

参議院常任委員会調査室・特別調査室

論題	原子力人材の育成・確保をめぐる動き －大学等における教育研究基盤の維持・強化に向けて－
著者 / 所属	山下 慶洋 / 第三特別調査室
雑誌名 / ISSN	立法と調査 / 0915-1338
編集・発行	参議院事務局企画調整室
通号	487 号
刊行日	2026-9-29
頁	182-196
URL	https://www.sangiin.go.jp/jpn/shiryo/chousa/rippou_chousa/backnumber/20260929.html

※ 本文中の意見にわたる部分は、執筆者個人の見解です。

※ 本稿を転載する場合には、事前に参議院事務局企画調整室までご連絡ください（TEL 03-3581-3111（内線 75020）／ 03-5521-7686（直通））。

原子力人材の育成・確保をめぐる動き

— 大学等における教育研究基盤の維持・強化に向けて —

山下 慶洋

(第三特別調査室)

1. はじめに
2. 原子力人材の育成・確保をめぐる主な現状と課題
3. 政府の主な取組
4. 諸外国の主な取組
5. 「今後の原子力政策の方向性と行動指針」の改定
6. 原子力人材の今後の対応の方向性
7. おわりに

1. はじめに¹

我が国の原子力政策は、東京電力福島第一原子力発電所事故（以下「福島第一原発事故」という。）を契機として、安全性を最優先とし、原子力発電への依存度を可能な限り低減するとともに、原子力規制を抜本的に強化する方向へ転換された。その具体化の一環として、福島第一原発事故の教訓を踏まえ、新規規制基準が策定された。

しかし、近年は、エネルギー安全保障や脱炭素化、電力安定供給等の観点を踏まえ、原子力発電の活用を再評価する動きも見られており、政府は、GX実現に向けた基本方針²や第7次エネルギー基本計画³等において、既設の原子力発電所の再稼働・長期的な利用や、次世代革新炉の開発・設置を進めて原子力発電を必要な規模で持続的に活用していく方針

¹ 本稿では、令和8年9月7日時点の情報を基にしている（URLの最終アクセスの日付はいずれも同日）。

² 令和4年2月のロシアによるウクライナ侵略以降、エネルギー安定供給の確保が世界的に大きな課題となる中、GX（グリーントランスフォーメーション）を通じて脱炭素、エネルギー安定供給、経済成長の三つを同時に実現するべく策定された基本方針で、令和5年2月に閣議決定された。

³ エネルギー政策基本法（平成14年法律第71号）に基づく、日本の中長期的なエネルギー政策の方向性を示す計画で、第7次エネルギー基本計画は令和7年2月に閣議決定された。近年、大きく変化した国外・国内のエネルギー情勢を背景として、エネルギー安定供給、経済成長、脱炭素の実現に向けたイノベーションに取り組むとしている。あわせて、2050年カーボンニュートラル実現に向けた2040年度における電源構成（再生可能エネルギー：40～50％程度、火力：30～40％程度、原子力：20％程度）が提示されている。

を示している。

ただし、そうした原子力政策を支える人材基盤、特に大学における教育研究体制については、長年にわたり縮小傾向が続いており、深刻な課題となっている。原子力分野は、高度な専門性や安全文化、長期的な知識の継承を必要とするため、仮に原子力発電の規模が縮小する場合でも、廃炉やバックエンド対策、原子力規制等について、あるいは、医療や工業、農業等での放射線利用等についても、原子力利用の安全確保と持続的発展のためには、原子力の高度専門人材が必要不可欠となる。人材の育成・確保が停滞することは、単に原子力産業界の人手不足にとどまらず、安全規制や研究開発、放射線利用、廃炉、核燃料サイクル等全体に影響が及ぶことが考えられる。なお、こうした問題意識は、参議院資源エネルギー・持続可能社会に関する調査会⁴を始めとして、国会における質疑⁵においても示されている。

本稿では、原子力人材⁶全般を対象としつつ、とりわけ将来の人材供給を支える大学等の教育研究基盤に焦点を当てる。

2. 原子力人材の育成・確保をめぐる主な現状と課題

(1) 原子力関連学科・専攻の入学人数等の動向

福島第一原発事故後、我が国では原子力発電所がすべて停止し、原子力関連産業を取り巻く環境が大きく変化したことから、原子力関連企業の採用抑制や研究予算の減少が生じ、大学等において原子力関連学科・専攻を志望する学生数が減少傾向にある⁷（図表1）。

また、平成25年度以降の原子力関連の研究室に所属する学生数（図表2）を見ると、学部4年、修士1年、博士1年の合計数は881名～1,000名の間で推移しており、平成25年度～令和元年度まではほぼ横ばいの状況であるが、令和2年度をピークとして減少してきている。

原子力関連学科・専攻を志望する学生が総じて減少傾向にある背景としては、福島第一原発事故を受けて、原子力分野に対し「危険」や「不安」といったイメージ⁸があることや、

⁴ 参議院の調査会については、参議院ウェブサイトを参照（https://www.sangiin.go.jp/jpn/gikai/kon_kokkai/cho.html）。

⁵ 第221回国会参議院資源エネルギー・持続可能社会に関する調査会会議録第3号4～6頁、10頁（令8.4.22）、第221回国会衆議院東日本大震災復興及び原子力問題調査特別委員会会議録第3号3頁、13～15頁（令8.5.28）、第221回国会参議院資源エネルギー・持続可能社会に関する調査会会議録第6号（令8.6.17）等

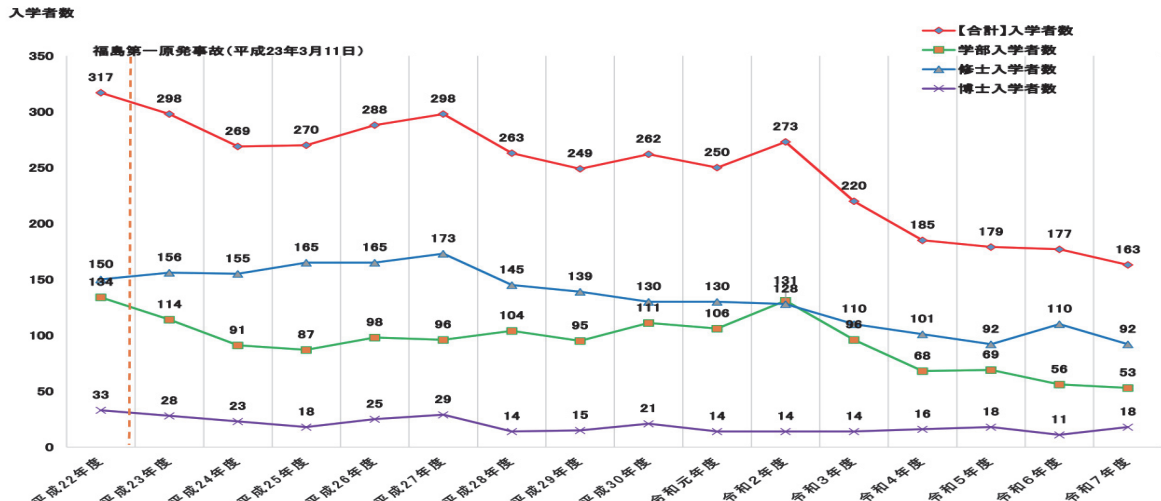
⁶ 本稿における「原子力人材」は、大学等における原子力人材を中心としつつ、原子力発電の設計・建設・運転・保守に携わる技術者・技能者や、研究者、大学教員、規制行政を担う職員、廃炉・放射線利用・核燃料サイクル等に関わる専門人材等、原子力の安全かつ持続的な利用を支える幅広い人材と捉えている。

⁷ なお、原子力関連学科・専攻の入学人数のうち、学部入学人数及び合計の入学人数は、図表1の平成22年度以降よりも、平成4年度から14年度にかけての方が大きく減少している。その理由としては、文部科学省の「学校基本調査」が「原子力」や「量子」を冠する学科を対象に集計しており、平成5年度以降に「原子力」を冠する学科・専攻の多くが改称・改組されて、集計対象の学科が減少したことが挙げられている（内閣府の委託業務である、エム・アール・アイリサーチアソシエイツ株式会社「今後の原子力分野の人材の確保及び育成に向けた基盤的調査報告書」（2021年3月31日）5頁）。

⁸ なお、一般財団法人日本原子力文化財団「原子力に関する世論調査（2025年度）調査結果」（2026年3月）によれば、原子力に対するイメージの分岐点とみられる平成30年度以降では、否定的イメージは、「危険」が約69%から約53%、「不安」が約57%から約43%、「信頼できない」が約30%から約12%で、それぞれ低下傾向にあるものの、肯定的評価は、「必要」が約23%から約31%、「役に立つ」が約20%から約26%で、

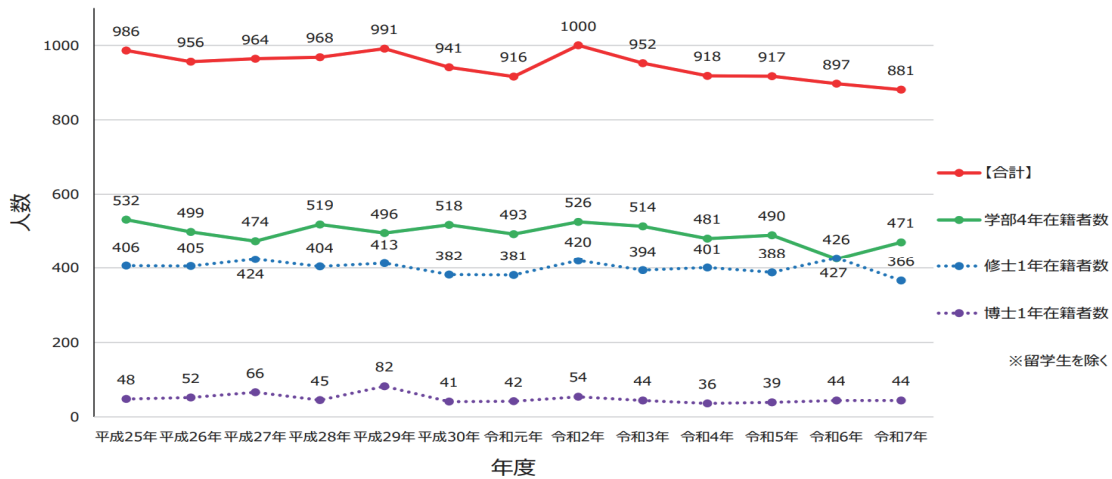
将来の原子力発電をめぐる事業環境への不透明感等が関係しているものと考えられる。将来の技術者・研究者層の縮小が懸念される中、大学等における定員の確保を始め、優秀な学生層の確保や人材の裾野の拡大が求められており、原子力分野の社会的意義やキャリアの魅力を発信する取組が必要となっている。

図表 1 原子力関連学科・専攻の入学人数推移（平成22年度以降）



（出所）文部科学省「学校基本調査」の「高等教育機関学校調査」のうち、「関係学科別入学人数」、「専攻別大学院入学状況」のデータより作成

図表 2 原子力関連の研究室に所属する学生数の推移



（出典）一般社団法人 日本原子力産業協会「原子力関連学科・専攻の学生動向調査報告書」より文部科学省作成

（注）上記の推移に含まれる大学として、大学原子力教員協議会（原子力関連の大学の先生が加盟する組織で、日本の大学における原子力教育・研究を横断的につなぐ実務的なネットワークとされる）に加盟する25大学（北海道大学、東京大学、電気通信大学、静岡大学、名古屋大学、近畿大学、八戸工業大学、東京科学大学、東海大学、長岡技術科学大学、京都大学、神戸大学、東京海洋大学、早稲田大学、福井大学、大阪大学、岡山大学、東京都市大学、芝浦工業大学、福井工業大学、大阪公立大学、九州大学、東北大学、筑波大学、茨城大学）及び総合研究大学院大学（令和7年度から調査対象に追加）の計26大学

（出所）文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会原子力研究開発・基盤・人材作業部会（第27回）（令和7年11月12日）配付資料3に一部加筆

それぞれ推移している。

（２）大学等における学科・専攻の再編と「原子力」冠称の減少

多くの大学等においては、図表３に示されているとおり、福島第一原発事故後にさらに原子力関連学科・専攻の改組や縮小等が進み、従来、原子力工学を標榜していた大学等の専攻名称が「エネルギー」や「量子」、「環境」等へ変更された、あるいは学生募集が停止されたところもある。

図表３ 「原子」「原子力」を冠する学科・専攻の推移

国立大学	昭和	平成	令和
北海道大学	昭和42年 原子工学科 設置	平成17年 機械知能工学科（他3学科）に改組	
東北大学	昭和37年 原子核工学科 設置	平成8年 量子エネルギー工学科（他2専攻）に改組 平成17年 エネルギー環境システム専攻（他15専攻）に改組	
東京大学	昭和35年 原子力工学科 設置	平成5年 システム量子工学科に改組 平成12年 システム創成学科に改組	平成20年 システム創成学専攻に改組 平成17年 原子力国際専攻・原子力専攻（等）設置
東京科学大学	昭和32年 原子核工学専攻 設置		平成28年 原子核工学コースに改組
長岡技術科学大学			平成24年（修） 原子力システム安全工学専攻 設置 令和4年（修）工学専攻 量子・原子力総合工学分野に改組
福井大学			平成28年 工学部機械・システム工学科 原子力安全工学コース 平成16年（修）、平成18年（博） 安全社会基盤工学専攻・原子力安全工学コース 令和4年（修）工学専攻 量子・原子力総合工学分野に改組
名古屋大学	昭和41年 原子核工学科 設置	平成9年 物理工学科に改組	平成29年 エネルギー理工学科（他6学科）に改組 平成16年 平成29年 エネルギー理工学専攻（他11、16専攻）に改組
京都大学	昭和33年 原子核工学科 設置	平成6年 物理工学科に改組	
大阪大学	昭和37年 原子力工学科 設置	平成8年 電子情報エネルギー工学科に改組	平成18年 環境エネルギー工学科（他1学科）に改組 平成17年 環境エネルギー工学専攻（他6専攻）に改組 令和2年 環境エネルギー工学専攻（他5専攻）に改組
神戸大学	昭和47年（神戸商科大学） 原子力力学科 設置	平成2年（神戸商科大学） 動力システム工学課程（他3課程）に改組 海事科学部 設置	平成15年（神戸大学）（統合） 平成20年 21世紀型工学（他2学科）に改組
九州大学	昭和42年 応用原子核工学科 設置	平成10年 エネルギー科学科に改組	令和13年 量子理工学科（他11学科）に改組 令和3年 量子理工学専攻（他1専攻）に改組（他2学科）に改組
総合研究大学院大学		昭和63年 数物科学研究科 設置	平成16年 3研究科に改組（素粒子原子核専攻 設置） 令和5年 学生募集停止
私立大学	昭和	平成	令和
東京都市大学		平成8年（京大工科大学） 平成13年（京大工科大学） エネルギー基礎工学科 設置 平成56年（武蔵工業大学） 原子力工学専攻 設置	平成20年（武蔵工業大学） 原子力安全工学科 設置 平成22年（早稲田大学と共同） 共同原子力専攻 設置
立教大学	昭和28年（修）、昭和30年（博） 原子物理学専攻 設置	平成11年 物理学専攻に名称変更	
早稲田大学			平成22年（東京都市大学と共同） 共同原子力専攻 設置
東海大学	昭和46年 原子力工学科 設置	平成13年 学生募集停止	平成22年 原子力工学科に改組 令和4年 学生募集停止
福井工業大学			平成17年 原子力技術応用工学科 設置
近畿大学	昭和36年 原子炉工学科 設置	平成14年 廃止	令和4年 エネルギー物質学科 設置
公立大学	昭和	平成	令和
大阪公立大学			（大阪府立大学） 平成25年 工学研究科量子放射線系（修・博） 設置

大学における原子力工学関係学科

大学院における原子力工学関係専攻

※：「令和5年度全国大学一覧」をもとに作成

※：令和4年 大阪市立大・大阪府立大が統合し、大阪公立大が開学

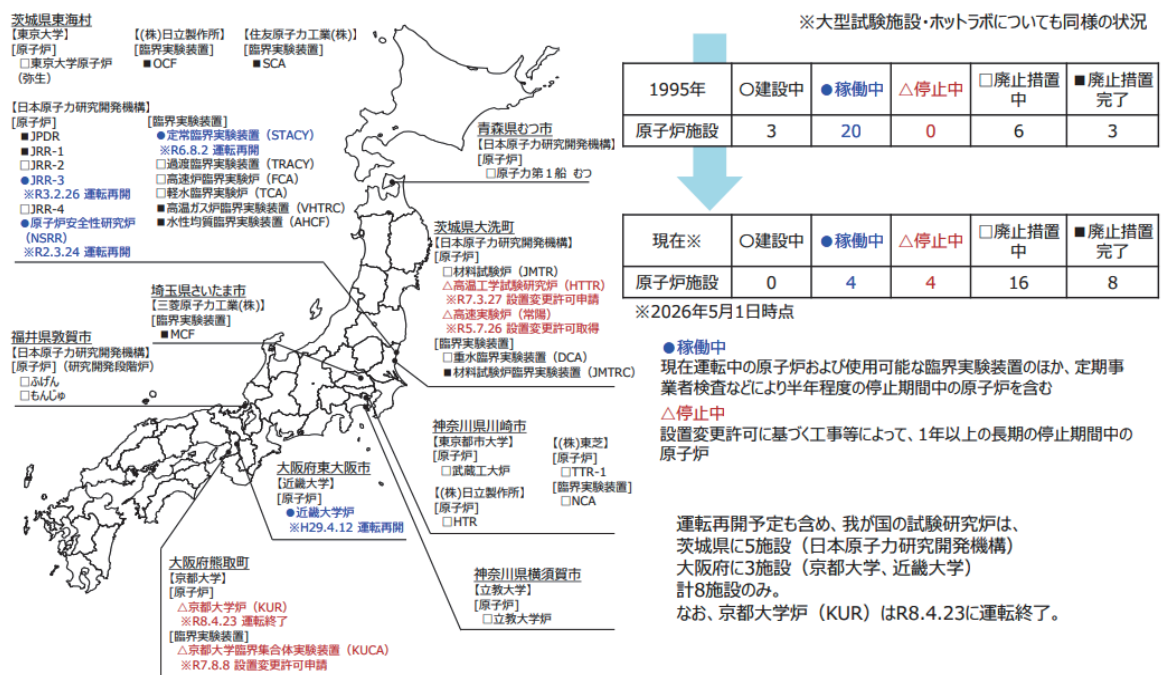
（出所）文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会原子力研究開発・基盤・人材作業部会（第27回）（令和7年11月12日）配付資料3に一部加筆

(3) 大学等における教育研究体制

原子力関連学科・専攻の教員数推移⁹を見ると、原子力物理学・原子力工学が専門の大学教員数は平成16年度から令和4年度の間で82名減少しており、そのうち、40歳以下の若手教員は53名減少している。こうした状況は、福島第一原発事故後の原子力分野を志望する学生の減少に加え、大学の教育研究組織の大括り化等による教員数の減少、研究炉等の教育研究基盤の弱体化が進んだことにより、若手教員の確保・世代交代にも影響を及ぼしていると考えられる。教育・研究水準を維持するためには、若手教員の育成や安定的な研究環境の整備が不可欠である。

一方で、学生が実際に炉物理や放射線計測等を学ぶ上で重要な試験研究炉の多くが建設から40年以上経過して停止や廃止措置がなされ、運用が困難な状況にある（図表4）。原子力関係の施設更新や維持管理には多額の費用を要するが、実践的な教育研究環境を確保することが課題となっている。

図表4 試験研究炉/研究開発段階炉の現状



（出所）文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会原子力研究開発・基盤・人材作業部会（第29回）配付資料1「原子力科学技術施策に関する最近の動向（令和8年7月15日）」

(4) 産業界の原子力人材の確保

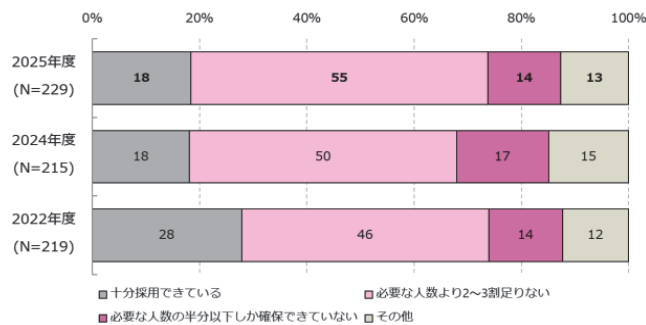
原子力発電所を有する発電事業者等¹⁰に対する調査によれば、原子力人材の採用状況に

⁹ 文部科学省科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会原子力研究開発・基盤・人材作業部会（第27回）（令和7年11月12日）配付資料3の6頁

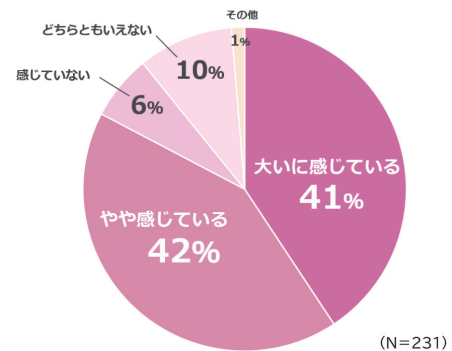
¹⁰ 原子力発電所を有する発電事業者や、原子力発電に関連する営利を目的とした企業のうち、電気事業者に属さない企業である重電機器メーカーや建設業、燃料関係メーカー、サービス業等も幅広く含む。

ついて、「必要な人数の半分以下しか確保できていない」、「必要な人数より2～3割足りない」とする割合が60%～69%となっており（図表5）、厳しくなっている。また、原子力事業を行うに当たって人手不足を感じている割合は83%に上っている（図表6）。なお、同調査では、福島第一原発事故以降、我が国で原子力発電所の運転停止が続いたことにより、約7割の企業から技術力の維持・継承への影響があるとの回答¹¹があった。

図表5 原子力人材の採用状況



図表6 原子力事業を行うにあたって人手不足を感じているか



（注）図表5の2023年度の調査はなし

（出所）図表5、6ともに一般社団法人 日本原子力産業協会「原子力発電に係る産業動向調査2025報告書」

学生が原子力分野を進路として選択するためには、卒業後のキャリアパスを具体的に描ける環境が必要である。しかし、原子力発電所の停止、減少に伴い、原子力関連企業の採用抑制や研究予算の減少など原子力産業を取り巻く環境が変化し、将来展望が見えにくい状況にある中、大学や研究機関、事業者、行政機関が密に連携し、インターンシップや共同研究、就職支援等を通じて具体的なキャリアパスを明示しつつ、人材育成と確保を一体的に進めていくことが求められる。また、原子力発電所の長期の停止により、設計・建設・運転・保守等の現場経験を積む機会が減少していることから、ベテラン世代から若手世代への知識・技能の継承も重要な課題となっている。

（5）原子力規制人材

原子力に対する規制では、基本である原子力工学だけでなく、理学（物理、化学、生物、地学等）や工学（機械、電気、土木、建築等）のほか、医学、法学、社会学等理系・文系を問わず、様々な分野の知見が必要とされる。しかし、国家公務員全体で一般職技術系職員の応募者数が減少しており（図表7）、その一般職技術系職員の志望先の一つである原子力規制委員会¹²も、原子力規制制度を運用する上で主要な役割を果たす職員の確保が特に困難となっている。その背景には、国家公務員技術系試験の受験者・合格者の減少や、原

¹¹ 一般社団法人 日本原子力産業協会「原子力発電に係る産業動向調査 2025 報告書」22 頁の図-18

¹² 原子力規制委員会は、福島第一原発事故の反省から平成24年9月に発足した行政機関（環境省の外局）で、原発推進部門から独立し、中立公正な立場で原子力の安全規制を一元的に担う「三条委員会」である。委員長と4名の委員で構成され、事務局は原子力規制庁となっている。

子力分野を含む高度専門人材の不足、民間企業との人材獲得競争の激化、福島第一原発事故後の規制業務の高度化・多様化などがあると考えられる。

図表 7 令和 7 年度国家公務員一般職（大卒程度）試験（技術系区分）

分 野	最終合格者数（人）	採用予定数（人）	定員の充足率
デジタル・電気・電子	140	262	53 %
機 械	75	156	48 %
土 木	231	443	52 %
建 築	35	81	43 %
物 理	115	173	66 %
化 学	161	199	81 %
農 学	271	209	130 %
農業農村工学	39	34	115 %
林 学	139	125	111 %

（出所）原子力規制委員会委員長 山中伸介「原子力規制における人材育成」（令和 8 年 1 月 19 日 日本学術会議原子力総合シンポジウム 2025）

原子力規制人材については、原発の再稼働に伴う審査・検査に加え、廃止措置、放射性廃棄物の管理・処分など長期にわたる課題に対応するため、幅広い専門分野の規制人材を継続的に確保する必要がある。また、規制の独立性・中立性を確保するため、原子力利用の推進官庁への配置転換を制限する「ノーリターンルール」は、人材確保の在り方にも影響することから、独立性を維持しつつ、大学・研究機関等との人材交流や専門性の継承をいかに確保するかが重要な課題となる。

3. 政府の主な取組

原子力基本法（昭和30年法律第186号）の第2条の3では、国は、原子力施設の安全性を確保することを前提としつつ、原子力発電に係る高度な技術の維持及び開発を促進し、これらを行う人材の育成及び確保を図り、並びに当該技術の維持及び開発のために必要な産業基盤を維持し、及び強化するための施策を講ずる旨規定されている（下線は筆者）。また、内閣府に設置されている原子力委員会は、令和5年に改定した「原子力利用に関する基本的考え方」において、人材育成の強化に係る今後の重点的取組¹³を示している。第7次エネルギー基本計画においても、原子力産業・人材基盤は、既設炉の再稼働や次世代革新炉¹⁴の開発・設置に向けて不可欠であるとし、産業基盤・技術の途絶、規制対応の面を含む原子力人材の不足等を回避するため、産学官が連携し取組を進めていくとしている。その産学官連携の枠組みに関し、内閣府、文部科学省、経済産業省等の呼び掛けにより、平成22年には原子力人材育成ネットワーク¹⁵が設立された。同ネットワークで人材の育成と確保を

¹³ ①産業界のニーズに応じた産学官の人材育成体制の拡充、②若手技術者等の人材育成、③プロジェクトマネジメントや放射線管理等のサポート人材を含めた人材育成、④異分野の多種多様な人材の交流・連携、⑤国際機関や海外の研究開発機関での業務経験や協力活動を通じた人材育成、⑥規制側の人材の能力向上・維持、⑦専門家と国民の間の橋渡しをするコミュニケータの育成、⑧人材育成を支える基盤的施設・設備の強化、⑨若手・女性の活用、専門分野を問わない人材の多様性確保・次世代教育

¹⁴ 次世代革新炉として、革新軽水炉、小型軽水炉（SMR）、高速炉、高温ガス炉、フュージョンエネルギー（核融合）の5種類が挙げられる。これらは、安全性向上、脱炭素の電力供給に留まらず、廃棄物の減容化・有害度低減、カーボンフリーな水素・熱供給など、炉型ごとに特長を有し、実用化に向けた取組が進められている。

¹⁵ 参加機関数は、84 機関（26 教育機関、14 電気事業者等、9 原子力関連企業、12 研究機関・学会、原子力 16 関

戦略的に行う方策を検討し、「原子力人材育成戦略ロードマップ」¹⁶が策定された。

原子力人材の育成・確保については、文部科学省、経済産業省及び原子力規制委員会（原子力規制庁）を中心にそれぞれの所掌に応じた取組を進めており、主として、文部科学省は大学等における教育研究基盤の維持・強化を、経済産業省は産業界を支える実践的人材育成を、原子力規制委員会は安全規制を担う専門人材の育成を、それぞれ担っている。各省等における主な事業等は以下のとおりとなっている。

（１）文部科学省

ア 国際原子力人材育成イニシアティブ事業¹⁷

本事業は、原子力人材育成等推進事業費補助金により実施され、主に大学等¹⁸を対象とした公募により、それぞれの機関内における横断的な連携・協力関係を構築するための取組として、平成 22 年度より開始された。1 課題当たり最大 7 年間を対象とする中・長期的な人材育成策を公募し実施している。また、複数大学・機関の連携による相補的かつ持続的な取組として、令和 3 年に「未来社会に向けた先進的原子力教育コンソーシアム」（以下「ANEC¹⁹」という。）が設立された。ANEC では、原子力関係学部・学科に限らず、他分野の学生に対してもアプローチし、原子力分野全体の裾野拡大や原子力に関する基礎的知見を有する学生の育成を主な目的に位置づけ、活動を展開している。

なお、令和 7 年度行政事業レビューにおける本事業の点検・評価のうち、点検結果及び改善の方向性については、主として以下のとおりとなっている。

点検結果
国費投入の必要性について、社会のニーズを的確に反映しているとし、第 7 次エネルギー基本計画に原子力人材育成の拡充について明記されたことから、国が責任をもって効果的・効率的・戦略的に原子力人材育成を行う必要があり、政策体系の中で優先度の高い事業である等とされた。また、事業の効率性、有効性について、国側の負担は妥当とし、原子力・放射線教育を実施する大学や原子力関連施設を有する民間企業等を主な対象とした事業であるため、実効性の高い事業であるとされた。
改善の方向性
産学官が連携した ANEC の活動は令和 8 年度で終了する予定であるが、原子力の推進は、エネルギー安全保障（エネルギー安定供給、脱炭素）の観点から重要であり、原子力人材の育成はその実現に向け必要不可欠であることから、9 年度以降の事業の在り方も含め、人材育成機能の一層の強化策について、引き続き検討していくとされた。

また、令和 9 年度概算要求においては、「強く豊かな日本」投資枠²⁰の下、日本原子力

係団体及び 7 行政機関、令和 8 年 3 月時点）。

¹⁶ 令和 5 年度改訂版（令和 6 年公表）では、「原子力人材の獲得、原子力の社会的・国民的認知度向上」、「原子力産業界の人材育成」、「研究開発人材育成」、「教育関連の人材育成」、「国際・海外人材の育成」の五つの施策について、今後 10 年を見通したロードマップを展開している。

¹⁷ 令和 8 年度予算額：約 2.5 億円

¹⁸ 本事業は、大学や高等専門学校、原子力施設や大型実験装置等を有する機関等が対象となっている。

¹⁹ Advanced Nuclear Education Consortium for the Future Society の略。

²⁰ 高市政権が新たに設けた要求上限（シーリング）を設けない予算枠のことで、危機管理投資や成長投資、経済安全保障等の観点から、国内投資を通じて我が国の潜在成長率の引上げにつながる施策を重点的に推進するとしている。

研究開発機構（JAEA）の機能強化の一環として、原子力人材育成の強化が掲げられている。従来の本事業を継承・発展させて新たに創設する「原子力人材基盤強化事業²¹」（仮称）を始めとして、産学官等の幅広い連携を通じて、高度な専門人材の育成と多様な人材の裾野拡大を一体的に推進するとしている。

イ 英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業²²

本事業は、廃炉研究等推進事業補助金（CLADS補助金²³）により実施され、「共通基盤型原子力研究プログラム」、「課題解決型廃炉研究プログラム」、「国際協力型廃炉研究プログラム」、「研究人材育成型廃炉研究プログラム」を推進し、福島第一原発の廃炉に向けた原子力の課題解決に資する基礎的・基盤的研究や産学連携の人材育成の取組を推進することを目的とする。国内外の英知を結集し、国内の原子力分野のみならず様々な分野の知見や経験を国際共同研究も含めて緊密に融合・連携させて、福島第一原発の廃炉を始めとした原子力分野の課題解決に貢献するとしている。

なお、令和5年度行政事業レビューにおける本事業の点検・評価のうち、点検結果及び改善の方向性については、主として以下のとおりとなっている。

点検結果

福島第一原発の廃炉全体を俯瞰し、研究課題を基礎・基盤研究から応用研究まで体系化した、「基礎・基盤研究の全体マップ」の見直しを行い、よりニーズを踏まえた研究開発が実施できるよう取組むとともに、「基礎・基盤研究の全体マップ」から抽出され、現場ニーズをより具体化した特定ニーズを、令和4年度の公募より募集する等ニーズとシーズのマッチングに努めた等とされた。

改善の方向性

引き続き、PDPO²⁴による課題の管理や外部有識者による審査・評価の体制を維持し、事業の効率化・有効化を図るとともに、「廃炉研究開発連携会議」「研究連携タスクフォース」及び「廃炉基盤研究プラットフォーム」等の様々な会議体における議論を踏まえつつ、廃炉に係る基礎・基盤的研究や人材育成の中長期的な方策について検討し、事業の改善を図っていく等とされた。

ウ 原子力システム研究開発事業²⁵

本事業は、文部科学省の国家課題対応型研究開発推進事業の一事業であり、原子力政策で示された重点的に取り組むべき課題に対し、解決の糸口となるような公募を実施するものである。令和7年度からは、原子力の利活用を目指した新規性・独創性・革新性・挑戦性の高い研究課題を支援するため、新たに「大規模チーム」、「異分野連携」、「若手」の3つのカテゴリーからなる「一般課題型」のテーマ・枠組を新設し、公募を実施している。これは、NEXIPイニシアチブ²⁶の一環として、原子力イノベーションの創出に

²¹ 令和9年度概算要求額:約6.8億円

²² 令和8年度予算額:約10.7億円、令和9年度概算要求額:約10.9億円

²³ 日本原子力研究開発機構（JAEA）の廃炉国際共同研究センター（CLADS）が実施する福島第一原子力発電所の廃炉研究・人材育成を支援する補助金

²⁴ 公的資金の効果的な配分と研究マネジメントの質を高めるため、プログラム・ディレクター（PD）:研究全体の最高責任者が方針の決定や進捗管理を行い、プログラム・オフィサー（PO）:PDを補佐し、個別研究の評価や専門的調整を行うとする。

²⁵ 令和8年度予算額（原子力システム研究開発委託費）:約10.3億円、令和9年度概算要求額:約10.3億円

²⁶ NEXIP（Nuclear Energy×Innovation Promotion）イニシアチブ:原子力分野におけるイノベーション

つながる新たな知見を見出し、我が国の原子力技術を支える人材育成と戦略的な基礎・基盤研究の推進を目指している。

なお、令和5年度行政事業レビューにおける本事業の点検・評価のうち、点検結果及び改善の方向性については、主として以下のとおりとなっている。

点検結果

国費投入の必要性について、本事業はエネルギー基本計画を踏まえた事業であり、社会のニーズを的確に反映しているとし、原子力イノベーションに資する研究開発を競争的環境下で推進することは政策目的の達成手段として必要かつ適切であり、政策体系の中でも優先度の高い事業であるといえたとされた。また、事業の効率性、有効性について、競争的環境下で、より実効性が高い課題を選定・実施しており、効率的であるといえる等とされた。

改善の方向性

今後も中間評価・事後評価の結果や審議会等での検討を踏まえ、ニーズの高い研究開発の実施が可能となるよう公募方針を決定し、事業の効率性・有効性の確保を図っていき、課題管理委託先の選定に係る入札仕様書の一層の精緻化による他社参入促進等の取組みを引き続き実施し、透明性、競争性の確保に努める等とされた。

以上、文部科学省所管の事業に対する行政事業レビューの評価については、効率性や有効性の点でおおむね評価されていると考えられる。

(2) 経済産業省（資源エネルギー庁）

ア 原子力産業基盤強化事業（安全性向上を担う人材の育成事業）²⁷

本事業は、令和2年度から開始され、プラントの安全管理や原子炉等の廃止措置に係る人材の育成を行う。具体的には、原子力施設のメンテナンス等を担う、主に立地地域の地元関連企業等の人材を対象に、技能の維持・伝承や人材を継続的に確保するための訓練、実習等を行う。

イ 原子力サプライチェーンプラットフォーム

原子力サプライチェーンプラットフォームは、原子力サプライチェーン支援態勢の強化の一環として、一般社団法人日本原子力産業協会等の関係機関と連携し、令和5年に設立された。このプラットフォームでは、地方経済局とも連携し、人材育成・確保や供給途絶対策・事業継承、海外プロジェクトへの参画支援等サプライチェーン全般に対する支援、情報提供を行っている。また、シンポジウムを毎年開催し、令和8年3月にはサプライチェーンの維持及び強化に関する取組や人材育成及び確保に関する課題等の議論が行われた。

ウ 原子力人材育成・強化に係る協議会

原子力人材育成・強化に係る協議会（以下「人材育成・強化の協議会」という。）は、原子力人材に関する課題への実効的なアプローチのため、省庁や関係機関で情報共有及

創出を効率的・効果的に進めるため、開発に関与する主体が有機的に連携し、基礎研究から実用化に至るまで連続的にイノベーションを促進する、文部科学省と経済産業省の取組。

²⁷ 令和8年度予算額：約31億円の内数、令和9年度概算要求額：32億円の内数

び政策立案に向けた議論を行うため、令和7年9月に設置された。8年3月には、研修施設拡充等による技能の承継・進化や研究設備高度化等の教育研究基盤の強化、広報等を通じた将来世代の呼び込み、産官学横断的な司令塔機能の創出等、今後の方向性が取りまとめられた。

（３）原子力規制委員会

原子力規制委員会は、原子力人材育成等推進事業費補助金により実施される原子力規制人材育成事業²⁸により、国内の大学等²⁹と連携し、原子力規制に関わる人材を効果的・効率的・戦略的に育成するための取組を推進している³⁰。また、同委員会の原子力安全人材育成センターにおいて、職員への研修や検査官の資格制度等の人材育成制度等の充実に取り組んでいる。

以上の政府の主な取組は、それぞれ異なる目的を有し、大学教育や人材育成、安全規制という役割分担も明確になっており、また、各省等横断的な課題への実効的なアプローチのための人材育成・強化の協議会も設置されている。しかし、現時点では、政府全体を横断し、将来の原子力政策を踏まえた人材需要を分野別や時期別に定量的に示した中長期的な計画が十分に整備されていると言い難い状況にある。現在、需給分析や司令塔機能の構築に移行しつつあるが、そうした取組を一過性の調査に終わらせることなく、恒常的な政策システムにできるかが今後の課題となる。

４．諸外国の主な取組

原子力発電の利用・研究開発を継続・拡大しつつ、異なる主体・制度設計の下で人材育成を行っている主要国を比較する観点から、以下の５か国を取り上げる³¹。

（１）アメリカ

原子力人材育成における国家レベルでの目標は特に存在せず、産学が育成の中心的な役割を担っている。具体的な取組は以下のとおり。

○Nuclear Energy University Program(米国エネルギー省原子力局)(2009年～)

- 原子力発電関連人材の維持・能力開発が目標
- 大学向けに原子力関連研究開発やインフラ投資、教育等を支援
- 関連学位に奨学金支援

○National Academy for Nuclear Training(米国の原子力発電運転協会)

- 原子力発電に係る人材のために訓練を提供
- 個別発電所の事業者訓練プログラムの評価も実施

○Nuclear Uniform Curriculum Program(米国原子力エネルギー協会)(2007年～)

- 職業訓練の標準化
- 30以上の大学・コミュニティカレッジと提携し原子力に係る教育や訓練を提供

²⁸ 令和8年度予算額:約5.2億円、令和9年度概算要求額:約7億円

²⁹ 大学や高等専門学校、大学共同利用機関法人、独立行政法人等

³⁰ 原子力規制委員会は、令和8年9月2日の定期会合で、新たな人事戦略を策定し、裾野拡大、採用強化、研修・配置・評価を連動させたマネジメントによる「組織横断的な人材育成」等の強化策を示したとしている(『電気新聞』(令8.9.3))。

³¹ 令和6年度原子力利用状況調査事業(国内外の原子力人材に関する調査)調査報告書(有限責任監査法人トーマツ 2025年2月28日)等。なお、上記の(1)アメリカから次頁の(5)ロシアまでの主な取組は、同報告書等より作成。

(2) イギリス

産学官ジョイントフォーラムを中心に人材育成戦略を策定しており、一元的な目標をもとに、各教育機関・企業にて育成プログラムを提供している。

具体的な取組は以下のとおり。

○STEM Ambassador(政府主導)

■若い学生向けに科学・技術・エンジニアリング・数学における体験・活動を専門家から提供

○Nuclear Sector Deal(英国ビジネス・エネルギー・産業戦略省主導、原子力技能提供グループが活動主体)

■英国産業戦略の一部としての位置づけで、原子力産業を成長分野として設定

■人材においては、以下を推進

- 技能に係るリーダーシップ強化
- 研修生の訓練(課徴金活用)
- 技能の標準化・博士号など専門家の養成
- 産业内・産業間における技能の移転可否の検討
- 学生への関心喚起

(3) カナダ

主に産業界の業界団体にて需給把握を実施しているが、実際に育成を担っているのは、カナダ原子力安全委員会(CNSC)やカナダ加圧重水炉オーナーズグループ(COG)などの機関、カナダの大学と産業界が連携して運営する原子力工学の教育・研究ネットワーク(UNENE)などの大学となっている。

具体的な取組は以下のとおり。

○HQPプログラム(カナダの大学と産業界が連携して運営する原子力工学の教育・研究ネットワーク)

■高度認定職員を養成

■UNENEは産官学協業の非営利団体として、教育・研究開発を担う

○Industrial Research Chair programmes(連邦政府の研究助成機関である自然科学・工学研究評議会が実施)

■原子力専門家の育成

■研究資金の提供

(4) フランス

需給把握は、主に産学官横断の人材育成組織である国際原子力学院(I2EN)³²で把握しているが、定量的な人材供給計画に結び付いているわけではない。

具体的な取組は以下の通り。

○国立原子力科学技術学院の支援プログラム

- 原子力産業・研究における人材を育成することを目標とする
- 運転～建設、従事者～研究者まで多様な層への支援・奨学金の授与などを実施
- 専門家への継続的なトレーニングも提供

(5) ロシア

国営企業の原子力企業ロスアトムが人材育成の中核を担い、需給把握をした上で、高等教育から実務者教育まで担当している。

具体的な取組は以下のとおり。

■全体で毎年18,500人を教育

➢管理者・エンジニアリングは10,000人/年、高等教育機関は6,000人/年ほどを教育

■大学院は、国営企業の原子力企業ロスアトムだけでなく、各企業の協業のもと設立

➢500人/年の技術者を輩出

上記5か国の具体的な取組では、アメリカは産学主導型、イギリスは国家主導型、カナダやフランスは産学官連携型、ロシアは国営企業型と、様々な制度設計が見られるが、制度の違いではなく、人材需要を把握し、それを教育・訓練へ接続する仕組みを持っていることが重要であり、我が国にもそのような取組が求められると考えられる。

5. 「今後の原子力政策の方向性と行動指針」の改定

政府は、第7次エネルギー基本計画において、原子力の最大限の活用を明記し、電源構成に占める原子力の割合を2040年度に2割程度まで引き上げるとした。これを受け、廃炉が決定された原子力発電所の建て替えを促進するため、令和8年6月、経済産業省の総合

³² フランス政府主導の下で2010年に設立された原子力教育情報のハブ機関

資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会³³において、データセンター等による電力需要の急増や、中東情勢等の地政学リスクの高まりによるエネルギー安全保障の重要性が一層増すなど、原子力発電を取り巻く環境が大きく変化したこと、第7次エネルギー基本計画において、再生可能エネルギーや原子力の最大限活用の重要性が示されたことを踏まえ、「今後の原子力政策の方向性と行動指針」（以下「行動指針」という。）の改定案が示された。

その中で、原子力発電所を2040年代までに最大5基建て替えるとの見通しが公表された。赤澤経済産業大臣は、「原子力発電の見通しを示すことは、既設の原子力発電所が2040年代以降に大幅に供給力が低下していく中で、エネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い原子力を長期的に利用していく上で、将来の予見可能性を高め、原子力サプライチェーン・原子力人材の維持・強化を図るために重要」³⁴（下線は筆者）である旨述べた。

なお、行動指針の改定案に対するパブリックコメント³⁵では、原子力人材の確保に向け、主に、以下のような考え方が示された。

- ・ 処遇改善支援、教育訓練への公的支援の拡充、廃炉・運転・建設をまたぐキャリアパス整備など、国としてより踏み込んだ政策対応を実施する。
- ・ 中学・高校の教育課程を通じ、積極的にエネルギー政策の議論ができる土台を作り、原子燃料サイクルを含む原子力の必要性を感じてもらう。
- ・ 大学等における原子力関連学部への資金支援を一層充実させ、次世代革新炉の研究・開発につなげるなど、教育面へのコミットメントを高める。

その後、同年7月、政府は、この行動指針を3年ぶりに改定し³⁶、原子力人材に関し、今後の対応の方向性として、以下の4つが示された（図表8）。

図表8 原子力人材の今後の対応の方向性

- ① 培われた技術技能の継承・進化（民間の研修施設の業界横断での活用、公的な研修施設の拡充、持続可能な職場環境作り、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉を含む、現場を支える建設等に必要な人材の継続的な確保・育成）
- ② 世界最先端の研究・技術基盤の構築（A N E Cを活用した教育基盤の充実・強化、J A E A等の研究基盤強化、原子力規制庁職員の人材流動性等の確保・外部技術支援機関（T S O）の活用）
- ③ 将来世代を呼び込む仕組みの強化（業界横断の学生の研修機会・学科の創出・創設、工業高校などへの講師派遣等による教育機関と企業の連携、広報・出前授業等の拡大による情報発信）
- ④ 産官学横断的な司令塔機能の創出・需給ギャップ分析に基づく中長期ロードマップの策定（司令塔機能の創出、ロードマップ策定、業界などへの実態調査を通じた不足分野・規模・時期の分析の令和8年度中目途の実施）

（出所）原子力関係閣僚会議「今後の原子力政策の方向性と行動指針」（令和8年7月31日）より作成

6. 原子力人材の今後の対応の方向性

政府の行動指針では、人材育成の方向性が示されたものの、中長期的な人材育成・確保という観点から、大学等の教育研究基盤や若手教員の確保、産官学間の人材循環等について、なお具体的な政策手段が十分に示されているとは言い難いことから、以下のようなことが考えられる。

³³ 第49回総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会（令8.6.5）

³⁴ 赤澤経済産業大臣の閣議後記者会見の概要（令和8年6月9日）

³⁵ 今後の原子力政策の方向性と行動指針（案）に対する意見公募手続の結果について〈<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCM1040&id=620226017&Mode=1>〉

³⁶ 原子力関係閣僚会議（第14回）（令8.7.31）

（１）原子力人材育成に関する各省等横断的な戦略の策定の検討

平成22年の原子力人材育成ネットワーク設立以降、「原子力人材育成戦略ロードマップ」の策定・改訂や、令和7年に人材育成・強化の協議会が設置され、産官学横断的な司令塔機能の創出など今後の方向性も示された。政府も人材育成・強化の協議会の議論を踏まえた行動指針を閣議決定するなど、各省等の横断的な連携は一定程度進展してきた。図表8の行動指針の④に「産官学横断的な司令塔機能の創出・需給ギャップ分析に基づく中長期ロードマップの策定」とあり、政府としての司令塔機能の創出が示され、令和8年度中を目途とした分析が進められていくが、今後、そうした仕組みをいかに実効性あるものとしてどのように構築していくかが問われると考えられるため、一過性の調査にとどまることなく、人材需給予測やKPI、PDCAを基にして、文部科学省、経済産業省、原子力規制委員会等の役割、各施策を中長期的な視点から一体的に位置づける政府全体の包括的な人材育成戦略を検討する必要がある。

（２）大学等における原子力教育・研究基盤の維持強化

大学等における原子力教育では、学生数の減少や専門教員の高齢化、研究施設維持の困難化等が課題となっている。ANEC等により大学間連携は進展しているが、若手教員の確保や恒常的ポストの創出には直接結び付いておらず、教育研究基盤の維持という観点では課題が残る。このため、個々の大学だけで対応するのではなく、大学間連携による原子力関連学科・専攻の維持や教育内容の充実、若手研究者・教員の確保、研究炉、放射線利用施設等の教育インフラ確保という教育研究基盤の維持が必要である。特に原子力教育の中核となる大学の形成や研究炉・放射線利用施設等の共同利用促進、オンライン教育を活用した全国的教育ネットワーク、複数大学による単位互換制度の推進が求められる。なお、研究炉や放射線関連施設は維持費や規制対応の負担が大きいため、研究炉等への安定的支援や施設維持・更新への財政措置等の環境整備を行っていく必要がある。

（３）産官学連携による実践的人材育成の推進

大学等教育のみでは、実際の原子力施設、安全管理、規制対応等に必要な能力を十分に涵養することは難しく、産業界・行政との連携が不可欠である。このため、産業界による寄附講座や電力会社・メーカーとの共同教育、原子力施設での長期インターンシップ、原子力規制庁等との人材交流等を更に推進することが重要であり、将来的には、大学等教育、研究機関、産業界及び行政との間で循環する人材循環モデルを構築することが求められる。

（４）若年層への理解促進と原子力分野への人材呼び込み

原子力分野は、社会的なイメージや事故への不安から、学生の進路選択において必ずしも魅力的な分野として認識されていないことがあるため、原子力を過去の技術と捉えるのではなく、脱炭素社会・エネルギー安全保障を支える基盤技術として位置付けていくこと

が重要である。また、初等・中等教育段階からのエネルギー教育³⁷や原子力分野の社会的意義の発信、女性研究者・技術者の参画促進³⁸、海外人材との交流を通じ、原子力分野に人材を呼び込んでいくことが必要である。

（５）国際的な人材育成・諸外国との連携の強化

原子力分野では、国際的な知見・経験を持つ人材が不可欠であるため、国際原子力機関（ＩＡＥＡ）等との連携や人材育成プログラムがあるアメリカ、フランス等との共同教育、諸外国の研究機関への若手派遣、新興国の原子力導入支援を担う人材育成の強化が必要である。これは、日本が原子力安全や核不拡散分野で国際貢献を果たす上でも重要である。

７．おわりに

原子力政策については、主に原子力発電に対して賛成、反対を始めとして多様な議論が存在するが、原子力人材の育成・確保については、そのような政策選択の議論とは切り離して考える必要がある。原子力に係る高度専門人材は一朝一夕に育成できるものではなく、長期間掛けて築き上げていくものであり、その人材基盤を毀損することは将来世代に大きな影響を及ぼしかねない。特に原子力人材の不足は産業界だけの問題ではなく、大学等の教育研究基盤の縮小が根本的問題であると考えられる。また、政府の施策は各省ごとに存在しているが、人材需要を横断的・定量的に把握する仕組みはなお発展途上であると思われる。このため、大学等の教育研究基盤を維持するとともに、司令塔機能と中長期需給予測を軸として、教育・研究・産業界・規制を一体的に捉えつつ、産業界・行政・研究機関を含めた人材需給を政府横断的に把握する、中長期的な人材育成・確保の戦略を構築していく必要がある。今後は、政府が進める需給ギャップ分析が、単なる実態把握にとどまらず、大学等の教育研究基盤の維持・強化、若手教員の確保、産業界・規制機関を含めた人材循環につながる具体的な政策へ結び付くかが重要となる。

【参考文献】

山脇道夫、藤井靖彦他『変革時代の原子力人材―将来の原子力基盤を支える大学の原子力教育―』（一般社団法人日本原子力産業協会、原子力システム研究懇話会 令和７年）

（やました よしひろ）

³⁷ 文部科学省は、令和７年度補正予算で措置された高等学校教育改革促進基金（２，９５５億円）における「産業イノベーション人材育成等に資する高等学校教育改革促進事業」の三つの類型の一つとして、理数系人材育成支援を挙げている。また、令和９年度より小中高生の理系教育に取り組む拠点を全都道府県に整備する方針を固めたとの報道があった（『読売新聞』（令 8. 6. 5)）。こうした理数系人材育成支援や理系教育によって、大学等で原子力関連分野を学ぶ契機の一つにつながる事が期待される。

³⁸ 原子力白書によれば、ダイバーシティへの取組として、原子力分野における女性の確保及び支援に関する様々な取組について、紹介されている（『令和７年度原子力白書』第９章 195 頁～196 頁）。