改定を進めることとし、2 月中旬を目処に作業会委員に送付する旨提案があり、了承された。

以 上