

T02.4 - PRIMARY WATER CHEMISTRY & RADIOCHEMISTRY | BWR

【セッション全体の概要】

- ・ 講演は、BWR における貴金属注入についてが 3 件（スイス、米国、スウェーデン）、鋼材の腐食についてが 1 件（スウェーデン）であった。
- ・ スイスの Stefan Ritter (Paul Scherrer Institute (PSI))より、“A decade of research on noble metal chemical addition at PSI – lessons learned”というタイトルで講演があった。貴金属微粒子の金属表面への堆積について、304L ステンレス鋼や SA533 鋼、インコネル 182 合金、ジルカロイ 2 に対する試験結果が紹介された。Pt の注入量や流動状態（乱流・層流）が堆積に及ぼす影響、Pt のジルカロイ上への堆積状況、時間経過とともに失われる堆積 Pt 量、Pt 注入量と Pt 粒径との関係について説明がなされた。
- ・ 米国の Michelle Mura (Electric Power Research Institute)より、“Next Generation of Noble Metal Application for Boiling Water Reactors: Full Cycle Demonstration at a BWR”というタイトルで講演があった。Continuous Noble Metal Injection (CNMI) に関して、貴金属の注入状況、ECP、Co-60 濃度、電気伝導率、および溶存亜鉛濃度の変遷、停止時のドライウェル線量の低下、Pt 堆積量に関して BWR 運転サイクルごとの測定結果が説明された。
- ・ スウェーデンの Peter Cronstrand (Westinghouse)より、“Study of changes in deposited CRUD as a plant transitions to HWC and OLNC”というタイトルで講演があった。NWC から HWC や OLNC へ変更した場合の CRUD 剥離に関する調査結果が報告された。2012 年と 2018 年の CRUD 採取結果を基に、Zn 量および Pt 量が Fe 量に及ぼす複雑な影響、CRUD の堆積状況、剥離が生じていない様相について説明がなされた。
- ・ スウェーデンの Johan Öijerholm (Studsvik Nuclear AB)より、“Corrosion Tests for BWR Final Feedwater System at High Levels of Oxygen”というタイトルで講演があった。過去に Oskarshamn 3 にて給水中の溶存酸素濃度が 1300 ppb にまで至ったことを踏まえ、炭素鋼と低合金鋼の類似環境での腐食が調査された。溶存酸素濃度 200ppb と 1300ppb とで腐食状況は異なっておらず、局部腐食も認められなかったとのことだった。

【トピックス・感想】

- ・ 今後の課題として、貴金属注入においては、Pt 粒子の実機における観察方法、亜鉛注入との関係、CRUD 剥離に関連する機構について、鋼材の腐食においては、溶存酸素が引き起こす孔食の可能性について、会場から関心が寄せられていた。

【作成者氏名】 山崎 樂（電中研）