

(一社)日本原子力学会 水化学部会 第18回定例研究会

開催日時： 2013年3月8日(金) 14:00~17:00

開催場所： 電力中央研究所 狛江地区 第3棟 1F31 会議室

基調テーマ：「福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組み」

概要：

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生と福島第一原子力発電所の事故から約2年が過ぎた。その間、1Fサイトにおいては事故がプラントにもたらした影響の把握と汚染拡大の防止に向けた努力が続けられている。一方、同発電所1~4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップが「政府・東京電力中長期対策会議」により策定され、それに基づく多くの研究開発プロジェクトが進められてきた。今回の講演では、1Fサイトの現状と廃炉に向けた取組み及び関連する研究開発の状況を水化学に係る観点から紹介いただいた。

講演1：

講演タイトル：福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組み

東京電力株式会社 牧平 淳智 氏

講演概要： 福島第一原子力発電所の廃炉に向けた様々な取り組みのうち、滞留水の対策に関して紹介があった。建屋内への地下水の流入に対する対策として計画されている、地下水バイパスの実施状況に関して紹介され、地下水サンプル分析結果が報告された。また、汚染水中の放射性核種除去のための、多核種除去設備に関して紹介された。これは62種の放射性核種を除去対象としたもので、代表核種10種に関する基礎試験結果として、いずれも検出下限以下まで濃度が低減された結果が報告された。また、汚染水貯蔵量の今後の見通しが紹介された。

講演2：

講演タイトル：格納容器(PCV)内部調査にかかる取組について

東京電力株式会社 高守 謙郎 氏

講演概要： 福島第一原子力発電所の2012年10月に1号機で、2012年1月と3月に2号機で実施された内部調査のうち主要な外観観察結果、温度測定結果、線量測定結果などが紹介された。外観観察からは、機器の大きな損傷は見受けられなかったことが報告された。また、温度は1号機、2号機ともに45℃前後であったことが紹介された。線量測定結果では、2号機で数十Sv/h、1号機で数Sv/hの測定結果が紹介された。また、1号機の滞留水分析で、Csは注入水より高濃度で検出され、PCV内のセシウムが溶け込んでいると推定されたこと、トリチウムは注入水と同等濃度であったことが紹介された。さらに、PCVの漏洩部の確認の重要性について説明がなされた。

講演 3 :

講演タイトル : JAEA における 1F 関連技術開発の状況

—海水と放射線が材料に与える影響に関する検討—

日本原子力研究開発機構 塚田 隆 氏

講演概要 : 原子力機構においては、福島第一原子力発電所事故の直後から学会関係等の活動に多くのスタッフが協力しつつ、2011 年 12 月に設置された政府・東京電力中長期対策会議により策定された中長期ロードマップに基づき、各種プロジェクトに係る研究・技術開発を実施している。2012 年 4 月には JAEA の 3 拠点 (原科研、大洗研、核サ研) に「福島技術開発特別チーム」が設置され活動が強化された。講演では、原科研特別チームが実施している、材料腐食及び水化学への放射線影響に関する研究活動の概要が紹介された。

講演 4 :

講演タイトル : 海水成分を含む水の放射線分解に関する検討

日本原子力研究開発機構 端 邦樹 氏

講演概要 : 福島第一原子力発電所の事故時の対応として、海水による炉心および燃料プールの冷却が行われた。炉内構造物は、ガンマ線による海水の分解生成物や塩素イオンの作用によって、これまでに想定していない腐食環境下におかれていると考えられる。本研究では、ガンマ線照射に起因する海水の腐食環境の変化を調べるため、海水成分を含む水の反応データセットを整備し、ラジオリシス計算を行っている。海水の放射線分解によって水素分子が顕著に発生することが知られているが、これは海水中に微量に含まれる臭素イオンの寄与によるものであるということがこれまでの計算から示された。

講演 5 :

講演タイトル : 学会事故調査委員会の活動状況について

日本原子力研究開発機構 内田 俊介 氏

講演概要 : 日本原子力学会 (以下「学会」) は、原子力の専門家で構成される学術的な組織の責務として、東京電力福島第一原子力発電所事故とそれに伴う原子力災害の実態を科学的・専門的視点から分析し、その背景と根本原因を明らかにするとともに、原子力安全の確保と継続的な安全性の向上を達成するための方策及び基本となる安全の考え方を提言することを目的として、「東京電力福島第一原子力発電所事故に関する調査委員会」(以下「学会事故調」) を発足させた。本講演では、この学会事故調への水化学部会としての参加状況、今後の対応方針等が報告された。

以上