

第57回原産年次大会の概要

第57回 原産年次大会

今何をなすべきか

国内外の新たな潮流の中で原子力への期待に応える



The 57th JAIF ANNUAL CONFERENCE

What should we do now? Meeting expectations
for nuclear power amidst new domestic and international trends



2024年4月9日(火)-10日(水)

東京国際フォーラム・ホールB7 [オンライン配信併用]

9-10 April, Tokyo International Forum・Hall B7 [also available online]



2024年9月24日

一般社団法人 日本原子力産業協会



はじめに

- ◆**基調テーマ：「今何をなすべきか — 国内外の新たな潮流の中で原子力への期待に応える」**
 本大会は、第7次エネルギー基本計画策定を見据え、国内外関係者など専門家による「今後の原子力政策の方向性と行動指針」を踏まえた議論を通じて、わが国の今後の原子力政策の在り方や、バックエンドや人材基盤強化など産業界の課題解決の方向性について示唆を得る機会とした。

◆大会プログラム

4月9日(火)	4月10日(水)
開会セッション (10:00-11:30) <挨拶・講演> ○日本原子力産業協会 会長 ○政府来賓 ○特別講演 休憩	セッション3 (10:00-12:00) (福島セッション) 福島第一廃炉進捗と復興状況
セッション1 (13:00-15:30) カーボンニュートラルに向けた原子力事業環境整備 休憩	セッション4 (13:15-15:30) 原子力業界の人材基盤強化に向けて
セッション2 (16:00-18:00) バックエンドの課題：使用済燃料管理・高レベル放射性廃棄物最終処分をめぐって	閉会セッション <挨拶> ○日本原子力産業協会 理事長
レセプション ホール B5 (18:15-19:45) <サイドイベント> ○簡易企業展示、福島物産展	

- ◆**参加者：約700名**
 (国内：約640名、国外：約60名)

◆情報発信：

従来より

- ・原産新聞～各セッションの概要

新規の取組

社会により広く発信することを目的

- ・一般紙ウェブニュース
 ～大会全体概要
- ・SNS～各セッション





原産協会会長挨拶・経済産業省 挨拶

◆三村 明夫 日本原子力産業協会 会長



G7札幌エネルギー・環境大臣会合、新しい原子力へのロードマップ会議、COP28、原子力サミットなど近年、原子力発電の拡大を目指す国際的な動きが加速している。

日本では昨年、原子力の最大限活用に向けた法改正と共に「今後の原子力政策の方向性と行動指針」が決定され、高レベル放射性廃棄物の最終処分地の選定をはじめ、国が前面に立って、原子力事業の環境整備に向けた取り組みが進められている。

このような国内外の強い原子力推進モメンタムの中で、原子力産業界は今何をなすべきなのか。世界の多くの国ではエネルギーセキュリティおよび脱炭素という原子力の価値を踏まえ、原子力を最大限活用するための様々な政策的措置が進められている。わが国では、今年度は第7次エネルギー基本計画の策定が予定されている。今回の大会を通じて、参加者と共に、原子力の最大活用に向けた課題と展望を探り、世界のエネルギー・環境問題の解決に貢献できる糸口を見出せることを切に願う。

◆岩田 和親 経済産業省 副大臣

原子力を活用するに当たっては、東京電力福島第一原子力発電所事故への反省を一時も忘れることなく、高い緊張感を持ち安全で万全の対策の実施が大前提である。

2021年秋以降の資源価格高騰を契機に、世界のエネルギー需給構造は歴史的な転換点を迎えている。カーボンニュートラル（CN）の実現とエネルギー安全保障の両立という地球規模の課題解決に向け、原子力の活用が不可欠である。しかし、東日本大震災以降、建設機会喪失により原子力産業を支える基盤となるサプライチェーン・人材を含めた原子力産業の事業環境は年々危機的な状況になりつつあることから強靱な原子力サプライチェーンの構築に向けて、政策支援をより一層強化する。加えて、安全対策投資など、必要な投資が可能、投資回収の予見可能性の向上に資する事業環境整備にも取り組んでいく。





特別講演

◆千種 直樹 世界原子力発電事業者協会(WANO) CEO

「世界の原子力施設の安全性と信頼性を最大に」

WANOは、「原子力安全における世界のリーダーシップ」をビジョンに掲げ、原子力の安全性を高めていくことを追求している。

WANOには数十年にわたるプラントのデータが豊富にあり、そのようなデータをこれから建設しようというプラントも含めて、適宜会員に提供しながら、さまざまな安全性向上に向けた活動を行っている。

世界では、非常に多くの原子力建設計画が進んでおり、多くの活躍の場がある。日本の方々にもぜひとも世界の場に積極的に出てきていただき、日本の英知や技術を世界に役立てていただきたい。



◆ダニエル・ポネマン 元米国エネルギー省 副長官、アトランティック・カウンシル グローバルエネルギーセンター スコウクロフト戦略・安全保障センター 名誉フェロー 「エネルギー戦略における新しい視点と原子力の役割」



エネルギー戦略はそれぞれの国家の未来にとってだけでなく、全ての人々の安全と安心にとって、かつてないほど重要なものとなっている。

2050年までにネットゼロを達成するために電力部門は100%の脱炭素化を達成する必要がある。原子力エネルギーは電力部門だけでなく、特に電気自動車の普及が進む運輸部門の脱炭素化においても重要な役割を果たすことができる。

一部の専門家は、データセンターやAIによってもたらされる追加的な発電需要は、2030年までに1,000億ドル以上の投資に相当する100GWに達すると予測している。

原子力発電は、増大するエネルギー需要に対応し、気候変動と戦い、エネルギー安全保障を強化するための重要な解決策を提供する。責任ある原子力技術の開発と利用が地球の未来を確保する鍵である。





セッション1

テーマ：「カーボンニュートラルに向けた原子力事業環境整備」

カーボンニュートラルとエネルギーの安定供給の両立には原子力発電の最大限活用が必須である。すでに新規建設を決断した国々から、実現に向けた技術開発、資金、規制・審査、サプライチェーン・人材確保などの具体的な取組みが伝えられている。ここでは、2050年のカーボンニュートラル達成まで、わが国の政府ならびに産業界の必要な取組みについて、海外の成功事例から示唆を得る。



◇モデレーター

- ・ (株)みずほ銀行 産業調査部 資源・エネルギーチーム 次長 田村 多恵

◇講演者

- ・ フランス原子力産業戦略委員会 ヘッド・コーディネーター エルヴェ・マイヤール
- ・ 英国エネルギー安全保障・ネットゼロ省 原子力インフラ・ケイパビリティ・国際担当副ディレクター マーク・ハイスティ-オールランド
- ・ 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課長 吉瀬 周作
- ・ 電気事業連合会 副会長 佐々木 敏春





セッション1：モデレーター導入・講演①

◆ 田村 多恵 (株)みずほ銀行 産業調査部 資源・エネルギーチーム 次長 「国内外の原子力事業環境整備の動向」



世界では、原子力が気候変動への解決策として注目されており、英国とフランスでは大規模な原子力発電所新設の目標が掲げられている。英国は最大24GWの導入目標を掲げたロードマップを公表。フランスでは2050年までに6基の新設を決めさらに8基を検討中。

日本では第6次エネ基では安全性を前提に原子力を重要なベースロード電源と位置付けているが、新設・リプレースには言及がない。2030年に向けて再稼働の加速が求められているが、2050年以降もカーボンニュートラルであり続けるためには、退役する原子力発電所のリプレースを検討しなければ原子力発電量が減少する。

◆ エルヴェ・マイヤール フランス原子力産業戦略委員会 ヘッド・コーディネーター 「フランスにおける原子力の課題」



マクロン大統領は既設炉の運転期間の延長と6基の新設、さらに8基のオプションを2年前に発表した。SMRや革新炉開発も行われており。これらの実現のため、行動計画を立案し、2024年後半に署名される予定。その中には「スキル」「安全」「生産能力」を3つの柱とし、2030年までに達成すべき目標が定義されている。その中で強調されるのが、サプライチェーンと原子力大学を含む人材育成の再構築である。フランスは、海外とのパートナーシップも強化し、卓越性を備えた戦略的原子力サプライチェーンを形成していく。



セッション1：講演②

◆マーク・ヘイスティ-オールランド

英国エネルギー安全保障・ネットゼロ省 原子カインフラ・ケイパビリティ・国際担当 副ディレクター
「民生用原子力：2050年に向けたロードマップ」

英国政府は最大24GWの原子力発電容量の確保を目標とするロードマップを作成した。また、Great British Nuclearを設立しホライズン社の買収など立地取得も始めている。Sizewell-Cの建設計画では、資金調達の難しい長期、巨大で資金超過リスクもある原子力発電建設にRAB（規制資産ベース）による資金調達・回収モデルの採用を決定した。原子力産業の成長と維持のためには、原子力セクター全体を網羅する総合的なアプローチが重要で、市場に対して、原子力発電所の建設に係る政府の意思を示し、主要な判断事項と日程、誰が何を分担するか明確にする必要がある。



◆吉瀬 周作 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課長 「カーボンニュートラル（CN）時代の原子力と事業環境整備」



COP28グローバルストックテイクでは原子力が位置付けられた。さらに、原子力3倍宣言も採択された。この背景には、エネルギー安全保障、気候変動問題および安定的な電力価格への原子力好評価がある。さらに、IT企業自らによる原子力利用、製造業での自家発としての活用など幅広い産業での原子力利用拡大がみられている。

わが国においては、原子力の投資回収とファイナンスの課題があり、現行制度、新たに検討されている制度の議論が深められている。原子力投資の規模の大きさから電力会社の与信枠の課題もある。これらを含めて、原子力関係閣僚会議で決定された原子力政策の方向性と行動指針の6つの柱に沿って、革新炉開発、バックエンド、サプライチェーン、国際協力などの政策を進めていく。





セッション1：講演③・パネルディスカッション①

◆佐々木 敏春 電気事業連合会 副会長 「原子力発電の持続的な活用に向けて」



電気事業者は引き続き原子力事業の維持発展に努め、国民生活や経済成長のため、電力を安定的に供給する強い意思を持っている。一方で、自由化をはじめとするさまざまな経営環境の変化により、事業の持続性が失われつつあるというのも実態である。原子力発電を持続的に活用し、民間として原子力事業に取り組んでいくためには、① 既設炉の最大限の活用、② 次世代革新炉の開発・建設、③ コスト回収予見性とファイナンス、④ 収益性確保、⑤ バックエンドにおける予見性、⑥ 原子力賠償制度の見直し、⑦ 国民理解、の7つの課題への対応が必要であり、官民の役割分担を踏まえた事業環境整備が急務である。

今後とも、官民が連携しながらさまざまな課題解決に向けて取り組んでいきたい。

パネルディスカッションでは、各登壇者より以下の発言があった。

- （原子力発電を開発・新規導入するためには）原子力の安定した発電原価、製造や加工の国産化、エネルギーの長期戦略についてきちんと話すことも必要である。もう一つ、原子力発電所の建設には国内産業が必要である。日本もフランスも英国も新規参入国も同じで、やはり十分な地元のサプライチェーンを構築する必要がある。品質も量の面でも十分な物を作らなければいけない。サプライチェーンの小さな会社には、その資金を政府の側から提供する必要がある。政府は単に政策決定するだけでは足りない。（マイヤール氏）
- 電力のコストは達成したい目的によって変わってくる。原子力は内在的に高額だが、単に発電原価だけの問題ではない。原子力発電により達成したい政策目標は何か、別の方法のコストとは何か、すなわち、ゼロカーボンのベースロード電源のコスト、それをしないことの緩和コストなど、全てを含めて考えるものである。ヒンクリーポイントCの固定価格は高いと言われたが、エネルギー価格高騰する欧州では、安定したベースロードの確保に賢明な方法だったと言える。（ハイスティールランド氏）



セッション1：パネルディスカッション②

パネルディスカッションでは、各登壇者より以下の発言があった。（続き）

- 発電事業者が、まさに積極投資ができるような環境をしっかりと作っていくことが、最終的にサプライチェーンにも直接一番貢献する方法と思う。わが国の特質として、国策民営を前提に考えると具体的な新設の基数などは国が一方向的に決められるものではないが、今まで以上に発電事業者と綿密なコミュニケーションを取っていく必要がある。（吉瀬氏）
- 英国、フランスに見習うべきと思うところは、具体的な基数を明確に打ち出しているところである。こういったことがメーカーのビジネス予見性、その研究成果の活用の蓋然性につながり、原子力産業が非常に活性化、モチベートされていき、サプライチェーン課題も自発的に解消されていくトリガーになる。（佐々木氏）
- 英国、フランス、日本が、それぞれ描いている方向性は多方向あるが、その対応は、当然、各国の電力のシステムの状況、制度、市場環境および世論も異なる。他国の事例を参考に学びながらも、日本の事業環境に適しているかどうかの議論が必要だと思う。
長期にわたる建設の停止から、国産技術で賄っていた優れたサプライチェーンの劣化が懸念される。フランスのMATCHプログラムなどを参考に、日本の原子力の根幹となる技術・人材を維持・強化していく支援策が引き続き必要だと考える。
事業環境整備がゴールではなく、国の政策で、安全性を前提に、投資の意思決定をして原子力を新設していくこと、1基で終わりではなくサステナブルに造っていくことが必要だ。
国と民間が協力する分野は大いにあるが、民間は、発電事業者、メーカー、建設会社、エンジニアリングだけでなく、われわれのような金融も含め、さまざまな民間のステークホルダーと一緒に協力してこの課題に向き合っていくことが必要だと思う。（田村氏）





セッション2

テーマ：「バックエンドの課題：使用済燃料管理・高レベル放射性廃棄物最終処分をめぐる」

わが国において、原子力を最大限活用していくためには、バックエンドの課題への対応を図ることが必要である。セッション2では、高レベル放射性廃棄物（HLW）最終処分地選定、使用済燃料管理の柔軟性確保について、海外事例も参考に、地元との共生という視点を取り入れた議論を通じて、今後のわが国の原子燃料サイクルに係る示唆を得た。



◇モデレーター

- ・（公財）原子力安全研究協会 理事 山口 彰

◇講演者

- ・原子力発電環境整備機構（NUMO）理事長 近藤 駿介
- ・フランス放射性廃棄物管理機関（ANDRA）国際関係部長 ダニエル・ドゥロール
- ・スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB）上級副社長 アンナ・ポレリウス
- ・フィンランド ポシバ社 上級副社長 ティナ・ヤロネン





セッション2：モデレーター導入・講演①

◆山口 彰 （公財）原子力安全研究協会 理事 「原子力持続的利用の将来性と実現性」

原子力の持続的利用のためには、GX実現に向けた基本方針と国が決定する貢献（NDC）に合致する「正当性」、原子力基本法第一条にある目的（エネルギー資源の確保、学術の進歩、産業の振興、地球温暖化防止）との「合目的性」、革新技術による安全向上や合理的なバックエンドプロセスといった「将来性」、社会的信頼と国民理解、立地自治体との信頼関係、中長期的な対応の柔軟性の「実現性」がキーワードである。高レベル放射性廃棄物の最終処分へ向けた取り組みは、使用済燃料の安全管理と貯蔵能力の強化により、対応の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に繋がるものである。



◆近藤 駿介 原子力発電環境整備機構（NUMO） 理事長 「着実な使用済燃料・放射性廃棄物管理を目指して」



使用済燃料や放射性廃棄物の管理や最終処分の実施には安全を確保できる技術的に正当な取り組みとする科学技術面を磨き上げることが大前提となる。

併せて、このゴールにたどり着くのは簡単ではなく長い道のりとなるが、原子力発電の自治体と設置者が関連施設を当該地域社会にとって正当性がある姿で実施すべく、透明性を確保しつつ真摯な対話を重ねて設置者が信用された時のみ実現が可能となる持続には必須であり必ず実現すべき事業と考えている。



セッション2：講演②

◆ダニエル・ドゥロール フランス放射性廃棄物管理機関（ANDRA）国際関係部長 「フランス深地層処分場の立地から許認可取得までの主な課題と成功要因」

高レベル放射性廃棄物および長寿命中レベル放射性廃棄物の深地層処分施設である「Cigeo」の建設許可を申請している。このプロジェクトは段階的に進められ、フランス議会の継続的かつ強力な関与を受け、役割と責任の明確な分担の下、安定的に資金を調達している。

「Cigeo」プロジェクトの重要な成功要因には、①明確なガバナンスとステークホルダーとの継続的な対話、②意思決定に余裕のあるロードマップとマイルストーン、③各決定マイルストーンで科学的根拠を示せる研究開発、④安定した資金調達と複数年開発計画を可能にする法と政令の4点がある。



◆アンナ・ポレリウス スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB）上級副社長 「使用済燃料管理におけるスウェーデンの進捗状況と地元での合意形成方法」



スウェーデン放射線安全局の専門性を活かし、科学的根拠に基づいた安全性を住民に丁寧に説明した。長年にわたる住民説明会や個別面談などを通じて、透明性と誠実さを買ったコミュニケーションを図り、最終処分場建設予定地である自治体への積極的な投資や雇用創出などを通じて、地域社会の発展に貢献した。これらの取り組みによって、スウェーデン社会における使用済核燃料の安全処理に対する理解と受容が大きく促進されたと考えている。

最終処分場受け入れ成功のもう一つの要因は、段階的に進め、明確な通過マイルストーンを設定したことである。一度に大きな負担を課すのではなく、段階ごとに知識を深め、信頼を構築し、能力を証明していくことが大切である。時間のかかるプロセスではあるが、必要なプロセスであり努力する価値がある。に取り組むほか、調査、評価、運用の段階的な実施がプロジェクトの成否を握る。





セッション2：講演③・まとめ

◆ ティナ・ヤロネン フィンランド ポシバ社 上級副社長 「オンカロ - 世界初の使用済燃料最終処分施設」

ポシバ社は2000年にオルキオトを深地層処分場の候補地として選び、地元コミュニティに受け入れられた。その背景には、40年にわたるオルキオト原子力発電所の運転による信頼性や、雇用、納税、透明性の高い原子力産業という実績がある。

オルキオトを処分地に選定した理由として、地質学的・長期使用の適切性、サイト面積の広さ、使用済み燃料の大部分がオルキオトにあること、既存インフラの活用、地元住民の理解、地域の将来戦略上の重要性などの理由がある。

立地決定の成功のカギは、①事業者の信頼性と透明性の堅持、②信頼できる当局、明確なプロセスと責任・役割分担、③国民に有益な原子力産業である。



セッションのまとめとして山口氏より以下の発言があった。

いずれの国もエネルギー政策として原子力を持続的に使っていくという政策の柱があることが正当性をもたらしている。原子力を持続的に使っていくことから、必然的に廃棄物はわれわれの責任で取り扱わないといけないことが導かれるのだと思う。

各国で状況や国柄、事情は異なっているが、これまでの道のりや将来展望をご紹介いただき大変学ぶところも多かった。日本が使用済燃料管理と最終処分について一歩二歩進んでいる国々から学ぶ上での課題として、①地域の信頼を得るために原子力や最終処分の正当性を伝えること、②ステークホルダーの役割と責任を明確にすること、③独立性と専門性の高い信頼される規制機関が安全性を地域住民や国民に伝えることの3点が挙げられる。



セッション3

テーマ：「福島第一廃炉進捗と復興状況」

福島第一原子力発電所では2023年8月にALPS処理水の海洋放出が開始された。セッション3では、海洋放出後の最新状況と、さらなる福島復興に向け、地元で産業や技術を根付かせる取り組みについて企業関係者が活動事例を紹介するとともに、今後の展望を語った。



◇報告

- ・東京電力ホールディングス株式会社 執行役副社長 福島第一廃炉推進カンパニー・プレジデント 兼 廃炉・汚染水対策最高責任者 兼 原子力・立地本部副本部長 小野 明

◇モデレーター

- ・東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 准教授 開沼 博

◇講演者

- ・一般社団法人 HAMADOORI13 代表理事 吉田 学
- ・株式会社haccoba 代表取締役 佐藤 太亮
- ・浅野燃糸株式会社 代表取締役社長 浅野 雅己



セッション3：報告

- ◆小野 明 東京電力ホールディングス株式会社 執行役副社長 福島第一廃炉推進カンパニー・プレジデント 兼 廃炉・汚染水対策最高責任者 兼 原子力・立地本部副本部長
「福島第一における廃炉・汚染水・処理水対策の現状と課題」

福島第一原子力発電所事故から13年が経ち、廃炉作業は着実に進捗しており、2023年にはALPS処理水の海洋放出を開始した。今年には燃料デブリの取り出しにチャレンジする新しいステージを迎えたと考えている。

ALPS処理水の海洋放出について、放出前に国際原子力機関（IAEA）に厳格なレビューをいただき、また原子力規制委員会も確認して、関連する国際的な安全基準にもしっかり合致していると評価を受けた。海洋放出はこれまで4回実施し、放出開始時、放出期間中の希釈後のトリチウム濃度は、運用の上限である1ℓあたり1,500Bqを十分下回っていることを確認している。放出開始後に行われたIAEAのレビューにおいても、安全に放出がされているという評価をいただき、今後も、引き続きIAEAの国際安全基準に照らしたレビューをしっかりと受け、安全確保に万全を期していく。



使用済燃料プールからの燃料取り出しについて、既に取り出しを終えた3・4号機に続き、現在1・2号機については取り出しに向けた準備作業を行っている。事故に至らなかった5・6号機も含めて2031年までに全ての原子炉建屋のプールから、燃料の取り出しを完了することを目標としている。

燃料デブリ取り出しに向けた取り組みについて、2030年以降に計画している大規模な取り出しに向け、原子力損害賠償廃炉等支援機構（NDF）の燃料デブリ取り出し工法評価小委員会において検討を進めてきた。内部調査と並行して、今後1～2年をかけて実際に現場で適用する設計検討を進めていきたいと考えている。

福島復興を加速するためには、この福島の地で廃炉関連産業が活性化して、雇用や技術が生まれ、その成果が他の地域や産業に広がっていくことが非常に重要であると考えている。地元企業の皆さまに継続的に廃炉事業に参入いただきながら、「東京電力とともに廃炉作業を進めていく」という思いをぜひ共有いただけるよう、引き続き取り組む。福島復興のため、ぜひ福島県産品の農水産物、加工品を購入、賞味いただきたい。





セッション3：講演①

◆ 開沼 博 東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 准教授 〈モデレーター導入〉

昨年度には処理水の問題が非常に大きく動き、一昨年度には長い間全域避難を余儀なくされていた双葉町に人が住むことができるようになったが、それでもまだ細かな課題は多く残っている。

セッション3では、外から見えにくい状態になっているような問題について触れていただきながら、出現している新しい可能性についても皆さんに知っていただく機会になれば良い。登壇者の方々が今感じている課題や可能性、廃炉が傍で進んでいくようなエリアで、これから何を、どういった未来を描いていくのかといったことをお話いただきたい。



◆ 吉田 学 (一社)HAMADOORI13 代表理事 「自治体枠を超えた連携と民間による若者起業支援」



HAMADOORI 13は浜通り地区の13市町村から若者が集い、東日本大震災からの復興と原子力災害からの再生を目指して集まった団体である。

福島県全域では風評被害、浜通りでは放射能の影響が大きく、被害は長期化しており、国の整備事業は進んではいるものの13年経ってもまだ道半ばの状況である。復興事業は進んではいるが、定住人口と交流人口の減少、少子高齢化といった人口問題は解決出来ていない。

我々の主たる事業としては若者の支援事業、浜通りの情報発信、浜通りを盛り上げるためのイベントなどの開催、交流人口・関係人口を増加させる取り組みの4つが挙げられる。私たちの産業づくりは、単なる働く場所の提供だけではなく、社会問題解決につながる事業でもあり、未来を作る若者を創出し、地域のバトンを繋げてくれる人作りでもありと考えている。





セッション3：講演②

◆佐藤 太亮 (株)haccoba 代表取締役

「人口がゼロになったまちで、ゼロからSakeを醸す」

私は埼玉県出身で、現在浜通りでhaccobaという酒蔵を営んでいる。小高区と浪江町は福島第一事故で一時的に人口がゼロになった町で、そんな町でゼロから地域の方々と共に、地域の暮らしや文化を再構築するチャレンジをしている。

われわれは、浜通りを自由な酒造りの町にしたいと考えている。自由な酒造りを浜通りから世界の文化にしていくため、国内10社弱の企業と連携して「クラフトサケブリュワリー協会」を立ち上げて活動を行っている。今後千年続いていくような新しく自由な酒造りの文化を世界に発信し、風評被害を払しょくしながら、この土地の農産物の素晴らしさを届けていきたいと考えている。



◆浅野 雅己 浅野燃系(株) 代表取締役社長

「岐阜の町工場の企み in 双葉」



2018年に経済産業省の「繊維の将来を考える会」のメンバーになり、2019年3月に経済産業省から福島の復興に関する依頼を受けて、2019年7月31日に初めて被災した福島12市町村を回った。双葉町町長が夢を語っている姿が印象に残り、資金の調整さえつければ双葉町に進出するという気持ちを固めた。

11年半誰も住めなかった町が本当に息を吹き返せるのか、という点に日本のプライドがかかっていると私は感じた。働き手の確保に苦労したが、新工場は2023年4月にオープンした。この4月には5人の新入社員が入社した。

われわれは双葉町に来た以上、この双葉町の復興の勢いに乗せていただくような形で、世界企業に大きく成長をしたい。双葉には日本の未来がある。



セッション3：まとめ

セッションの締めくくりとして、各登壇者より以下の発言があった。

- HAMADOORI13は浜通りの若者全員が対象。住んでいる若者たちだけではなく、福島浜通りに興味のある方、関係を持ちたいという方々、その若者たちもこのHAMADOORI13に参加いただくことが重要。本会場を見渡すとアンバサダー（お金や知恵を出して若者をサポートする立場）になれる方々が多いと思う。皆様に参加いただき、一緒に浜通りを見ていただく、一緒に関係いただくことができれば良いと思っている。（吉田氏）
- 一人でも多くの方に、福島第一の被災地域に足を運んでいただけると嬉しい。行かないとわからないことがあると思っている。産業や新たなカルチャーが生まれていく今、私はダイナミズムを感じながら地域で暮らしており、それを感じられるのはおそらく今しかないと思っている。ぜひ、今年中に来ていただきたい。（佐藤氏）
- 原子力産業界の皆さんにはぜひ、意図的に社員旅行などを組んでいただき、福島に来ていただきたい。見ていただくこと、来ていただくことが重要。世界はまだまだ福島という響きに誤解している。（浅野氏）
- やがてゴールはやって来るものの、今後もぜひこのような場をつくっていただければと思う。この場で、ただ福島県が頑張っているので応援してくださいという話をするのではなく、新しいものが生まれている現状を知り、活用できるところは活用して、ご支援いただければ。（開沼氏）

- ◆ 原産協会では福島復興支援活動の一環として、福島の様子の正しい理解の拡大や福島物産の紹介等を行っている。第57回大会では、従来より規模を拡大して、福島物産紹介・販売コーナーを設けた。





セッション4

テーマ：「原子力業界の人材基盤強化に向けて」

原子力が将来にわたり持続的に発展していくためには、原子力産業の人材基盤の強化を図ることが求められる。セッション4では、若い世代にいかに原子力の価値を認識してもらうのか、業界が女性の活躍の場として選択されるためには何が必要かなど、若い世代を交えた議論を通じ、わが国の原子力関係者の共通認識の醸成を図ることをテーマに議論を行った。



◇モデレーター

- ・芝浦工業大学 工学部 物質化学課程 環境・物質工学コース 教授 新井 剛

◇講演者

- ・コンステレーション社 燃料設計エンジニア・クリーンエネルギー推進担当、ミスアメリカ2023 グレース・スタンケ
- ・近畿大学 原子力研究所 教授 若林 源一郎
- ・アジア経済研究所 開発研究センター 主任研究員 牧野 百恵
- ・国際原子力機関(IAEA) 保障措置評価官/保障措置査察官、原子力青年国際会議 (IYNC) 会長 クリスティン・マデン

◇学生パネリスト

- ・福井南高等学校3年生 西田 杏乃
- ・福島工業高等専門学校機械システム工学科5年生 高橋 那南
- ・早稲田大学 先進理工学部 物理学科 学部4年生 舟坂 柚香





セッション4：モデレーター導入・講演①

◆新井 剛 芝浦工業大学 工学部物質化学課程 環境・物質工学コース 教授 「原子力産業を学生に魅力あるものにするために」

ニーズの変化に伴う理工系分野の変化は激動に満ちている。高度経済成長期において重厚長大であった産業から、現在は生成系AIのようなソフトビジネスへと変化しており、モノづくりからコトづくりへの変化は学生の就職にも大きな変化を及ぼしている。原子力産業は重厚長大産業であることには変わりはないため、産業界側が成長し続ける必要がある。魅力あるコンテンツを学生に示して原子力に呼び込むことも大事であろう。エクイティという考え方をもっと原子力産業全体がもち、新しい人材にトライアルしていくことが大事だと思う。



◆グレース・スタンケ コンステレーション社 燃料設計エンジニア・クリーンエネルギー推進担当、 ミス・アメリカ2023 「原子力における若者の役割とメンターシップ」

原子力は米国全土の電力の20%をカバーしているが、これほど身近な原子力工学に、若者が専攻として関心を示さないことに疑問を抱いている。原子力は、社会の課題である気候変動への対応や、世界の国々へのエネルギー提供を可能にすることができる。



原子力産業においては、エンジニアだけではなく、コミュニケーションの分野なども含む、さまざまな人の関わりが大事である。

私は再び原子力を「クール」にしたい。そのためにも、原子力分野に関わっているあなたの経験や情熱、感動を共有して欲しい。情熱を若い世代と共有することで、若者達に「原子力については何も知らない」と言われる現在の状態から、「これが一生の職業になるかもしれない」と思われるようになるかもしれない。あなたのストーリーは100人のうちの20人の心を打ち、共鳴するかもしれない。





セッション4：講演②

◆若林 源一郎 近畿大学 原子力研究所 教授

「近畿大学原子炉を活用した原子力人材育成」

近畿大学の原子炉UTR-KINKI (University Teaching and Research Reactor) は1961年に運転を開始した、歴史的には日本初の民間の原子炉で、非常に古い原子炉ではあるが、現在も高等教育および中等教育へのアウトリーチ活動、企業研修、国際貢献活動、また貴重な中性子線源として研究利用にも活用されている。

貴重な原子力教育資源である近畿大学の原子炉をできるだけ長く運転できるようにし、次世代の原子力人材育成に貢献していきたいと思う。



◆牧野 百恵 日本貿易振興機構アジア経済研究所 開発研究センター 主任研究員

「STEM分野になぜ女性が進まないのか？-教師や親がもつ思い込みの影響力-」



日本を除く先進国では、女子の大卒の割合の方が男子の大卒の割合を超えており、大卒かどうかで、所得格差を説明できなくなっている。先進国で所得格差の5割を説明しているとされるのが産業および職種の違いであり、所得が高いような職種を女子が選んでいないがために所得格差が生じているというのが、コンセンサスになっている。米国および欧州では、STEM分野の方が圧倒的に所得は高く、女子がSTEM分野を専攻しないことが、所得格差の5割を説明しているというのが労働経済学の通説となりつつある。

「女子は数学が苦手」という言葉はよく聞くことだと思うが、性差による脳の違いは認知科学の分野では否定されている。実証研究では、教師や親の思い込みの影響力の大きさが進路選択に影響を与え、将来の格差、所得格差にもつながりかねないという結果が浮き彫りとなっている。



セッション4：講演③

◆クリスティン・マデン

国際原子力機関 (IAEA) 保障措置評価官/保障措置査察官、原子力青年国際会議 (IYNC) 会長
「持続可能な未来のための明日の人材育成」

ユニセフの報告書では、世代間の意思決定、気候変動、ジェンダーを含むあらゆる形の不公平に焦点が当てられている。

IAEAでは、グロッシェ事務局長の下、ジェンダー行動計画で、専門職における女性の割合を増やすことに焦点を当てている。IAEAのリーゼ・マイトナー・プログラムは、女性専門家に技術的およびソフトスキル向上の機会を提供することに重点を置いている。マリー・キュリー奨学金プログラムは、原子力科学技術の分野で修士号を取得する機会を女子に提供することに重点を置いている。このプログラムでは、短期間のうちに 560 人以上の女性が原子力科学技術の分野で学んでいる。現在191名の学生が学業を修了し、その約半数が博士号取得を目指しているか、業界内で就職している。残りの半数は、IAEAまたはIAEAのパートナー組織でインターンシップを行っている。

IYNCでは、若手の専門能力開発と成長を支援し、グローバルで世代を超えたネットワーキングと知識移転の道筋を確立している。COP28の直前に行われたCOY18では、国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) の若手による声明が発表され、初めて原子力についても言及された。若者はこの戦いにおける私たちの味方であると同時に、私たちは彼らにリソースを提供する必要がある。





セッション4：学生パネリスト意見・まとめ

学生パネリストより以下の発言があった。

- 原子力は難しそうというイメージだったが、学んでいるうちに、危機感を持って、対話や話し合いの場に出ないといけないのではないかと思った。原子力業界は幅広く人材を取り入れることが重要。周囲の学生にも原子力について伝えたいと思う。（西田さん）
- （理工系進路に進むことについて）周りから反対されることが多い。高専に入学すると、機械システム工学科36人中、女子学生が2人で、びっくりした。原子力分野で活躍する女性と話す機会が少なく、メンターシップのプログラムが増えたら嬉しい。原子力業界に就職したい。（高橋さん）
- 原子力は社会と科学技術のつながりについて考えられる研究分野だと感じた。日本は女性が博士課程に進むことに抵抗があり、雇用形態に問題がある。原子力産業界に対しては、グローバルなイメージが少ない。国際的なイメージが付き、社会問題を考えていく機会があれば、原子力業界に入ってもよい。（舟坂さん）



セッションのまとめとして新井氏より以下の発言があった。

原子力業界は、就職を控えた高校生や大学生だけではなく、中学生以下の中等教育を含めてアプローチすべき。また、女性が参画しやすく活躍できるフィールドをより一層増やしていく必要がある。この問題の解決には、産官学民のみならず、政治の力にも大きな期待を寄せたい。根拠のある数値を示し、それに向けて着実に進めていく必要がある。

原子力は極めて慎重に物事を進め、そして着実に進んでいく産業であるが、それが必ずしも若者の目には肯定的に映っていないかもしれない。元気で明るく、希望に満ち溢れた原子力産業を若者に見せてもらえたら、きっとこの素敵な原子力産業を未来に繋げていくことができると確信している。





閉会セッション

◆ 新井 史朗 一般社団法人 日本原子力産業協会 理事長

今大会では、世界的に原子力利用の機運が高まる中、原子力に期待される役割を果たすためのわが国の原子力政策の在り方や事業環境、人材基盤について議論してきた。

この二日間の議論を通じて得られた知見や示唆は、わが国のみならず、世界のエネルギー・環境問題の課題解決の一端を担うものと信じている。特に今年は、第7次エネルギー基本計画の議論が始まる。今大会の成果が、その議論に有意義な影響を与えられるならば幸いである。原子力発電は、人類が直面するエネルギー・環境問題を解決するための重要な選択肢であり、皆さまたとも、持続可能な社会の実現に資する原子力の最大限活用に向けて努力を重ねて参りたい。





参加者アンケート結果①

各セッションの内容に関する主な意見

セッション	ご意見
開会セッション	<ul style="list-style-type: none"> 千種氏のプレゼンは明快でした。 ダニエル・ポネマン氏の講演が良かった。内容をより多くの人に伝えるべき。
セッション1	<ul style="list-style-type: none"> CNに向けた原子力事業環境整備の中でファイナンスの重要性を改めて認識した。 資金調達について英仏という近い地域でありながら、異なるアプローチを取っている二か国の関係者から話を聞いたことで、非常に示唆にとんだ見解を得た。
セッション2	<ul style="list-style-type: none"> 最終処分場の各国の実行状況は、現実や実効性を感じる点で貴重な情報だった。 バックエンドの課題は大変勉強になった。日本では政治的な配慮に左右されると感じるが、海外では事業者と地域住民のコミュニケーションによって進んでいてうらやましい。
セッション3	<ul style="list-style-type: none"> 小野氏の報告は、現在の福島第一の現状と今後を知る事が出来て勉強になった。 パネリストの熱い想いに触れ、福島を訪問したいと思った。モデルコースを原産協会HPなどにあげてもらえると、視察等を検討しやすいと思った。
セッション4	<ul style="list-style-type: none"> グレースさんの「年次大会の参加者の経験、野心、パッションを積極的に共有することが原子力を目指す学生を増やすことにつながる」というメッセージは参考になった。 学生の原子力に対する率直な意見や、親の影響について理解でき参考になった。原子力を含む工学分野全体のジェンダー問題の根深さを知ることができた。 私は大学生で、将来の原子力関連への就職を考えているため、女性の人材についてのテーマがとても興味深く良かった。





参加者アンケート結果②

項目	ご意見
全体	<ul style="list-style-type: none"> 原子力の発展に向けた適切なテーマ設定で国際情勢、エネ基見直しとタイムリーな話題で良かった。 グローバルな登壇者の選定が良かった。欧州に偏ったきらいはあるが、原子力事業環境や、バックエンドといったテーマに合った人選だった。規制側の登壇があるとより良い。
次回希望テーマ	<ul style="list-style-type: none"> IAEAのような国際機関の人の話を聞ける貴重な機会なので引き続きお願いしたい。 国際的な原子力に対する世論の動き、メディアの対応や扱い方、プロデュース施策。 福島セッション、若手向けは、学び、気づきが多い。今後も続けてほしい。 原子力を目指す学生を増やすためには、原子力の魅力、将来性を広く発信することが重要なので、テーマとして、設定してもらいたい。 社会との対話や合意形成の図り方について 新增設・リプレースの地元の熱意とそれを支援する取り組み。 日本における革新炉の現実/次世代原子炉の現状と課題、それらに対する方針・対策 核融合、SMR/高温ガス炉を活用した水素製造の将来について EUの原子力政策、資金調達をめぐる議論についてを取り扱ってほしい。 各国の原子力法に関する諸課題を取り扱うセッション



福島県研修モデルコース・マップの作成

福島セッション登壇者の「原子力事業者に福島県を訪れてほしい」というメッセージおよび参加者アンケートの「原産協会のHPにモデルコースを掲載してもらえると視察等を検討しやすい」というご意見を頂戴したことを受け、福島県浜通地方に関して、以下の対応事項を2024年度中に実施することを予定している。

対応事項

1. 当協会HPへ「福島県研修モデルコース・マップ」の掲載
2. 原産新聞にて「福島県研修モデルコース・マップ」または施設の紹介
3. 当協会SNSで「福島県研修モデルコース」および福島復興状況を発信

期待すること

1. 訪問を通じて福島県に対する正しい理解醸成と訪問後の周囲への発信
2. 訪問者の福島県に対するエンゲージメント（愛着・思い入れ）向上
3. 訪問者が地域のリソースを利用することによる復興支援
4. 訪問者が訪問後、周囲の人に対して福島県訪問や福島県物産をピーアール





ご清聴ありがとうございました

