

# アジア原子力協力フォーラム（FNCA） 「2022 スタディ・パネル」の結果概要について

令和4年4月7日

内閣府 原子力政策担当室

- 開催日：令和4年3月9日（水）
- 主催：内閣府・原子力委員会
- 開催場所：オンライン（Webex）国内会場：フクラシア丸の内オアゾ16階B
- 全体議長：佐野利男 原子力委員会委員
- 参加国：オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、カザフスタン、マレーシア、モンゴル、フィリピン、タイ、ベトナム（11か国 韓国欠席）
- 講演参加：OECD/NEA、スウェーデン国家放射性廃棄物評議会、資源エネルギー庁

## 1) 全体概要：

3月9日（水）、前年同様にオンライン形式で、「原子力科学・技術に対する国民信頼の構築（ステークホルダー・インボルブメント）」をトピックとしたスタディ・パネルを行った。このトピックは2021年6月の上級行政官会合で合意されたものである。パネルは基調講演セッション、及び「放射性廃棄物管理分野」と「発電・非発電分野」に2分割されたケース・スタディセッションで構成した。

基調講演では、OECD/NEAのラマーレ放射線防護・原子力安全（人的側面）部門長から、ステークホルダー・インボルブメントの概念と、NEAの取組概要の紹介、また上坂原子力委員会委員長から、日本における取組概要が説明された。

放射性廃棄物管理分野に係るケース・スタディセッションでは、放射性廃棄物地層処分について、処分場サイト選定で現在世界的に最も進捗をみているスウェーデンの状況や、現在処分場選定のプロセスに入っている日本の状況や課題に関して説明が行われた。また発電・非発電分野のケース・スタディセッションでは、オーストラリア、インドネシア、マレーシア及びバングラデシュからそれぞれの事例が報告された。

## 2) 講演概要

### セッション2: 基調講演

#### 基調講演1) “ステークホルダーの信頼及び参加について、NEAの取組”

グレッグ・ラマーレ (Mr. Greg LAMARRE) 放射線防護・原子力安全部門長

OECD/NEA

#### (概要)

原子力にはエネルギー、環境、安全、健康などの政治的、社会的な諸問題が複雑に絡むことから、原子力関連事業の意思決定プロセスへのステークホルダー参加要請が高まり、その参加は原子力施策の方針決定にとって必須のプロセスとなっている。ステークホルダーとのコミュニケーションのために信頼が欠かせないことから、NEAはその信頼の構築と維持に関する実務的ガイドダンスを加盟国とのワークショップ開催等を通じて作り上げて来ている。

効果的なステークホルダー参加実現のためのメッセージとして、

- 1) 人的、財務的、時間的に相当な資源投入が必要であること
- 2) 信頼は、その構築に長い時間を要する一方、喪失は一瞬であること
- 3) 規制当事者にとってステークホルダーとの対話は制度的要件であること
- 4) 長期にわたる地域密着型の関わりが信頼獲得と維持に必須であること
- 5) 信頼は、単なる一方的な情報伝達でなく、多角的な知見の交換と互恵的な行動によって醸成されること

の重要性について発信してきた。

現在、次の活動として「ステークホルダー参加を伴う意思決定プロセスの最適化」をテーマとしたワークショップが計画されている。このワークショップは、様々な国の原子力関連セクターを横断した、意思決定への包括的アプローチとして重要なステップとなると考えており、その具体的な活動目標は、

- 1) 意思決定の最適化について、政策立案者、規制当事者を含む原子力セクター全体として実務的理解を深め、
- 2) 原子力以外のセクターのそれと比較しながら、
- 3) 意思決定プロセスの最適化を支援するための包括的かつ多次元的な枠組みの基礎を固めることである。

まずこの構想理解のためのウェビナーを今年開催し、来年、枠組み策定のためのワークショップを開催する計画である。

以上とは別に、「信頼される規制当局の特性」という調査を、2021年2-3月にかけて35か国を対象に行った。調査結果としては、以下の通り。

- 1) 回答者の47%が規制当局を信頼しており、否定的回答は25%であった、
- 2) 信頼される規制当局として重要な特性は、独立性/見識、適格性、そして公平性/客観性である

3)56%がニュースメディアより規制当局を信頼している

4)論理的見識と経験、情報への容易なアクセスと透明性、対話とステークホルダー参加が信頼される規制側当事者としての重要な特性であるとの結果であった。

本件については、今年の夏頃にウェビナーを開催する予定であり、調査の内容については年末頃に「NEA Green Booklet」として発行予定である。

## 基調講演2) “日本におけるステークホルダー参加(概況)”

上坂 充 原子力委員長

(概要)

原子力に関する日本人のイメージについて、2010年、2011年、2020年に行われた世論調査によると、「危険」「心配」というネガティブなイメージを持つ比率は恒常的に高い(「危険」は毎回60%超)。この比率は2010年から、2011年福島第一原子力発電所事故直後に小幅上昇したが、2020年調査では、事故以前よりやや低い結果となって推移している。東京都民に対する、福島県産食物を家族、友人に勧められるか、福島県への旅行を勧められるかとの質問に対して、いずれも1/4が「NO」回答である。このネガティブ・イメージの改善には、科学的根拠に基づく正しい情報の提供と検索システム強化が必要であり、対話的コミュニケーションやPR、メディア機能の活用も求められる。原子力委員会は2016年の見解で、過去提供されていた情報について、不親切な提供手段、難解な内容、限られた情報量等の問題点を指摘し、関連組織、団体による科学的根拠に基づく情報提供システムの構築を提唱するとともに、提供情報の優先順位付けを、1)原子力利用の利益(S+3E)、2)原子力安全と防災、3)放射性廃棄物管理、4)被曝による健康影響、とした。

2018年、原子力委員会は原子力問題へのステークホルダー参加の重要性を改めて指摘し、その基本的な考え方として、1)情報提供環境の整備、2)対話型コミュニケーション、3)ステークホルダー参加を掲げ、これら3つの組み合わせによるコミュニケーション強化が重要とした。また、原子力白書をさらに有効な情報提供手段として活用するために、読み易いページレイアウトや特定記事のコラム化、英語版概要の海外配布や、関連分野の学生に対する白書のレクチャー拡大等を図っている。さらにシンポジウムやセミナーの開催等を支援して情報共有とコミュニケーションの強化、拡大に努めている。

原子力関連団体、組織によるコミュニケーション強化の活動例としては、日本原子力産業協会(JAIF)の次世代や女性に向けた原子力の理解促進、特に福島第一原子力発電所事故以降のオンサイト・ツアーを含む次世代の学生向けレクチャー等が掲げられる。電力会社では、戸別訪問による対話、キャラバンによる安全対策の理解浸透を目的とした、意見交換やオンサイト・ツアーを行っている。電気事業連合会では、中学生を対象としたエネルギーと環境問題について、「エネルギー・トラベラー」というEラーニング教材を使った教育支援を行っている。未だ根強い原子力に対するネガティブ・イメージを改善する為に、理解促進のための情報提供と、各セクターにおけるステークホルダー参加の活動が大変重要である。

### セッション3:放射性廃棄物管理分野

#### ケース・スタディ-1 “スウェーデンにおける使用済み燃料廃棄処分プロセスについて”

ジョアンナ・スウェディン(Ms. Johanna SWEDIN)

スウェーデン国家放射性廃棄物評議会 事務局科学官

#### (概要)

スウェーデンでの放射性廃棄物地層処分事業を担当するのは、民間法人で原子力発電会社が共同で設立した、スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社(SKB)である。この事業のプロセス全体を俯瞰すると、1977年の研究サイト等での調査研究開始以来、終了は2090年前後までを想定しており、全体で100年超の事業となる。これまでのサイト選定については、開始から処分場サイトが選定された2009年まで30年以上を要している。この期間を3段階に分けると、第一段階が1977～1985年の立地選択のための候補地調査期間であったが、情報と理解の不足から調査活動に対して各地で抗議運動が起こり、SKBは戦略の再考を余儀なくされている。1992年からの第二段階では、地域の受け入れ姿勢を重視した新しいアプローチを取り、現地の掘削調査をせず、既存データのみによるフィージビリティ・スタディを行って合計286自治体を対象に検討、協議を行ったが、調査受け入れ表明した自治体において住民投票等で否決されている。この結果を受けて、SKBは既設原発の所在2自治体(Super Nuclear Power Municipalities)に対してアプローチを行い、両自治体から選定プロセスの継続の了承を得た。2002年からの第三段階として、SKBは2自治体に対して掘削を伴うサイト調査を、環境法及び原子力活動法に基づいて、それぞれ土地・環境裁判所、及び放射線安全機関に申請を行い、所定の審査を併行して受けることになった。

これら環境法と原子力活動法に基づく併行審査は相互に連繋が図られた。2018年に審査を通じてまとめられた意見書が土地・環境裁判所及び放射線安全機関から政府に対して提出された。それぞれの立地自治体は、政府承認前に立地承認を表明する必要がある(逆に言えば拒否権がある)が、両自治体とも受け入れを表明した。2019年、補足情報を加えて提出された再申請について、2020年、2021年と二回に亘る公聴会とコメント募集が行われ、政府は2022年1月に計画を承認するに至った。また、近隣国に対する説明と同意取得については、スウェーデン環境保護庁が2008年、2016年、及び2021年に連絡と折衝を行い、特に反対コメントなく調整を終えている(Esbo Consultation)。

環境法に基づく政府の許容判断には、環境問題について、SKBと自治体間で年次会合を継続することが条件付けされている(次段階として、土地・環境裁判所が、再度公聴会を催した上で、更に条件が提示されると予測される)。また原子力活動法によって、規制当局、放射線安全機関による許可は段階的にプロセスを踏むことが条件付けされている。

ここまで進捗出来た背景として、1)これまでに大きな事故がなく、また高い透明性を維持してきたことから、スウェーデンの政府機関や関連事業者が、比較的高い信頼を得ていたこと、2)SKBが関連技術の研究開発経過と結果を3年ごとに公表していたこと、3)SKBが国民に対して真摯な対話に努めてきたこと等が掲げられる。これから当該自治体は向こう70年間にわたるプロジェクトのホスト役を務めることとなる。2012年のSKB申請書を専門的に評価したOECD/NEAのチームは、1)SKBは、コミュニティ参加への取り組みについて、世界的なリーダーと言える、2)将来

的に全てのステップで、現地、地域、そして国家レベルにわたって全ての関係者の参加を図るべく努力を継続すべきとコメントしている。スウェーデン国家廃棄物評議会としても、政府許可の後も、長期間に亘る、幅広い国民参加が重要だと考えている。幅広い国民参加は、幅広い見識や展望をプロジェクトにもたらすことになり、より良いプロジェクトを、そして結果的に安全をもたらすものと信じている。

ケース・スタディ-2 “高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現に向けた取り組み状況  
(日本)”

下堀友数 資源エネルギー庁 放射性廃棄物対策課長

(概要)

日本では、2000年に制定された最終処分法に基づき、実施主体である原子力発電環境整備機構(NUMO)が設立され、高レベル放射性廃棄物の最終処分地選定調査の受入自治体の公募を開始した。最終処分の実現に向けては、2015年に策定された基本方針に基づき、現世代の責任として将来世代に負担を先送りしないよう、国が前面に立って取り組むこととし、2017年には最終処分に係る「科学特性マップ」を公表した。これを契機に、最終処分について理解を深めていただけるよう、全国各地で対話活動を積み重ねながら、共通の課題を抱える原子力利用国とも、対話活動における知見や経験の共有を進めてきた。

こうした中、2020年11月、北海道の寿都町と神恵内村において、文献調査を開始した。調査にあたっては、「対話の場」等の機会を通じて、地層処分事業や地域の未来等について検討を深めていただけるよう、地域の対話活動を推進するとともに、全国のできるだけ多くの地域において最終処分事業に関心を持っていただき、文献調査を受け入れていただけるよう、全国的な対話活動を実施している。また、日本原子力研究開発機構(JAEA)幌延深地層研究センターを活用したワークショップの開催や共同研究の推進等の国際協力を通じ、最終処分事業の技術的信頼性の更なる向上に取り組んでいる。

セッション4: 発電・非発電分野

ケース・スタディ-3 “オーストラリア Irradiation Facilities of the OPAL Reactor”

マット・パーカー (Mr. Matt PARKER) オーストラリア原子力科学技術機構  
(ANSTO) OPAL Utilization Manager

(概要)

オーストラリアのOPAL炉は熱出力20MWのアルゼンチン製の多目的研究炉である。燃料には低濃縮ウラン板状燃料、冷却材には軽水、反射体には重水が用いられている。また、照射設備として、バルク照射リグ(長さ1.15m、外径50mm)、長時間照射設備(1分から1サイクル照射)、短時間照射設備(15秒から15分)、大容量回転型照射設備の他、ホットセル、照射用移送管なども整備されている。このように多くの照射目的に対応できるため、科学、医療そして産業を横断した幅広いステークホルダー・コミュニティの利用要請に応える必要がある。多くのステークホルダーの需要の下に最適化を図って要請に応えるべく、OPAL炉の効率的で安全な運用に努力している。保守作業のための計画停止回数と時間の最小化と効率的な資源運用が求められ、特にMo-99の生産に関しては、他の生産者と生産計画を共有しながら、稼働計画を決めている。

#### ケース・スタディ-4 “インドネシア 原発導入準備段階でのコミュニティ・エンゲージメント (Stakeholder Mapping in West Kalimantan)”

アディプルワ・ムスリヒ(Dr. Adipurwa MUSLICH)

Bureau for Public Communication

National Research and Innovation Agency,

##### (概要)

インドネシアは、具体的なスケジュール未定ではあるが、最初の原発導入に向けて準備が進められている。現在、関連コミュニティによる、原発導入プログラムへの参加を通じた原発理解浸透のため、ステークホルダー・マッピングという手法を使っている。国民レベルにおける新規原子力発電所の受け入れ度の計測は、2010年から2016年の年次調査で実施されているが、許容する国民の比率は年々高くなっており、2016年では77.52%を示した。一方立地候補の地域レベルでのパブリック・コミュニケーションは原発導入、建設計画の進捗段階と相俟って行われるべきであり、初期段階のコミュニケーション・プランとしてまず共有されるべき情報は、地域の意思決定者とオピニオン・リーダーの情報である。それらを特定するステークホルダー・マッピングと地域の特性を考慮した初期コミュニケーション活動が重要となる。ステークホルダー・マッピングは2021年から西カリマンタンでの原発建設予定域内6地域で、社会学者やコミュニケーション専門家と原子力庁の合同チームにより実施された。地域の意見形成者、部族や言語、宗教など様々な範疇で括られる社会集団の分類と、各集団の原発に対する関心と影響度の相関が割り出された。その結果に基づき、それぞれの区分集団に対して、適格なコミュニケーターにより、適正なメッセージを、適切なメディアを通じて伝達することが、コミュニケーション戦略となる。2010年～2015年に行ったこのマッピング導入前のコミュニケーションでは、不完全な戦略に基づき、無駄な時間と資源を費やした結果となったが、マッピングにより国民の需要や要請を割り出し、適切な情報を、適切なタイミングで提供することを考えて、現在コミュニケーション活動を継続している。まもなくこのコミュニケーション戦略を含んだNEPIO(National Road Map for Nuclear Power Program)が決定される見込みである。

#### ケース・スタディ-5 “マレーシア 放射線加工設備運用強化のためのステークホルダー参加”

アブデル・ワハブ(Dr. Ahsanulkhaliqin Abdul WAHAB) 技術支援部門

Malaysia Nuclear Agency (MNA)

##### (概要)

マレーシア原子力庁(MNA)は、国家の原子力科学・技術の研究、開発組織である。その研究活動は工業を含んだ様々な産業部門に関係しており、保有している放射線関連設備の運用を通じ、様々な関連産業に対して研究成果の応用を拡大している。これら設備は商用サービスにも適用可能であり、その分野での関連ステークホルダー参加による、設備の運用効果と稼働率の向上が図られている。例えばガンマ線照射設備である、MINTec-Sinagamaは1980年から稼働しているが、公的設備であるが故に、投入出来る人的・財務的資源量に限度があり、マーケティング活動や保守業務の面での制限を余儀なくされていた。2013年から導入した、官民協力下での設備

運営、Private-Public Partnership (PPP) はそれら制限を減少させ、継続的なサービス提供を可能にしている。さらにこのサービス提供を改善するために、(MNA) 保有の5設備は、全てISO2230 (Business Continuity Management System: BCMS) の認証を取得している。この特徴は、全ての設備がサービス継続計画(Business Continuity Plan)を備え、不測の運転停止等に対して別の設備による代替が行えるバックアップ体制を相互に持ち合っていることである。これら二つのステークホルダー・インボルブメント(PPP及びBCMS)は設備の能力と運用の強化に大きく貢献しており、PPPに於いては民間パートナーからの人材、マーケティング、保守分野での貢献で、官民双方の利益につながっている。また、規制側の組織、人員の、本来の役割を超えた分野での参加は産業、事業のアドバイザーやまとめ役として効果的に機能し得る。

#### ケース・スタディ-6 “バングラデシュ ロップール原子力発電所建設における パブリック・コミュニケーション”

クルシェッド・アラム(Dr. Md. Khurshed ALAM) 科学情報部門長  
Bangladesh Atomic Energy Commission (BAEC)

#### (概要)

バングラデシュは、現在、ロップール原子力発電所(2x1200MW)の建設を行っており、それぞれ2023年、2024年に稼働予定である。建設の進捗に伴って、安全と環境問題(特に立地地域の河川の汚染等)について懸念が高まっており、それらに対処することが重要となっている。コミュニケーションのゴールは、原子力発電について国民の信頼を築くこと、及び非発電分野での原子力科学の平和利用について国民の関心を高めることであるが、地域住民に対しては、原子力技術の安全性と原発による地域開発への振興への貢献について理解してもらう事が肝要である。現在、活発な情報提供がメディアを通じて原発について肯定的な論調で行われており、専門家と公衆の意見交換等の交流が国家レベル及び地域レベルで頻繁に行われている。

#### 3. 会合のまとめ:

佐野原子力委員会委員(会合議長)より、総括として以下が述べられた。

- 本会合の目的は、原子力科学・技術に対する国民の信頼構築について、経験と知見を加盟国と共有し、地域の原子力科学・技術の利用拡大に活かすことである。本日の2つの基調講演と6つのケース・スタディを通して得られた知見と課題の共有は、全て参加者にとって有益であり、今後の活動に活かせるものであった。従って、本日は会合の目的に適った成果が得られたものとする。
- 意思決定プロセスへの国民参加の形態、方式には、各国の歴史、文化、社会、及び政治機構や制度による違いがあり、理想的な、または普遍的な成功モデルはない。しかしながら、社会的、政治的に成功する意思決定へのステークホルダー参加とは、基本的には、オープンで十分な当事者間の対話及び事業関係者の適格性と信頼性の上に立ち、加えて、長期的、戦略的な計画と個別の事情を反映した各論的手法がケース・バイ・ケースで工夫されて行くものであることを学んだ。

- 原子力プロジェクトに於ける国民信頼の構築は、長期にわたり、忍耐強く進めなければならない、関係者にとって骨の折れる作業だが、これが無くして事業の成功はない。
- 原子力に関わる意思決定は、科学的に正確な事実と理解に基づくべきであり、従って原子力科学・技術に関わる関係者のみならず、広く国民の中にその普遍的な信頼を作り上げて行くために、原子力科学をもっと一般教育の中にも広めて行くことの検討も必要と考える。

最後に、オンライン会合への積極的な会合参画に感謝の言葉が述べられ、閉会した。

添付資料1： アジェンダ

添付資料2： 出席者一覧