

(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38回水化学管理分科会 (P11SC) 議事録

1. 日 時 2018年5月14日 (月) 13:30~17:00

2. 場 所 (一社)原子力安全推進協会 D会議室

3. 出席者 (順不同、敬称略)

(出席委員) 勝村 (主査)、内田 (副主査)、北島 (幹事)、河村、宇井、塙、
篠原、長瀬、高木、荘田、大橋、久宗、中野、飯田、河合、室屋 (16名)
(常時参加者) 平野、梅原、西村、宮澤、山田 (5名)
(オブザーバー) 千田、佐藤、大鹿 (3名)

4. 配付資料

- 【P11SC38-0】 第 38 回水化学管理分科会議事次第
- 【P11SC38-1】 人事について
- 【P11SC38-2】 第 37 回水化学管理分科会議事録(案)
- 【P11SC38-3-1】 本文 4.4 改定前後比較表
- 【P11SC38-3-2】 本報告【概要】PWR 二次系水化学管理指針
- 【P11SC38-3-3】 PWR 二次系水化学管理指針
- 【P11SC38-4-1】 コメント対応表 (よう素 131)
- 【P11SC38-4-2】 改定前後比較表 (よう素 131)
- 【P11SC38-4-3】 コメント対応表 (コバルト 60 イオン)
- 【P11SC38-4-4】 改定前後比較表 (コバルト 60 イオン)
- 【P11SC38-4-5】 コメント対応表 (金属不純物)
- 【P11SC38-4-6】 改定前後比較表 (金属不純物)
- 【P11SC38-5】 水化学管理分科会の今後の予定について
- 【P11SC38-参考 1】 水化学管理分科会委員及び常時参加者一覧表
- 【P11SC38-参考 2】 水化学管理指針策定スケジュール(案)
- 【P11SC38-参考 3】 BWR 水化学分析標準 (よう素 131)
- 【P11SC38-参考 4】 BWR 水化学分析標準 (コバルト 60 イオン)
- 【P11SC38-参考 5】 BWR 水化学分析標準 (金属不純物)

5. 議事

(1) 開会のあいさつ

勝村主査より、本日は暑い中参集いただき感謝する。PWR二次系水化学管理指針の議論と、BWR分析標準の書面投票に関する議論を効率的に進めてほしい旨のご挨拶があった。

(2) 人事について

北島幹事より、資料【P11SC38-1】に基づき、水化学管理分科会について、水野委員の退任と、杉野、大鹿、佐藤常時参加者の登録の報告があり了承された。

また、BWR水化学管理作業会で杉野委員の選任が、PWR水化学管理作業会で高須賀委員の選任の報告があった。

(3) 第 37 回水化学管理分科会議事録の確認

資料【P11SC38-2】に基づき、北島幹事より前回議事録の確認があり、了承された。

(4) PWR二次系水化学管理指針について

a. PWR二次系水化学管理指針（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

庄田委員より資料【P11SC38-3-1】に基づき、本文4.4章の前回分科会からの改定点について説明があり、資料【P11SC38-3-3】を用いて、本文の見直しに準じて実施した附属書D、附属書E、附属書Fの改定点についても説明があった。

- ・前回分科会でコメントのあった、通常運転時復水ポンプ出口水のナトリウムの取り扱いについては、カチオン電気伝導率とナトリウムを同列の扱いとし、カチオン電気伝導率、あるいはナトリウムのいずれかを連続監視することとした旨説明があり、了承された。なお、プラント起動時、停止時についても海水漏えい監視は重要であることから、診断項目として追加することを説明し了承された。
- ・前回、前々回の分科会で説明した鉛の管理項目、診断項目としての設定について説明し了承された。
- ・停止中のSG2次側保管時の診断項目について、他の表と様式を合わせ、条件として記載していた「アンモニア併用時」、「ヒドラジン単独処理時」を注記とした変更案について説明があったが、記載が分かりづらくなった旨コメントがあり、「アンモニア併用時」、「ヒドラジン単独処理時」で表を分割することで変更し、メールにて作業会委員の了解を得ることとした。
- ・システム安全専門部会鈴木幹事から、通常運転時のSG器内水ナトリウムのアクションレベル3設定要否についてコメントがあり、アクションレベル3として、プラント停止判断を行う値となるため、実機伝熱管材料であるTT600材のIGA発生環境である $\text{pH}_{300^\circ\text{C}}10.5$ に、BEC管支持板プラントで想定されるクレビス部最大濃縮倍率である 10^5 倍濃縮で達する300ppbを設定し、アクションレベル1，2については、IGA発生環境に材料裕度を見込み、MA600材の $\text{pH}_{300^\circ\text{C}}10$ とする案について説明があった。本説明に対し、アクションレベル3設定の必要性、設定値については了承されたが、アクションレベル設定値の根拠としてアクションレベル1，2とアクションレベル3とで異なる材料を用いることはロジカルではなく、通常はプラント状態やその対応により設定値を決定する旨コメントがあった。これに対し、アクションレベル3はプラント実態に基づく発生pH、アクションレベル1，2はこれに裕度を考慮したpHとするこ

とで作業会にて再検討することとした。

b. 本報告【概要】PWR二次系水化学管理指針

梅原常時参加者から、資料【P11SC38-3-2】システム安全専門部会への本報告資料の説明があり、概ね了承されたが、下記のコメントがあり検討することとした。

- ・FACは低溶存酸素環境下で抑制される傾向となるため、3頁のFAC抑制にある「溶存酸素低減」は「溶存酸素調整」の方が適切と思われるので見直す。
- ・3頁のFAC抑制対策としての酸素注入は、解説では説明されているが、管理指針には採用されていないため、本報告説明時にその点に十分留意することとのコメントがあった。酸素注入の必要性に言及することは良いが、資料中の表現については必要に応じ工夫することとした。
- ・13頁のナトリウムのアクションレベル3の設定根拠は、前項の見直し方針に準ずる。

c. その他

- ・関村標準委員会委員長のコメントである、FACに関する機械学会との連携について指針への反映について確認があり、機械学会のFAC指針の付録に水化学関連データが引用されていることから、機械学会との関連に関する記述を解説に追記することとした。
- ・資料【P11SC38-3-3】全体として、標準の様式に沿ってない部分、図がずれている部分があるので、確認の上修正することとした。

(5) BWR水化学分析標準の標準委員会書面投票のコメント対応について

北島幹事より、資料【P11SC38-4-1】、【P11SC38-4-2】を用いて、河合委員より、資料【P11SC38-4-3】、【P11SC38-4-4】を用いて、また、佐藤常時参加者より、資料【P11SC38-4-5】、【P11SC38-4-6】を用いて、それぞれ、よう素 131、コバルト 60 イオン、金属不純物の BWR 水化学分析標準のコメント対応内容につき説明があった。

- ・「分析」を「化学分析」に統一することとしたが、放射能分析は必ずしも化学分析ではないため、よう素131、コバルト60イオンについては変更可否を適切に検討することとした。
- ・金属不純物の分析精度が一様に2-10%と記載されているが、分析方法（分析計器）による差異はないかとのコメントに対し、平野常時参加者より、分析方法によらずJISにて前処理を含めてこの程度の精度である旨の記載を引用したとの回答があった。ただし、引用文献が分析方法ごととなっているため、精度についてはJISの引用であることを明確にすることとした。
- ・「適用する濃度範囲」の根拠については、水化学管理指針本文のどの規定値を引用したかを明確にするとわかりやすいとのコメントを受け、回答内容を修正することとした。また、範囲を逸脱する試料については適宜希釈・濃縮で対応が可能であることを付記することとした。

(6) 水化学管理分科会の今後の予定について

北島幹事より、資料【P11SC38-11】を用いて、分科会の今後の予定紹介があり、3か月ごとの審議により、本年度中にPWR二次系の水化学管理指針も収束する見通しであることが示された。

6. 今後の予定

次回分科会は、2018年8月3日（金）13：30～（場所追而）にて開催することとする。

以 上