

2017 年度米国ユタ大学原子炉研修

参加者の研修報告

研修期間： 2017 年 11 月 6 日(月)～11 月 10 日(金) 5 日間

研修場所： 米国・ユタ州立大学

参加者		(五十音順)
○上山 洋平氏	三菱重工業(株) パワードメイン 原子力事業部 炉心・安全技術部 炉心・放射線技術課	
○澤野 弘幸氏	関西電力(株) 原子力事業本部 原子力安全部門 安全技術グループ	
○竹下 清人氏	中部電力(株) 浜岡原子力発電所 保守部タービン課	
○中野 幸太郎氏	東芝プラントシステム(株) 計装システム設計グループ	
○松本 敦史氏	MHI ニュークリアシステムズ・ソリューションエンジニアリング(株) 原子炉制御安全技術部	

以上、5名の方々は、(一社)日本原子力産業協会の「向坊隆記念国際人育成事業」の助成を受けて本研修に参加されました。

2017年度 米国ユタ大学原子炉研修 参加報告書

三菱重工業株式会社

パワードメイン 原子力事業部 炉心・安全技術部 炉心・放射線技術課

上山 洋平

1. 概要

岡山大学 耐災安全・安心センター／米国州立ユタ大学／IAEA が共同開催する米国ユタ大学研究炉（100kW TRIGA 炉）を用いた原子炉研修に参加した。原子力分野において国際的な視野を持ち、国内外で活躍・貢献できる若手リーダーの育成に資することを目的としたもので、PWR 及び BWR それぞれの電力者・メーカーの技術者及び学生が参加した。

研修カリキュラムは、軽水炉の概要・安全文化・過酷事故とその対応等の講義、TRIGA 炉実習、PC シミュレータ実習、ディスカッション、テクニカルツアーから構成された。

2. 開催地

開催地は米国ユタ州・ソルトレイクシティの州立ユタ大学である。ソルトレイクシティはユタ州の最大都市で、2002年に冬季オリンピックが開催されたことで知られ、ソルトレイク寺院（写真1）や都市名の由来でもある大塩湖が著名である。州立ユタ大学は、路面電車3～4駅にまたがる広大な敷地の中に、様々な分野の施設が点在する。アメリカンフットボール等のスポーツも盛ん（写真2）で、大学全体が活気に満ちた印象を受けた。

3. 講義

深層防護や多重障壁、通常運転・運転中の異常な過渡変化・事故の定義、シビアアクシデント（SA）時の事象進展等、原子力の安全に関する基本的な事項についての講義があった。また、IAEAよりSAMG（Severe Accident Management Guideline）及びその作成支援ツールSAMG-D（SAMG Development toolkit）について説明された。SAMG-DはIAEAのホームページからフリー入手可能であり、積極的な活用を推奨している旨が説明された。

4. TRIGA 炉実習

ユタ大学のTRIGA炉を用い、原子炉の起動、出力上昇、臨界、出力低下、停止を一連の流れに沿って行うことで、原子炉起動から停止における基本的な挙動を学んだ。90kWでの臨界状態の炉心を観察した際には、炉心内のチェレンコフ光を直接覗き見ることができ、参加者からは貴重で印象的な経験となった旨の声が多数挙がった。一つ一つの原子炉操作から検出器等の個別機器チェックに至るまで、手順一つ一つがリストに基づいたチェックを行いながら進められ、原子炉の挙動と共に安全文化についても学んだ。

5. PC シミュレータ実習

二種類のPWR用PCシミュレータ(PCTran、GRAPE)を用い、事故時や異常な過渡変化

時の原子炉の挙動について学んだ。具体的には、スリーマイルアイランド事故、1次系及び主給水ポンプ停止、LOCA等をシミュレートし、挙動とその要因等について学んだ。各自で実施した解析の入力条件やその結果生じる事象の違い等について、参加者間でのディスカッションが闊達に行われた。

6. ディスカッション

リスクコミュニケーションの重要性やヒューマンスキル向上の方法について、ディスカッションを実施した。闊達な議論を通じて、数値化されたリスク（発生頻度×件数）と公衆の意見との隔たりを埋めるために常時リスクコミュニケーションが必要となること、ヒューマンスキル向上には3wayコミュニケーションやSTAR (Stop、Think、Act、Review)・自己点検等の様々な取り組みが存在することを学んだ。

7. テクニカルツアー

Energy Solution社の低レベル放射性廃棄物処理施設であるClive Disposal Facilityを見学した。米国特有の広大な敷地を活用した廃棄物埋設の様子は、特に日本の参加者より印象的である旨の声が多数挙がった。

8. 所感

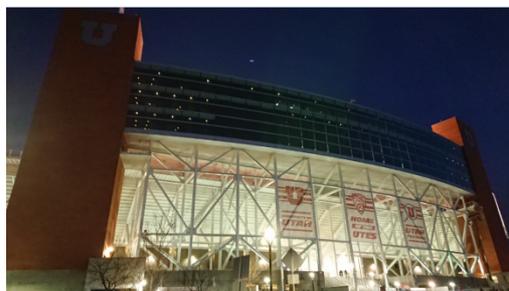
TRIGA炉実習においてチェレンコフ光を直視できたことは貴重で、最も印象的な経験の一つとなった。明確な基準で合理的に安全管理を行う米国の姿勢を垣間見ることができた。

安全文化を学ぶことを重要視した研修で、安全文化醸成の具体方策として様々な項目が提示されたが、職務の円滑推進に活用可能なものばかりで、今後も意識していきたい。

研究炉実機やシミュレータを前にしながら英語での質疑応答やディスカッションを行うことのできる、貴重な機会であった。理解がスムーズに進んだだけでなく、英語での技術的コミュニケーション能力の向上という観点でも有意義な研修であった。



(写真1)



(写真2)

以上

2017年度 米国ユタ大学原子炉研修 参加報告書

関西電力株式会社

原子力事業本部 原子力安全部門 安全技術グループ

澤野 弘幸

1. 概要

一般社団法人日本原子力産業協会は、原子力分野において国際的な視野を持ち、国内外で活躍・貢献できる日本人若手リーダーの育成に資する目的で、「向坊隆記念事業基金による国際人育成事業」を2008年度より実施している。

米国ユタ大学原子炉研修は、「向坊隆記念事業基金による国際人育成事業」の一環で、原子力における高い安全意識を持つ人材の養成及び国際的な人材ネットワークの形成を目的として開催されており、2017年度は11月6日から11月10日までの5日間の日程で開催された。日本からは原子力発電所の運転、保守、設計等の業務に従事する社会人5名が「向坊隆記念事業基金による国際人育成事業」で派遣された。加えて、原子力事業に携わる社会人1名及び国立大学法人岡山大学の学生3名の計9名が参加した（米国からは5名が参加）。

米国ユタ大学原子炉研修の主な研修内容を第1表に示す。研修内容は講義、ディスカッション及び研究用原子炉運転実習の3分野に大別され、講義内容や実習内容に関するディスカッションに多くの時間が割かれるという研修形式であった。

第1表 米国ユタ大学原子炉研修の主な研修内容

日程	内容
11/6(月)	シビアアクシデントの概要、TRIGA 炉見学、リスクコミュニケーション、ディスカッション
11/7(火)	軽水型原子炉の安全裕度、シビアアクシデントマネジメントガイドライン、ディスカッション
11/8(水)	PC シミュレータ実習、ディスカッション
11/9(木)	PC シミュレータ実習、TRIGA 炉運転実習、放射性廃棄物処理施設見学、ディスカッション
11/10(金)	TRIGA 炉運転実習、ディスカッション

以下に講義、ディスカッション及び研究用原子炉運転実習の3分野の主な内容と成果について示す。

2. 講義

シビアアクシデントの概要、リスクコミュニケーション、軽水型原子炉の安全裕度、シビアアクシデントマネジメントガイドラインについて講義があった。特に、軽水型原子炉の安全裕度に関する講義では、IAEAに勤務されているウェスティングハウス社の元技術者と安全裕度の考え方について積極的に議論することで、米国における安全

設計の考え方や安全裕度とリスクの関係性について理解を深めることが出来た。

3. ディスカッション

各講義内容に関して、講師及び研修の参加者でディスカッションを実施した。ディスカッションでは、与えられたテーマに関する自らの考えを主張し、それに対する質疑応答を通じて、簡潔で要点を押さえた説明を実施する意識が高められたとともに、講師や他の参加者の多様な主張から自らの考えの至らなかった点を自覚して改めるべき点は改めることができた。また、英語でのコミュニケーション以前に、日常から視野を広げて幅広い分野の情報に能動的に触れておくことで、議論する素地を持った分野を広げておくことの重要性を痛感した。

4. 研究用原子炉運転実習

ユタ大学構内に設置されている研究用原子炉（TRIGA 炉）を用いて、研究用原子炉の起動及び停止操作を実習した。具体的には、起動工程及び停止工程で使用する設備の役割、運転操作時の留意事項等の説明が行なわれた後、実際に研究用原子炉の起動操作及び停止操作を見学した。起動工程及び停止工程で使用する設備の役割や運転手順を学ぶことで、研究用原子炉の設計思想を窺い知ることが出来た。また、運転手順書の構成や研究用原子炉の設置及び運転に必要なライセンスに関する知識を習得することで、米国の原子力規制に関する理解を深められた。

5. 研修の成果と業務への反映

米国ユタ大学原子炉研修に参加し、安全設計に関する知識を習得するとともに、ディスカッションを通じて原子力に関するリスクコミュニケーションに対する理解を深めることができた。これらの知識は、今後、原子力発電所の安全設計を実施する際の安全裕度の設定と、原子力発電に関する情報を社外の方々にご説明する際の説明方法の検討に活かしていきたい。また、IAEA の講師や米国からの参加者との交流及びディスカッションを積極的に実施したことで、国際的な人材ネットワークを構築することが出来た。今後は構築した人材ネットワークを活かし、業務において米国等の原子力に関する生の情報を獲得するツールとして活用したい。

最後に、米国ユタ大学原子炉研修に参加する機会を与えていただいた一般社団法人日本原子力産業協会に厚く御礼を申し上げますとともに、支援に恥じぬよう、日本の原子力産業の発展に尽力する所存である。

以 上

平成29年12月15日

米国ユタ大学原子炉研修参加報告書

中部電力株式会社 浜岡原子力発電所
保守部タービン課 竹下 清人

1. 概要

平成29年11月6日～11日の5日間、米国ユタ大学において、原子炉研修に参加した。本研修は、日本原子力産業協会が展開している国内外で活躍・貢献できる若手リーダーの育成を目的とした「向坊隆記念国際人育成事業」のひとつとして、岡山大学耐災安全・安心センターが開催するユタ大学研究炉を使用した研修を支援する形で実現したものである。

研修には、シビアアクシデント（SA）マネジメントガイドライン（SAMG）の概要や、SAの現象論、ヒューマンパフォーマンスツールやハザード観察スキル等、基本的な内容から、加圧水型軽水炉（PWR）を模擬したPCシミュレータを用いたプラント過渡時、事故時の挙動解析といった少し高度な内容が盛り込まれていた。また、研修の終盤には、ユタ大学研究炉（TRIGA炉）の起動／停止操作の見学、放射性廃棄物処分場へのテクニカルツアーも盛り込まれていた。

本研修には、研修生として、現地のユタ大学およびブリガムヤング大学の学生、日本からは、岡山大学の学生、原子力プラントメーカーおよび電力会社から技術者が研修生として参加した。

2. 研修内容

2.1 講義について

講義では、IAEAの講師より、シビアアクシデントに対応するガイドライン（SAMG）の目的や策定プロセスに係る概要、SAMGの変遷、SAの現象論等について、またメーカー出身のブリガムヤング大学の講師より、原子炉運転上の安全余裕について教育を受講した。

SAMGに関する講義では、米国では、1998年には各発電所でSAMGが定められていたこと、また、9.11の同時多発テロをきっかけとし、福島事故以前から、航空機衝突等、大規模損壊事象に対し、可搬設備を利用した原子炉、燃料プールの冷却手順（EDMG）が定められていたことを知った。また、福島事故後も、マルチユニットの災害への対応や、自所の可搬設備が利用できない場合に、オフサイトに共同で確保した設備を輸送し、対処する仕組み（FLEX）が速やかに確立されたことを知った。これらの背景を知り、米国では、浮き彫りになったリスクに対しては、それが国内外のどこで発生した事例かに関わらず、迅速に対応がとられているという印象を受けた。

いずれの講義も、普段、自業務においてあまり触れることのない内容であり、研修後、

これまで防災訓練や防災教育以外であまり触れることがなかった自プラントの緊急時の対応や、その手引（アクシデントマネジメントガイドライン）等を確認するきっかけにもなり、非常に多くの気づきが得られた講義内容であった。

2. 2 PCシミュレータの演習について

本研修では、PWRプラントを模擬した2種類のPCシミュレータを用いて、PWRプラントの過渡時、事故時の挙動について解析を行い、現象理解を深める演習が用意されていた。研修において使用したソフトウェアは、(1) GRAPE、(2) PCTTRANの2種類である。(1)を用いた演習では、1次系のコールドレグで大小のLOCA事象が発生した場合において、それぞれ、安全注入系が動作した場合としない場合で、原子炉水位や燃料被覆管ピーク温度等パラメータにどのように影響するか確認を行った。また、(2)を用いた演習では、スリーマイル島事故における、加圧器逃し弁の固着といった機器の故障や運転員の操作ミスによる安全注入系の停止等を計算条件としてインプットし、どのような過程を経て炉心損傷に至ったか、シミュレーションによる再現を行った。

(1) (2)ともに機器の起動・停止状態がミミック図により視覚的に確認でき、またプラント各部のパラメータの時間変化を簡単にグラフ化することができる便利なソフトウェアであった。これらは、運転操作経験の少ない若手運転員にとって、運転訓練シミュレータによる操作訓練の補助的ツールになるとともに、自分のような運転経験のない保守担当者にとって、主要機器の故障がプラント運転にもたらす影響について理解する上で、効果的なツールになると感じた。ぜひ、次回以降は、加圧水型だけでなく、沸騰水型プラントのシミュレータも、研修に取り入れていただければと思った。

2. 3 TRIGA炉の起動/停止操作の見学

研修の最後に大学が所有する出力100kWの研究炉（TRIGA炉）の起動/停止操作を見学させていただくことができた。起動に先立ち、エリア放射線モニタや室間差圧計の指示値、スクラム信号テスト等、確認作業が行われたが、各項目を終えるごとに、運転員が1つ1つ手順書にサインをしていく、まさにプレースキーピングをしっかりと実行している様子が伺えた。また、原子炉の運転操作は、運転員1名、シニア運転員1名で行われたが、運転員の1人がこれから行う行為を声に出すと、シニア運転員がそれを復唱し、運転員は相手に意図が伝わったことを確認し操作に移る、スリーウェイのコミュニケーションが自然体で実行されていた。このほか、手順書の確認を個々に実施するインディペンデントベリフィケーションなど、事前に講義で学んだヒューマンエラー低減のための手法が、時宜を得たタイミングで使われる様子が伺えた。

今回の見学では、出力上昇の過程で炉水温度の上昇に伴う負の反応度フィードバック効果やチェレンコフ光を確認することができ、これまで経験のなかった自分にとって、非常に貴重な体験をさせていただいた。

3. まとめ

今回の研修では、SAを専門とするIAEAの講師による講義、PCシミュレータの演習を通じて、自業務では得ることができない知識を習得することができ、また研究炉の運転操作の見学など、貴重な経験をさせていただいた。また、米国の大学講師や学生の方々と研修やプライベートの時間を共にし、文化や立場は違うが、原子力安全の追及という同じ目的に向かって、日々、励まれていることを感じ取ることができた。国内より一緒に研修に参加した学生の方々、技術者の方々含め、今回、構築できたネットワークは、今後の長い会社人生において、必ず、プラスになると感じている。

さらに、今回の研修では、自分の英語力の不足を痛感する場面がたくさんあった。特に聞きたいことをうまく英語にすることができずに、相手に意図が伝えられない場面が多々あった。引き続き、自己学習を通じた英語力の向上を図っていきたいと思う。

最後に、研修への参加に支援いただいた日本原子力産業協会、本研修実施を計画していただいた岡山大学耐災安全・安心センターおよび、研修への参加に協力してもらった自社の職場、研修主管部署に対して、あらためて感謝申し上げたい。

以上

2017 年度 米国ユタ大学原子炉研修 参加報告書

東芝プラントシステム株式会社
原子力電気計装システム設計部
中野 幸太郎

1. 概要

米国ユタ大学原子炉研修は、原子力発電の安全文化、過酷事故対応等の講義のほか、シミュレータ実習、研究炉の起動・停止を通して緊急時対応能力の向上を図ることを目的とした、米国ユタ大学研究炉を使った原子炉研修である。本研修は岡山大学 耐震安全・安心センターが米国州立ユタ大学および国際原子力機関（IAEA）と協働で開発したものであり、原子力産業界の技術系若手社員、岡山大学学生、米国の大学の学生らが参加した。

- 1) 開催地 : 米国ユタ州ソルトレイクシティ（州立ユタ大学）
- 2) 実施期間 : 2017年11月6日(月)～11月10日(金)（5日間）

2. 研修内容

1) 研究炉起動／停止の見学

ユタ大学が有する研究炉は、出力 100kW の TRIGA 型の原子炉である。ユタ大学研究炉は熱交換システムによる原子炉の冷却機能はなく、制御棒の引抜き、挿入により出力制御が実施される。今回の研修では、計器の動作確認等の作業前の準備から、段階的な出力上昇、原子炉停止までを見学した。出力を定格の 90%まで上昇したところで出力を保持し、原子炉の中を観察した。核分裂によるチェレンコフ光で炉心は青く光っており、プールの水は熱による対流でわずかな波が観察された。

2) シミュレータ演習

PCTRAN 及び GRAPE の 2 種類の PC シミュレータを用いて、原子力プラントの事故時の状況を模擬する演習を行った。PC シミュレータでは、中性子束や原子炉水位等のパラメータや各システムのインターロックを計算機により模擬し、それらをグラフィック表示する。演習では LOCA と安全系作動不能事象の組合せを模擬したケースや、スリーマイル島事故を模擬したケース等、複数の事故パターンについて解析を実施した。このとき、各システムの動作状態と燃料温度、反応度等のパラメータの時間推移から、原子炉の事故進展について学んだ。

3) ディスカッション

いくつかのテーマについてディスカッションを行い、その一つのテーマとして「原子力安全に必要なスキルとは何か」について議論した。このとき、事故はヒューマンエラーに起因するものもあるため、安全の達成のためには技術向上だけでは不十分であり、技術以外のスキルについて検討するよう補足された。このようなスキルとして、3way コミュニケーション、チームワーク、リーダーシップ、決断力等がディスカッションにより挙げられた。事故を防ぐためには技術の向上だけでなくディスカッションにより抽出されたような、技術以外のスキル（ソフトスキル）が必要とされると結論付けられた。

4) 講義(シビアアクシデントマネジメント)

シビアアクシデント及びSAMG(Severe Accident Management Guideline)についての講義があった。従来、原子炉の事故時には炉心損傷防止を目的として事故時運転操作手順(EOP: Emergency Operation Procedure)がとられるのに対し、現在ではSAMGの導入が進んでいる。講義のなかで、SAMGの発展の歴史や、SAMGとEOPの対比等によりSAMGについて学ぶことができた。また、SAMG-D(SAMG Development tool)とは福島第一原子力発電所事故後の原子炉の安全対策の強化支援を目的にIAEAが開発したツールである。本ツールは、各国の規制庁や事業者がSAMGを作成する際やSAMGについて訓練する際に活用することを目的としている。本講義の中で、SAMG-Dの利用方法について学んだ。

5) テクニカルツアー

テクニカルツアーとしてEnergy Solutions社のClive Disposal Facilityを見学した。当施設はソルトレイクシティからバスで約1.5時間移動した砂漠の中に位置し、低レベル放射性廃棄物の中でも比較的放射性核種濃度が低いクラスA放射性廃棄物を処分する廃棄物処分場である。

3. 所感

研究炉の起動/停止の研修では、原子炉の運転時に炉心の上部からチェレンコフ光を直接観察することができたことが、大変貴重な経験となった。また、STAR(Stop, Think, Act, Review)、3wayコミュニケーション、Pre-Job brief等のヒューマンエラー防止ツールを使用して運転操作を実施していることが印象に残った。これらは当社で実施しているヒューマンエラー防止活動と似ているものであるが、少しずつ相違点があることがわかった。

PCシミュレータを使った研修では、事故を模擬した解析を通して、事故時の原子炉の挙動、各システムの動作、事故の進展について学ぶことができた。このようなシミュレータを用いた研修は若手技術者が原子炉の制御システムを学ぶ際に、システムの動作をビジュアルで学ぶことができることから有効であると感じた。

ディスカッションにて学んだソフトスキルについて、特に印象に残った。普段の業務において技術向上に励んでいるが、ソフトスキルを意識することは少なかったため意識してソフトスキルを向上する必要があると感じた。

SAMGの講義やPCシミュレータ演習を通して、緊急時の対応では運転員の正確な判断のために計測制御システムによる原子炉の各種パラメータの情報提供が重要な役割を持つことを改めて認識した。私の普段の業務である計測制御システム設計業務にあたり、原子炉の安全システムの役割や動作を理解し、緊急時対応にて必要とされる要求を満足する計測制御システムを設計するという視点を持って業務に取り組みたい。

4. 謝辞

最後に、本研修を通して、国内の企業、IAEA、米国大学生らとの交流により国際的な人脈の形成ができたことも大変貴重な経験となり、このような有意義な研修に参加させていただいたことを関係各位に感謝致します。

以上

米国州立ユタ大学原子炉研修 参加報告

1. 概要

岡山大学 対災安全・安心センター、米国州立ユタ大学、及び、IAEA の協同開催の米国州立ユタ大学原子炉研修に参加した。本研修では、原子力発電所の概要や安全文化、SA およびその対応などの講義・ディスカッション、PC シミュレータ実習、研究炉の起動・出力上昇・停止、及び、LLW 埋設施設テクニカルツアーが含まれた。

2. 参加期間

2017 年 11 月 6 日～2017 年 11 月 10 日

3. 開催地

米国州立ユタ大学

4. 報告者

- 松本 敦史 (MHI ニュークリアシステムズ・ソリューションエンジニアリング株式会社 原子炉制御安全技術部 制御保護グループ)
- 専門分野: PWR プラントの事故時プラント挙動解析 (DBA, SA)

5. 参加者

講師: IAEA、州立ユタ大学、岡山大学、NEL(原子力エンジニアリング(株))、等:7 名
受講者: 日本人エンジニア:6 名、学生(州立ユタ大学、ブリガムヤング大学、岡山大学):
約 10 名

6. 研修内容

- ① 州立ユタ大学が所有する TRIGA(Training Research Isotopes General Atomics)炉の臨界達成までの一連の作業を見学。また、施設見学を通じて、研究炉の運転において実践されている安全文化の考え方を学んだ。
- ② 原子力発電所の安全確保のための重要なスキルとして、エンジニアが備えておくべきソフトスキルに関するディスカッションを実施。個人としてはコミュニケーション力や異常検

知能力、集団としては良い信頼関係の構築等が効果的なソフトスキルとして挙げた。

- ③ PC シミュレータを用いた実習により、DBA(Design Basis Accident)および SA(Severe Accident)の両方の事故時のプラント挙動について学んだ。なお、PC シミュレータとしては、IAEA の開発した PCTTRAN、及び、NEL の開発した GRAPE を使用した。
- ④ SA 関連の講義を多く受講し、SA 事象の進展、及び、対策としての SAMG (Severe Accident Management Guideline) の考え方を学んだ。また、IAEA の開発した SAMG 作成ツールである SAMG-D について使用方法を学んだ。
- ⑤ ユタ州に設置されている LLW(Low Level Waste)埋設施設である Energy Solution 社の Clive Facility のテクニカルツアーに参加した。

7. 所感

① 特に印象深い点

- 私はこれまでに業務で海外に行く機会がなかったが、今回の研修で、国籍、専門分野、及び、バックグラウンドの異なる様々な参加者とのコミュニケーションを通じ、彼らの経験を共有できたことは非常に貴重であり、エンジニアとしての視野が格段に広がった。
- 特に、アジア諸国と関わりのあるエンジニアの経験を聴くことは非常に興味深く、あらためてアジア内のライバルの勢いを意識するきっかけとなった。また、今後も世界原子力大学等を活用した世界中のエンジニアとの交流によって、各国の特色、強み、弱みを理解することが、我が国の原子力の発展のために極めて重要と感じた。

② 今後の業務への抱負

- 今回の研修を通じて、米国の課題解決アプローチは体系的、且つ、合理的であると感じた。例えば、TRIGA 炉の運用においては、安全確保という最上位の目的に対し、対策を少しずつ下位に向かって具体化しており、非常にわかりやすい体系となっている(例: TRIGA 炉の安全確保→安全文化の醸成→ソフトスキルの研鑽→…)。今後、日本での業務においても米国のような体系だったアプローチを意識し、うまく取り入れていきたいと思う。
- また、今回の研修では、多様な専門分野から日本人エンジニアが参加しており、例えばPCシミュレータの活用方法について企業の垣根を越え、分野横断的に議論できたことは非常に貴重であった。今後もこの研修を通じて得たコネクションを大切にしていきたい。

③ 次回研修へ向けたフィードバック

- 上記を踏まえ、次回以降の研修においても、今回のように多様な専門分野からエンジニアを選出することが望ましいと考える。
- ただし、SAMG や事故時プラント挙動等、比較的専門的な研修内容について、私は

専門分野が合致していたために特段の苦勞なく理解することができたが、英語での研修ということもあり、専門分野の異なる参加者にとっては難しい内容と感じたように思う。そこで、研修に対する参加者全体の理解を深めるためには、私のように研修内容と専門性が一致したエンジニアを一人は選出し、日本人間で研修内容をサポートし合える環境とすることが望ましい。

8. 結び

この米国州立ユタ大学原子炉研修を通じて得た知識・経験を活かして、今後の世界の原子力産業の発展に貢献していきたいと思う。

最後に、このような貴重な研修を主催頂いた岡山大学 対災安全・安心センターの方々、及び、参加を支援頂いた向坊隆記念国際人育成事業 運営委員会の方々に感謝申し上げます。

以上