

4 | 人材育成・確保

科学技術・イノベーションを推進するためには、知識を生み出し次世代を育てる研究者はもとより、研究実施を支え社会と繋ぐ研究マネジメント、知識を活用し事業を展開するイノベーターなど、様々なキャリアパスを歩む人々が必要である。社会の中で自ら課題を発見し、科学的知見をベースに解決に携わる役割を様々なアクターが担う中、初等中等教育から高等教育、リスキリング・アップスキリングを目的とした学び直しまで、各段階で確実に人材育成を進めていくことが求められている。特に近年では数理・データサイエンス等を基盤的リテラシーとした高度な人材¹の育成が志向されており、教育プログラムの整備が進められている。以下、科学技術・イノベーションの視点から見た人材育成・確保に関する政策について、基本的な問題意識、現在の主な動向、今後の課題について記載する。

2-4
人材育成・確保

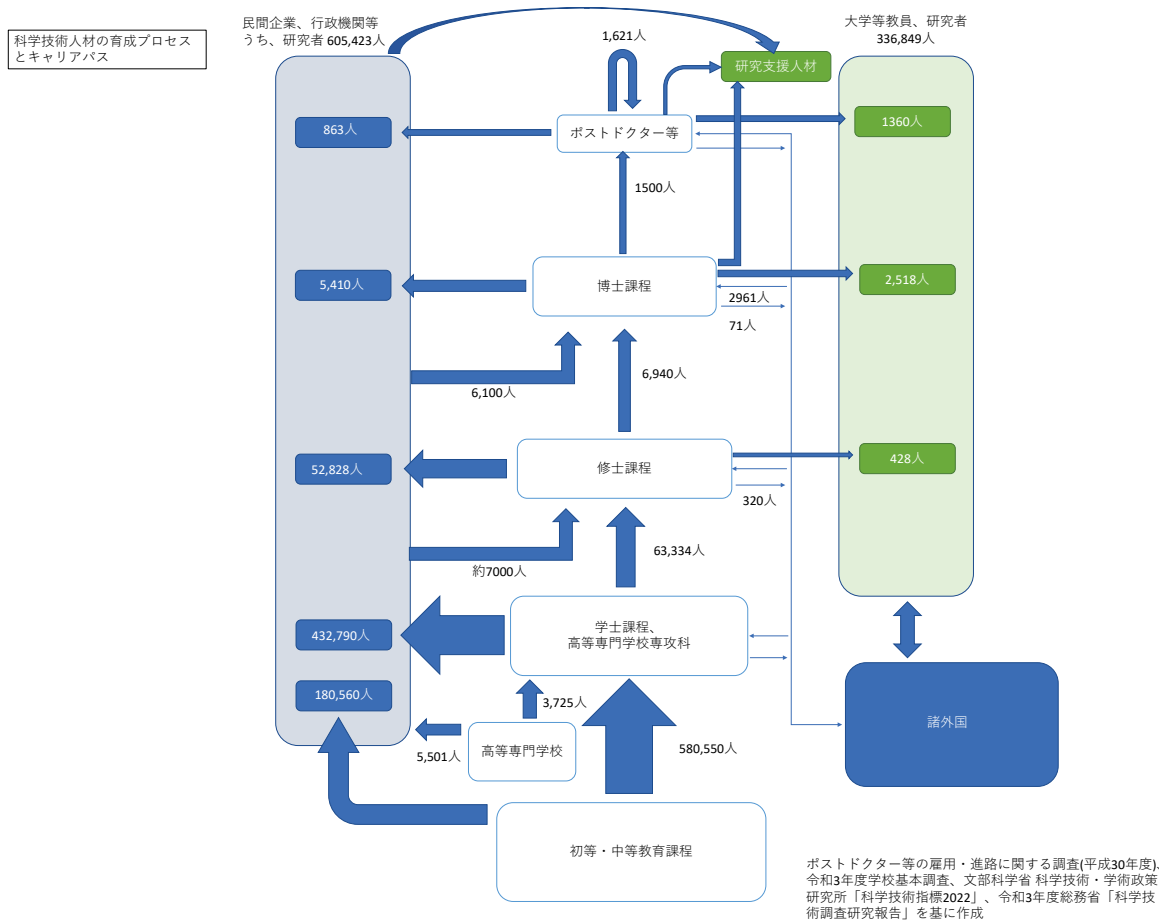


図4-1 日本の研究人材育成

1 文部科学省中央教育審議会・答申「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」(2018年11月26日)

(1) 基本的な問題意識

■研究者など高度専門人材²の育成・確保

様々な社会課題の解決や付加価値の高い新たな産業の創出のためには、高度な知識を持ち社会で活躍する高度専門人材が欠かせない。博士人材は高度専門人材の核であり、なかでも研究者は知の創造を担う主要なアクターといえる。しかし、我が国の人口100万人当たりの博士号取得者数は他の主要国と比べ少なく、将来的に研究者となりうる母集団ともいえる博士課程進学者も長期的に減少傾向がみられる³。特に修士課程修了直後に博士課程へ進学する割合は年々減少しており、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」ではその理由を「優秀な学生が経済的な側面やキャリアパスへの不安、期待にそわない教育環境等の理由から、博士後期課程への進学を断念する現況」と指摘している。また、科学技術・学術政策研究所の調査では、博士課程進学ではなく就職を選択した理由として「経済的に自立したい」、「博士課程に進学すると生活の経済的見通しが立たない」、「修了後の就職が心配である」といった要因が挙げられている⁴。経済的な課題に対しては、近年様々な施策を通して進められている経済的支援をさらに充実させていくことが望ましい。

博士課程修了後の就職に関して、アカデミアでキャリアを築いていくには博士課程の中で研究費の獲得やプロジェクトマネジメントといった必須のスキルを教育することが重要であろう。また、研究者としての職務環境が魅力的であることは、ロールモデルを示す意味でも必要であろう。教育研究に集中でき、適切な評価に基づく処遇がなされているという前提条件や、雇用に関してある程度見通しが立つレベルでの雇用の安定性と流動性のバランスといった環境整備、研究室の立ち上げ資金の提供、研究機関の経営や研究を推進するためのマネジメントを行う優秀な人材の登用などを通して、職業としての研究者を魅力あるものにしていくことがますます重要である。

■国際頭脳循環を通じた人材育成と国際的な人材獲得競争

学生や若手研究者は多様なキャリアを重ね成長していく。研究者の国際頭脳循環は諸外国で急速に進んでおり、国際的にリーダーシップを発揮できる博士人材には一定の国際経験が必要とされる。また、アカデミア、産業界を問わず、特にAIなどの成長分野では国際的に高度専門人材や博士人材の獲得競争、人材の流動化が急速に進んでおり、我が国の平均的な待遇で優秀な人材を獲得するのは困難な場合も出てきている。

こうした状況の中、国際頭脳循環を通じた高度専門人材の継続的な育成とそのためネットワーク構築については日本から送り出す留学生数、特に海外の大学院で学位を取得する者の数が漸減しており、高度専門人材の育成、国際的なネットワーク構築の両面で課題だと言える。国際的な人材獲得競争力の強化については、人材が社会で活躍する場を確保できなければ、国際的に優秀な人材の確保ができないばかりでなく、国内の人材流出も招きうる。研究機関単位では海外での研究経験を積極的に評価することや非日本語話者の生活環境整備、何よりもそうした研究者や優秀な留学生の受け入れが機関にとって大きな負担とならない仕組みの整備が重要だといえるだろう。国際的な人材獲得を目標とした研究機関単独の対応には限界があり、これまで様々な取り組みがなされてきたものの短期的に改善することは難しい。十全な対応には立地する自治体、日常的に用いるサービスなどを巻き込んだ社会全体での取り組みが必要といえるだろう。

2 本項では研究者に加えエンジニア、企業の経営管理職など各研究分野や企業活動において中核的な役割を果たす人材として広く定義しているが、様々な事業や文脈によって定義は異なる。例えば、研究大学コンソーシアムの高度専門人材を巡る議論では、URAなど大学経営に関わる第三の職種を想定して高度専門人材という語を用いている。

3 科学技術・学術政策研究所 科学技術指標2022 (2022年8月)

4 科学技術・学術政策研究所 修士課程 (6年制学科を含む) 在籍者を起点とした 追跡調査 (2020年度修了 (卒業) 者及び修了 (卒業) 予定者に関する報告) (2021年6月)

(2) 現在の主な動向

■研究者・研究支援者の適正な雇用に向けた動き

競争的資金により雇用される任期付き研究者・研究マネジメント職が増加しており、不安定な労働環境への対応が求められている。文部科学省が2021年12月に公表した「**国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン（追補版）**」では、運営費交付金で退職金が措置されてきた教職員の雇用財源に外部資金（競争的研究費、共同研究費、寄附金等）を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備等に充てる取組を紹介している。また、2022年度国立大学法人運営費交付金の配分において、常勤の大学教員の雇用財源に外部資金（競争的研究費、共同研究費、寄附金等）を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備に有効活用している場合に法人の評価へ加点を実施することで、仕組みの利用促進が図られている。ガイドラインでは任期付きの助教ポストの増設や、これまで任期付きだったURAを任期の定めのない職員へ移行させた事例などが紹介されている。

文部科学省が大学や研究開発法人に対して行った「研究者・教員等の雇用状況に関する調査」⁵では、通算契約期間が10年を迎え雇用の無期転換申込権の発生が見込まれる研究者や教員等のうち、労働契約の継続可能性が未定であるものが41.2%を占めている。また、労働契約締結時に対象となる研究者へ、10年後に雇用の無期転換申込権が発生する旨を伝えていない機関も見られ、研究機関にて労働関係法令の精神に則った雇用に課題があることが明らかとなった。2022年11月に全国の研究機関へ無期転換ルールの適切な運用についての依頼が発出されているが、調査結果を踏まえ2023年2月にも同様の趣旨の依頼⁶が発出されている。

任期付き雇用の課題については、2022年3月に報道された国立研究開発法人理化学研究所の雇止め問題⁷に対し、同研究所は2022年9月に有期雇用の研究者の通算契約期間の上限規制を撤廃することを発表⁸している。また、大学共同利用機関法人自然科学研究所分子科学研究所においては、教授・准教授の公募に際しては内部の定年制教員の応募を原則認めず、助教については定年制の場合であっても6年を目途に転出することを推奨する⁹ことにより、准教授及び助教の半数程度が4～6年で入れ替わる体制を構築しており、雇用の安定性と流動性とを両立している例も見られる。

■博士課程学生・若手研究者への支援拡大

博士課程への入学者数自体は横ばいであるものの、修士課程修了後そのまま博士課程へ入学する割合が近年低下し続けている¹⁰。背景には博士課程在学中の経済状況や修了後の進路への不安があるとの調査¹¹もあり、様々な対策が取られている。博士課程在学中の経済不安に対しては日本学術振興会特別研究員制度の他、「**創発的研究推進事業**」での研究計画を支える学生への支援、「**大学フェロウシップ創設事業**」、「**卓越大学院プログラム**」、「**次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）**」といった施策を通して経済的支援が行われているほか、学振特別研究員（DC）採用期間中に博士号を取得者しPDへ移行した場合、DCの残り期

5 文部科学省 報道発表「「研究者・教員等の雇用状況等に関する調査」（令和4年度）の調査結果（主要項目）について公表します」
https://www.mext.go.jp/content/20230207-mxt_kiban03-000027043_1.pdf

6 文部科学省 大学及び研究開発法人等における無期転換ルールの適切な運用について（依頼）
https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/mext_00067.html

7 理研で有期雇用の研究者が雇い止めに？ 労組側は約600人と試算, 朝日新聞, 2022-03-28, 朝日新聞デジタル,
<https://www.asahi.com/articles/ASQ3X5RPJQ3XULBJ014.html>, (参照2022-12-19).

8 理化学研究所 新しい人事施策の導入について (2022年9月)
https://www.riken.jp/pr/news/2022/20220930_1/index.html

9 分子科学研究所 助教の分子研における研究期間について <https://www.ims.ac.jp/recruit/kenkyukikan.html>

10 科学技術・学術政策研究所 科学技術指標2022 (2022年8月)

11 科学技術・学術政策研究所 修士課程（6年制学科を含む）在籍者を起点とした追跡調査（2020年度修了（卒業）者及び修了（卒業）予定者に関する報告）（2021年6月）

間もPDと同額の研究奨励金を支出する、といった制度の運用面での改革も進められている。加えて、若手研究者の挑戦的な研究については「卓越研究員事業 (LEADER)」科研費「若手研究」、「研究活動スタート支援」といった枠組みが整備されてきている。特定の研究分野に特化した支援枠組みとしては、データサイエンス分野にて「データ関連人材育成プログラム (D-DRIVE)」、ICT分野では独立行政法人情報処理推進機構「未踏事業」といった取り組みが進められている。

2019年4月に文部科学省から公表された「研究力向上改革2019¹²」においては、研究「人材」「資金」「環境」の改革を「大学改革」と一体的に展開することとしている。研究人材の観点からは、若手のプロジェクト雇用において、任期が短く不安定な雇用形態が多くみられる若手研究者の任期長期化（原則5年程度以上に）や、勤務時間の一定割合を自らの研究の時間に充当可能とする専従義務の緩和等がまとめられた。内閣府においては、人材、資金、環境の三位一体改革により、我が国の研究力を総合的・抜本的に強化するため、大学・国研等における企業との共同研究機能強化や研究に優れた者が研究に専念できる仕組みづくりをはじめとする、人材・資金・環境に関する項目を中心に検討し、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を策定した¹³。この中で、年間数百件程度の若手研究者を中心とした挑戦的研究に対し、短期的な成果にとらわれず、研究に専念できる環境を確保しつつ最長10年間支援する「創発的研究支援事業」（2020年～）が開始されている。同事業では、大学等における独立した/独立が見込まれる研究者を対象として、自由で挑戦的・融合的な研究を、研究者が研究に専念できる研究環境を確保しつつ長期的に支援することとしており、パイアウト制度（研究以外の業務の代行に係る経費を支出可能とする見直し）や、直接経費から研究代表者の人件費（PI人件費）の支出について、先行的に導入した。

■専門的な人材の社会での活躍促進

専門的な知識を持った人材、特に博士号取得者のアカデミア以外での活躍が期待されている。そのため、大学院教育の一環として行われる長期間かつ有給の研究インターンシップである「ジョブ型研究インターンシップ」を推進するための大学と企業から構成される「ジョブ型研究インターンシップ推進協議会」を設立し、2021年度から博士後期課程学生の長期有給インターンシップをトライアルとして実施している¹⁴。

また、経済産業省では2022年2月に公表した「産業界における博士人材の活躍実態調査¹⁵」において、産業界における博士人材の活躍実態や活躍促進に係る課題、それを踏まえた今後の方策等について報告書を取りまとめている。また、「官民による若手研究者発掘支援事業」を活用して、産学の人材マッチング等を実施している。

加えて、経済産業省と文部科学省が連携し「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン【追補版】」におけるクロスアポイントメント制度等人材の循環に係る具体的な手法や事例を解説するセミナーを2021年2月に開催するとともに、2022年3月にはそれらを盛り込んだFAQを公開し、関係者へ周知した。

中央省庁も専門的な人材の採用を進めており、2022年11月に人事院は、博士課程を修了した国家公務員の有する専門性を適切に評価し、より高い初任給の決定ができる仕組み¹⁶を整備した。

■国際頭脳循環を通じた人材育成

近年、派遣・受け入れ共に留学生数の伸び悩みや米国で博士号を取得する日本人数の低下が指摘されてい

12 文部科学省において、高等教育・研究改革イニシアティブ（柴山イニシアティブ）（2019年2月）を踏まえ、省内に研究力向上加速タスクフォースを設置し、我が国の研究力の向上を図るための具体的方策を検討し、取りまとめた。

13 第48回総合科学技術・イノベーション会議（2020年1月23日）決定。

14 ジョブ型研究インターンシップ推進協議会 実施概要（2021年度トライアル） <https://coopj-intern.com/result>

15 経済産業省 令和3年度産業界技術調査事業（産業界における博士人材の活躍実態調査）調査報告書（2022年2月28日）

16 人事院 高度な専門性や能力を有する人材の活躍をより一層支援するための給与制度改革（2022年11月18日）

る。文部科学省は「**科学技術の国際展開に関する戦略¹⁷**」をとりまとめた。取り組むべき施策として、①国際頭脳循環（アウトバウンド）、②国際頭脳循環（インバウンド）、③国際共同研究の拡大、④ジョイント・ディグリーの推進、⑤博士課程学生支援を示している。

国際交流を通じた人材育成の取組としては、高校生・大学生の留学促進キャンペーンとして官民協働で「**トビタテ! 留学JAPAN**」(2014年～)が実施されており、2023年度から第2ステージがスタートする予定である。

若手研究者に対しては、国際共同研究をはじめとする研究活動を複数年度にわたり柔軟にできるよう、科学研究費助成事業「**特別研究員奨励費**」による若手研究者への支援を実施しているほか、「**海外特別研究員**」を通じた在外研究の支援を行っている。

トップ層の研究者に対しては、科学研究費助成事業「**国際共同研究加速基金(国際先導研究)**」(2022年～)を創設。研究者間の主体的なネットワークによるハイレベルな国際共同研究を支援するとともに、長期の海外派遣・交流等を通じ、世界を舞台に戦う若手研究者の育成を推進することとしている。

また、政府主導で先端分野を設定し、先進国との戦略的な大型国際共同研究を推進するとともに、国際共同研究を通じて世界の国際頭脳循環のネットワークへの日本人研究者の参画を促進する「**先端国際共同研究推進事業**」(2022年～)を開始することとしている。

大学への支援としては、大学の体制の国際化を支援する「**スーパーグローバル大学創成支援事業**」(2014年～)、留学生のインバウンド・アウトバウンド両方を支援する日本学術振興会「**大学の世界展開力強化事業**」(2011年～)や、大学等の留学生交流の支援等、優秀な外国人留学生の戦略的な受入れ促進等を実施している。

優秀な研究人材の確保に向けては、「**世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)**」(2007年～)において、国際頭脳循環に資する国際的な融合研究拠点を形成する取組を支援している。また、諸外国の優秀な研究者を招聘するための日本学術振興会「**外国人研究者招聘事業**」を実施している。

■研究システムを支える専門的な人材の育成

技術職員等については、「**コアファシリティ構築支援プログラム**」等を通じて組織的な育成・確保を推進している。また、「**研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン**」(2022年3月文部科学省)においても、エンジニアの多様なキャリアパスの実現を推進している。

文部科学省が2021年12月に公表した「**国立大学法人等人事給与マネジメント改革に関するガイドライン(追補版)**」では、承継職員の雇用財源に外部資金(競争的研究費、共同研究費、寄附金等)を活用することで捻出された学内財源を若手ポスト増設や研究支援体制の整備等に充てる、といった取り組みがなされている。

また、「**リサーチ・アドミニストレーター(URA)**」や知的財産専門家、エンジニア等の多様な人材確保も必要とされており、政府は施策の展開を図った¹⁸が、依然として我が国の研究支援者数は主要国と比べて少なく¹⁹、研究支援人材のキャリアパスの明確化及び体系的な育成・確保のためのシステムの構築の必要性が指摘された²⁰。そのため、「**第5期科学技術基本計画**」では、プログラスマネージャー、URAや技術支援者等の人材の職種ごとに求められる知識やスキルの一層の明確化、「**第6期科学技術・イノベーション基本計画**」ではチーム型研究体制の構築のため、専門職としての質の担保と処遇の改善が必要であると打ち出している。また、近年ではURA関係団体が**URAの質保証認定制度**を実施している。

17 文部科学省 科学技術の国際展開に関する戦略(2022年3月30日)

18 2011年「リサーチ・アドミニストレーター(URA)を育成・確保するシステムの整備」事業等

19 文科省「科学技術要覧(平成26年版)」, p.63。この傾向は2019年版に至るまで変わっていない。

20 科学技術・学術審議会人材委員会提言(2015年1月27日)

■教育環境整備支援

「第5期科学技術基本計画」以降では、世界トップクラスの研究者育成に向けたプログラムを開発するとともに、研究室単位ではなく組織的な研究者育成システムを構築することをめざす「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」(2019年～)が実施されている。

大学改革の流れの中で、特に大学院・博士課程の再構築は、人材育成と研究という大学にとっての両輪となる基本のプロセスに直結した課題であるため、多くの大学が、前述した「博士課程教育リーディングプログラム」(2011年～19年)による「リーディング大学院」の構築や、「スーパーグローバル大学創成支援事業」(2014年～)による世界トップクラス人材の育成プログラムなどに積極的に参加している。

教育機関にてデジタル・グリーン分野といった成長分野の教育プログラムへの改革を促す取り組みも2023年度から開始される予定であり、学部・学科再編や定員変更といった試みを行う機関への支援を目的として、大学改革・学位授与機構を通して助成金が交付される見通しである。また、成長分野の支援として数理・データサイエンス・AIの分野では教育プログラム認定制度を運用しており、全国を9のブロックに分け全国展開が進められている。

■初等・中等教育での取り組み

我が国では1990年代半ば頃から、若者の理科離れが社会問題として取り上げられるようになった。近年ではPISA、TIMSSといった国際的な教育到達度調査の結果が良好である一方、理科を学ぶことに対する関心・意欲に課題があるとの声もある。こうした調査や課題認識を背景に、専門性の高い教員の配置や高品質の学習コンテンツの提供といった取り組みが進められている。例えば2022年度文部科学省予算では専門性の高い教科指導を通じた教育の質向上の取り組みとして小学校高学年における教科担任制を推進²¹しているほか、経済産業省ではSTEAM学習コンテンツの無償公開²²を継続的に行っている。

高等学校では、2022年から実施されている高等学校新学習指導要領に基づき、「理数探究」や「総合的な探究の時間」等における問題発見・課題解決的な学習活動の充実を図っている。また、「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」(2001～)での先導的なSTEAM教育の他、SSHに指定されていない高等学校普通科でも国内外の研究機関と連携し教科横断的な学びを進める「普通科改革」、「地域との協働による高等学校教育改革推進事業」では地域の大学やテック系ベンチャーとSTEAM教育を進めるなど、取り組みが進められている。

加えて、STEAM分野の専門性の高い教員の採用は急務であり、教員免許状を持っていないが優れた知識や経験を持つ人材に特別免許状を授与し、教員として迎え入れる経路も整えられつつある。2021年5月に改訂された「特別免許状の授与に係る教育職員検定等に関する指針」では、ある都道府県で特別免許状を授与された者には他の都道府県でその旨を尊重した上で検定を実施すること、学位や協議会での記録という形で優れた知識や経験を持つことが明らかな場合には担当する教科をを教えた経験や専門分野に関する勤務経験といった基準によらず特別免許状の授与が可能であることを明示し、地方公共団体へ積極的な周知を行っている。

大学に対しても「大学等による次世代の科学技術人材育成支援」事業にて高大接続に関する活動に支援を行うなど、子供の探求的な活動を支援する役割を求めている。

また、近年では若年層の教育におけるICTを基盤とした先端技術の活用は必須であり、個別最適化された創造性を育む教育の実現が重要であること等を踏まえ、2019年12月に文部科学省において「GIGAスクー

21 文部科学省 義務教育9年間を見通した教科担任制の在り方について(報告)(2021年7月)

22 経済産業省 STEAMライブラリー <https://www.steam-library.go.jp/>

ル構想²³」が打ち出された。これは、1人1台の端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現すること、また、これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出すことを目指すものである。

■ダイバーシティとインクルージョン

我が国の研究者に占める女性の割合は16.9%²⁴と少なく、分野によっては性別が高等教育機会の格差につながっているとの指摘も久しい。「第6期科学技術イノベーション基本計画」では「オール・インクルーシブな社会を実現していかなければならない」との記述もある。産業界からも、「経済界は、女性理工系人材のキャリアパスやロールモデルに関する情報発信を強化するとともに、中学・高校等で出前講座を実施し、企業で活躍する女性の理工系人材など多様なロールモデルに出会う機会の充実に取り組む必要がある。」として、産学官で取り組みが必要であると提言²⁵している。

女性研究者や理工系学部へ進学する女性への取り組みとして、国立大学に対しては所属する研究者に占める女性の割合や女性の理工系学部への進学促進の取り組みが運営費交付金の配分の際に考慮されている。私立大学に対しても、私立大学等経常費補助金にて子育て世代の研究者のための環境整備を行う大学の支援、「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」の実施といった取り組みがなされている。加えて、東京工業大学が2024年から女性を対象とした入学者選抜を実施²⁶、東京大学でも2027年までに女性の教授・准教授を約300名採用する計画を発表するなど、大学・研究機関の積極的な動きも見られる。

また、女性研究者の活動支援として、2006年に「女性研究者支援モデル育成事業」や日本学術振興会の「特別研究員-RPD制度」、さらに2009年には「女性研究者養成システム改革加速事業」が新設された。2011年から「女性研究者研究活動支援事業」(2015年に「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」へ名称変更)に引き継がれ、ライフイベントを考慮した勤務制度や業績評価、海外派遣、啓発活動といった環境整備事業が行われている。

家庭の経済面では日本政策金融公庫や都道府県の社会福祉協議会による貸付制度、各種奨学金の他、給付型奨学金の充実といった低所得世帯への高等教育就学支援や、国立大学改革の一環として授業料免除枠を設けるといった取り組みが行われている。

■リ・スキリング/アップ・スキリングの環境整備

学び直しを通じ専門性の向上や他分野の知識・技術を習得することで、ビジネスモデルの変化や成長分野への労働力の移動を目指す試みが進展しており、大学等の教育機関も対応を迫られている。

国立大学に対して運営費交付金の配分に関わる評価項目として社会人学生比率を置くこと、2022年度からの国立大学法人第4期中期目標期間(2022年~2028年)に合わせ、リカレント教育を経営の柱とする大学を積極的に評価するといった指針が示されており、予算の配分と結びつける形で大学側でリ・スキリング、アップ・スキリングに対応した教育課程が整備されるよう働きかけている。また、大学側へは成長分野における大

23 GIGA: Global and Innovation Gateway for All. 2019年度補正予算として措置。さらに、COVID-19による休校の影響等を踏まえ、2020年度補正予算として、児童生徒1人1台端末整備の前倒しや、在宅・オンライン学習に必要な通信環境の整備等を支援する経費を計上。

24 総務省「科学技術調査研究報告」(2019年)

25 日本経済団体連合会「次期教育振興基本計画」策定に向けた提言」(2022年10月)

26 東京工業大学 東京工業大学が総合型・学校推薦型選抜で143人の「女子枠」を導入 (2022年11月)
<https://www.titech.ac.jp/news/2022/065237>

学院教育のリカレント機能強化事業、地域ニーズに応える産学官連携を通じた「リカレント教育プラットフォーム構築支援事業」、「大学による地方創生人材教育プログラム構築事業」、「DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業」といった予算事業による体制整備支援のほか、「職業実践力育成プログラム (BP)」の認定等が実施されている。

加えて、リカレント教育に積極的に取り組む企業及び大学の事例集の作成も進められており、大学、企業双方の取り組みの横展開が企図されている。

民間事業者に対しては上記の好事例紹介の他、厚生労働省「人材開発支援助成金」内にデジタル、成長分野での支援枠が新設されたほか、被雇用者の自発的な学び直しやそのための休暇制度を導入する事業主への助成枠が拡充されるなど、公的支援施策が行われている。

受講者本人に対しては、ハローワークを通じた「教育訓練給付金制度」が拡充されており、自己研鑽に対してもある程度の支援がなされている。

(3) 今後の課題 (今後取り組む必要があること)

このように様々な課題に対して施策がとられているものの、人材の流動性と安定性のバランスをどのような仕組みで取っていくことができるのか、決め手となる取り組みはいまだ示されていない。今後更なる取り組みが必要な課題も多く残されている。人材の多様性に関しては、性別、国籍など様々な面で未だ限定的であり、更なる取り組みが必要である。加えて若手研究者、社会で活躍する博士号取得者、研究支援者など様々なキャリアパスでロールモデルが十分に示されているとはいえ、キャリア選択の際の不安感につながっていると指摘されている。一方で、ロールモデルの不足は多くの分野で長きにわたり指摘されているものの、これまでに比べ不確実性が高まっていると評されることが多い昨今、ロールモデルを示すことの有効性もまた捉え直していく必要があるだろう。また、研究機関として機能強化に必要な職を専門職として位置づけ、優秀な人材を確保していくことも重要である。加えて、様々な文書でSTI分野での人材育成の方針が示されているものの、個々の施策との関連性が必ずしも明確ではない。人材育成・確保に関する取り組みはその時々で社会から求められる人材に特化した教育プログラムの設置や支援事業の充実といった個別事業で対応がとられており、今後個別事業のパッチワークとならないよう、必要となる人材像を見据え政策・施策が相乗効果を生む構造化された取り組みが重要性を増してくるだろう。以下、主な課題を記載する。

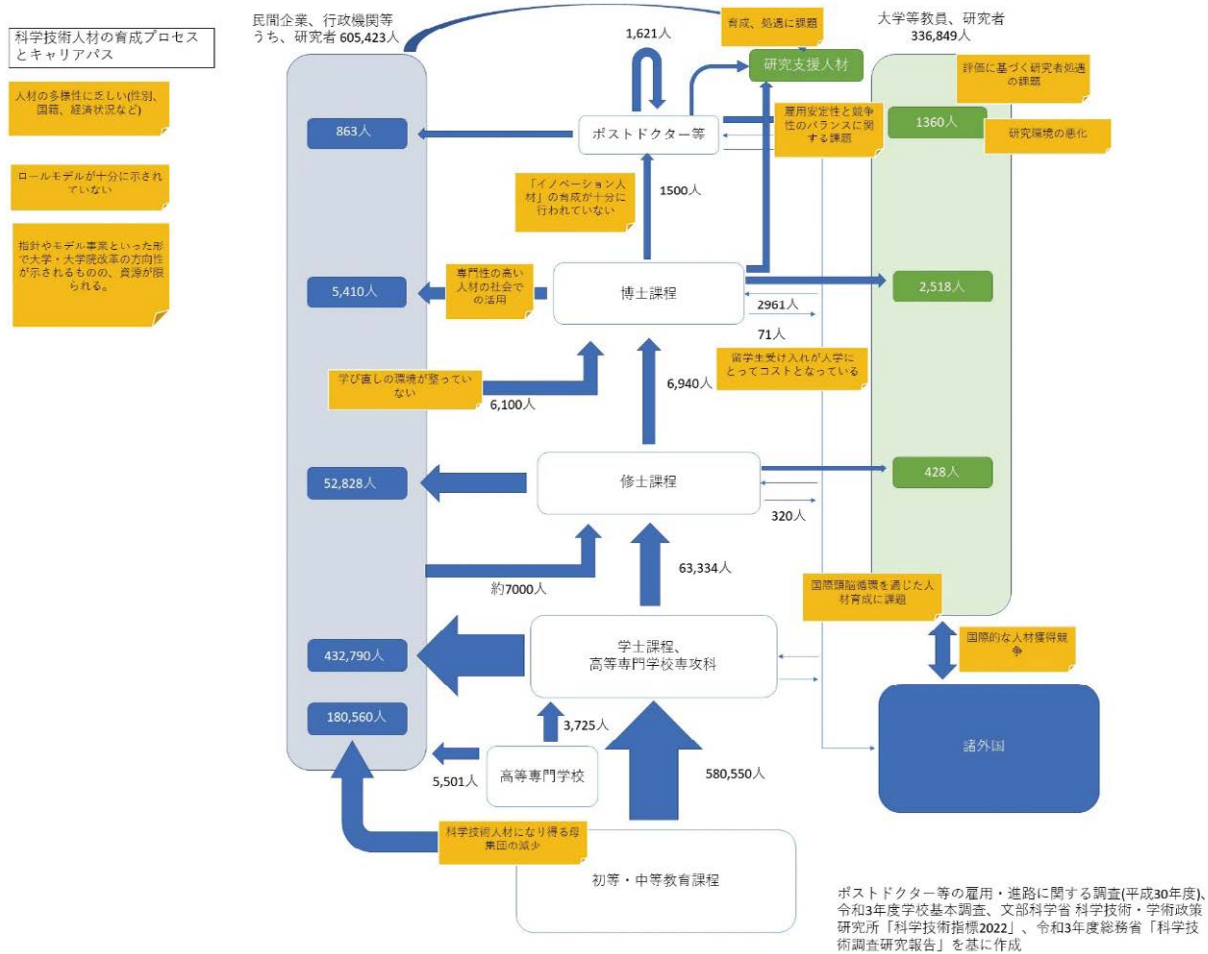


図4-2 日本の研究人材育成に関する課題群

■専門性の高い人材の社会での活躍促進

研究者・研究マネジメント職の雇用の安定性と流動性をバランスの良いものにしていくには、博士課程修了者をはじめとする専門性の高い人材がより幅広く社会で活躍できるよう、民間企業も含め社会全体で取り組むことが重要である。近年状況が変化してきており、分野によって差異があるものの、通年採用を通して博士人材を獲得している事例もみられる。このように積極的な取り組みを進めている民間企業であっても博士号取得者に求める能力は不明確で変わりやすく、高度専門人材へのニーズはまだまだはっきりと示されていないであろう。我が国では民間企業、公的セクターとも採用プロセスにおいて専門性があまり考慮されない新卒一括採用が多く、博士課程へ進学した場合の就職活動に際し困難に直面するケースがある。民間企業が博士号を取得した研究者を採用し研究開発を行なった場合に人件費の一部を法人税額から差し引く方針が2023年度の与党税制改正大綱へ盛り込まれる²⁷など、各所で様々な取り組みが行われており、博士課程学生への経済的支援と両輪で進めていく必要がある。

■多様化する大学のミッションに応じた大学の裁量範囲拡大と裏付けとなる資源の配分

博士課程の学生への重点的な支援が始められているのと並行し、大学でのアドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーの整備や様々なモデル事業の実施といった教育環境の改革も進められ

27 自由民主党、公明党 令和5年度税制改正大綱 (2022年4月)

ている。モデル事業期間終了後にどのように定着させるのかといった工夫や、学内・学外への事業の横展開も必要となる。また、文理融合型や課題解決能力に焦点を当てた教育プログラムの実施も求められている。こういった状況の中、仕組みとしても教員組織と教育組織との分離による柔軟な教育プログラムの設置が可能になるなど、大学の自由度は制度上高まっており、これを実質的なものにしていくための資源を継続的に確保していく必要があるだろう。

■国際頭脳循環や国際共同研究を通じた人材の育成・確保

国際頭脳循環を通じた人材の育成、獲得についても、学生や研究者を送り出す観点からは、留学や在外研究を経済的に支援する施策やフェローシップの充実に加え、その土台となる海外の研究機関や研究者との人的なネットワークを更に広げていくことが重要である。留学生や非日本語話者の研究者の受け入れの面では、大学の機能強化を超えて大学が立地する自治体や社会を巻き込んだ受け入れ体制の整備が必要であり、長期的な取り組みが求められる。

国際的に優秀な人材を確保できていない理由としては、世界トップクラスの研究資金や奨学金、研究環境を提供できていない点、英語での研究・生活環境が整わない点が挙げられており、特に言語の面ではWPIなどのモデル事業を実施している研究機関であっても全学的な対応が難しい場合があり、更なる取り組みが必要である。

■科学技術システムを支える専門的な人材の処遇・育成確保

URAに代表される研究マネジメント人材や、大学の経営、戦略、広報などを担当する専門人材の雇用の拡大や能力に見合った処遇（給与、雇用の安定性、機関内での位置付け、キャリアパスの整備）、流動性の確保といった取り組みも更に充実させる必要がある。

また、こういった専門的な人材を確保し活用するには、待遇面と並行して学内の仕組みも整備していく必要があるだろう。例えば、大学の運営全てに教員が関わる必要があるという認識から、専門的な人材へ教育や研究の一部を任せられない事例や、逆に専門的な人材が本来教員がやるべき業務も担ってしまっている事例がみられ、研究機関の様々なミッションへ効率的に対応できるよう改善が必要である。また、研究開発資金を投下してもサポートする人材に乏しいため研究者の時間を圧迫してしまうという声も聞かれる。専門的な人材を最大限に活用することで研究環境をより良いものにしていくよう、更に取り組みを進めることが重要である。

2-4 人材育成・確保

【人材育成・確保】

区分	施策等	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
		H28	H29	H29	H30	R1	R2	R3	R4						
施策等	科技イノベーション活性化法への改正														
	研究力向上改革2019														
	研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ														
	世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略														
	大学支援フォーラムPEAKS														
	GIGAスクール構想														
	科学技術の国際展開に関する戦略														
	戦略的イノベーション創出推進プログラム														
	2015 ICT研究者育成型研究開発→2019 ICT基礎・育成型研究開発														
	科研費（研究活動スタート支援・若手研究・挑戦的研究）														
	世界で活躍できる研究者戦略育成事業														
研究資金助成	科研費（国際共同研究加速基金（国際先導研究））														
	先端国際共同研究推進事業														
	先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）														
	研究開発型ベンチャー支援事業（経産省）														
	ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ														
	女性活躍推進のための基盤整備事業（経産省）														
	2015ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（女性）														
	テータ関連人材育成プログラム(D-DRIVE)														
	特別研究員制度														
	卓越研究員事業(LEADER)														
	創発的研究支援事業														
大学協賛・学部生	未熟事業														
	スーパーグローバル大学創成支援事業														
	大学等の留学生交流の充実（大学等の海外留学生奨学金制度等）														
	高大接続改革の推進														
	大学の世界展開強化事業														
	博士課程教育リーディングプログラム														
	卓越大学院プログラム														
	2013研究大学強化促進事業														
	国立大学経営改革促進事業														
	地（知）の拠点大学による地方創生推進事業														
	大学における地方創生人材育成プログラム構築事業（知の拠点後継）														
初等・中等教育	地方大学・地域産業共生交付金（内閣府）														
	博士後期課程学生の処遇向上と研究環境確保（ISTJの創出に向けた大学フェロシップ創設事業）及び「次世代研究者候補的研究プログラム（SPRING）」の一体的運用														
	地域活性化人材育成事業～SPARC～														
	新時代に対応した高等学校改革推進事業（普通科改革）														
	地域との協働による高等学校教育改革推進事業														
	大学等による次世代の科学技術人材育成支援（グローバルサイエンスキャンパス）及びジュニアドクター育成型の統合														
	GIGAスクール構想の適宜な推進と学びの充実														
	地域ニーズに応える産学官連携を通じたリカレント教育プラットフォーム構築支援事業														
	Dx育成分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業														

: 単年度予算が50億円以上
 : 単年度予算が50～10億円
 : 単年度予算が10億円以下