

平成 23 年度日本原子力学会北関東支部講演会の開催について

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。日本原子力学会北関東支部では、以下の通りの企画で平成 23 年度支部講演会を開催致します。是非ご参加頂きますようお願い申し上げます。

記

1. 日時・場所

日時 平成 24 年 1 月 20 日(金) 15:00 ~ 17:00

場所 テクノ交流館リコッティ・多目的ホール(茨城県那珂郡東海村東海駅東口徒歩 3 分)
(<http://www.jaea.go.jp/04/ricotti/>)

2. 講演プログラム

- | | |
|---|---------------|
| 1) 開会挨拶 (神永北関東支部支部長) | 15:00 - 15:05 |
| 2) 「東電福島第 1 発電所事故における炉心損傷の推定と今後の課題」
日本原子力研究開発機構・安全研究センター 与能本泰介 氏 | 15:05 - 16:00 |
| 3) 「東電福島第 1 発電所事故における緊急防護措置」
日本原子力研究開発機構・安全研究センター 木名瀬栄 氏 | 16:00 - 16:55 |
| 4) 閉会挨拶 (大山北関東支部副支部長) | 16:55 - 17:00 |

3. その他

本講演会は、学会会員及び非学会員に係らず、参加する事が可能です。できるだけ多くの方々の参加を待ちしております。

東電福島第1発電所事故における炉心損傷の推定と今後の課題

日本原子力研究開発機構 安全研究センター
与能本 泰介

本講演では、東京電力福島第1原子力発電所で、本年3月11日に東北地方太平洋沖地震と巨大津波を発端として発生した事故に関し、政府機関や東京電力等がとりまとめた報告書類に基づき、事故進展挙動、過去の原子力事故との比較、日本原子力研究開発機構（原子力機構）で行っている炉心損傷の推定等にかかる検討内容、今後の課題について述べる。

事故進展に関しては、地震及び津波の発電所への影響、事故時の運転員対応、記録された事故時挙動、その後の調査により明らかにされた事項等について述べる。事故についての調査は継続中であるが、可能な限り最新の知見をもとに、今後の解明が待たれる事項についても説明する。

過去の原子力事故との比較では、1979年に米国スリーマイル島発電所で生じた事故、及び、1986年に旧ソ連で生じたチェルノブイリ事故と比較し、特に、原子炉の設計の違いからくる環境に放出された放射性物質（ソースターム）の違い、並びに、格納容器の健全性確保の重要性について説明する。

原子力機構での検討に関しては、従来より整備されてきた事故挙動解析コードや、新たに作成した解析コードを用いて行っている検討について紹介する。具体的には、圧力挙動等の観測記録に基づく原子炉損傷状況等の推定、熱水力解析コードを用いた原子炉冷却状態の時間推移、圧力抑制室液相内での化学反応の解析に基づくヨウ素放出挙動、水注入による炉心冷却がほぼ達成された後の事故収束段階でのソースターム評価について説明する。

今後の課題に関しては、政府機関等がとりまとめた事故の教訓や対応について説明する。また、原子力機構安全研究センターでは、本事故を踏まえた合理的かつ継続的な安全向上に資するための研究計画を設定しつつあるが、この中で、重要事項としている地震等の低頻度高影響事象に係る課題について、講演者の安全研究、並びに、約4年間の原子力安全委員会での安全規制の経験に基づき説明する。

東電福島第一発電所事故における緊急防護措置

日本原子力研究開発機構 安全研究センター
木名瀬 栄

本報告では、国際放射線防護委員会(ICRP)の2007年基本勧告(Publ.103)、緊急被ばく状況下の防護(Publ.109)、長期的汚染地域下の防護(Publ.111)などに規定された防護措置を紹介するとともに、福島第一原子力発電所事故で講じられた防護措置がICRP勧告の規定に同義か、個々の防護措置による回避線量レベルはどの程度か、などについて述べる。

2011年3月11日に発生した福島第一原子力発電所事故では、公衆に対して、避難、屋内退避、飲食物摂取制限などの様々な防護措置が講じられた。3月11日19時03分「原子力緊急事態宣言」発令後、福島第一原子力発電所から半径3キロメートル圏で避難指示、半径3~10キロメートル圏で屋内退避指示が政府より行われ、翌日3月12日には、避難区域が、半径10キロメートル圏、20キロメートル圏と矢継ぎ早に拡張された。1999年の東海村で起きた核燃料加工工場の臨界事故時(半径350メートル圏で避難指示、半径10キロメートル圏で屋内退避指示)に較べても、その影響規模は甚大である。また、3月16日頃から福島県内では、水道水から放射性ヨウ素などが検出され、3月21日以降、自治体により水道水摂取制限が行われた。福島第一原子力発電所からおよそ110キロメートル離れた東海村でも、3月23~26日の3日間、水道水摂取制限が行われた。こうした個々の防護措置は、緊急時被ばく状況の展開につれて時間とともに、また緊急時被ばく状況が異なる場所とともに変化することが要された。このため、個々の防護措置について、その履行の妥当性はともかく、公衆の防護が最適化される回避線量レベルを把握することは容易ではなかった。事故発生から9カ月経った2011年12月13日、福島県は、3月11日から7月11日までの福島県民の外部被ばくによる実効線量の推計を発表した。水道水摂取制限による回避線量レベルについても、原子力機構の研究により明らかになった。これにより、避難、屋内退避、水道水摂取制限などの個々の防護措置について、回避線量レベルを把握することが可能となり、今後の総合的な対応策の策定入力として有用な知見になると考えられる。