

上坂原子力委員会委員長による「第1回NEAグローバルフォーラム：
原子力に関する教育・科学・技術および政策（仮訳）」出席について

令和8年3月17日
内閣府 原子力政策担当室

1. 出張先

米国（ミシガン州 アナーバー・ミシガン大学）

2. 出張期間

令和7年9月29日（月）～ 10月4日（土）

3. 渡航目的

OECD/NEA が米国・ミシガン大学において、The 1st Symposium of the NEA Global Forum on Nuclear Education, Science, Technology, and Policy（第1回NEAグローバルフォーラム：原子力に関する教育・科学・技術および政策（仮訳））を開催した。本シンポジウムは、昨今の原子力エネルギーを巡る国際的情勢の変遷や、それに伴う労働力開発のニーズ増大を踏まえ、各国の産学官からのステークホルダーによる建設的な対話を通じ、将来的な国際的規模での原子力分野の労働力の拡大に向けた、原子力技術の教育と訓練の強化のための方策を議論することを目的としたものである。主催者より上坂委員長が招待され、パネルディスカッションへの登壇および各セッションへの出席のため出張した。また、ミシガン大学関係者との面会と施設見学も行った。

4. 日程

9月29日(月) 東京(羽田)出発・アナーバー着
30日(火) ミシガン大学関係者との面会・施設見学
10月1日(水) シンポジウム出席およびパネルディスカッション登壇
2日(木) シンポジウム出席
3日(金) アナーバー発
4日(土) 東京(羽田)着

5. 概要

【9月30日（Day 1）】

・上坂委員長：ミシガン大学原子力工学専攻等視察

専攻長 Prof. Todd Allen によるアレンジおよび Dr. Yugo Ashida の案内で、上坂委員長の
み以下のように視察した。

Prof. Won Sik Yang 9:00-9:30

原子炉物理・工学が専門。同専攻の原子力工学の分野の中心核である。革新軽水炉、SMR、
高速炉、高温ガス炉、熔融塩高速炉など次世代革新炉の設計の研究と教育も実施してい
る。同大学同専攻は、アメリカでトップランキングであるとのこと。学部1年からの各
学年当たりの学生数は約20名、大学院は博士取得まで5年として約100名在籍。

Prof. Majdi Radaideh 9:30-10:00

原子炉内中性子工学のシミュレーション含めた原子力マルチ物理シミュレーションに
AIを適用。院生の1名が、今年の7月29日—8月8日に東京科学大学で開かれた
Nuclear Innovator Cultivation Camp NICC2025（日米大学院生約20名参加のセミナー）
に参加していた。

Prof. Zhong He 10:00-10:30

小型 γ カメラシステム(20cm立方)を用いて、 γ 線源をモニタ画面に、10cm程度の空間
分解能で、オンライン表示できるシステムを開発中。東大原子力国際専攻高橋浩之教授
と共同研究中で、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業への適用も検討している。

Prof. Sara A. Pozzi 10:30-11:00

核セキュリティ・鑑識のための、技術開発を実施し、若手の教員・院生はじめ、研究室
を挙げて、説明して下さった。核物質の放射線（含9MeV電子ライナック）照射分析
を実施。また、 γ カメラと電子眼鏡を組み合わせ、放射線源位置感知・線量評価を、
測定者に表示・操作（VRも）できるシステムを開発中。Prof. Pozziらのグループは、
11月初旬に横浜で開催の放射線計測の国際会議に出席の予定。

Prof. Y.Z 11:00-11:30

数MeV以下の3種類のイオン静電加速器（最も古いもので30年前、他はさらに最近建
設）を持ち、様々な試料に対して、様々な種類・エネルギーのイオンビームを最大3種
類同時照射できる。原子力材料の耐放射線の分析が主の用途である。中性子を照射す
ると試料がすぐ放射化して後の取扱いを慎重に行う必要があるが、陽子等だと放射化も少
なく、研究が円滑に進められる。規模の大きい研究グループである。

Prof. Zhijie Jiao 13:00-13:30

数百Gの大出力マイクロ波源を、電子ビーム技術を使って開発中。その利用の一つは、
最近発生している不審侵入のドローンの破壊。高出力レーザーであると、ドローンの位
置での光スポットは数mm以下でなかなか当たらない。マイクロ波だと、回折効果で高

出カスポットは数 m 径なので目標に命中させることができる。

Prof. Barbara Peitch 14:00-15:00

原子力マーケティングが専門。PEANuT という、原発保有・予定国の、関連の経済要素を定量的に参照できるシステムを構築中。今後の新規導入国へのビジネス・人材育成プランに参考になる。近く WEB で公開予定。この先生は、翌日のセッション 6: Tabletop Challenge（グループワーク）でも上坂委員長と同チームとなった。

以上、同大原子力工学専攻の主要教員と研究室・設備を見学・議論させていただいたが、その敷地面積・建物・設備、どれをとっても、原子力研究教育で全米トップにふさわしいと感じた。

Prof. Yuri Fukazawa 15:30-16:00

同大には国際研究センターがあり、60 名教員がいて、その中の日本研究部。学部の日本語講義は約 400 名受講。修士課程があり、院生は 6 名。キャンパス内、近隣市街で、日本文化イベントが年数回あり、盛況である。ミシガン州は特に親日の傾向があるような印象を持った。今後の日本側の、日米共同イベント等に協力してくれる可能性がある。



Duderstadt Centerにて



受付のパネル



Forum Hall

その日は、Forum Hallにて、グローバルフォーラムの各ワーキンググループから、活動の目的や成果について終日講義形式で説明があり、並行して別の部屋では、原子力分野で活躍する若者たちによるポスターセッションが開催されていた。

【10月1日（Day 2）】

- オープニングセッション

主催者であるミシガン大学とグローバルフォーラムの議長から、開催への謝辞や、このシンポジウムが特に若者にとってネットワーキングの場となることへの期待が述べられ、OECD/NEA事務局長のマグウッド氏より、ご挨拶があった。

- フレーミングセッション

- 基調パネル

シンポジウム開催地であるミシガン州の原子力発電を取り巻く環境について、ミシガン州の行政や企業関係者によるパネルディスカッションが行われた。

- パネルディスカッション：世界の原子力の復興と社会の理解

司会者：英国 Lucid Catalyst Kirsty Godan氏

登壇者：米国 アラスカ州上院議員 Cathy Giessel氏

日本 原子力委員会 上坂委員長

本パネルディスカッションでは、司会者の誘導のもと、初めにGiessel氏がアラスカ州のエネルギー事情や原子力に対する州民の受容性等について説明。次に、上坂委員長から、日本の原子力を取り巻く環境や原子力分野の教育への取り組みについて説明。

上坂原子力委員会委員長：

・東京電力福島第一原子力発電所の事故後、日本は事故から得られた教訓を活かし、新たに設立された原子力規制庁のもと、原子力の安全とセキュリティを強化してきた。その結果、その後事故は発生していない。近年の国際情勢の複雑化やAI（人工知能）などによる電力需要の高まりを背景に、再稼働、さらには新規建設に前向きになっている。大学、研究所、電力会社、産業界、そして政府が、国民の原子力に対する受容性向上のため大変努力している。

・原子力のリスクだけでなく、原子力利用のメリットについても強調し、エネルギーミックスにおいてもバランスのとれた政策を推奨している。特に、原子力委員会（JAEC）は、転移性癌やアルツハイマー型認知症の診断・治療に資する医療用アイソトープの国産化・利用の推進に関するアクションプランを策定している。

・大学での原子力分野の教育や研究にも力を入れており、福島事故後も学生数はほぼ同じである。原子力分野は、経営、コミュニケーション、社会心理学、国際関係などを含めて裾野が広がっている。東京大学は、若いエンジニアが重要な国家資格を取得できるように教育する原子力専門職大学院を20年間運営しているが、さらに、電気技能、溶接などの国家資格を持つ若い技術者も必要だ。高校生の教育も大切で、

この夏、OECD/NEA 事務局長のマグウッド氏にも協力いただいてセミナーを開催し、26 人が出席した。その後、そのうち 2 名を含めた高校生 13 名より、原子力委員会に訪問を受けた。

その後、質疑応答が行われ、上坂委員長にも多くの質問が寄せられた。質問は、例えば、「福島原発事故後、シャットダウンから再稼働や廃炉に向かっていった中で、労働力をどのように維持したのか」や、「原子力に対する強い反対を経験したと思うが、廃棄物処理についてはどのように市民からの声に向き合っていくのか」など。福島事故を踏まえて、日本の原子力の復興や社会の受容性、労働力維持、教育などについて、活発な質疑応答が行われた。



上坂委員長登壇の
パネルディスカッション
および質疑応答の様子

この日はその後、3つのセッションでパネルディスカッションが行われた。

－ セッション1：「政府機関と国際機関の役割について」

このグローバルフォーラムの立ち上げや米国のエネルギー政策の変遷、原子力業界の人材確保のための政府の戦略などについて、「Fireside chat」という形で、3組の対

談が行われた。

- セッション2：「産業界の視点」

電力研究所や電力業界関係者がディスカッション。クリーンエネルギーとして原子力発電の導入が各地で検討されているが、従来の火力発電から原子力への移行を進めるには、強力なリーダーシップが必要で、また、幅広い分野からの労働力とスキルの高い技術者の確保が大きな課題、といった旨が述べられた。

- セッション3：「若手専門家の視点」

NGOの代表や学生など5名の若手出席者が、それぞれの立場から、原子力分野に入ったきっかけ、入る前と入った後の認識の違い、原子力分野の教育が進まない障壁、また、原子力分野に入っていた人が辞めずに関わり続けるためのアイデアなどについて討議した。

【10月2日（Day 3）】

- セッション4：「地域関係者の視点」

NPO代表者やコンサルタント、研究者、市長、大学教授かつエンジニアという多様な立場のパネリストが、原子力施設立地地域との関わり方についてディスカッションを行った。

- セッション5：「大学関係者の視点」

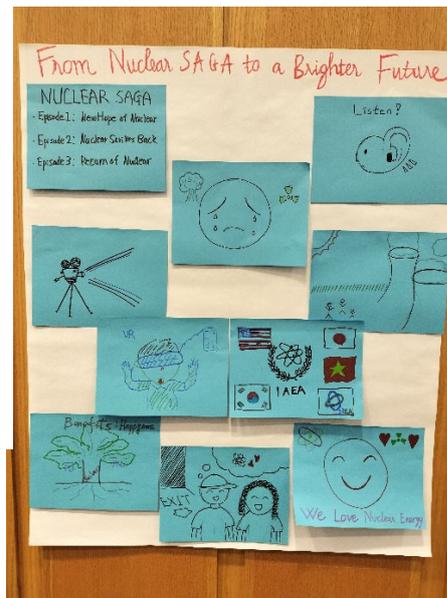
大学関係者が、原子力分野への大学の関わり方についてディスカッションを行った。学問の発展には、国際的な協業が欠かせず、大学とはまさにその現場で、様々なバックグラウンドの人々が集まって研究や教育が行われる環境が守られなければならない、といった意見が述べられた。

- セッション6：Tabletop Challenge

「国内レベル、国際的なレベルで原子力分野の教育を強化するためにできることは何か」について、グループに分かれ討議、発表資料を作成し、最後に代表者がプレゼンを行った。上坂委員長もグループワークに参加し、グループはBest Storyboard Awardを受賞した。



グループワークに参加する上坂委員長



上坂委員長のグループの発表資料



グループのメンバーと

- クロージングセッション

OECD/NEA 事務局長のマグウッド氏から、改めて、若者に向けてメッセージが述べられた。

「原子力への需要が歴史的に最も高まっている今、技術推進やリスクコミュニケーションが必要であり、世界の人々、特に貧しい地域の人々にエネルギーを届けることが究極的な目的であり、それを可能にする手段が原子力なのではないか、このシンポジウムで学んだことをどういった行動につなげられるかを考え、行動に移してほしい。」

【所感】

初日は、ホールでは専門家によるプレゼンテーションが行われ、並行して別部屋では原子力分野で活躍する若者たちによるポスターセッションが開かれた。2日目、3日目は、パネルディスカッションや”Fireside chat”、”Moment of Creativity”、”Tabletop Challenge”で構成されていた。パネルディスカッションは司会の誘導のもと、パネリストがテーマに沿って講話、議論、質疑応答に対応。”Fireside chat”は、2名が壇上に上がり、一方がインタビューするような形で自由に対談。”Moment of Creativity”は、原子力に関するクリエイティブな取り組みを閑話休題的に紹介、”Tabletop Challenge”はグループに分かれて、ワークショップ形式でディスカッションを行い、発表するというものであった。期間中に参加者同士の会話を促す質問シート(“Connections Quest”)も配布された。非常に多くの、多様なバックグラウンドをお持ちの出席者に対し、柔軟な発想や対話を有機的に促すようなシンポジウムの手法そのものも、学びとして記憶しておきたいものであった。

全体として、「原子力分野に関わる若者を中心に据えて、国内外において、様々な分野や人々の交流を促し、ネットワークを築き、新たな発想や化学反応を生み出す場とする」というシンポジウムの意図が一貫して感じられる構成であった。特に、博士課程に在籍する学生や若手教員の参加が多く、本シンポジウムは彼らを対象としたメンタリングコースとしての狙いもあったように思う。上坂委員長も若手参加者から多くの真摯で積極的な質問を受け、委員長の出席は、講演者としてのみならず、メンターの一人として大変意義深いものであった。日本にはこのような層を対象とした教育の機会は見当たらず、教育プログラムの一例としても参考となった。

以上