

Japan-IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール(第8回)

上坂 充^{*1} 出町 和之^{*1,2} 中野 佳洋^{*3} 生田 優子^{*3}
Uesaka Mitsuru Demachi Kazuyuki Nakano Yoshihiro Ikuta Yuko

「色々ありがとう…」, 「こっちに来る時は連絡してよね…」3, 4人の塊が人を入れ替えながら, 握手やハグが交わされ, 海外, 日本の研修生の別なく, 名残を惜しむ。2週間半ながら, 様々な講義, 施設見学, グループワークを共に経験し時間外の交流で築いた絆は深く, 別れは延々と続き, 事務局はなかなか撤収作業にとりかかれぬ。閉講式の後, 毎年見られる光景である。

『IAEA 原子力エネルギーマネジメントスクール(Nuclear Energy Management School: NEMS)』, 本スクールは, 原子力エネルギー計画を策定・管理する未来のリーダーを育成することを目的に, 原子力に関連する幅広い課題について学ぶ機会を提供する。2010年にイタリアのトリエステで開催されて以来, 日本, ロシア, アラブ首長国連邦, 南アフリカ共和国等で開催されてきた。日本では2012年から毎年開催しており, 原子力人材育成ネットワーク, 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻・原子力国際専攻, 日本原子力研究開発機構, 日本原子力産業協会, 原子力国際協力センターが日本側ホストを務める。日本で8度目の開催となる今年度のスクールは, 現地ホストとして国立高専機構, 福島工業高等専門学校を迎え, 共催であるIAEAと, 2019年7月16日～8月1日の期間, 東京, 福島, 福井, 兵庫にて実施した。



スクール開講式 東京大学山上会館(前列中央に岡芳明原子力委員会委員長)

研修生は, 海外はトルコ, ポーランド, インド, サウジアラビア, タイ等11か国から19名, 日本からは15名と, 合わせて34名が参加した。行政や規制の担当者, プロジェクト企画・管理担当者, 技術者, 研究者等, 将来それぞれの国でリーダーとなることが期待される人材が集まった。

日本NEMSの特徴としては次の2つがあげられる。第1に, 開催期間をIAEAが標準としている2週間よりも1週間長い3週間として, 施設見学を多く取り入れていること。2017年からは, 福島の復興状況を正しく世界に発信すべく, 福島地域を中心とした施設見学を行ってきた。これまでに訪問した主な見学先は, 福島第一原子力発電所, 福島第二原子力発電所はもちろんのこと, JA福島さくら, 福島県水産試験場, (株)ワンダーファーム等, 福島県内の農業や漁業の現状, 復興に向けた福島県の取組み等を研修生に紹介してきた。海外からの研修生は, 間違った情報を鵜呑みにしたり, 事故当時の状況がいまだに続いていると誤解していることが珍しくない。実際に福島県に立ち, 福島の方々の様々な努力, 取組みに直接触れることで, 「これまでの認識が間違っていたことに気が付いた」, 「自国に戻ったら正しい情報を周りに広めたい」, との声が多く研修生から寄せられている。

第2の特徴としては, 日本人やIAEA専門家からの講義に加えて, 近隣の中国, 韓国からも講師を招へいし, アジア色を出していることにある。中国と韓国は共に原子力発電プラントの輸出国であり, 研修生にとっては, 両国の原子力事情に触れられる良い機会となっている。

今年度のNEMSは, ここ数年間の基本コンセプトを踏襲しつつも, いくつか新たな取組みを行っている。まず, スクールの運営面ではCLP4NETの利用推進があげられる。CLP4NETとは, IAEAが整

備しているインターネット上での遠隔学習プラットフォームであり、IAEAは世界各国で開催しているすべてのNEMSでのCLP4NET利用を推進している。スクール参加の研修生は、スクール開始に先立ってCLP4NET上で事前学習し、その結果を確認するための試験を受ける。日本NEMSでは、昨年度にCLP4NET上での事前教育と確認試験を試験的に実施したが、今年度はこれを義務化した。そして、確認試験の結果を研修生選考における判断材料の一部として利用した。また、研修生による講義や施設見学の評価をCLP4NETを用いて実施した。評価結果は、各講師へのフィードバックの他、カリキュラムの改善に利用する。

カリキュラム上での新たな取組みとしては、今年度は施設見学先として福島地域以外にも関西電力(株)の大飯発電所を組み込み、再稼働を果たした原子力発電所がどのような安全対策を行っているか等を各国からの研修生に紹介した。また、原子力メーカーの活動紹介として、三菱重工業(株)神戸造船所の本工場と二見工場を見学した。大飯発電所では、新規規制基準で義務付けられた種々の緊急時特殊車両や様々な安全対策を目にし、福島第一原子力発電所事故後にどれだけ安全対策が強化されたかを自身の目で確認した。また、“エルガイアおおい”にて原子力発電所内のバーチャルツアーを体験したほか、シミュレータ訓練の様子も見学した。三菱重工業(株)では、神戸地区の原子力事業の概要の講義を受け、本工場で見学した後、シミュレーションセンターで運転訓練シミュレータを見学した。午後は二見工場に移動し、ITERトロイダル磁場コイル等を見学し、管理手法等について説明を受けた。スクール第2週は、ほぼこれらの施設見学に充てている。

スクール第1週と第3週は、東京大学本郷キャンパスを会場に、原子力マネジメントに関連する講義並びにグループワークを実施した。スクール初日は東京大学山上会館にて岡原子力委員長やIAEA講師による基調講演を、2日目からは講義室にて電力、メーカー、大学・高専機構、研究機関等から招いた講師によるエネルギー戦略、核不拡散、国際法、経済、環境問題、原子力知識管理等多岐にわたる講義を行った。また、韓国、中国から講師を招き、それぞれの国の原子力政策の現状についての講演を行った。

施設見学先と見学内容

日付	施設	視察内容
7月22日	東京電力HD廃炉資料館、福島第一原子力発電所	原子炉建屋や汚染水タンク等、事故後の対応・復旧状況
7月23日	東京電力HD福島第二原子力発電所	津波による被災状況や安全確保の取組、使用済燃料プールや制御棒駆動機構等のBWRを視察
	IAEA 植業遠隔技術開発センター	VRやロボット等、福島第一原発廃炉に向けた技術開発の状況
7月25日	関西電力大飯発電所エルガイアおおい	特殊車両の整備等、新規規制基準に基づく安全対策運転員のシミュレータ訓練等のPWRを視察
7月26日	三菱重工業神戸造船所本工場、二見工場	原子力施設の安全確保に係る探傷検査の自動化、プラント保守に係る実規模訓練施設、圧力容器等の加工等の原子炉の製造工場を視察



グループワーク 東京大学本郷キャンパス

グループワークでは、2040年頃の原子力産業の状況を予測し、所属組織においてその予測シナリオにどのように対応すれば良いかをグループに分かれて議論し、検討内容をまとめてグループごとに発表を行った。研修生は、バックグラウンドの異なる他国の研修生との議論を通して、異なる考え方を理解し共同して物事をまとめ上げることの重要性を学んだ。

閉講式の研修生挨拶では、「福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所の事故の教訓を生かし、今後このような事故が起きないようにすることが自分たちの使命だ」や、「スクールが終わってそれぞれが母国に帰った後も良い友人として今後も交流を続けていこう」等の発言があった。

IAEAは世界のNEMSの中で日本版の品質が1番であると評価しており、2020年も同様運営で開催する。

- (*1 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻、
- *2 東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻、
- *3 日本原子力研究開発機構原子力人材育成センター)