



科学技術創造立国の実現に向けて、科学技術関係人材の養成・確保は極めて重要な課題であり、大学をはじめとする研究・教育機関のみならず、産業界等を含め社会全体で取り組まなければならない問題である。

1 創造的・競争的な研究環境づくり（資料3 - 1）

研究者が能力を最大限に発揮し活躍する前提条件として、透明性の高い採用選考・人事システムづくりをどのように促進するか。

任期制の普及やテニユア・トラック制導入の促進と、若手研究者が自立して研究に専念できるような体制はどうあるべきか。

2 創造性・柔軟性豊かな若手研究者の養成（資料3 - 2）

若手研究者の養成・確保のため、大学院の教育内容・方法の改善や、海外での武者修行、経済支援等をどのようにして推進すべきか。

3 科学技術関係人材の多様なキャリアパスの開拓（資料3 - 3）

博士課程を出れば大学の研究者になるのが当然という社会の意識改革を進め、博士課程号取得者等のキャリアパスの多様化を進めるためにどのようにすべきか。

4 多様な研究者の活躍促進（資料3 - 4）

5 「知」の活用や社会還元を担う人材養成（資料3 - 5）

6 初等中等教育段階からの科学技術を支える人材養成（資料3 - 6）

創造的・競争的な研究環境づくり

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

適正で開かれた採用選考・人事システムへの改革

研究者がその能力を最大限に発揮し活躍するためには、基本的な前提条件として、能力主義に基づく競争性・流動性を原則とした、透明性の高い採用選考・人事システムが広く徹底されることが不可欠である。国は各大学・公的研究機関における採用選考・人事システムづくりを促進する。

1. 大学や公的研究機関における研究者の採用においては、年齢や性別、国籍等を問わず、原則公募の開かれた応募機会の中から競争的な選考が透明性高く行われるようにする。また、研究者の処遇においては、各人の能力や業績を公正・適切に評価し、処遇に反映させるようにする。
2. また、多様な研究経験の蓄積を持つ者が創造的な研究活動を切磋琢磨しながら行う環境を醸成する観点から、研究者を新規採用する際には、大学学部卒業後に所属する大学等の組織(もしくは専攻・研究室)を変更した者もしくは他の大学等の組織での研究を行った経験(例えば2年以上)のある者を採用することが望ましい(「一回異動の原則」)。
3. 各大学や公的研究機関においては、自主的・自律的な検討に基づき、採用選考・人事システムの改革を図っていくことが前提であり、同時に、これらの取組に関する考え方などを社会に向けて明らかにしていくことが必要である。したがって、各大学や公的研究機関が行う自己点検・評価において採用選考や人事の方針についても、評価・改善を実施し、結果を公表していくことが望まれる。また、各大学や公的研究機関が受ける第三者評価においても、その趣旨が生かされるよう適切に扱われることが望まれる。
4. 国は、各大学や公的研究機関における採用選考・人事システムの改革の取組の状況を把握し必要に応じて公表するとともに、競争的な教育・研究資金制度において、それぞれの制度の目指す目的に応じ、採用選考・人事システム改革の取組を審査・評価の一指標とする等の方策を講じることにより、各大学や公的研究機関の取組を促進する。



テニユア・トラック制等による流動化・活性化の促進と若手研究者の自立性向上

創造的かつ競争的な研究環境を実現し、能力のある若手研究者の意欲を高め、優れた研究者を養成・確保する観点から、任期制の普及と日本型のテニユア・トラック制導入の促進を図る。その際、各大学・公的研究機関において、若手研究者が自立して研究に専念できる体制を整備することが不可欠。

1. 世界的研究・教育拠点の機能に重点を置く大学や公的研究機関において、研究者の流動性を向上することにより研究活動の活性化を図る観点から、後述する日本型のテニユア・トラック制の導入との整合性を図りつつ、任期付きの形態での雇用を行うポストを広げることが重要である。特に、若手研究者については、任期付き採用が広く普及することが必要である。なお、このような任期制の導入にあたっては、研究者全体に一定の流動性が存在することが前提であるから、例えば関係大学等の相互協力等による同時実施の枠組みの構築や、民間の研究機関において任期付きの形態での雇用を行うポストを拡大するなど研究者の流動性向上に向けた取組なども期待される。
2. 研究者の資質の向上及び若手研究者の自立性向上のため、世界的研究・教育拠点の機能に重点を置く大学や公的研究機関においては、若手研究者について、任期付きの形態での雇用を活用する等により、一定期間裁量ある自立した研究者としての経験を積んだ上で、厳格な評価により、十分な成果や自立した研究者としての資質・能力があると認められた場合には、任期を付されず、かつ一般に上級の職に昇進させるなどの取組(日本の研究者のキャリアパスや各分野の教員組織・研究組織等の事情にあわせたテニユア・トラック制の導入)を奨励する。特に、若手研究者の新規採用の際は原則テニユア・トラック制を適用するなど積極的な導入が望まれる。
3. テニユア・トラック制を導入した大学や公的研究機関においては、その導入の成果を挙げるために、研究支援環境の充実や、助手の位置づけの見直しなどにより、テニユア・トラックにある任期付若手研究者が、研究以外の雑務に忙殺されることなく研究に専念できる体制をつくることが不可欠である。その際、現在の大学の助手の実態が極めて多様であることを踏まえつつ、大学の学部や研究科等の組織としての研究機能等に支障が生じることがないように、職務の分担及び連携の組織的な体制を確保することが重要である。
4. また、各大学や公的研究機関が、テニユア・トラックにある任期付若手研究者や、流動化により他の研究機関等から移籍してきた研究者が速やかに研究を開始できるよう、競争的資金を獲得するまでの間のスタートアップ研究費の支給、研究スペースの確保、研究支援体制の充実にも十分配慮することを奨励する。



テニユア・トラック制等による流動化・活性化の促進と若手研究者の自立性向上

5. 国は、各大学や公的研究機関における任期制やテニユア・トラック制導入に係る取組状況を把握するとともに、競争的な教育・研究資金制度において、それぞれの制度の目指す目的に応じ、テニユア・トラック制や各種サポート体制の整備等の若手研究者の自立性や流動性を高めるための取組を審査・評価の一指標とする等の方策を講じることにより、各大学・研究機関の取組を促進する。
6. また、国は、テニユア・トラックにある若手研究者を対象とした競争的資金を充実するとともに、研究者を志すポストドクターについては、テニユア・トラックの前段階と位置づけ、自立的・主体的な研究が可能となるよう支援を行う。(特別研究員事業等フェローシップの充実)

■ 創造性・柔軟性豊かな若手研究者の養成

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

創造性・柔軟性豊かな若手研究者の養成

国際的な大競争時代への対応や、我が国における急速な少子高齢化の進行の中で、研究者の量と質の確保、特に創造性・柔軟性豊かな若手研究者の養成・確保が重要である。このため、卓越した研究教育拠点形成や、大学院の教育内容・方法の改善、海外での武者修行、経済的支援等を推進する。

1. 国際競争力のある大学や研究機関づくりを推進するため、高度な学術研究の中で魅力ある教育を行うことで、創造性・柔軟性豊かな質の高い研究者の養成が期待される卓越した研究教育拠点に対する重点支援を強力に展開する。
2. 研究者養成機能の基幹的な役割を担う大学院は、創造性豊かな優れた研究者を育てるという教育機能を重視することが重要である。研究者養成に必要な教育内容・方法の充実(実質化)を進めるとともに、これに必要な施設設備の整備を併せて推進していく考え方が重要である。(なお、大学院教育の在り方や機能強化については、中央教育審議会の審議を踏まえつつ、進めていく必要がある。)【本件については、次回以降の「大学の改革支援」においても検討課題とする予定】
3. 優秀な人材の博士課程進学のインセンティブを高めるため、博士課程在学者を対象とした支援の充実を図る(特別研究員事業等の充実等)とともに、博士課程修了後のキャリアパスの多様化を促進する。
4. 優秀な研究人材の確保に向け、若手研究者が早い段階で海外での研究活動等を経験し自己研鑽する機会を充実させる。(海外特別研究員の充実、海外の研究機関や企業等への派遣、国際合同セミナーの開催などグローバルな「知の出会い」の場の創出、ネットワークの構築等)【本件については、第5回以降の「科学技術活動の国際展開」においても検討課題とする予定】
5. 第1期基本計画のポストドクター等1万人支援計画は優れた研究者の養成に大きく寄与してきたが、支援終了後の実態や我が国全体のポストドクターの実態、さらには研究者のキャリアパス全体におけるポストドクターの位置づけが不明確との指摘があるため、今後は、研究者を志すポストドクターをテニユア・トラックの前段階と位置づけて、支援終了後の研究者の実態等を踏まえ、フェローシップの支給や競争的資金による雇用等の支援を充実しつつ各施策の質的改善等を推進する。(特別研究員事業、各法人における任用制度や競争的資金による研究プロジェクトへの雇用など)

科学技術関係人材の多様なキャリアパスの開拓

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

科学技術関係人材の多様なキャリアパスの開拓

科学技術創造立国を目指す我が国の社会において中心的な役割を担うことが期待される博士号取得者等が、高度な専門的知見や分析能力を活かして、研究・教育機関ばかりでなく社会の多様な場で活躍する環境を促進していくことが重要である。このため、博士課程を出れば大学の研究者になるのが当然という学生、教員、企業など社会の意識改革を進め、博士号取得者等のキャリアパスの多様化を進めることが必要である。

1. 博士号取得者等の多様なキャリアパスの開拓を図るため、大学においては、幅広い知識・能力に裏打ちされた高度な専門性を育み、社会ニーズの変化に対応できる人材養成を行うよう、教育内容・方法の改善や教員の資質向上、学生のキャリアパスに関する指導等に取り組むことが求められる。
2. 企業等においては、大学教育に対する自らのニーズを明確化することや、博士号取得者等について、年齢等にかかわらず、問題探究能力等の実力を評価して人材の採用を行うなど、今後の知識基盤社会における国際的な競争に耐えられる職務体制・人材の配置などの構造的改善に向けた努力が求められる。
3. 大学や企業、双方におけるこれらの努力を踏まえつつ、国は、産学連携による人材養成の取組への支援や、社会ニーズを踏まえた魅力ある大学院教育を行う大学等への支援を行う。また、博士課程在学者を対象とした経済的支援を充実することにより、優秀で多様な人材が博士課程に進学することを促進する。

多様な研究者が活躍できる環境整備

優秀な研究人材の確保や多様性向上によって我が国の研究活動に広がりや活力を与えるという観点から、女性研究者や外国人研究者など、多様な研究者がその能力を最大限発揮し活躍できる環境整備を推進する。

(1) 女性研究者の活躍促進

1. 優れた研究者がその能力を最大限発揮することができるようにするため、国は引き続き競争的資金等における出産・育児への配慮を行う。(出産・育児に伴い受給の一定期間の中断や期間延長を認める等)
2. 各大学・公的研究機関等が策定する次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画において、研究と出産・育児等の両立支援について規定し着実な実施を図る。
3. 優れた研究人材の積極的登用の促進による科学技術の発展の観点からは、大学・公的研究機関における採用について、特に女性の活躍が少ない分野においては、男女共同参画の趣旨も踏まえつつ、女性研究者の能力や業績を公正・適切に評価して積極的に登用することが期待される。また、採用のみならず、昇進・昇格や意思決定機関等への参画においても女性研究者を積極的に登用することを期待する。
4. 女性研究者の割合については、各機関や研究科等の組織ごとに、目標や理念、女性研究者の実態が異なるところであるが、女性研究者の積極的採用を進めるため、各機関ごとに、当該分野の博士課程における女性の割合等を踏まえつつ、各機関における女性の採用の数値目標の設定と達成状況の公開などの取組が期待される。国は、各大学や公的研究機関における取組の状況を把握し、公表する。

(次ページに続く)

多様な研究者が活躍できる環境整備

(2) 外国人研究者や在外邦人研究者 【 本件に関しては第5回以降の「科学技術活動の国際展開」においても検討課題とする予定】

1. 外国人研究者を我が国の重要な研究人材と捉えて積極的に活用するため、優秀な外国人研究者や在外邦人研究者を惹き付ける研究環境の形成や、我が国の研究ポストの公募や教育・研究環境に関する情報発信、生活環境の改善に向けた取組等を政府をあげて推進する。(外国人特別研究員事業、経済的支援、子女の教育への配慮、出入国、在留に係る優遇措置、我が国内でのインターンシップや就業機会の充実などの検討)
2. 我が国において研究に従事した外国人研究者が、帰国後も継続的なネットワークを構築できるように、同窓会活動などの取組の充実を図る。

(3) 優れた高齢研究者の能力の発揮

研究分野においては、創造性や柔軟性豊かな若手研究者の活躍を促進することが基本であり、年功主義を残し、能力主義を徹底しないまま安易に雇用期間の延長等を行うことは、若手研究者の登用の機会を奪い、研究現場の活力を失わせるおそれがある。一方、国際的に見て真に優秀と認められる研究者については定年後も競争的資金や外部資金等の活用により何らかの形で研究を継続できるようにすることが重要である。また、定年後の研究者について、研究職以外の分野でも、その能力や知見を活かして活躍できることが重要である。このため、各大学等における適切な取組を期待する。

■ 「知」の活用や社会還元を担う人材養成

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

「知」の活用と社会還元を担う人材養成

創造された「知」を経済社会に生かし、持続的な発展を遂げていくため、「知」の活用や社会還元を担う人材養成に向けては、産学官それぞれの特徴や役割を踏まえた連携を一層強化することが重要。このような観点から、産学官連携による人材養成や、産学官連携等を推進する人材や技術者など多様な人材の養成・確保に向けた取組を推進する。

(1) 産学官連携による人材養成

1. 大学や産業界が、社会の様々な分野において活躍し「知」の活用と社会還元を担う人材を養成する観点から、社会ニーズの変化に対応した人材養成に取り組むことが求められる。このため、研究開発だけでなく人材養成においても産学官連携を進め、産業界への学生の比較的長期のインターンシップ(長期派遣型産学共同研究)、大学を拠点とした産学の集約型共同教育や産学官共同研究への参加、大学教員自身の企業体験、技術者や知的財産に関する業務経験者の人材交流等を推進する。

(2) 「知」の活用と社会還元を担う多様な人材養成

1. 産学官連携を推進する人材養成のため、知的財産やMOT教育等に関する各大学等の自主的な取組み等を促進する。特に、我が国の経済社会を牽引する高度で専門的な職業能力を持つ人材を養成する観点から、専門職大学院の教育の質的向上を支援する。
2. 地域において、大学等の知恵を活用した産学官連携を推進することは、革新技术・新産業の創出等による地域の活性化に大きな役割を果たすため、地域の産学官連携を牽引する、コーディネーターや研究者などの人材の養成の取組を推進する。
3. 研究者の意図や研究内容を一般国民にわかりやすく伝え、あるいは社会の問題意識や認識を研究者の側にフィードバックする役割を担う者の活躍が必要とされている。このため、科学技術ライター、高度の企画力を持つ学芸員等の科学技術コミュニケーション人材の養成を推進する。
4. 地球環境の破壊の深刻化や、生命倫理問題など安全・安心に関わる問題のように、科学技術の発展が提起した新たな問題に取り組む上で、自然科学や人文・社会科学分野で得られた知識の統合など分野を超えた取組が求められていることから、大学等において、人文・社会科学分野の研究者を含め、広く科学技術全般に貢献することのできる人材の養成に取り組む。

【産学官連携の推進の全体については、次回の検討課題とする予定】



「知」の活用と社会還元を担う人材養成

(3) 技術者の養成・確保

1. 大学院、大学学部、高等専門学校、専修学校等における技術者養成のための実践的教育を推進するとともに、企業の技術者等の能力開発システムを構築するなど社会人の再教育の機会を一層充実させる。
2. 小・中・高等学校等におけるものづくりに関する体験的な学習等の充実など、ものづくり基盤技術に係る学習の振興を図る。また、ものづくり基盤技術の一層の振興を図るため、高等専門学校等において地域の企業等と連携した取組を進める。



初等中等教育段階からの科学技術を支える人材養成

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

初等中等教育段階からの科学技術を支える人材養成

次代を担う人材養成に向けては、初等中等教育段階から子どもが科学技術を学び、親しむ環境が人的・物的に充実される必要がある。理科や数学、科学技術が好きな子どもの裾野を広げつつ、科学技術分野において卓越した人材を、高等教育との接続なども視野に入れながら、初等中等教育段階からしっかりと養成することが重要。また、科学技術と社会の間をつなぐ科学技術コミュニケーション人材の養成・活動の推進が重要。

1. 科学技術に興味・関心が高い子どもに対し効果的に理数教育を行い、科学技術分野において卓越した人材を養成することは、国全体の科学技術振興に資するものであり、地方の自主的取組のみに期待することは適当でなく、国としての取組を強化する。このため、スーパーサイエンスハイスクール、目指せスペシャリスト事業の成果を踏まえ、各地域等の拠点となる高等学校等についての支援の制度化等を推進する。また、高大接続においても、例えば、高等学校段階において顕著な実績をあげた生徒が、アドミッション・オフィス(AO)入試等の方式により適切な評価が得られるようにすることや、優れた科学技術人材養成のための特別な教育課程を編成する高等学校を支援すること、さらに、高校生を科目等履修生などとして大学に受入れたり、大学の教員が高等学校に出向いて授業を行うなど、大学レベルの教育研究に触れる機会を提供する取組みなど、各大学における工夫・改善を促進する。
2. 理科や数学が好きな子どもの裾野を広げるため、意欲ある教員、ボランティア、学校、科学館、大学、研究機関、企業等における観察、実験等の体験的・問題解決的な学習を支援する取組を推進するとともに、不足や老朽化が著しい小・中・高等学校等の実験器具等の設備等に関し、理科教育設備整備費補助金等を充実させ、積極的に整備を推進する。
3. 高度・先端的な内容の理科・数学等の教科をわかり易く教え、魅力ある授業を行うことができる教員の養成と資質の向上を図るため、大学における教職課程の教育内容、方法等の一層の見直し・充実を図るための取組を推進する。特に、教員養成系大学には、その特性に応じ主体的に取り組むことを期待する。教員養成において実践的な指導力を発揮できる教員の養成を行うことができるよう専門職大学院制度の活用やその在り方の検討を行う。更に、教職員の専修免許状の取得のための取組を推進するとともに、幼稚園から高等学校に至るあらゆる段階の教員養成大学の附属学校等において、大学の研究成果を取り入れた理数教育を行うなど、大学と連携した実践的な取組を継続的に実施する。



初等中等教育段階からの科学技術を支える人材養成

第3期基本計画において採るべき主要な方策(案)

4. 理数教育の検討の基礎として、わが国の成人が身につけるべき科学技術リテラシーの水準・内容について、米
国等の海外の事例も参考にしつつ、広く科学者・教育関係者の英知を集めた検討を推進する。
5. 研究者の意図や研究内容を一般国民にわかりやすく伝え、あるいは社会の問題意識や認識を研究者の側に
フィードバックする役割を担う者の活躍が必要とされている。このため、科学技術ライター、高度の企画力を持つ
学芸員等の科学技術コミュニケーション人材の養成を推進する。
【本件については、第5回以降の「科学技術と社会の関わり」においても検討課題とする予定】