

# Focus 原子力関連国際機関の最近の動向と日本からの期待 (第1回)

## OECD/NEA の概観と活躍を増す日本

経済協力開発機構/原子力機関 森田 深,  
前・経済協力開発機構/原子力機関 大塚 伊知郎, 舟木 健太郎

世界各国が原子力を巡る厳しい課題に直面する中、国際協力に対する期待が高まっており、日本としても OECD/NEA など国際機関を一層活用しつつある。OECD/NEA の歴史、特徴、加盟国、意思決定システム、事務局体制等に注目して概観するとともに、その活動や事務局において日本人が活躍している状況に触れる。

**KEYWORDS:** *OECD, Nuclear Energy Agency, international organization, international cooperation*

### I. はじめに

気候変動への対応、脱炭素化・低炭素化社会の構築をグローバル大で進めて行く上で、低炭素電源として再生可能エネルギーに加え、原子力の役割への期待が大きい。経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)の2019年版年次レポートの巻頭言において、ウィリアム・マグウッド事務局長は、「持続可能で環境に対して真に責任のあるエネルギーの未来に向けて道を築くこと、科学技術における人的能力の開発、環境問題に取り組むこと、原子力の安全と公衆の安全を確保することに尽力することが、これら全ての問題の社会に対する重要性を証明することになる」と述べている。また、COVID-19の拡大防止のために実践されている生活や社会活動の変容を踏まえ、「21世紀の国民経済の盛衰は、電力システムの信頼性と強靱性によって決する」とも記している。過去20年前後にわたり世界各国が取り組んでいる原子力発電の利用拡大をすすめる政策は、こうした低炭素化、環境負荷の低減、エネルギー源の多様化、およびレジリエンス面の評価と軌を一にした傾向といえる。

他方、一部の国では、低炭素化社会への原子力の寄与が十分に認識されず、福島第一原子力発電所事故以降に原子力エネルギーの利用からのフェーズアウトを決定した状況から原子力推進に再度舵を切り直す兆しはまだ見られていない。原子力を引き続き推進する国でも、人的・技術的基盤、施設維持、財政面で厳しい状況にある国が少なくなく、国際協力を通じた効率的・効果的な取り組みの必要性が指摘されている。原子力発電プラントの新規建設に注力する国々(中国、韓国、英国、米国、ロ

シア、アラブ首長国連邦、トルコ、アルゼンチン、バングラデシュ、ベラルーシ、エジプト、ハンガリーなど)でも、使用済み燃料の取り扱いやサプライチェーンを含む広範囲な国際的枠組みを活用する動きも出てきている。それらの仕組みに関わる人的交流はわが国を含むサプライヤー、エンジニアリング企業やコンサルタントにも国境を超えてグローバルに広がっている。さらに、新興国市場を含む多様なニーズに対応すべく、安全性が高い革新的な小型モジュール炉(SMR)や海上浮体型など立地場所に柔軟性がある原子力発電所の開発・導入に向けた取り組みが加速しており、設計・部品調達・製造・輸送・設置・品質保証までのサプライチェーンのグローバル化が進むことを前提として国際協力への期待が高まっている。

原子力発電施設の開発、運転、安全対策に関する政府の政策は、いずれの国も独自に打ち立てて維持しているものではなく、国際協力を通じて経験豊富な国からのサポートを通じて立案と修正を繰り返して積み上げてきた。二国間協力は多く活用された方法だったが、国際機関を通じた多国間協力も長期間にわたって発展してきている。原子力政策を担う政府の諸機関はその国で孤高の存在だったのではなく、国際協力によるベンチマーキングを積極的に利用してきた。わが国のこれまでの原子力政策においても、その視野につねに国際機関のリファレンス機能が存在してきた。

原子力分野で多国間協力を進める上で、国際機関が果たすべき役割の一つを端的に表す言葉は、「ベンチマーキング」である。国際機関の活動に各国政府機関や事業者が参加することで、自らの政策や取り組みの不足部分を補足し、過剰を修正し、リファレンスとすべき知見を蒐集する。実施した政策や取り組みは新たなリファレンスとして国際機関に循環させる。結果として政策の最適

*Overview of OECD/NEA and contribution of Japan* : Shin Morita, Ichiro Otsuka, Kentaro Funaki.

(2020年7月2日 受理)

化を加盟国間で最大化していることが理想である。簡潔に言えば、政策のやらなさすぎとやりすぎを自主的に回避するための自律的メカニズムである。また、自主性による制度に加えて、強制力をもって特定の目標の達成を目指すメカニズムである原子力安全条約などの国際取り決めもまた存在する。こうしたニーズに対する政府間の国際機関として、特に OECD/NEA および国際原子力機関 (IAEA) が機能している。

今回の連載では、まず、OECD/NEA の最近の動向と日本からの期待について焦点を当てる。第1回となる本稿では、歴史、特徴と加盟国、意思決定システム、事務局体制等の面から OECD/NEA の活動の全体像について紹介するとともに、日本人が活躍している状況に触れる。

## II. OECD/NEA の歴史

OECD/NEA (以下「NEA」) は、1958 年に欧州経済協力機構 (OEEC) の傘下で設立された欧州原子力機関 (European Nuclear Energy Agency (ENEA)) が前身であり、その発足から 62 年を数えている。OEEC 自体は、米国による戦後の欧州復興支援策であるマーシャル・プランの受入れ体制としてフランス・パリに 1948 年に設立された国際機関であり、その後 1961 年に発展的な改組により経済協力開発機構 (OECD) となった。

ENEA の設立時メンバーは OEEC 加盟国の欧州 17 か国であり米国およびカナダが準メンバー (Associate member) であった。日本は、1965 年に準メンバーとなった後、ENEA が NEA と改名された 1972 年に正式加盟した。なお、北米諸国の正式加盟は日本よりも遅く、カナダは 1975 年、米国は 1976 年に加盟した。なお、同じく OECD の附属機関の一つである国際エネルギー機関 (IEA) は、第 1 次石油危機後の 1974 年の設立である。

原子力発電の黎明期に設立された NEA の活動の一つは、国際共同研究プロジェクトの運営であり、ノルウェー・ハルデン炉プロジェクト (1958 年～)、高温ガス冷却炉 (Dragon) プロジェクト (1959～1976 年)、ベルギー再処理パイロット施設共同プロジェクト (1966～1974 年) が開始された。日本は、ハルデン炉プロジェクトに長年に亘って複数機関が参加し、再処理パイロット施設での実績を踏まえて東海再処理工場を設置するなど、初期から NEA 活動の成果を活用してきた。1960 年代後半になって各国で原子力発電が実験段階から商業利用・産業化段階に移行するに伴って活動内容は変化していった。1970 年代には、各国で原子力の安全・規制面での関心が高まったことを背景として、安全・規制面を中心として各国のプログラムを共有・協調する場としての役割が増大した。また、1990 年代前半になるとソビエト連邦崩壊を受けて、中東欧や旧ソ連諸国へのアウトリー

チを開始するとともに、旧ソ連型炉型を導入する加盟国が増加した。

## III. NEA の特徴と加盟国

### 1. NEA のミッション

NEA 戦略プラン 2017-2022<sup>2)</sup> において、NEA のミッション・ステートメントとして 2 点が掲げられている。

- ✓ 国際協力を通じ、原子力エネルギーの安全な利用に必要とされる科学的・技術的な基盤を維持・発展するための加盟国への支援
- ✓ 原子力政策に関する意思決定を各国政府が行う際のインプットとして重要な課題に関し、権威ある評価と共通理解を提供

NEA の特徴は、年次レポートに次の代表的な数字で概観されている<sup>3)</sup>。

|                  |
|------------------|
| 33：加盟国           |
| 9：常設技術委員会        |
| 75：専門家活動・グループ    |
| 24：国際共同プロジェクト    |
| 11：年間予算(単位：百万 €) |

### 2. 加盟国

NEA の加盟国は現在 33 を数えるが、これは OECD の加盟国とは構成が異なっている。チリ、エストニア、イスラエル、ラトビア、ニュージーランドは、OECD 加盟国であるが NEA には加盟していない。また、その逆として、ロシア、アルゼンチン、ルーマニアは、OECD 加盟国ではないが NEA に加盟している。NEA への加盟は、NEA 運営委員会の審議を通じて加盟国により決定できることとなっていることによるものである。ロシアは、2013 年より NEA に加盟した。その以前より OECD 加盟も申請されていたが、クリミア問題等により加盟交渉が長期化しており、NEA 加盟が先行して歓迎された結果である。また、2018 年に、アルゼンチン、ルーマニアが新規加盟した。両国ともに新增設計画を進めており、NEA を通じて知見を高めて協力したいと申請があったものである。いずれの国の新增設計画には、中国の支援・関与していることも興味深い事実である。

また、NEA は、加盟国とは別の参加形態として、ストラテジック・パートナーとして中国、インドとの協力関係を強化している。中国とは、原子力関係機関との間で NEA が協力 MOU を締結し、情報交換を行うとともに、いくつかの委員会への参加を認める他、会議共催、インターン受入れを進めている。

さらに、NEA は、最近、産業界との協力関係の強化に取り組んでおり、世界原子力発電事業者協会 (WANO)、米国電力研究所 (EPRI)、世界原子力協会 (WNA) など非

政府機関との間で協力 MOU を締結している。この一環で、2019 年 7 月に、わが国の電力中央研究所と NEA が MOU 締結に至っており、協力活動が一層強化している。

### 3. IAEA との比較

国連の専門機関である国際原子力機関(IAEA)には約 170 カ国が加盟し、数多くの開発途上国が大宗を占めている。このため、核不拡散など NEA では取り扱わない分野を対象としている。原子力発電分野では、IAEA 安全原則、安全要件・ガイドといった基準・規範的文書の策定とそれに基づくレビューサービスの提供を通じて重要な役割を果たすとともに、原子力発電の新規導入国に対する技術協力、支援・サポートを主要なミッションとしている。これに対し、NEA は、33 の加盟国の多くが原子力発電の導入国であり、知見・経験ある先進国が有する課題を共有し、協力して解決策を模索することで高みを追求することを目指す国際協力の場と位置づけられる。

事務局の人員体制でみると、約 2,500 名の職員を擁する IAEA に対し、NEA は 120 名程度と圧倒的に規模が小さい。これは NEA が加盟国の代表から構成される各委員会が諸活動を推進する場として機能し、NEA 事務局員は事務局として委員会活動へのサポートを行う立場に徹していることにもよる。技術的な議論を行う作業部会、専門家グループ、共同プロジェクトにおいても、提案した各国機関の代表者や推薦を受けた各国の専門家がプロジェクトの立ち上げ・運用や報告書の執筆を含めて主導し、事務局がそれを支えていく場合が多い。そうすることにより、国際機関事務局という組織自身の利益のために何かを行うという間違い(“事務局ファースト”)に陥ることを避け、共通のマインドを有する加盟国専門家のグループが主導することで真に加盟国の利益に繋がる活動に結実させていくことを意識している。このことにより NEA では事務局員職員は比較的少ない人数であるが、数多くの活動・プロジェクトを進めていく効率的な組織運営を実現し、加盟国の多様なニーズに対応した政策調整の場を提供している。

## IV. NEA の意思決定システム

### 1. 運営委員会

NEA の意思決定と運営は“加盟国ファースト”であり、加盟国の代表による運営委員会(Steering Committee)が意思決定機関とされている。この運営委員会における意思決定をサポートするために、8 つの常設技術委員会(Standing Technical Committee)、NEA データバンクのための管理委員会(MBDAV)等が設置され、専門分野別活動を討議する体制となっている。

春・秋の毎年 2 回開催される運営委員会では、NEA の業務・予算計画、新規加盟、数年毎に策定される NEA

戦略プランが審議・決定され、OECD 理事会の承認を受けることとされている。この他、運営委員会では、NEA の主要活動・プロジェクトが報告されるとともに、重要な政策課題に関する討議(Policy Debate)を行い、NEA の次期活動への示唆を得るための場が設けられている。日本は、副議長およびビューロ・メンバー<sup>i</sup>として長年貢献してきており、現在、山形浩史氏(原子力規制庁長官官房緊急事態対策監)がビューロ・メンバーを務めている。また、文部科学省、経済産業省、原子力規制庁、外務省等がメンバーとして参加している。なお、予算に関しては、GDP 規模や原子力発電の規模等の要素を考慮した配分のもと、日本は米国に次ぐ規模の拠出金を出している。

### 2. 常設技術委員会

個々の専門分野における活動の PDCA を回していくため、加盟国代表の専門家により構成される以下の計 9 つの常設技術委員会等が設置されている。

- ✓ 原子力規制活動委員会(CNRA)
- ✓ 原子力施設安全委員会(CSNI)
- ✓ 放射性廃棄物管理委員会(RWMC)
- ✓ 原子力廃止措置・レガシー管理委員会(CDLM)
- ✓ 放射線防護および公衆衛生委員会(CRPPH)
- ✓ 原子力法委員会(NLC)
- ✓ 原子力開発・核燃料サイクルに関する技術的経済的検討委員会(NDC)
- ✓ 原子力科学委員会(NSC)
- ✓ 核データおよびコードの開発・応用および妥当性検証のための管理委員会(MBDAV)

この中で、原子力廃止措置・レガシー管理委員会(CDLM)は、世界的な原子力発電所の廃止措置の増加を受け、それまで放射性廃棄物管理委員会(RWMC)の活動の一部として実施されていた廃止措置に関する活動が独立した常設技術委員会として 2018 年に新設され、2020 年より本格的な活動が開始されることとなっている。日本は、関係省庁および関係機関がそれぞれの所掌を踏まえて分担し、全ての委員会にメンバー参加するとともに、多くの委員会においてビューロ・メンバーとして選出され貢献してきている。特に、原子力開発・核燃料サイクルに関する技術的経済的検討委員会(NDC)は、松井一秋氏が 2019 年まで 10 年以上にわたって議長として尽力した。また、2020 年より、放射性廃棄物管理委員会(RWMC)の議長に、梅木博之氏(原子力発電環境整備機構(NUMO)理事)が就任している。

これらの 9 つの常設技術委員会等のもと、更に細分化された専門分野・トピック毎に、作業部会(ワーキング

<sup>i</sup> ビューロとは委員会や下部組織の運営を担う議長および副議長会議であり参加者の代表で構成される。

パーティー、ワーキンググループ)、専門家グループ、ジョイントリサーチプロジェクトなどが設置され、各種のスタディ、議論、共同研究などが実施されている。この内容は、今回のシリーズの第2回以降に専門分野別に整理する。

## V. 事務局体制

現在、120名程度の職員にて事務局を構成し、2014年9月に就任した米国出身のウィリアム・マグウッド氏(前米国原子力規制委員会委員)が事務局長を務めている。また、日本は、これまで事務局長や事務局次長のポストを占めてきており、現在は2018年9月より、室谷展寛氏(前内閣府原子力担当室参事官)が管理および計画担当次長に就いている。事務局の組織体制は、予算・財政、人事、ITサービスなど管理部門、事務局長官房・調整部門(Office of Policy Coordination)のほか、以下の7つの部門から構成される。

- ✓ 原子力安全技術・規制課
- ✓ 放射性廃棄物・廃止措置課
- ✓ 放射線防護・原子力安全人的側面課
- ✓ 原子力科学課
- ✓ NEA データバンク課
- ✓ 原子力技術開発・経済性課
- ✓ 法務部門

これらの部門は、前記の常設技術委員会が統括する課題・専門分野毎の取り組みを所掌し、その傘下の作業部会、専門家グループや数多くのプロジェクトの運営をサポートしている。これに加え、NEA事務局は、次の3つの国際的な協力の枠組みについても、事務局サービスを担っている。

- ✓ 第4世代原子炉国際フォーラム(GIF)
- ✓ 原子力エネルギー協力国際枠組み(IFNCE)
- ✓ 多国間設計認証プログラム(MDEP)

NEA事務局では、多くの日本人が活躍・貢献しており、部門長の一人としても、須山賢也氏(前日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究センター)がNEAデータバンク部門長に就いて貢献している。この他、事務局長官房・調整部門に1名、原子力安全技術・規制部門に2名、放射性廃棄物・廃止措置部門に3名、原子力科学部門に1名、原子力技術開発・経済性部門に2名の日本人が勤務している。合計で120名程度のNEA職員のうち、日本人が約1割、11名勤務しており、数ある国際機関の中でも比較的高い割合となっている。関係省庁、JAEAの出身者が多い中、2019年より日本の電力会社出身の3名が着任し、豊富な実務経験・専門性を活かしてNEAの諸活動に貢献している。

## VI. さいごに ～前 OECD/NEA 勤務者からのメッセージ～

NEAの活動内容は、数年前までは、原子力分野の国際機関においても広く知られている状況に無かったとの印象がある。NEAが広く参加者を得て議論するカンファレンスなど発信する機会も目立たず、核不拡散問題への対応や安全レビュー等がメディアでカバーされる機会が多いIAEAと比較して、NEAの認知度は低いと言えよう。

福島第一原子力発電所事故以降、世界各国は事故教訓を踏まえて一層の安全向上を図るため、直接あるいは国際機関を通じ、当事国である日本の対応策や事故分析に関する情報を求めた。これに先立ち、日本は、廃炉・汚染水対策に係る安全レビュー・ミッションなどの派遣をIAEAに要請する一方で、事故データ・分析に係る国際共同研究を含め安全向上に向けた技術的検討および廃炉戦略策定に向けた協力、さらには福島復興に資する対話・スタディについてNEAを介して国際社会とともに進めてきた<sup>4,5)</sup>。これらの取り組みにおいて、日本から

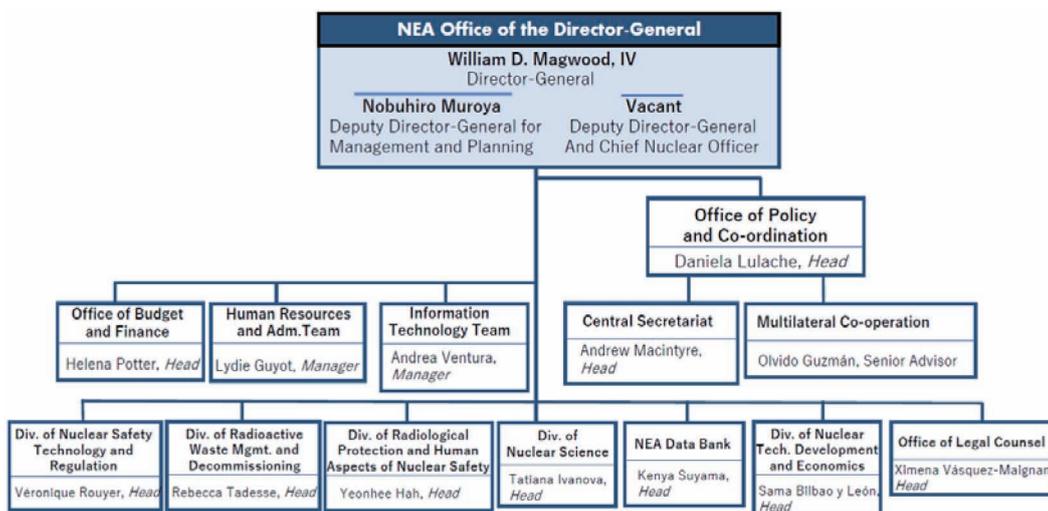


図1 NEAの組織体制

は資金を拠出するだけでなく、関係省庁および関係機関から派遣された日本人職員がプロジェクトを立ち上げ、議論を主導することで、NEAにおける日本の存在感が増し、日本でのNEAの認知度が高まってきたと考えている。日本の原子力利用を取り巻く環境は依然厳しく、種々の課題が山積している。特に福島第一原子力発電所の廃炉および放射性廃棄物処分に関しては、数十年を要する長期的な課題であり、現世代だけでなく、今後この分野に足を踏み入れる将来世代に期待するところが大きい。将来を担う人材となるためにも、国内のみならず海外の動向に目を向け、多くの卓越した専門家の視点を吸収し、意見を戦わせていく中で、自らの技術的専門性を高めるとともに、原子力安全に対する自らの哲学を作り上げることが重要である。

NEAの活動は、政策的な議論から、科学的・技術的な議論まで種々のテーマを扱っており、政策決定者、規制当局、事業者、研究者等、さまざまな機関の専門家が一堂に会して議論をし、課題を設定し、問題解決を図るところが特徴的である。事務局では、各分野の専門家がScientific Secretariatとして各委員会の活動をサポートしている。NEAでの勤務を通じて、これら多くの専門家と交流し、議論することを通じて専門知識のみならず、自らの視野と構想力が大きく広がったと感じている。また、国内外の専門家と築き上げた人的ネットワークは何物にも代えがたい財産である。

本稿そして今回の連載シリーズを目にした読者から、NEAをはじめとした国際機関の活動に関心を持ち、国際会議や国際プロジェクトでの活躍、引いては国際社会における日本のプレゼンス向上に貢献する者が現れることを期待する。

#### Focus 連載企画(原子力関連国際機関の最近の動向と日本からの期待)について

今回の機会を有り難うございます。第2回以降は、NEAで活躍する日本人職員の皆さんから、分野別活動の動向などを報告いただく予定です。国際会議・国際機関での活躍を目指す皆さまへのご参考となれば幸いです。

第2回：原子力安全向上、安全規制の活動

第3回：放射性廃棄物、廃止措置の活動

第4回：原子力イノベーション、経済性分析の活動

第5回：原子力科学、NEA データバンクの活動

第6回：OECD/NEAにおける福島第一原子力発電所事故後10年間の活動

\* 本稿の内容はすべて執筆者個人の見解であり、OECD/NEAないし執筆者の所属組織等の公式な見解等を表わすものではない。

#### — 参考資料 —

- 1) NEA Website, <https://www.oecd-nea.org/>
- 2) The Strategic Plan of the Nuclear Energy Agency, 2017-2022.
- 3) 2019 NEA Annual Report.
- 4) NEA News Magazine, 2017 Volume 35.1, "NEA support to Fukushima Daiichi decommissioning strategy planning".
- 5) NEA News Magazine, 2018 Volume 36. 1, "Fukushima reconstruction: Society, economy and community".

#### 職員からのひと言



森田 深 (もりた・しん)

「私にとって人生初の海外出張は平成7年にベルギーで開催された、旧ソ連邦原子力技術者支援に関するECのイニシアチブによる政府間会議に独りで出席することでした。複数の方々が陰で根回しをしておられ、路線が敷かれていたことを後で知るのですが、当の私は出張命令を実行するのに精一杯。結果に不安を抱えつつ帰国しました。ブリュッセル土産のマグカップを見ると、いまでも当日の胸の鼓動が蘇ります。」

経済協力開発機構/原子力機関 事務局長官房  
(専門分野/関心分野)原子力安全, 原子力国際協力



大塚伊知郎 (おおつか・いちろう)

「OECD/NEAでの3年間の勤務を通じて、若手からベテランまでさまざまな専門家と議論し、多様な価値観、考え方に触れる、物事を多角的かつ俯瞰的に見る目が養われたと実感しています。また、それらの専門家とのヒューマンネットワークは、何物にも代えがたい財産です。国際機関では、職位、専門分野ごとにさまざまなポストの募集があります。皆さんもぜひ、機会があればキャリアパスの一環として、国際機関にチャレンジしてみたいか。」

前・経済協力開発機構/原子力機関 放射性廃棄物・廃止措置部門(現・原子力規制庁)  
(専門分野/関心分野)放射性廃棄物, 材料科学, 国際協力



舟木健太郎 (ふなき・けんたろう)

「NEA勤務では、原子力安全に加え、OECD本部の地域政策部門や貿易・農業部門とも連携して福島復興サポートを強化する機会を得ました。世界から各専門分野のリーダーやエースが集う国際機関・国際会議で活躍し、そこで得た情報・知見を日本国内での産官学ネットワークに展開して更なる高みを目指していく。そのような活躍の好循環ループをベテランから学び、意欲ある将来世代のリーダーを応援・サポートしていきます!」

前・経済協力開発機構/原子力機関 原子力安全技術・規制部門(現・経済産業省資源エネルギー庁)  
(専門分野/関心分野)原子力政策, 原子力安全, 技術開発, 国際協力