

日本原子力学会 2015 春の年会
バックエンド部会、水化学部会合同セッション
「福島第一原子力発電所 汚染滞留水処理の現状と今後の課題」参加報告

飯田芳久*1

3月20日(金)、茨城大学で開催された日本原子力学会2015春の年会において、「福島第一原子力発電所 汚染滞留水処理の現状と今後の課題」と題するセッションが水化学部会と合同で開催され、100名を越える参加者を集めた。

本セッションでは東芝の高木純一氏が座長を務め、セッションの開催趣旨説明があった後、4件の講演が行われた。(開催プログラムは末尾の通り)。

はじめに、山下理道氏(東京電力)より、福島第一原子力発電所の汚染水対策の現状と今後について報告があった。汚染水対策は、①汚染源を取り除く、②汚染源に水を近づけない、③汚染水を漏らさないという3つの基本方針に基づき進められている。具体例として、①についてはセシウム吸着装置(KURION)、第二セシウム吸着装置(SARRY)、モバイル型処理装置等、複数の浄化設備を導入した汚染水処理について紹介された。②については、地下水バイパス(サブドレン)からの地下水くみ上げ、凍土方式の遮水壁による建屋への地下水流入防止、アスファルト舗装による土壌浸透防止について紹介された。③については、水ガラスによる地盤改良や海側遮水壁設置による地下水流出の抑制に加え、タンクを漏れが生じる可能性のあるフランジ型から溶接型に変更することが紹介された。今後の課題として、高濃度汚染水の浄化、増加する汚染水の抑制、水処理二次廃棄物対策および地下水浸透防止策が挙げられた。

次に、池田昭氏(東芝)より「汚染滞留水処理技術とその成果 1) セシウム除去装置、多核種除去装置」と題して、SARRY、多核種除去設備および増設多核種除去設備について紹介があった。安全対策として、水素対策および被ばく低減について取り組んでいることや、装置が効果的に作用するために汚染水に混入したタービン油等を除去する工夫をしていることが報告された。また、処理に伴い発生する使用済吸着材やスラリーを保管する高性能容器(HIC)については、落下試験を実施し、落下した場合にも収容機能が維持されることを確認しているとのことであった。今後の課題として、スラリー粒径を大きくすることによりHICに収納する廃棄物の濃縮度を上げる事、液性・量・場所に合わせた処理方法を提案する事が挙げられた。

続いて、三宅俊介氏(日立GE)より「汚染滞留水処理技術とその成果 2) 塩分除去装置、サブドレン水他浄化設備」と題して、逆浸透膜(RO)装置等の淡水化処理装置について紹介があった。今後の取り組みとして、サブドレン

水浄化設備および高性能多核種除去設備からの廃棄物量の低減化が挙げられた。

最後に、目黒義弘氏(IRID, JAEA)より、汚染水処理二次廃棄物の現状と処理処分に向けた取り組みについて下記の内容の紹介があった。現状、汚染水処理二次廃棄物として多種多様な廃棄物が発生している。それに加え、解体廃棄物等も発生しており、廃棄物の全容をまだ把握できていない状況である。また、廃棄物の直接分析によるインベントリ評価が困難であるため、保守性をもって解析的に評価している他、汚染水からインベントリを予測する試みも実施している。当面、廃棄物の性状把握が急務であり、さらに処理・処分方策および長期間保管のための対策について検討が必要であるとのことであった。また、廃棄物を安全に保管するための固化処理についても、フェロシアン化合物をセメント固化するとシアン化合物が遊離してしまうといった問題や、減容化することにより高線量になってしまうという問題があり、廃棄物体化に向けた検討が必要であるとのことであった。

セッションでは会場で立ち見ができるくらいの参加者があり、盛況のうちに幕を閉じた。

開催プログラム(敬称略)

座長(東芝) 高木純一

- (1) 福島第一原子力発電所の汚染水対策の現状と今後
(東京電力) 山下理道
- (2) 汚染滞留水処理技術とその成果 1) セシウム除去装置、多核種除去装置
(東芝) 池田昭
- (3) 汚染滞留水処理技術とその成果 2) 塩分除去装置、サブドレン水他浄化設備(日立GE) 三宅俊介
- (4) 汚染水処理二次廃棄物の現状と処理処分に向けた取り組み
(IRID, JAEA) 目黒義弘

Report on the session of the NUCE and water chemistry division in 2015 AESJ Spring Meeting. "The current status and the future tasks of the contaminated water treatment at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station", by Yoshihisa IIDA (iida.yoshihisa@jaea.go.jp)

*1 日本原子力研究開発機構 安全研究センター 廃棄物安全研究グループ
 Waste Safety Research Group, Nuclear Safety Research Center, Japan Atomic Energy Agency (JAEA)
 〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根 2-4

