

1. はじめに

グローバル化の進展に伴い、優れた「高度人材」の育成・確保が世界各国の国家的課題。我が国最大の宝である「人」が持つ力を高め、もって人々の生活に豊かさをもたらす科学技術・学術を発展させていくことが重要。

2. 我が国を取り巻く環境の変化

- ・知識基盤社会の進展
- ・オープンイノベーション
- ・超高齢社会・人口減少社会
- ・インターネットの教育への活用進展(MOOC)

- 知識の「伝達」から「創造」へ教育の重点移行
- 博士人材を始め、高度人材の獲得競争激化

3. 科学技術イノベーション人材育成の基本的考え方と我が国が抱える課題

【基本的考え方】

年齢、性別、国籍を問わず、全ての人材が、適切な競争環境の下、社会の様々な場で活躍できるチャンスを与えられ、それぞれの特質を最大限に発揮できるキャリアパスを実現し、社会におけるイノベーションの担い手として貢献可能な社会システムを構築することが必要

【課題】

- ・若手研究者が活躍する場の不足
- ・イノベーション創出のための流動性が高い人材システムの構築の遅れ
- ・女性研究者、外国人研究者等の活躍機会の不足
- ・研究推進人材(URA等)の育成不足

4. 今後の施策の方向性

(1) 基本的方向性

- ・長期的かつ広い視点での社会の変化を念頭に置いた人材の育成・養成を図ることが求められる
- ・重点化すべき研究分野は急速に変化するため、セクター間の移動を容易にする環境と教育システムの構築が必要
- ・大学等には、「社会的価値創出のための知的循環」の機能が求められる

(2) 我が国の研究開発力強化のための人材育成の在り方

I. 「科学技術イノベーション人材」の育成のための環境整備

- 研究開発と人材育成の一体的推進（プロジェクトのための任期付き研究者の増加と功罪）
- 人材育成に係る競争的資金と基盤的経費の果たす役割（プロジェクト終了後の処遇について申請段階から配慮、基盤経費の弾力活用、両者の有効的な組合せ）
- 大学・独立行政法人等改革との連携（多様な人材の融合の場、ハブ機能の強化）
- 産学連携による人材育成の推進（産学連携のための講座等の戦略的活用）
- 社会に対する研究者等の責任（研究不正への取組強化）

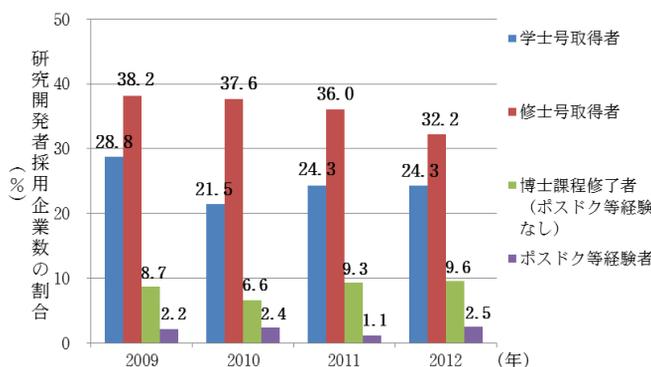
II. 分野の特性に応じた施策及び機関横断的な取組の推進

- ・全体としては、これまでの取組により、**部局単位では一定のシステム改革が進展している課題が多く**、今後は、これらの先進的な取組を**機関全体や我が国全体に展開していく段階**にあると評価できる。
- ・ただし、理工医などの各分野によって、取組の進展状況や課題が異なることも明らかになっており、今後は、**各分野の状況に応じた、きめ細かい人材育成施策を推進**していくことが望まれる。

(主な指摘)

- ・民間企業における博士号取得者の採用割合については、化学系では比較的高いが、サービス業などが低い
- ・ポストドクターはライフサイエンス分野に多く、特に、女性のポストドクターがライフサイエンス分野に多い
- ・博士号取得者数と民間企業における博士号取得者の採用人数との間の需給ギャップが存在
- ・テニュアトラック制については、中小規模大学での活用は進んでいるが、大規模大学における活用が遅れている
- ・女性研究者については、企業等の割合が特に少なく、大学等においては工学分野が少ない
- ・研究推進のための環境整備については、URAの育成に加えて、技術支援者の育成・確保が必要

【研究開発者採用企業数の割合の経年変化】



資料：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告 2010,2011,2012,2013」NISTEP REPORT No.149,152,155等を基に文部科学省作成

Ⅲ. 個別課題の内容と今後の施策の方向性

ア. 若手研究者の活躍支援と流動性の高い人材システムの構築

- ・若手研究者を対象としたポストの割合が年々減少。
- ・プロジェクト型経費等外部資金で雇われる場合も多く、自らのアイデアに基づく独創的な研究が実施しにくい。
- ・シニア段階(40代以降)における任期付き任用は若手段階に比べると拡大していない「流動性の世代間格差」。

【第4期基本計画中的取組】

- ・博士号取得者のキャリアパスの多様化
- ・テニュアトラック事業・特別研究員事業・コンソーシアム構築

（若手研究者の育成・研究環境整備）

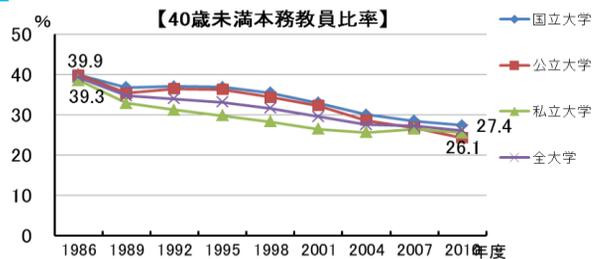
- ・ポストドクターは競争的資金等外部資金での雇用が半数近くしめるため、雇用者の育成責任として、研究機関が組織としてキャリア開発に取り組むべき。
- ・テニュアトラック制については、着実に活用が進んでおり、新規採用割合も11.5%(H22)から20.3%(H25)と増加。今後、第4期基本計画の目標割合(30%)を達成するためには、各機関・部局で実施する先進的な取組を他機関・部局にも展開していく必要。

（博士号取得者のキャリアパスの多様化）

- ・支援機関(28機関)のインターンシップ経験者(1,580人)のうち、約半数(654人)が民間企業等へ就職。加えて、サービス業就職が全体の約15%を占めるなど多様化が進展。
- ・引き続き、中長期のインターンシップやワークプレースメント等を通じて、社会のニーズを把握する取組を進めるべき。

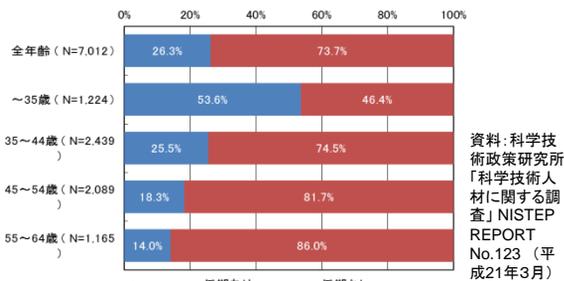
（研究者全体の流動性を促す仕組みの構築）

- ・年俸制の導入やクロスアポイントメント等の導入が進められているが、「流動性の世代間格差」が存在。
- ・複数機関で研究を行うシステムの構築を推進すべきである。その際、ポストドクターのキャリアパスの多様化(特に、民間企業等への就職)も考慮に入れた制度設計をすべき。
- ・シニア・中堅研究者のアジア地域の大学等への派遣など国際的な流動性を高める取組を支援すべき。

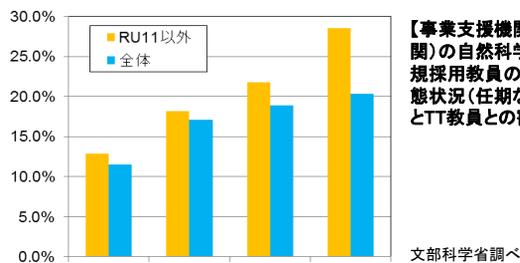


資料: 文部科学省「学校教員統計調査」に基づきNISTEPにおいて集計

【大学における年齢階層別任期制適用割合】



資料: 科学技術政策研究所「科学技術人材に関する調査」NISTEP REPORT No.123 (平成21年3月)



【事業支援機関(57機関)の自然科学系新規採用教員の雇用形態状況(任期なし教員とTT教員との割合)】

文部科学省調べ

（博士課程学生へのインセンティブ付与）

- ・特研事業などにより、約1割の博士課程学生が生活費相当額を需給。2割達成に向けて、引き続き、特別研究員制度などのフェローシップ型の支援を強化。
- ・加えて、国立研究開発法人改革において、博士課程を雇用する仕組みの導入を検討。

イ. 女性研究者が活躍できる環境の整備

- ・科学技術イノベーションを創出していくには、多種多様な人材の参画が不可欠であり、女性の参画の一層の推進も求められている。
- ・我が国の女性研究者の割合は年々高まる傾向にあるが、OECD諸国に比して低い状況にあり、かつ、分野によって偏りがある。
- ・各機関で上位職の女性研究者の割合が低い。

【第4期基本計画中的取組】

- ・女性研究者養成システム改革加速・女性研究者研究活動支援

（研究現場の環境整備）

- ・国は、研究環境のダイバーシティに関する目標・計画を掲げ、優れた取組を実施する大学・研究機関を支援していくことが求められる。

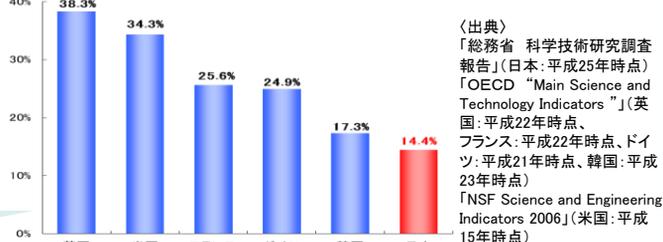
（指導的立場の女性研究者の活躍拡大）

- ・大学等は、優れた女性リーダーの積極的登用により、優れた研究成果を生み出せる研究環境を創出することが期待される。

（担い手の裾野の拡大）

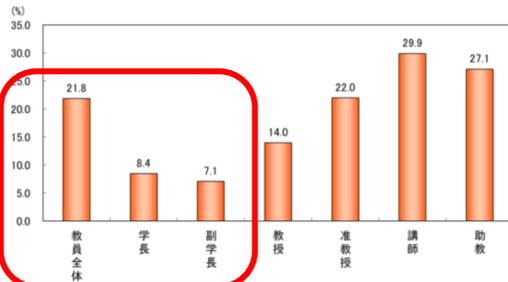
- ・次代を担う女性の科学技術人材を育成していくことや、学び直しの推進を進めていく必要。

【主要先進国における女性研究者の割合】



〈出典〉
「総務省 科学技術研究調査報告」(日本:平成25年時点)
「OECD "Main Science and Technology Indicators"」(英国:平成22年時点、フランス:平成22年時点、ドイツ:平成21年時点、韓国:平成23年時点)
「NSF Science and Engineering Indicators 2006」(米国:平成15年時点)

【大学教員における職名別女性割合】



平成25年度学校基本調査より文部科学省作成

ウ. 外国人研究者が活躍できる環境の整備

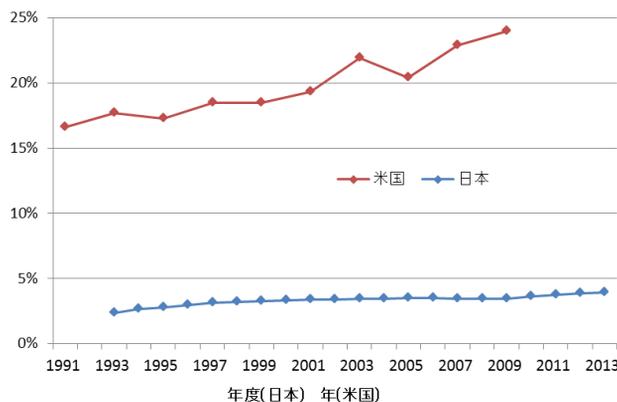
・我が国における大学本務教員に占める外国人割合は3~4%にとどまっており、また、高等教育機関における留学生割合もOECD加盟国の平均を下回っている。

【第4期基本計画中的の取組】

- ・頭脳循環を加速する取組
- ・外国人研究者の受入れ
- ・留学生受入れ

- ・世界の第一線の研究者を招へいするための大胆な研究環境整備を行っていくとともに、海外からの招へい研究者と対等に議論し研究できる日本国内の人材育成をあわせて進めていくことが求められる。
- ・外国人留学生の住環境整備などを通じて、「留学生30万人計画の実現」を目指すことが期待される。

【大学教員における外国人割合】



資料: 文部科学省「学校基本調査」、OECD「SCIENCE AND ENGINEERING INDICATORS」のデータを基に文部科学省作成

エ. 研究推進に係る人材の育成・確保

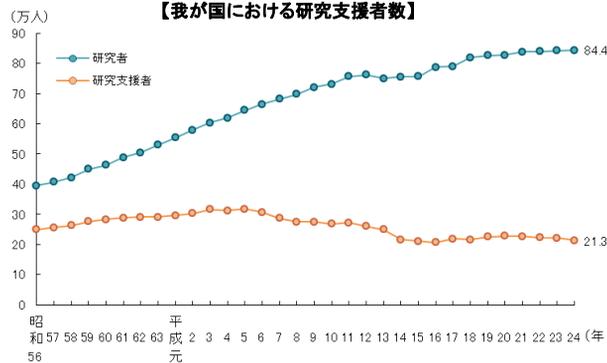
- ・研究者以外の研究推進に係る人材(研究推進人材)については、研究者(特に大学教員)の研究時間の減少が指摘されている中、重要性は高まっているが、主要各国として比較しても不足。
- ・加えて、職務の内容や組織内での位置づけがそれぞれ異なっており、求められるスキルを踏まえたキャリアパスの明確化が課題。

【第4期基本計画中的の取組】

- ・リサーチアドミニストレーター(RA)の育成・確保

- ・各研究機関においては、研究者と協働できる研究推進人材を高度専門職として位置づけ、育成・確保。
- ・国としては、類型ごとに求められる知識やスキルを明確にするため、スキル標準作成に対する支援等を行うべき。
- ・複数の機関が連携(コンソーシアム)して、研究推進人材の育成・確保を図ることも必要。特に、研究基盤を支える技術者については、大学等が有する最先端研究設備を産学官で共用するシステムなどを活用することも一案。

【我が国における研究支援者数】



注) 1. 各年とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。

2. 平成13年までの研究者は研究本務者である(ただし、大学等は兼務者を含む)。

3. 研究支援者は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。

資料: 文部科学省「科学技術要覧」

オ. 初等中等教育段階における科学技術イノベーション人材の育成

- ・児童生徒が知識・技能を実生活の場面に活用する力に課題がある。また、先進的な理数教育を担う高等学校において、研究に関する高度な専門性を有する人材の確保が課題となっている。

【第4期基本計画中的の取組】

- ・スーパーサイエンスハイスクール(SSH)
- ・グローバルサイエンスキャンパス
- ・理数教育のための総合的な支援

- ・学習指導要領の着実な実施により、自ら課題を発見し解決する力、コミュニケーション能力、物事を多様な観点から考察する力の育成に向けた取組が進められているが、今後も、このような取組をさらに進める必要がある。その際には、児童生徒による主体的な課題探求を支援する資質の高い教員を育成することも必要である。

終わりに

- 人材は我が国の宝である。人が持つ能力を最大限活かすことのできるよう、将来を見据えた長期にわたる取組を行うことが求められる本提言を次期科学技術基本計画等に盛り込み、早急かつ確実な実施を求める。
- その際、これまでの取組を踏まえ、分野ごとのきめ細かい人材育成施策を通じ、限られたリソースを有効に活用する方策を検討すべきである。