

多様化する若手研究人材のキャリアパスについて (検討の整理)

平成17年7月20日
科学技術・学術審議会
人 材 委 員 会

1. はじめに

第三次提言までの人材委員会の検討を踏まえ、第3期科学技術基本計画の策定に向けて科学技術・学術審議会基本計画特別委員会が取りまとめた「第3期科学技術基本計画の重要政策 - 知の大競争時代を先導する科学技術戦略 - 」においては、多様な研究者の活躍促進（女性・外国人の活躍促進）、若手の自立性向上（若手向き研究費の充実、テニユア・トラック制の導入促進、任期を付さない職に就く前に少なくとも一回は所属する研究機関を変更する「一回異動の原則」の奨励）、大学院教育の改革、初等中等教育段階からの人材養成などの科学技術関係人材についての施策の推進が掲げられている。

一方、人材委員会においては、前回の提言の後、少子高齢化を踏まえた科学技術関係人材の将来需給およびポストドクター（ポスドク）の実態に関する調査や、有識者からの意見聴取をもとに、何が課題であるか検討を行ってきた。

検討の中で、将来的な人材需給の問題や、若手研究者の処遇に関する問題、博士号取得者の社会の多様な場面での活躍促進など、科学技術関係人材に関する問題の多くが、ポスドク等のキャリアパスの問題に集約されており、かつ、早急に取り組むことが必要と判断したことから、検討課題とこれに対する考え方を整理した。

テニユア・トラック制：若手研究者が任期付で自立した研究者として経験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職（テニユア）を得る仕組みを指す。

2. ポストドクター等若手研究者の現状と課題

<ポイント>

- ・ ポスドクは我が国の研究活動の活性化の原動力となっている一方、その後のキャリアパスが不透明。社会の多様な場における博士号取得者の活躍促進も期待感はあるものの、明確なキャリアパスが開かれていない。
- ・ 優秀な人材が博士課程へ進まなくなる懸念があり、ポストドク等のキャリアパスの問題に対して早急な対応が必要。

第1期、第2期の科学技術基本計画を通じて、我が国の研究水準の向上の成果が上がりつつある中、ポストドクが我が国の研究活動の活性化のための大きな原動力となっていることは評価すべきである。

その反面、ポストドクや任期付の若手研究者のその後のキャリアパスが不透明であるという指摘がある。ポストドクの実態調査の結果や研究人材の需給見通しから考えると、研究人材は、中長期的には、質的にも量的にも需要の高まりが予想されるものの、現実にはポストドク等にとって希望する職が得られにくく、活躍の機会が十分に与えられていないという、需給のミスマッチが生じていると考えられる。また、研究人材に限らず、社会の多様な場における博士号取得者の活躍促進についても、期待感の高まりはあるものの、未だ明確なキャリアパスが開かれているとは言い難い現状にあり、さらなる推進方策が求められている。時期的に見ても、第1期科学技術基本計画によって拡充された支援を受けてきたポストドクの世代が、第一線での活躍が期待される年齢になってきており、先送りのできない問題となっている。

博士号取得者のキャリアパスが不透明であることにより、優秀な人材がポストドクを経て研究者をめざす道を敬遠したり、博士課程への進学を避けたりすることになれば、我が国の科学技術関係人材の質と量の確保に関して深刻な事態になりかねない。さらに、産業構造の変化や少子高齢化・人口減少に伴い、今後我が国が直面していく様々な問題に対応するために、博士号取得者が社会の多様な分野に活躍の場を広げることが強く期待されている。このため、ポストドク等のキャリアパスの問題に対して、早急に手を打たなければならない。

3. 当面の具体的な取組

(1) 各研究機関や企業等に期待される取組

<ポイント>

- ・ 若手研究者が活躍できるポストや機会の確保等の環境整備を中心とした、ポスドクから中堅、高齢研究者までを含めた戦略的な人材の活用方針の策定。
- ・ 研究機関以外への進路も含め、多様化するポスドクのキャリアサポートについて、個々の研究者任せにするのではなく組織としてのキャリアサポートの取組に期待。特に、企業等とポスドクの関わる機会の充実が必要。
- ・ 研究プロジェクトの企画・マネジメント能力など、大学等の研究機関でも産業界等でも通用する実力を身につけられるような大学院教育の充実。

若手研究者の活躍機会の確保

「第3期科学技術基本計画における重要政策 - 知の大競争時代を先導する科学技術戦略 - (中間取りまとめ)」(科学技術・学術審議会基本計画特別委員会)においては、研究者を目指すポスドクターをテニユア・トラックの前段階と位置づけることとしている。

各研究機関においては、特に若手研究者の活躍機会の充実に主眼を置きつつ、ポスドク段階から、中堅・高齢の研究者までを含めた、人材の活用や流動化促進などに係る戦略的な方針を策定することが期待される。

特に、ポスドクや任期付の若手研究者については、主体的に活動できるポストや機会の確保等の環境整備を行い、その先のキャリアについての道筋を明らかなものとする等の努力を、研究機関の長のリーダーシップの下に積極的に進めることが求められる。

このような観点から、例えば以下のような取組について、それぞれの機関の事情も踏まえつつ積極的に対応することが期待される。

- いわゆるテニユア・トラックの導入による採用過程の透明化
- 新規採用者や国内外の研究機関等から異動してきた研究者に対するスタートアップ支援
- 能力給の導入等給与体系の工夫や、任期を付していない高齢の研究者を外部資金を活用した任期付ポストに起用する等による、若手の常勤ポストの拡充
- プロジェクト雇用型のポスドクについて、自分で研究費を獲得し自立した研究者となっていく道筋をつけられるよう、雇用する側の配慮や各種制度の適切な運用

- 研究と子育ての両立などに係る支援体制の構築

ポスドクの多様化に対応した組織的な支援

我が国の研究活動の質的变化が進む中、科学研究費補助金や21世紀COEプログラム等の競争的研究資金により雇用されるポスドクが約半数を占めるようになり、処遇のばらつき、身分の不安定化につながっている。また、ポスドクの活動実態も多様化しており、自立した研究者を目指すポスドクのほか、研究補助的な業務を主とするポスドクも相当数存在しているとの指摘もある。さらに、ポスドクとしての雇用・支援期間終了後、再度ポスドクとなっている場合も少なくないと見られる。このような雇用状況・活動状況の多様化に加え、自らの進路についての個々人の価値観も多様化しているという指摘もある。

これらの点を踏まえた上で、各機関におけるポスドク等の処遇の在り方の改善や任期後の進路等に関する支援などを行うことが必要である。

現状としては、ポスドク等の雇用は事実上研究プロジェクト単位で行われており、大学等の研究機関単位での対応が行われていない。このことは、ポスドクのキャリアパスの不透明さ、多様な分野へのポスドクの進出が進んでいないことの一因になっていると考えられる。ポスドクに関する問題を、研究プロジェクト内の課題から研究機関の組織としての課題へと転換していくことが必要である。

〔 〕キャリアサポートの推進

人材委員会第三次提言で提言したように、公的な研究機関以外の多様な場でポスドク等博士号取得者が活躍することが期待されている。研究者を目指すポスドクのみならず、専門的な研究支援者等として研究に従事していくポスドク、アカデミア以外の道へ進むポスドクも対象として、それぞれにふさわしい進路へ進むための支援（キャリアサポート）を行うことが必要である。

現状としては、このような支援を一部の「面倒見のいいリーダー」だけが担っている場合が多い。今後はキャリアサポートを組織的に推進していくよう、各研究機関の関係者やポスドクを雇用するチームリーダー等の意識改革も必要である。

各研究機関においては、他の研究機関や様々な主体との連携のもと、例えば以下のようなことに取り組むことが期待される。

- 研究機関、産業界や学協会、学校、科学館、NPO、人材関係事業者

等の様々な主体が集いネットワークを作り、情報交換やキャリア形成に関する相談などを行う場の構築

- 学協会やNPO等が行う、流動化やキャリアパスの多様化に資するような講習、研修会

〔 〕 企業等とポストクの接する場、機会の充実

産業界から見ると、学生に比べ個々のポストクと関わる機会が少ないという指摘がある。企業を含めたキャリアパスの拡大のためには、人材委員会第三次提言で打ち出された、学部・大学院段階でのインターンシップや産学共同研究への参加の推進に加え、ポストクと企業が接する場や機会の充実が必要である。産業界との交流も含めた「一回異動の原則」の奨励、産学連携の中でのポストクの活用を進めることが重要である。

また、企業等と研究機関が、求める人材像などについて積極的な対話を行い、協力関係を築いて人材の養成・活躍促進に取り組むために、企業等からポストクに関してアクセスするための対応窓口的なものを設置し、ポストクと企業が恒常的に交流を行う場や機会の構築に取り組むことも期待される。

キャリアパス多様化に対応した教育

英語のプレゼンテーション能力、研究企画書の作成等を含めた研究プロジェクトの企画・マネジメント能力などは、大学等の研究職でも、産業界の研究職以外の職業でも、必要とされる力である。初等中等教育段階からそのような力の基礎となる力を育む教育を行うとともに、大学院において体系的な教育プログラムを通じてそのような力を身につけることが大変重要である。

また、科学技術コミュニケーションの素養を身につけたり、あるいは知的財産活用のための知見を身につけることは、研究活動の役に立つばかりでなく、研究者以外の道へ進むことにつながると考えられる。これらの教育については、大学院だけでなく、他の研究機関や科学館のような現場での実習も有効と考えられる。

中央教育審議会「新時代の大学院教育 - 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて - (中間報告)」においては、上記のような内容も含め、大学院の教育機能の実質化について包括的な提言を行っており、この提言に沿って大学院教育の充実を関連機関と連携しながら進めていくことが期待される。

このほか、次代を担う中学生・高校生等に対しても、将来のキャリア設計を考えるための様々な情報を提供することも重要である。さらに、科学技術分野への女性の進出を促すという観点から、女子生徒等に対して、具体的なロールモデルを提供する等の取組にも大きな意義があると考えられる。

(2) 国が果たすべき役割

<ポイント>

第三次提言までの施策を着実に推進しつつ、各研究機関等のキャリアサポートの取組のうち優れたものへの支援、各機関や個人の役に立つキャリアサポートに関する情報提供を実施。

前述のように、若手研究者の活躍促進やキャリアサポートの推進については、各研究機関が主体的に取り組むことが期待される。国は、各研究機関が行う若手研究者の活躍促進についてのインセンティブの付与や、キャリアサポートのためのモデル的な取組について財政的に支援するなどの施策を講じ、効果的な取組が他機関等へも波及し、我が国の研究人材全体の活性化につながるようにすることが必要である。

さらに、財政的な支援に加え、キャリアサポートに関する事例や情報などを幅広く収集し、キャリアサポートを行う機関や個々のポスドクに向けて提供する等の施策を講じることも、国の役割として必要である。例えば研究人材の求人・求職情報などキャリアサポートに関連する様々な情報のポータルサイトを設置すること、キャリアサポートに関する取組事例や留意点をまとめたガイドブック的な資料の作成などを行うこと、キャリアサポートに関わる人材のための研修の実施などが考えられる。

人材委員会第三次提言は、「科学技術と社会」という視点から、初等中等教育段階から、大学、大学院、社会人にいたる各段階を通じた俯瞰的な人材政策の実施が不可欠であることを打ち出し、第3期科学技術基本計画においてもその趣旨を踏まえたものとなることが期待されている（参考資料「人材戦略」参照）。国は、上記のような施策に重点を置きつつ、第三次提言までに打ち出された施策について、引き続き着実に推進することが期待される。

4 . 今後の検討について

キャリアパスに関する問題については、画一的な方策のみによっては解決することが難しいと考えられる。これまでとりまとめた基本的な考え方を元に、ポスドクが現在直面している課題への速やかな対処という観点と、今後10年、20年先を見通した人材養成という観点の双方を踏まえた上で、より実効性ある施策の実施に向け、国や関係機関において、「博士課程を修了したら全員が大学の研究者になるのが当然」というような価値観に縛られず、キャリアパスの多様化に対応した改革を進めることが強く望まれる。

知の大競争時代にあって、科学技術に関わる多様な人材を養成・確保すること、特に優れた若手人材の多方面での活躍を促進することは、我が国が直面している喫緊の課題として社会全体で認識されなければならない。このため、業種や分野等の枠を超え、大学等の研究機関、産業界、学協会等の関係者が幅広く集い、我が国の持続的な発展のためにどのような科学技術関係人材が求められているか、そのような人材をいかに養成し、活躍を促進していくかを協議していくこと等により、様々な主体が相互に協力して取り組む機運を醸成していくことが重要である。

人材委員会としても、今回の検討の整理や、三次までの提言の内容に関して、若手研究者や関係機関などの意見を幅広く聴取し、研究機関や産業界、さらには社会全体で、実際にどのようなことが起きているのか、これまでに実施された施策が狙い通りに機能しているか、改善の兆しは見られるのかといったことも確かめながら、さらに議論を深め、社会に対して強くメッセージを発信すべく、引き続き検討を継続していくこととする。

多様化する若手研究人材のキャリアパスについて（検討の整理）

- 骨子 -

平成 17 年 7 月 20 日

科学技術・学術審議会人材委員会

1. はじめに

「科学技術と社会という視点に立った人材養成を目指して」（第三次提言）の後、少子高齢化を踏まえた科学技術関係人材の将来需給およびポストドクターの実態に関する調査や、有識者からの意見聴取を実施。ポストドクター等若手研究者のキャリアパスに関する内容を中心に、課題と当面取り組むべきことについて整理した。

2. ポストドクター等若手研究者の現状と課題

ポストドクターは我が国の研究活動の活性化の原動力となっている一方、その後のキャリアパスが不透明。社会の多様な場における博士号取得者の活躍促進も、期待感はあるものの、明確なキャリアパスが開かれていない。優秀な人材が博士課程へ進まなくなる懸念があり、ポストドク等のキャリアパスの問題に対して早急な対応が必要。

3. 当面の具体的な取組

(1) 各研究機関・企業等に期待される取組

若手研究者の活躍機会の確保：

若手研究者が活躍できるポストや機会の確保等の環境整備を中心とした、ポストドクから中堅、高齢研究者までを含めた戦略的な人材の活用方針の策定。

ポストドクの多様化に応じた支援：

研究機関以外への進路も含め、多様化するポストドクのキャリアサポートについて、個々の研究者任せにするのではなく組織としての取組に期待。企業とポストドクの関わる機会を充実。

キャリアパスの多様化に対応した教育：

研究プロジェクトの企画・マネジメント能力など、大学等の研究機関でも産業界等でも通用する実力を身につけられるような大学院教育の充実。

(2) 国が果たすべき役割

第三次提言までの施策を着実に推進しつつ、各研究機関等のキャリアサポートの取組のうち優れた取組に対する財政的支援や、キャリアサポートに関する情報提供を実施。

4. 今後の検討について

キャリアパスに関する問題については、画一的な方策のみによっては解決することが難しい。直面する課題への速やかな対処という観点と、10年・20年先を見通した人材養成という観点の双方を踏まえ、「博士課程を修了したら全員が大学の研究者になるのが当然」という価値観に縛られず、実効性ある施策の実施に向けた改革に期待。

科学技術に関わる多様な人材を養成・確保することは、我が国が直面している喫緊の課題として社会全体で認識されなければならない。業種や分野等の枠を超え、大学等の研究機関、産業界、学協会等の関係者が幅広く集い、相互に協力して取り組む機運を醸成していくことが重要。

人材委員会としても、若手研究者や関係機関などの意見を幅広く聴取しながら、さらに議論を深め、社会に対して強くメッセージを発信すべく、引き続き検討を継続する。

これまでの議論

・人材委員会第三次提言
「科学技術と社会という視点に立った人材養成を目指して」(16.7)

・基本計画特別委員会(H17.4)
「第3期科学技術基本計画の重要政策」
(中間まとめ)

・中央教育審議会(H17.1/17.6)
「我が国の高等教育の将来像」
「新時代の大学院教育 - 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて -」
(中間まとめ)

人材委員会第3次提言以降の検討

人材の将来需給(中長期的課題)

今後の人口減少と産業構造の変化から、研究者・技術者の需要は増加し、質・量の確保が重大な課題に。科学技術関係人材の魅力を高めることにより、優れた人材を確保

ポストドクター等の現状(直面している課題)

ポストドク支援により若手の研究人材の層が厚くなり、我が国の研究活動の活性化に寄与一方で、ポストドク終了後や任期付採用期間後のキャリアパスが不透明
ポストドクターの実態は多様化している

- 雇用/支援形態の多様化、競争的資金雇用型のポストドクの増加
- 活動面でも多様化(独立した研究者の卵としてのポストドク、専門的支援者としてのポストドクなど)

研究職以外への進出はまだ不十分(企業等からは個々のポストドクの姿が見えない)

当面の取組

大学・研究機関等における組織的・戦略的な人材養成・活用の促進

若手研究者の活躍機会の確保

各機関における人材の養成・活用に係る戦略の策定、テニユア・トラック導入等による若手研究者の活躍機会の確保

ポストドクの多様化に応じた支援

研究機関以外の進路も含めた組織的なキャリアサポートの推進、企業等とポストドクの接する機会の充実

(例)

- ・ 大学、学協会、民間企業、NPO等がネットワークを作り情報共有、キャリアガイダンス等の実施
- ・ ポストドクと企業の恒常的な交流の場・機会の拡充、窓口の設置
- ・ 学協会やNPO等が行う流動化等に資する講座、研修等

キャリアパスの多様化に対応した教育

研究マネジメント能力等、大学等の研究機関でも産業界でも必要とされる実力を培う大学院教育の充実

国からの支援、情報提供

各機関における若手研究者の活躍促進やキャリアサポートの取組支援、大学院教育改革への重点的支援

キャリアサポートのための情報提供等

- ・ キャリアサポートのためのポータルサイト(総合情報窓口)設置
- ・ 研究チームリーダー、事務局等のサポート人材育成(研修、ワークショップ等)
- ・ キャリアサポートの取組事例や留意点をまとめたガイドブック的な資料の作成

多様な主体との連携・協力

産業界

学協会

NPO等

支援

連携

「博士課程を修了したら全員が大学の研究者になるのが当然」という価値観に縛られず、改革を推進

(参考)人材戦略 - 科学技術関係人材養成総合戦略 -

科学技術・学術審議会基本計画特別委員会「第3期科学技術基本計画の重要政策 - 知の大競争時代における科学技術戦略 - (中間取りまとめ)」より



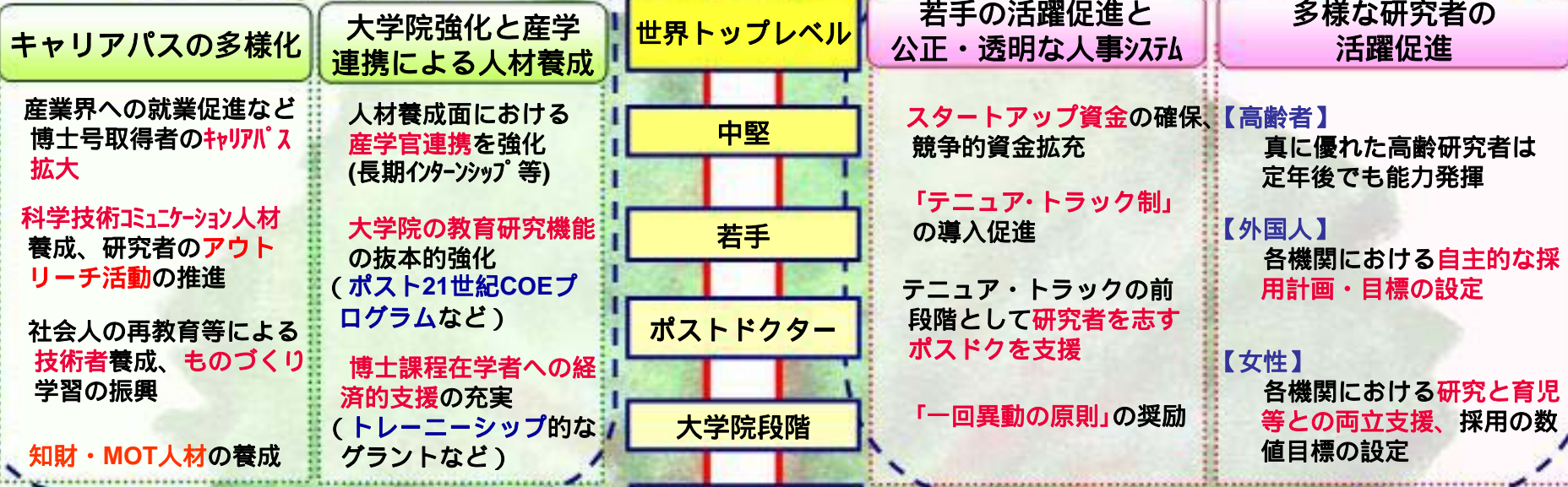
広い裾野、高いピーク、厚い中堅

連続性を持った
取組を推進

人材の基盤づくり

社会ニーズに対応した人材養成

優れた研究者の確保



理数好きな子どもの裾野の拡大

大学、研究機関、企業等と教育現場との連携(体験的・問題解決的な学習機会の充実)

大学の教職課程の改善・充実による**教員の資質向上**

小中学校等の**理科教育教材**等の整備

理数が得意な子どもの個性・能力の伸長

高等学校と大学の**接続の強化**(AO入試の実施、高校生向け講座の実施など)

「**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**」事業の拡充

国際科学技術コンテストへの参加に対する支援

次代を担う人材の裾野の拡大

科学技術と社会の関わり

- ・国民と研究者等との双方向コミュニケーションの推進
- ・成人が身につけるべき**科学技術リテラシー**像の策定

テニユア・トラック制:
若手研究者が任期付で自立した研究者として経験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職(テニユア)を得る仕組み

科学技術・学術審議会人材委員会について

科学技術・学術審議会(会長：野依良治 理化学研究所理事長)の下に、科学技術及び学術の振興を図り、科学技術創造立国を実現していくために必要な人材に関して、幅広い観点から調査検討を行うために人材委員会を設置。

<これまでの提言等>

- 平成14年7月 第一次提言「世界トップレベルの研究者の養成を目指して」
 平成15年6月 第二次提言「国際競争力向上のための研究人材の養成・確保を目指して」
 平成16年7月 第三次提言「科学技術と社会という視点に立った人材養成を目指して」
 平成17年7月 「多様化する若手研究人材のキャリアパスについて(検討の整理)」

委員名簿(平成17年7月21日現在、敬称略)

主査	小林 陽太郎	富士ゼロックス(株)取締役会長
主査代理	鳥居 宏次	奈良先端科学技術大学院大学特任教授
	伊藤 卓	横浜国立大学名誉教授
	岩崎 洋一	筑波大学長
	大隅 典子	東北大学大学院医学系研究科教授
	小川 正賢	神戸大学発達科学部教授
	興 直孝	(財)日本科学技術振興財団専務理事、広島大学理事・副学長
	小野 元之	(独)日本学術振興会理事長
	郷 通子	お茶の水女子大学長
	所 眞理雄	ソニー(株)特別理事
	鳥井 弘之	東京工業大学教授、日本経済新聞社論説委員
	鳥養 映子	山梨大学工学部教授
	中嶋 嶺雄	国際教養大学長
	中津井 泉	(株)リクルート「リクルートカレッジマネジメント」編集長
	西野 文雄	政策研究大学院大学学事顧問
	長谷川 真理子	早稲田大学政治経済学部教授
	美馬 のゆり	日本科学未来館副館長、公立はこだて未来大学客員教授
	三宅 なほみ	中京大学情報科学部教授
	森下 竜一	アンジェスMG(株)取締役、大阪大学大学院医学系研究科教授
	山野井 昭雄	味の素(株)顧問
	吉見 幹雄	本田技研工業(株)常務取締役・管理本部長

人材委員会の開催状況（第 3 1 回～第 3 4 回）

第 3 1 回 平成 1 7 年 3 月 3 1 日（木）13:00～15:00

- 第 3 次提言以降の人材関係施策の実施状況等について
- 科学技術関係人材の将来需給について

第 3 2 回 平成 1 7 年 4 月 2 5 日（月）15:00～17:00

- ポストドクター等に関する実態調査について
- 有識者ヒアリング
 - ・小林信一 科学技術振興機構・社会技術研究システム・システム研究センター長

第 3 3 回 平成 1 7 年 5 月 3 0 日（月）15:00～17:00

- ポストドクター等のキャリアパスについて
- 有識者ヒアリング
 - ・北澤宏一 科学技術振興機構理事
 - ・菅裕明 東京大学先端科学技術研究センター教授

第 3 4 回 平成 1 7 年 6 月 2 7 日（月）10:00～12:00

- 多様化する若手研究人材のキャリアパスについて（検討の整理案）

科学技術・学術審議会人材委員会
多様化する若手研究人材のキャリアパスについて
(検討の整理)

- 参 考 資 料 集 -

平成17年7月

< 目次 >

1．研究人材の将来需給について

- 第1 - 1 図 研究人材の将来需給推計（三菱総合研究所調査より）・・・ 1
- 第1 - 2 図 研究者の年齢分布（大学、民間企業）・・・ 1
- 第1 - 3 図 我が国の人口構成・・・ 2

2．ポストドクター等の現状（大学・公的研究機関等におけるポストドクター等の雇用状況調査結果）

- 第2 - 1 図 ポストドクター等の雇用・支援状況（全体の人数）・・・ 3
- 第2 - 2 図 ポストドクター等の所属機関別内訳・・・ 3
- 第2 - 3 図 博士課程学生の雇用・支援状況（財源別）・・・ 4
- 第2 - 4 図 ポストドクターの雇用・支援状況（財源別）・・・ 4
- 第2 - 5 図 ポストドクターの年齢別・男女別人数・・・ 5
- 第2 - 6 図 ポストドクター等の外国人比率・・・ 5
- 第2 - 7 図 ポストドクターの社会保険加入率（雇用者負担の対象者数）・・・ 5

3．ポストドクター等のキャリアパスについて

- 第3 - 1 図 大学の卒業者の進路別内訳（平成16年3月修了者）・・・ 6
- 第3 - 2 図 日米の博士号取得者の活動状況・・・ 7
- 第3 - 3 図 ポストドクター終了後の進路（フェローシップ型の例）・・・ 8
- 第3 - 4 図 ポストドクター終了後の進路（独立行政法人雇用型の例）・・・ 8
- 第3 - 5 図 多様なキャリアパスの例・・・ 9

4．研究人材の状況について

- 第4 - 1 図 大学教員数（役職別・分野別）[教員統計調査] ・・・ 10
- 第4 - 2 図 大学教員における女性比率・・・ 11
- 第4 - 3 図 任期制の導入状況（大学・公的研究機関）・・・ 12
- 第4 - 4 図 任期制の導入状況（日米の比較）・・・ 12
- 第4 - 5 図 研究者の流動性の国際比較・・・ 13
- 第4 - 6 図 任期制の問題点（我が国の研究活動に関する調査）・・・ 13
- 第4 - 7 図 国の研究機関等の任期付研究者の進路状況・・・ 14
- 第4 - 8 図 大学の教員組織の在り方について（概要図）・・・ 15

1. 研究人材の将来需給について

第1-1図 研究人材の将来需給推計(三菱総合研究所調査より)

- ・ 少子高齢化は、研究者と技術者の供給を減少させる反面、経済規模の縮小を通じて研究者と技術者の需要も減少させる。
- ・ しかし、産業構造の変化によっては、経済成長以上に研究者等の需要は高まるため、比較的緩やかな経済成長の場合でも、需要を満たす供給が得られない可能性がある。

- ・ 需要を満たす優秀な研究者・技術者の供給ができなければ、我が国が科学技術創造立国として発展していくことは困難。これまで以上に研究者等の質、量の充実が必要。
- ・ 社会ニーズに応える人材養成を行うこと、産業構造とのミスマッチを生じないようにすることも重要。

研究者の推計結果(総数の需給)

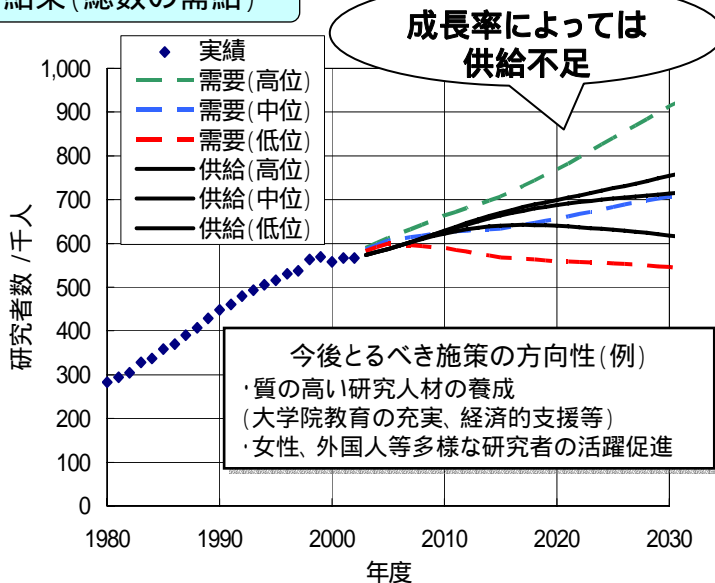
【需要推計】

生産年齢人口一人あたり実質GDPで、3ケース
 高位: 2%成長
 中位: 1%成長
 低位: 0%成長

それぞれ計算して比較

【供給推計】

理系大学(院)の入学率で、3ケース
 高位: 博士進学増加
 中位: 入学数一定
 低位: 入学率一定

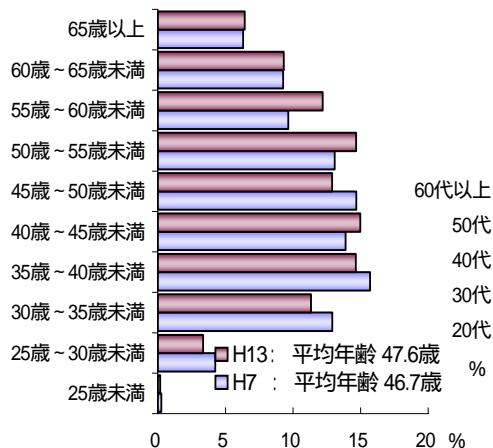


(資料)「研究人材の将来需給に関する調査報告書」(平成17年3月 三菱総合研究所)を元に作成

第1-2図 研究者の年齢分布(大学、民間企業)

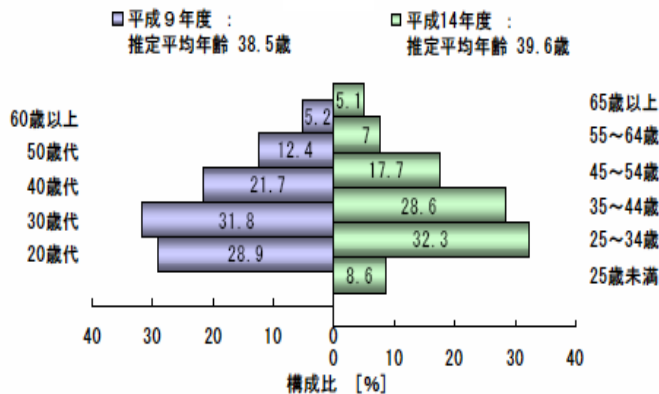
- ・ 大学教員の平均年齢は民間企業の研究者の平均年齢より高く、民間企業より大学の方が高齢化が進んでいる。(大学:平均年齢47.6歳(平成13年度)、民間企業:平均年齢39.6歳(平成14年度))
- ・ 平成13年度から10年以内に60歳を超える人数を見ると、大学では全体の26.9%、民間企業では全体の12.1%となっている。

大学教員の年齢構成



資料:文部科学省 学校教員統計調査報告
 出典:科学技術・学術審議会人材委員会第2次提言

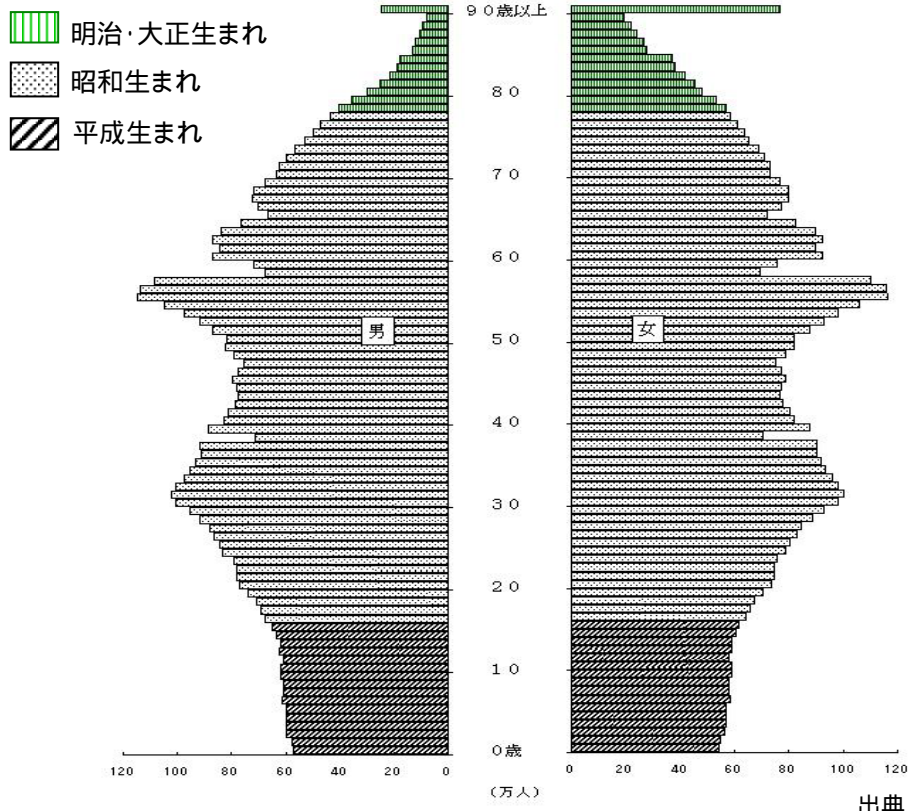
民間企業の研究者の年齢構成



資料:文部科学省 民間企業の研究活動に関する調査
 (平成14年度)

第1 - 3図 我が国の人口構成

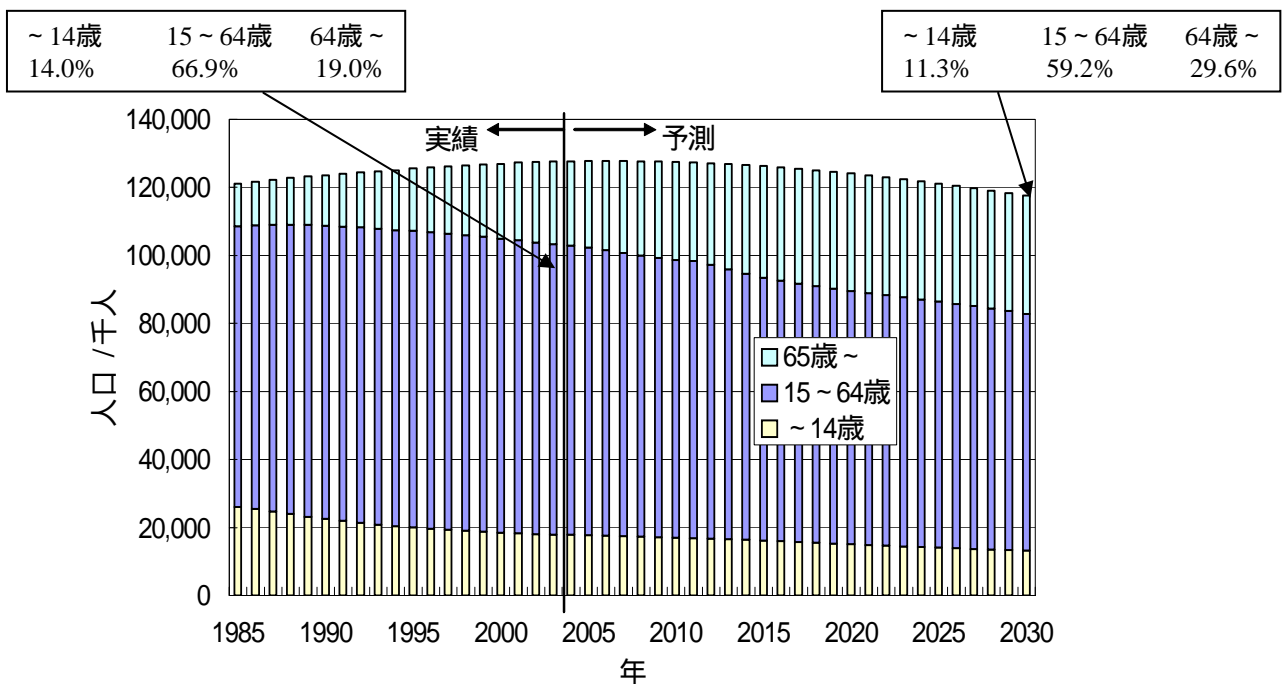
我が国の人口ピラミッド(平成16年10月現在)



注) 90歳以上人口は年齢別人口が算出できないため、まとめて「90歳以上」とした。

出典: 総務省HPより

国立社会保障・人口問題研究所予測(中位推計)

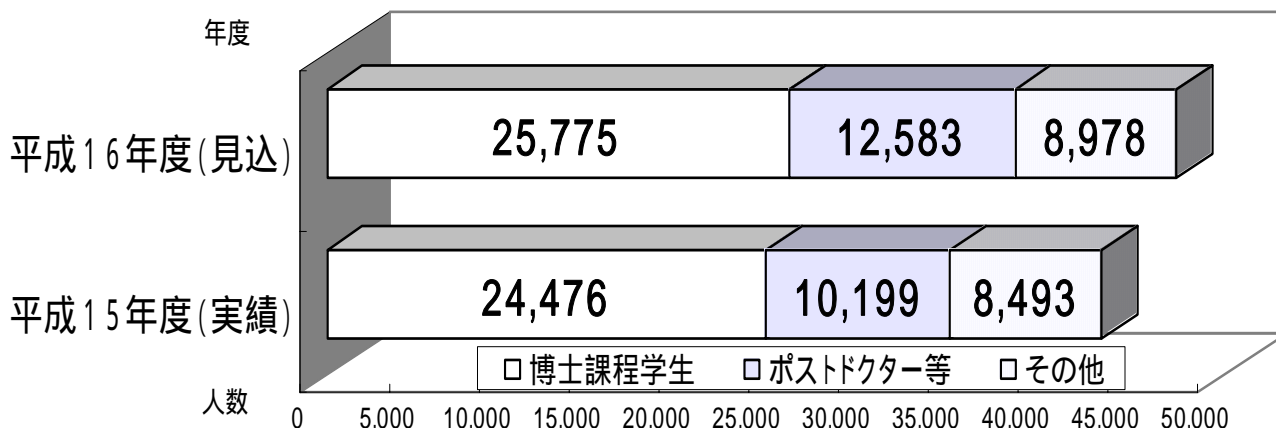


2. ポストドクターの現状

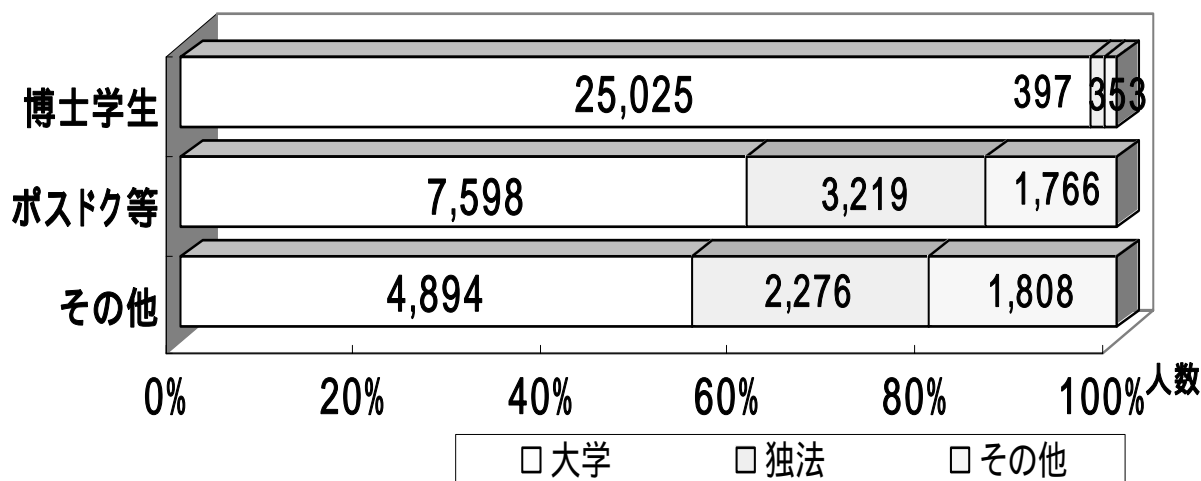
大学・公的研究機関におけるポストドクター等の雇用状況調査結果

- ・ ポストドクターの人数は、平成16年度見込で12,583人。
- ・ ポストドクの機関別内訳は、大学が約2/3を占める。

第2-1図 ポストドクター等の雇用・支援状況(全体の人数)



第2-2図 ポストドクター等の所属機関別内訳



本調査上の用語の定義

「博士課程学生」

大学院博士課程（後期）に在籍している者のうち、研究活動に従事し競争的資金等から給与・謝金等の対価を受けている者。当該研究機関以外の大学院博士課程に在籍している者を含む。

「ポストドクター」

本調査では、博士号取得後、助手等の職に就いていない者で、大学等の研究機関で研究業務に従事している者とした。博士課程に標準修業年限以上在学し、所定の単位を修得の上退学した者（いわゆる「満期退学者」）を含む。（助手・講師等の大学教員や研究チームリーダー、任期を付さない研究員等ではない者を指す。）

「その他」

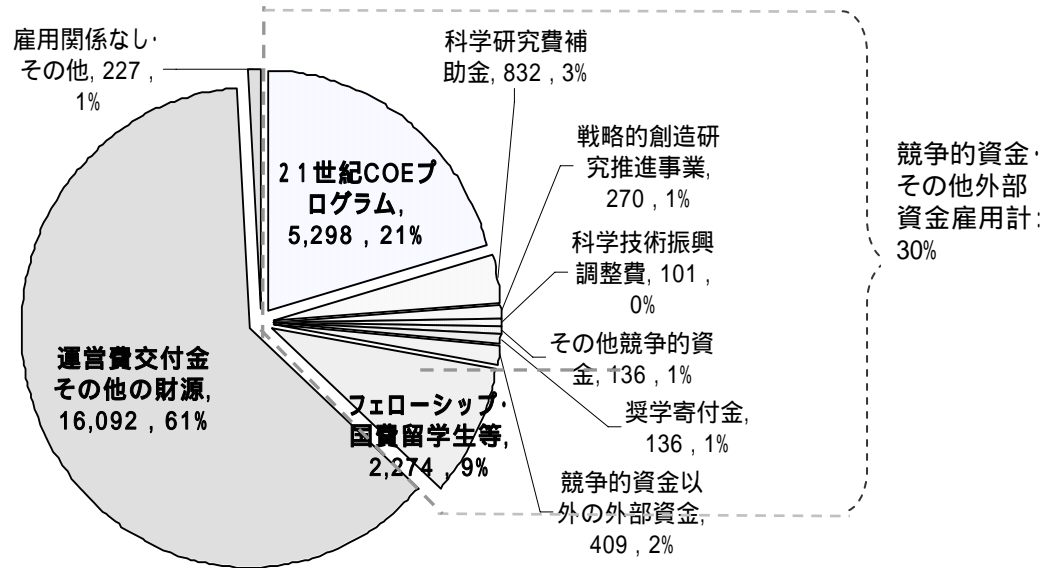
学士号・修士号取得者で研究支援を行っている者等、本調査の雇用者に該当する者で、「博士課程学生」「ポストドクター」以外の者とした。

ポストドクターの現状

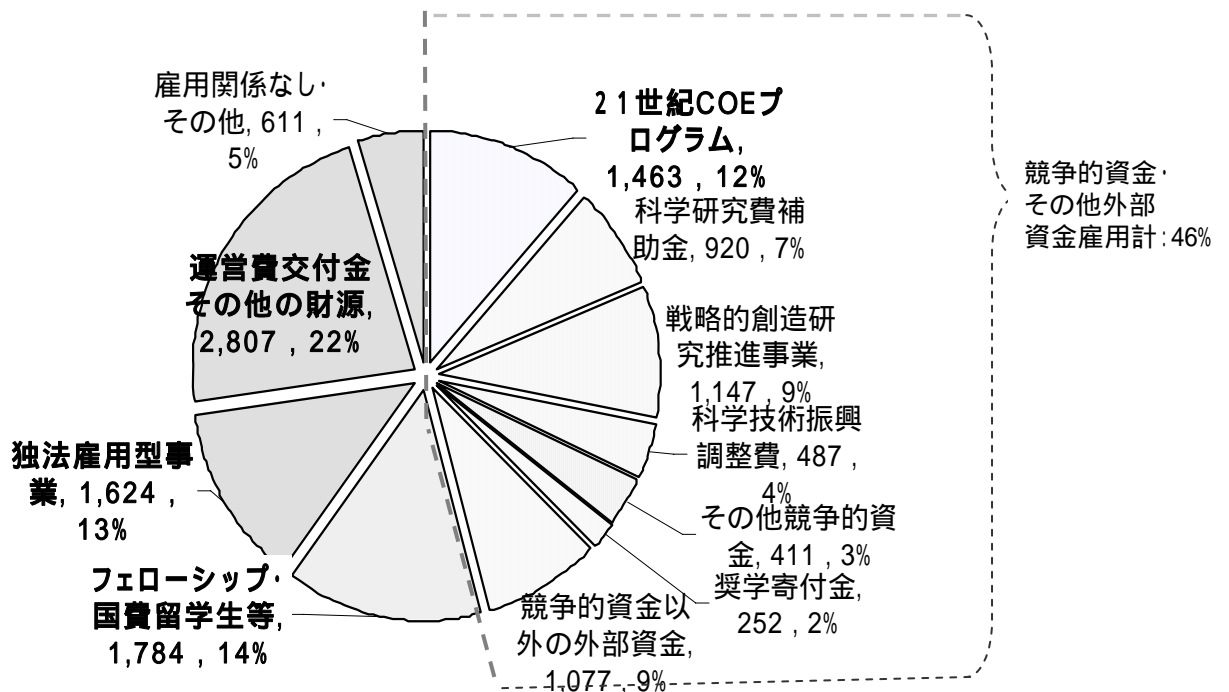
大学・公的研究機関におけるポストドクター等の雇用状況調査結果

・ポストドク雇用・支援の財源は、競争的資金(科学研究費補助金、21世紀COEプログラム等)、フェローシップ(日本学術振興会特別研究員事業等)など、全体としてさまざまな資金等により雇用・支援されている。

第2 - 3図 博士課程学生の雇用・支援状況(財源別)



第2 - 4図 ポストドクターの雇用・支援状況(財源別)

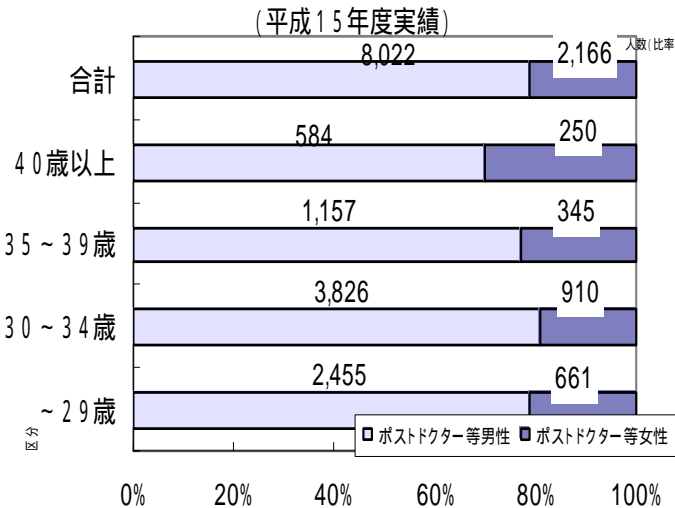


ポストドクターの現状

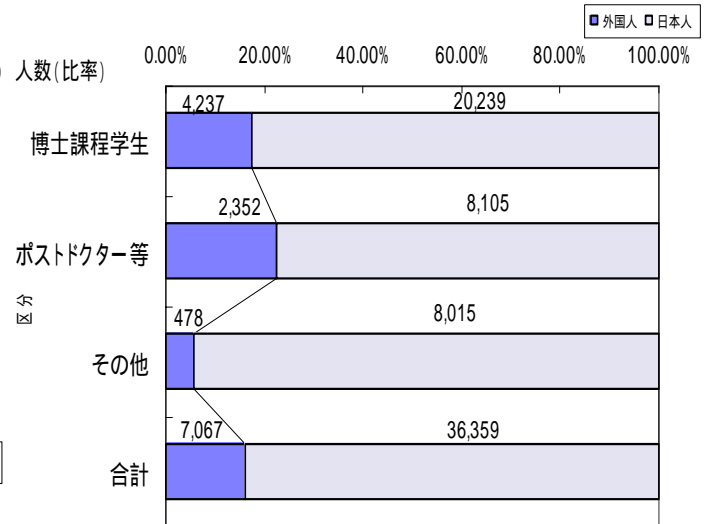
大学・公的研究機関におけるポストドクター等の雇用状況調査結果

- ・ポストドクのうち女性の割合は2割強。年齢が高いほど女性の比率が高い。
- ・外国人ポストドクは全体の2割強。
- ・ポストドクの社会保険(厚生年金、健康保険の雇用者負担対象者)加入率は約5割。
(いずれも15年度実績)

第2 - 5図 ポストドクターの年齢別・男女別人数



第2 - 6図 ポストドクター等の外国人の比率

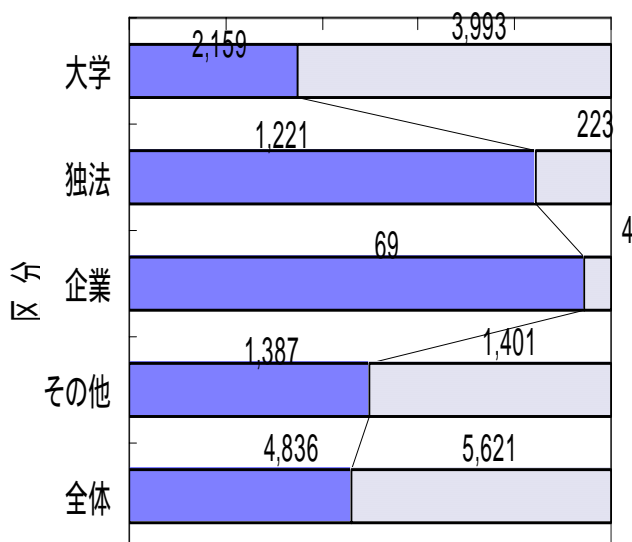


(参考) 大学における女性教員(本務者)比率: **16.0%** (平成16年度学校基本調査)
研究者全体における女性の比率: **11.6%** (総務省平成16年科学技術研究調査)

大学における外国人教員(本務者)比率: **3.4%** (平成16年度学校基本調査)

第2 - 7図 ポストドクターの社会保険加入率(雇用者負担の対象者数)

人数(比率) (平成15年度実績) 加入者数 非加入者数



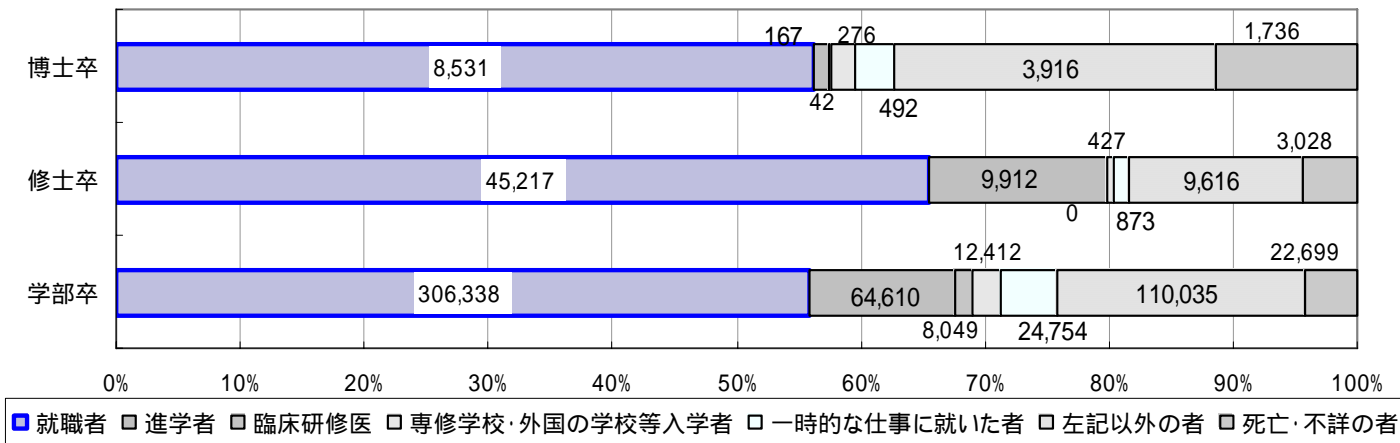
被雇用者本人が社会保険(健康保険、厚生年金)に加入している場合の人数。配偶者の被扶養者になっている場合、日々雇用の場合、週あたりの労働時間が常時勤務者の3/4に満たない場合等を除き、常時勤務者でなくても加入しなければならない。また、雇用区分が「フェローシップ・国費留学生等」の場合などは、雇用関係が存在しないため、非加入となる。

(注) 常時勤務者に近い労働時間・日数で研究に従事している人数を把握する目安として調査したもの。

3. ポストドクター等のキャリアパスについて

・博士課程を修了して、就職する者の割合は約5割強。

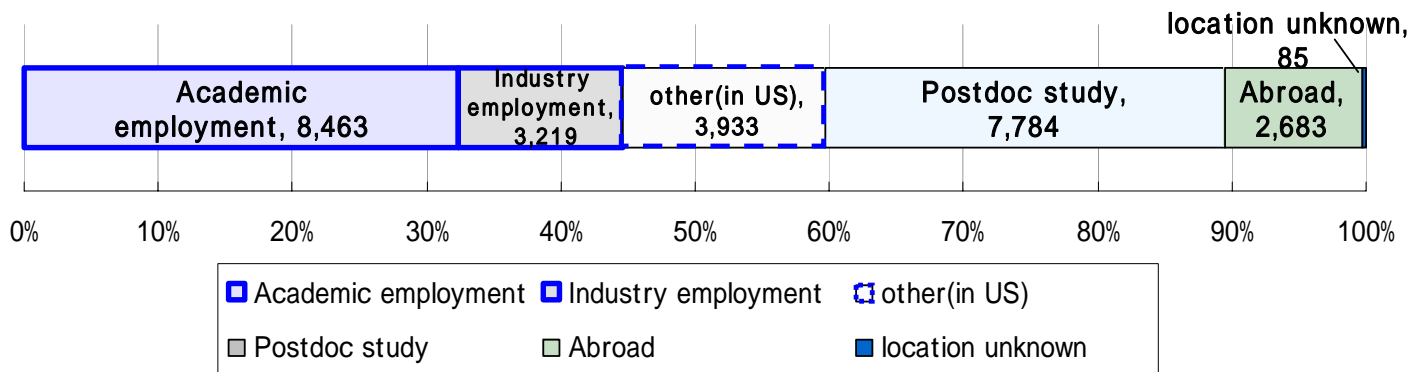
第3 - 1図 大学の卒業者の進路別内訳(平成16年3月修了者) 全分野



(注) ポストドクターについては、「就職者」または「一時的な仕事に就いた者」「左記以外の者」のいずれかに含まれる。

(資料)
平成16年度学校基本調査を元に作成

(参考) 米国の博士号取得者の進路内訳(2003) 全分野



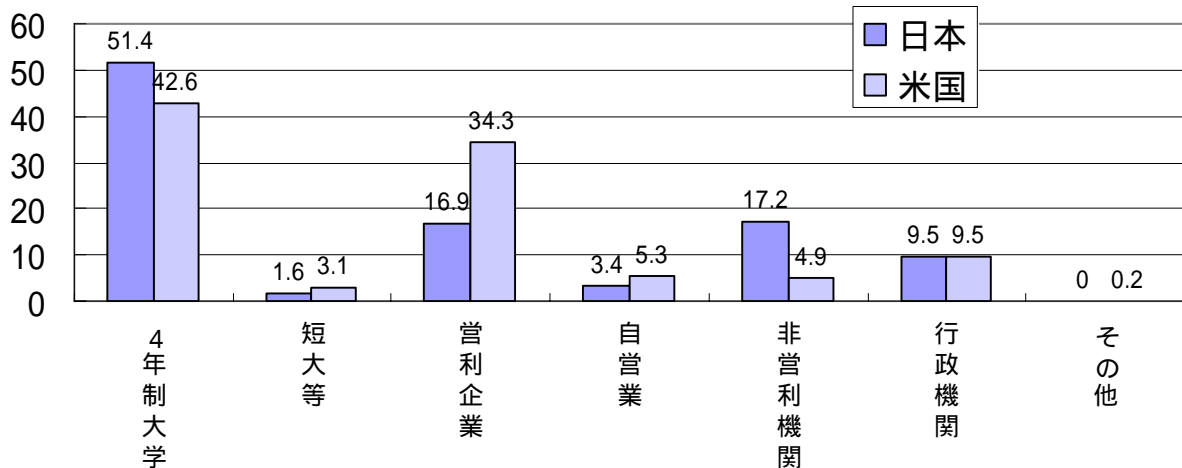
(注) "other (in US)"には、米国内の公的機関、政府、非営利機関、小中学校教員、その他雇用者または不明者が含まれる。

(資料)
National Science Foundation, Science Resources Statistics: Science and Engineering Doctorate Awards 2003 を元に文部科学省で作成

- ・我が国の博士号取得者の雇用部門としては、4年制大学がもっとも多いが、分野によりかなりの差がある。
- ・米国では、我が国に比べ、営利企業の割合が大きくなっている。

第3 - 2図 日米の博士号取得者の活動実態

日米の博士号取得者の雇用部門別分布



注) 産業界の保健医療関係は、「営利企業」「自営業」と回答したものを含め、全て「非営利機関」に区分

出典: 日本総合研究所「日米の博士号取得者の活動実態に関する調査研究」

博士号取得分野と雇用部門の相関

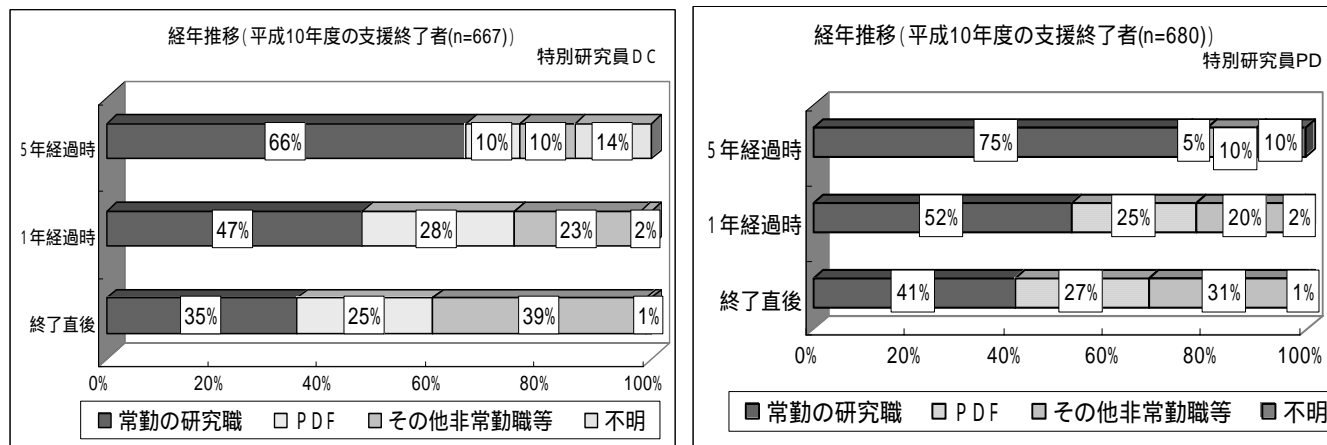
博士号取得分野	雇用部門別割合 (%)		
	4年制大学	営利企業	非営利機関
理学部	66.8	16.5	2.8
工学部	53.5	29.4	3.1
農学部	55.8	16.9	7.4
薬学部	45.0	36.7	7.3
医学部・歯学部	31.1	4.1	48.6

出典: 日本総合研究所「日米の博士号取得者の活動実態に関する調査研究」

- ・制度や支援形態により異なるものの、ポスドク採用期間終了直後に常勤の研究職を得る者がいる一方で、任期付や非常勤の研究職についている者も相当数存在すると見られる。
- ・(特別研究員の場合)採用期間終了後5年経過時で、約8割近くが常勤の研究職を得ている。

第3 - 3図 ポスドクター終了後の進路(フェローシップ型の例)

(独)日本学術振興会 特別研究員事業終了者の進路



PDF: ポスドクトラルフェローの略。常勤の研究職には任期付採用の場合も含む。

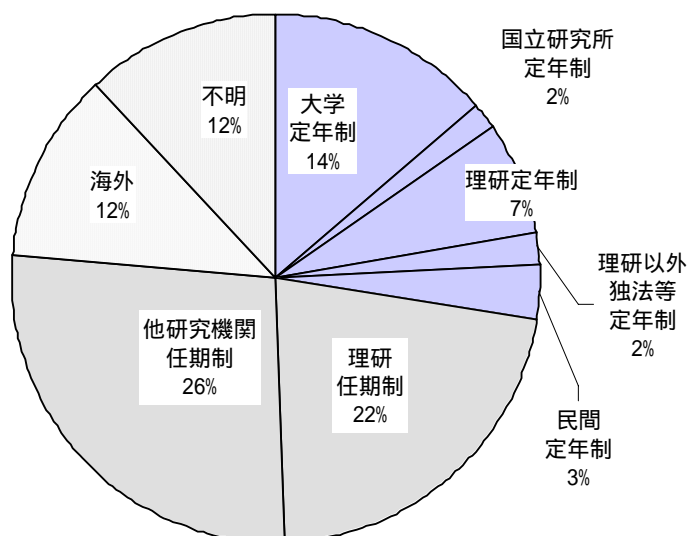
特別研究員事業(独立行政法人日本学術振興会)

我が国の将来を担う創造性に富んだ研究者を養成・確保するため、優れた若手研究者を特別研究員として採用し、研究に専念できるよう支援する事業。博士課程(後期)在学者(DC), 博士課程修了者(PD)を対象。支援期間は最長3年。

(資料)独立行政法人日本学術振興会調べ。

第3 - 4図 ポスドクター終了後の進路(独立行政法人雇用型の例)

(独)理化学研究所 基礎科学特別研究員終了後の進路

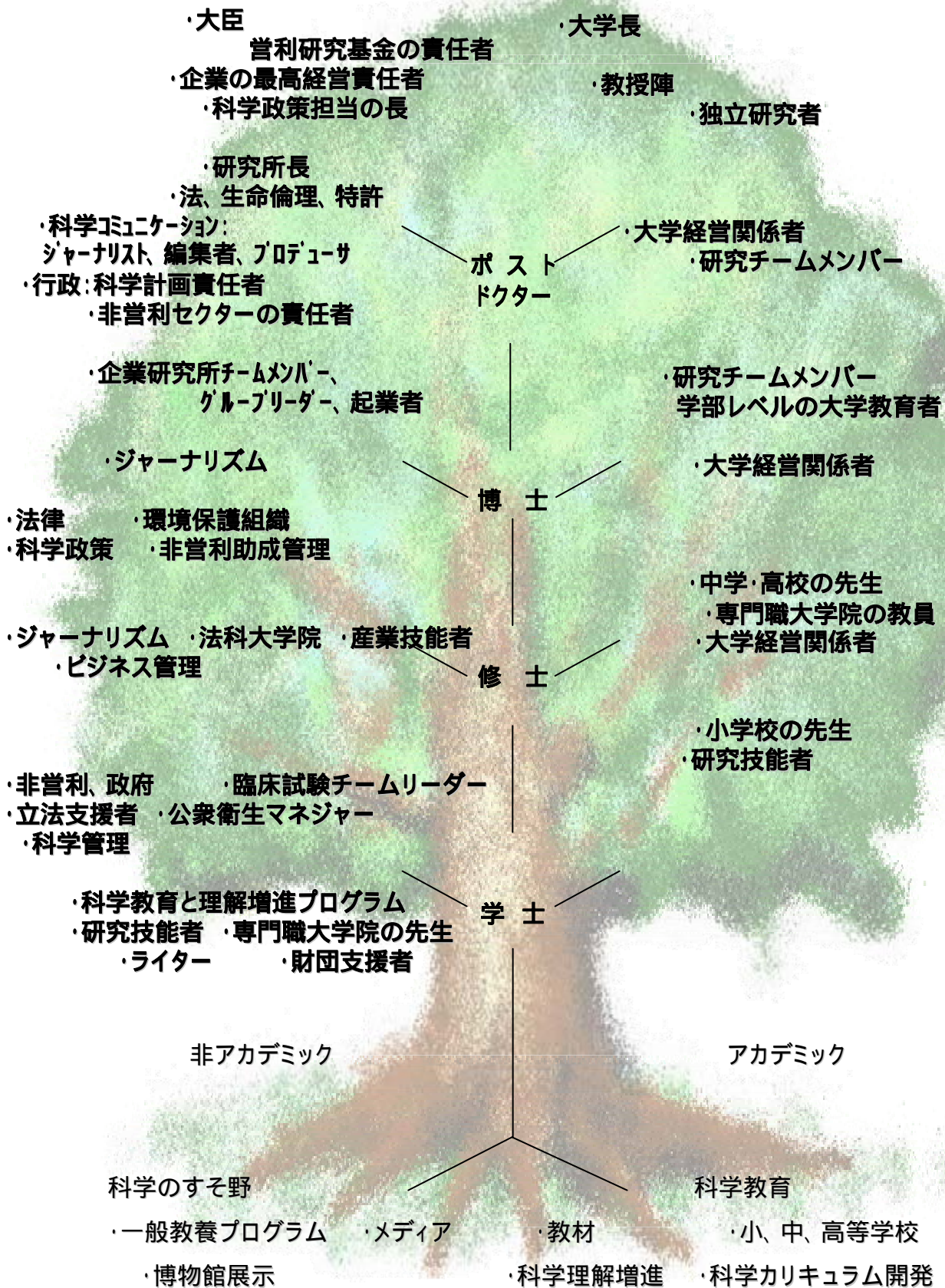


基礎科学特別研究員制度(平成元年度～)

自らの研究計画に基づき、その研究を主体的に遂行する意志のある若手研究者が独創的な研究課題を提案し、独立行政法人理化学研究所を研究実施場所としてその研究を遂行するもの。35歳未満で博士号取得者または同等の能力を有する者を対象(契約期間1年、最長で3年まで更新)

(資料)独立行政法人理化学研究所調べ。平成11～15年度の累計値。

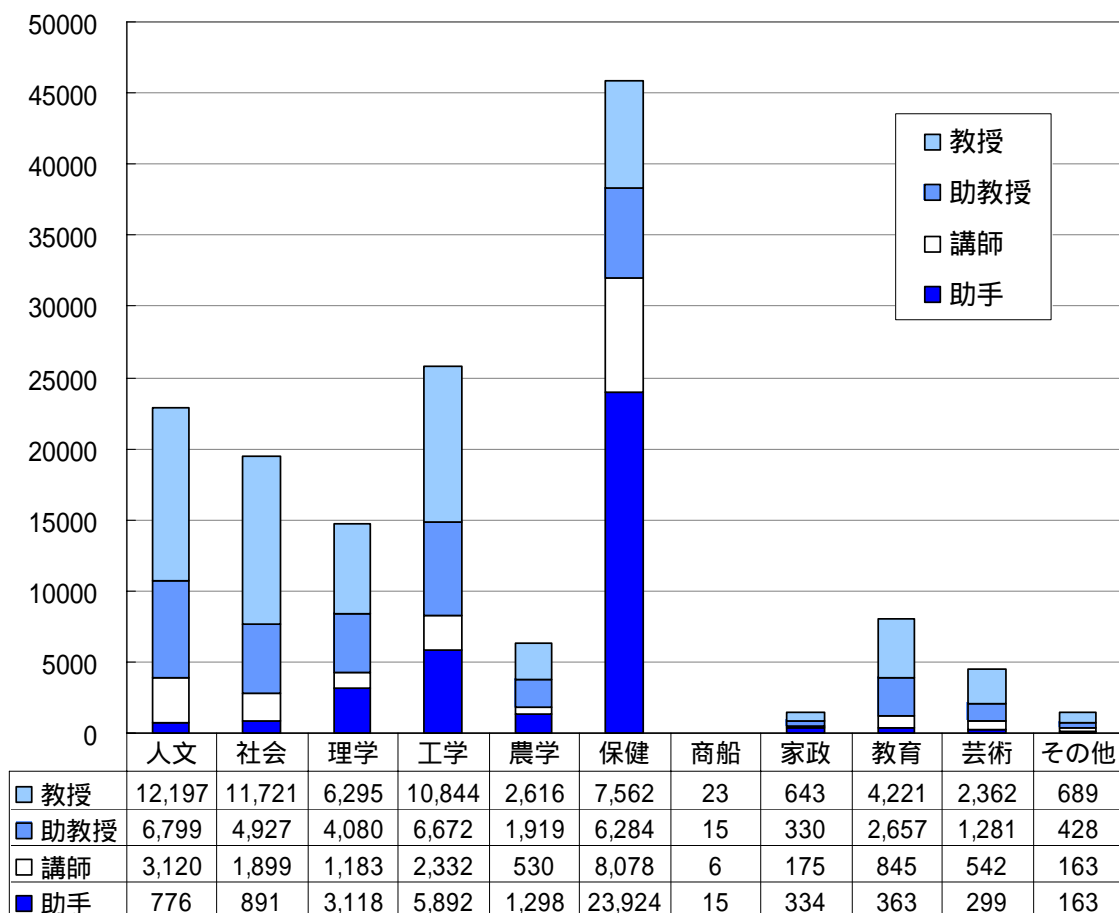
第3 - 5図 多様なキャリアパスの例



「自然科学における若手研究者の国際的訓練と支援に関する会議(2001年11月29日 - 30日、仏: ストラスブルにて開催)より

4. 研究人材の状況について

第4 - 1図 大学教員数(役職別・分野別)〔教員統計調査〕



単位:人

(平成13年10月文部科学省調べ)

中央教育審議会大学分科会大学の教員組織の在り方に関する検討委員会
「大学の教員組織の在り方について」(審議のまとめ)参考資料より作成

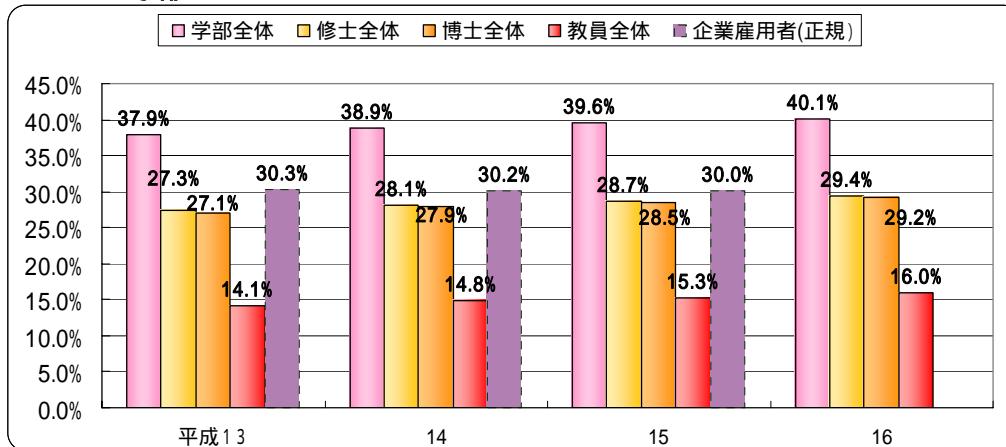
・大学教員における女性の比率は、専攻により大きく異なる。
 助手 - 講師 - 助教授 - 教授となるにつれ割合が下がることは共通している。理・工・農学系の学生数を見ると、学部段階ですでに女性の割合が低い。

第4 - 2図 大学教員における女性比率

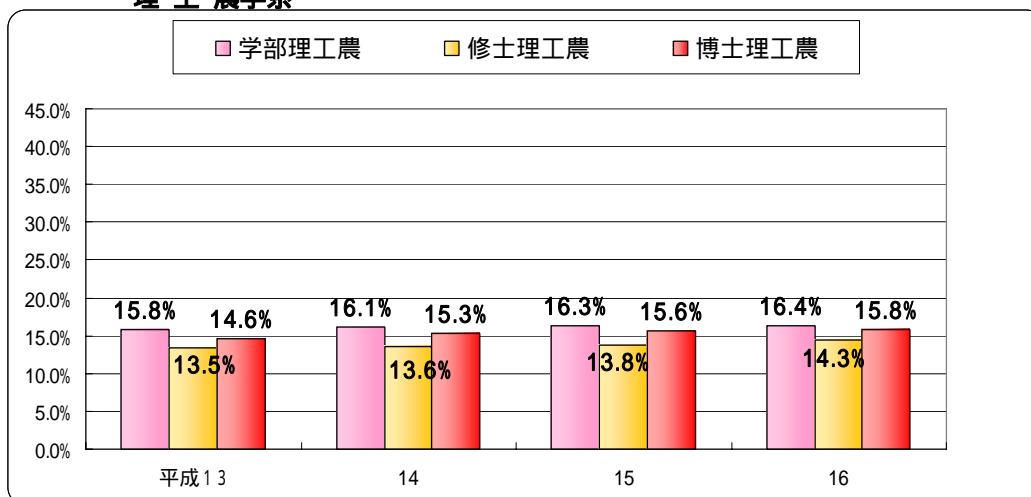
大学生・教員における女性の割合の推移

全学部

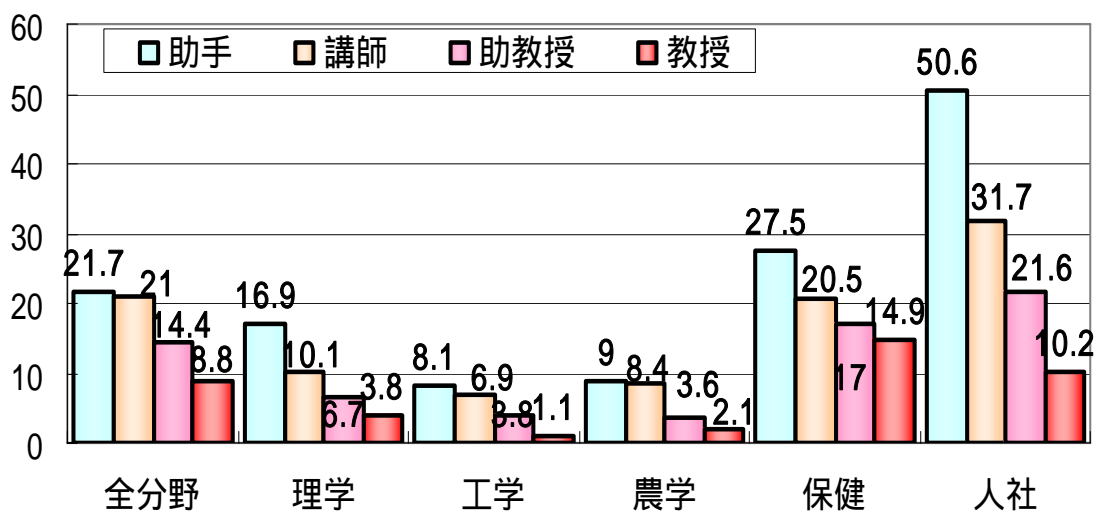
(出典)学校基本調査、労働力調査



理・工・農学系



大学教員における専攻別女性の割合(平成14年度)



第4 - 3図 任期制の導入状況 (大学・公的研究機関)

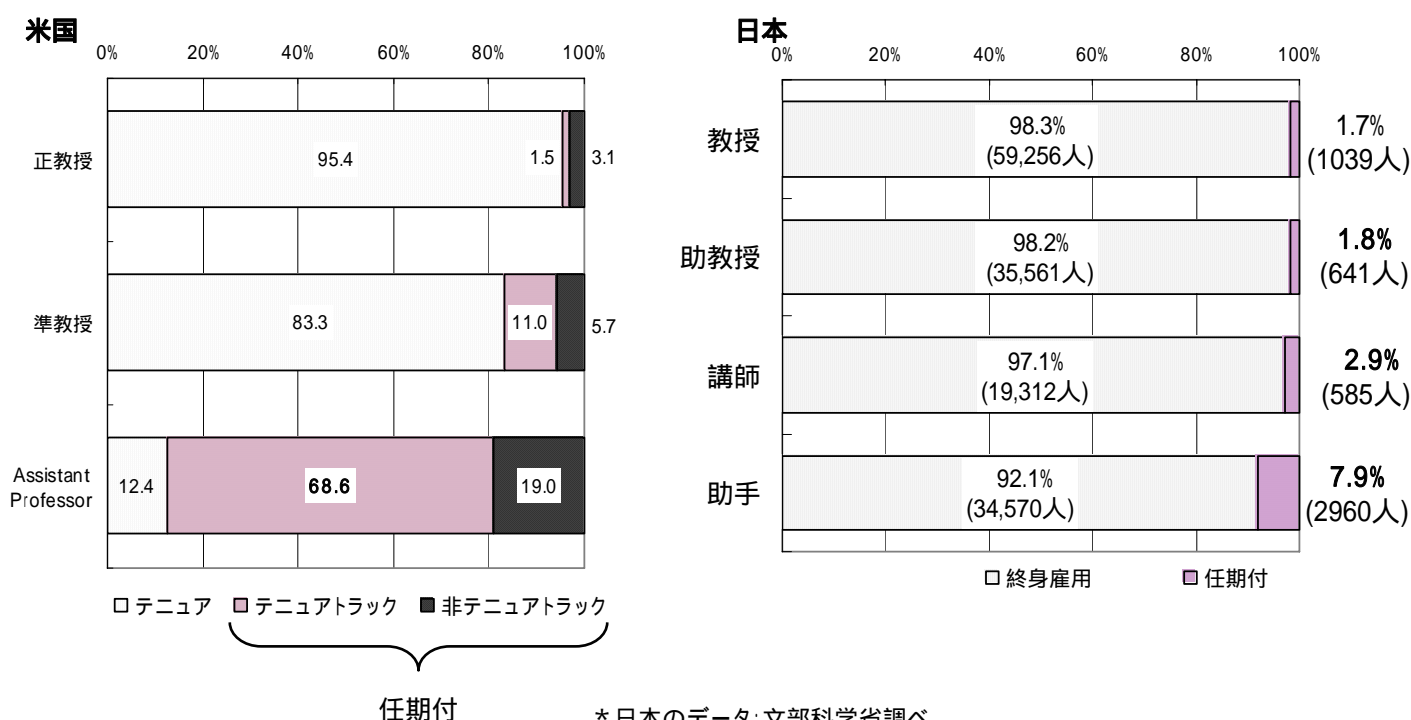
	導入機関数	任期付研究者数	任期付研究者数 / 研究者総数
国立大学(97)	88	5,485	9.0%
公立大学(76)	20	292	2.7%
私立大学(525)	139	2,580	3.1%
大学共同利用機関(14)	10	107	7.6%
国研(27)	11	52	2.3%
独法研等(47)	27	599	4.2%

資料:文部科学省調べ

注:()内は機関数。大学及び大学共同利用機関については、「大学の教員等の任期に関する法律」に基づき、任期を付して任用された教員の数(私立大学については、常勤の教員に限る。)。独法研等において、研究開発プロジェクトに任期付で雇用されている研究者は含まない。(大学・大学共同利用機関:平成15.10現在、国研等平成:16.1現在)

第4 - 4図 任期制の導入状況 (日米の比較)

- ・米国では、準教授になるまで任期付きで研究実績を積み重ね(テニュア・トラック)、審査試験に合格後「テニュア(終身在職権)」を取得し、その大学に終身雇用されるのが一般的。
- ・日本では、助手においても任期付の割合が8%程度。



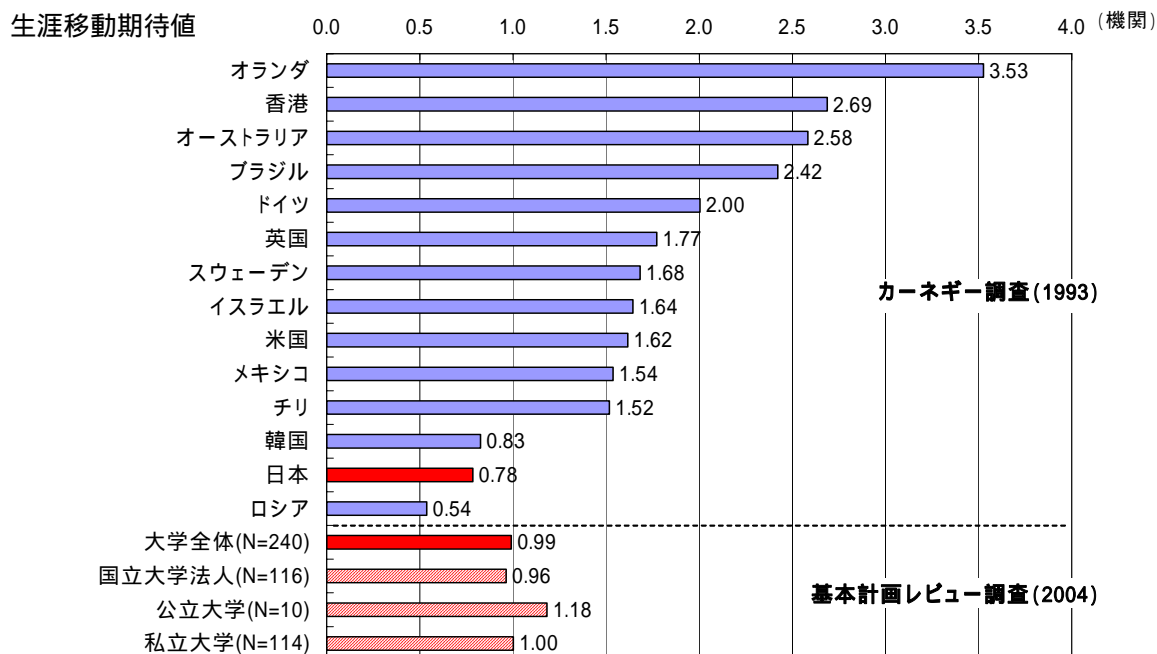
* 日本のデータ:文部科学省調べ

** 米国のデータの出典:

「基本計画の達成効果の評価のための調査」
(科学技術政策研究所平成16年3月)

第4 - 5図 研究者の流動性の国際比較

- ・大学教授職を対象とした「カーネギー調査」(1993年)によると、高等教育機関における生涯移動回数は0.78回で、米国の約半分。
- ・「基本計画レビュー調査」(2004年)によると、高等教育機関における生涯移動回数は0.99回。



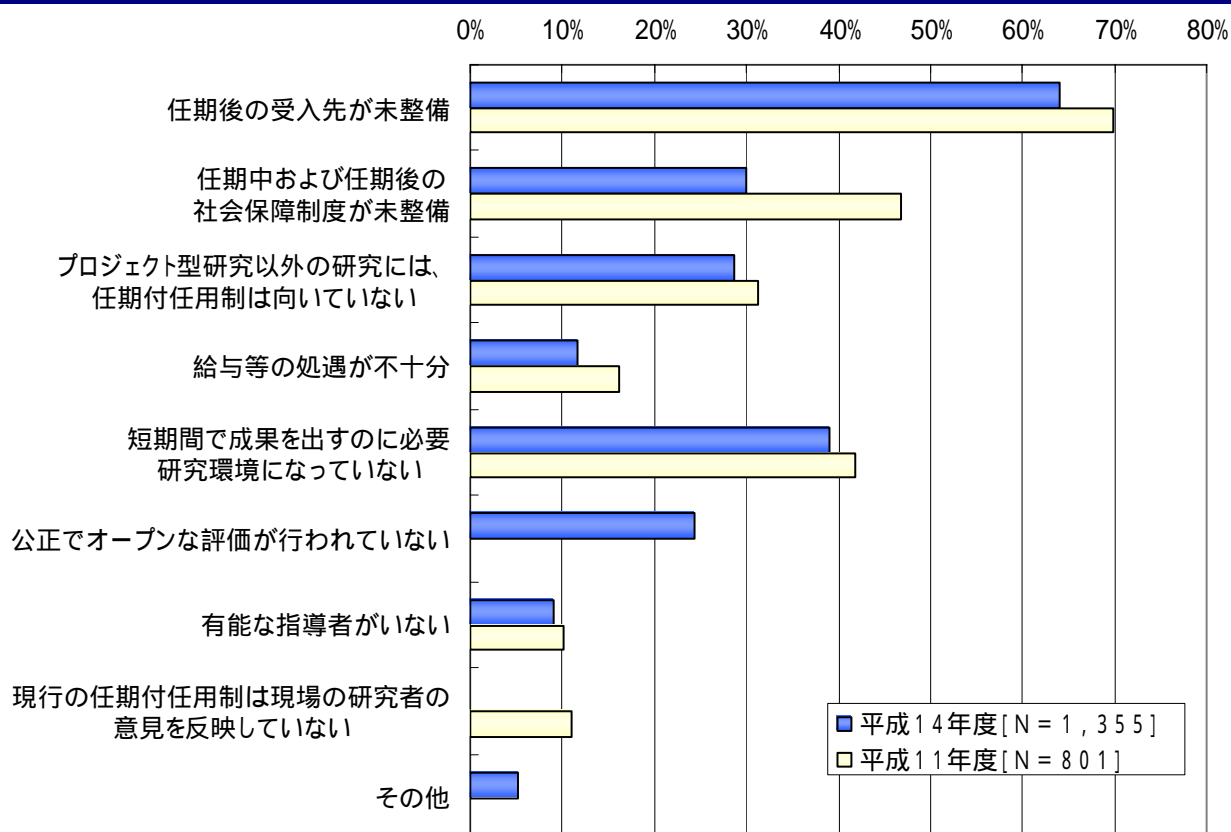
注 :30年在職と仮定し、年齢とそれまでの移動経験より生涯の移動回数を推定したもの。

注 :カーネギー調査は人文・社会科学系を含み、基本計画レビュー調査は自然科学系のみを対象としている点に留意。

出典 :カーネギー調査 ; 「大学教授職国際調査」(1993年調査実施)カーネギー財団より作成

基本計画レビュー調査; 科学技術政策研究所・(株)三菱総合研究所「これからの人材育成と研究の活性化のためのアンケート調査(研究者)」2004年8~9月

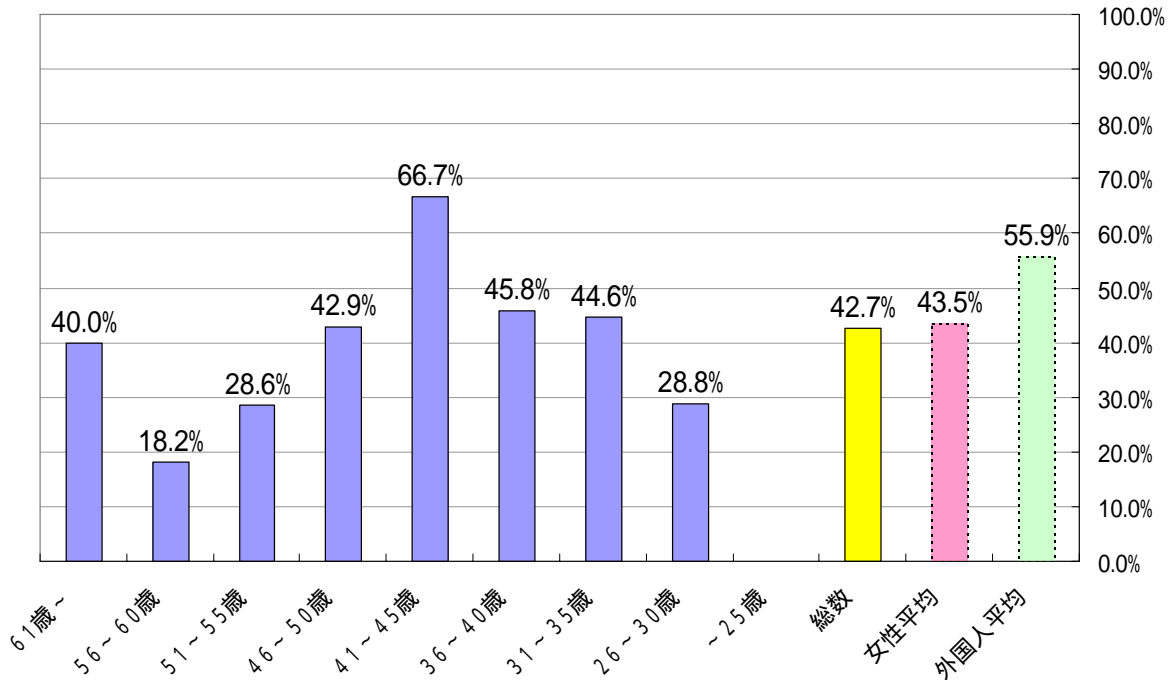
第4 - 6図 任期制の問題点(我が国の研究活動に関する調査)



・国の研究機関等の任期付研究員(ポストク含む)の進路状況を見ると、30代くらいまでは、再度任期付の職についている割合のほうが高くなっている。

第4 - 7図 国の研究機関等の任期終了後の研究職への採用状況(不明分除く)

国の研究機関等 の任期終了後に、任期を付さない常勤の研究職に就いた者の割合(進路不明者分を除く割合)



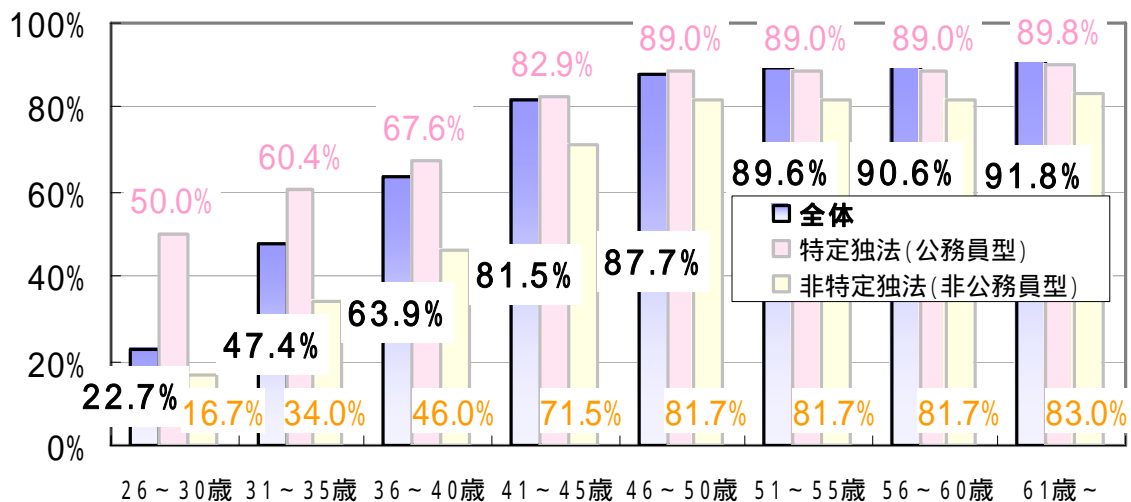
国立試験研究機関、独立行政法人の研究機関。

平成15年度、文部科学省調べ

(参考)

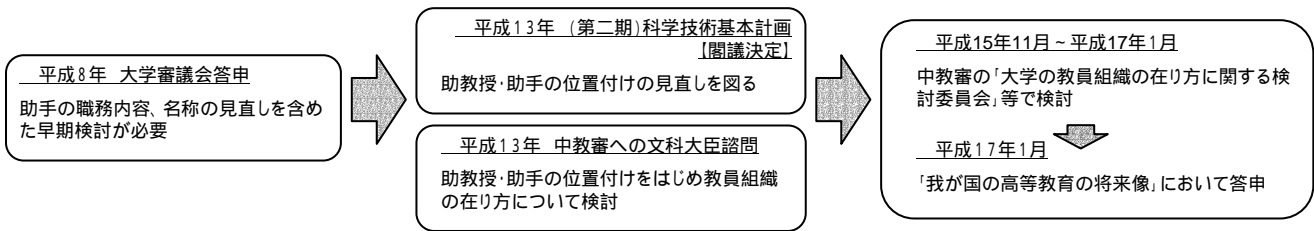
国の研究機関等に任期付で採用された研究者が、ある年齢までに任期を付さないポストに就ける確率
(国の研究機関等の任期付研究者の任期後の進路状況から試算)

26～30歳で任期5年のポストに採用された研究者が任期5年のポストを繰り返す場合の試算。



第4 - 8図 大学の教員組織の在り方について (概要図)

経緯



現行制度

新しい制度

