

## 沸騰水型原子炉の環境緩和標準策定に関する第2回打ち合わせメモ

2025年5月13日

水化学部会長、水化学管理分科会主査 河村浩孝

1. 日時：2025年5月12日（月）水化学管理分科会終了後～16:30
2. 会議形式：Web
3. 出席者：室屋（大阪大学）、杉野（日本エネ経済研）、高木（東芝 ESS）、宮重、遠藤（以上、東電 HD）、松永（中部）、後澤（東北）、菅田（北陸）、市橋（電発）、  
庄田、前田（以上、MHI）、岡田（IEST）西村（元 MHI）、梅原（JANSI）、  
長瀬（日立 GE） 記
4. 議題：BWR の環境緩和の標準策定に関わる検討課題の確認との今後の進め方について

### 議事メモ

- 前回打合せ時の宿題となっていた BWR の環境緩和の標準策定に関わる検討課題について、ドラフトを長瀬より説明した。（添付資料参照）
- 前回議事録を用いて前回打合せの内容を確認した。
- EPRI の非公開データを利用する場合は、北陸電力、電源開発、電中研等の VIP メンバーでない機関の取り扱いが問題となる。
- 米国にない ABWR の検討をどう進めていくかも課題である。（東京電力 HD）
- 貴金属付着量と電位に関係した議論は EPRI でも継続されているので、非公開情報が必要で進め方が難しくなるので、まずは水素注入標準と貴金属注入に関わる標準から検討を開始していくのはどうか。
- 腐食電位（ECP）の実測に基づく、維持規格の適用を目指すアプローチも考えられる。
- 学会誌の連載講座は学会側の都合で 10 月からに変更されることとなった。
- 検討会の名称についても決める必要がある。なお、趣意書については特に準備しない方向とする。当面は公式の WG として登録せず、非公式の体制で検討を行うこととする。
- 次回以降の打合せは、BWR 作業会に合わせて実施することとする。メンバーは前回提案された関係者と作業会委員の有志から構成し、各電力は少なくとも一人以上とする。また、JANSI 梅原様を追加する。WebEX の案内などは、作業会幹事会社の北陸電力が準備する。
- 次回打合せでは、学会誌の連載講座の第一報ができていれば、その内容を高木様から紹介いただく。間に合わなければ以前検討していた HWC 標準についてその内容を確認することとする。

以上

## 環境緩和標準策定に関わる検討課題（ドラフト）

### 1. 策定すべき標準

環境緩和技術に関わる標準（またはガイドライン）は以下の通り。

- ・ 水素注入標準（以前検討していたものがひな型）
- ・ 貴金属注入に関わる標準（上記水素注入標準と一体化することも可）
- ・ 腐食電位測定に関わる標準（またはガイドライン）
- ・ 水素注入による環境改善効果の評価方法については、JANSI-VIP-18 としてガイドライン制定済（貴金属注入の適用による改定は必要）
- ・ 貴金属付着量の試料採取と分析方法に関する標準（またはガイドライン）

### 2. 標準やガイドラインを策定する上での課題

1 に示した標準やガイドラインを策定する上での課題は大きく分けて技術的なものとそれ以外のものに分けられる。

#### (1) 技術的課題

標準やガイドラインを策定する上での技術的課題としては以下のものが挙げられる。

- ・ メーカー間でのラジオリシスや ECP の評価結果の不一致  
（米国では EPRI のコードだけを統一して使用しているため問題とはならず）
- ・ 標準策定の根拠となる実機データの不足（特に貴金属注入に関わる国内データ）
- ・ ステンレス鋼の亀裂進展速度線図は維持規格で環境緩和効果が明確となっているが、ニッケル基合金等のデータが不十分である。（ニッケル基合金の亀裂進展速度線図は現在作成中）
- ・ 環境緩和技術を適用した際の原子炉浄化系炭素鋼配管で発生が懸念される FAC への対策方針が決まっていない。
- ・ 原子炉浄化系炭素鋼配管での FAC を監視する方法が確立されていない。
- ・ 実機構造材料の Pt 付着量を測定するための、試料採取方法と分析に関する国内での実績がない。

#### (2) 技術以外の課題

標準やガイドラインを策定する上での技術以外の課題としては以下のものが挙げられる。

- ・ 環境緩和技術の適用を検討中のプラントはすべてではない。ただし、未検討のプラントも環境緩和関連標準の策定を進めることには賛同している。（前回の打合せでの確認事項）
- ・ 環境緩和技術を適用した際の一次系配管線量率の上昇を抑制する亜鉛注入技術に関する標準やガイドラインも併せて検討するか。
- ・ プラントデータの開示が不十分となっている傾向がある。（電力各社が 2000 年代半ばごろよりデータの知的所有権を主張する傾向）
- ・ 新たな技術開発（追加データの採取等）を実施するためのフェンドをどう確保していくか。
- ・ EPRI の非公開情報を利用した検討ができるか。（英国等で可能な非公開情報を用いた規制審査が国内でも可能か。）
- ・ 長期的な最終目標の設定として環境緩和技術の標準化が進んだ先に、米国と同様にインスペクションリリーフ（検査物量の低減）に向けて NRA のエンドースを求めていくか。