

企画セッション | 総合講演・報告：総合講演・報告2 国際原子力人材育成大学連合ネットワークによる人材育成

■ 2018年9月7日(金) 13:00 ~ 14:30 | ■ E会場 A棟 A34

[3E_PL] グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業

座長:井口 哲夫(名大)

[3E_PL01] 全体概要

*竹下 健二¹ (1. 東工大)

[3E_PL02] 第1分科会「国際原子力基礎教育TVセミナー」の成果

*西村 章¹ (1. 東工大)

[3E_PL03] 第2分科会「実践的原子力安全教育道場」の成果

*佐藤 学¹ (1. 八戸工大)

[3E_PL04] 第3分科会「原子力国際展開に向けた人材育成」の成果

*関東 康祐¹ (1. 茨城大)

総合講演・報告 2

グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業

Strategic Nuclear Education Model Program by Global Educational Network for Nuclear Human
Resources Development

(1) 全体概要

(1) Outline of Program

*竹下健二、事業代表者

東工大

1. 本事業の目的 「グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業（平成 28 年度～30 年度）」の目的は、平成 22 年度に設立された「国際原子力人材育成大学連合ネット」をさらに発展させ、原子力教育・研究に携わっている有志の 19 大学（茨城大学、大阪大学、岡山大学、金沢大学、近畿大学、九州大学、京都大学、東海大学、東京工業大学、名古屋大学、八戸工業大学、福井大学、北海道大学、山梨大学、湘南工科大学、長岡技術科学大学、大阪産業大学）と国内の産業界（日本原子力研究開発機構、日本原子力産業協会、電気事業連合会など 10 機関）が連携・協力して、国内外の質の高い国際原子力人材を戦略的、かつ効率的に育成することである。文部科学省の機関横断的な人材育成事業の一環として、国内のみならず世界の原子力施設の安全確保や危機管理に貢献できる人材の育成を目指し基盤整備を実施してきた。本稿では、直近の 3 年間（フェーズ 3）の事業の成果を主体に、事業開始以来の 9 年間（フェーズ 1～3）の成果も交えて紹介する。

2. 運営体制 「グローバル原子力人材育成ネットワーク」に係る基本方針策定やモデル事業の企画・調整・運営等を効果的に実施するため、「運営企画会議」「3 分科会」を立上げ以下の活動を行った

第 1 分科会 TV遠隔システムを活用し、原子力の次世代の人材を広い分野から確保することを目的に、原子力教育を受けたことのない国内外の学生（他専攻、他学科、高専等）も対象とした原子力及び放射線に関する基礎教育「国際原子力基礎教育TVセミナー」を実施した。

第 2 分科会 原子力教育を受けたことのない国内外の学生を対象に、優れた国際感覚、高いコミュニケーション能力や情報発信能力を有するグローバル原子力人材育成を目指して 1ヶ所に集まり 1週間のセミナーを行う「実践的原子力安全教育道場」を実施した。

第 3 分科会 原子力工学に関心を持つ有能な学生を 19 大学から選抜し、海外大学あるいは、国際原子力機関（IAEA）等へ派遣し、優れた国際感覚、高いコミュニケーション能力や情報発信能力を有するグローバル原子力人材育成を目指し「原子力国際展開に向けた人材育成」を実施した。

3. 本事業の成果 「グローバル原子力人材育成ネットワーク」の基盤整備を目指して、19 大学の強い結束の下、活発な分科会活動を行い、以下に示すような成果を得た。

(1) **国際原子力基礎教育TVセミナー** フェーズ 3 では、これまでに国内向けに 3 回、国外向けに 8 回実施した。9 年間のこれまでの受講者数は国内向けで 2,489 名、国外向けで 304 名に達した。

(2) **実践的原子力安全教育道場（アジア大会）** 国内参加 19 大学及び海外参加 2 大学から優秀な学生を 10 名選抜し、平成 29 年度には福島県-茨城県において実施し、平成 30 年度には福井県で実施予定である。

(3) **原子力教国際展開に向けた人材育成** 平成 28 年度には、日本の学生 3 名をタイ及びマレーシアに 1 週間、平成 29 年度には 2 名の学生を国際原子力機関（IAEA）に 2.5 ヶ月間のインターンシップ研修生として派遣した。

*Kenji Takeshita
Tokyo Tech.

総合講演・報告 2

グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業

Strategic Nuclear Education Model Program by Global Educational Network for Nuclear Human
Resources Development

(2) 第1分科会「国際原子力基礎教育TVセミナー」の成果

(2) 1st Subcommittee: Results of Nuclear Fundamental International TV Seminar

*西村 章

東工大

1. はじめに 第1分科会では、これまでに構築したTV遠隔システムを活用し、原子力の次世代の人材を広い分野から確保することを目的に、原子力に関心があるが、原子力教育を受けたことのない国内外の優秀な学生（他専攻、他学科、高専）等を主な対象（原子力分野の学生も参加可）とした原子力及び放射線に関する基礎教育（「原子力道場」TVセミナー）に関する企画・運営を行ってきた。フェーズ3では、これまでに合計3回の国内向けTVセミナーと8回の国外向けTVセミナーを開催した。

2. 実施内容および成果 これまでに構築した国内向けTV遠隔システムに加え、平成28年度からは国外向けにも拡大し、原子力関係以外の分野を学ぶ学生も含め、原子力への関心を高めるための原子力基礎教育のTVセミナー（「原子力道場」）を実施した。大学連合参加大学は平成28年度より18大学に、平成30年度には19大学に拡大したが、これらの大学向けに平成28年度は、「原子力の基礎と応用」として九州大学、茨城大学、大阪大学、東京工業大学から順次講義配信した。フェーズ3としての平成29年度は「東京電力福島原子力発電所事故の教訓」（東京工業大学）、「放射性廃棄物の管理」（名古屋大学）として4コマの講義を配信した。また、国外向けとしては、時差の関係があり、1コマ/1日ずつタイのチュラロンコン大学とマレーシア国民大学に同時配信し、平成28年度は、「中性子と原子核反応の基礎」（福井大学）、「原子燃料サイクルと放射性廃棄物」（九州大学）、「革新的原子炉」（東京都市大学）、「福島第一原子力発電所事故の教訓」（岡山大学）、平成29年度は、「人に優しい放射線医療」（大阪大学）、「原子力セキュリティの基礎」（東京工業大学）、「核燃料サイクルのバックエンド紹介」（名古屋大学）、「プルトニウム問題」（東京工業大学）の計8コマの講義配信を実施した。これら国内外のTVセミナーの参加者は累計では、延べ419名に達した。フェーズ1から3のこれまでに国内向けには22回のセミナーを実施し、参加者の延べ人数は2,489名、また、国外向けはフェーズ2から開始し、これまでの13回の参加者が延べ304名となった。

これらのセミナーに参加している学生は必ずしも原子力を専門とする学生ばかりでなく、平均的に2/3は一般の学生である。参加者は原子力に対する非常に高い意識レベルを持っており、受講後のアンケート調査から、講義の有益性については、国内外とも「非常に役に立った」あるいは「有益であった」とした学生が全体の9割を超え、非常に高い評価を得ている。また、受講回数については国内の4割近くがリピータで、自身の興味に応じて継続的に受講していることが確認された。

3. おわりに 平成30年度は、国内向けに4コマずつの講義配信を2回、国外向けに1コマずつの4回のTVセミナーの実施を計画している。国内外とも、福島第1原子力発電所事故による原子力への風当たりの強い中、より安全で安心な原子力のあり方を学びとってもらおうと同時に、国内外の原子力事業の現状を踏まえて、今後の原子力のあり方を前向きに考えてもらえるような学びの場を提供していきたいと考えている。

*Akira Nishimura
Tokyo Tech.

総合講演・報告 2

グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業

Strategic Nuclear Education Model Program by Global Educational Network for Nuclear Human
Resources Development

(3) 第2分科会「実践的原子力安全教育道場」の成果

(3) 2nd Subcommittee: Results of Nuclear Safety Practical Seminar “Dojo”

*佐藤 学

八戸工大

1. はじめに 第2分科会のフェーズ1と2では、国内の学生のみを対象としたセミナー「全国大会」を実施した。フェーズ3の平成29年度から、国外の学生も招き国内学生を交え、全て英語で行うセミナー「アジア大会」を実施した。いずれも、原子力工学を専門としない学生も含めて、原子力の基礎的な講義と原子力関連施設の見学を行ってきた。セミナーに国外学生も参加することにより、国内外の学生交流を通じて、優れた国際感覚、高いコミュニケーション能力や情報発信能力を有する原子力のグローバルな人材育成を目指した。

2. 実施内容および成果 平成28年度は「全国大会 in いばらき」として、茨城大学を幹事校に「原子力・放射線研究の最前線」をテーマとして実施した。国内大学から6名の学生が原子力の基礎、放射線の測定原理などの講義を受けるとともに、近隣の日本原子力研究開発機構(JAEA)の施設などを見学した。研修結果を踏まえ、学生達での討論を最後に行った。

平成29年度は「実践的原子力安全教育道場 アジア大会 in ふくしま」として、東京工業大学を幹事校に「福島原子力事故の教訓」をテーマとして実施した。国内大学6名、国外から4名の学生が、原子力発電所の最新技術から廃炉研究などの多岐にわたる講義を受講し、事故後の生々しい福島第一原子力発電所や福島第二原子力発電所の通常では見学が難しい格納容器内部まで見学した。日立GEニュークリア・エナジー社(日立GE)及び東京電力他のご支援を得た。

アジア大会 in ふくしまに参加した学生達の感想として、アンケートの結果には、日立GE、東京電力、JAEA、国際廃炉研究開発機構(IRID)や福島県他の方々のご尽力のお陰で、大変多くのことを学ぶ得難い機会を得たこと、とりわけ、海外の学生にとっては、外国人の自分たちにも発電所内部や最新の技術を包み隠さず見せてもらえたことに感激したことが記されていた。また国内の学生にとっても「大学で一番有意義で濃密な時間だった」との感想もあった。日ごろ付き合えない他国、他大学、他分野の学生同士の交流により「自分と異なるもの」を実感できるセミナーと感じてもらえた。

フェーズ1から含めるとこれまでに国内学生向けの全国大会を3回実施し、国外の学生も参加するアジア大会も今年度実施予定を含めると2回実施となる。これらのセミナーの参加者総数は100名を超えると見込まれる。数多くの原子力施設の現場見学や関係者の実体験を交えた講義を提供してきた。また国内外の学生達の交流を通じて日ごろ得難い経験の機会となっていること、アンケート結果からも今後の彼らの進路にも大きなインパクトを与えることができたのではないかと考えられる。

3. おわりに 平成30年度は、10月に福井大学を幹事校に「敦賀発電所運転開始から半世紀：原子力のこれからを学ぶ」をテーマとして、国内外の学生10名程度を福井県敦賀市に集め、福井大学での講義及び近隣の若狭湾エネルギーセンターや美浜発電所他を見学し、学生による討論を実施する計画としている。

*Manabu Satou
Hachinohe Tech.

総合講演・報告 2

グローバル原子力人材育成ネットワークによる戦略的原子力教育モデル事業

Strategic Nuclear Education Model Program by Global Educational Network for Nuclear Human
Resources Development

(4) 第3分科会「原子力国際展開に向けた人材育成」の成果

(4) 3rd Subcommittee: Results of Nuclear Human Resources Development
for International Future Leader*関東 康祐
茨城大

1. はじめに 第3分科会では、原子力工学の基礎知識を既に有している優秀な学生を対象に、優れた国際感覚、高いコミュニケーション能力や情報発信能力を有するグローバル原子力人材育成を目的とした海外派遣事業を実施しており、その成果について以下に述べる。

2. 実施内容および成果 フェーズ3においては、平成28年度に大学連合参加校から選抜した3名の学生をタイのチュラロンコン大学及びマレーシア国民大学（UKM）へ併せて1週間派遣し、現地の学生と交流を図った。この派遣では、最初に、日本の学生からそれぞれの研究成果について及び福島第一原子力発電所事故に関連する我が国の状況について発表を行い、これに応じてチュラロンコン大学及びUKMの学生達からも研究成果やそれぞれの国の原子力の計画や放射線利用の研究状況等の発表があり、これらを踏まえて学生達で議論がなされた。この討論ではそれぞれの国における原子力の取り組み、また日本からの原子力技術輸出などが議論され、福島の経験を含めて日本の原子力技術に対する期待の大きさを知ることが出来、今後の研究や勉学に対する大きな刺激を与えられた。

また、平成29年度においては、大学連合参加校から選抜した2名の学生を国際原子力機関（IAEA）に派遣してインターンシップ研修を行い、国際感覚の醸成を図った。派遣した期間は平成29年年10月1日から約2.5か月間であった。このインターンシップ研修を通じて、人種、国の壁を越え、多くの人々と関わり、そして友人を得ることができ、国際的に活躍できる人材とはどのようなものかを認識する国際機関ならではの体験をされた。また、日本という国が国際的に見てどの位置に属しているか、どのようなマインドで諸課題を考えていくべきかを感じ取ることができた。

本事業では、フェーズ2の平成26年度（2014年度）よりIAEAのインターンシップ研修へ学生を派遣しており、これまでに8名の学生を派遣した。また、平成28年度と同様な短期の海外大学へフェーズ2の平成25年度にも6名を派遣した。従ってこれまでに派遣した学生は合計で9名となった。それぞれ上記に示すように、それぞれ現地の人たちと交流し、日ごろの大学生活では、経験できない多角的な観点から物事を見るという貴重な時間を得て帰国した。

3. おわりに 平成30年度は、平成29年度と同様に大学連合参加大学から選抜した2名の学生をIAEAのインターンシップへ9月より約3ヶ月間派遣する計画をしている。今年度も多数の応募者があり、意欲はありながら選抜に漏れてしまった学生も多数おられた。相手側からの期待も大きく、予算の関係でどうしても人数を絞らなければならないが、今後もこの事業を継続し、少しでも多くの学生を派遣することを期待したい。

*Yasuhiro Kanto
Ibaraki Univ.