

Title	自然科学系を専門とする女性大学教員のキャリアパス分析
Author(s)	加藤, 真紀; 星越, 明日香
Citation	年次学術大会講演要旨集, 25: 1059-1062
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9471
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

自然科学系を専門とする女性大学教員のキャリアパス分析

加藤 真紀（文部科学省 科学技術政策研究所），
○星越明日香（文部科学省 科学技術政策研究所）

1. 研究の背景と目的

「科学技術創造立国」を目指す我が国にとり、「理科離れ」、「少子高齢化」といった課題が浮上する中で、次代の科学技術を担う優れた人材の確保は急務である。第3期科学技術基本計画（平成18年3月閣議決定）においても、次代の科学技術を担う人材の裾野の拡大を謳っている。

女性は、科学技術人材としてその活躍や増加を期待されている一方で、数は容易には増えない。また、大学等研究機関において、所属機関や専攻分野に偏りがあること[1]、自然科学系分野における高職位の女性教員の割合が圧倒的に低いことが指摘されている[2]。

このような状況において、欧米では、自然科学系分野の女性研究者のさらなる増加や活躍を目的に、彼女らのキャリア形成に関する分析が盛んに行われている。例えば、米国で1980年代末に提案された「パイプラインモデル」では、自然科学分野により多くの女性学生を送り込むことで、有能な女性研究者の割合の向上を実現しようとした。パイプラインモデル^aでは、自然科学系分野における女性の脱落を防ぐことを目的に様々な支援策が生み出された[1]。また、欧州においては、欧州委員会によって1999年に設置されたヘルシンキグループが、女性研究者に関する種々の統計調査^bを行い、自然科学分野における女性研究者のキャリア形成の動向把握に努めている[4]。

我が国においても、「女性研究者支援モデル育成事業」や「女性研究者支援システム改革加速事業」、「女子中高生の理系進路選択支援事業」といった支援策が取り組まれており、大学等研究機関単位での女性学生や教員の研究環境やキャリア形成に関する具体的な支援活動の実施とともに、これらに関連する調査研究の成果が散見される。しかしながら、国内の女性研究者全体を対象とした基本的なデータの整理はされておらず、キャリア形成の実態把握や、女性研究者支援策の評価は困難な状況である。

そこで本研究は自然科学系分野の学生ならびに大学教員を対象とし、大学の学位課程別の女性学生割合、大学教員の職階別女性教員割合の分析を通じて、特に理学、工学、農学、医（保健）学分野における女性の段階別、性別別、国籍別の構成の推移を把握することを試みる。その際、コホートや留学生、外国人教員区分に留意し、どの段階において各分野の女性学生ならびに女性教員の割合が大きく低下するのかを明らかにすることで、自然科学系分野における女性人口の増加と、女性教員の高職位への進出について考察する。

2. データの出典

本研究では、性別に加え、コホートや留学生、外国人教員についても、可能な限り、それらの構成を把握することを目指した^c。このため、大学教員について現在入手可能で最新の情報である文部科学省学校教員統計調査（平成19年度）^dの結果を使用し、大学教員の現状を把握した。また、博士課程修了者から大学教員への接続の推定のため^e、学生については文部科学省学校基本調査（平成12年度、平成14年度）の結果ならびに「我が国の博士課程修了者の進路動向調査データ」^fを使用した。文部科学省学校基本調査では、それぞれ大学学部卒業時点、大学院修士課程修了時点、進路データからは大学院博士課程修了時（博士号取得者のみ）の分野別、性別別、国籍別の情報を得た。なお、平成12年度の大学学部卒業時点ならびに平成14年度の大学院修士課程修了時の外国人学生の割合は、当該年度の大学学部ならびに大学院の分野別性別別国籍別在籍者の割合を算出して推定した。

3. 分析結果

(1) データの概要

平成12年度の大学学部卒業生 545,512 人のうち、自然科学系分野の卒業生は 165,292 人であり、そのうち女性学生は 38,269 人、男性学生は 127,023 人であった。外国人学生は、6,376 人と推定され、1,085

人が自然科学系分野，そのうち女性学生は273人，男性学生は812人と推定された。平成14年度の大学院修士課程修了者67,412人のうち，自然科学系分野の修了者は41,424人であり，そのうち女性学生は6,960人，男性学生は34,464人であった。外国人学生は，9,869人と推定され，4,867人⁸が自然科学系分野，そのうち女性学生は1,450人，男性学生は3,416人と推定された。H17年度の博士課程修了者15,582人（性別・国籍・専攻分野不明者229人を含む）のうち，自然科学系分野の修了者は11,704人であり，そのうち女性学生は2,498人，男性学生は9,124人であった。自然科学系分野の外国人学生は2,071人であり，そのうち女性学生は640人，男性学生は1,431人であった。

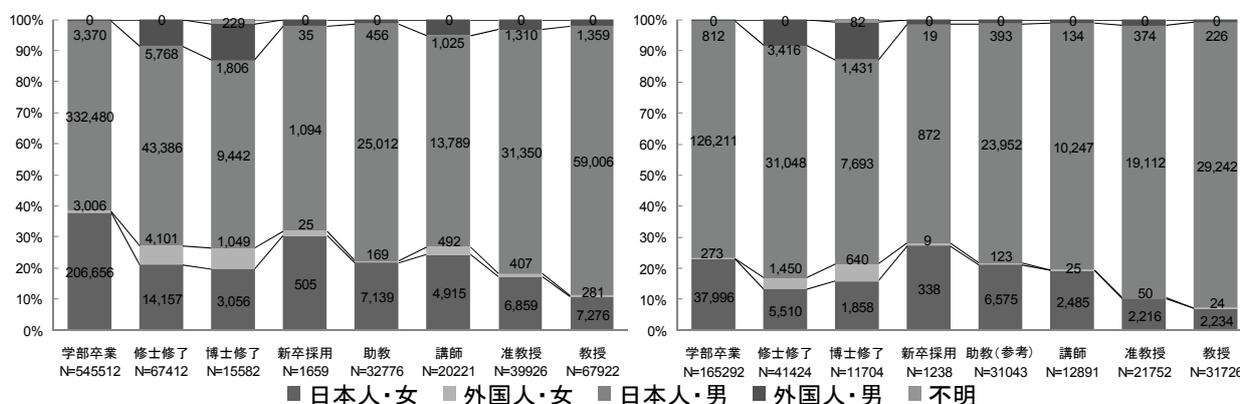
H18年度の新卒採用者1,659人のうち，自然科学系分野の採用者数は1,238人であり，そのうち女性は347人，男性は891人であった。自然科学系分野の外国人採用者数は28人であり，そのうち女性は9人，男性は19人であった。

(2) 全分野と自然科学系分野の比較

図1 a), b) に全分野（人社系含む）と自然科学系分野合計の学生の国籍別・性別別割合を示した。また，新卒採用以後の本務教員の構成についても職階別に国籍別・性別別割合を示した。

図1 a), b) いずれにおいても，全ての段階で男性の割合が半分を超える。図1 a) の全分野の学部卒業者，修士課程修了者，博士課程修了者，新卒採用者，教員合計（助教～教授）の女性割合はそれぞれ38.4%，27.1%，26.3%，31.9%，17.1%である。自然科学系分野に限定すると，それぞれ23.2%，16.8%，21.3%，28.0%，14.1%である。全分野，自然科学系分野いずれにおいても男性の割合は高いものの，①修士課程あるいは博士課程進学時の外国人学生の増加，②新卒採用時の女性割合の増加が認められた。また，全分野と自然科学系分野の女性割合では後者が低い，減少の幅は相対的に小さい。

全分野，自然科学系分野いずれにおいても外国人学生は学部卒業時よりも修士課程・博士課程修了時の構成割合が高いことが認められる。全分野の外国人学生の学部卒業者に占める割合は1.2%，自然科学系分野に限定すると0.7%だが，修士課程修了時にはそれぞれ14.6%，11.7%，博士課程修了時にはそれぞれ18.3%，17.7%である。新卒採用者に占める外国人の割合それぞれ3.6%，2.3%で，博士課程修了者に占める割合よりも低下するものの，いずれも教員に占める外国人の割合よりも高い。



a) 全分野の構成(人社系含む)

b) 自然科学系分野
(理学, 工学, 農学, 医学(保健含む))

図1 学位課程別・職階別の性別別・国籍別構成

(3) 自然科学系分野間の比較

図2 a)～d) に，自然科学系分野ごとの学生の国籍別・性別別割合を示した。また，新卒採用以後の本務教員の構成についても職階別に国籍別・性別別割合を示した。

自然科学系分野の女性学生の割合は分野によりばらつきがあるが，工学の博士修了者を除き，いずれの分野でも，学位課程が高度化するにつれて女性学生の割合は低下する。一方，外国人学生の割合は，医(保健)学を除き，男女とも学位課程が高度化するとともに増える。新卒採用については，農，医(保健)学で女性の博士課程修了者割合よりも採用割合が高くなっているが，いずれの分野においても外国

人学生の割合は低下する。

理学では学部卒業，修士課程修了，博士課程修了の女性学生の割合はそれぞれ 27.6%，22.5%，20.9% であるが，新卒採用では 8.9% に低下する。工学においては，それぞれ，10.6%，9.0%，11.1% で，自然科学系分野の中で唯一女性学生の割合が増える。しかし，工学においては博士課程修了者の日本人女性学生と外国人女性学生の割合がそれぞれ 5.5%，5.6% であり，日本人学生に限定して男女割合をみると，女性学生の割合は学部卒業時点の 10.6% から，修士課程修了時で 7.7%，博士課程修了時の 7.6% に減少している。農学においては，それぞれ 41.4%，33.8%，25.2% と，医（保健）学に次いで女性学生の割合が高い。また，新卒採用時には博士課程修了者よりも女性の占める割合が高い。医（保健）学では，それぞれ 57.8%，51.6%，29.2% であり，いずれの学位課程においても自然科学系分野でもっとも女性学生の割合が高い。

また，医（保健）学は，他の自然科学系分野と異なり，修士課程では女性学生が男性学生よりも多い。博士課程修了者についても，修士課程修了者よりも多いが，博士課程修了者数では学生の男女比は逆転し，他の自然科学系分野と同様，男性学生が多くなる。

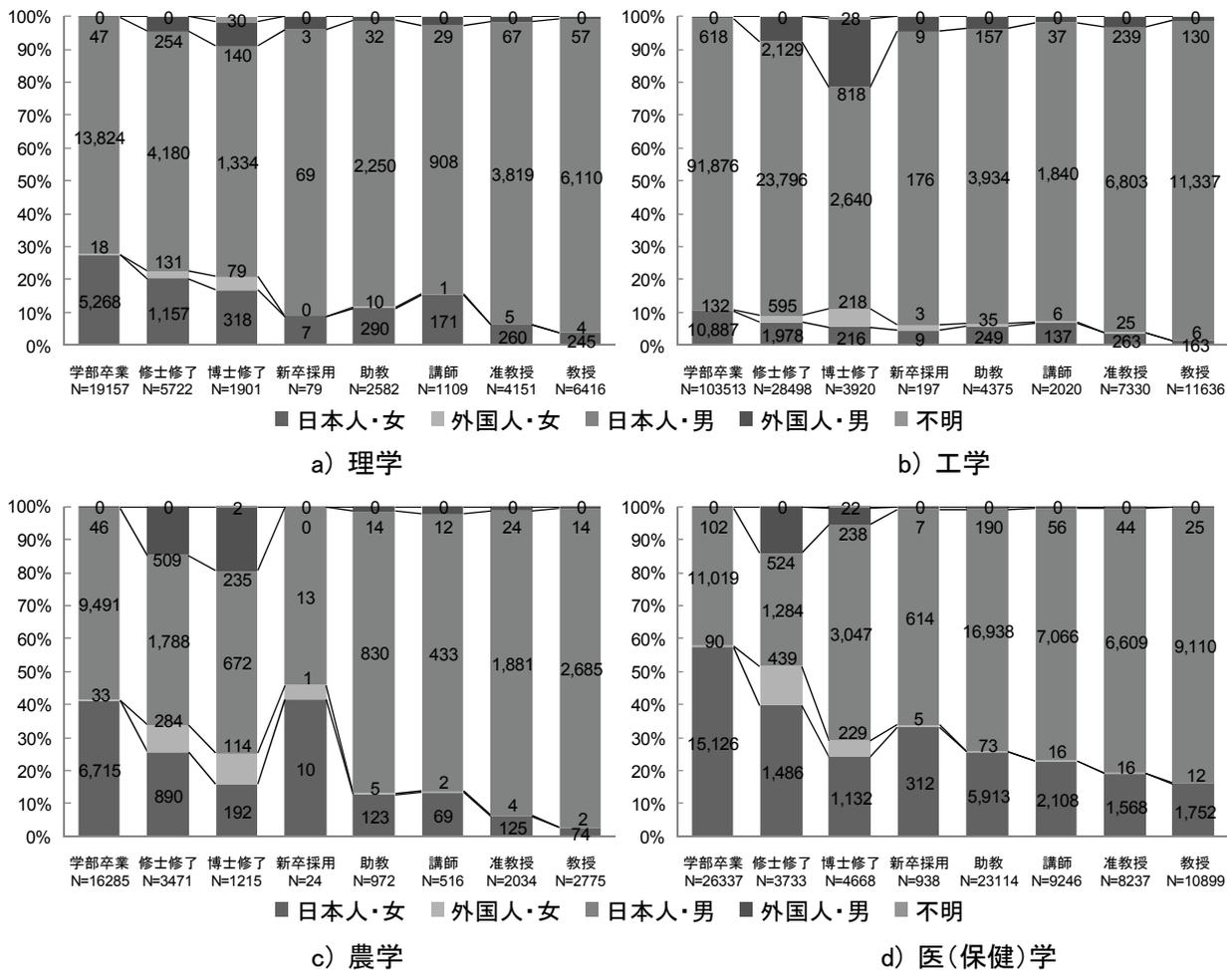


図 2 分野別・学位課程別・職階別の性別別・国籍別構成

4. 結論と考察

本研究では，学校教員統計調査，学校基本調査，「我が国の博士課程修了者の進路動向調査データ」を使用して大学の学位課程別女性学生割合ならびに大学教員の職階別女性教員割合の分析を行うことで，自然科学系分野における女性人口の増加と，女性教員の高職位への進出について考察することを試みた。分析の結果，自然科学系分野では，学部卒業時から博士課程修了にかけて，女性学生の割合ほぼ全ての分野において低下していくことが把握された。また，博士課程修了後，教員の割合についても，

職階が高度化するにつれて女性の割合は低下していく傾向が見られた。以上から、自然科学分野における女性割合は、ある特定の時点で大きく変動するのではなく、学位課程ならびに職階の高度化と連動し、漸減していくことが示唆された。また、増減の傾向は分野間で差があることが明らかになった。今後は各分野の特徴に注目しつつ、他国における女性学生、女性教員のキャリア形成の動向についても分析を追加し、女性研究者の育成に関わる国際比較を行う予定である。

5. 参考文献

- [1] 内閣府男女共同参画局，女性研究者，女子学生の現状，第2部第8章，男女共同参画白書平成22年度版，99-104（2010）。
(2010年7月28日参照 <http://www.gender.go.jp/whitepaper/h22/zentai/pdf/H22-1-3.pdf>)
- [2] National Science Foundation, Gender Differences in the Careers of Academic Scientists and Engineers: A Literature Review, Special Report,1-22（2003）.
- [3] L. シービンガー（小川眞理子，東川佐枝美，外山浩明訳），ジェンダーは科学を変える!?：医学・霊長類学から物理学・数学まで（Has Feminism Changed Science?），工作舎，1-305（2002）。
- [4] Camilla Gidlöf Regnier, Statistics on Women in Science: Examples from the European Union, Chapter 2, Women in Scientific Careers: Unleashing the Potential, OECD, 53-60（2006）.
- [5] 小林信一，プロフェッショナルとしての博士—博士人材の初期キャリアの現状と課題，日本労働研究雑誌，594，70（2010）。

-
- a ただし、パイプラインモデルでは、職務上の地位を獲得した女性たちが自然科学系分野を去ることや、一定以上の期間を経ても高職位に占める女性研究者の割合が向上しないことから、1994年に国家研究審議会の報告において、無効であるとされた[3]。小林（2010）[5]は、Human Frontier Science Programと欧州科学財団における議論を紹介し、パイプラインモデルは少数の学術的リーダー育成に偏重しており、また一方向的であることから、「ツリーモデル」による多様化した博士やポストクのキャリアパス構築について分析を行っている。
 - b European Commission. *She Figures 2003, 2006, 2009*
 - c 編入，転入，退学，卒業後数年経過してからの進学者等もいるが，一定以上の割合で卒業・修了直後に次の学位課程への進学者がいることを想定し，時点ごとの男女割合を使用した。
 - d 教員移動調査は平成18年度間に採用・転入又は離職した本務教員を対象としている。
 - e 博士課程修了者が新卒採用者と一致するとは限らず，たとえば新卒採用者の中には修士号取得時点での採用者が含まれると考えられる。
 - f 文部科学省科学技術政策研究所，NISTEP REPORT No. 126 平成20年度科学技術振興調整費調査研究報告書 第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究「大学・大学院の教育に関する調査」プロジェクト 第2部 我が国の博士課程修了者の進路動向調査報告書，科学技術政策研究所 1-95（2009）.
 - g 推定値のため，計算の過程において1名分の誤差が生じた。