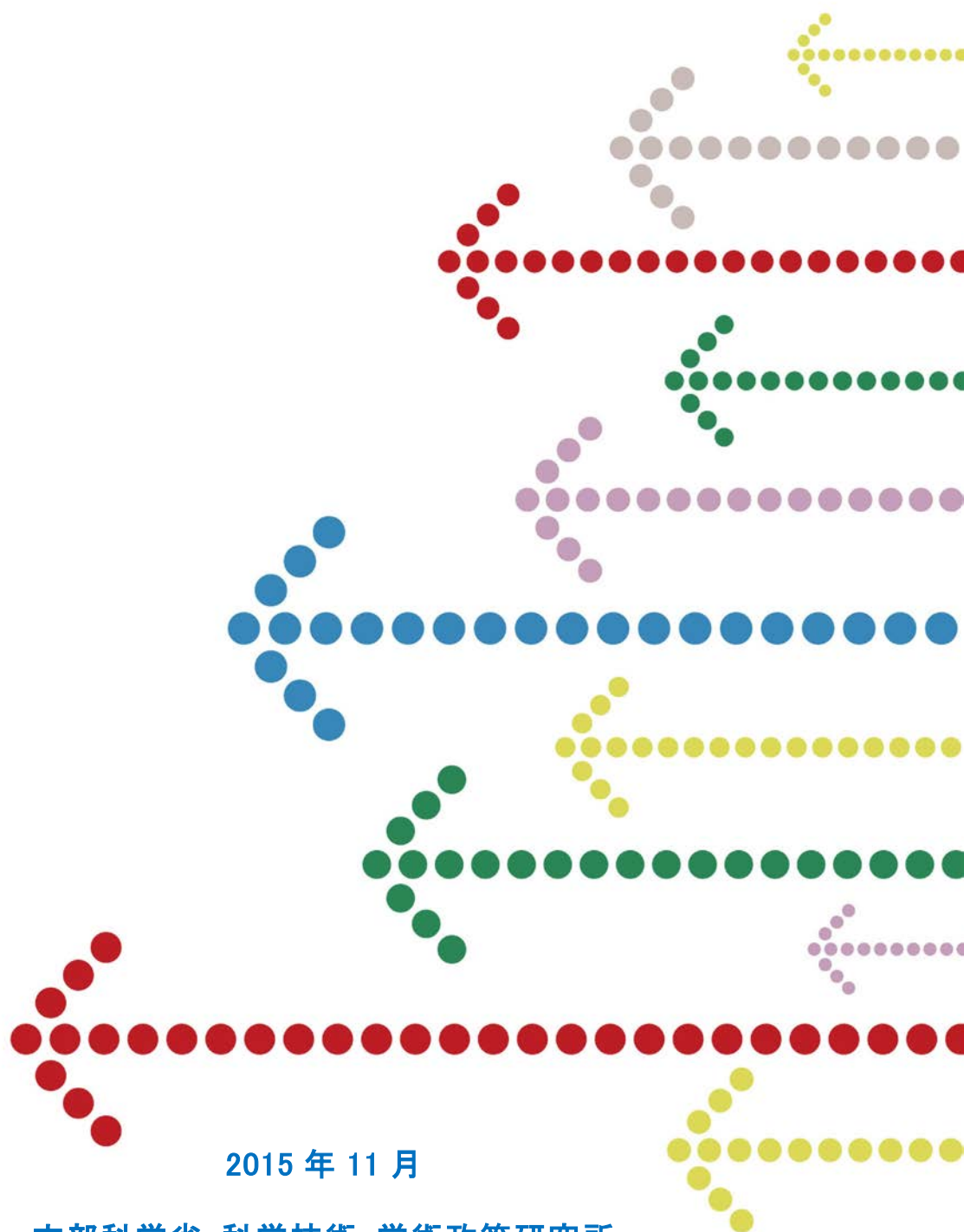


「博士人材追跡調査」第1次報告書

-2012年度博士課程修了者コホート-



2015年11月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第1調査研究グループ

NISTEP REPORT No.165

1st Report of “Japan Doctoral Human Resource Profiling”
—FY2012 doctoral graduates cohort—

November 2015

1st Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

本報告書の引用を行う際には、出典を明記願います。

「博士人材追跡調査」第1次報告書-2012年度博士課程修了者コホート-

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

要旨

第4期科学技術基本計画における科学技術を担う人材の育成に関して目指された、大学院教育の抜本的強化や、研究人材の育成における主要な観点である「自立性」「挑戦性」「融合性」「国際性」について検証するために、「第1回博士人材追跡調査」(JD-Pro: Japan Doctoral Human Resource Profiling)を実施し、博士課程在籍当時の状況や現在の就業状況等に関する情報を収集した。調査対象者は2012年博士課程修了者で、回答者数は5,000名を超えた。本報告書はその結果をまとめたものである。

博士課程修了時の博士号取得率は7割程度であったが、本調査時点(修了1年半後)には8割を超えていた。論文シェアの高い大学では、博士課程での教育が、先輩やポスドクによって担われるケースも多いが、この場合、研究成果に関するプラスの影響は見られなかった。また現在の就業状況を見ると、雇用先が大学等のアカデミアである者の任期制雇用の割合は6割であるが、「課程学生、かつ理学系、かつ大学第1グループ(国内の論文シェアが5%以上と高い大学)」に限定すると、任期制雇用は8割を超える。一方、雇用先が民間企業の場合には、大企業で正社員として雇用されている者が大半で、所得水準も高いことが明らかになった。また仕事に関する満足度や、博士人材の多様な職業分布についても検討した。

さらに外国人留学生の半分が母国に帰っていること、日本人の博士課程修了者で現在、海外に在住している者はわずか5%で、欧米でポスドクをしている場合が多いこと、アカデミアにおけるテニユア雇用に男女差がほとんどないこと等を明らかにしている。

1st Report of "Japan Doctoral Human Resource Profiling" - FY2012 doctoral graduates cohort-

National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

ABSTRACT

This report aims at a drastic strengthening of the graduate education in the "4th Science and Technology Basic Plan", and the main viewpoints in developing of researchers are "Independence," "Challenge," "Convergence," "Internationality." We carried out the JD-Pro (Japan Doctoral Human Resource Profiling) examine to inspect these viewpoints. Also, we collected such information as the situation when they were in doctoral courses, and the situation of the current job. The subjects of the survey are those who completed the doctoral courses in FY2012, and the number of the respondents was exceeded 5,000. This report shows its results.

The doctorate acquisition rate at the doctoral course completion was about 70%, but it was exceeded 80% (one and a half year later) at the point of this investigation. Seniors and post-doctoral researchers were in charge of teaching graduate students at the universities where the shares of academic papers are higher. However, in this case, the doctor-course students do not have any positive effects in terms of research performance. In the case of academia such as universities, about 60% of people are hired on a temporary basis, and when we limit to course students, science field and the first university group (more than 5% of domestic article shares), the rate goes up to 80%. When it comes to people who are working in private companies, most of them

are working at big companies and they obtain high income. In addition, we examine a variety of doctor's occupations and work satisfaction.

Furthermore, we figured out that (1) the half of students abroad returned to their home country, (2) Japanese doctoral students who live in foreign countries are only 5%, (3) they are often working as postdocs in the United States or Europe now, and (4) there are little differences between man and woman in terms of permanent employment in academia.

目 次

| | |
|--------------------------------|----|
| 目 次 | 5 |
| 図表目次 | 8 |
| 概 要 | 11 |
| 本 編 | 1 |
| はじめに | 1 |
| 1. 「博士人材追跡調査」の目的 | 1 |
| 2. 本報告書の概要 | 2 |
| 3. これまでの博士課程修了者調査 | 4 |
| 4. 海外の博士人材に関する調査 | 6 |
| 5. 博士人材追跡調査(JD-Pro)について | 7 |
| 第 I 部 博士課程の概観と進学前の状況 | 9 |
| 第 1 章 博士課程の概観 | 9 |
| 1-1 多様化する博士 | 9 |
| 1-1-1 博士課程の学生数 | 9 |
| 1-1-2 博士課程入学者の多様化 | 10 |
| 1-1-3 社会人博士学生の状況 | 11 |
| 第 2 章 進学前の状況 | 13 |
| 2-1 博士課程への進学理由 | 13 |
| 2-1-1 学生種別の設定 | 13 |
| 2-1-2 進学理由と学生種別 | 14 |
| 2-2 博士課程進学までの大学間移動 | 17 |
| 2-2-1 論文シェアによる大学分類 | 17 |
| 2-2-2 進学時の自大学出身率 | 18 |
| 2-3 研究分野について | 19 |
| 2-3-1 分野分類について | 19 |
| 2-3-2 3つの視点まとめ | 20 |
| 第 II 部 大学院教育政策に関する検討 | 21 |
| 第 3 章 博士課程でのインプットとアウトプット | 21 |
| 3-1 博士課程での指導状況【インプット】 | 21 |
| 3-1-1 指導状況 | 21 |
| 3-1-2 社会人の指導状況 | 22 |
| 3-1-3 研究分野と指導状況 | 23 |
| 3-1-4 大規模大学の指導は不足しているか | 24 |
| 3-2 博士号の取得と在学年数【アウトプット】 | 25 |
| 3-3 博士課程でのインプット、アウトプット分析 | 28 |
| 3-3-1 博士課程の満足度 | 28 |

| | |
|--|----|
| 3-3-2 指導状況(インプット)と研究成果等(アウトプット)の関係 | 29 |
| 3-4 インターンシップと就業【その他のインプット】 | 31 |
| 3-4-1 インターンシップの経験と受け入れ機関 | 31 |
| 3-4-2 インターンシップの経験とマッチング | 31 |
| 3-5 博士課程での経済的負担 | 33 |
| 3-6 博士になるまでの借入れ | 33 |
| 3-7 博士課程での借入れ、奨学金 | 35 |
| 3-8 学費の免除 | 36 |
| 第Ⅲ部 イノベーション人材育成の視点から | 37 |
| 第4章 博士の就業 アカデミア vs.非アカデミア「自立性」 | 38 |
| 4-1 雇用先と仕事の見つけ方 | 38 |
| 4-1-1 徐々に決まる進路先 | 38 |
| 4-1-2 現在の雇用先 | 38 |
| 4-1-3 求職の方法 | 41 |
| 4-2 アカデミアにおける雇用の状況 | 42 |
| 4-2-1 任期制雇用と所得 | 44 |
| 4-2-2 ポスドク問題と非常勤講師問題 | 45 |
| 4-2-3 アカデミアにおける処遇と問題点 | 46 |
| 4-3 非アカデミアにおける雇用の現状 | 47 |
| 4-3-1 民間企業の規模と雇用形態 | 47 |
| 4-3-2 非アカデミアでの進路拡大に関する検討 | 48 |
| 4-4 仕事の満足度 | 51 |
| 4-4-1 仕事の満足度と就業状況 | 51 |
| 4-4-2 研究分野と処遇満足度 | 52 |
| 4-4-3 学歴別所得 | 53 |
| 4-4-4 博士課程での研究と現在の仕事 | 54 |
| 第5章 フェローシップ、研究費、研究成果について「挑戦性」 | 55 |
| 5-1 研究活動の状況と進路先 | 55 |
| 5-2 フェローシップの獲得状況 | 55 |
| 5-2-1 JSPS 特別研究員の応募と採用 | 55 |
| 5-2-2 JSPS 特別研究員の応募と採用(属性別) | 57 |
| 5-2-3 フェローシップの効果 | 58 |
| 5-3 研究費の状況 | 59 |
| 5-3-1 競争的資金の獲得 | 59 |
| 5-3-2 研究成果の状況 | 60 |
| 5-3-3 研究費と研究成果 | 61 |
| 5-3-4 自由記述から見る、研究環境に関する意見 | 62 |
| 第Ⅳ部 多様な人材の活用の視点から | 63 |
| 第6章 国際流動と女性の活用「融合性・国際性」 | 63 |
| 6-1 外国人(留学生)の状況 | 63 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 6-1-1 外国人(留学生)の国籍 | 63 |
| 6-1-2 留学生はどこに行ったか? | 63 |
| 6-1-3 帰国の選択と所得 | 65 |
| 6-1-4 自由記述から見た外国人博士 | 65 |
| 6-2 在外日本人の居住国・地域 | 68 |
| 6-3 女性博士の活躍を促進するために「融合性」 | 69 |
| 6-3-1 男女の比率と雇用先 | 69 |
| 6-3-2 男女別の就業状況 | 69 |
| 6-3-3 研究者のキャリアとワークライフバランス | 70 |
| 6-3-4 自由回答から見た研究者のワークライフバランス | 71 |
| おわりに | 72 |
| 1. まとめ | 72 |
| 2. 今後の課題 | 73 |
| 参考資料 | 78 |

図表目次

| | | |
|---------|-------------------------------------|----|
| 図表 1-1 | 博士課程在籍者数と入学者数、修了者数の推移 | 9 |
| 図表 1-2 | 博士課程入学者数と属性 | 10 |
| 図表 1-3 | 博士課程在籍時の就業状況 | 12 |
| 図表 1-4 | 年齢構成(社会人経験別) | 12 |
| 図表 2-1 | 博士課程での学生種別 | 14 |
| 図表 2-2 | 博士課程への進学理由(学生種別) | 15 |
| 図表 2-3 | 進学時の自大学出身率 | 18 |
| 図表 2-4 | 博士課程における自校大学出身率 | 19 |
| 図表 2-5 | 研究分野比率 | 19 |
| 図表 3-1 | 博士課程で最も指導した人と、その指導頻度 | 22 |
| 図表 3-2 | 最も多く指導した人の指導頻度(学生種別) | 22 |
| 図表 3-3 | 学位取得率(学生種別) | 23 |
| 図表 3-4 | 博士課程における指導の頻度(研究分野別) | 23 |
| 図表 3-5 | 博士課程における指導の頻度(大学グループ別) | 24 |
| 図表 3-6 | 博士課程で2番目に多く指導した人(最も多く指導した人が指導教授の場合) | 25 |
| 図表 3-7 | 博士課程修了後1年半経過後の学位取得状況 | 26 |
| 図表 3-8 | 学位取得までの期間 | 27 |
| 図表 3-9 | 博士課程の満足度 | 28 |
| 図表 3-10 | 博士課程における指導状況と研究成果等への影響 | 29 |
| 図表 3-11 | 最も指導した人の指導頻度と博士課程満足度 | 30 |
| 図表 3-12 | 最も指導した人の指導頻度と学位の有無 | 30 |
| 図表 3-13 | インターンシップの経験と受け入れ機関 | 31 |
| 図表 3-14 | インターンシップの受入先と現在の雇用先 | 32 |
| 図表 3-15 | インターンシップの経験と仕事の内容満足度(雇用先が民間企業の者のみ) | 32 |
| 図表 3-16 | 博士課程修了時の借入れの有無 | 33 |
| 図表 3-17 | 博士課程修了時の借入れの有無 | 34 |
| 図表 3-18 | 博士課程修了時の借入金額(分野別) | 34 |
| 図表 3-19 | 博士課程での借入れと借入先 | 35 |
| 図表 3-20 | 学費の免除 | 36 |
| 図表 3-21 | 学費の免除と免除額(学生種別) | 36 |
| 図表 3-22 | 学費の免除と免除額(分野別) | 36 |
| 図表 4-1 | 雇用先の経営組織 | 39 |
| 図表 4-2 | 雇用先の経営組織(学生種別) | 39 |
| 図表 4-3 | 雇用先の経営組織(分野別) | 40 |
| 図表 4-4 | 雇用先の経営組織(大学グループ別) | 40 |
| 図表 4-5 | 求人情報源 | 41 |

| | | |
|---------|--|----|
| 図表 4-6 | 求人情報源(雇用先機関別) | 41 |
| 図表 4-7 | アカデミアにおける任期制雇用と任期期間 | 42 |
| 図表 4-8 | アカデミアにおける任期制雇用(分野別) | 43 |
| 図表 4-9 | アカデミアにおける任期制雇用(大学グループ別) | 43 |
| 図表 4-10 | アカデミアにおける任期制雇用(課程学生、かつ理学、かつ大学第1グループ) | 43 |
| 図表 4-11 | 1年間の税込み労働所得(就業状況別) | 44 |
| 図表 4-12 | アカデミアにおける職階 | 45 |
| 図表 4-13 | アカデミアにおける職階 | 45 |
| 図表 4-14 | アカデミアにおける職階別労働所得 | 46 |
| 図表 4-15 | アカデミアにおける職階別 週当たり労働時間 | 47 |
| 図表 4-16 | 雇用先企業の規模と雇用形態 | 47 |
| 図表 4-17 | 職業分類(課程学生で雇用先が非アカデミアのみ) | 49 |
| 図表 4-18 | 博士人材の多様な職業分布(大学、企業等の研究者、医療系を除く主なもの) | 50 |
| 図表 4-19 | 仕事と処遇の満足度 | 51 |
| 図表 4-20 | 仕事満足度(アカデミア vs. 非アカデミア) | 51 |
| 図表 4-21 | 1年間の税込み労働所得と処遇満足度(分野別) | 52 |
| 図表 4-22 | 1年間の税込み労働所得(教育別) | 53 |
| 図表 4-23 | 博士課程での研究と仕事の関連度 | 54 |
| 図表 4-24 | 博士課程での研究と仕事の関連度と、仕事満足度の関係 | 54 |
| 図表 5-1 | 研究活動の有無、雇用先機関別 | 55 |
| 図表 5-2 | JSPS 特別研究員(DC)への応募と採用 | 56 |
| 図表 5-3 | JSPS 特別研究員(PD)への応募と採用 | 56 |
| 図表 5-4 | JSPS 特別研究員の応募と採用(属性別) | 57 |
| 図表 5-5 | フェローシップ(JSPS特別研究員DCの採用)と論文本数の分布 | 58 |
| 図表 5-6 | 研究費の応募と採用 | 59 |
| 図表 5-7 | 研究費として採択された金額 | 59 |
| 図表 5-8 | 研究成果の状況 | 60 |
| 図表 5-9 | 研究費と論文生産性の関係 | 61 |
| 図表 5-10 | 競争的資金の有無と論文本数の分布 | 62 |
| 図表 5-11 | アカデミアにおける任期制雇用と論文本数の分布 | 62 |
| 図表 6-1 | 日本人と外国人の比率 | 63 |
| 図表 6-2 | 国籍別、現在の所在国 | 64 |
| 図表 6-3 | 博士課程修了者の現在の所在 | 64 |
| 図表 6-4 | 1年間の税込み労働所得(居住地別留学生の状況) | 65 |
| 図表 6-5 | 在外日本人の居住国 | 68 |
| 図表 6-6 | 在外日本人の雇用先と職階 | 68 |
| 図表 6-7 | 男女比と男女別雇用先(アカデミ vs. 非アカデミア) | 69 |
| 図表 6-8 | 男女別の雇用形態(アカデミ vs. 非アカデミア) | 69 |
| 図表 6-9 | 男女別学位取得状況(配偶関係、子供の有無別) | 70 |
| 図表 6-10 | アカデミアでの任期制雇用の状況(配偶関係、子供の有無別) | 71 |

概 要

結果の概要

第4期科学技術基本計画における科学技術を担う人材の育成に関して目指された、大学院教育の抜本的強化や、研究人材の育成における主要な観点である「自立性」「挑戦性」「融合性」「国際性」について検証するために、「第1回博士人材追跡調査」(JD-Pro: Japan Doctoral Human Resource Profiling)によって、博士課程在籍当時の状況や現在の就業状況等に関する調査を行った。調査対象者は2012年度博士課程修了者で、個人が回答する方式である。有効回答数は5,052、依頼数から算出した回収率は38.1%であった。非回答バイアスを補正するために、「学校基本統計(学校基本調査)」等の母集団情報からウエイトを作成し、これを用いた結果を本報告書にまとめている¹。

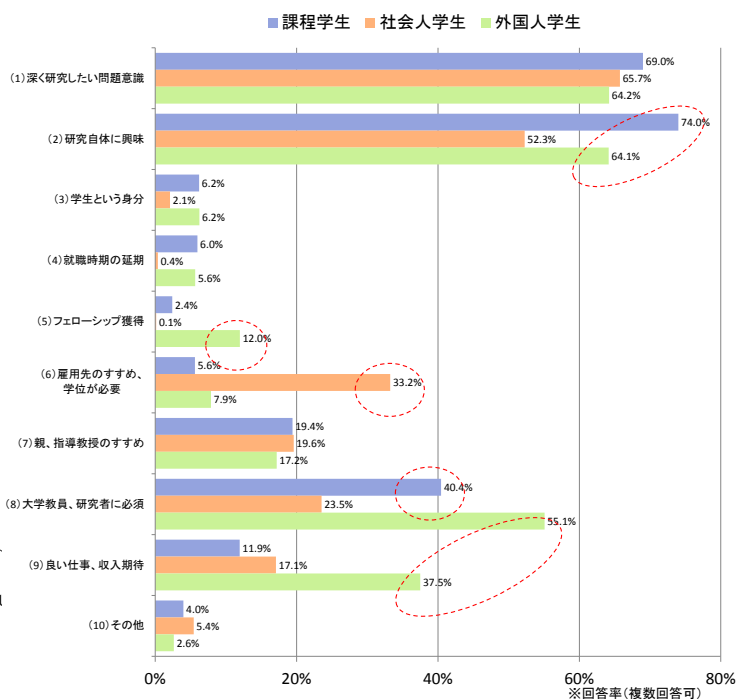
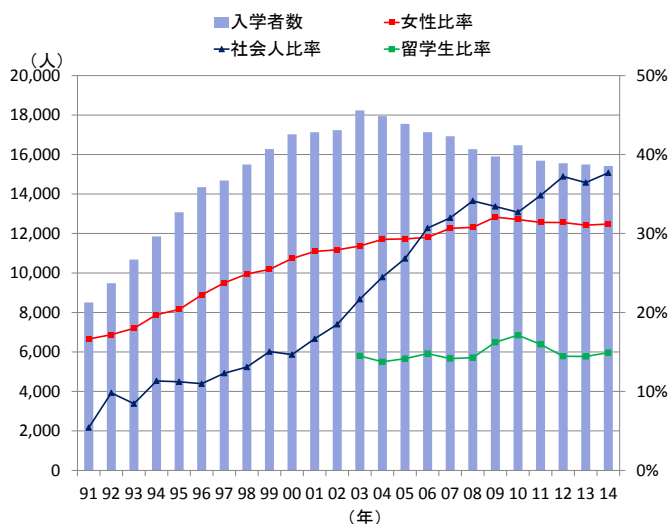
1. 博士課程の概観と進学前の状況

近年、博士課程生は多様化しており、博士課程への進学理由も様々である。学生種別(課程学生、社会人学生、外国人学生)による違いを見ると、課程学生では研究自体への興味・関心が高く、「修士のときに開拓した新分野を発展させたい」という回答もあった。社会人の場合、「雇用先で勧められた、又は学位が必要だった」というケースが多く、特に保健系では医師が多いことから、博士号そのものでなく、専門医や認定医の資格取得が主な目的である場合も多い。

外国人の場合は「大学教員や研究者になるために必要だった」、「博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できる」、「フェローシップ等が得られた」という回答が多い。

概要図表 1 博士課程入学者数と属性

概要図表 2 博士課程への進学理由(学生種別)



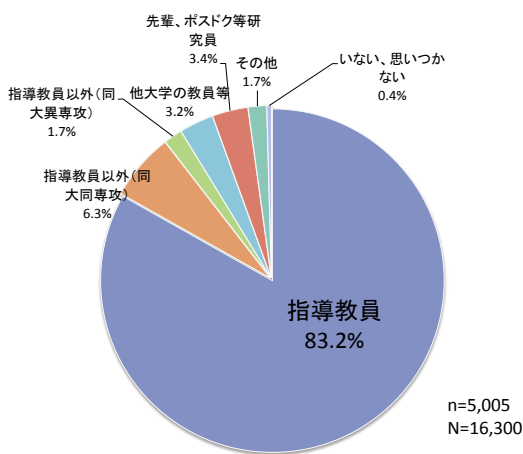
出典: 学校基本統計(「学校基本調査」報告書)、及び文部科学省調べ
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/004/gijiroku/icsFiles/afeldfile/2010/09/27/1297248_04.pdf

¹ 図表中で n は回答数、Nはウエイトを用い母集団推計した場合の値である。

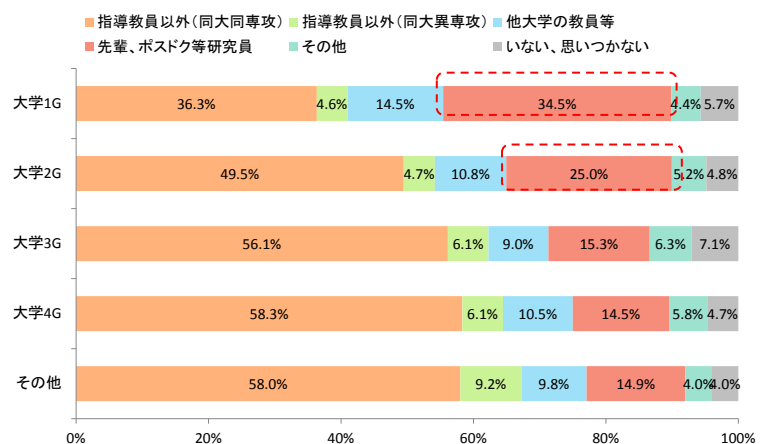
2. 大学院での指導とその効果

大学院博士課程で最も多く指導したのが指導教員である割合は80%を超えているが、2番目に多く指導した者は、論文シェアの高い大学第1グループ、第2グループ²で「先輩、ポスドク等研究員」が多い。最も多く指導した人の指導頻度は、博士課程満足度、学位の取得、論文本数にプラスの影響を及ぼす。しかし「先輩、ポスドク等研究員」による指導については大学院満足度やフェローシップの応募にプラスの影響があるものの、学位の取得や論文数、フェローシップの採用など研究成果への影響は見られなかった。また課程学生の場合、半数以上が博士課程修了時に平均440万円程度の借入れがあり、多くは日本学生支援機構によるものである。

概要図表 3 博士課程で最も指導した人



概要図表 4 博士課程で2番目に多く指導した人(最も多く指導した人が指導教授の場合)



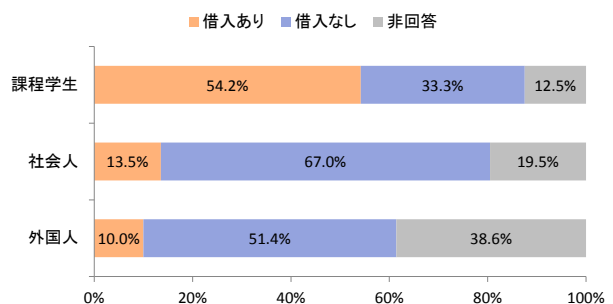
概要図表 5 博士課程における指導状況と研究成果等への影響

| | (a) 博士課程満足度 | (b) 学位 | (c) フェローシップDC の応募 | (d) フェローシップDC の採用 | (e) 日本人の 海外在住 | (f) 論文本数 |
|---------------------------------|----------------|-----------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|
| 指導頻度:最も多く指導した人 | ○ | △ | — | — | — | △ |
| 指導頻度:2番目に多く指導した人 | ○ | — | — | — | — | — |
| 先輩、ポスドク等研究員の指導 (2番目に多く指導した人) | ○ | — | ○ | — | — | — |

注1) 表は回帰分析の結果であり、それぞれの分析手法は本編 p.29 を参照。

注2) ○は指導頻度が多いほどプラスの影響がある場合、△は一部にプラスの影響が見られる場合を示す。—は影響なし。

概要図表 6 博士課程修了時の借入れの有無

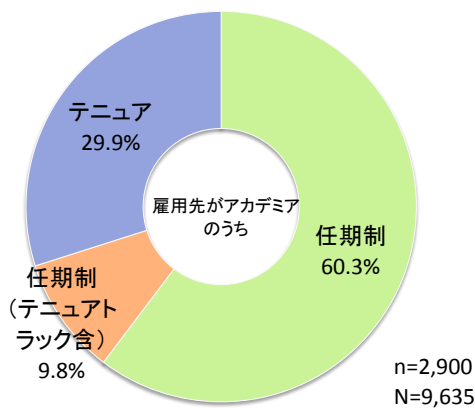


² 国内論文シェアによって5つの大学グループに分類している。第1グループでは5%以上、第2グループは1%以上5%未満、第3グループは0.5%以上1%未満、第4グループはその他の大学のうち、回答数が6人以上としている。詳しくは本編 p.17 を参照。

3. アカデミアと非アカデミアの雇用の現状

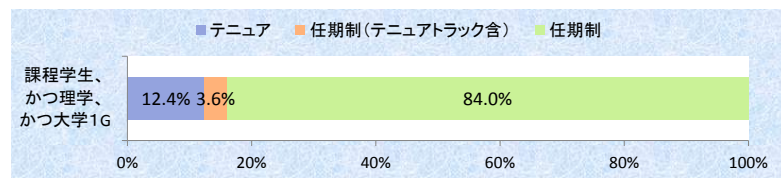
「自立性」の観点で、博士課程修了者の就業状況（雇用先や雇用形態、職階、仕事や処遇の満足度等）について、アカデミア（ここでは、大学・公的研究機関等をいう。）と非アカデミアの違いを比較検討した。雇用先がアカデミアの場合、約6割が任期制雇用であり、特に理学系、人文系、及び最も論文シェアの高い大学第1グループにおいて任期制雇用が多い。「課程学生、かつ理学系、かつ大学第1グループ」に限定すると8割以上の者が任期制雇用である。一方、民間企業の場合、雇用先は大企業で、正社員として雇用されている場合が多い。仕事満足度はアカデミアでやや高く、処遇満足度は非アカデミアでやや高いが、それほど大きな差はない。

概要図表 7 アカデミアでの任期制雇用の状況

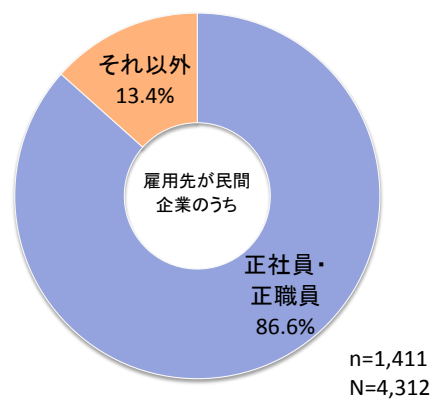
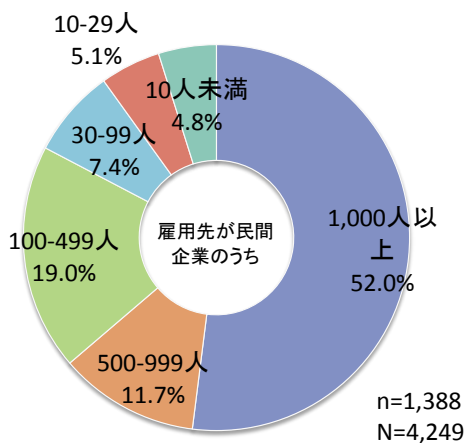


概要図表 8 アカデミアでの任期制雇用

（課程学生、かつ理学系、かつ大学第1グループ）

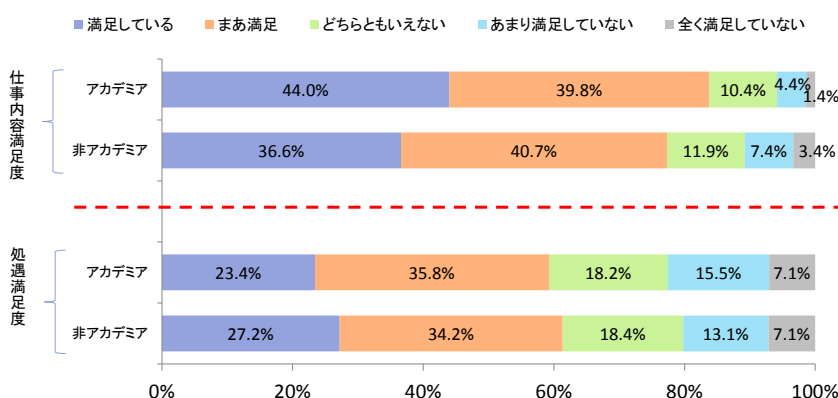


概要図表 9 雇用先民間企業の規模と雇用形態

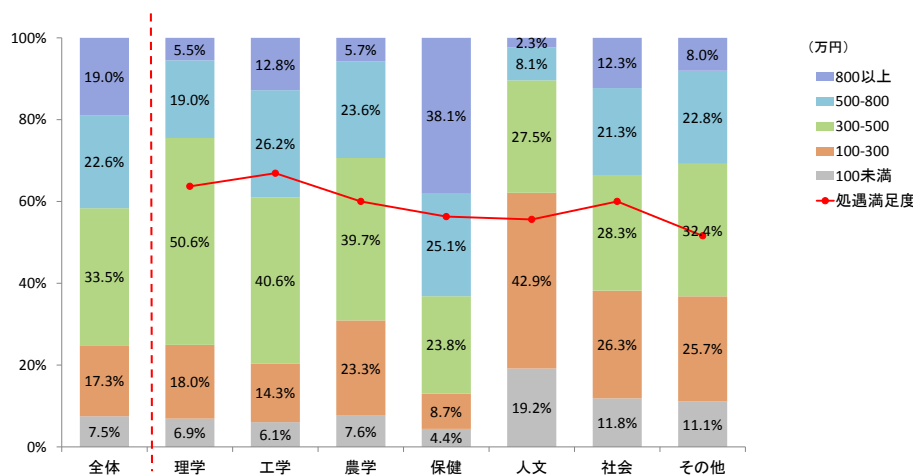


1年間の労働所得は分野別に大きく異なる。理工系では300-500万円の所得層が多いが、保健系では医師が含まれるため800万円以上が多い。また人文系では非常勤講師が多く含まれるため300万円未満の層が多い。人文系の場合、大学院での指導頻度も低く、学位取得にも時間がかかり、所得水準も低い、処遇満足度は他の分野と余り差がない。同じコミュニティの中では、他分野との処遇の差を感じにくいと考えられる。こうした分野における研究の活性化を図るためには、博士課程での指導やキャリアパスの在り方について、引き続き検証を行う必要がある。

概要図表 10 仕事満足度(アカデミア vs. 非アカデミア)



概要図表 11 1年間の税込み労働所得と処遇満足度(分野別)



注 1) 「収入なし」は除いて算出。

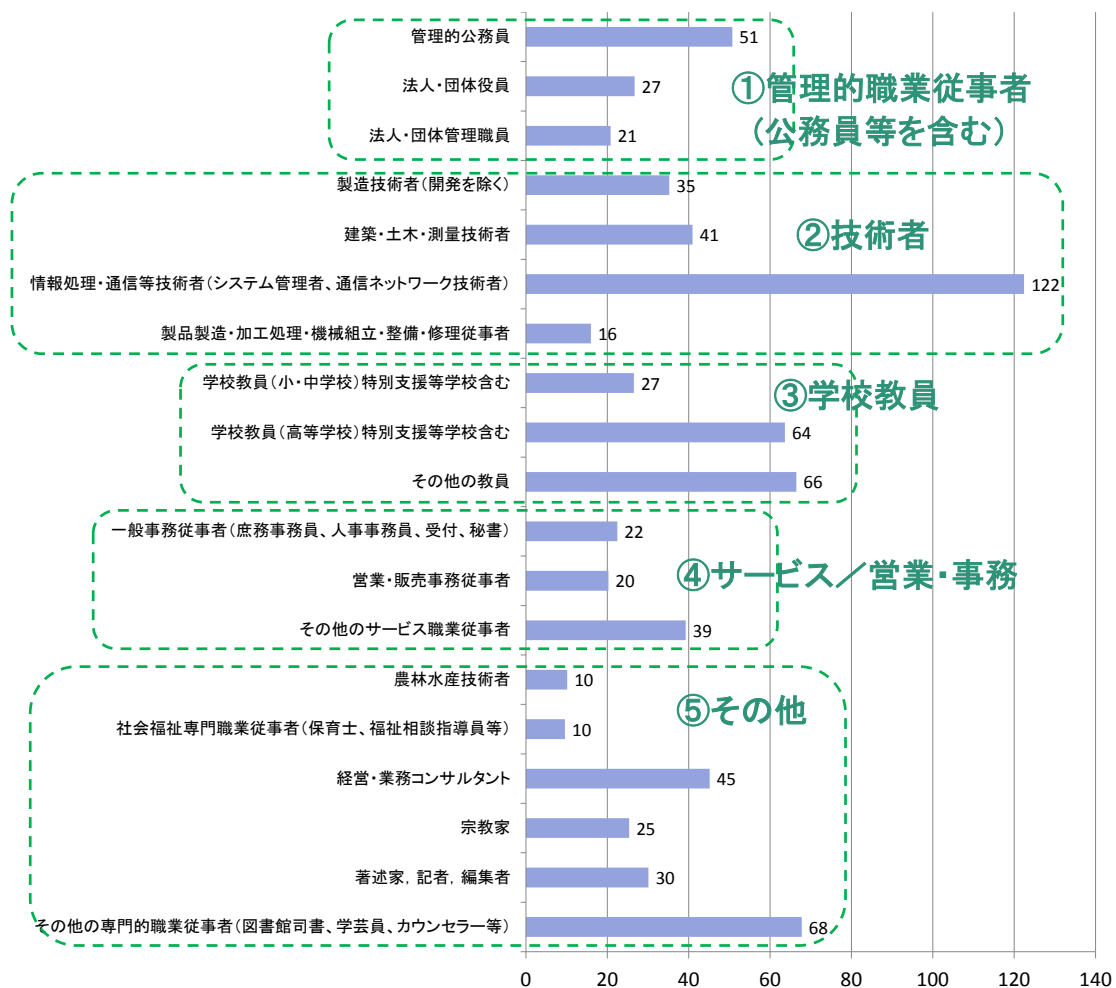
注 2) 処遇満足度は「満足している」「まあ満足」と答えた人の比率。

4. 博士人材の多様な職業分布

JD-Pro では「日本標準職業分類(平成 21 年 12 月統計基準設定)」に準じて職業を調査しており、アカデミア以外の職業(課程学生のみ)を調べたところ、博士人材の職業として多いのは製造技術者(開発)、研究者(自然科学系、人文社会科学系)、医師であった。これらの職業以外に今後、進路拡大が期待される主な職業領域は、以下のように分類される。

- ① 管理的職業従事者(公務員等を含む)
- ② 技術者
- ③ 学校教員
- ④ サービス／営業・事務
- ⑤ その他

概要図表 12 博士人材の多様な職業分布(大学、企業等の研究者、医療系を除く主なもの)



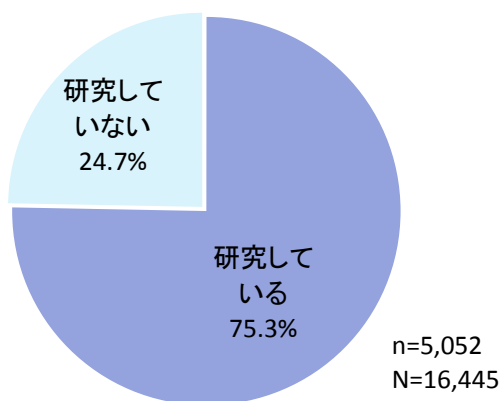
注) 図表 4-17(本編)から回答数の多い、研究者、製造技術者(開発)、医師、医学系の職業と、少数回答(10未満)を除き、整理したもの。数値は母集団推計した値(N)。

5. 研究の状況

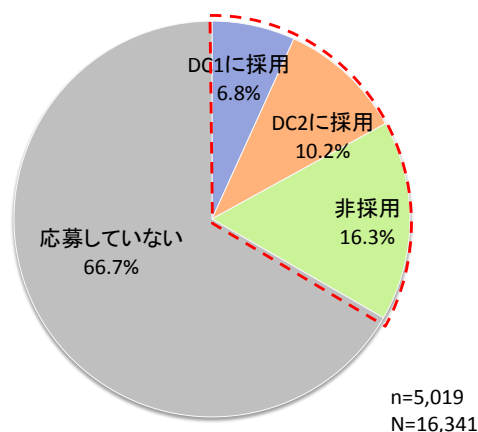
「挑戦性」の観点で、博士課程修了後の研究の継続、フェローシップの応募と採用、科研費等の競争的資金の獲得、研究成果について現状等を把握することを試みた。

まず現在の職業にかかわらず、論文や特許取得など具体的な成果を目指した「研究」を行っているかどうかを尋ねたところ、「研究している」という者の割合は 75%であった。日本学術振興会 (JSPS) の特別研究員 (DC) の応募率を見たところ 3 割程度で、論文シェアの高い大学グループの者に応募、採用が集中していることが明らかになった。

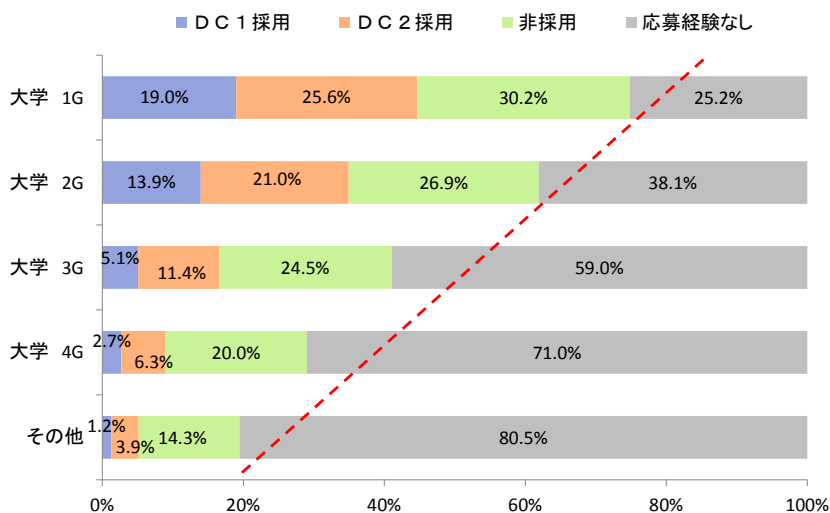
概要図表 13 研究活動の状況



概要図表 14 JSPS 特別研究員 (DC) への応募と採用



概要図表 15 JSPS 特別研究員 (DC) への応募と採用 (課程学生のみ、大学グループ別)

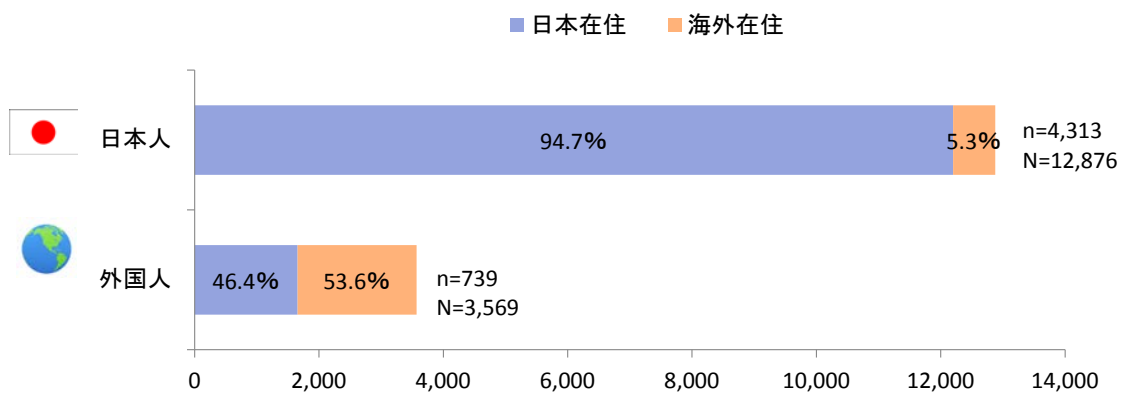


6. 留学生の状況

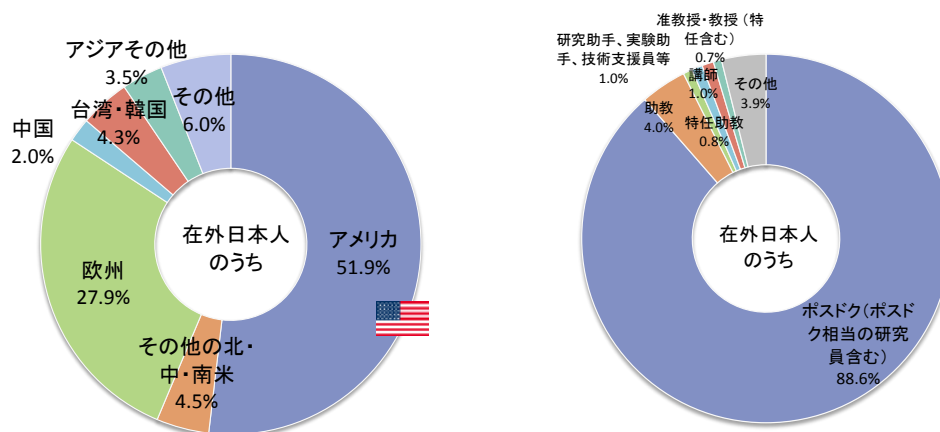
「融合性・国際性」の観点で、外国人や女性といった多様な人材がどのような状況にあるかを明らかにし、今後どのような支援が必要かについて検討を行った。

留学生はフェローシップの獲得や学費の免除により、近隣のアジア諸国から日本に来るケースが多く、大学の教員になることや、より高い収入を得ることを目指している。博士課程修了後、半数が母国に帰国しており、自由記述には「日本で就職先が見つからなかった」という回答もあった。留学生の国内定着率を高めることは90年代以降のアメリカで成功しており、日本でも学位を取得した外国人の活用が期待される。また日本人で博士課程修了後に海外に在住している者はわずか5%であるが、その多くは欧米の大学等でポスドクとして在籍している。

概要図表 16 国籍別、現在の所在国



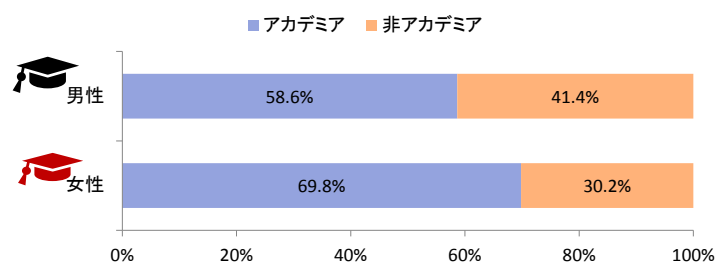
概要図表 17 在外日本人の居住国・地域と職階



7. 女性研究者のキャリアとワークライフバランス

博士課程修了者のうち女性比率は約 30%であり、女性の場合、雇用先がアカデミアであるケースが多い。アカデミアのテニュア(テニュアトラック含む)雇用率は男性と変わらないが、非アカデミアの場合、正社員・正職員での雇用率は低い。ライフイベントとキャリア形成の関係については追跡的なデータの構築により、今後詳しく検証する必要があるが、今回の JD-Pro による単年度データで見た場合、男女ともに学位取得率、テニュア雇用率は、既婚(子供あり) > 既婚(子供なし) > 未婚、の順に高い(40歳未満に限定)。子供のいる女性の支援も重要であるが、アカデミアにおける不安定な雇用が長引くことで、結婚や子育てといったライフステージに移れない者がいることについても、留意しなければならない。

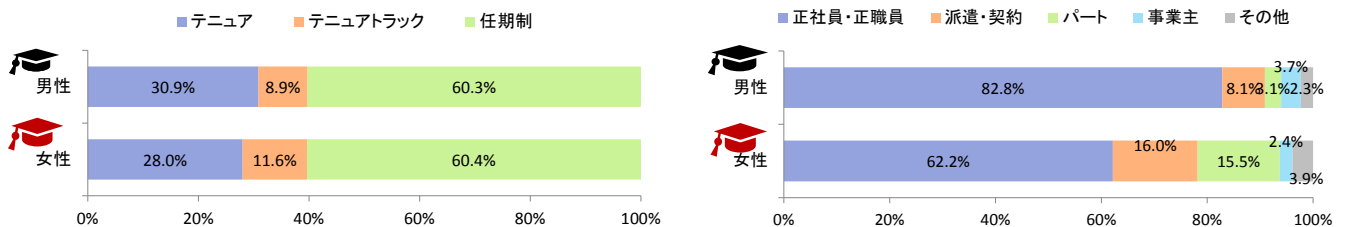
概要図表 18 男女別雇用先(アカデミア vs.非アカデミア)



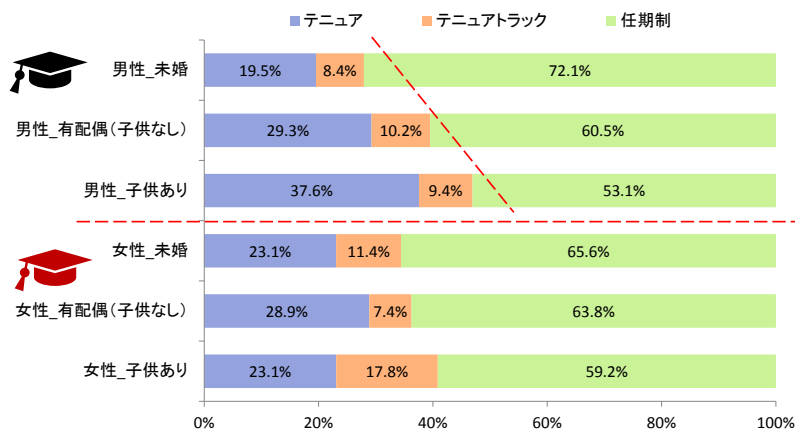
概要図表 19 男女別の雇用形態(アカデミア vs.非アカデミア)

(a.アカデミア)

(b.非アカデミア)



概要図表 20 アカデミアにおける男女別任期制雇用の状況(配偶関係、子供の有無別)



注) 40歳未満の者に限定している。

本 編

はじめに

1. 「博士人材追跡調査」の目的

国の科学技術イノベーション政策において科学技術人材育成は重要性を増している。平成 23 年に制定された「第 4 期科学技術基本計画」は、今後 5 年間の科学技術における発展の方向性を示しており、科学技術を担う人材の育成として具体的な 3 つの方針が示された。(1) 多様な場で活躍できる人材の育成、(2) 独創的で優れた研究者の養成、(3) 次代を担う人材の育成である。それぞれについては以下のような具体的な推進方策が掲げられている。

(1) 多様な場で活躍できる人材の育成

- ① 大学院教育の抜本的強化
- ② 博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化
- ③ 技術者の養成及び能力開発

(2) 独創的で優れた研究者の養成

- ① 公正で透明性の高い評価制度の構築
- ② 研究者のキャリアパスの整備
- ③ 女性研究者の活躍の促進

(3) 次代を担う人材の育成

また「我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第 4 期科学技術基本計画に向けて～(中間とりまとめ)、我が国のイノベーション政策に関する方策の中間とりまとめ(平成 27 年 1 月 20 日)」には、学術の現代的要請として「挑戦性」「総合性」「融合性」「国際性」が挙げられ、こういった要請に応えられるイノベーションの人材育成が課題となっている。しかし「総合性」は現代のように細分化された知の全体を俯瞰(ふかん)する力であり、中堅以上のキャリアの段階にある人材に期待される力であることから、若手イノベーション人材育成としてはこれに代わって「自立性」をキーワードとして加え、「自立性」「挑戦性」「融合性」「国際性」の観点で、検証を行うこととする。

「自立性」とは若者の挑戦を実現するための、安定的なポストの拡充と、キャリア段階に応じた研究環境の充実や、研究者としての独立を意味する。短期の雇用契約で、すぐ次の職を探さなければならない環境では、どのように評価されるか分からない独創的な研究へのチャレンジはできない。研究の成果を高めるための競争的環境は維持しつつも、若手研究者の力を十分に発揮できるようにするため、安定したポストの確保や、研究者としての独立を円滑にするような支援が期待される。また大学院で得た科学的知見や手法を様々な職業分野において発揮できているかどうかも重要である。

「挑戦性」とは優れた若手が柔軟な発想で新たな知の開拓に挑戦できる状況を意味している。博士号を取得し研究者として生きる人生が、挑戦するに値するものであるためには、学位取得後も独創的な研究へのチャレンジを可能にする研究費が獲得できること、また博士号が活(い)きるような仕事に就けること、その仕事の処遇が十分であることなどが期待される。

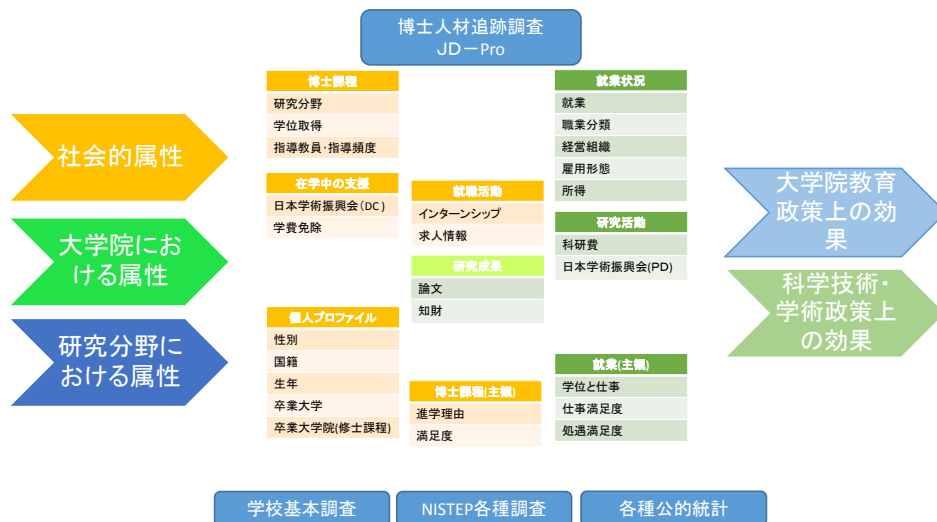
また「融合性・国際性」は国や組織、分野等を研究者が移動することによって、異分野や国内外の様々な関係者との連携・協働による新領域の創出や、国際的課題の研究などを活性化するものであり、日本人研究者が海外で活躍したり、日本で学位を取得した留学生が引き続き日本で活躍

したりすること等を期待したものである。また少数派である女性博士が、男女の違いを生かしつつ、女性のライフステージを考慮しつつ研究を継続できる環境を整備し、イノベティブな活動が可能となるように支援することも重要な課題である。

以上のように第4期科学技術基本計画で目指した人材育成の現状や、学術研究の振興における現代的要請を整理し、そこで目指される人材育成がうまく機能しているかどうか検証することが、本研究の目的である。そのために、博士課程修了者が博士課程在籍中に受けた教育や経済状況、その後のキャリアパス、研究状況を包括的、追跡的に把握するための「博士人材追跡調査」を実施し、個人属性等の質的情報を十分に考慮しつつ、エビデンスベースで現状を示し、改善のための具体的な知見を提示することを試みる。

分析のイメージを俯瞰的に示したのが、以下の図である。近年の多様化する博士の属性として3つの視点を挙げ、社会的属性(課程学生、社会人、外国人)、大学院における属性(論文シェアで見た大学グループ)、研究分野における属性(個人回答による分野分類)ごとに現状を把握しつつ、大学院教育政策上の効果、科学技術・学術政策上の効果について議論する。

[俯瞰図]

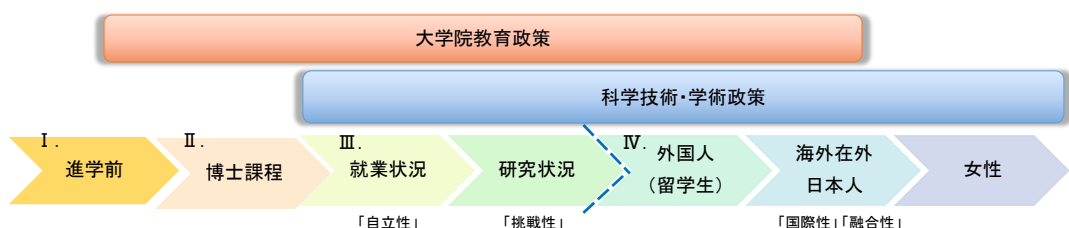


2. 本報告書の概要

本稿の全体の構成は以下のとおりで、「第Ⅰ部 博士課程の概観と進学前の状況」、「第Ⅱ部 大学院教育政策に関する検討」、「第Ⅲ部 イノベーション人材育成の視点から」、「第Ⅳ部 多様な人材の活用の視点から」の4つのパートに大別している。第Ⅲ部～第Ⅳ部では先に挙げた「自立性」「統合性」「挑戦性」「融合性」「国際性」を、各章における視点として設定している。

それぞれについて全体の平均値だけでなく、個々人の社会的属性、大学院における属性、研究分野における属性等の質的狀況を考慮した上で、大学院教育政策や科学技術・学術政策への具体的な知見をフィードバックすることを目的としている。

[全体構成]



第Ⅰ部 博士課程の概観と進学前の状況

近年多様化している博士課程生の状況を示し、社会的属性(課程学生、社会人学生、外国人学生)による進学理由の違いを見る。また博士課程に至るまでの大学間移動について検討し、大学グループごとの自校出身比率の違いを見る。

第Ⅱ部 大学院教育政策に関する検討

「大学院教育の抜本的強化」を目指し、博士課程における指導や経験等のインプットと、学位取得や満足度、研究成果といったアウトプットに関する現状を明らかにするとともに、その関係性について検討を行う。

- 指導者と指導の頻度について(インプット):分野別の状況と、先輩・ポスドクによる教育
- 学位の取得状況と学位取得期間(アウトプット):分野別の特徴と問題点
- 博士課程満足度(アウトプット)
- 指導頻度や研究室教育の状況(インプット)と研究成果等(アウトプット)との関係
- インターンシップ(インプット)と現在の雇用先との関係
- 博士課程での経済的負担、借入れ

第Ⅲ部 イノベーション人材育成の視点から

「自立性」の観点で、博士の就業(雇用先や雇用形態、職階、仕事や処遇の満足度等)について、アカデミアと非アカデミアの違いを比較検討する。また、どのような職業分野に就業拡大の可能性があるかについて探る。

- 雇用先の状況
- 求職の方法
- アカデミアにおける任期制雇用、所得の状況、職階
- 非アカデミアにおける雇用状況
- 非アカデミアでの進路拡大に関する検討
- 仕事の内容と処遇の満足度
- 進路選択と満足度の関係
- 博士課程での研究内容と現在の仕事との関係

「挑戦性」の観点で、独創的な研究への挑戦を可能にする研究環境の現状について検討する。

- 研究活動の状況
- フェロシップとその効果、科研費等の状況
- 研究費の状況と研究成果

第Ⅳ部 多様な人材の活用の視点から

「融合性・国際性」の観点で、外国人や女性といった多様な人材が、博士課程修了後どのような状況にあるか、今後どのような支援が必要かについて検討を行う。

- 外国人(留学生)の現状
- 海外に住む日本人とその仕事
- 男女別雇用状況、
- 研究者のキャリアと家族形成

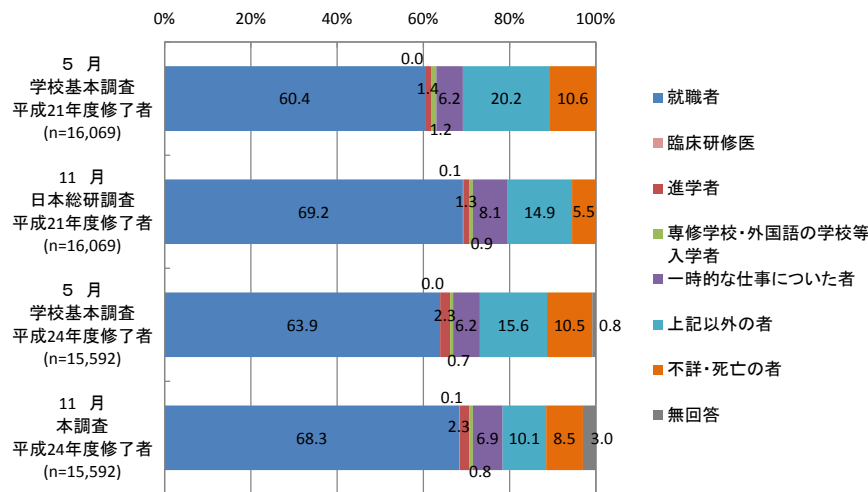
3. これまでの博士課程修了者調査

博士課程修了者の進路等については、「学校基本統計(学校基本調査)」(以下、「学校基本調査」という。) 以外にもこれまで複数の調査研究が実施されてきた。近年のものとして、以下の 3 つの調査はいずれも大学院博士課程修了者の進路動向、経済状況などについて、大学を通じた全数調査を実施しており、博士の進路動向などについてマクロな視点での定量的情報が明らかになっている。

- 1) 科学技術政策研究所「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³⁾」(2009.3) (以下、「第 3 期フォローアップ調査」という。)
- 2) 文部科学省高等教育局大学振興課「平成 22 年度『先導的の大学改革推進委託事業』博士課程修了者の進路実態に関する調査研究」(2011.3)
- 3) 文部科学省高等教育局大学振興課「平成 25 年度『先導的の大学改革推進委託事業』博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(2014.5) (以下、「進路実態調査」という。)

しかしいずれの調査でも雇用状況や進路先は「学校基本調査」に即した選択肢によるものが基本となっており、就業状況、職業、雇用形態等が混在しており、雇用状況が把握しにくかった。そのため博士課程修了者に「不詳・死亡の者」が多いことが指摘されていたのである【参考図表 1】。

【参考図表 1】 博士課程修了者の進路状況



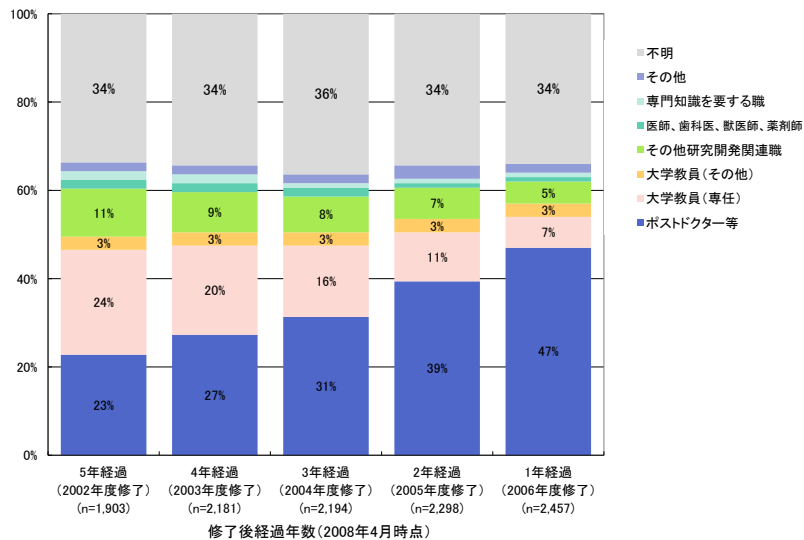
出典: 文部科学省高等教育局大学振興課「平成 25 年度先導的の大学改革推進委託事業－博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」図表 V-2 進路状況(過去調査との比較)(2014.5)。

実際、大学等の機関を通じた調査では、個人でなければ答えられないような、現在の就業状況や仕事に関する意識、また所得等について詳細な情報を把握することはできない。前述の「第 3 期フォローアップ調査」でも 2002～2006 年度に博士課程を修了した者について、博士課程修了直後の就業状況と調査時点の就業状況等を尋ねているが、大学では過去の修了者に関する進路状況等を十分に把握していなかったために、進路先の不明率は 30%を超えていた【参考図表 2】。また

³⁾ NISTEP PREPORT No.126。

「常勤・非常勤」等の勤務形態では 40%以上が「不明・非該当」、任期制雇用については半数が「不明・非該当」となっており、大学等を通じた機関回答の限界を示していた。

【参考図表 2】 修了直後にポストドクターとなった者の現在の職業



出典：NISTEP REPORT No.126(2009.3) から、「第 42 図表 修了直後にポストドクターとなった者の現在の職業」より。

4. 海外の博士人材に関する調査

諸外国における博士人材の進路動向、生活状況などに関する大規模調査は、アメリカで 1970 年代、イギリス、フランスでは 1990 年代に開始された。政府機関や大学等との連携によって、各国様々な形で実施されている。すべての調査で回答者は個人で、継続的なデータの蓄積により、博士人材の教育特性、雇用特性、また人口学的特性等を明らかにし、高等教育行政、科学技術施策に関しても重要な指針を得るための情報基盤として活用されている。以下、アメリカ、イギリス、フランスの状況を簡単に紹介している⁴。

(1) アメリカ

アメリカでは NSF(National Science Foundation)、NIH(National Institutes of Health)等が実施主体となって、サイエンティストとエンジニアに関するデータセット SESTAT(Science and Engineers Statistical Data System)を構築している。調査の実施はシカゴ大学の NORC によって行われている。NSCG(National Survey of Collage Graduation)、NSRCG(National Survey of Resent Collage Graduation)、SDR(Survey of Doctorate Recipients)の 3 つの調査からなり、博士を対象にした調査である SDR は 2 年に 1 度実施されている。研究分野、職業、年収などについて詳しく尋ねており、他の学歴層の調査データと組み合わせることによって、米国全体における科学技術人材の状況を把握し、博士の特徴を明らかにしている。全体として各回 10 万サンプル以上が調査されており、科学技術人材政策の評価、検討、立案などにとって重要なデータセットとなっている。

(2) イギリス

HESA(Higher Education of Statistics Agency)では、HEFCE(Higher Education Funding Council for England)、RCUK(Research Councils UK)などの政府機関の後援を受け、大学、高等教育に関する情報を毎年収集し、公式統計として英国政府や高等教育助成団体へ必要な情報を提供している。高等教育から離れた者を対象にした半年後の調査である、Early DLHE(Destinations of Leavers from Higher Education)の他に、3 年半後の調査である Longitudinal-DLHE も実施し、現在、2002-3 年、2004-5 年、2006-7 年、2008-9 年、2010-11 年コホートが調査されている。

Early DLHE は学部、修士、博士全員に関する調査で、回答者数は 30 万人を超える。Longitudinal-DLHE は Early DLHE からサンプルを層化抽出しており、1 つのコホートで約 4 万人を追跡している。

(3) フランス

フランスでは全ての教育段階(大学、技術学校、各種専門学校、グランゼコールなど)における大規模な「教育から社会へ移行した者についての追跡調査“Génération”」が実施されている。調査の実施は Cereq(資格研究センター)が行っている。1998 年コホートから 3 年ごとに新コホートを追加し、大規模調査の Full Génération コホートでは、3~5 万人を対象に卒業等の後 3 年後、5 年後、7 年後、10 年後と継続的に調査している。小規模調査の Small Génération コホートでは、1~2 万人を対象に、3 年後のみを調査している。1 つのコホートの開始時には全ての卒業生リスト約 120 万人分から 1/3 程度をサンプリングし、フランステレコム of データを利用して対象者の連絡先を明らかにし、電話での聞き取りによって調査をすすめている。

⁴ SDR 調査については NORC のホームページ <http://sdr.norc.org/>、イギリス DLHE 調査については、<https://www.hesa.ac.uk/stats-dlhe>、フランスの Génération 調査は <http://www.cereq.fr/> を参照。また博士人材に関する海外調査を取りまとめたもの等に、NISTEP 調査資料 231、また JD-Pro 実施時の「博士人材追跡調査について」http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/Outline_JDPRO_J.pdf 等がある。

5. 博士人材追跡調査(JD-Pro)について

「第1回博士人材追跡調査」(Japan Doctoral Human Resource Profiling(以下、JD-Pro という)は、イノベーション政策において重要性を増している科学技術人材育成について、教育から社会への移行状況等を明らかにし、政策的知見を提示することを目的としている。

博士課程修了年によるコホートを特定し、個人回答による一斉調査を行うのは、今回の JD-Pro が我が国で初めての試みである。雇用統計に即した形での働き方やキャリアパスの把握、博士課程での教育・経験、現在の研究状況の把握、更に人口学的情報等の把握も行っている。

対象者

対象者は、博士課程を設置する全ての大学で、平成 24 年度(2012 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日)に博士課程を修了した者全員で、博士学位取得の有無に関わらない。また、単位取得退学者も含んでいる。詳細には以下のとおりである。

1. 外国人留学生や社会人学生の修了者を対象に含む。
2. 博士課程とは、前期・後期に区分する博士課程の後期課程のことを指す。
 - ・ 前期・後期の区分を設けていない場合はこれに相当する 3 年間の課程とする。
 - ・ 医・歯・薬・獣医学についてはこれに相当する 4 年間の課程とする。
3. 博士課程に在籍せずに学位を取得した者(いわゆる論文博士)、平成 24 年度より以前に単位取得退学となり、その後平成 24 年度中に論文を提出して博士学位を取得した場合は、対象者とししない。

調査内容

先に掲げたような本研究の目的に鑑み、具体的には、基本的な属性、博士課程修了者のキャリアパス、博士課程での教育・経験、研究の状況、人口学的情報についての把握を行っている。また可能な限り公的統計との比較や、諸外国の調査との比較が可能なように、問いを設定した。

調査票は 6 つのパートに分かれており、各設問は以下のとおりである。実際の調査票は巻末の参考資料を参照されたい。

[調査票の構成]

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| Part1. 基本項目 | |
| Part2. 博士課程について | |
| Part3. 仕事について | |
| 働いていない ↓ | A. 就業状況 |
| | B. 職業について |
| | C. 雇用先について |
| | D. 仕事に関する意識 |
| | アカデミアでなく E. 大学・公的研究機関等の仕事について |
| Part4. 研究状況 | |
| 研究をしていない ↓ | (研究をしている人) |
| Part5. 人口学的情報 | |
| Part6. 調査に関する意見 | |

| | |
|-------|----------------------------|
| Part1 | 大学院・研究科名 |
| | 学士号取得大学 |
| | 研究分野 |
| Part2 | 博士課程 在籍期間 |
| | 学位取得, 学位取得年月 |
| | 日本学術振興会DC, PD 奨学金, 借入総額 |
| Part3 | 学費の免除 |
| | 求職方法 |
| | 労働日数・時間 |
| | 総収入・労働収入 |
| | 雇用主の経営組織、規模 |
| | 雇用主の組織規模 |
| | 雇用形態 |
| Part4 | 学位と仕事の関係 |
| | 仕事の満足度、処遇の満足度 |
| | アカデミアの勤務先・職階・任期 |
| Part5 | 科研費, その他の競争的資金 |
| | 論文数、質、特許、実用新案 |
| Part6 | 世帯主との関係、世帯人数 |
| | 婚姻上の地位、子ども数 |
| Part6 | 集計結果の希望 |
| | 自由意見 |

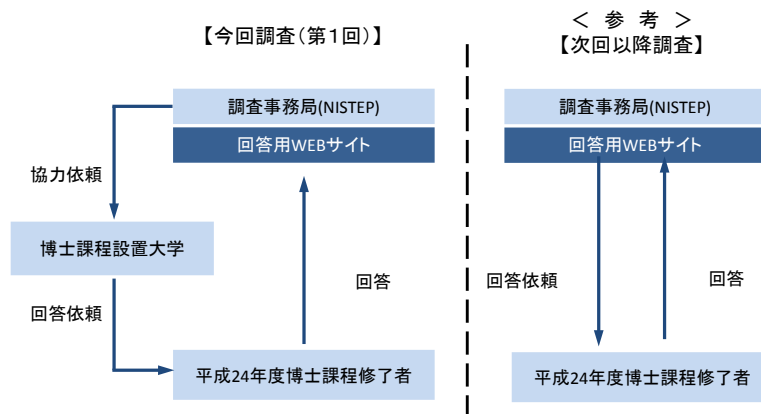
調査時点

平成 26 年 11 月 1 日現在の状況について回答を求めた。

調査の方法

今回は初回調査であるため、NISTEP では対象者個人の連絡先を把握しておらず、大学を介して調査を実施した。各大学は、対象者にメール等で回答用の WEB システム(URL)を知らせ、メール等を受け取った対象者は、パスワードを入力し WEB システムにアクセスし回答をする。また各大学はアドレス等を把握して依頼できた数と、その方法を調査事務局にフィードバックする。次回からの調査は、NISTEP から直接個人に回答を依頼する予定である。

[調査フロー]



調査の回答方法について

調査の回答方法については、調査用 Web システム(日本語版)にアクセスして回答した者が全体の 92.3%と大半を占めた。また、調査用 Web システム(英語版)についても 400 件近い利用があった。一方、Eメール及び郵送による回答は 13 件とごくわずかであった。総回答数 5,240 のうち有効回答数は 5,052 である。大学から依頼できた数を分母とすると、回答率は 38.1%となった。

[回収状況]

| | | 詳細・内訳 |
|---------------|-----------------------|-------------------------|
| 修了者数(学校基本調査) | 16,445 | |
| 対象者数(大学報告による) | 15,477 | |
| 依頼実施数 | 13,276 (依頼率 85.8%) | 電子メール 10,485 (79.0%) |
| | | 郵送 2,528 (19.0%) |
| | | 電話 47 (0.4%) |
| | | その他 216 (1.6%) |
| 回答数 | 5,240 (回答率 39.5%) | WEB(日本語版) 4,837 (92.3%) |
| | | WEB(英語版) 390 (7.4%) |
| | | メール・郵送 13 (0.2%) |
| 有効回答数 | 5,052 (回答率 38.1%) | |

注) 対象者数は大学報告によるもので、学校基本調査との誤差がある。

ウェイトについて

データの未回収バイアスを補正するために、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所の協力を受け、母集団情報を利用したキャリブレーションウェイトを作成し、これを使用した。ウェイトの作成については巻末の参考資料を参照されたい。なお、本報告書においては便宜上、回答者数を n、ウェイトを使用して母集団を推計した値を N と統一して用いている。

第 I 部 博士課程の概観と進学前の状況

まず日本の博士課程の全体像を「学校基本調査」等から振り返り、学生数の増減や博士学生が多様化していることを確認しておこう。また JD-Pro の集計分析における3つの視点、社会的属性、大学院における属性、研究分野における属性について、ここで詳しく述べている。更に博士課程に進学する前までの大学間の移動や、博士課程への進学理由などを明らかにしている。

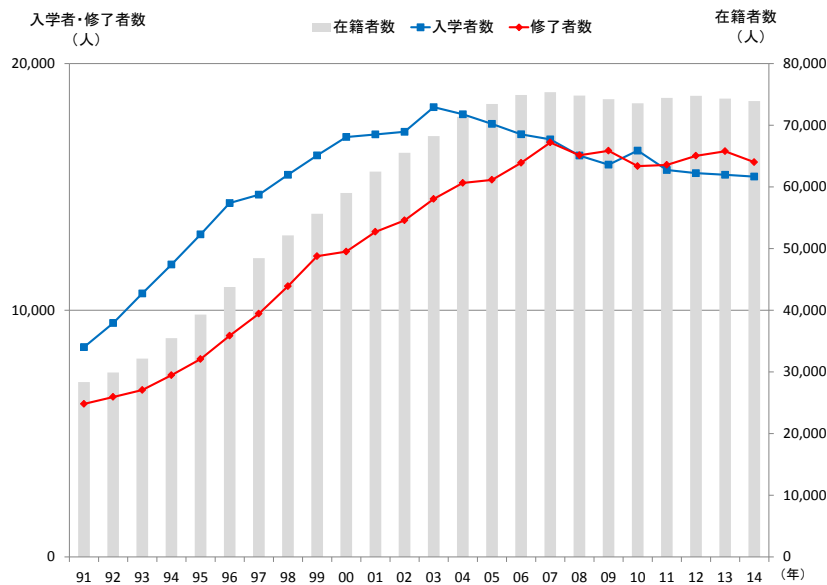
第1章 博士課程の概観

1-1 多様化する博士

1-1-1 博士課程の学生数

図表 1-1 は、「学校基本調査」の 1991 年～2014 年までの博士課程入学者と、博士課程修了者数の経年変化を見たものである。博士課程入学者は 2003 年にピークとなり、以降、減少しているが、修了者の方はタイムラグがあり、明らかな減少とはなっていない。博士課程全体の学生数は 7 万人程度で現在のところは安定している。

図表 1-1 博士課程在籍者数と入学者数、修了者数の推移



出典:「学校基本統計(学校基本調査報告)」より作成。

注) ここでの数値は、当該年度 3 月までの 1 年間の修了者数。

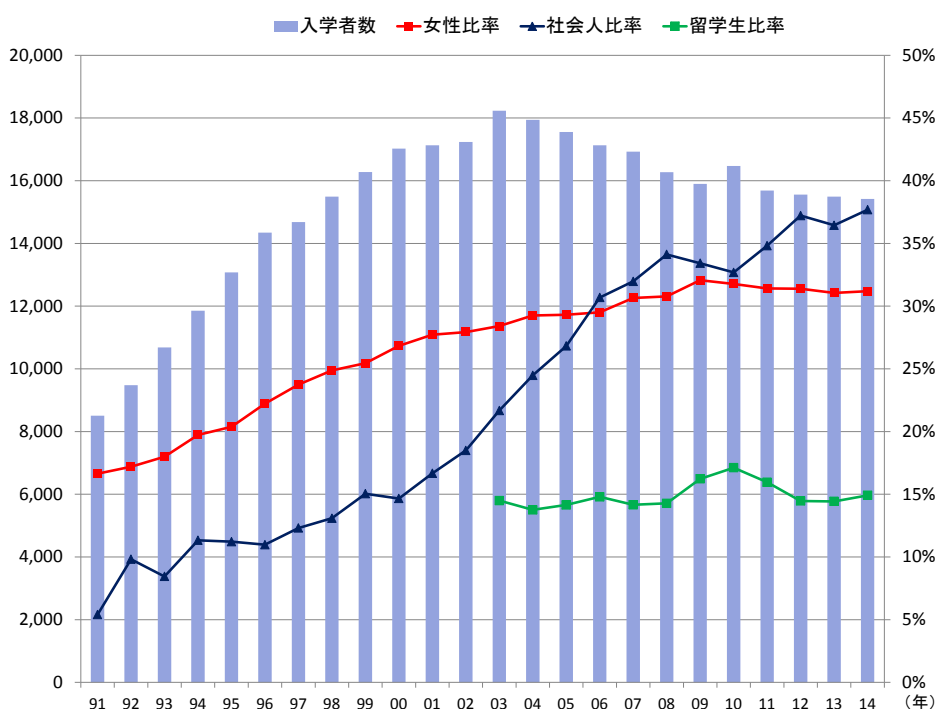
1-1-2 博士課程入学者の多様化

「学校基本調査」における博士課程修了者の情報は限定的であるが、入学者の属性についてはある程度詳しく知ることができる。図表 1-2 は毎年の入学者数とともに女性比率、社会人比率、留学生比率を示しているが、1980 年代末から実施されてきた大学院重点化政策により、博士課程への入学者数は1990年代初頭の8,000人程度から、2000年代には16,000人を超え、文字とおりの倍増してきた。現在ではやや減少し、2014年(平成26年)度の博士課程入学者数は15,418人である。

博士課程への入学者数が増加するとともに、入学者の質的变化も明らかである。まず女性の比率は1991年には16.6%であったのが、近年では30%を超えている。これに対し、留学生の比率は2003年度以降しか把握できないが、一定して15%程度で、増加傾向にあるとはいえない。最も変化が著しいのは社会人の比率で、1990年代初頭には数%台であったが、2014年度では40%近くまで急増している。相対的に減っているのは男性で、2003年のピーク時の入学者数は13,052人であったのが、2014年では10,608人で2割程度減っている。

かつて、博士課程に入学し博士号を目指す者の多くは、学部、修士、博士とストレートに進学し、大学の教員や研究機関の研究者として生涯を過ごすことが想定されていた。しかし現在では一度社会を経験した者の再教育の場としても選択されることが多くなってきている。専攻(分野)別の入学者の推移は【参考図表3】のとおりである。

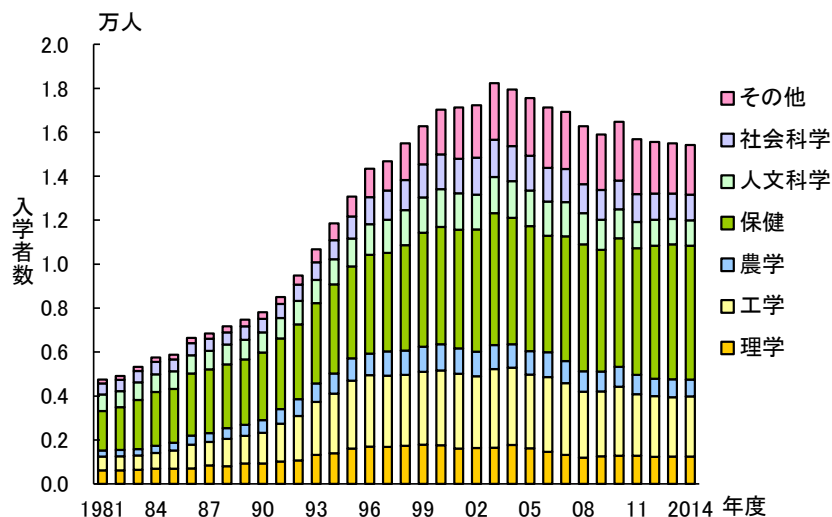
図表 1-2 博士課程入学者数と属性



出典:学校基本統計(「学校基本調査」報告書)、及び文部科学省調べ。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/004/gijiroku/_icsFiles/afiefieldfile/2010/09/27/1297248_04.pdf

【参考図表 3】専攻別入学者数の推移(博士課程)



出典:NISTEP 調査資料 238,「科学技術指標 2015」より。

注)その他は「商船」、「家政」、「教育」、「芸術」、「その他」。「社会人」とは、各年 5 月 1 日において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者であり、企業等を退職した者、及び主婦等を含む。

1-1-3 社会人博士学生の状況

「学校基本統計」では「社会人」について、以下のように定義している。

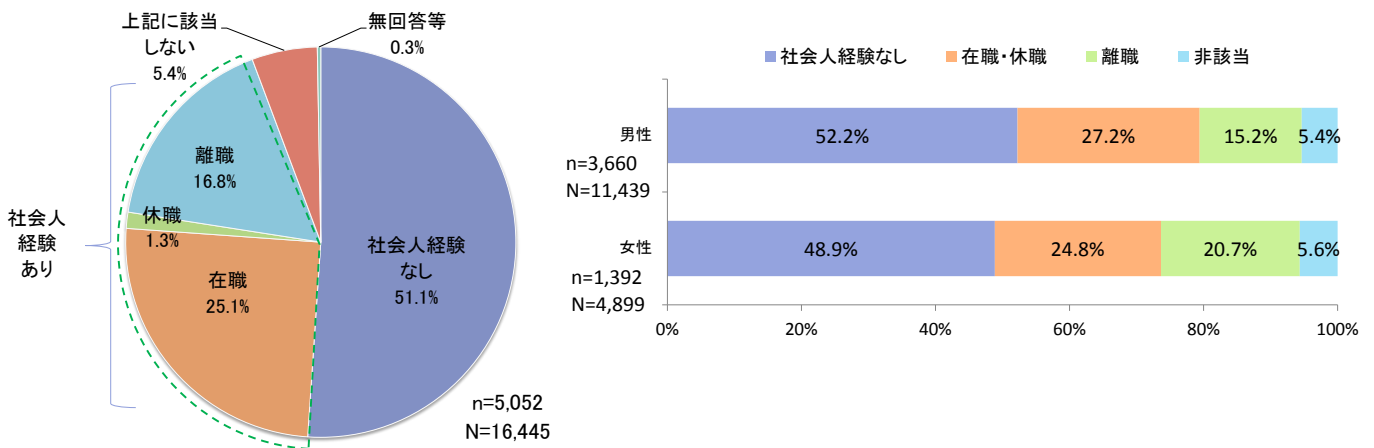
調査時点で、

- ① 職に就いている者(給与、賃金、報酬、その他の経済的な収入を得る仕事についている者)
- ② 給与、賃金、報酬、その他の経済的な収入を得る仕事から既に退職した者
- ③ 主婦、主夫

社会人という括(くくり)の中でも、在職しながら博士課程に在籍しているのか、休職、離職しているのか、主婦・主夫であるのかなど、詳しい状況はこれまで分からなかったため、JD-Pro では社会人経験の有無とともに、仕事の継続状況を「在職していた/休職していた/離職していた/上記に該当しない」の選択で尋ねており、この結果を示したのが図表 1-3 である。n は回答者数、N は母集団推計した値を示している。

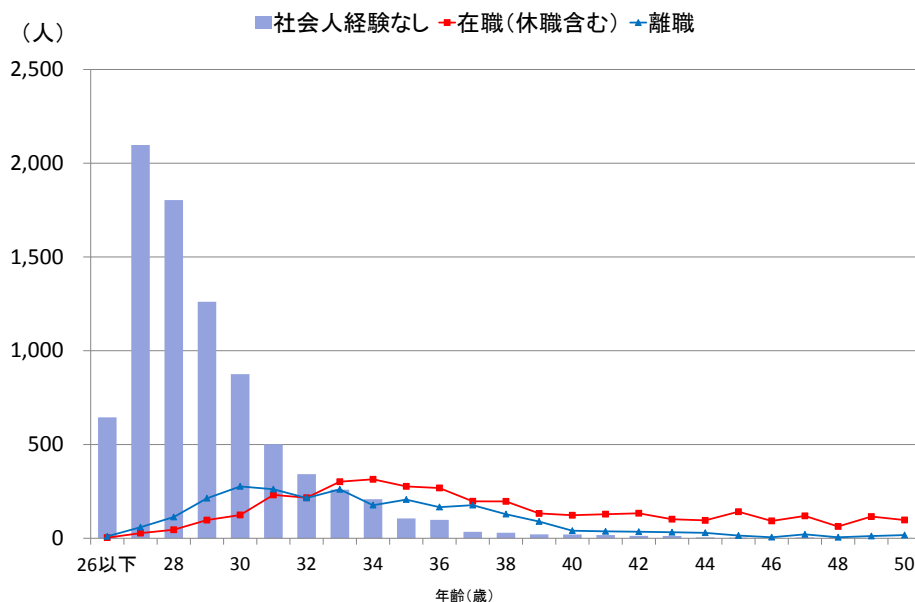
男女別に見ると、男性では社会人経験のないまま博士課程に進学している者がやや多く、女性では離職して博士課程に入学していた比率がやや多い。

図表 1-3 博士課程在籍時の就業状況



図表 1-4 は博士課程在籍時の就業状況別に見た年齢構成である。社会人経験がなく、博士課程にストレートに進学した者は当然ながら20代後半に集中している。社会人の場合、在職しながら進学した者は35歳前後が最も多いが年齢層の分布は幅広い。一方、離職して博士課程に進学した者は、30歳代までに集中しており、いわゆる第二新卒として再就職を意識する者が多いことを伺わせる。

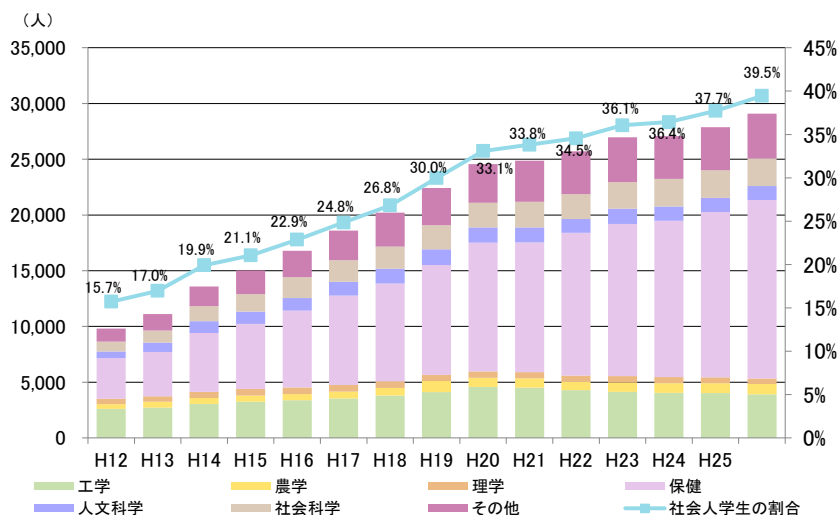
図表 1-4 年齢構成(社会人経験別)



注) ウェイトにより母集団推計した人数。50歳以上は省略。

博士課程での分野別社会人比率は【参考図表 4】のとおりである。博士課程では元々、保健分野の比率が高く、社会人の数も保健分野で大きく増えている。またその他の分野の増加も大きい。一方、工学系の社会人学生は、平成 20 年度をピークにわずかに減少していることが指摘されている。

【参考図表 4】博士課程における社会人学生の増加(分野別)



出典:「学校基本統計(学校基本調査報告)」より文部科学省が作成。

第2章 進学前の状況

2-1 博士課程への進学理由

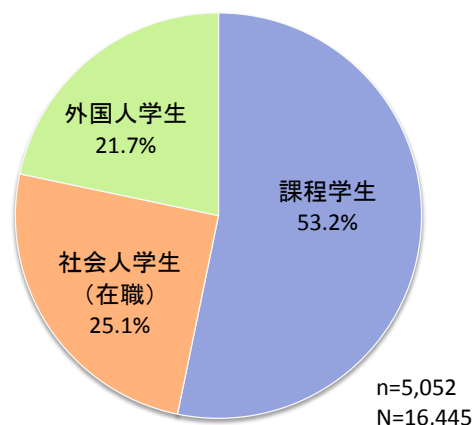
2-1-1 学生種別の設定

博士課程への進学理由は、社会的属性によって大きく異なることが想定される。ここでは博士課程在籍中の就業状況の情報を用いて「課程学生、社会人、外国人」の3種類の学生種別を設定して、この違いをみることにする。

まず「外国人学生」は社会人として働いていてもすべて外国人とした⁵。また「社会人学生」は実際に職業を持ち在職中か、又は休職中であつた者とした。残りを課程学生とし、ここに離職した者も含めている。先に見たように年齢層が若く第二新卒として新たな職を求めている可能性が高いからである。構成は図表 2-1 のとおりとなる。外国人学生は20%程度、また企業等に所属しながら進学した社会人は25%程度、残り半数を超える程度が課程学生となっている。

⁵ 文部科学省高等教育局が2013年に実施した「進路実態調査」では、学生種別として「外国人かつ社会人」という区分を設けているが、全体の1%程度と少数であり、また外国人としての特性の方が強いことが想定されるため、ここでは外国人に含めた。

図表 2-1 博士課程での学生種別



2-1-2 進学理由と学生種別

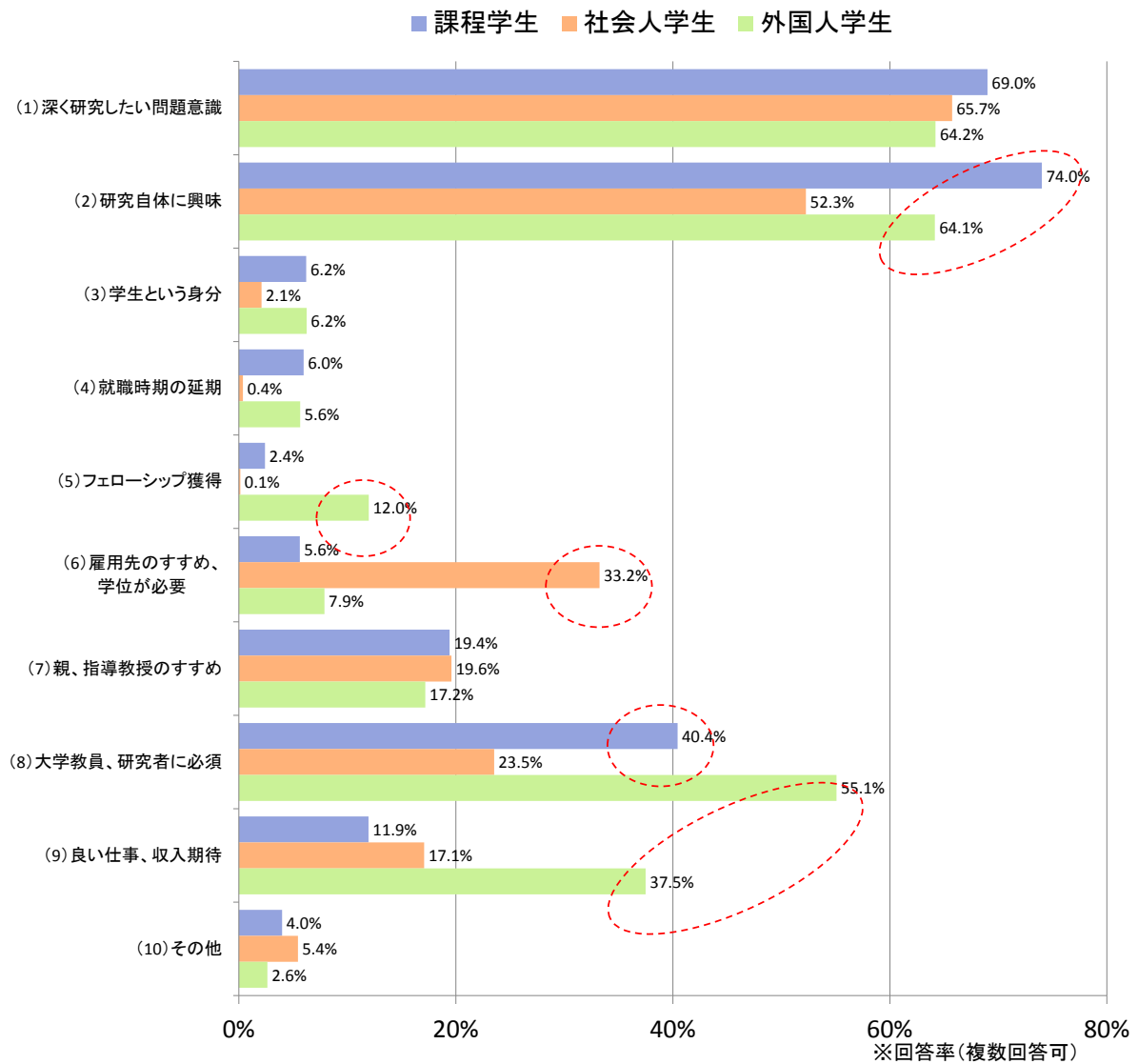
この学生種別ごとに進学理由を見たのが、図表 2-2 である。進学理由には以下のような選択肢を設け、当てはまるものすべてに○を付ける複数回答方式とした。また、その他の場合には自由回答欄を設けた。

- 1 深く研究したい課題・問題意識があった
- 2 研究すること自体に興味があった
- 3 学生という身分でいたかった
- 4 就職する時期を先に延ばすため
- 5 フェローシップ等が得られた
- 6 雇用先で勧められた、又は学位が必要だった
- 7 親や指導教授等から進学をすすめられた
- 8 大学教員や研究者になるために必須だった
- 9 博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できるから
- 10 その他()

「深く研究したい課題・問題意識があった」という回答は、どの学生種別の学生であっても高い回答率であるが、「研究すること自体に興味があった」については課程学生が際立っており、次いで外国人学生の回答率が高い。在職・求職中の社会人の場合、「雇用先で勧められた、又は学位が必要だった」という回答が顕著に高く、個人の興味・関心というよりは仕事において必要があって博士課程に進学していることが分かる。

外国人の場合は、「フェローシップ等が得られた」、「大学教員や研究者になるために必須だった」、「博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できる」という回答が他の種別の学生に比べ顕著に多い。図表 1-2 で見たように、留学生の博士課程進学者率は増えておらず、留学生を増やすとすれば、フェローシップの充実は高い効果があり、また、博士号取得後の「良い仕事や収入に対する期待」に応えることが重要であろう。この点については、第 6 章で検討することとする。

図表 2-2 博士課程への進学理由(学生種別)



その他の進学理由として自由記述による回答を見ると、今後のキャリアに有利であること、国際的に活躍するために博士号が必要であること等の回答が多く見られたが、それ以外にも課程学生の場合、「開拓した新分野の維持」という社会的使命感に基づく進学理由が幾つかあった。保健医療系の者の場合、認定医等の資格取得のためや、大学病院の就職に合わせて必然的にといった、博士号や研究自体を目的としない回答も多く見られた。また少数ではあるが保健医療系以外の社会人の回答としては、会社経営の信頼性を高めるための博士号取得や、これまでのマネジメントの仕事を論文として整理したいなどが挙げられた。日本では欧米に比べマネジメント層で博士が少ないと言われ、このような立場の者の進学は、今後拡大する可能性があるだろう。

<今後のキャリアに有利>

「大学教員や企業など、仕事の幅が広がり、人生における選択肢が増えるから。」

「自分の将来の可能性が広がるから。」

「転職に有利。」

<国際的な活躍>

「国際的に自立して活躍するのに必須。」

「海外研究者と接する機会が多く、博士号の有無で研究者として認められるかどうか判断される。」

「海外で通用する技術者になるため。」

<新分野研究の維持>

「修士のときに独力で新分野を開拓したため、自分がその研究をやめれば分野ごと立ち消えてしまう状況だった。」

「新しい分野が『独り立ち』できるようになるまで、私の手で育てることに社会的責任を感じた。」

「修士から継続して取り組みたい研究テーマとフィールドがあった。また、それらを引き継ぐ者がいなかった。」

<資格取得に合わせて>・・・保健医療系

「歯科分野の専門医資格の取得ができる。」

「認定医資格を取得するため大学院に進学する際、ついでに取得できるものだった。」

「医局に所属する上で博士号も取ろうと考えた。」

「大学病院への就職に合わせて必然的に。」

<これまでの実務の総括等>・・・保健医療系以外の社会人

「会社経営の信頼性確保のため、経営者として博士号が欲しかった。」

「企業での研究活動成果をまとめておきたかった。」

「今までやってきた仕事(マネジメント)を整理して論文にしたかった。」

「自分への挑戦、自己実現。」

「視野の拡大。」

2-2 博士課程進学までの大学間移動

学部から修士、博士と進学する間、同じ大学で研究を続ける場合と、他大学に移る場合があろう。ここでは論文シェアによって大学を5つにグループ分けし、進学時の大学間移動を検討することにする。

2-2-1 論文シェアによる大学分類

日本には700以上の大学があり、うち博士課程を有する大学は400ほどである。中には博士課程を設置しているものの、修了者がいない年度があるような小規模大学もある。ここでは、論文の国内シェアを基準に、大学を5つにグループ分けしている。具体的には、

- 第1グループ:日本国内の論文シェアが5%以上の大学
 - 第2グループ:日本国内の論文シェアが1%以上~5%未満の大学
 - 第3グループ:日本国内の論文シェアが0.5%以上~1%未満の大学
 - 第4グループ:その他の大学のうち、回答者数が6人以上であったグループ
 - その他の大学:上記以外の大学
- としている。

これによって分類された各グループの大学名は以下のとおりで、第1グループで4大学、第2グループで13大学、第3グループで27大学、第4グループで107大学となる。今回の調査で回答した者が所属していた大学は延べ329大学で、その他に分類される大学は178大学である。

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---|------------------------|------------------------------|
| 第1グループ 4大学 | 東京大学 京都大学 大阪大学 東北大学 | 第3グループ 27大学 | 東京農工大学 名古屋工業大学 東京理科大学 静岡大学 新潟大学 大阪市立大学 熊本大学 長崎大学 東京医科歯科大学 信州大学 徳島大学 群馬大学 岐阜大学 大阪府立大学 富山大学 山口大学 三重大学 首都大学東京 横浜国立大学 鹿児島大学 近畿大学 愛媛大学 北里大学 東海大学 山形大学 順天堂大学 横浜市立大学 | 第4グループ 107大学 | その他の大学のうち、 回答数が6人以上であった大学 |
| 第2グループ 13大学 | 東京工業大学 九州大学 北海道大学 名古屋大学 広島大学 筑波大学 岡山大学 千葉大学 神戸大学 金沢大学 慶應義塾大学 日本大学 早稲田大学 | | | その他 178大学 | その他の大学のうち、 回答数が5人以下であった大学 |

回答のあった大学の総数 329 大学

注)「日本の大学に関するシステム分析」(NISTEP REPORT No.122),「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2013)報告書」(NISTEP REPORT No.157),「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2014)報告書」(NISTEP REPORT No.161)等と同様の分類方法である。ただし、これらの分類では、第4グループを日本国内の論文シェアが0.05%以上~0.5%未満の大学としているが、本調査研究では回答者数を考慮した方法としている。

2-2-2 進学時の自大学出身率

以下の図表 2-3 は「学校基本調査」を使用し、修士課程、博士課程での自大学出身者比率を1993年から5年おきに示したものである。経年的な変化はそれほど大きくないが、自大学出身比率はやや下降気味であると言える。

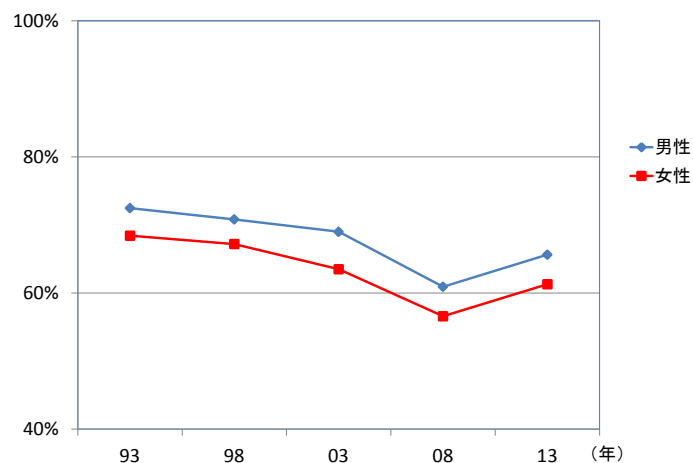
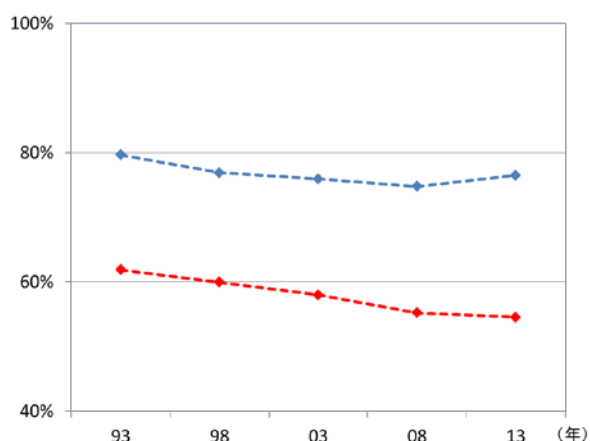
学部から修士課程へ進学の際の自大学出身者は、全体の平均として7割程度であるが、男女差が大きく、男性で80%程度、女性で60%程度である。女性の方が自校出身率が低く、進学時の大学間移動が盛んであることが分かる。男性が多く所属する理工系大学院では学部から修士の移動が少なく、一方、女性の場合は女子大等があるために、修士課程に進学する際により大きな総合大学に移動するようなケースも多いことが要因として考えられる。

修士課程から博士課程へ進学する際の男女差は余りなく、自大学出身者は男女とも70%程度である。

図表 2-3 進学時の自大学出身率

(a. 修士課程における自校大学出身率)

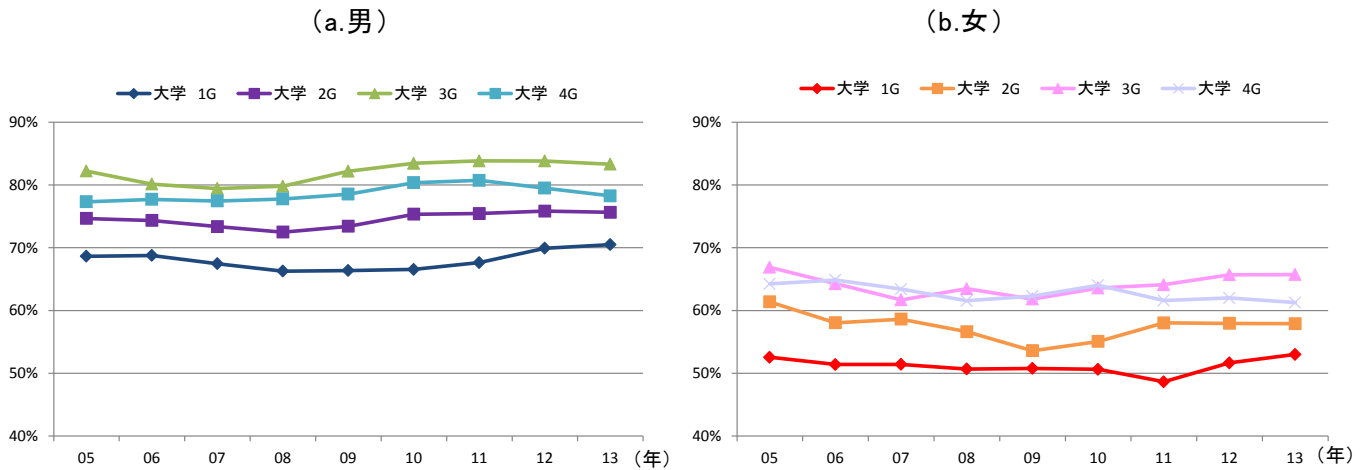
(b. 博士課程における自校大学出身率)



出典:「学校基本統計(学校基本調査報告)」の個票データから NISTEP が作成。

次に、博士課程での自校出身率を大学グループごとに見たのが図表 2-4 である。2005～2013 年度までの自大学比率の変化は余りないが、毎年、男性で高く女性で低い。男女とも第 1 グループの自校出身率が最も低く、次いで第 2 グループとなる。自校出身率が最も高いのは第 3 グループで、女性の場合は第 3 グループと第 4 グループとの差が見えにくかったが、近年では明らかに第 3 グループが高くなっている。

図表 2-4 博士課程における自校大学出身率



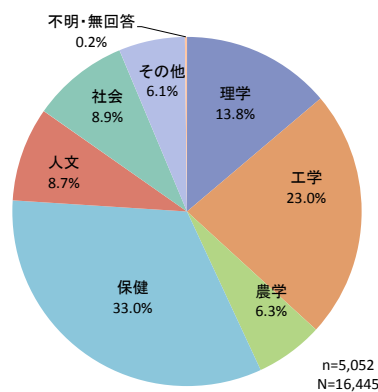
出典:「学校基本統計(学校基本調査報告)」の個票データから NISTEP が作成。

2-3 研究分野について

2-3-1 分野分類について

研究分野については、これまでも「第 3 期フォローアップ調査」を始め、科学技術・学術政策研究所で実施している各種調査で用いている「理学、工学、農学、保健、人文、社会、その他」の分類を用いた。近年、複合分野等が増え、「学校基本調査」では「その他」の割合が非常に高くなっているが、本調査は個人回答であるため、本人が分野を選択しており、より実態に近いものとなっている。

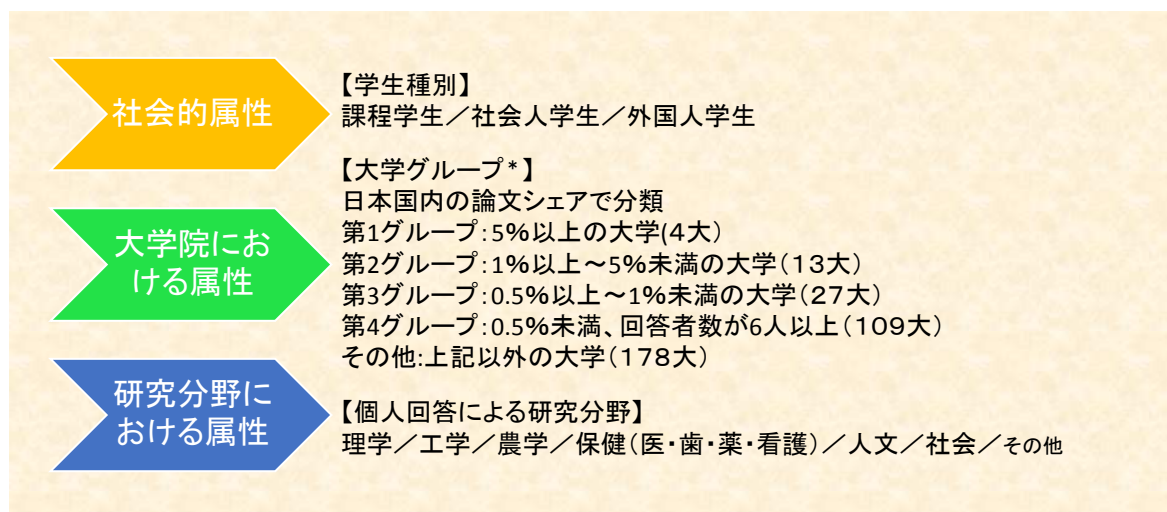
図表 2-5 研究分野比率



2-3-2 3つの視点まとめ

第1章で示したように博士課程への入学者は多様化しており、全体を平均値で把握しても正確な状況が掴(つか)めない。本章で示した3つの視点である、社会的属性(=学生種別)、大学院における属性(=大学グループ)、研究分野における属性(=個人回答による研究分野)によって、第II部では大学院教育政策に関する検討、第III部ではイノベーション人材育成の視点から、第IV部では多様な人材の活用の視点から、について見ていくこととする。

[3つの視点に関するまとめ]



*大学グループの分類はp.17を参照。

第Ⅱ部 大学院教育政策に関する検討

第3章 博士課程でのインプットとアウトプット

「第4期科学技術基本計画」でもその重要性が示されている「科学技術人材の育成」であるが、その推進方策の中で、大学院教育の抜本的強化が掲げられている。本章ではこういった期待を受け、大学院博士課程における科学技術人材の育成を、より充実したものにするための知見を提示することを試みた。

JD-Proには博士課程で受けた指導の状況やインターンシップ等の経験など、インプットを測る変数と、学位取得状況、フェローシップの応募(採用)、博士課程の満足度などのアウトプット変数があり、第2章で設定した3つの視点に従ってその状況を明らかにしている。また指導の状況については、指導の頻度とアウトプットにおける幾つかの関係性について、クロス集計した結果を示すとともに、多変量解析による検証を行っている。

近年、大規模な研究大学において研究室教育が不十分になっていることが指摘されており⁶、JD-Proの結果からも、論文シェアの高い大学第1グループで指導頻度が低い状況が明らかになった。それを補うように研究室内で先輩・ポストドク等研究員による指導が行われているが、このような研究室内の指導は博士課程満足度や、フェローシップの応募については一定の効果(プラスの影響)を及ぼすものの、研究成果への明らかな影響は見えてこない。

また博士課程における経済状況として、修了時に課程学生の半数に平均440万円の借入れがあること、学費の免除があるのは大半が外国人学生であることなども併せて示している。

3-1 博士課程での指導状況【インプット】

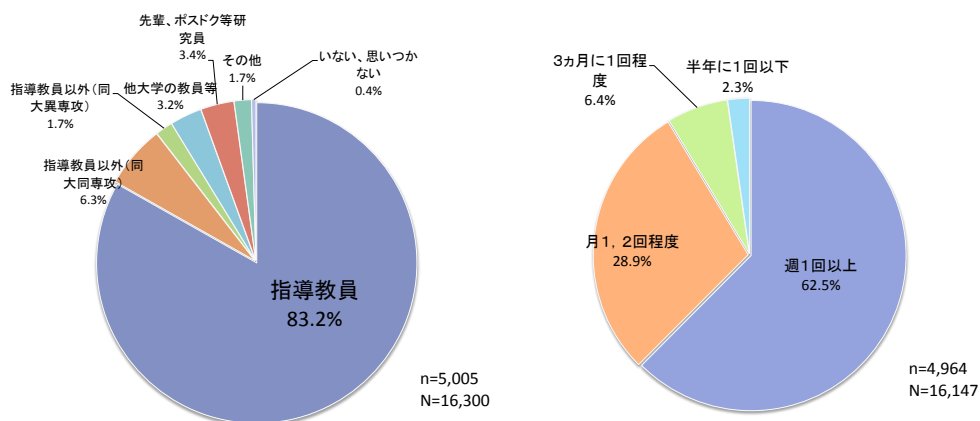
3-1-1 指導状況

様々な人々がそれぞれの目的によって進学した博士課程であるが、実際どのような教育・研究指導がなされているのであろうか。JD-Proでは博士課程在籍時に「最も多く指導した人とその指導頻度」、「2番目に多く指導した人とその指導頻度」について尋ねており、誰がどの程度指導していたのかが分かるようになっている。

最も指導したのは図表3-1のとおり80%以上が指導教員で、次いで多いのは指導教員以外の同じ専攻の教員等(6%程度)であるが、指導教員に比べかなり少数である。最も指導した人の指導頻度については、週1回以上の頻繁な指導が約60%、月1、2回程度の指導は3割ほどであり、それより少ない場合が1割程度である。

⁶ 濱中(2009)等。

図表 3-1 博士課程で最も指導した人と、その指導頻度

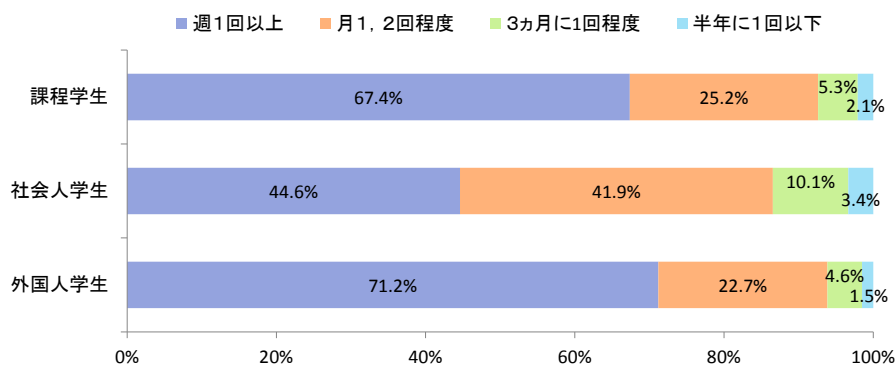


3-1-2 社会人の指導状況

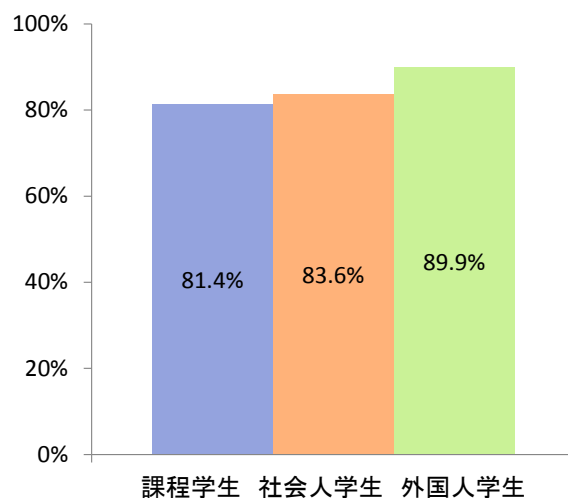
増えている社会人学生であるが、週1回以上の頻繁な指導は課程学生に比べて少ない状況にある(図表 3-2)。社会人学生は企業等に在職しながら博士課程に進学しており、指導頻度が少ないのは時間的制約によるものと考えられる。しかし学位の取得率を見ると、学生種別による差は余りなく、むしろ社会人学生の方が課程学生よりも学位取得率はわずかに高い。社会人の場合、「雇用先のすすめ、学位が必要」という明確な動機によって進学していることが、その一因であるのかも知れない。

外国人の場合、週1回以上の指導頻度が多く、更に学位取得率が高い。学費免除やフェロースhipによって進学してきた外国人が多く、また博士進学動機が「大学教員、研究者になるのに必須」、「良い仕事、収入期待」などと明確なため、指導を受けることへの要求が高く、学位の取得率も高くなっていると考えられる。

図表 3-2 最も多く指導した人の指導頻度(学生種別)



図表 3-3 学位取得率(学生種別)



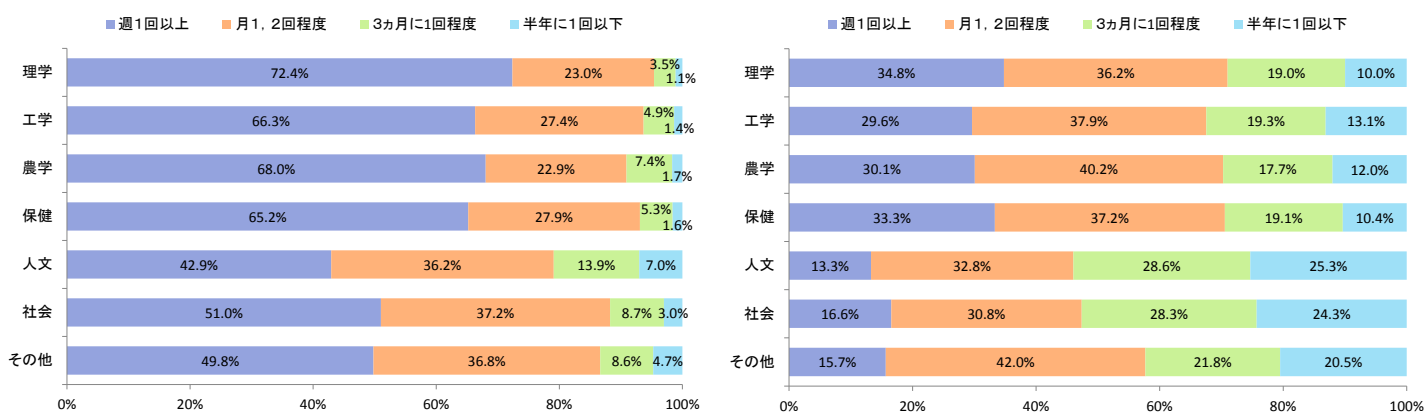
3-1-3 研究分野と指導状況

指導の頻度は分野によって差があるのだろうか。図表 3-4 は研究分野別に、博士課程における指導の頻度を示しているが、自然科学系か人文社会科学系(以下、人社系という)かによって指導頻度は大きく異なる。理学系の場合、週 1 回以上の指導が最も多く 7 割を超え、工学系、農学系、保健系でも 6 割を超えている。一方、人社系では指導頻度が低く、週 1 回以上の指導は人文系で 4 割程度、社会科学系で 5 割程度である。2 番目に多く指導した人の指導頻度も同様に、自然科学系と人社系で差があり、自然科学系の方が週 1 回以上の指導の比率が 2 割程度多い。

図表 3-4 博士課程における指導の頻度(研究分野別)

(a.最も多く指導した人の指導頻度)

(b.2番目に多く指導した人の指導頻度)



3-1-4 大規模大学の指導は不足しているか

近年、大学院の学生数が増えたことで、特に大規模研究大学においてきめ細かい研究室教育が劣化しているという指摘がある⁷。図表 3-5 では大学グループごとの指導頻度を示しているが、最も多く指導した人の指導頻度は、第 1 グループで 56%と他のグループと比べ最も少ない。

しかし 2 番目に指導した人の指導頻度は、他のグループとそれほど違いがあるわけではない。最も多く指導した人が指導教授の場合が大半であるので、この場合、誰が 2 番目に多く指導しているかを見たのが図表 3-6 である。指導教授以外の同じ大学で同じ専攻(同大学同専攻)の教員である場合が半数ほどであるが、理学系や農学系の場合、先輩・ポスドク等の研究員がこれに次いで多く指導していることが分かる。

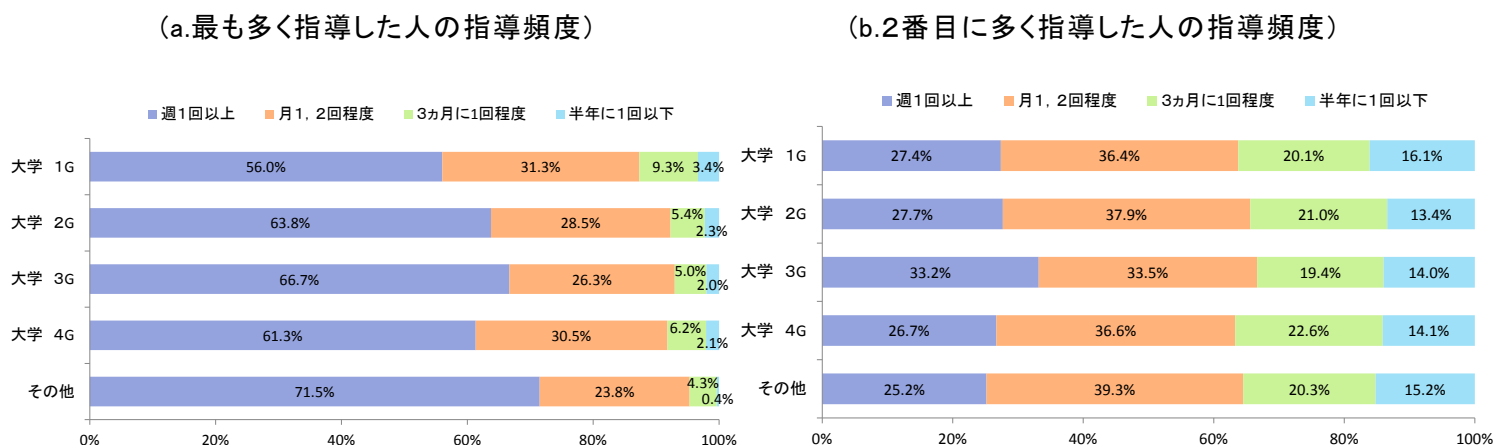
また、この 2 番目に多く指導している人を大学グループ別に見ると、論文シェアの高い第 1 グループでの先輩、ポスドク等の研究員による指導が多く、重要な役割を占めていることが分かる。こういった論文シェアの高い大学では、大きな競争的資金を獲得し、大規模な研究室(ラボ)においてプロジェクトを進めている場合が多いことが想定される。研究室内部で大学院の先輩、後輩の関係において、またポスドク等の指導によって研究のノウハウが伝授され、指導教授による直接の指導が少ない状況を補っていると考えられる。

一方、人社系の場合、2 番目に多く指導しているのは同大学同専攻の教員が 50~60%で、次いで多いのは他大学の教員である。これは恐らく他大学の同じ専攻の教員であることから、人社系の場合、異なる専攻の教員の指導を受けることは少なく、分野横断的な研究が生まれにくい状況であるとも言える。

また人社系の場合先輩やポスドク等による指導は少ないことから、研究室というチーム内での相互指導よりも、教員と学生という上下関係においてのみ教育・指導がなされていることが分かる。グループでの研究や異分野交流の機会が少なく、研究環境としては閉鎖的であるとも言える。

特に人文系の場合、指導教授やその他の教員も指導頻度が少なく、これが次節で示すような学位授与の遅れや、在籍期間の長さの一要因となっている可能性がある。研究分野の特性として時間をかけて積み上げる部分も多いだろうが、指導の頻度を増やし、ディスカッションなどのコミュニケーションを通じて、より活力ある研究環境を目指す必要があるだろう。

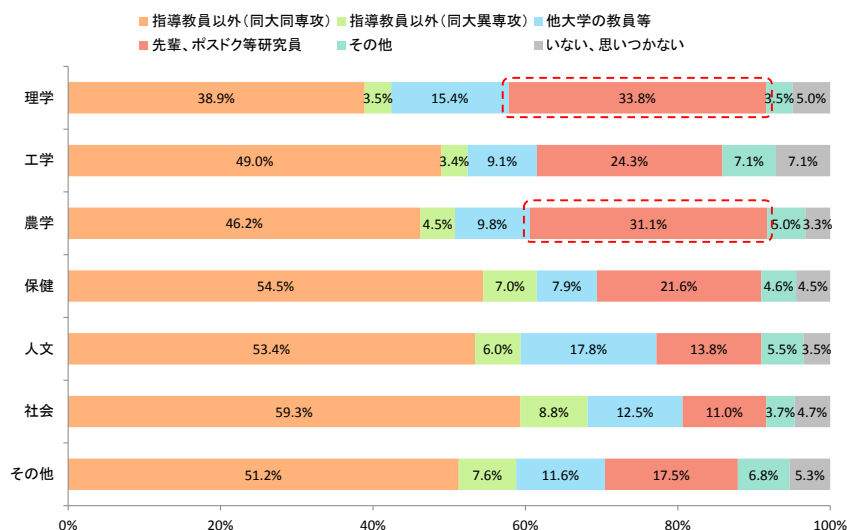
図表 3-5 博士課程における指導の頻度(大学グループ別)



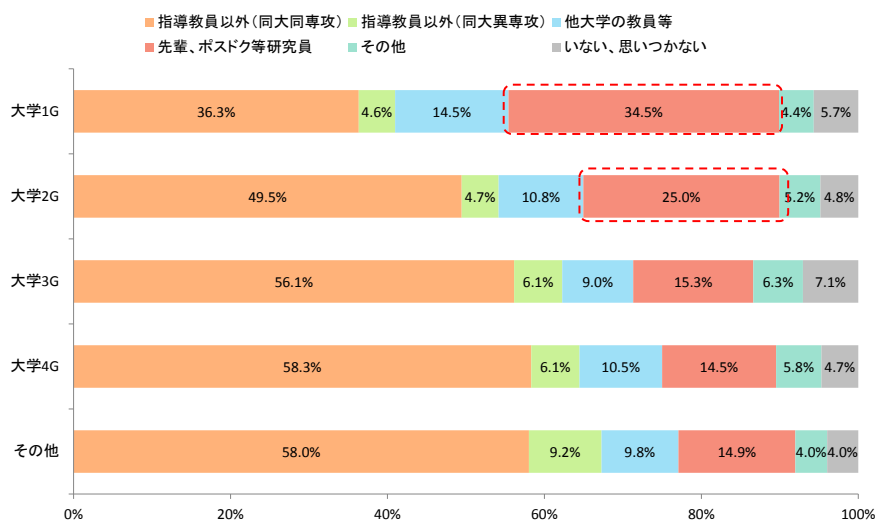
⁷ 濱中(2009)等。

図表 3-6 博士課程で2番目に多く指導した人(最も多く指導した人が指導教授の場合)

(a.分野別)



(b.大学グループ別)



3-2 博士号の取得と在学年数【アウトプット】

平成 24 年度末(平成 25 年 3 月)時点での卒業者の学位取得率は 72.2%⁸である。JD-Pro の調査(修了後 1 年半経過)時点では、学位取得率は 80%を超えるまで増えている(図表 3-7a.)。学位未取得のまま満期退学した 3 割程度の者も、その半数程度が博士課程修了 1~2 年程度で学位を取得していることが分かる。

ただし、以前から指摘されているように、学位取得率は分野ごとに大きな差がある。「学校基本調査」による博士課程修了直後の学位授与率と、JD-Pro による 1 年半後の学位取得率を分野

⁸ 「学校基本調査」による。平成 25 年 3 月の博士課程修了者(16,445 名)の内、満期退学者が 4,567 名で算出。

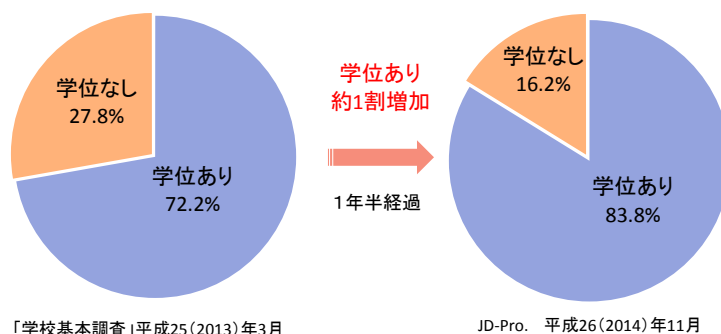
ごとの見たのが図表 3-7b.である。元々、保健系では学位の未取得が最も少ないが、修了後1～2年ではほとんどの者が学位を取得していることになる。理学系、工学系、農学系でも10%程度取得率が伸びている。

人社系でも同様に修了後10%程度取得率は伸びているが、全数として社会科学系で7割以下、人文系では5割以下と学位未取得の者が多いことが分かる。欧米でもボローニャプロセス等によって大学システム、学位システムの標準化が目指されており、日本でも大学院所定年限内での円滑な学位授与が目指されている。しかし前節で見たように、人社系(特に人文系)では指導教授や同分野の教員との直線的な上下関係の中で、指導機会も少ないまま、学位も取得せずに博士課程を終えているのである。

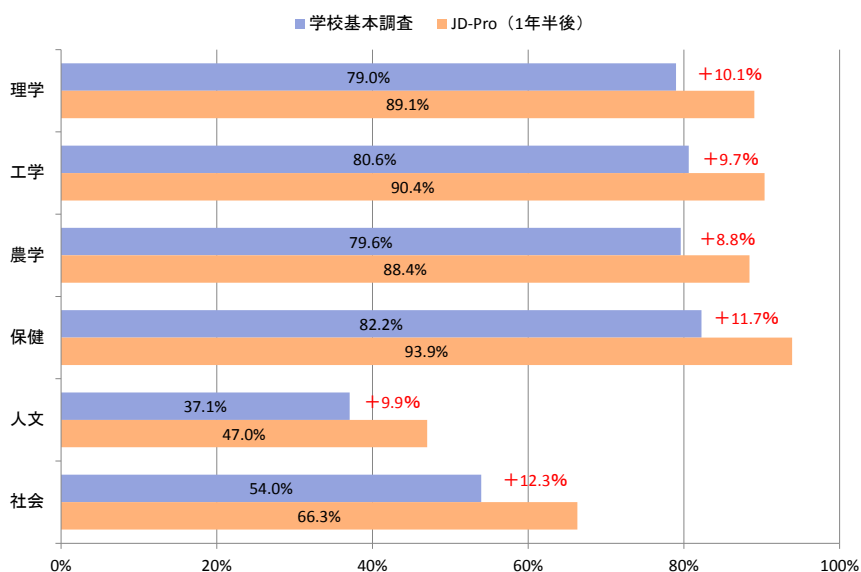
人社系の研究の重要性については論を待たないが、これからの時代の学術的要請を鑑みると、より期待されているのは「挑戦性」や「融合性」による新分野の開拓や、政策に資するなど現実社会に具体的な示唆を与える研究の推進だろう。学位審査の公平性を担保しつつ、研究生活の集大成としてではなく、研究者のスタートとしての学位授与システムを考える必要があろう。

図表 3-7 博士課程修了後1年半経過後の学位取得状況

(a.全体)



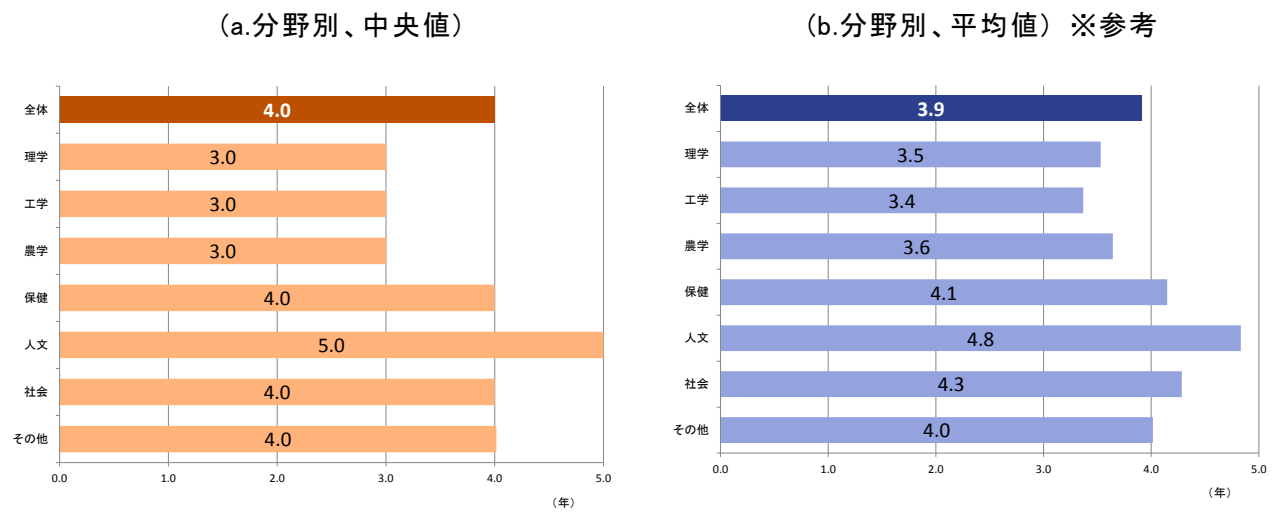
(b.分野別)



学位取得まで何年かかるのか、という問いについては、単純に学位を取得した者のみの平均のみで答えることはできない。学位を取得していない人がこれから何年かかるか分からないからである。アメリカの統計では学位取得までの期間を便宜的に中央値によって示している。

JD-Pro もこれに倣って学位取得までの期間を中央値で見よう(図表 3-8)。分野によって 3 年、4 年、5 年と画一的になっており、個人の研究の進捗状況によって学位を授与しているというよりも、自然科学系では所定年限、人文系ではプラス 2 年、社会科学系ではプラス 1 年という分野ごとの慣習に従っている可能性を示唆している。

図表 3-8 学位取得までの期間



注) 外れ値 (> 平均+標準偏差×3) を除く。

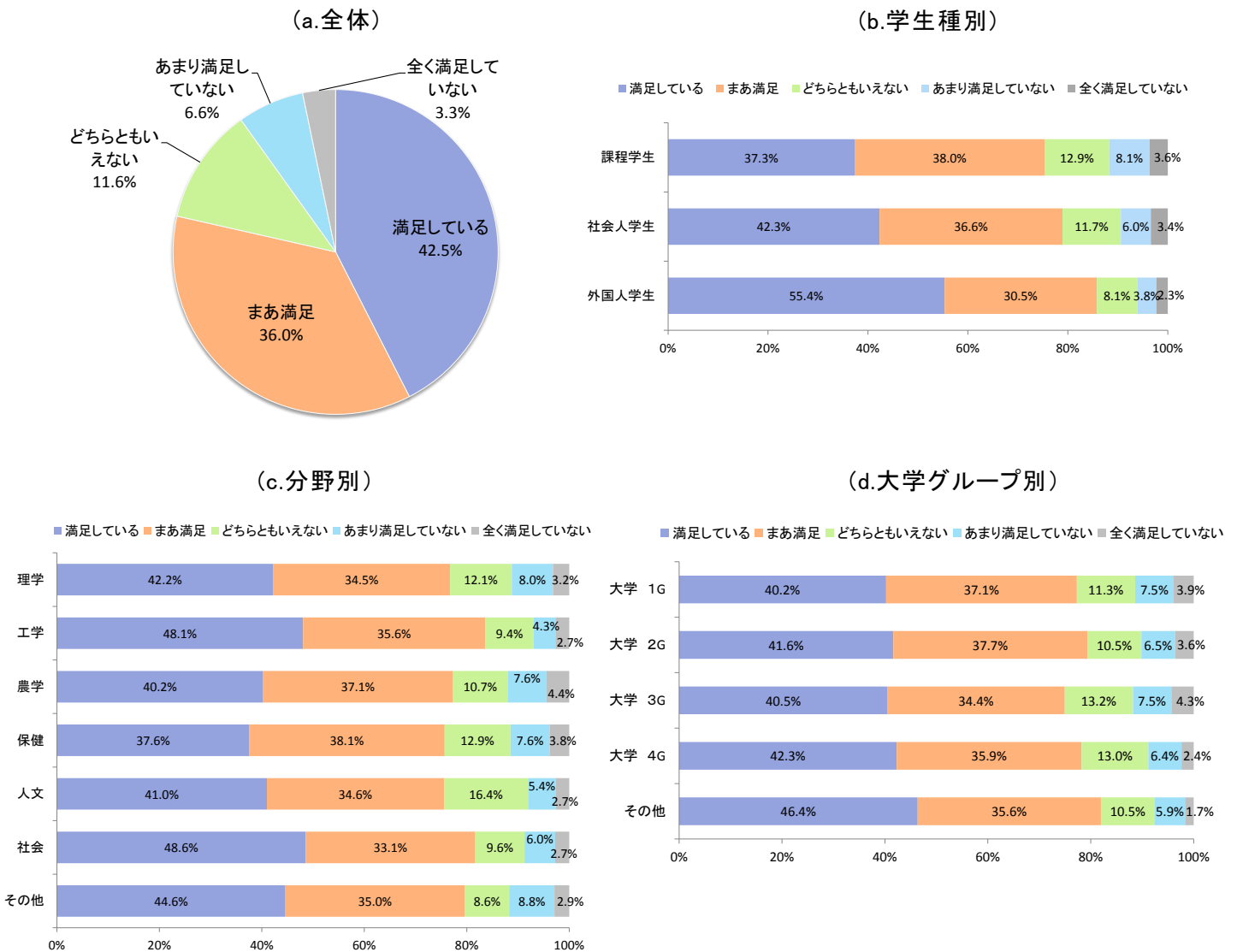
3-3 博士課程でのインプット、アウトプット分析

3-3-1 博士課程の満足度

博士課程に関する満足度は、本来、博士課程修了直後に尋ねるべき項目であろう。こうした「意識」に関わる変数は現在の就業状況などの状況に左右される可能性があるからだ。しかし振り返りであっても、博士課程についての主観的評価として、大きな傾向を把握することはできる。

全体としては、「満足している」、「まあ満足している」を合わせると、80%程度が博士課程に関してプラスの評価をしており、満足度はかなり高いと言える。属性別に見ると、課程学生よりも社会人学生の方が満足度は高く、更に外国人学生の方がより満足度が高い。研究分野や大学グループ別では、指導状況や学位の取得、博士課程在籍期間などが異なる割には、満足度にそれほど大きな差がない。通常、誰もが自分の大学やコミュニティの中で活動しており、異なる大学グループや研究分野の状況を俯瞰的に把握する機会がないことが、その一因であると考えられる。

図表 3-9 博士課程の満足度



3-3-2 指導状況(インプット)と研究成果等(アウトプット)の関係

JD-Pro は大学院でのインプットとアウトプットに関する豊富な情報があり、その関係について詳細な分析を行うことができる。ここではその一例として、博士課程における指導状況(インプット)による、研究成果等(アウトプット)への影響を検証して見てみよう。

【インプット変数】

指導状況としては、最も指導した人と、2 番目に多く指導した人の指導頻度を、以下の 4 段階で尋ねている。また 2 番目に多く指導した人として、特定の分野や大学では「先輩、ポスドク等研究員」による指導が多いことを前節で示した。このような場合の影響について合わせて検証を行っている。

- (1) 1 週間に 1 回か、それ以上
- (2) 1 か月に 1~2 回程度
- (3) 3 か月に 1 回以上
- (4) 半年に 1 回程度か、それ以下

【アウトプット変数】

以下の 6 つのアウトプット変数について影響を見ている。

- (a) 博士課程満足度
- (b) 学位の有無
- (c) フェローシップ(JSPS 特別研究員-DC)の応募の有無
- (d) フェローシップ(JSPS 特別研究員-DC)の採用の有無
- (e) 日本人で、現在海外に在住しているか否か(ポスドク等へのチャレンジ)
- (f) 論文の本数

簡単にそれぞれの分析手法を説明すると、博士課程満足度については Ordered Logit 分析、学位の有無、フェローシップの応募と獲得、日本人の海外在住については Logit 分析、論文本数については最小二乗法(OLS)分析を行った。研究分野、論文シェアによる大学グループ、年齢、性別、国籍についてはコントロールしている。結果を以下の図表 3-10 に簡潔に示したが、○は指導頻度が多いほどプラスの影響がある場合、△は一部にプラスの影響がある場合、-は影響なしを示す。

図表 3-10 博士課程における指導状況と研究成果等への影響

| | (a) 博士課程満足度 | (b) 学位 | (c) フェローシップDC の応募 | (d) フェローシップDC の採用 | (e) 日本人の 海外在住 | (f) 論文本数 |
|---------------------------------|----------------|-----------|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------|
| 指導頻度:最も多く指導した人 | ○ | △ | - | - | - | △ |
| 指導頻度:2番目に多く指導した人 | ○ | - | - | - | - | - |
| 先輩、ポスドク等研究員の指導 (2番目に多く指導した人) | ○ | - | ○ | - | - | - |

注 1) 分野、大学グループ、年齢、性別をコントロールしている。

注 2) ○は指導頻度が多いほどプラスの影響がある場合、△は一部にプラスの影響が見られる場合を示す。-は影響なし。

まず指導の頻度は大学院博士課程満足度に大きくプラスに影響する。特に最も多く指導した人の指導頻度の影響は強い。また先輩、ポスドク等研究員の指導によるプラスの影響も確認された。学位取得の有無には最も多く指導した人の指導頻度が影響しているが、「1 週間に 1 回以上」と「1 か月に 1~2 回程度」の場合に有意な差はなかった。しかし「3 か月に 1 回以上」や「半年に 1 回程

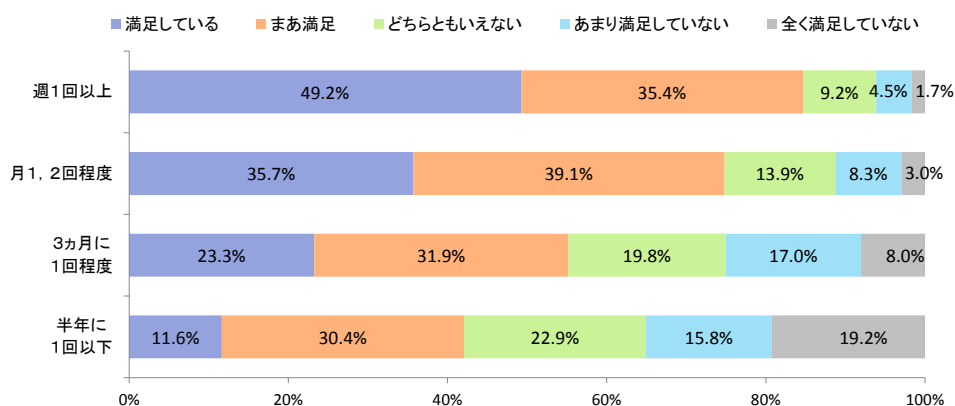
度」との差は明らかで、一定程度、頻繁に指導することが学位取得につながるということが明らかになった。

フェローシップの応募や採用について、指導頻度は全く影響がなかった。しかしフェローシップの応募については2番目に多く指導した人が先輩、ポスドク等研究員の場合にプラスの影響がある。フェローシップについては第5章で詳しく見ているが、応募していない者も多く、研究室での情報がある場合に応募行動が高まると考えられる。しかしフェローシップの採用や論文の本数に関しては指導頻度や、先輩、ポスドク等研究員による指導も影響がなく、指導状況は学位の取得や博士課程満足度までは影響するが、フェローシップや論文などの研究成果には直接影響しない可能性が高い。

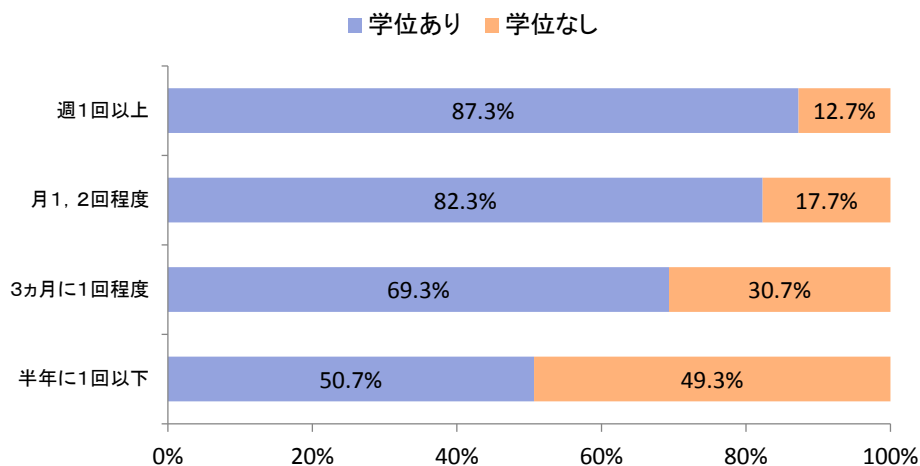
6章で詳しく示すように、日本人で現在海外に在住している者は5%程度とわずかではあるが、多くが欧米でポスドクをしている。これについては指導頻度や先輩、ポスドク等研究員の指導による影響はなく、論文シェアの高い大学(第1グループと第2グループの差はない)であることや、男性の場合、また年齢が若いなどがプラスに影響するのみであった。

以下では、インプット、アウトプットの関係が明らかであった、「最も指導した人の指導頻度と博士課程満足度」と、「最も指導した人の指導頻度と学位の有無」について図示している。

図表 3-11 最も指導した人の指導頻度と博士課程満足度



図表 3-12 最も指導した人の指導頻度と学位の有無

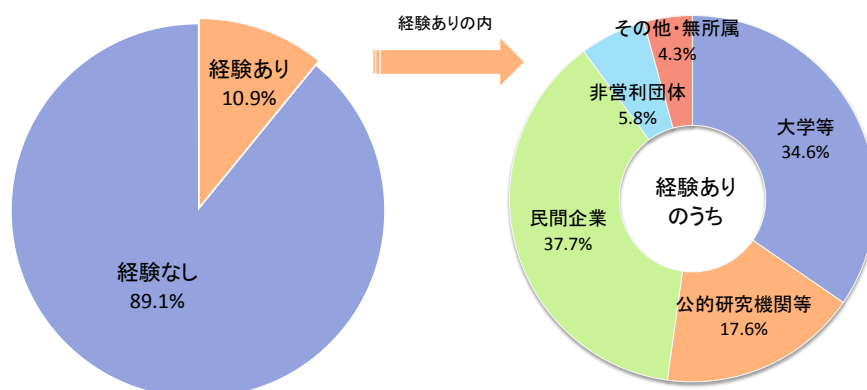


3-4 インターンシップと就業【その他のインプット】

3-4-1 インターンシップの経験と受け入れ機関

博士号取得者のキャリアパス拡大を目指し、インターンシップの実施が積極的に推進されている。JD-Pro の結果では、インターンシップ経験者は全体の 1 割ほどであり、それほど一般的になっているとは言い難い。インターンシップ先としては、大学、民間企業が多い。

図表 3-13 インターンシップの経験と受け入れ機関

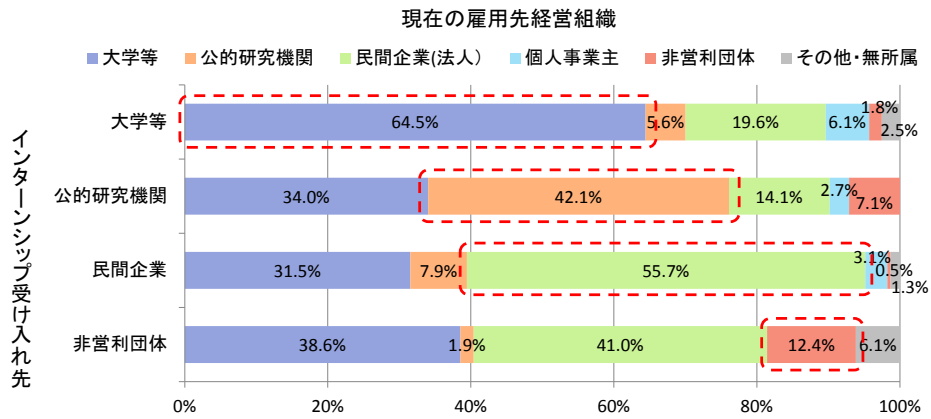


3-4-2 インターンシップの経験とマッチング

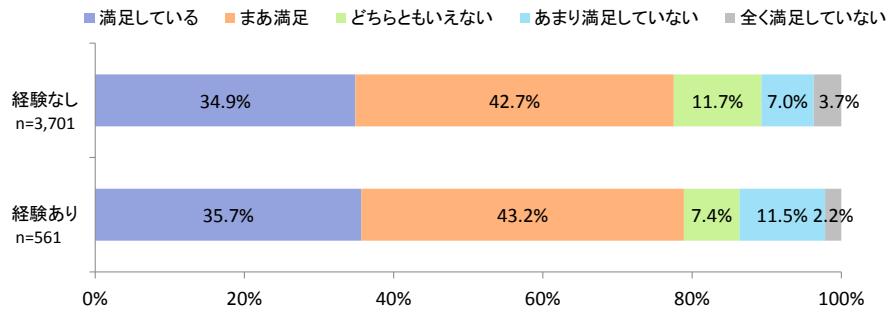
インターンシップの経験は就業選択に影響したのだろうか。図表 3-14 で見るように、インターンシップ先に大学を選択した者の中では、明らかに大学で就業している者が多く、公的研究機関の場合には公的研究機関、民間の場合には民間という相関は見取れる。しかしインターンシップに行くことで進路の選択を広げた部分と、当初からの就職希望先としてインターンシップ先を選んでいる双方の可能性があり、簡単にインターンシップの効果を論ずることはできない。

またインターンシップには、事前に就業体験を積むことで就職時のミスマッチを防ぐ効果があると言われる。そこで博士課程修了者で雇用先が民間企業の者に限定し、仕事の内容に関する満足度の違いを見ているが、図表 3-15 のとおりインターンシップの経験と、現在の仕事内容満足度の相関は見られず、インターンシップが就業選択時のマッチングについて効果を発揮しているとは言い難い。就業体験型の短期のインターンシップでなく、博士の専門性を生かした長期の専門教育型インターンシップの実施など、質・量ともに充実したものに変えていく必要がある。

図表 3-14 インターシップの受入先と現在の雇用先



図表 3-15 インターシップの経験と仕事の内容満足度(雇用先が民間企業の者のみ)



3-5 博士課程での経済的負担

博士課程での経済的支援の充実についてはこれまでも頻繁に議論されている。博士課程においては生活費相当額(月 15 万円:年額 180 万円以上)が支給されている者の比率が 10%程度しかなく、国でもこれを 20%まで引き上げたいとしている。

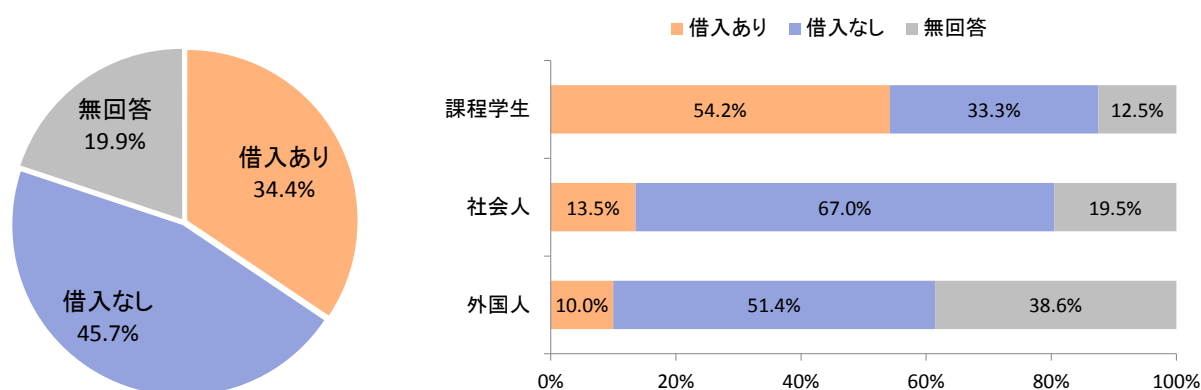
しかしここまでにみたように、博士課程で社会人経験者は 4 割近く、企業等に在職しながら進学している者は全体の 25%程度おり、また外国人の場合はフェローシップの獲得や、学費の免除により進学した者も 12%ほどいて、誰に対してどのような支援が必要なのかは漠然としていた。また経済的支援にも返済(返還)義務のない給付や、返済義務のある貸与、また一定の条件付で返還が免除される制度を持つものもある。本節では学生種別、分野別に博士課程における経済的状況を整理しておこう。

3-6 博士になるまでの借入れ

一般に、博士課程修了時にどの程度の「借入れ」があるのだろうか。JD-Pro では学部、修士課程での借入れ等を含め、博士課程修了時点で返済義務のある奨学金や借入金の総額を尋ねている。図表 3-16 のとおり、借入れがあるのは全体の 35%程度で、借入れなしは約 46%、無回答が 2 割ほどある。これを学生種別で見ると課程学生の場合は、半数以上が返済義務のある「負債」を負っていることが分かる。

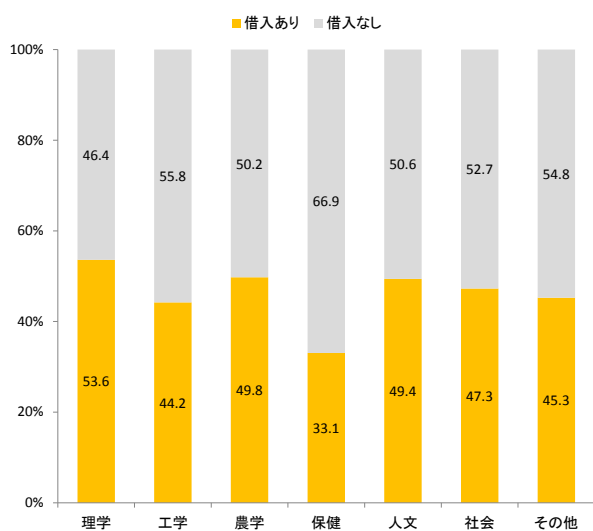
分野別に借入れの有無を見たのは図表 3-17 で、保健系での借入れがやや少ないものの、分野別に大きな差はない。ただしアメリカと比較した場合、自然科学系ではやや借入れありの者が多く、人社系ではやや少ない傾向がある。借入れがある場合の金額は平均 440 万円程度で、分野別にそれほど大きな差はない(図表 3-18)。

図表 3-16 博士課程修了時の借入れの有無

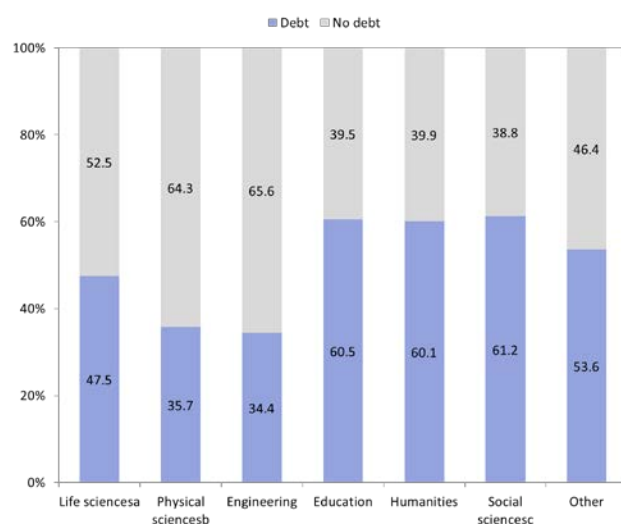


図表 3-17 博士課程修了時の借入れの有無

(a.日本)



(b.アメリカ)

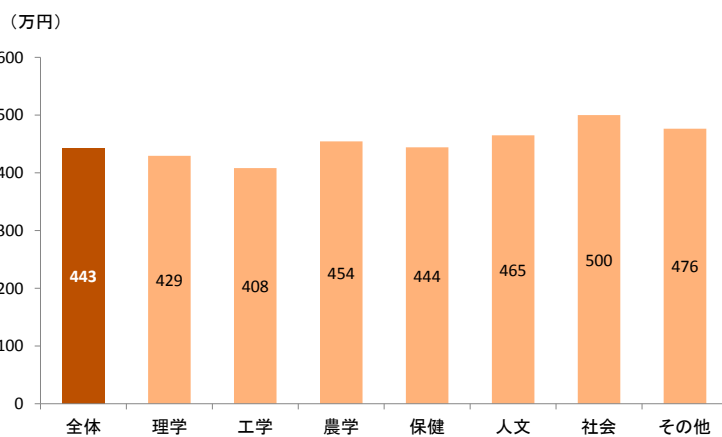


注 1) 課程学生に限定していない。不明は除いている。

注 2) b.は米国における大学院教育に関係した負債(分野別)2013。

出典: Science and Engineering Doctorate (SED2013) <http://www.nsf.gov/statistics/sed/2013/data-tables.cfm> より作成。

図表 3-18 博士課程修了時の借入金額(分野別)



注 1) 課程学生に限定していない。

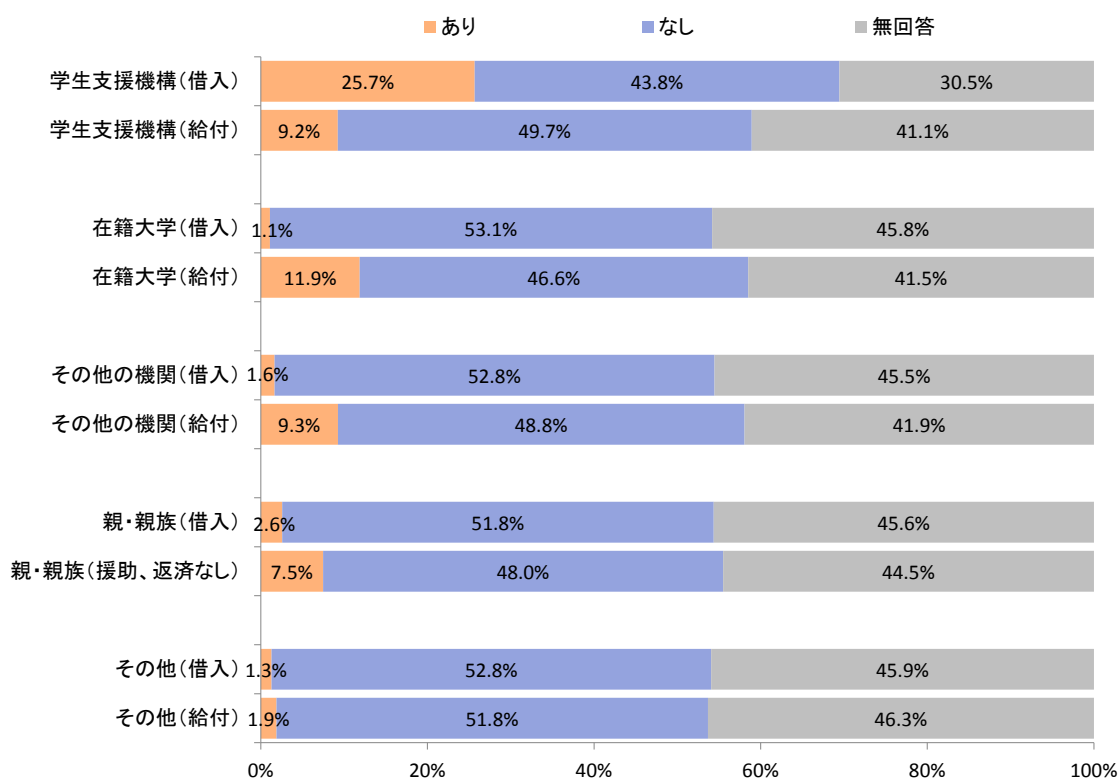
注 2) 外れ値 (> 平均 + 標準偏差 × 3) を除く。

3-7 博士課程での借入れ、奨学金

次に博士課程の借入金や奨学金を支給先別に見ていくことにする。前節で博士課程修了時の借入れについての無回答率は2割程度であったが、借入先を尋ねた設問での回答率は一層低く、4割ほどが無回答となっている。同じ金銭的情報でも「所得」や「学費」についての回答は9割を超えるのに対し、「借入れ」に関する回答は著しく低い。過去の「第3期フォローアップ調査」等においても、同様の設問で不明率が著しく高い。

図表 3-19 のとおり、借入先として最も多いのは学生支援機構で、返済義務がある借入れタイプの場合、4人に1人、無回答を含めないとすれば、4割近くの者がこれを利用していることになる。在籍大学からの場合、返済義務のない給付タイプの支給が多いが、利用できている者は少ない。その他の研究機関、親・親族などからの借入れも、返済義務のない給付タイプのものが多い。

図表 3-19 博士課程での借入れと借入先

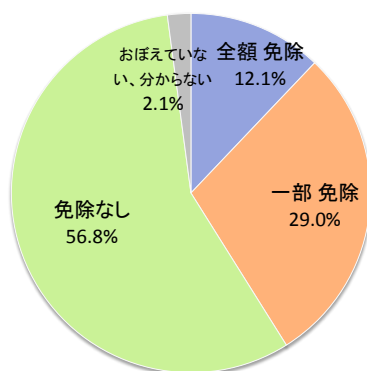


3-8 学費の免除

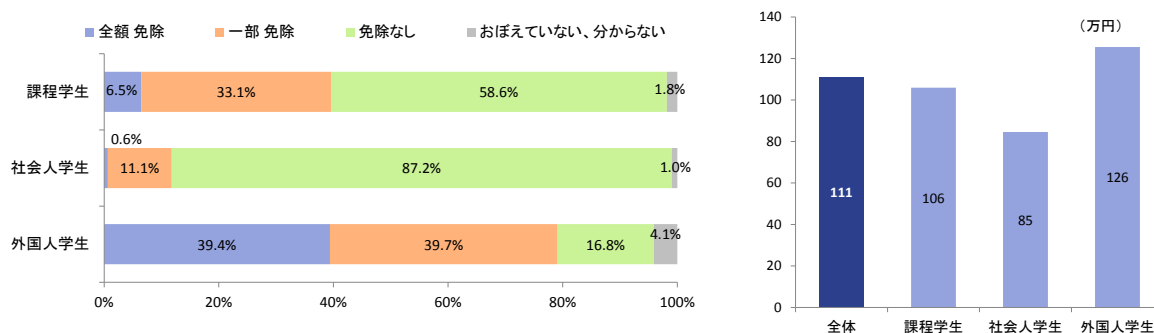
JD-Pro の結果では、学費の免除は 4 割程度が受けている。「進路状況調査(2014)」では機関回答のため無回答が JD-Pro より 5%程度多いが、学費免除を受けているのは 2~3 割程度になっている。学生種別で見ると、外国人学生の場合に学費免除率が高く、外国人の 8 割程度が何らかの免除を受けていることが分かる。一方、課程学生では何らかの免除を受けているのは 4 割程度である。社会人学生の場合には学費免除のケースは極めて少なく、多くが自己負担となっている。

本報告書では詳しく検討していないが、借入れや学費免除による進路先選択への効果など、今後検証していく必要がある。

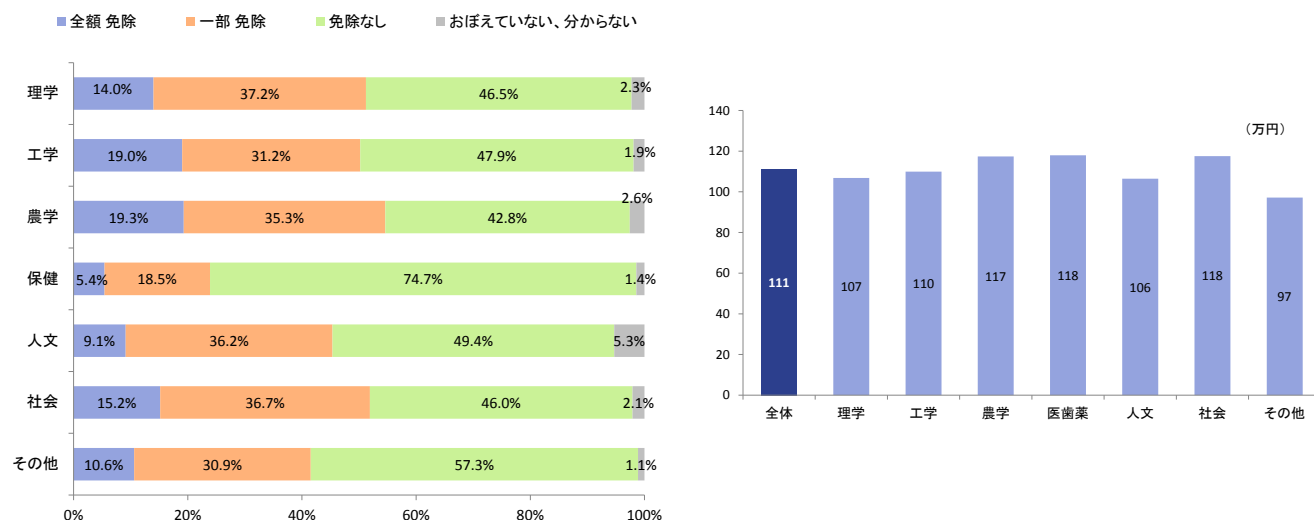
図表 3-20 学費の免除



図表 3-21 学費の免除と免除額(学生種別)



図表 3-22 学費の免除と免除額(分野別)



第Ⅲ部 イノベーション人材育成の視点から

「第4期科学技術基本計画」では、多様な場で活躍できる人材育成の具体的な推進方策として、「博士課程生のキャリアパスの多様化」と「研究者のキャリアパスの整備」が挙げられている。伝統的な博士の職場である大学や公的研究機関といった、いわゆる「アカデミア」に留(とど)まらず、広範な「非アカデミア」へと進路を拡大し、社会のあらゆる場において、イノベーション人材として活躍することが期待されているのである。第Ⅲ部では、イノベーション人材育成の視点から、博士の就業についてアカデミアと非アカデミアの対比で状況を把握することを試みている。

特に雇用については「自立性」の観点から、任期制雇用の現状について研究分野や大学グループ別のより詳しい状況を示している。また「挑戦性」という観点では、独創的な研究へのチャレンジを可能にする研究環境が整備されているかについて、研究費やフェローシップ等の状況を明らかにするとともに、それらの研究成果への影響を検討する必要がある。

更に「融合性・国際性」という観点では、外国人(留学生)が博士号取得後、現在どこにいるのか、日本人で海外に居住している者はどの位いて、現在何をしているのか、働き方に男女差はあるのか、女性研究者がライフステージに応じて研究キャリアを継続できているのかなど、様々な側面についてJD-Proのデータから明らかにしていこう。

以下、第Ⅲ部における問題意識とそれぞれの視点についてまとめている。

■博士の就業の現状「自立性」

- ・どのように仕事を見つけたか
- ・アカデミアの任期制とテニュアトラックの状況
- ・民間企業での雇用状況
- ・どのような進路への拡大が可能か
- ・アカデミアと非アカデミアの処遇と満足度

■フェローシップ、研究費、研究成果「挑戦性」

- ・研究は続けているのか
- ・研究環境は整備されているのか

■国際流動と女性の活用「融合性・国際性」

- ・外国人(留学生)はどこにいるのか
- ・海外にいる日本人は何をしているのか
- ・女性博士の活躍を促進するためには

第4章 博士の就業 アカデミア vs. 非アカデミア「自立性」

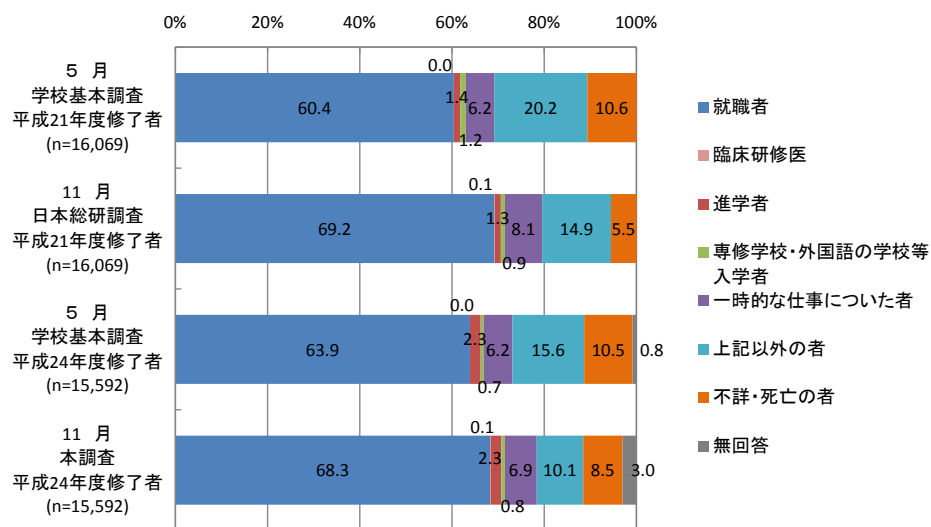
4-1 雇用先と仕事の見つけ方

4-1-1 徐々に決まる進路先

我が国では毎年5月に実施される「学校基本調査」によって、博士課程修了者の修了直後の進路状況を把握している。しかし博士の場合は学位取得のタイミングや課程における在籍期間は個人差があり、就職が4月以降にずれ込むケースが多い。したがって「学校基本調査」では進路実態を正確に把握することが困難であり、「不詳・死亡」等に区分される比率が他の学歴に比べて高い。先に挙げた【参考図表1】では平成21年度の例で、5月時点では「不詳・死亡の者」の比率が全体の10.6%であったのが、11月には5.5%に減少している。また平成24年度では5月時点で10.5%であったのが、11月では8.5%になっている。

また「学校基本調査」での進路の選択肢は「進学か就職」といった進路選択、また「臨床研修医」といった職業、「一時的な仕事」といった就業形態など幾つかの要素を複合的に簡略化したものであり、現在の多様化している博士課程生の進路状況を把握するには十分でない。「上記以外の者」の比率は20%程度、「不詳・死亡の者」が10%程度となるのはこのためである。

【参考図表 1(再掲)】博士課程修了者の進路状況



出典) 文部科学省高等教育局大学振興課「平成 25 年度先導的の大学改革推進委託事業－博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」図表 V-2 進路状況(過去調査との比較)(2014.5)。

4-1-2 現在の雇用先

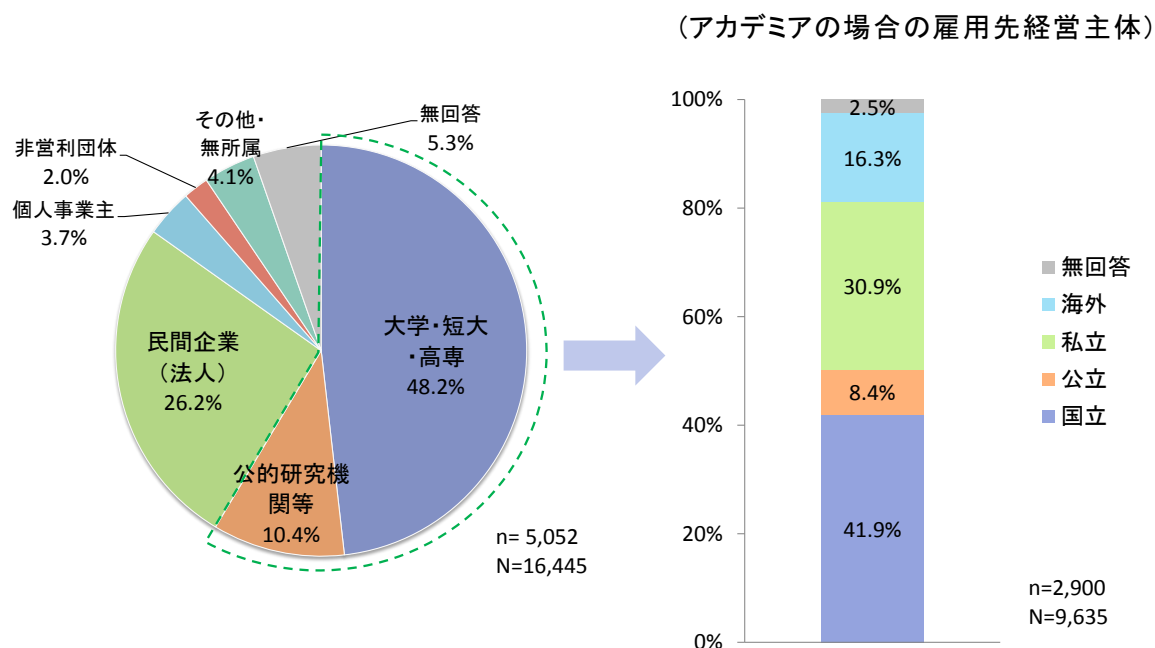
大学院博士課程を修了した後、誰がアカデミアに残っているのだろうか。ここでは雇用の状況が似ている大学等、及び公的研究機関を「アカデミア」、民間企業、非営利団体、その他を「非アカデミア」とし、両者の雇用状況の違いを見ていくこととする。

図表 4-1 のように雇用先の半数近くが大学・短大・高専で、約 10%が公的研究機関、民間企業が約 30%、それ以外が約 10%である。アカデミアでの雇用は全体の約 6 割、非アカデミアでの雇

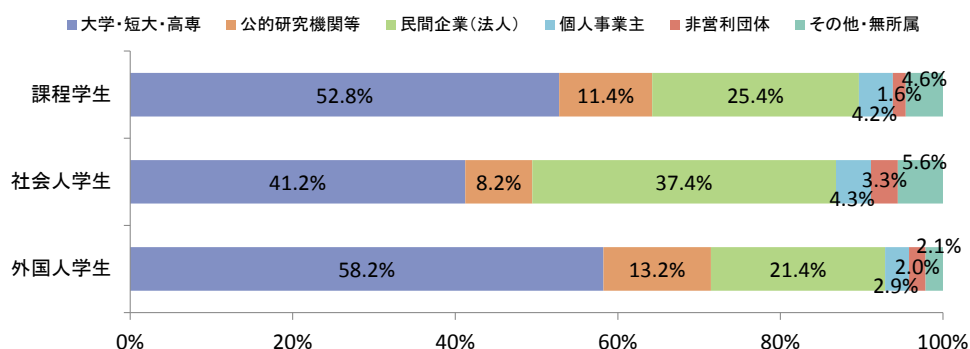
用が約4割ということになる。アカデミアの経営主体は国内の国立大学が最も多く4割、次いで国内の私立大学が3割となっている。

これを学生種別で見ると図表 4-2 のようになる。社会人学生の場合は民間企業で雇用されている比率が高く、同一企業等に継続的に就業していると考えられる。分野別で見たのが図表 4-3 で、人社系で大学等の雇用が多く、自然科学系は相対的に少ない。また自然科学系の場合は、公的研究機関の雇用先が人社系よりも多く、研究開発法人等、政府系機関での雇用が多いことが伺える。民間企業での勤務は、工学で44%と顕著に多く、人社系では15%程度と相当低い傾向にある(図表 4-3)。大学グループ別に見ると雇用先の経営組織にそれほど大きな違いはないが、公的研究機関での雇用は論文シェアが高い大学ほど多い(図表 4-4)。

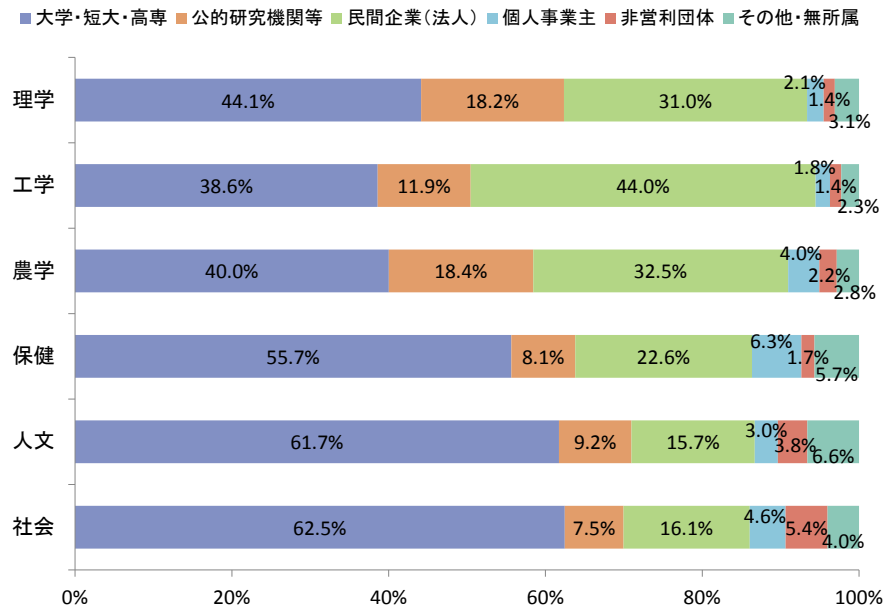
図表 4-1 雇用先の経営組織



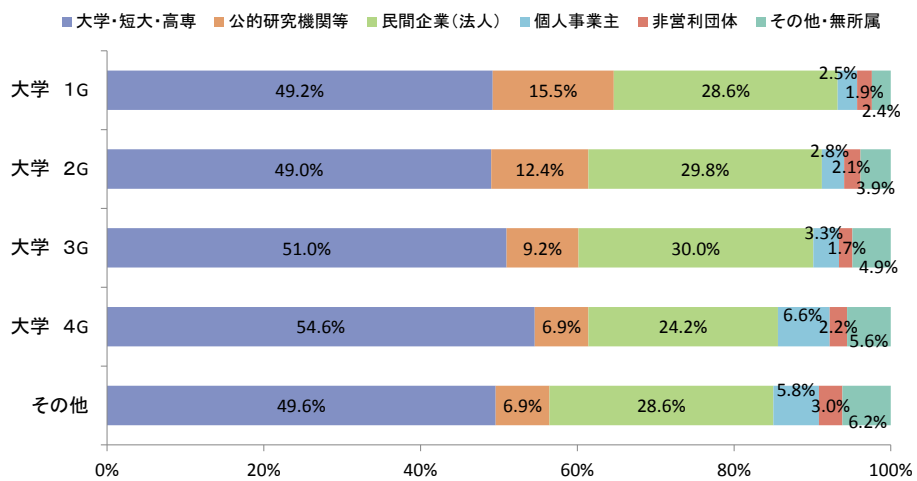
図表 4-2 雇用先の経営組織(学生種別)



図表 4-3 雇用先の経営組織(分野別)



図表 4-4 雇用先の経営組織(大学グループ別)

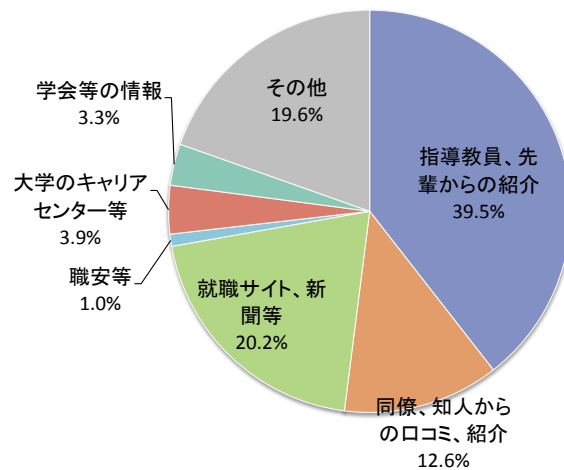


4-1-3 求職の方法

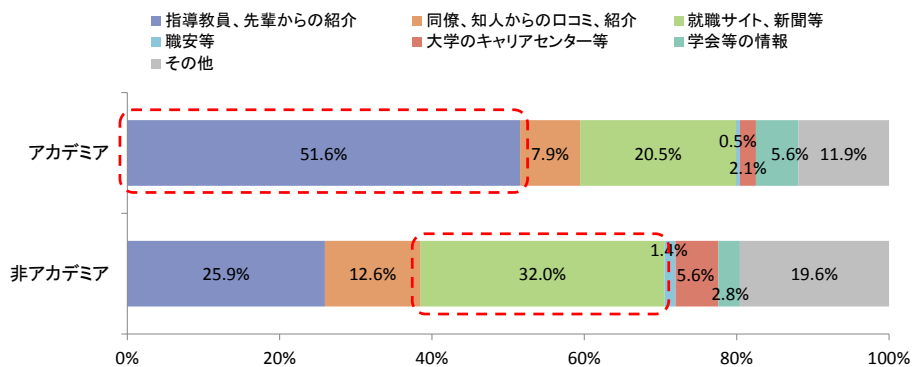
博士まで進学した学生は、どのように仕事を見つけているのだろうか。図表 4-5 は、現在の仕事を見つける際の求人情報源を示しており、図表 4-6 はアカデミア、非アカデミアの別で見たものである。アカデミアの場合は、指導教授や先輩からの紹介が半数を超え、大学院における交流の中で自然に情報が入り就職につながるケースが多いようである。

一方、非アカデミアの場合は就職サイト、新聞等を利用した自主的な活動による場合が最も多く、指導教授や先輩、口コミなどからの求人情報が相対的に少なくなる。大学のキャリアセンターの活用は 5%程度で、民間への就職は組織的な就職支援が十分に行われていない現状がある。新卒一括採用という雇用慣行のある日本では、同学年で一斉に就職活動を始めるが、博士の場合は就職タイミングも個人で異なり、民間企業に就職する場合は、学位論文の執筆と同時並行して企業に就職活動に回らなければならない。特に社会人経験のない課程学生の場合は社会とのパイプも限定的であり、民間へのキャリアパスを広げるためには、大学を中心とした一層の組織的な支援が期待される。

図表 4-5 求人情報源



図表 4-6 求人情報源(雇用先機関別)



4-2 アカデミアにおける雇用の状況

大学や公的研究機関という、いわゆるアカデミアに進んだ場合、任期制雇用である場合が多く、終身在職権のある定年制雇用(テニユア)への移行が困難であることが指摘されている。ここでは雇用先がアカデミアの場合に限定し、任期制雇用の現状を見る。図表 4-7 のように、アカデミアでの任期制雇用は 60%と多数を占める。また任期なしのテニユアでの雇用は 30%程度、任期制でもテニユアトラック制度による者を含めると安定した雇用にある者が 40%程度になる。

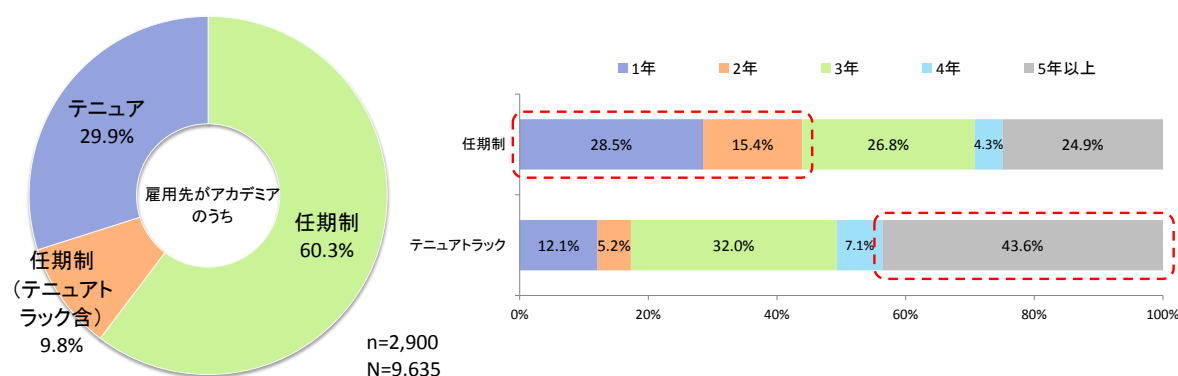
また任期期間はテニユアトラック制の場合は 5 年以上と長い場合が多く、腰を据えて新しい研究課題に取り組むことができるが、通常の任期制の場合 3 年に満たない雇用が 4 割を超えており、次の仕事を見つけるための成果、業績を短期で上げなければならず、新規性の高い課題への「挑戦」は困難な状況にあると言える。

また分野別に見ると、最も任期制雇用率が高いのは理学の 78.2%、次いで人文系の 67.7%である(図表 4-8)。大学グループで見るとその他のグループ以外では、論文シェアが高い大学ほど任期制雇用の比率が高く、大学第 1 グループの任期制雇用率は第 2 グループよりも 10%以上高い(図表 4-9)。更に「課程学生で、かつ理学系で、かつ大学第1グループ」の者に限定すると、任期制雇用は 84%にも上る(図表 4-10)。

これらの大学は競争的資金を多く獲得し、その資金でポストク等の研究員を任期制で雇用しており、短期的視点でみれば競争的環境の中での高い研究成果(論文生産性等)に結びつくだろう。しかし定年制(テニユアトラック)への移行の見通しが極度に低ければ、そういった分野の研究者としての人生を選択する者は減少し、長期的には研究力が落ちることになる。大学第 1 グループや理学系でのテニユアトラックの整備と、博士号やポストクの経験が生きるアカデミア以外のキャリアパスの構築を更に急ぐ必要があるだろう。

また JD-Pro の対象者は博士課程修了後 1 年半を経過した者であり、今後 2 年、3 年と経過する間にどの程度テニユアトラックへ移行できるかは重要な問題である⁹。調査の継続的な実施により研究者のキャリアパスを明らかにしていきたい。

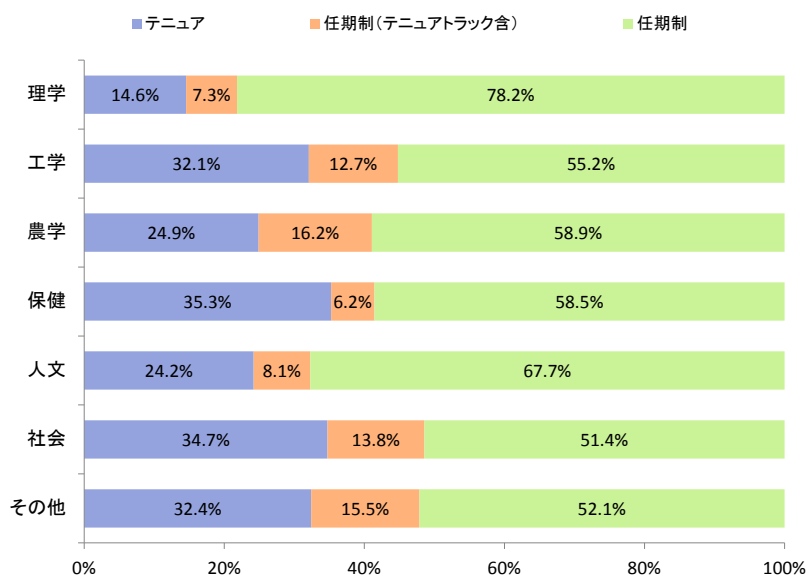
図表 4-7 アカデミアにおける任期制雇用と任期期間



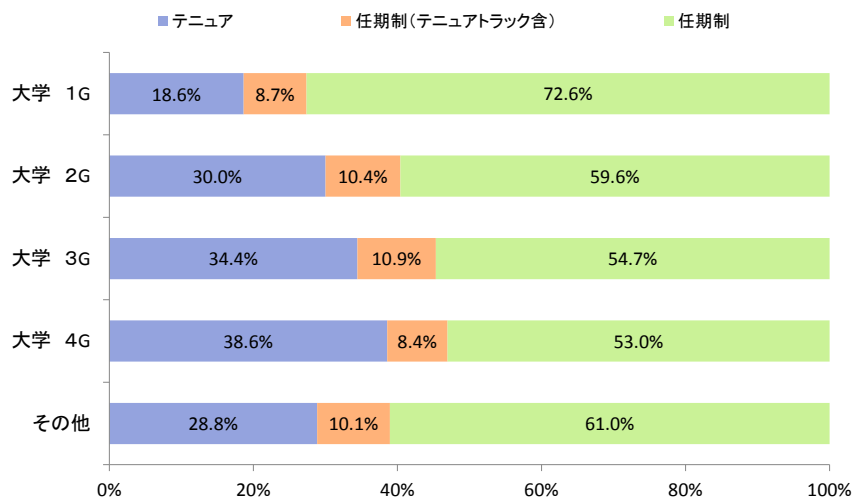
注)雇用先がアカデミア(大学や公的研究機関)の者のみ

⁹ 小林・渡辺(2014)DISCUSSION PAPER No.106(NISTEP)では、ポストクの1年間のテニユア移行率を約6%と算出している。

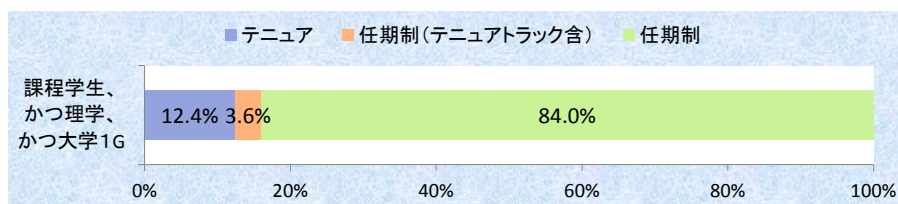
図表 4-8 アカデミアにおける任期制雇用(分野別)



図表 4-9 アカデミアにおける任期制雇用(大学グループ別)



図表 4-10 アカデミアにおける任期制雇用(課程学生、かつ理学系、かつ大学第1グループ)

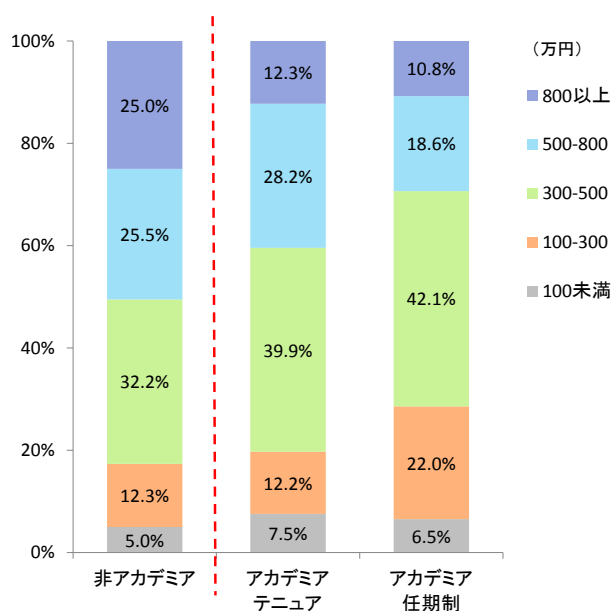


4-2-1 任期制雇用と所得

JD-Pro では所得水準に関しても調査している。金額は1年間の税込み労働収入で副業、賞与、臨時収入も含めた金額を選択肢から選ぶようになっており、プライベートな情報であるにもかかわらず回答率は91.8%と高かった。

図表 4-11 では課程学生に限定し、雇用先がアカデミアと非アカデミアの場合で所得を比較している。更にアカデミアの場合にはテニュア(テニュアトラック含む)と任期制の別で見ている。非アカデミアと比べると、アカデミアの所得は300-500万円の層が多く、800万円以上が少ない。またアカデミアの中では、テニュアに比べ任期制の所得が低い傾向にある。任期制の場合、退職金等を上乘せすることでテニュアの場合よりも高所得になると言われるが、本調査の結果では任期制で500万円以上の層が少なく、300万円未満が多くなっている。

図表 4-11 1年間の税込み労働所得(就業状況別)



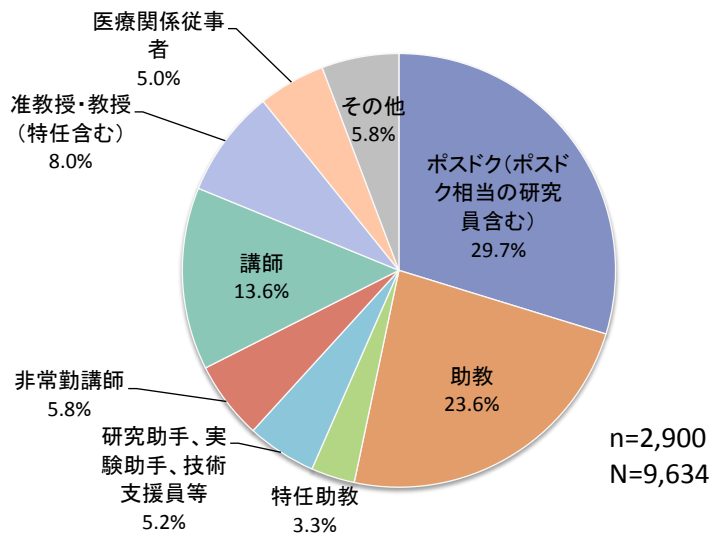
注)「収入なし」は除いて算出。また課程学生に限定している。

4-2-2 ポスドク問題と非常勤講師問題

現在、アカデミアの中には実に様々な職階（職名、職位の意を含む）がある。JD-Pro では職階の選択肢を研究助手、ポスドク、非常勤講師、講師、助教、准教授、教授、その他とし、その他の場合に詳しい職名を記入してもらった。これを再分類し集計した結果が図表 4-12 である。助教と特任助教を合わせると、ポスドクの比率とほぼ等しく、助教とポスドクを合わせると半数を超える。博士課程修了直後のアーリーキャリアの職階としてはこの2つの職階が中心的であることが分かる。

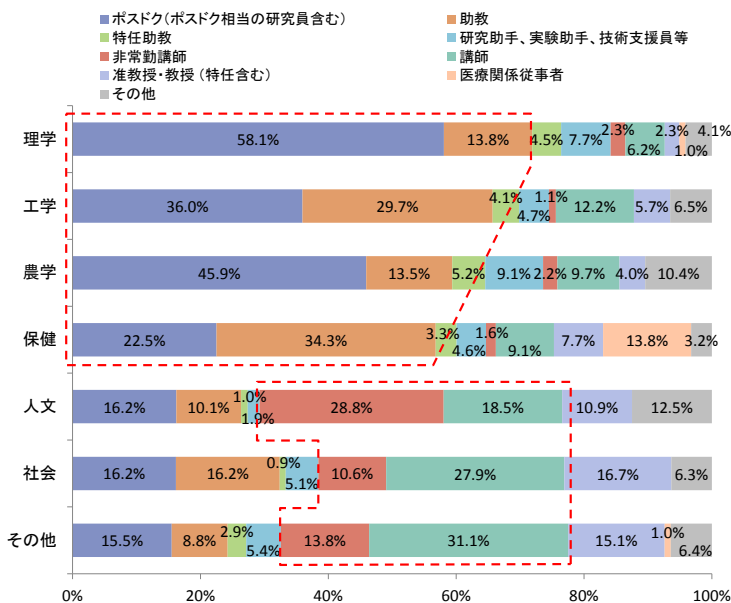
ただし、図表 4-13 のように、研究分野別に見ると自然科学系、人社系の別で大きな違いがあり、理学、工学、農学、保健ではポスドクと助教の職階が多く、人社系では講師、非常勤講師が多い。大学グループ別ではポスドクの比率は論文シェアの高い大学で高く、こういった大学では外部資金を多く獲得し、ポスドクも多く雇用していることが分かる。

図表 4-12 アカデミアにおける職階

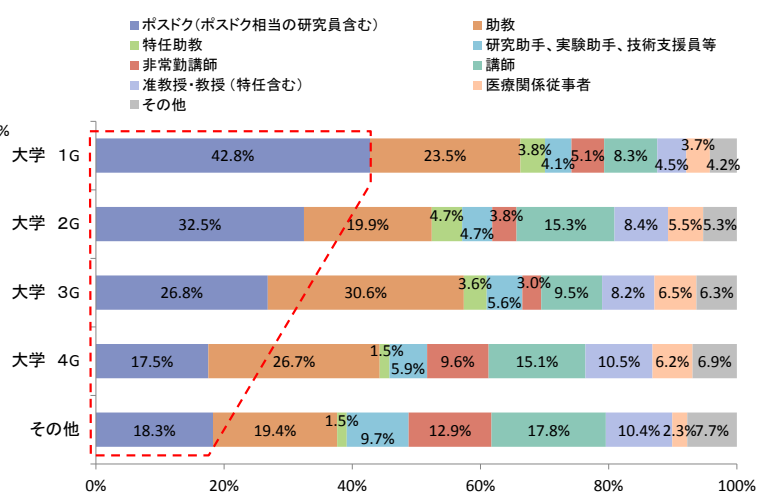


図表 4-13 アカデミアにおける職階

(a.分野別)



(b.大学グループ別)



4-2-3 アカデミアにおける処遇と問題点

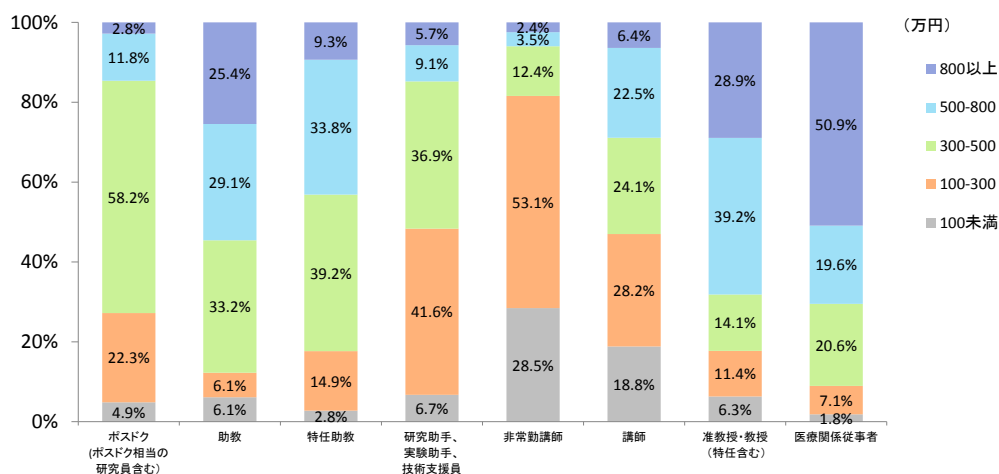
次に、職階別の処遇について検討してみよう。ここで見ているのは所得と労働時間である。図表 4-14 はアカデミアの職階ごとに、1 年間の労働所得の分布を示している。医療関係従事者は大学病院等の医師として勤務している場合もあり 1 年間の税込み労働所得が 800 万円を超えている者が半数以上である。准教授・教授は医療関係従事者に次いで所得層は高く、助教はこれに次いでいる。ポスドクは助教や特任助教よりも所得水準が低く、300-500 万円の層が多い。非常勤講師は 300 万円未満が大半である。

図表 4-15 は通常週の労働時間を示しているが、60 時間以上の長時間労働が全体的に多いことが分かる。一般に長時間労働は性別や年代、景気動向によって変化するが、最も労働時間が長いと言われる 30 代の男性で 1980 年代に 30% 程度、現在では 20% 程度であることを鑑みれば¹⁰ アカデミアにおける長時間労働は多いと言えるだろう。助教や特任助教でその比率が高く、半数近くが週 60 時間以上働いている。ただし、大学教員等の職務活動について調べた調査¹¹では、2008-2013 年で最も研究時間割合が減少しているのは助教(助手)で、その分、社会サービス(研究関連)、その他(診療時間等)の時間割合が伸びていることが報告されている。一方、人文系では非常勤講師が多いため、労働時間も短く、所得も低い。

職場としてのアカデミアの問題点をまとめると、以下のようになる。

- 1) 自然科学系(理学、工学、農学、保健)ではポスドクや助教としての雇用が多く、所得水準はそれほど悪くないが、ポスドクで 3 割程度、助教で半数近くが週 60 時間を超える長時間労働である。しかし研究時間割合は減っている。准教授、教授の場合も 3 割程度が長時間労働となっている。
- 2) 医療関係従事者の場合は所得が著しく高いが、長時間労働が 4 割近くある。
- 3) 人文系では講師、非常勤講師が多く、特に人文系で突出している。労働時間、所得ともに低く、生活が維持できる程の自立した職業とはなっていない可能性がある。

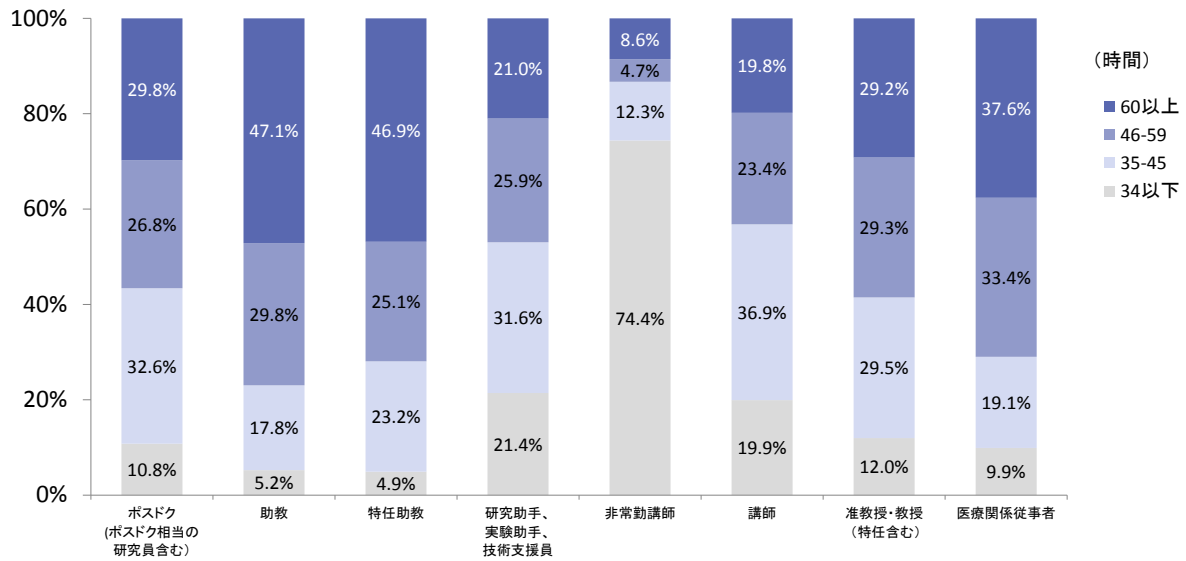
図表 4-14 アカデミアにおける職階別労働所得



¹⁰ 「内閣府仕事と生活の調和推進室「数値目標に関する分析等について(案)」、「長時間労働(男性・年齢階級別)」http://www.cao.go.jp/wlb/government/top/hyouka/k_25/pdf/S3-1-1.pdf 25.3.26等。

¹¹ 「大学等教員の職務活動の変化 -『大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』による 2002 年、2008 年、2013 年調査の 3 時点比較」NISTEP 調査資料 236。

図表 4-15 アカデミアにおける職階別 週当たり労働時間



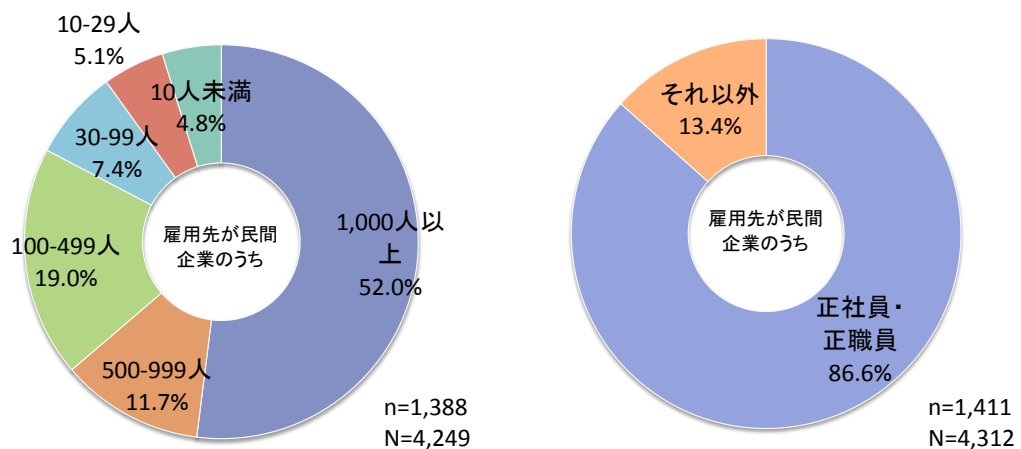
4-3 非アカデミアにおける雇用の現状

4-3-1 民間企業の規模と雇用形態

先に見たように、博士課程修了後、民間企業で働いているのは全体の3割程度である。こうした者はどのような企業に就職しているのだろうか。また雇用は安定しているのだろうか。図表 4-16 は雇用先が民間企業である者について、その企業規模を示したもので、1,000人以上の大企業で就業しているケースが半数以上と多い。

また雇用形態で見ると、90%近くが正社員・正職員となっている。雇用先がアカデミアの場合、6割が任期制雇用であるのに比べると、民間企業への就職者は大企業で正社員として安定的な職に就いていることが分かる。

図表 4-16 雇用先企業の規模と雇用形態



注) それ以外とは、契約社員(任期制研究員を含む)、パートタイム、派遣、個人事業主等。

4-3-2 非アカデミアでの進路拡大に関する検討

課程学生で雇用先が非アカデミアの場合、どのような職業に就いているのだろうか。JD-Pro では「日本標準職業分類(平成 21 年 12 月統計基準設定)」に準じ、職業の選択肢を検討し、52 種の職業の中から最も当てはまるもの一つを選択してもらっている。図表 4-17 ではその回答数を示しており、nは実際の回答数、Nは母集団推計値である。またN比は母集団推計値の回答比率である。非アカデミアの職業で最も多いのは製造技術者(開発)、次いで研究者(自然科学系、人文社会科学系)となっている。また医師をはじめとした医学系の職業も多い。

今後、博士号取得者のキャリアパス拡大が目指されている中、アカデミア以外でどのような進路拡大が可能であろうか。既に博士の職業として定着している、製造技術者(開発)、研究者、医師等の医学系の職業を除き、また少数回答(10 未満)を除き、整理したのが図表 4-18 である。ここから博士の職業として拡大可能性のある職業を大別すると、以下のようにまとめられるだろう。

これまで博士の活用度が低い職業分野への進路拡大には、個人の自助努力のみならず、組織的、制度的なバックアップが必要であろう。これらの職業分野についてそれぞれ具体的な方策が今後期待される。

① 管理的職業従事者(公務員等を含む)

ドイツやアメリカなど欧米諸国では博士号を持つ会社役員、行政職員などが多いことが知られている。日本の雇用慣行として、新卒一括採用、内部昇進制度が強固であり、特に大企業や行政職でこのような傾向が強いことが知られている。博士号取得者のキャリアパス拡大には、このような日本型の雇用慣行が強く残る部門で、人材流動性を高めることによって実現される。

② 技術者

研究開発でなく、博士の高度な技術そのものを社会の中で生かす方策が必要である。例えば理工学系に多い情報通信系の職種として、システムエンジニア、データサイエンティスト等が考えられる。研究開発を主としない業務においても活躍できる高度人材の育成が必要だろう。

③ 学校教員

知識基盤社会における科学技術イノベーション人材の育成のため、初等中等教育段階から、児童生徒が、理数・科学技術に対する関心と素養を高め、主体的に取り組む力を育むことが求められており、そういった教育の場における博士の活躍も期待されている。教員免許状を持たない者を教員として迎え入れることを目指した特別免許制度の活用、高校教員としての研究継続を可能にする科研費応募資格の付与など、制度的な検討によって学校教員は博士が活躍できる場の一つとなると考えられる。

④ サービス/営業・事務

人口構造の変化により、人々の生活も変わり、多様なサービスを求めている中で、サービス/影響・事務職として博士が従事することで、プロセスイノベーション等に貢献する可能性がある。

⑤ その他

経営・業務コンサルタント、カウンセラー等、高い専門性に加え、コミュニケーション能力等を生かした多様な職業が考えられる。

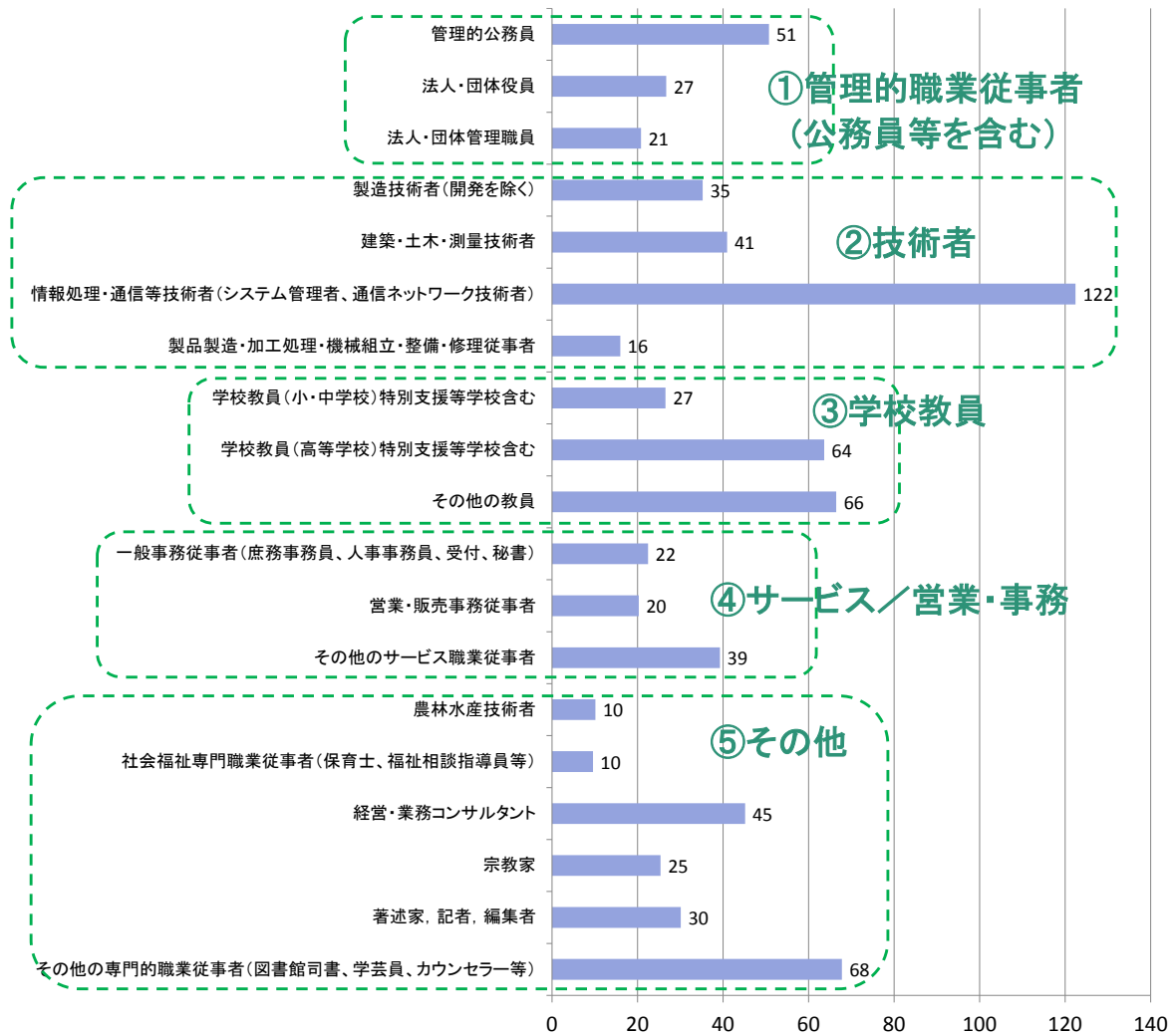
図表 4-17 職業分類(課程学生で雇用先が非アカデミアのみ)

| | 職業分類 | n | N | N比 |
|----|---|-----|------|--------|
| 1 | 管理的公務員 | 13 | 51 | 1.7% |
| 2 | 法人・団体役員 | 9 | 27 | 0.9% |
| 3 | 法人・団体管理職員 | 8 | 21 | 0.7% |
| 4 | その他の管理的職業従事者 | 2 | 9 | 0.3% |
| 5 | 研究者(自然科学系・人文社会科学系) | 190 | 612 | 20.7% |
| 6 | 農林水産技術者 | 4 | 10 | 0.3% |
| 7 | 製造技術者(開発) | 208 | 646 | 21.9% |
| 8 | 製造技術者(開発を除く) | 12 | 35 | 1.2% |
| 9 | 建築・土木・測量技術者 | 11 | 41 | 1.4% |
| 10 | 情報処理・通信等技術者(システム管理者、通信ネットワーク技術者) | 35 | 122 | 4.1% |
| 11 | 医師 | 87 | 402 | 13.6% |
| 12 | 歯科医師 | 58 | 204 | 6.9% |
| 13 | 獣医師 | 5 | 11 | 0.4% |
| 14 | 薬剤師 | 12 | 40 | 1.4% |
| 15 | 保健師, 助産師, 看護師 | 3 | 11 | 0.4% |
| 16 | 医療技術・保健医療従事者(診療放射線技師、理学療法士、歯科衛生士、栄養士、はり師、等) | 17 | 63 | 2.1% |
| 17 | 社会福祉専門職業従事者(保育士、福祉相談指導員等) | 4 | 10 | 0.3% |
| 18 | 法務従事者(裁判官、弁護士、司法書士、他) | 2 | 6 | 0.2% |
| 19 | 経営・金融・保険専門職業従事者(公認会計士、税理士、社会保険労務士等) | 2 | 5 | 0.2% |
| 20 | 経営・業務コンサルタント | 15 | 45 | 1.5% |
| 21 | 学校教員(幼稚園)特別支援等学校含む | 0 | 0 | 0.0% |
| 22 | 学校教員(小・中学校)特別支援等学校含む | 8 | 27 | 0.9% |
| 23 | 学校教員(高等学校)特別支援等学校含む | 21 | 64 | 2.2% |
| 24 | 学校教員(高専、短大) | 2 | 5 | 0.2% |
| 25 | 学校教員(大学、大学院) | 2 | 7 | 0.2% |
| 26 | その他の教員 | 18 | 66 | 2.3% |
| 27 | 宗教家 | 8 | 25 | 0.9% |
| 28 | 著述家, 記者, 編集者 | 8 | 30 | 1.0% |
| 29 | 美術家, デザイナー, 写真家, 映像撮影者 | 2 | 5 | 0.2% |
| 30 | 音楽家, 舞台芸術家, 俳優等 | 2 | 4 | 0.1% |
| 31 | その他の専門的職業従事者(図書館司書、学芸員、カウンセラー等) | 22 | 68 | 2.3% |
| 32 | 一般事務従事者(庶務事務員、人事事務員、受付、秘書) | 7 | 22 | 0.8% |
| 33 | 会計事務従事者(経理事務員等) | 3 | 8 | 0.3% |
| 34 | 生産関連事務従事者 | 1 | 5 | 0.2% |
| 35 | 営業・販売事務従事者 | 7 | 20 | 0.7% |
| 36 | 外勤事務従事者(集金人、調査員) | 0 | 0 | 0.0% |
| 37 | 運輸・郵便事務従事者 | 0 | 0 | 0.0% |
| 38 | 事務用機器操作員 | 1 | 2 | 0.1% |
| 39 | 商品販売・営業職・販売類似職業従事者(小売店主、販売店員等) | 1 | 3 | 0.1% |
| 40 | 家庭生活支援・介護サービス職業従事者 | 0 | 0 | 0.0% |
| 41 | 保健医療・生活衛生サービス職業従事者 | 0 | 0 | 0.0% |
| 42 | 飲食物調理、接客従事者 | 2 | 8 | 0.3% |
| 43 | 居住施設・ビル等管理人 | 0 | 0 | 0.0% |
| 44 | その他のサービス職業従事者 | 11 | 39 | 1.3% |
| 45 | 自衛官・司法警察職員、その他の保安職業従事者 | 1 | 6 | 0.2% |
| 46 | 農・林・漁業従事者 | 2 | 6 | 0.2% |
| 47 | 生産設備制御・機械組立設備制御・監視従事者 | 0 | 0 | 0.0% |
| 48 | 製品製造・加工処理・機械組立・整備・修理従事者 | 6 | 16 | 0.5% |
| 49 | 製品・機械検査・生産関連・生産類似作業従事者 | 3 | 7 | 0.2% |
| 50 | 鉄道・自動車・船舶・航空機運転・その他の輸送従事者 | 0 | 0 | 0.0% |
| 51 | 定置・建設機械運転・建設・電気・土木工事従事者 | 1 | 2 | 0.1% |
| 52 | その他 | 41 | 139 | 4.7% |
| | 計 | 877 | 2953 | 100.0% |

注 1) n=回答者数、N=母集団推計した値。

注 2) 雇用先が民間企業等で、職業が学校教員(大学、大学院)等の場合がある。

図表 4-18 博士人材の多様な職業分布(大学、企業等の研究者、医療系を除く主なもの)



注) 図表 4-17(本編)から回答数の多い、研究者、製造技術者(開発)、医師、医学系の職業と、少数回答(10未満)を除き、整理したもの。数値は母集団推計した値(N)。

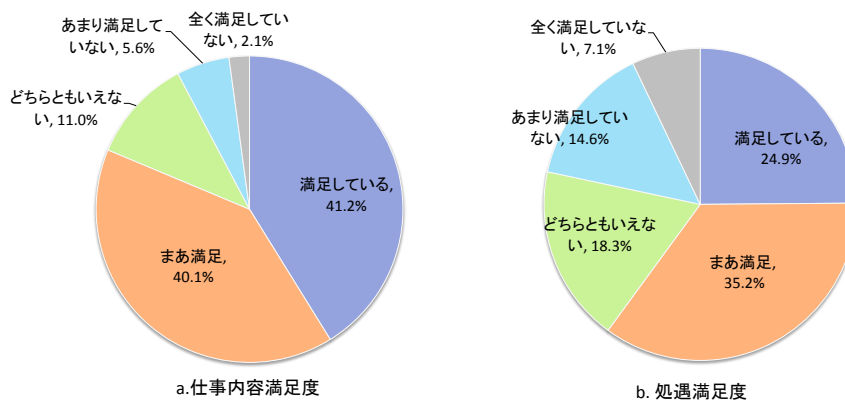
4-4 仕事の満足度

4-4-1 仕事の満足度と就業状況

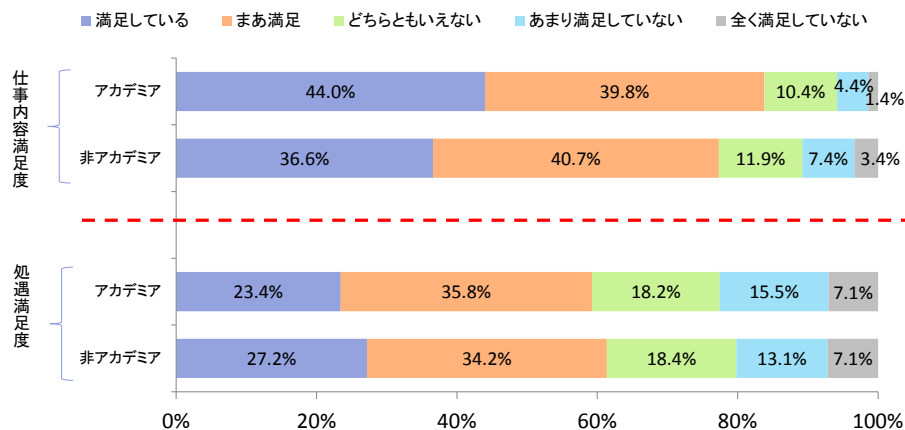
近年、博士のキャリアパス拡大を目指し、民間企業等への就業の拡大が目指されているが、アカデミアと非アカデミアの仕事や処遇の満足度はどの程度差があるのだろうか。また博士課程で得た研究能力や技術、及び経験は、幅広い職業の中で活かされているのだろうか。図表 4-19 は仕事の内容についての満足度と、待遇・処遇についての満足度を見たものである。他学歴との比較データはないが、仕事内容に関する満足度は「満足している」「まあ満足」で 80%以上を占め、総じて高いと言える。しかし処遇・待遇に関する満足度はこれよりも低く、「満足している」「まあ満足」で 60%にとどまった。

また図表 4-20 は、仕事の内容満足度と処遇満足度を、アカデミア、非アカデミアの別で見たものである。どちらも満足度は全体的に高いが、アカデミアの場合は仕事の内容に関する満足度がより高く、処遇に関する満足度は非アカデミアの方がやや高い。雇用が不安定ながらアカデミアで研究を続け、仕事内容の満足度を重視するか、非アカデミアで正社員等の安定した雇用で処遇満足度を重視するのかは、個人にとって大きな選択である。

図表 4-19 仕事と処遇の満足度



図表 4-20 仕事満足度(アカデミア vs. 非アカデミア)

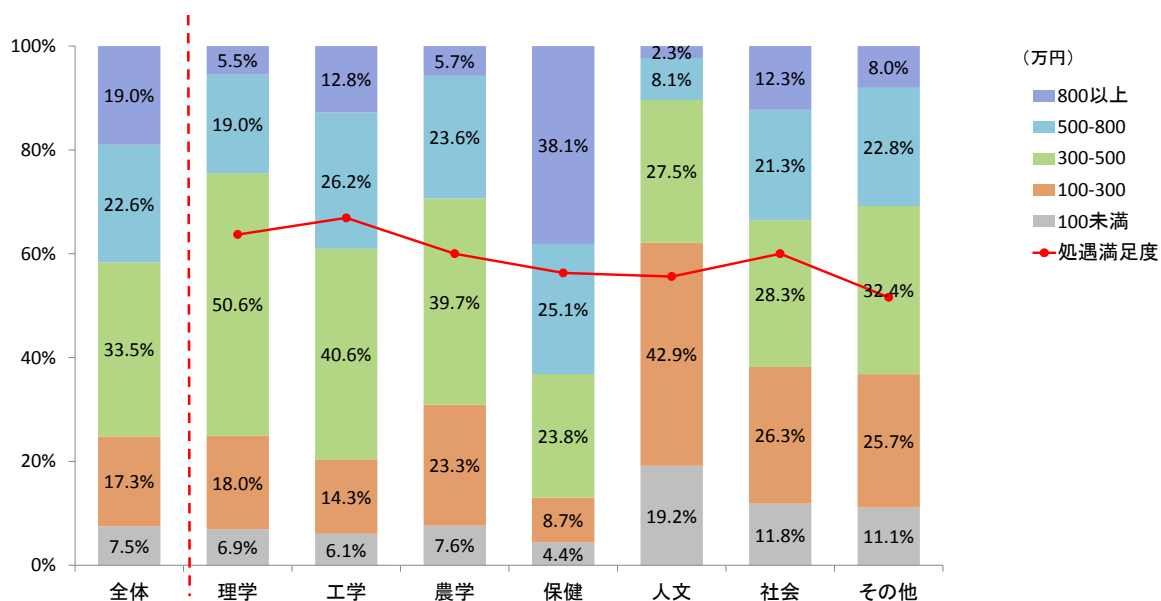


4-4-2 研究分野と処遇満足度

図表 4-21 のように所得に関しては分野ごとに大きな差があり、人文では 100 万円未満、及び 100-300 万円の低所得の比率が高く、一方、保健系では医師が多いこともあり、800 万円以上の所得のある者が 4 割近くいる。しかし処遇満足度に関しては研究分野別で大きな差がない。

同じような研究分野のコミュニティの中で生活していれば、それほど所得差がなく、処遇に対する不満をそれほど感じていない可能性がある。

図表 4-21 1年間の税込み労働所得と処遇満足度(分野別)



注 1) 「収入なし」は除いて算出。

注 2) 処遇満足度は「満足している」「まあ満足」と答えた人の比率。

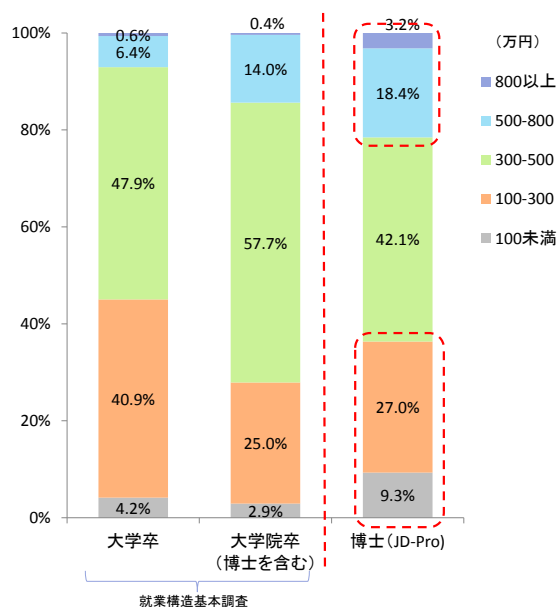
4-4-3 学歴別所得

全体として博士の所得は高いのだろうか。通常、公的統計における教育水準別の所得は、大学卒、大学院卒の区別があっても、修士卒、博士卒の違いまで設けているものはない。ここでは平成24年度の「就業構造基本調査」25-29歳のデータを用いて大学卒、大学院卒者(博士を含む)と、本データの比較をしている。大学院卒では修士の比率が多いので、修士と博士の所得の違いをおおよそ把握することができる。

JD-Proも同様に年齢を区切り、29歳以下の課程学生のみとし、また医師の多い保健系を除外した。保健系を除外しても500万円以上の所得を得ている者の割合は博士で20%程度と高い。一方で、300万円未満の所得層が大学院卒者よりも多くなっていることが分かる(図表4-22)。

修士から博士への進学は必ずしも経済的インセンティブによるもののみではない。しかし修士から更に数年分の教育コスト(直接費用)と、修士卒で働いていた場合に得られる機会費用(間接費用)を超える「効用=便益」が得られなければ進学のインセンティブは働かない。修士卒でも高収入を得られる優秀な者に更に博士課程への進学を促すためには、直接費用である学費の支援も必要であるが、生涯を通じてより高い所得の見通しが立つことが必要だろう。

図表 4-22 1年間の税込み労働所得(教育別)



注1)「収入なし」は除いて算出。

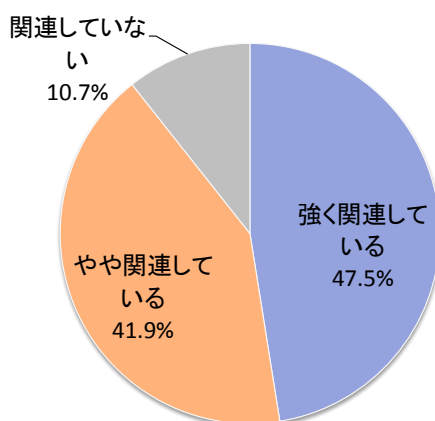
注2)大学卒、大学院卒は「平成24年度 就業構造基本調査結果」(総務省統計局) 表番号 40 BO40(4) 25-29歳より作成。

http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&tclassID=000001048178&cycleCode=0&requestSender=search。また博士の所得は JD-Pro から 29歳以下の課程学生で保健系を除いて算出。

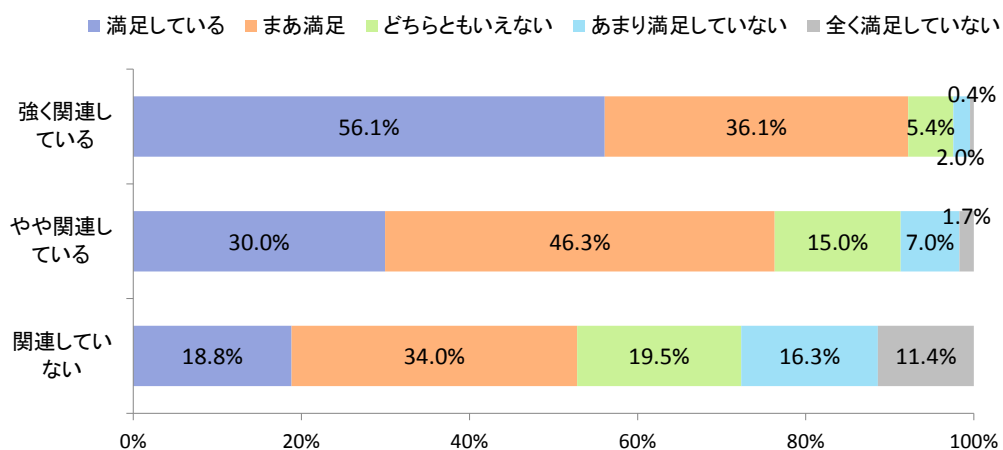
4-4-4 博士課程での研究と現在の仕事

図表 4-23 は現在の仕事と博士課程での研究内容の関連度であるが、強く関連しているのが半数近く、やや関連していると合わせると9割近い。前節で研究分野や大学院属性に余り影響しなかった満足度であるが、博士課程在時の研究内容に強く関連しているほど顕著に満足度が高い(図表 4-24)。博士のキャリアパス拡大を目指し、民間企業等での活躍を促進する場合、雇用の安定や処遇なども重要であるが、「博士課程在籍時の研究内容と関連する仕事かどうか」ということも、個人の満足度に強く影響を及ぼしていることが分かる。

図表 4-23 博士課程での研究と仕事の関連度 *



図表 4-24 博士課程での研究と仕事の関連度 *と、仕事満足度 **の関係



注)*は、問「現在の仕事は、博士課程在籍時の研究内容と、どの程度関連していますか。」への答え。

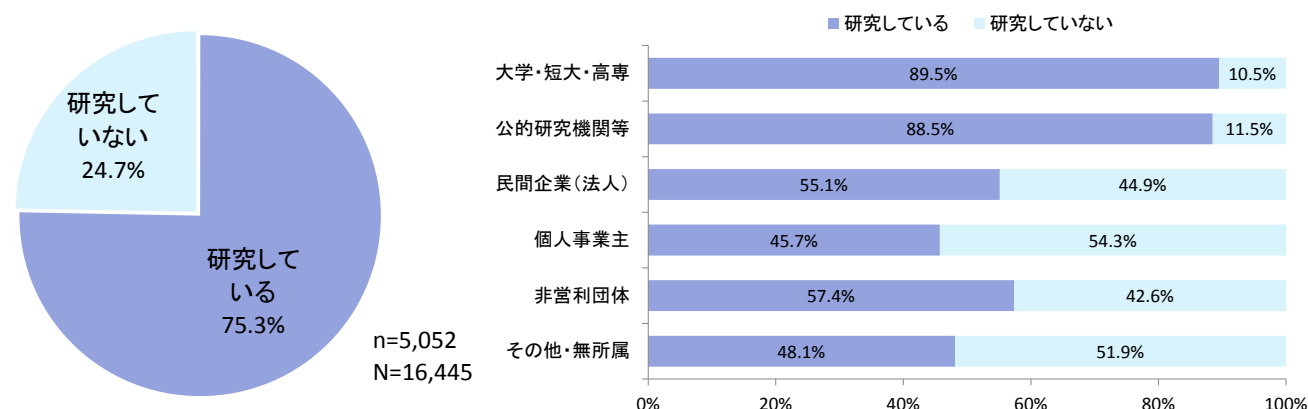
**は、仕事の内容に関する満足度。

第5章 フェローシップ、研究費、研究成果について「挑戦性」

独創的な研究へのチャレンジを可能にするフェローシップや研究費は十分なのだろうか。博士号を取得しても全員が研究を続けている訳ではない。ここではまず現在の研究状況を整理してみよう。職業に関わらず、論文や特許取得など具体的な成果を目指した「研究」を行っているかどうかを尋ねたのが図表 5-1 である。「研究している」という回答は 75%にも上る。雇用先機関別に見ると、大学や公的研究機関では 9 割近いが、1 割程度は研究をしていないことが分かる。雇用先が民間企業の場合にも半数以上が研究を継続している。

5-1 研究活動の状況と進路先

図表 5-1 研究活動の有無、雇用先機関別



5-2 フェローシップの獲得状況

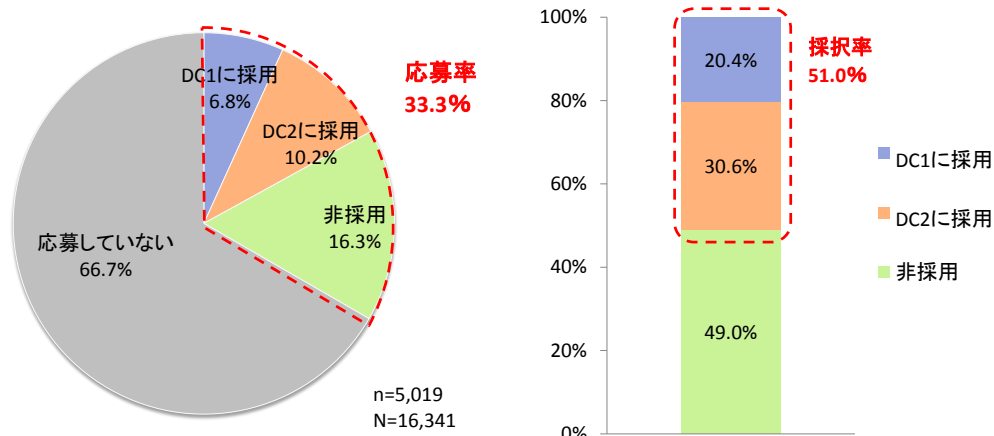
5-2-1 JSPS 特別研究員の応募と採用

特別研究員制度は日本学術振興会(JSPS)によって実施している我が国の代表的なフェローシップ制度である。若手研究者を対象に、大学その他の研究機関で研究に専念することを希望する者に、研究奨励金を支給することで初期の研究キャリアを支援し、学術研究の将来を担う研究者の養成・確保を目指している¹²。DC1、DC2 は大学院博士課程在学者を対象にしたもの、PD は学位取得後の若手研究者を対象にしたものである。

特別研究員には、どの位の人たちが応募しているのだろうか。社会人学生の特別研究員への応募は極めて少ないため、DC については課程学生に限定して、応募、採用状況を見ている(図表 5-2)。応募率は 3 割程度で、博士課程の学生が必ずしも応募しているという訳ではない。応募した者の中で DC1、DC2 のどちらかに採用された率は 5 割程度で、JSPS の公表値と近似した結果となっている。PD については「研究している」者に限定して応募と採用の状況を示している(図表 5-3)。PD は主に雇用先がアカデミアである場合に応募することもあり、DC よりも更に低い応募率である。また採択率も 30%弱と低く、狭き門となっている。

¹² 日本学術振興会ホームページ https://www.jsps.go.jp/j-pd/pd_gaiyo.html.

図表 5-2 JSPS 特別研究員 (DC) への応募と採用



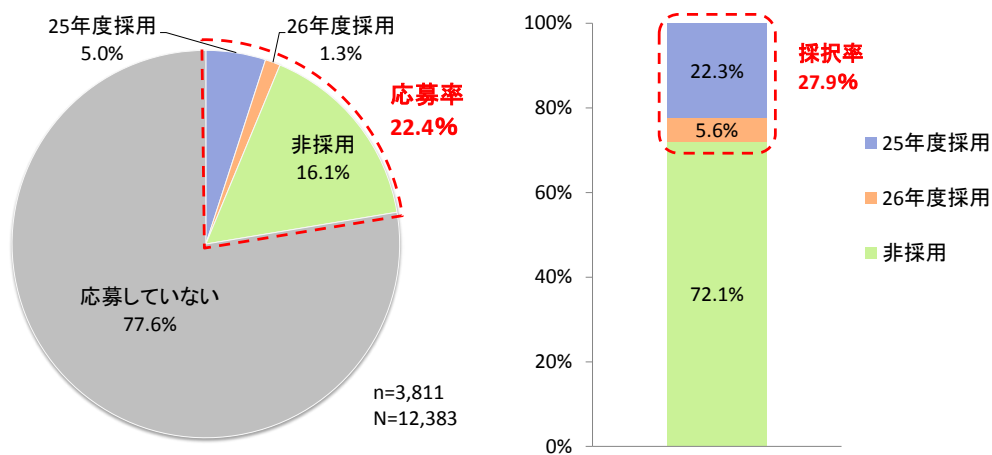
注) 分母は回答者全員。

【参考】JSPS の公表値

平成 23 年度 DC1-22.9%、DC2-22.9%

平成 24 年度 DC1-25.6%、DC2-24.9%

図表 5-3 JSPS 特別研究員 (PD) への応募と採用



注) 分母は、論文発表や特許取得などの具体的な成果を目指した研究している者。

【参考】JSPS の公表値

平成 23 年度 RPD-20.2%、PD-18.6%

平成 24 年度 RPD-19.5%、PD-17.2%

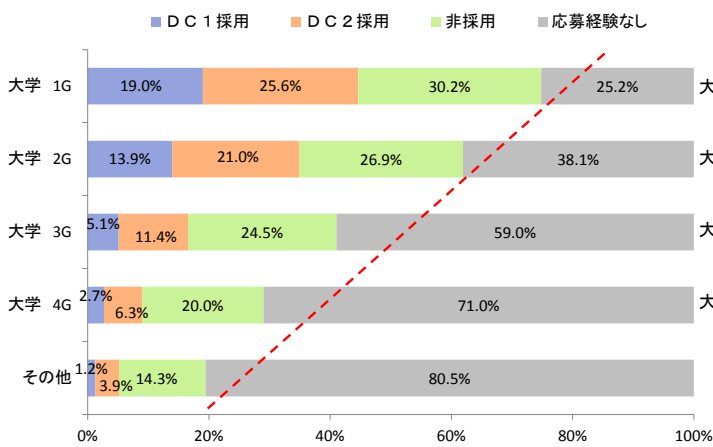
5-2-2 JSPS 特別研究員の応募と採用(属性別)

大学別ではDC、PDとも第1グループで最も応募率が高く、次いで第2グループ、第3グループとなっており、論文シェアが高い大学ほど、フェローシップ獲得意欲が顕著に高く、また採択率も高い。DCではその傾向が強く、第1グループでは7割以上が応募していることになる。

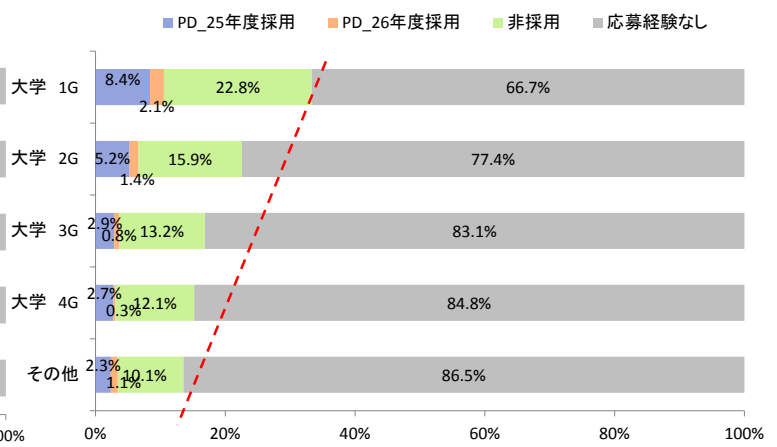
分野別でみるとDCの応募は自然科学系で多く、フェローシップ獲得意欲が高いことが分かる。人社系では応募が5割前後で半数が応募していないことになる。PDの場合、保健系での応募率は顕著に低いが、自然科学系、人社系での差は余りない。

図表 5-4 JSPS 特別研究員の応募と採用(属性別)

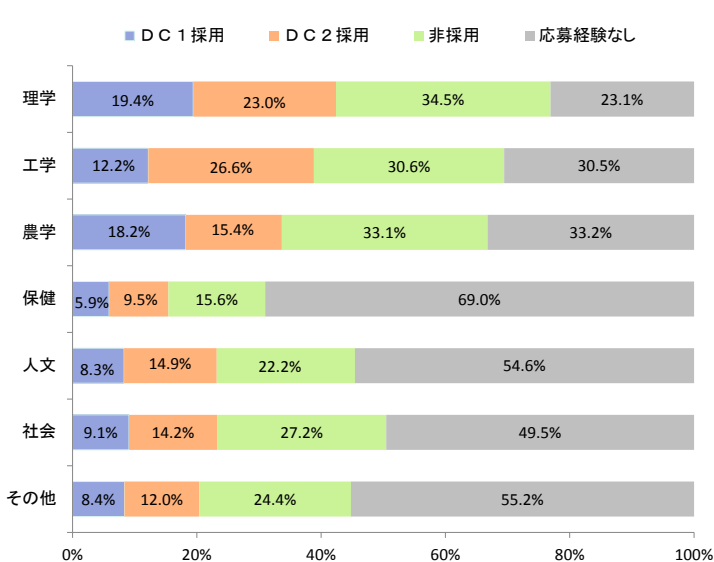
(a.大学グループ別 DC)



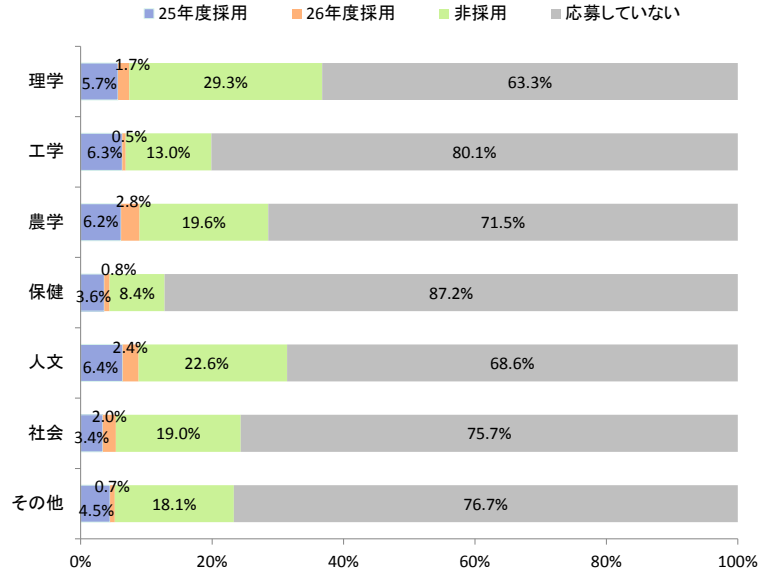
(b.大学グループ別 PD)



(c.分野別 DC)



(d.分野別 PD)



注)DCは課程学生のみで集計。PDは論文発表や特許取得など、具体的な成果を目指した研究している者のみで集計。

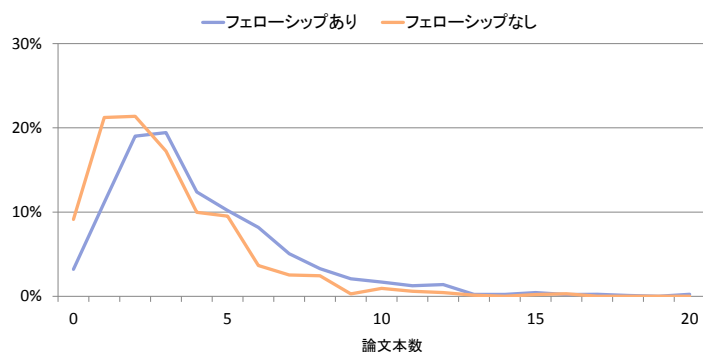
5-2-3 フェローシップの効果

フェローシップに採用された学生は、初任給程度の金額がDC1で3年間、DC2で2年間支給される。また、科学研究費助成事業(特別研究員奨励費)の応募資格が与えられ、審査に通れば毎年の研究費が交付される。このような手厚い研究支援を受けた者のその後のパフォーマンスにはどのような影響があるのだろうか。

図表 5-5 ではフェローシップ(JSPS 特別研究員 DC)の採用と論文本数の分布を見ており、フェローシップありの者について論文が多い傾向にあることが分かる。DC に採用になってからは数年が経過しており、研究上のパフォーマンスに幾らかの影響が出ている可能性がある。しかし因果関係の解明には、今後、追跡的なデータの構築により、研究分野等、他の条件について考慮し、また個人の特性を制御した上で検証する必要がある。

フェローシップの獲得と、その後のキャリアパスの関係については日本学術振興会の JSPS の調査があり、【参考図表 5】のように経年的に常勤研究職が多数を占めるようになることが報告されている。今後、JD-Pro による追跡調査から採用者と非採用の者との比較が可能になれば、フェローシップのキャリアパスへの効果は一層明らかになるだろう。

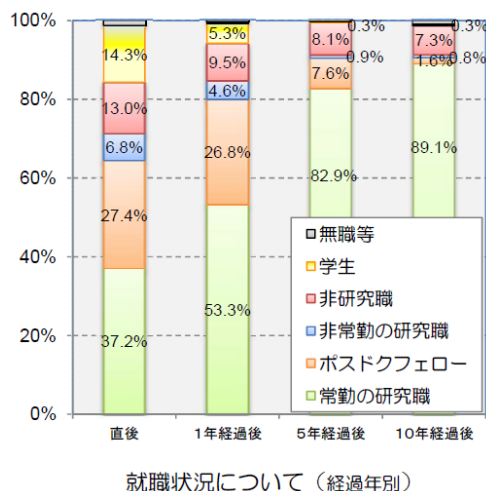
図表 5-5 フェローシップ(JSPS特別研究員DCの採用)と論文本数の分布



注 1) JSPS 特別研究員DCの採用のみ。PDの採用は考慮していない。

注 2) 論文本数は現在までの数。ここでは 20 本までとしている。

【参考図表 5】



出典) 日本学術振興会ホームページより。

https://www.jsps.go.jp/j-pd/data/pd_syusyoku/02_dcgaiyou.pdf

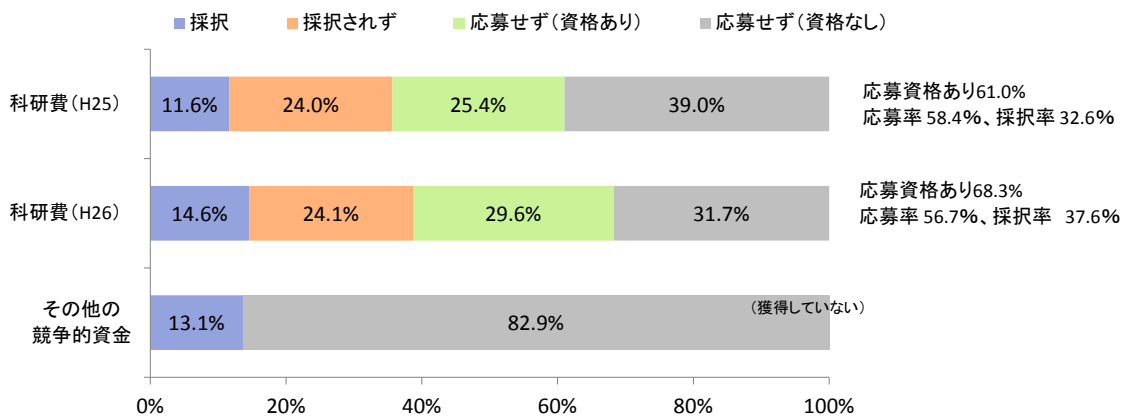
5-3 研究費の状況

5-3-1 競争的資金の獲得

図表 5-6 は研究費の採用状況で、科研費に関しては、応募資格の有無や応募状況も把握できている。平成 25(2013)年度は博士課程を終えたばかりであるが、平成 26(2014)年度になると科研費の応募資格を持つ者も増え、応募率も高まり、採択率も上がる。科研費申請できるようなポジションへの移行(就職)や研究課題の発展によるものと考えられる。また、その他の競争的資金の獲得率も 13%程度で、科研費の採択率と近いものとなっている。

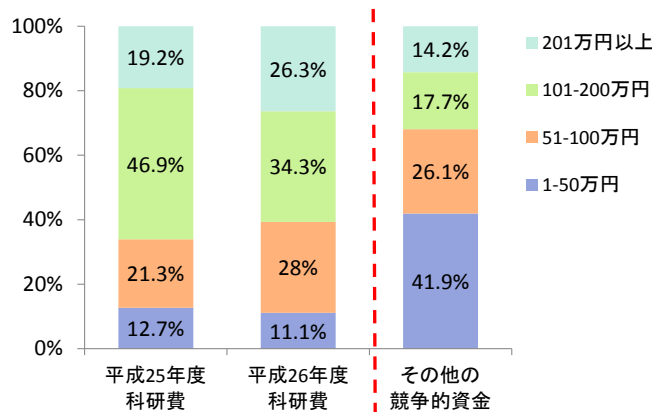
獲得した研究費の金額を見ると、科研費で平成 25 年度よりも平成 26 年度の方が 200 万円以上の比率が高くなっているが、平均ではほとんど差がない。またその他の競争的資金は 100 万円以下の少額である場合が 40%程度である(図表 5-7)。アーリーキャリアの段階では科研費が最も重要な研究資金であることが分かる。

図表 5-6 研究費の応募と採用



注) 研究活動をしている者のみ。ただし、無回答は除く。

図表 5-7 研究費として採択された金額



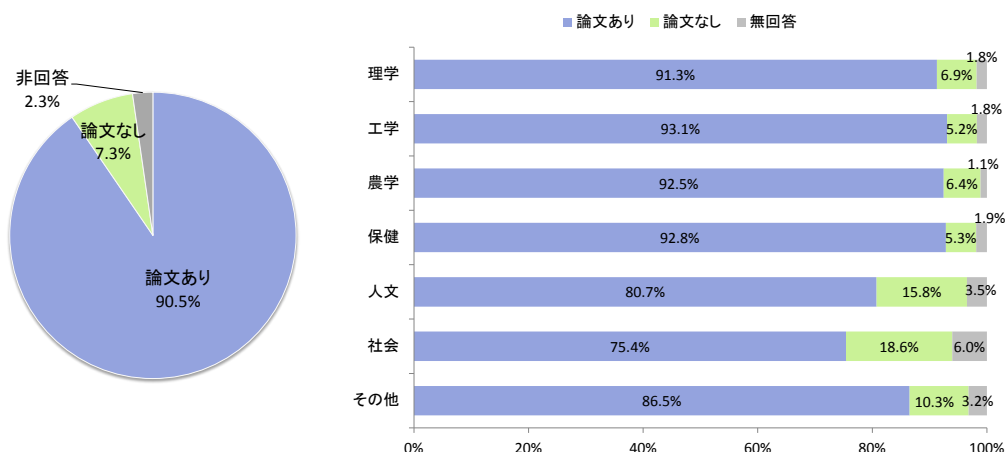
注) 研究代表者と分担者分の合計金額。0 万円、外れ値(>平均+標準偏差×3)を除く。

5-3-2 研究成果の状況

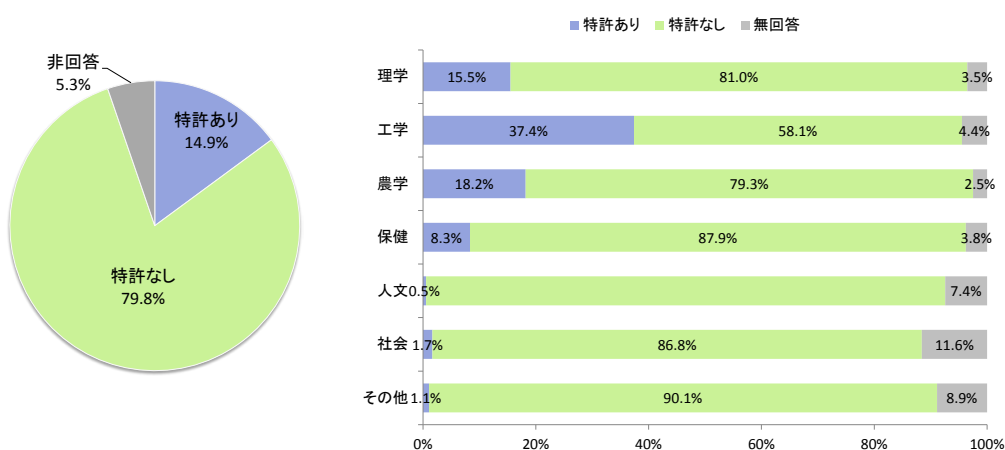
図表 5-8 では参考までに研究成果の有無を分野別に示している。論文での成果が圧倒的に多いが、自然科学系、特に工学系では特許や実用新案といった成果も出ている。

図表 5-8 研究成果の状況

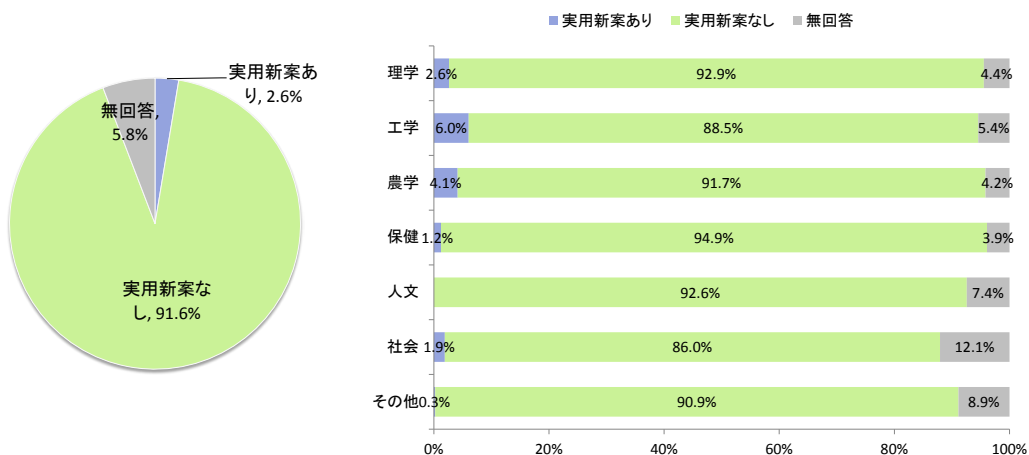
(a.論文)



(b.特許出願)



(c.実用新案)



5-3-3 研究費と研究成果

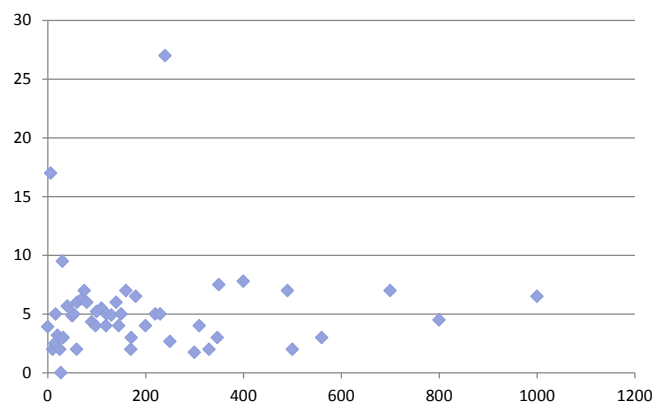
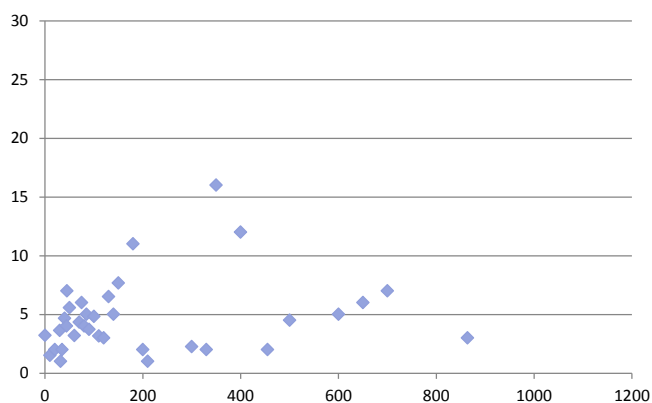
JD-Pro では博士課程修了後 1 年半後の調査であるために、科研費やその他の競争的資金を獲得している者も 2 割程度と少なく、研究成果が上がるまでの時間も十分ではないだろう。ここでは自然科学系の 4 分野について、平成 25 年度に獲得した研究費（科研費及びその他の競争的資金）と、現在までに筆頭著者として査読付きのジャーナルに掲載された論文の数について簡単に相関を見ている。（図表 5-9）。分野によって異なるが、明確な相関があるとは言い難い。

図表 5-9 研究費と論文生産性の関係

※横軸はグラントの金額、縦軸は論文数

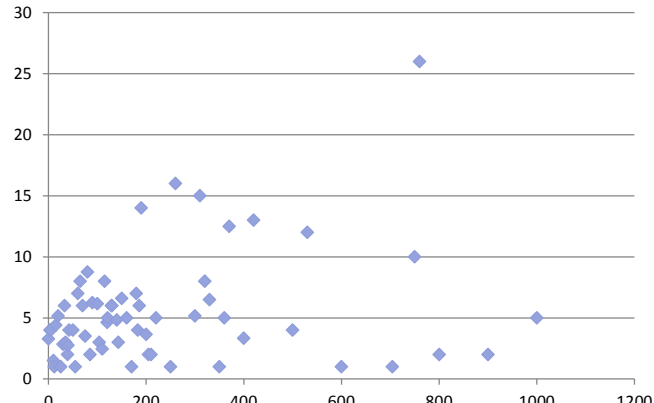
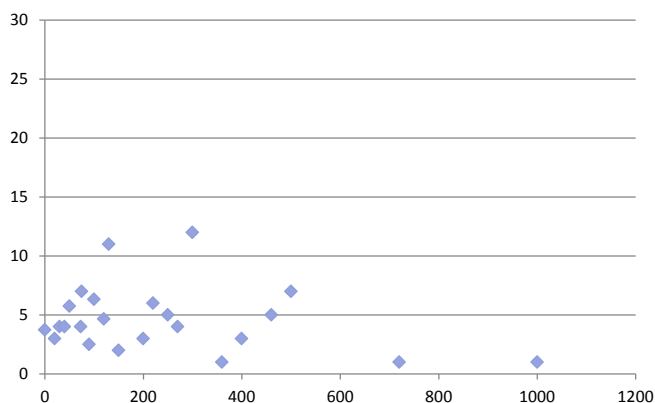
(a.理学) cor.0.15

(b.工学) cor.0.08



(c.農学) cor.-0.06

(d.保健) cor.0.17



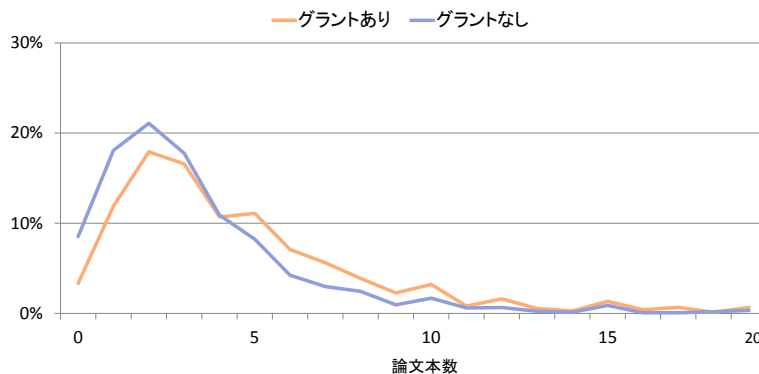
注 1) グラントの金額は平成 25 年使用できる科研費（研究代表、又は分担者として）及び、その他の競争的資金で平成 25 年度に使用できる金額の総和。間接経費は含めない。

注 2) 分野ごとの差を視覚化するために、便宜上研究費は 1,000 万円まで、論文数は 30 本まででグラフ化している。ただし、相関係数 (cor.) の算出はすべてのデータを用い、グラント 0 万円の場合を除き算出。

また、図表 5-10 では平成 25 年度のグラント(科研費とその他の競争的資金)の有無と、論文の本数の分布、図表 5-11 ではアカデミアにおける任期制雇用と論文本数の分布を見ている。グラントのある場合に論文が多い傾向にあり、またテニュアやテニュアトラック制の雇用の場合に論文本数が多い傾向がある。

しかしこれらの因果関係の解明には、追跡的なデータ蓄積を待ち、研究分野等、他の条件について考慮し、また個人の特性を制御した上で検証する必要がある。

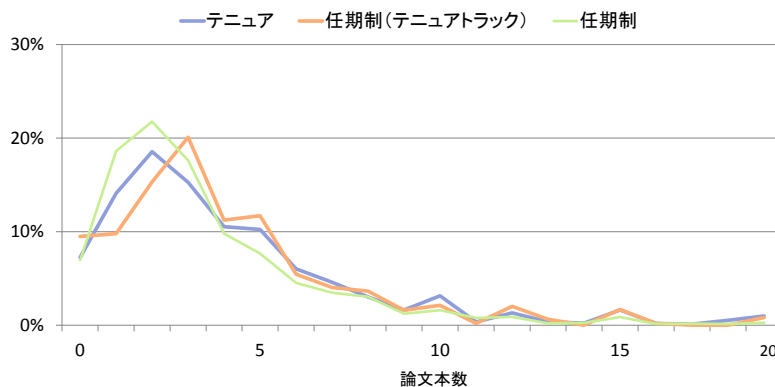
図表 5-10 競争的資金の有無と論文本数の分布



注 1) グラントは平成 25 年度の科研費、及び、その他の競争的資金。

注 2) 論文本数は現在までの数。ここでは 20 本までとしている。

図表 5-11 アカデミアにおける任期制雇用と論文本数の分布



注) 論文本数は現在までの数。ここでは 20 本までとしている。

5-3-4 自由記述から見る、研究環境に関する意見

<研究継続に関する意見>

「大学に所属していなくても科研費に応募できる方法があれば教えて欲しい。」

「研究を続けたくても、身分がないと資料館に入ることも難しい。」

「高校の教員で博士号を持っているが、奨励研究以外の科研費申請資格がなく残念。」

第IV部 多様な人材の活用の視点から

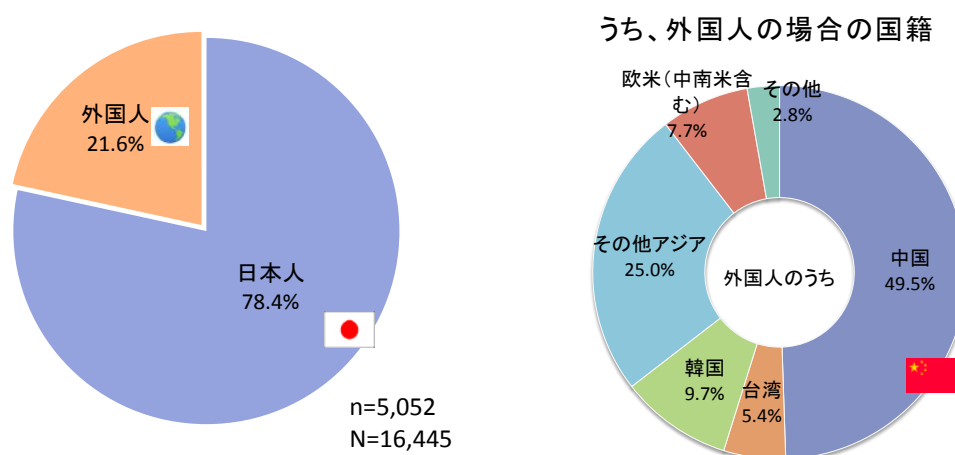
第6章 国際流動と女性の活用「融合性・国際性」

6-1 外国人(留学生)の状況

6-1-1 外国人(留学生)の国籍

先に見たように、近年の博士課程入学者における外国人の比率は 15～20%程度である。JD-Pro 等による修了者の中では 2 割程度が外国人である(図表 6-1)。外国人の場合の国籍は中国が約半数、次いで韓国、台湾が多く、全体の 6 割を占める。その他のアジアの国を含めると 9 割ほどがアジアからの留学生で、日本の大学院博士課程はアジアにおける高度人材育拠点の一つとなっている。

図表 6-1 日本人と外国人の比率

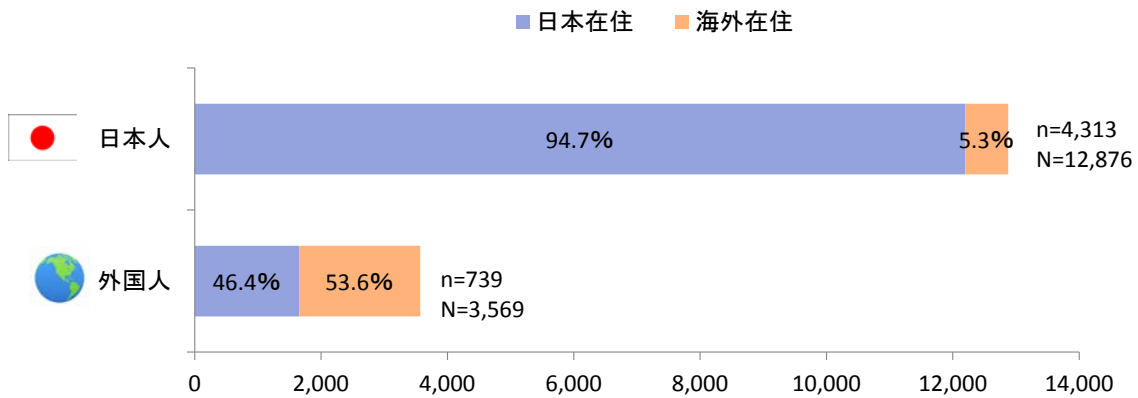


6-1-2 留学生はどこに行ったか？

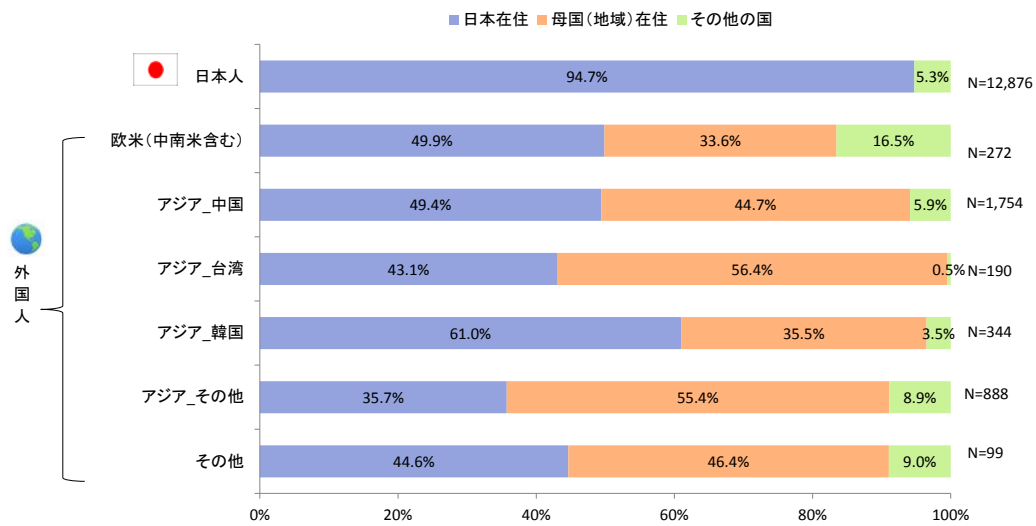
博士課程修了者の現在の所在は、日本人の場合、9 割以上が日本に住んでおり、海外に出ているケースは 5%程度と極めて少ないことが分かる。外国人の場合には日本に留まっているのは図表 6-2 のとおり、約半数である。国籍別に現在の所在を日本、母国、その他の国、の別で見ると、韓国人の日本在住率が最も高く 6 割を超え、母国に戻っている者よりも多い。日本や母国以外に在住するケースが最も多い欧米人の場合にも、母国以外の国に在住しているケースは 16.5%で、多くは母国に帰国している(図表 6-3)。日本で育成された博士人材は半数が日本に留まり、あとは国際的に還流しているというよりも、母国に帰る U ターン組が大半であることが分かる。

【参考図表 6】のようにアメリカでは学位取得後に短期就労ビザでポスドク等として従事するのは 1993 年に平均で 50%程度であったが、2013 年までに 75%程度になっている。Engineering、Physical science、Life science、非 S&E 分野、社会科学の差は 20%程度あり、これは変わっていない。

図表 6-2 国籍別、現在の所在国

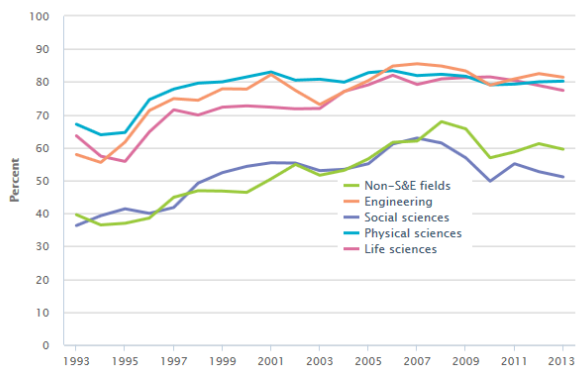


図表 6-3 博士課程修了者の現在の所在



【参考図表 6】博士課程号取得後に短期ビザで就労する者の比率

Stay rate of temporary visa holders with definite commitments in the United States, by field of study: 1993-2013



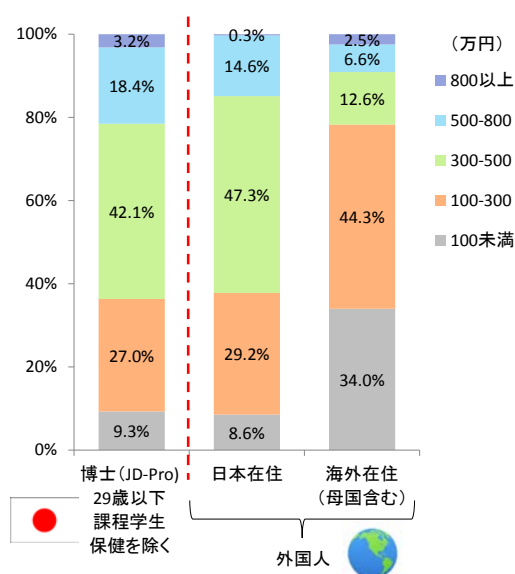
注) Percentages are based on temporary visa holders who reported definite postgraduation commitments for a postdoc position or other employment. Doctorate Recipients from U.S. Universities: 2013. Related detailed data より。

6-1-3 帰国の選択と所得

外国人学生が帰国するか、日本に留(とど)まるかは様々な事情があろうが、就業機会に大きく依存することは確かである。外国人で日本在住者と海外在住者(母国が約半分)の所得水準を比較したのが図表 6-4 で、海外在住の場合は日本円に換算した所得金額を回答してもらっている。

ここで左端の(JD-Pro)は、29歳以下の課程学生で保健系の者を除いたものである¹³。日本に在住している外国人の場合はそれほど差はないが、帰国者の場合には労働所得は明らかに低く、帰国先である母国の物価水準に即した所得となっている可能性が高い。

図表 6-4 1年間の税込み労働所得(居住地別留学生の状況)



注) 海外在住者の所得は回答者自身の日本円換算によるものである。

6-1-4 自由記述から見た外国人博士

より高い所得が稼げる日本での就業を選ばずに、なぜ母国に帰ったのであろうか。可能であれば日本に在住したいのか、などについて調査の自由回答からその理由を探してみよう。外国人(留学生)のコメントには日本から奨学金をもらい学位を取得することができたことについて感謝の言葉が非常に多い。しかし同時に、博士号を取得しても、日本で安定した職を得ることの困難や、グラント、フェローシップの情報が不足していること、留学生のネットワークが機能していないこと、大学院での指導においてグラント取得のサポートを期待していること、帰国後の日本のグラントやフェローシップへの申請を希望していることなど、改善の余地のある課題が多く明らかになった。

以下、実際のコメントを紹介する。

¹³ この値は図表 4-22 でも使用している。

<日本に対する感謝>

「私は博士課程に在学期間中、国費留学生として、文部科学省から毎月奨学金を頂き、そのお陰で、研究に集中でき、博士号を取得することができました。日本に感謝しています。」

「日本に留学し、国、大学院、指導教授から色々ご支援を頂き、順調に3年で博士号を取ることができました。懐かしい思い出も沢山あり、本当に有難うございました。これから日本で勉強したことを生かして、頑張りたいと思います。」

「日本の科学技術者と共同研究できることを楽しみにしている。」

<大学院教育について>

「留学生教育に力を入れている割には、教育の進展状態を評価する活動は一つもなく、大変残念だった。起こっている問題をタイムリーに把握・解決するためには、教育実施期間中にその成果を判断する必要があり、特に留学生教育にはそれが不可欠ではないか。」

「3年でPhDを取得したが、指導教授のサポートは乏しく、JSPSのグラントのサポートをしてくれなかった。その分、別の先生が指導してくれた。」

「文科系の博士号は非常に大変だと思う。私費留学生として博士号が取れないままに3年間が過ぎ、在籍を延長しなければならない学生は少なくないが、日本の国立大学では、博士課程を延期する学生の場合、学費免除資格が失われ、また同時に奨学金の獲得がほとんどできなくなってしまう。」

「大学院の留学生たちは日本人学生に比べ、進路や研究支援システムに関して何の情報も得ることができなかった。大学からはそのような支援や案内を受けたこともなく、すべての学校生活に関する情報は指導教官から得るだけでした。」

「大学院生を無給の労働力として考えている大学もあり、大学院の時間の半分以上を大学病院の医局で働いていた。この点は非常に後悔している。大学院生を使って病院業務を行うのであればそれに合った対価を支払ってほしい。」

<就職の困難について>

「博士号を取得しても就職しにくいのが現状。大学職では任期付が多く、しかも採用条件に教育経験を問われる。頑張っても博士号を手に入れても就職難民になるのは悲しい。」

「私は日本が大好きで、日本政府から奨学金をいただいたので、日本で就職し社会に貢献したいと思っていた。しかし30歳の女性博士は企業に人気がなく、結局、日本では就職できなかった。」

「日本企業では博士はただ『年をとって長く勉強した人』のイメージが強い。待遇も修士と変わらない。周りの博士同期たちも待遇が良い海外で働きたいと言っている。」

「文部科学省から奨学金を受けたが、勉強修了後に中国に戻って最低2年間働くという条件を中国政府から設定された。」

「指導教授は仕事を見つける際、無関心だった。」

「外国人の場合、日本で満足のできる仕事を見つけるのは相対的に難しい。今の仕事はアカデミックとは関連していない点が残念だ。留学生の多くが母国に帰国している例を知っているが、人的資源(ヒューマンリソース)の点で好ましくないのではないか。」

「外国人ドクターが仕事を見つけるための追加的な指導や情報があればよい。」

<研究環境について>

「日本で学位を取った外国人が帰国して就職した後も、日本に研究に来られる研究環境整備をして欲しい。」

「発展途上国では研究環境が悪く、帰国すると研究を続けられない人が多くいます。こういう人に卒業後の良い仕事やグラントを得るチャンスを与えて欲しい。」

「中国のトップレベルの大学に就職し国際関係について研究していますが、機会があれば日本の学振のPDを取って、日中間の経済と文化などの研究をもっと掘下げたい。」

<海外ネットワークについて>

「これまで8年間日本で頑張って博士号を取ったが、帰国すると余りにも日本との関係が絶たれたようだ。日本と中国の間の橋渡しをしたいのですが、日本との関係は指導教官以外にほとんどなく勿体ない。」

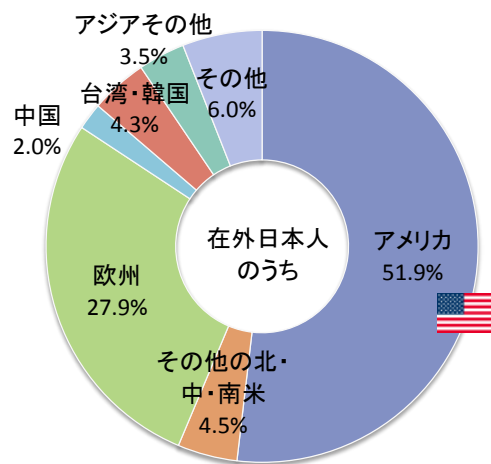
「日本で博士号を取得し、母国に戻って就職した人材に対して、学術研究や交流情報等を積極的に発信してほしい。」

6-2 在外日本人の居住国・地域

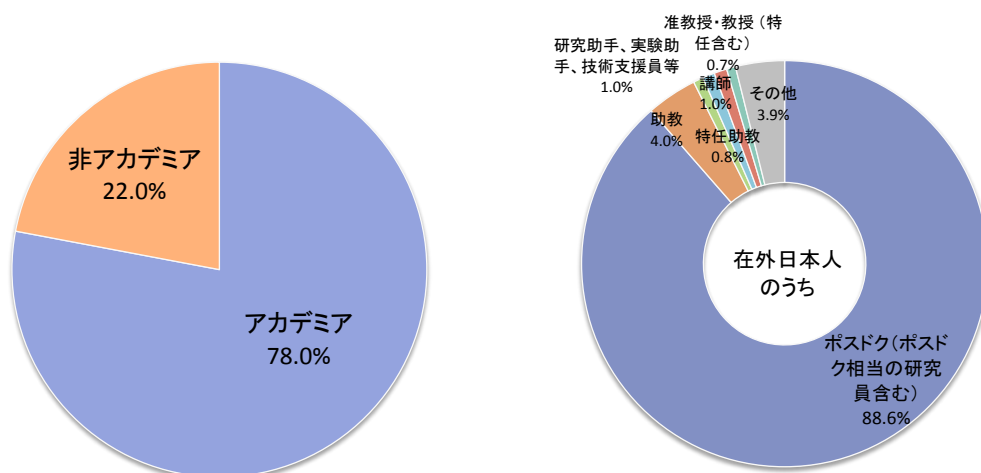
先の図表 6-2 で見たように、日本人で海外にいる者は 5%程度と少数派である。博士課程への進学理由の自由記述による回答では、「海外で仕事がしたい、国際的な人材として活躍したい」などが多く見られたが、実態として海外に出ている者は少ない。図表 6-5 は海外に在住している日本人の居住国を示している。半数以上がアメリカで、その他の北・中・南米や欧州を含めると 8 割以上となる。一方、近隣のアジア諸国への移動は少なく 1 割程度である。

海外に在住している日本人は図表 6-6 のように多くがアカデミア(大学や公的研究機関等)で研究をしており、職階としてはポストドクが 9 割近い。多くの博士が日本に留まるのは帰国後の就業に関する不安がその一因であるとも考えられる。海外での研究にチャレンジし、国際的に活躍できる高度人材の育成のためには、海外経験者の帰国後の処遇を考慮する必要があるだろう。

図表 6-5 在外日本人の居住国



図表 6-6 在外日本人の雇用先と職階

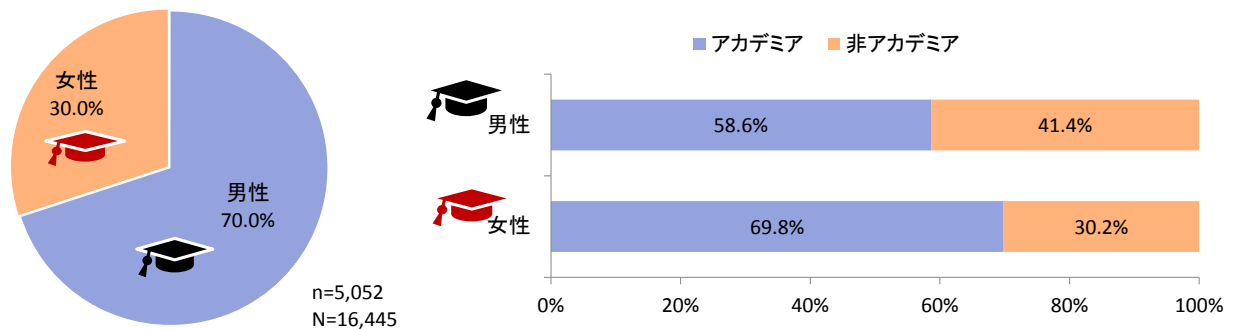


6-3 女性博士の活躍を促進するために「融合性」

6-3-1 男女の比率と雇用先

博士課程修了者の女性比率は現在約 3 割である。男女別の就業状況の違いを見ると、図表 6-7 のように、男性の約 6 割、女性の約 7 割が大学や公的研究機関等のアカデミアで働いている。大学では裁量労働制である場合が多く、女性にとっては働きやすい職場であり、女性博士の増加とともに、大学教員に占める女性の割合もすべての分野で増加している¹⁴。

図表 6-7 男女比と男女別雇用先(アカデミア vs. 非アカデミア)

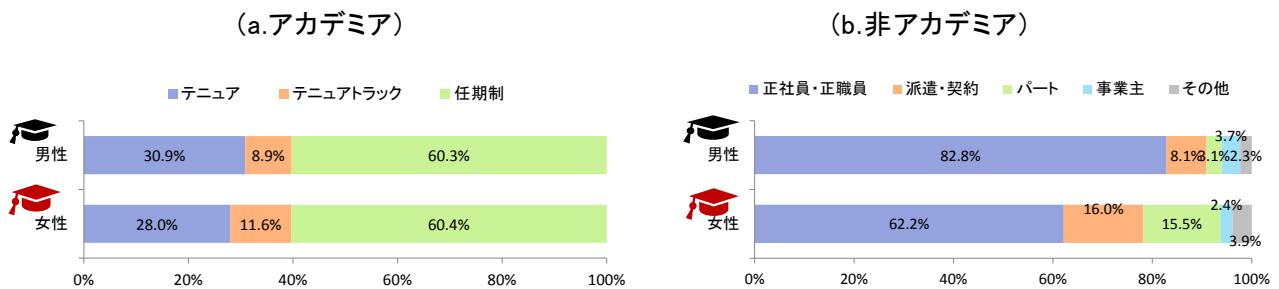


6-3-2 男女別の就業状況

次に、アカデミアの中における男女の働き方の違い、非アカデミアにおける男女の働き方の違いを見てみよう(図表 6-8)。アカデミアでは女性のテニユア雇用がやや少ないが、テニユアトラック制雇用まで入れると、ほぼ男女共約 4 割である。大学等における雇用の安定性では男女差はないと言って良いだろう。

しかし非アカデミアにおいては、男性の正社員・正職員での雇用が 80%を超えるのに対し、女性の場合は 6 割程度である。女性の場合は派遣や契約社員、パートといった非正規職にある者の比率が高く、博士であっても民間企業等で女性が活躍することの難しさをうかがわせる。

図表 6-8 男女別の雇用形態(アカデミア vs. 非アカデミア)



¹⁴ 「日本の大学教員の女性比率に関する分析」NISTEP 調査資料 209 等。

6-3-3 研究者のキャリアとワークライフバランス

女性博士の活躍促進のために文部科学省では「女性研究者支援事業」などを実施し、研究の継続を支援している。支援は必ずしも女性に限定したものではないが、研究と子育て等との両立をサポートするための研究補助員の配置などを実施している。

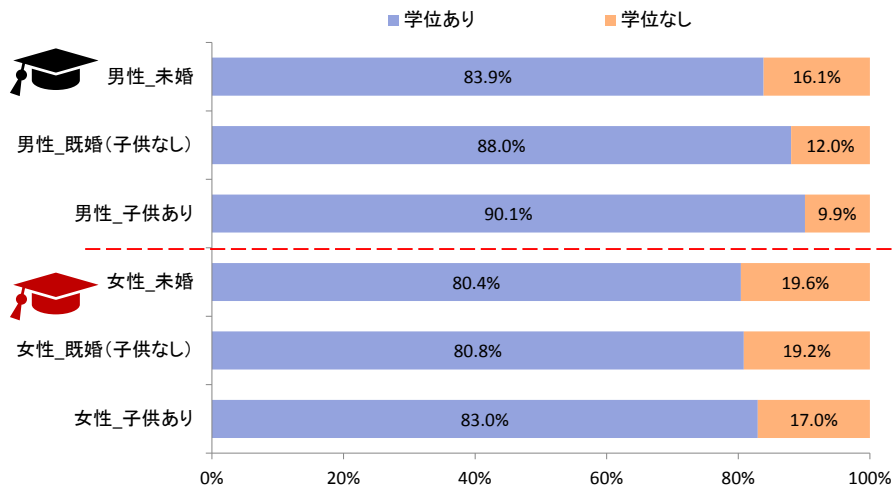
ここでは結婚や出産、子育てといった家族形成期にある者が、キャリア形成において困難を生じているかどうかを、配偶関係や子供の有無といった家族の状況によって検討している。

まず家族の状況を、1)未婚者、2)既婚者で子供のいない者、3)未婚既婚を問わず子供のいる者¹⁵の3つに分け、男女別に学位の取得状況を見たのが図表 6-9 である。男女とも既婚の場合や子供がいる場合にむしろ学位取得率が高くなっている。同様に図表 6-10 では、アカデミアでの任期制雇用の状況を見ているが、男性の場合は未婚者よりも有配偶者の方がテニュア率は高く、子供のいる場合に一層高いことが分かる。また女性の場合は、子供ありでテニュア率は下がるが、テニュアトラック制度による雇用を含めると、男性と同様に未婚者よりも有配偶者の方がテニュア率は高く、子供のいる場合により高くなる。

家族の状況と研究の両立支援が重要であることに変わりないが、そういったワークライフバランスの支援の対象とはならない雇用の不安定な若手がアカデミアには多数おり、安定した職への移行やキャリア構築が遅れることで、人生における仕事以外の部分についても重要な影響を及ぼしていることを見逃してはならない。

他の因果関係の分析と同様に、家族形成のタイミングとキャリア形成の関係については、今後、継続的な追跡調査によるデータによって、再度分析を行う必要がある。

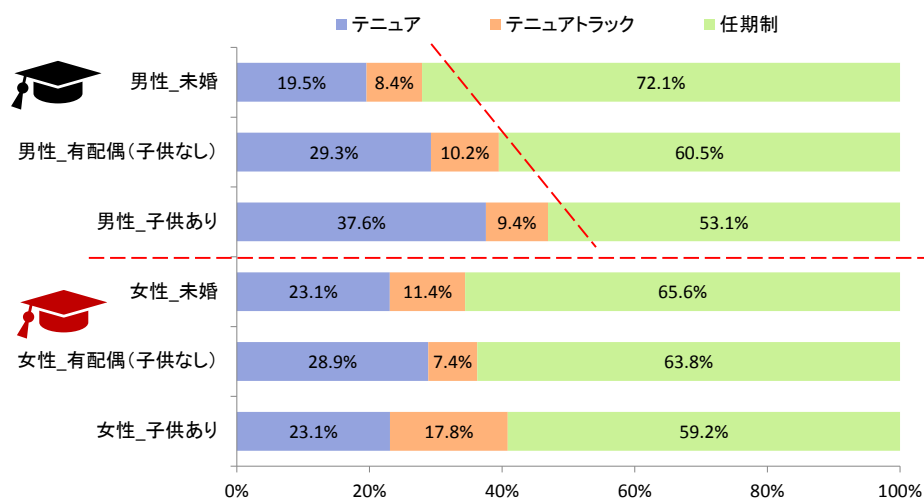
図表 6-9 男女別学位取得状況(配偶関係、子供の有無別)



注) 40歳未満の者に限定している。

¹⁵ 未婚者で子供のいるケースはごく少数である。

図表 6-10 アカデミアでの任期制雇用の状況(配偶関係、子供の有無別)



注)40歳未満の者に限定している。

6-3-4 自由回答から見た研究者のワークライフバランス

自由記述の中で、研究キャリアと家族形成の両立についてのコメントもあった。その幾つかを紹介してみよう。

<キャリアと家族形成の両立困難について>

「安定したポストに就かないと、なかなか結婚などの人生設計ができない。」

「博士課程に進学し、ポスドクまで経験したが、修士卒で就活して、周りの友人と同様に普通に民間企業に就職することが、収入面や家庭生活を総合的に考えて最も幸せだったかも知れない。」

「現在妊娠中ですが、博士課程を経て直ぐの仕事が任期付になる可能性が高いなかで、女性はその頃に結婚や妊娠を経験する年齢になっている。結婚や妊娠を経験しながら任期付の職をつなぎとめ、研究も継続するのは至難の業である。」

おわりに

1. まとめ

「博士人材追跡調査」は今後、継続的な追跡調査を予定している。そのため実際の回答者から改善点等の意見を得るために、調査項目の末尾に自由記述欄を設けていた。博士課程修了者を対象にしたコホート調査としては、初めて個人に向けた調査であったためか、自由記述欄には4人に1人がコメントを記入していた。その中で最も多い声は、博士の社会的地位の向上を期待したものであった。裏を返せば、我が国では未(いま)だ博士や研究者の職業人としての社会的地位が確立していないことになる。

不明確で限定的な情報からモラトリアム的に把握される博士でなく、本調査では、より包括的で明確な情報から、多様な博士の現状を明らかにしたつもりである。それぞれのタイプの博士について、博士や研究者の社会的地位向上のために、今後必要な政策的支援を考える必要がある。

1) 論文シェアの高い大学の理工系で研究を続けている若い大学院生

理学や農学を中心とした自然科学系で多く、競争的研究資金によるポスドクや、助教として雇用され、8割程度が任期制雇用で、3年以下の短い任期が大半である。大規模な研究室の中で先輩・後輩の関係で研究のスキルだけでなくフェローシップの情報も得ることができ、応募意欲、採用率も高く、海外ポスドクにチャレンジする者もいる。常勤の雇用で300-500万円程度所得があり、研究自体にやりがい、満足も感じているが、テニユアポジションは不足しており、研究者としての将来の見通しが見つからないことが問題である。

国の競争的資金の在り方と若手研究人材の雇用は密接に関連しており、研究の振興とそれを担う若い研究者のキャリアについて同時に、かつ抜本的に考える必要がある。博士課程修了時に課程学生の約半数に400万円程度の借入れがある。

2) 非アカデミアに就職する者

民間企業に就職している者の多くは大企業の研究職として正社員で働いている。仕事内容の満足度はアカデミアで働く場合に比べてやや落ちるが、決して低いものではなく、また処遇は非常に安定しており満足度も高い。しかし企業等の研究者等に職種が限られており、今後より幅広い職業で博士の活躍を促進するためには、戦略的な働きかけが必要だろう。本報告書では今後キャリアパス拡大が期待される職業領域として、①管理的職業従事者(公務員等を含む)、②技術者、③学校教員、④サービス/営業・事務の4つを挙げたが、例えば現在、政策的にも高大接続システムの構築が議論されており、課題探求型授業等で博士の活躍も期待されている。教育～研究、高校～大学がシームレスに関係性を高めるためには、特別教員免許等により博士の教員としての雇用機会を広げることや科研費申請資格などの要件を検討することが有用であろう。また既に②の職業として情報処理や通信ネットワークの技術者としての職などに就く者も一定数いる。こういった職業分野において一層、博士を活用するための方策を今後検討する必要がある。

3) 多様な社会人ドクター

社会人のニーズは実に多様である。医師としてごく当たり前に進学する大学院生の目的は、博士号そのものではなく専門医や認定医の資格、大学病院の勤務のため必然的というものである。

4年間プラス1年程度の間にはほぼ全員が学位を取得し、収入は800万円を超える場合が多い。長時間労働が気になる程度で、キャリアパスに不安があるとは言い難い。

また医師以外でも企業から博士号を目指して進学してくる社会人も一定程度いる。海外との研究者との関係や仕事において学位を必要としている者、また社会人としてのこれまでの業務を論文として整理しようとする者などである。

職業上の必要性や問題意識による学位取得は日本ではまだ少なく、産学間の人材流動を高める意味でも今後、一層の促進が期待される。

4) 人社系の大学院生

所属分野の中の規範として学位取得に時間を要するのは当然であり、非常勤講師等をしながら論文を作成することについて余り不満は感じていない。人文系ではこうした傾向が強く、学位取得まで時間がかかり、また所得水準も低い。大学院では指導教授による指導が中心であるが、指導頻度は少ない。人社系の研究の活性化は期待されており、多様で活発な指導体制を実現し、また職業として確立されたものにしていく必要がある。

5) 近隣のアジア各国から日本に来た外国人留学生

フェローシップの獲得や学費の免除により日本に来るケースが多く、大学の教員になることや、より高い収入を目指して日本に来るのだが、学位を取得後は半数が母国に帰国する。日本人よりも就職状況は厳しいようだ。学位取得後に留学生の定着率を高めるための方策は、アメリカではこの20年ほどで一定程度の効果を上げており、日本でも科学技術イノベーション人材として国内での活躍を促進する方策が有用ではないか。

6) 女性研究者

アカデミアにおけるテニュア獲得の男女差はほとんどなく、むしろ非アカデミアの雇用における差が大きい。ライフイベントとキャリア形成の関係については追跡的なデータの構築により、今後詳しく検証する必要があるが、単年度の本データで見た場合、男女ともに学位所得率、テニュア(テニュアトラック含む)率は、既婚(子供あり) > 既婚(子供なし) > 未婚の順に高い。子供のいる女性の支援も重要であるが、アカデミアにおける不安定な雇用で、結婚や子育てといったライフステージに移れない者がいることについては一層問題である。

2. 今後の課題

本報告書では「第1回 博士人材追跡調査」の集計、分析結果を示しているが、今後更に詳しい分析を深めていく必要がある。例えば、就業選択に関する要因分析で、キャリアパス展開のための知見を得ること、また論文の生産性等に関する論文の質まで含めた議論、大学院教育効果の詳しい検証などである。また調査項目が国際的な標準に沿っていることもあり、更に国際比較をすすめ、日本の特徴を明らかにしたいと考える。

今後、継続的に追跡調査を実施していくことで、博士のキャリアの変遷を捕捉するとともに、政策的に実施している事業の効果などを測定するためのデータとして活用することも可能になる。少なくともアーリーステージにおける状況の把握は必須であるが、調査の継続期間や間隔、コホートの追加等についても、再度検討していく必要があろう。また諸外国では学部、修士、博士という学歴段

階の違いでその状況を把握できるような大規模なデータセットが構築されており、日本でも大規模で継続的な「教育から社会への移行調査」の実施が期待されている。

研究者を取り巻く雇用環境も急速に変化している。調査項目としては、複数の機関に雇用されるクロスアポイントメントや、コンソーシアム等の第 3 者機関による雇用についても、今後、考慮しなければならない。回答者の負担にならないよう調査項目は精査しつつ、より有意義な研究につなげていきたいと考える。

参考文献

- [1] 小林淑恵・渡辺その子(2014)「ポストドクターの正規職への移行に関する研究」,文部科学省科学技術・学術政策研究所 DISCUSSION PAPER 106。
- [2] 濱中淳子(2009)『大学院改革の社会学－工学系の教育機能を検証する』東洋館出版社。
- [3] 文部科学省(2012)「学校基本調査報告書 平成 24 年度(他)」。
- [4] 文部科学省高等教育局大学振興課(2014)「平成 25 年度『先導的・大学改革推進委託事業』博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社。
- [5] —————(2011)「平成 22 年度『先導的・大学改革推進委託事業』博士課程修了者の進路実態に関する調査研究」株式会社日本総合研究所。
- [6] 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2015)「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2014)報告書」NISTEP REPORT No.161。
- [7] 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2015)「科学技術指標 2015」調査資料 238。
- [8] 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2015)「大学等教員の職務活動の変化－「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」による 2002 年、2008 年、2013 年調査の 3 時点比較」調査資料 236。
- [9] 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2014)「博士人材データベースの設計と活用の在り方に関する検討」調査資料 231。
- [10] 文部科学省科学技術・学術政策研究所(2014)「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2013)報告書」NISTEP REPORT No.157。
- [11] 文部科学省科学技術政策研究所(2012)「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング 2011－大学の個性を活かし、国全体としての水準を向上させるために」調査資料 213。
- [12] 文部科学省科学技術政策研究所(2012)「日本の大学教員の女性比率に関する分析」調査資料 209。
- [13] 文部科学省 科学技術政策研究所(2009)「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」NISTEP REPORT No.126。
- [14] 文部科学省 科学技術政策研究所(2009)「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『日本の大学に関するシステム分析－日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に、研究時間、研究支援)の分析』」NISTEP REPORT No.122。

参考HP

- [1] NSF Science Engineering Doctorates, <http://www.nsf.gov/statistics/sed/2013/start.cfm> (アクセス 2015 年 10 月 15 日)。
- [2] NORC at the University of Chicago, Scientists and Engineers Statistical Data System, Survey of Doctorate Recipients (SDR), <http://sdr.norc.org/> (アクセス 2015 年 10 月 15 日)。
- [3] Higher Education statistics agency, DLHE collection, <https://www.hesa.ac.uk/stats-dlhe/> (アクセス 2015 年 10 月 15 日)。
- [4] Cereq, G req2015 年, <http://www.cereq.fr/> (アクセス 2015 年 10 月 15 日)。
- [5] 総務省統計局「平成 24 年度 就業構造基本調査結果」
http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020103.do?_toGL08020103_&classID=000001048178&cycleCode=0&requestSender=search。(アクセス 2015 年 7 月 22 日)。

- [6] 内閣府仕事と生活の調和推進室「数値目標に関する分析等について(案)」資料 3-1、「長時間労働(男性・年齢階級別)」http://www.cao.go.jp/wlb/government/top/hyouka/k_25/pdf/S3-1-1.pdf 25.3.26 等(アクセス 2015 年 10 月 18 日)。
- [7] 文部科学省科学技術政策研究所(2014)「博士人材追跡調査について」http://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/Outline_JDPRO_J.pdf (アクセス 2015 年 10 月 15 日)。
- [8] 日本学術振興会ホームページ。https://www.jsps.go.jp/j-pd/data/pd_syusyoku/02_dcgaiyou.pdf。(アクセス 2015 年 9 月 30 日)。

謝 辞

「博士人材追跡調査」(JD-Pro)の実施に際し、回答に御協力いただいた皆様、また調査に御協力いただいた大学、研究機関、各種団体の皆様には、心よりお礼申し上げます。科学技術・学術政策の改善に向け、調査研究を通じて引き続き尽力することで、皆様の声と御協力に応えたい。調査の設計・実施に際しては、平成 25 年度、平成 26 年度の助言委員会委員の皆様からの深い御知見から、様々にアドバイスいただいた。また今成優子さんには弊所のスタッフとして、調査票のレイアウト、分析データの構築、報告書の図表作成等に御助力いただいた。両者にはこの場を借りて改めてお礼申し上げます。

本報告書における成果は、科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループにおけるこれまでの博士課程修了者に関する調査や、諸外国の状況調査による知見が土台となっている。その意味で、歴代のグループメンバーには改めて敬意と感謝の意を表したい。

実施体制

1. 「第 1 回 博士人材追跡調査」は、文部科学省科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループの実施、運営による。(グループ総括:岡本拓也総括上席研究官, 2015 年 3 月当時)

調査設計、実施、報告書執筆

小林 淑恵 第1調査研究グループ上席研究官

報告書構成指導、論点抽出

榎原 裕二 科学技術・学術政策研究所長 (2015 年 3 月当時)

2. データウエイトの作成

土屋 隆裕 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 統計数理研究所
データ科学研究系 准教授

3. 助言委員会

本調査の設計、実施について検討するために平成 25 年度に 3 回(平成 25 年 10 月 31 日、平成 26 年 1 月 16 日、平成 26 年 2 月 26 日)¹⁶、平成 26 年度に 2 回(平成 26 年 7 月 11 日、平成 27 年 2 月 23 日)の助言委員会を開催した。

<平成 26 年度 助言委員会委員>

樋口 美雄 慶應義塾大学 商学部 教授 (委員長)

山本 勲 慶應義塾大学 商学部 教授 (委員長代理)

大山 睦 北海道大学 経済学研究科 准教授

川口 大司 一橋大学大学院 経済学研究科 教授

野原 博淳 フランス国立労働経済研究所 上級研究員

濱中 淳子 独立行政法人大学入試センター 研究開発部 准教授

※全て 2015 年 3 月当時

4. 調査業務支援

助言委員会の開催、調査の実施準備、回答システムの構築、回収業務等は、平成 26 年度「『博士人材の教育から社会への移行に関するパネル調査』の試行的実施と本調査に向けた検討」の委託業務として、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社が実施した。

戸田 佑也 政策研究事業本部 研究開発第 2 部 研究員

西田 貴明 政策研究事業本部 研究開発第 2 部 生物多様性戦略室 副主任

善積 泰子 政策研究事業本部 研究開発第 1 部 すこやかライフデザイングループ主任研究員

¹⁶平成 25 年度調査検討、助言委員会開催等はアーンスト・アンド・ヤングアドバイザーズ株式会社が実施した。平成 25 年度の助言委員会のメンバーは NISTEP 調査資料 231 を参照。

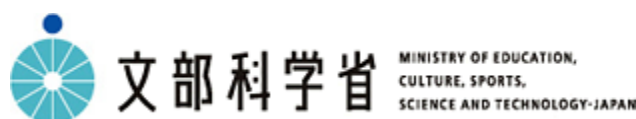
参考資料

- 資料 1 「第1回 日本博士人材追跡調査」調査票(和文)
- 資料 2 「第1回 日本博士人材追跡調査」調査票(英文)
- 資料 3 単純集計結果
- 資料 4 ウェイト作成について

第 1 回「日本博士人材追跡調査」

Japan Doctoral Human Resource Profiling (JD-Pro.)

対象者：平成 24 年（2012 年）度中に、日本の大学院の博士課程を修了した者全員



本調査のねらいと概要

我が国では毎年 15,000 人程が大学院の博士課程を終え、科学技術イノベーションの重要な担い手として、また高度専門人材として広く社会で活躍しています。しかし研究における競争的環境の激化や、昨今の雇用情勢などにより、専門性を生かしたキャリアの構築が困難であることも指摘されています。そこで、文部科学省 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、博士課程修了者の就業状況・生活状況等を継続的に把握するための、「日本博士人材追跡調査」Japan Doctoral Human Resource Profiling（JD-Pro.）を実施します。調査内容と期待される政策的含意は主に以下の 4 点です。

1. 就業状況やキャリア状況の雇用統計に即した把握—学位取得後の効率的キャリア支援（テニュア化含む）、非アカデミアへの進路拡大。
2. 課程在籍中の教育内容や指導状況、経済的支援状況、主観的評価の把握—社会での活躍状況を見据えた、大学院教育・指導の充実、経済的負担の軽減。
3. 研究費の取得状況と研究状況の把握—研究力向上に資する効果的な研究助成制度の設計。
4. 人口学的情報の把握—家族形成期にある若手及び女性研究者の、有効な研究支援。

※本調査は第 1 回のパイロット調査として実施され、次回以降の調査の実施、改善に役立てられます。収集したデータは統計的に処理され、個人が特定されるような情報は一切公開されません。

本調査の趣旨をご理解頂き、回答にご協力頂きますよう、お願い申し上げます。

- 本調査すべてに回答するのに、15 分程度かかります。
- 金額を入力する設問について、正確な金額がわからない場合は、概ねの金額をご入力ください。
- 本調査の集計結果の受取りを希望される方は、調査票の末尾で受取り方法を指定してください。
- 調査向上のための意見を広く求めます。調査票の最後の欄に記入してください。

記入方法について

記入の方法は、以下の3つの方法があります。各問の指示にしたがい、適切な方法で回答して下さい。

- 1) 番号選択式・・・当てはまる番号に○を付ける、または選択する
- 2) 記述式・・・氏名など、文字を記入する
- 3) コード表方式・・・巻末にあるコード表から、当てはまるコード番号を選択し、記入する

各問に回答後、付問や別のパートに移る指示がなければ、すぐ次の問いに答えて下さい。
回答方法で分からないところがある場合、下記の事務局までお問い合わせ下さい。

【事務局】 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（株）政策研究事業本部
担当：今村、戸田、西田
TEL：080-6228-8837（平日 10 時 00 分～17 時 00 分受付）
E-mail：hakase2014@murc.jp

ご自身について、以下の欄に記入して下さい。または、当てはまる番号に○をつけて下さい。

1. 基本項目

| | | | | |
|----------------------|--|--|--|--|
| Q1 氏名 (漢字) | 姓 _____ 名 _____ | | | |
| 氏名 (英字) | First name _____ Middle name _____ Family name _____ | | | |
| Q2 性別 | 1 男 2 女 | | | |
| Q3 国籍 | 1 日本 2 その他 → 国名を記入 _____ | | | |
| Q4 現住国 | 1 日本 2 その他 → 国名を記入 _____ | | | |
| Q5 生年 | (西暦) <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"> </td><td style="width: 20px; height: 20px;"> </td><td style="width: 20px; height: 20px;"> </td></tr></table> 年 | | | |
| | | | | |
| Q6 Eメールアドレス | @ ※最もよく利用し、将来にわたり連絡可能な見込みのEメールアドレスをお答えください。 | | | |
| Q7 (日本の場合のみ) 都道府県 | | | | |

2. 博士課程について

これまでに在籍・修了した主な大学院・大学、研究科、専攻等についてご回答下さい。

Q8 学歴

博士課程後期

| | |
|--|-----|
| | 大学院 |
| | 研究科 |
| | 専攻 |

博士課程前期 (修士課程)

| | |
|--|-----|
| | 大学院 |
| | 研究科 |
| | 専攻 |

学士

| | |
|--|----|
| | 大学 |
| | 学部 |

Q9 研究分野

博士課程在籍時のあなたの研究分野に最も近いものを、18 ページの「■分野分類コード表」から 1 つ選び、コード番号を入力してください。

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Q10 博士課程・在籍期間

2012 年度に修了した大学院の博士課程について、在籍期間はいつからいつまででしたか。

(西暦)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 年

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 月 から (西暦)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 年

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 月

Q11 学位取得

現在、博士号は取得していますか。

- 1 はい
- 2 いいえ

Q12 学位取得年月

博士号を取得した年月を記入してください。

(西暦)

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 年

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

 月

Q13 職業経験

博士課程に在籍する前に、社会人経験または主婦・主夫の経験がありましたか。それぞれに回答下さい。

- 社会人経験 1 ある 2 ない → (1 ある) を選択された方 Q14 へ
- 主婦・主夫の経験 1 ある 2 ない

※社会人経験とは学校教育機関を一旦離れ、経常的な収入を得る仕事の経験等を指します。

Q14 Q13 付問：(社会人経験がある場合) 企業在籍等

博士課程在籍中、その仕事は継続していましたか。

- 1 在職していた
- 2 休職していた
- 3 離職していた
- 4 上記に該当しない

Q15 学振 DC

博士課程在籍中、日本学術振興会の特別研究員に採用されていましたか。

- 1 応募していない
- 2 応募したが、採用されなかった
- 3 DC1 に採用された
- 4 DC2 に採用された

Q16 奨学金

博士課程（後期課程）の間に受け取った奨学金や、学業・生活のための借入金はありますか。住宅ローンや車のローンは含みません。

それぞれの借入先について、「返済義務あり」「返済義務なし」の総額を記入して下さい。奨学金・借入金がない場合は、「0」を入力して下さい。条件付きで返済免除がある場合は、「返済義務あり」に含めてください。

| | 返済義務あり | 返済義務なし |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 日本学生支援機構から | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |
| 2 在籍していた大学から | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |
| 3 その他の機関から | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |
| 4 親、親族から | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |
| 5 上記以外から | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |

Q17 借入総額

博士課程修了時に、返済義務のある奨学金・借入金の総額はいくらでしたか。学部、修士課程での借入等があれば、それらを含めた合計でお答え下さい。

万円

Q18 学費の免除

博士課程の学費免除を受けていましたか。

- 1 免除はなかった
 - 2 一部 免除された
 - 3 全額 免除された
 - 4 おぼえていない、分からない
- } Q19へ

Q19 Q18付問：博士課程の学費で、免除になった金額の合計をお答えください

年 万円

Q20 博士課程在籍時、誰からの研究指導を最も多く受けましたか。また、2番目に多く指導した人は誰ですか。

(Q21の回答欄にお答え下さい)

Q21 博士課程在籍時、前問でお答えになった方から研究指導を受けた頻度をそれぞれお答えください。

※研究指導とは研究テーマの設定や研究計画に関する助言や、実験・分析手法、論文の作成などに関する、具体的な方法・技術の伝授等の日常的な行為を言います。学会等の場でアドバイスをするなどは、指導には含めません。

「a. 指導者リスト」から最も当てはまる番号を選択 「b. 指導頻度リスト」から最も当てはまる番号を記入

(1) 最も指導した人 → 指導の頻度

(2) 2番目に多く指導した人 → 指導の頻度

a. 指導者リスト

- 1 所属する大学の、指導教員
- 2 所属する大学の、同じ専攻の教員等（指導教員を除く）
- 3 所属する大学の、異なる専攻の教員等（指導教員を除く）
- 4 所属する大学以外の、教員等
- 5 先輩、ポスドク等の研究員
- 6 その他の指導者
- 7 いない、思いつかない

b. 指導頻度リスト

- 1 1週間に1回か、それ以上
- 2 1ヶ月に1～2回程度
- 3 3ヶ月に1回程度
- 4 半年に1回程度か、それ以下

Q22 インターンシップ

博士課程在籍時から現在までに、インターンシップの経験がありますか。

- 1 ある → Q23へ
- 2 ない

Q23 Q22付問：インターンシップ受入機関

インターンシップ先の機関はどちらでしたか。

- 1 大学等
- 2 公的研究機関等
- 3 民間企業
- 4 非営利団体
- 5 その他・無所属

Q24 進学理由

博士課程に進学した理由は何ですか。当てはまるものすべてを選択してください。

- 1 深く研究したい課題・問題意識があった
- 2 研究すること自体に興味があった
- 3 学生という身分でいたかった
- 4 就職する時期を先に延ばすため
- 5 フェローシップ等が得られた
- 6 雇用先で勧められた、または学位が必要だった
- 7 親や指導教授等から進学をすすめられた
- 8 大学教員や研究者になるために必須だった
- 9 博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できるから
- 10 その他 ()

Q25 博士課程在学時に受けた教育、指導について、あなたはどの程度満足していますか。

- 1 満足している
- 2 まあ満足している
- 3 どちらともいえない
- 4 あまり満足していない
- 5 全く満足していない

3. 仕事について

A 就業状況

Q26 現在の仕事

あなたは現在、収入を伴う仕事をしていますか。最も当てはまるものを選んでください。自営業（個人経営の商店や農家など）の手伝いや内職、アルバイトも仕事に含めます。

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 おもに仕事 2 通学のかたわらに仕事 3 家事などのかたわらに仕事 4 仕事を休んでいる (育児休業中など) → Q27へ 5 仕事を探している 6 通学 7 家事・育児等 8 その他(高齢など) | } 「3. 仕事について」の設問は以上です。 13ページの「4. 研究状況」Q46へ |
|---|---|

Q27 Q26付問：(Q26で4と答えた方) 休職理由

仕事を休んでいる理由は何ですか。もっとも当てはまるものを1つ選択してください。

- 1 あなた自身の健康上の理由のため
- 2 育児休業中のため
- 3 介護休業中のため
- 4 その他

Q31 労働日数

短い時間でも仕事をした日は1日と数え、副業がある場合はこれも含めて、以下の問いにお答え下さい。
休職中の方は、「0」と記入して下さい。

(1) あなたは通常の週で、週に何日働いていますか。

週に 日 働いている

(2) 平成26年10月に、合計何日働いていましたか。

日 働いた

Q32 労働時間

通常、週に何時間働いていますか。残業、副業の時間も含みます。

| | | | |
|---|----------|----|----------|
| 1 | 15 時間未満 | 7 | 43-45 時間 |
| 2 | 15-19 時間 | 8 | 46-48 時間 |
| 3 | 20-21 時間 | 9 | 49-59 時間 |
| 4 | 22-29 時間 | 10 | 60-64 時間 |
| 5 | 30-34 時間 | 11 | 65-74 時間 |
| 6 | 35-42 時間 | 12 | 75 時間以上 |

Q33 総収入

あなたの昨年1年間（平成25年11月1日～平成26年10月31日まで）の総収入は、どのくらいでしたか。総収入は、仕送り、資産収入、社会保障給付などの仕事以外の収入も含めた、税込の年額でお答えください。

| | | | |
|---|--------------|----|----------------|
| 1 | 収入なし | 8 | 500-600 万円未満 |
| 2 | 50 万円未満 | 9 | 600-700 万円未満 |
| 3 | 50-100 万円未満 | 10 | 700-800 万円未満 |
| 4 | 100-200 万円未満 | 11 | 800-1000 万円未満 |
| 5 | 200-300 万円未満 | 12 | 1000-1200 万円未満 |
| 6 | 300-400 万円未満 | 13 | 1200-1500 万円未満 |
| 7 | 400-500 万円未満 | 14 | 1500 万円以上 |

Q34 労働収入

あなたの昨年1年間（平成25年11月1日～平成26年10月31日まで）の仕事からの収入は、どのくらいでしたか。仕事からの収入は、副業、賞与、臨時収入がある場合はその収入も含めた、税込の年額でお答えください。

| | | | |
|---|--------------|----|----------------|
| 1 | 収入なし | 8 | 500-600 万円未満 |
| 2 | 50 万円未満 | 9 | 600-700 万円未満 |
| 3 | 50-100 万円未満 | 10 | 700-800 万円未満 |
| 4 | 100-200 万円未満 | 11 | 800-1000 万円未満 |
| 5 | 200-300 万円未満 | 12 | 1000-1200 万円未満 |
| 6 | 300-400 万円未満 | 13 | 1200-1500 万円未満 |
| 7 | 400-500 万円未満 | 14 | 1500 万円以上 |

C 雇用先について

(現在の最も主な仕事の雇用先について答えて下さい。日本学術振興会の特別研究員は所属先の機関についてお答えください。)

Q35 雇用先の経営組織

雇用先の経営組織として、最も当てはまるものを1つ選んでください。

- 1 個人事業主等
- 2 民間企業(法人)
- 3 大学等
- 4 公的研究機関等
- 5 非営利団体
- 6 その他・無所属

Q36 産業分類

その雇用先の事業内容として、最も当てはまるものを1つ選んでください。なお、派遣社員の方は、派遣元の業種についてお答えください。雇用先が大学の場合は、「14 教育、学習支援業」とします。

- 1 農林水産業
- 2 鉱業
- 3 建設業
- 4 製造業 → Q37へ
- 5 電気・ガス・熱供給・水道業
- 6 情報通信業
- 7 運輸業, 郵便業
- 8 卸売業
- 9 金融業, 保険業
- 10 不動産業, 物品賃貸業
- 11 学術研究, 専門・技術サービス業
- 12 宿泊業, 飲食サービス業
- 13 生活関連サービス業, 娯楽業
- 14 教育, 学習支援業
- 15 医療, 福祉
- 16 サービス業(他に分類されるものを除く)
- 17 公務(他に分類されるものを除く)
- 18 その他()

Q37 Q36付問:(Q36で、4製造業の場合)製造業の中分類

もっともあてはまるものを1つ選んでください。

- 1 食料品製造業
- 2 繊維・紙, 印刷業
- 3 医薬製造業

| 仕事の内容について | 待遇・処遇について |
|--------------|--------------|
| 1 満足している | 1 満足している |
| 2 まあ満足している | 2 まあ満足している |
| 3 どちらともいえない | 3 どちらともいえない |
| 4 あまり満足していない | 4 あまり満足していない |
| 5 全く満足していない | 5 全く満足していない |

E アカデミア・公的研究機関での仕事について

〔「E アカデミア・公的研究機関での仕事について」は Q3 5 雇用先の経営組織 で3 大学等
or 4 公的研究機関等 とお答えした方のみ回答。〕

Q42 あなたの最も主な雇用主として当てはまる機関をお答えください。

| | 国内 | | | 海外 |
|----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 国立 | 公立 | 私立 | |
| 1 大学・大学院 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 短大・高専 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 公的研究機関 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — | <input type="checkbox"/> |

Q43 職階

あなたの職名は何ですか、1つ選択してください。

- 1 研究助手
- 2 ポスドク
- 3 非常勤講師
- 4 講師
- 5 助教
- 6 准教授
- 7 教授
- 8 その他 () ※その他を選んだ場合、必ずご記入ください。

※特任助教、特任准教授などの場合には、その他を選択し、詳しい職名を記入。

Q44 任期

任期について、もっとも当てはまるものを1つ選択してください。

- 1 任期なし（終身在職権あり）
 - 2 任期あり（テニュアトラック制※によるもの）
 - 3 任期あり
- } — Q45へ

※テニユアトラック制とは、自立した研究者として任期付の雇用形態で経験を積み、その後審査により、安定的な雇用に移る仕組み。

Q45 Q4 4 付問 任期は最長で何年の契約ですか。

※6カ月以上は切り上げ、6カ月未満は切り捨てとしてください。

例) 2年9カ月→3年

_____年

4. 研究状況

Q46 研究活動

現在の研究状況についてお尋ねします。

論文発表や特許取得など具体的な成果を目指した「研究」を行っていますか。

- 1 はい
- 2 いいえ → 15ページの「5.人口学的情報」Q57へ

Q47 科研費

あなたは、平成25年度～26年度に日本学術振興会の科研費（科学研究費助成事業）による研究助成金に、研究代表、または研究分担者として応募し、採択されていますか。

※研究連携者は除きます。

| | 応募の有無 | 採択の結果 |
|--------|-----------|----------------------------|
| 平成25年度 | 1 応募資格がない | |
| | 2 応募した | 1 採択された→Q48へ 2 採択されなかった |
| | 3 応募していない | |
| 平成26年度 | 1 応募資格がない | |
| | 2 応募した | 1 採択された→Q48へ 2 採択されなかった |
| | 3 応募していない | |

Q48 Q47付問：(Q47で採択された方) 研究経費

採択された研究費のうち、あなた自身が使用できる研究経費について、金額を記入して下さい。(1万円未満は切り捨て) 研究機関が使用する間接経費は含めません。

| | 平成25年度 | 平成26年度 |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 研究代表として認められた研究 | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |
| 2 研究分担者として認められた研究 | <input type="text"/> 万円 | <input type="text"/> 万円 |

Q49 その他の競争的資金

上記の科研費以外に、研究費の助成(競争的資金)を受けていましたか。

※複数の助成を受けている場合、合計金額を答えて下さい。所属機関で使用できる研究費は含みません。

- 1 はい → 採択された研究費のうち、平成25年度にあなたが使用できる金額はいくらでしたか。

万円

- 2 いいえ

Q50 学振PD

日本学術振興会の特別研究員(PD)に採用されていますか。

- 1 1度も応募していない
- 2 応募したことはあるが、採用されていない
- 3 25年度に採用されている
- 4 26年度に採用されている
- } Q51へ

Q51 Q50付問：(Q50で3、4と答えた方) 特別研究員の種類

それはどのような種類の特別研究員でしたか。

- 1 PD
- 2 SPD
- 3 RPD
- 4 海外特別研究員

※SPDは世界最高水準の研究能力を有する若手研究者の養成、RPDは出産・育児による研究中断者への復帰支援を目的としたフェローシップです。

Q52 その他のフェローシップ

平成 25 年度に、日本学術振興会の特別研究員以外の研究奨励金（フェローシップ）に採用されていたか。

- 1 はい（具体的に： _____ ）
- 2 いいえ

Q53 論文発表

現在までに、筆頭著者として、査読付きのジャーナルに掲載された論文は何本ありますか。

ない場合は、「0」と記入して下さい。 本 →掲載された論文がある方は Q54 へ

Q54 Q53付問：(Q53で論文本数を答えた方) 論文の質

その中で、最も学術的価値の高い論文が掲載されたジャーナル名を1つ記入して下さい。和文、英文、その他言語は何でも可。

ジャーナル名 _____

【記入例】Nature、Econometrica、地学雑誌

Q55 特許

現在までに、出願している特許があれば、その数をお答えください。

一つもない場合は、「0」と記入して下さい。

Q56 実用新案

現在まで、特許以外の成果研究として、実用新案などを取得していれば、その数をお答えください。

一つもない場合は、「0」と記入して下さい。

5. 人口学的情報

Q57 世帯主との関係

あなたから見た世帯主の続き柄を1つ選択してください。

- 1 本人
- 2 親
- 3 夫・妻
- 4 祖父母
- 5 その他

Q58 世帯人数

あなたが現在同居されている方の人数を教えてください。

(あなたを含めて) 人

Q59 あなたは、現在、結婚していますか（内縁関係も含みます）。

- 1 未婚
- 2 配偶者（パートナー）あり
- 3 離別・死別した

Q60 子ども数

生計を共にしている 15 歳未満のお子さんがいれば、その数を記入してください。
いない場合は、「0」を記入して下さい。

人

6. 調査に関するご意見

Q61 集計結果の希望

本調査の集計結果について、受け取りを希望しますか。

- 1 希望しない
- 2 郵送で受け取る
- 3 メールで、集計結果のURLを受け取る

Q62 Q63付問：（「2 郵送で受け取る」と回答された方）送付先住所

郵便番号／Post Code _____

住所／Address _____

Q63 自由記述

ご協力、ありがとうございました。
本調査に関する意見を自由にお書きください。

コード表

■分野分類コード表

| 分類 | 中分類 | コード番号 |
|----|--------------|-------|
| 理学 | 数学 | 101 |
| | 情報科学 | 102 |
| | 物理 | 103 |
| | 化学 | 104 |
| | 生物 | 105 |
| | 地学 | 106 |
| | その他（分類不能を含む） | 109 |
| 工学 | 機械・船舶 | 201 |
| | 電気・通信 | 202 |
| | 土木・建築 | 203 |
| | 応用化学 | 204 |
| | 応用理学 | 205 |
| | 原子力 | 206 |
| | 材料 | 207 |
| | 繊維 | 208 |
| | 航空 | 209 |
| | 経営工学 | 210 |
| | その他（分類不能を含む） | 299 |
| 農学 | 農学 | 301 |
| | 農芸化学 | 302 |
| | 農業工学 | 303 |
| | 農業経済 | 304 |
| | 林学 | 305 |
| | 林産学 | 306 |
| | 獣医・畜産 | 307 |
| | 水産 | 308 |
| | その他（分類不能を含む） | 309 |

| 分類 | 中分類 | コード番号 |
|-----|--------------|-------|
| 保健 | 医学 | 401 |
| | 歯学 | 402 |
| | 薬学 | 403 |
| | 看護 | 404 |
| | その他（分類不能を含む） | 409 |
| 人文 | 文学 | 501 |
| | 史学 | 502 |
| | 哲学 | 503 |
| | その他（分類不能を含む） | 509 |
| 社会 | 法学・政治 | 511 |
| | 商学・経済 | 512 |
| | 社会学 | 513 |
| | その他（分類不能を含む） | 519 |
| その他 | 心理学 | 601 |
| | 家政 | 602 |
| | 教育 | 603 |
| | 芸術・その他 | 609 |
| 不明 | | 999 |

■職業分類コード表

| コード番号 | 職業分類 |
|-------|---|
| 1 | 管理的公務員 |
| 2 | 法人・団体役員 |
| 3 | 法人・団体管理職員 |
| 4 | その他の管理的職業従事者 |
| 5 | 研究者（自然科学系・人文社会科学系） |
| 6 | 農林水産技術者 |
| 7 | 製造技術者（開発） |
| 8 | 製造技術者（開発を除く） |
| 9 | 建築・土木・測量技術者 |
| 10 | 情報処理・通信等技術者（システム管理者、通信ネットワーク技術者） |
| 11 | 医師 |
| 12 | 歯科医師 |
| 13 | 獣医師 |
| 14 | 薬剤師 |
| 15 | 保健師，助産師，看護師 |
| 16 | 医療技術・保健医療従事者（診療放射線技師、理学療法士、歯科衛生士、栄養士、はり師、等） |
| 17 | 社会福祉専門職業従事者（保育士、福祉相談指導員等） |
| 18 | 法務従事者（裁判官、弁護士、司法書士、他） |
| 19 | 経営・金融・保険専門職業従事者（公認会計士、税理士、社会保険労務士等） |
| 20 | 経営・業務コンサルタント |
| 21 | 学校教員（幼稚園）特別支援等学校含む |
| 22 | 学校教員（小・中学校）特別支援等学校含む |
| 23 | 学校教員（高等学校）特別支援等学校含む |
| 24 | 学校教員（高専、短大） |
| 25 | 学校教員（大学、大学院） |
| 26 | その他の教員 |
| 27 | 宗教家 |
| 28 | 著述家，記者，編集者 |
| 29 | 美術家，デザイナー，写真家，映像撮影者 |

| コード番号 | 職業分類 |
|-------|---------------------------------|
| 30 | 音楽家、舞台芸術家、俳優等 |
| 31 | その他の専門的職業従事者（図書館司書、学芸員、カウンセラー等） |
| 32 | 一般事務従事者（庶務事務員、人事事務員、受付、秘書） |
| 33 | 会計事務従事者（経理事務員等） |
| 34 | 生産関連事務従事者 |
| 35 | 営業・販売事務従事者 |
| 36 | 外勤事務従事者（集金人、調査員） |
| 37 | 運輸・郵便事務従事者 |
| 38 | 事務用機器操作員 |
| 39 | 商品販売・営業職・販売類似職業従事者（小売店主、販売店員等） |
| 40 | 家庭生活支援・介護サービス職業従事者 |
| 41 | 保健医療・生活衛生サービス職業従事者 |
| 42 | 飲食物調理、接客従事者 |
| 43 | 居住施設・ビル等管理人 |
| 44 | その他のサービス職業従事者 |
| 45 | 自衛官・司法警察職員、その他の保安職業従事者 |
| 46 | 農・林・漁業従事者 |
| 47 | 生産設備制御・機械組立設備制御・監視従事者 |
| 48 | 製品製造・加工処理・機械組立・整備・修理従事者 |
| 49 | 製品・機械検査・生産関連・生産類似作業従事者 |
| 50 | 鉄道・自動車・船舶・航空機運転・その他の輸送従事者 |
| 51 | 定置・建設機械運転・建設・電気・土木工事従事者 |
| 52 | その他 |

The first Japan Doctoral Human Resource Profiling (JD-Pro.)

Targets: Everyone who completed a doctoral course at a Japanese university during FY 2012



About 15,000 people complete doctoral courses every year in Japan. They are widely active in society as highly expert human resources and leaders in the fields of science, technology, and innovation. It is also true, however, that the increasingly competitive environment for research and today's employment situation are making it difficult to build careers that fully utilize their expertise. Therefore, the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology is undertaking the Japan Doctoral Human Resource Profile (JD-Pro.) to grasp an ongoing basis of the employment and life situations of people who have completed doctoral courses. It will be used for the design of policies and systems that contribute to improving the career environment for such people. The survey content and the anticipated political implications are mainly the following 4 points.

1. Grasp the situations of starting work and career along with the employment data.
 - Efficient career support after the acquisition of doctoral degree.
 - Course expansion to non-academia.
2. Grasp of educational contents, guidance situation, economical support situation, and student's subjective evaluation during doctoral course.
 - Enhancement of graduate education and guidance reflecting activity situation of doctoral degree holders in society
 - Reduction of economical load.
3. Grasp of the situation of research fund and research situation.
 - Design of effective research promotion system to contribute to research power improvement.
4. Grasp of demographic information
 - Effective research support for young and female researcher who exists in family formation period

This is a first pilot survey that will contribute to improving subsequent surveys. The collected data will be processed statistically. No personally-identifying information will ever be disclosed.

We would like to ask you to understand the purpose of this survey and to answer it.

- It takes about 15 minutes to answer this survey completely.
- If you don't know the exact amount for the questions that involve the entry of an amount, please enter the rough amount.
- If you would like to receive the results of this survey, please indicate at the end of the questionnaire how you would like us to send them to you.
- We welcome opinions about how to improve this survey. Please write your opinion in the box at the end of the questionnaire.

Date of survey implementation: November 1, 2014
 Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology National
 Institute of Science and Technology Policy



How to answer the questionnaire

The following three methods are used to answer the questionnaire. Please follow the instructions for each question and used the appropriate method to answer.

- 1) Number selection · · · · Circle or choose the appropriate number
- 2) Fill in · · · · · Write your name, etc. to fill in the blank
- 3) Code selection · · · · Select and enter the appropriate code from the codes at the end page of the questionnaire

After you answer a question, if there are no follow-up questions or instructions to move on to a different part of the questionnaire, please go right to the next question.

If you do not understand how to answer a question, please contact the following office.

[Office] Policy Research and Consulting Division, Mitsubishi UFJ Research and Consulting Co., Ltd.

Contact: Imamura, Toda, or Nishida

Tel.: 080-6228-8837

E-mail: hakase2014@murc.jp

Please fill in the following information about yourself. Circle numbers where applicable.

Part 1 Basic information

| | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|
| 1. Name (kanji) | Surname_____ Given name_____ | | | | |
| 2. Name (alphabet) | First name_____ Middle name_____ Family name_____ | | | | |
| 3. Gender | 1 Male 2 Female | | | | |
| 4. Nationality | 1 Japan 2 Other → Enter name of country_____ | | | | |
| 5. Country of residence | 1 Japan 2 Other → Enter name of country_____ | | | | |
| 6. Date of Birth | Year (CE): <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;"> </td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;"> </td><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;"> </td></tr></table> Month: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;"> </td></tr></table> | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 7. Email address 1 | @ | | | | |
| 8. Email address 2 | @ | | | | |

Part 2 About your doctoral course

Please answer regarding your doctoral course ended in FY 2012. "Doctoral course" refers to the late-term course of courses divided into early and late terms.

Question 1 Name of graduate school and department

Please answer with the names of your graduate school, department, and major.
 _____graduate school _____department _____major

Question 2 University where you obtained your master's degree

Is the graduate school where you obtained a master's degree the same as that of your doctoral course?

- 1 Same → if different department _____department
- 2 Different → _____graduate school _____department
- 3 Did not obtain master's degree

Question 3 University where you obtained your bachelor's degree

Is the graduate school where you obtained a bachelor's degree the same as that of your doctoral course?

- 1 Same
- 2 Different → _____university _____department
- 3 Did not obtain bachelor's degree

Question 4 Research field

From the "■ List of field category codes" on page 22, please select the field closest to your research field while enrolled in your doctoral course and enter the code below.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Question 5 Doctoral course enrollment period

From when to when were you enrolled in a graduate school doctoral course that you completed in AY 2012?

From Year :

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 Month:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

 to Year :

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 Month:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Question 6 Receipt of degree

Did you receive a doctoral degree?

- 1 Yes → Go to Follow-up Question 1
- 2 No

Follow-up Question 1: (If "1 Yes") Date degree received

Please enter the date you received a doctoral degree.

Year :

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

 Month:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Question 7 Work experience

Before you enrolled in your doctoral course, did you have experience living as a non-student working adult or full-time homemaker? Please answer for each.

- Non-student working adult 1 Yes 2 No →Go to Follow-up Question 1
- Full-time homemaker 1 Yes 2 No

*Experience living as a non-student working adult means experience having separated from educational institutions and working regularly for pay, etc..

Follow-up Question 1: (If you had experience as a non-student working adult) Company employment, etc.

While enrolled in your doctoral course, did you continue that job?

- 1 Remained in that employment
- 2 Was on leave from that employment
- 3 Left that employment
- 4 None of the above

Question 8 JSPS DC

While enrolled in your doctoral course, were you accepted as a Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science?

- 1 Did not apply
- 2 Applied but was not accepted
- 3 Accepted as DC1
- 4 Accepted as DC2

Question 9 Grants

During your doctoral course (late term), did you receive any grants, or loans for schoolwork/living? Do not include home loans or auto loans.

For each grant/loan source, please enter the total amount for both "Repayment required" and "Repayment not required." If you did not receive a grant or loan from any source, please enter "0." If there is a repayment exemption under certain conditions, please include it in "Repayment required."

| | Repayment required | Repayment not required |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 From Japan Student Services Organization | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |
| 2 From your enrolled university | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |
| 3 From other institutions | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |
| 4 From parents/relatives | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |
| 5 From other sources | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |

Question 10 Total loan amount

At the time you completed your doctoral course, what was the total amount of any grants/loans requiring repayment? If you had any loans remaining from your undergraduate or master's courses, please include them in your total.

0,000 yen

Question 11 Tuition exemption

Did you receive a tuition exemption for your doctoral course?

- 0 No exemption
 - 1 Partial exemption
 - 2 Full exemption
 - 3 Don't remember/don't know
- } → Go to Follow-up Question 1

Follow-up Question 1: Please answer with the total amount of the tuition exemption for your doctoral course

0,000 yen/year

Question 12 While you were enrolled in your doctoral course, who most often provided you with research guidance? Who second-most often provided you with research guidance? Please answer regarding frequency.

*Research guidance is everyday behavior such as advice on research topics or plans and instruction in concrete methods and techniques for experimental/analytical methodology, dissertation writing, etc. Do not include advice received from academic conferences, etc.

(1) Person most often providing guidance

(2) Person second most often providing guidance

- 1 Advisor at your university
- 2 Faculty member in your major at your university (other than advisor)
- 3 Faculty member in another major at your university (other than advisor)
- 4 Faculty member at another university
- 5 Researchers such as more senior students or postdocs
- 6 Other mentor
- 7 None/don't know

(Use the numbers from above; enter numbers only)

Question 13 How often did you receive research guidance from those you answered in the previous question while you were enrolled in your doctoral course? Answer for each.

* **Research guidance is everyday actions such as advice on deciding on research topics and research planning, in addition to instructions in concrete methods and techniques for experimental/analytical methodology, dissertation writing, etc. Do not include advice received from academic conferences, etc.**

(1) Person who mentored you most

(2) Person who mentored you second-most

- 1 Once or more per week
- 2 Once or twice per month
- 3 About once every three months
- 4 About once every six months, or less

Question 14 Internships

From enrollment in your doctoral course to the present, have you received any internships?

- 1 Yes → Go to Follow-up Question 1
- 2 No

Follow-up Question 1 Institution where you interned

At which of these did you intern?

- 1 University, etc.
- 2 Public research institution, etc.
- 3 Private-sector corporation
- 4 Non-profit organization
- 5 Other/ unaffiliated

Question 15 Reason for taking doctoral course

Why did you move on to a doctoral course? Please select all answers that apply.

- 1 There was a topic or problem I wanted to research deeply
- 2 I was interested in research itself
- 3 I wanted to be a student
- 4 To put off getting a job
- 5 I obtained a fellowship, etc.
- 6 My employer recommended or required the degree
- 7 A parent or advisor recommended it
- 8 It was necessary in order to become a professor or researcher
- 9 With a doctoral degree, I can expect a good job or a good income
- 10 Other ()

Question 16 How satisfied are you with the education and guidance you received while in your doctoral course?

- 1 Satisfied
- 2 Somewhat satisfied
- 3 Neither satisfied nor dissatisfied
- 4 Somewhat dissatisfied
- 5 Dissatisfied

Part 3 About your job

A Employment status

Question 1 Current work

Do you currently have paid employment? Please select the best answer. Employment includes helping with independent businesses (family-owned shops, farming, etc.), side jobs, and part-time jobs.

- 1 Mostly work
 - 2 Work on the side while going to school
 - 3 Work on the side while homemaking, etc.
 - 4 On leave from work (on childcare leave, etc.) → Go to Follow-up Question 1
 - 5 Looking for work
 - 6 Going to school
 - 7 Homemaking, childcare, etc.
 - 8 Other (elderly, etc.)
- } → You need answer no more questions in Part 3. Please move on to Part 4 on page 12.

Follow-up Question 1: (If you selected "4" for Question 1) Reason for taking a leave from work

What is your reason for taking a leave from work? Please select the one answer that best applies.

- 1 Because of your own health
- 2 For childcare leave
- 3 For family care leave
- 4 Other

(The following questions are only for people with jobs, i.e., those who answered "1," "2," "3," or "4" for Question 1.)

B About your occupation

Question 2 Occupation

What is the main work that you do for income? From the "■ List of occupational category codes" on [pages 23–24](#), please select the number of the occupation that best fits and enter it below. If you are on leave from work, please answer regarding the situation immediately before your leave began.

Question 3 Start of employment

When did you start your job?

Year : Month:

Question 4 Job opportunity information

How did you learn about the job opportunity for the job you answered in the previous question? From among those that apply, please select the most important.

- 1 Job-search website (JREC-IN, etc.), newspaper, etc.
- 2 Found at Employment Security Center or other public employment referral institution
- 3 Found at university career center
- 4 Information from research community such as academic society
- 5 Referral from advisor or senior student
- 6 Word of mouth or referral from colleague or other person you know
- 7 Other ()

Question 5 Number of work days

When answering the following questions, please count as one day any day on which you worked even a short time, including side jobs.
If you are on leave from work, enter "0."

(1) How many days do you work in an ordinary week?

I work days per week

(2) How many days did you work in October 2014?

I worked days

Question 6 Work hours

How many hours do you ordinarily work per week? Include overtime and side jobs.

- | | | | |
|---|--------------------|----|------------------|
| 1 | Less than 15 hours | 7 | 43-45 hours |
| 2 | 15-19 hours | 8 | 46-48 hours |
| 3 | 20-21 hours | 9 | 49-59 hours |
| 4 | 22-29 hours | 10 | 60-64 hours |
| 5 | 30-34 hours | 11 | 65-74 hours |
| 6 | 35-42 hours | 12 | 75 hours or more |

Question 7 Work income

Approximately how much total income did you receive during the past year (November 1, 2013 through October 31, 2014)? Please answer with your pretax annual income. Total income includes remittances, asset income, social insurance, etc.

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | No income | 8 | 5—less than 6 million yen |
| 2 | less than 500,000 yen | 9 | 6—less than 7 million yen |
| 3 | 500,000- less than 1 million yen | 10 | 7—less than 8 million yen |
| 4 | 1—less than 2 million yen | 11 | 8—less than 10 million yen |
| 5 | 2—less than 3 million yen | 12 | 10—less than 12 million yen |
| 6 | 3—less than 4 million yen | 13 | 12—less than 15 million yen |
| 7 | 4—less than 5 million yen | 14 | 15 million yen or more |

Question 8 Labor income

Approximately how much labor income did you receive during the past year (November 1, 2013 through October 31, 2014)? Please answer with your pretax annual income. Labor income includes side jobs, bonuses, and extraordinary income.

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | No income | 8 | 5—less than 6 million yen |
| 2 | less than 500,000 yen | 9 | 6—less than 7 million yen |
| 3 | 500,000- less than 1 million yen | 10 | 7—less than 8 million yen |
| 4 | 1—less than 2 million yen | 11 | 8—less than 10 million yen |
| 5 | 2—less than 3 million yen | 12 | 10—less than 12 million yen |
| 6 | 3—less than 4 million yen | 13 | 12—less than 15 million yen |
| 7 | 4—less than 5 million yen | 14 | 15 million yen or more |

C About your employer

(Please answer about the employer for your current main job. If you are a Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science, please answer about the institution with which you are affiliated.)

Question 9 Employer structure

Please select the one answer that best applies to the management organization of your employer.

- 1 Self-employment
- 2 Private-sector corporation
- 3 University, etc.
- 4 Public research institution, etc.
- 5 Non-profit organization
- 6 Other/independent

Question 10 Industrial category

Please select the business description that best applies to your employer. If you are a temporary dispatched employee, answer with the organization that dispatched you. If your employer is a university, select "14 Education, learning support."

- 1 Agriculture, forestry, and fisheries
- 2 Mining
- 3 Construction
- 4 Manufacturing → Go to Follow-up Question 1
- 5 Electricity/gas/heat supply/water
- 6 Information and communications
- 7 Transport/postal
- 8 Wholesale
- 9 Finance/insurance
- 10 Real estate/leasing
- 11 Academic research/specialty or technical services
- 12 Lodging/food and beverage services
- 13 Domestic support services/entertainment
- 14 Education, learning support
- 15 Healthcare/welfare
- 16 Service industry (excluding those in other categories)
- 17 Public administration (excluding those in other categories)
- 18 Other ()

Follow-up Question 1: (if your answer for Question 10 was "4 Manufacturing") Manufacturing subcategory

Please select the one answer that best applies.

- 1 Foodstuff
- 2 Textiles/paper/printing
- 3 Pharmaceuticals
- 4 Chemical engineering
- 5 Oil/coal/plastic/rubber/soil and stones/ceramics
- 6 Non-ferrous metals/steel
- 7 Production/business/general-purpose machinery and equipment
- 8 Electronic parts/devices/circuits
- 9 Electrical machinery and equipment
- 10 Information and communication equipment
- 11 Transportation equipment
- 12 Other ()

Question 11 Scale of organization

Approximately how many people work for your employer? Please count all locations (offices, branches, etc.) belonging to your employer. Include part-timers, etc.

- 1 Less than 10 people
- 2 10–29 people
- 3 30–99 people
- 4 100–499 people
- 5 500–999 people
- 6 1000 or more people

Question 12 Form of employment

Please select the one answer that best applies to your employment form at the employer.

- 1 Regular employee
- 2 Temporary (dispatched) worker
- 3 Contract employee (including temporary employment), fixed-term researcher, etc.
- 4 Part-time worker (including part-time)
- 5 Business operator (including family worker, homemaker)
- 6 Other

D Perception towards your job

Question 13 Relationship between degree and job

How related is your current job to the content of your research of the time you were enrolled in your doctoral course? Please select the one answer that best applies.

- 1 Strongly related (main work is research activity in the same field as my doctoral course)
- 2 Somewhat related (work uses knowledge and techniques related to my doctoral course research)
- 3 Unrelated (work does not use knowledge and techniques related to my doctoral course research)

Question 14 Job satisfaction

Are you satisfied with your job? Please select the one answer that best applies to the content of your job and the one answer that best applies to your compensation and treatment.

| Job content | Compensation and treatment |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Satisfied | 1 Satisfied |
| 2 Somewhat satisfied | 2 Somewhat satisfied |
| 3 Neither satisfied nor dissatisfied | 3 Neither satisfied nor dissatisfied |
| 4 Somewhat dissatisfied | 4 Somewhat dissatisfied |
| 5 Dissatisfied | 5 Dissatisfied |

F About jobs in academia or public research institutions

Question 15 Type of academic institution

Please select the one answer that best applies to the organization of your main employer.

| | In Japan | | | Overseas |
|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | National | Other public | Private | |
| 1 University/graduate school | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Junior college/technical college | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Public research institution | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | — | <input type="checkbox"/> |

Question 16 Job classification

What is your job title? Please select one.

- 1 Research assistant
- 2 Postdoc
- 3 Adjunct instructor
- 4 Lecturer
- 5 Assistant professor
- 6 Associate professor
- 7 Professor
- 8 Other () * If you chose Other, please specify.

* If you are a special-appointment assistant professor, special-appointment associate professor, etc., select "Other" and write down the specific job title. *

Question 17 Tenure

Please select the one answer that best applies to the term for which you are employed.

- 1 No term (tenured)
- 2 Fixed term (in a tenure-track system *)
- 3 Fixed term



*A tenure-track system is a system in which people are employed as researchers for fixed terms and shift to stable employment following a review *

Follow-up Question 1 How many years is the maximum term?

_____ years

Part 4 Status of research

Question 1 Research activity

This is a question about the current status of your research.

Are you performing research that aims to obtain concrete results such as obtaining patents or publishing papers?

- 1 Yes
- 2 No

Question 2 Grant-in-Aid for Scientific Research

During Fiscal Year (FY) 2013 or FY 2014, did you apply for a Grant-in-Aid for Scientific Research (Kakenhi) from the Japan Society for the Promotion of Science as a research representative or a member of a research team, and were you accepted?

* Exclude research collaborators. * Fiscal Year in Japan starts in April and ends in March of the following year.

| | Applied or Did not apply | Result of application |
|---------|--------------------------|--|
| FY 2013 | 1 Applied | 3 Was qualified to apply but did not apply |
| | 2 Did not apply | 4 Wasn't qualified to apply |
| FY 2014 | 1 Applied | 3 Was qualified to apply but did not apply |
| | 2 Did not apply | 4 Wasn't qualified to apply |

Question 3 Research expenses

From among the research funding received, please write down how much you were personally able to use for research expenses. (Round down to the nearest 10,000 yen.) Do not include indirect expenses used by your research institution.

| | FY 2013 | FY 2014 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Research accepted as research representative | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |
| 2 Research accepted as research team member | <input type="text"/> 0,000 yen | <input type="text"/> 0,000 yen |

Question 4 Other competitive funds

Other than the Grants-in-Aid for Scientific Research in the previous question, did you receive any grants for research expenses (competitive funds)?

* If you received multiple grants, please answer with the total amount. Do not include research expenses that you were able to use at your affiliated institution.

- 1 Yes → Of the accepted research expenses, how much could you use during FY 2013?

0,000 yen

- 2 No

Question 5 JSPS PD

Have you been accepted as a Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science (PD)?

- 1 Have never applied
 - 2 Have applied but was not accepted
 - 3 Was accepted during FY 2013
 - 4 Was accepted during FY 2014
- } Go to Follow-up Question 1

Follow-up Question 1: (For those who answered Question 4 with "1" or "2") Type of Research Fellowship

What type of research fellowship was it?

- 1 PD
- 2 SPD
- 3 RPD
- 4 Overseas research fellowship

* SPD is a fellowship that fosters young researchers who have the highest world standards in research ability. RPD is a fellowship that supports the return of researchers who have interrupted their research for childbirth/childcare.

Question 6 Other fellowships

During FY 2013, were you accepted for any fellowships other than a Research Fellowship of the Japan Society for the Promotion of Science?

- 1 Yes (specifically:)
- 2 No

Question 7 Paper publication

To date, how many papers have you published as lead author in peer-reviewed journals?

If none, please enter "0."

Follow-up Question 1: (For those who answered with a number greater than 0 for Question 6) Paper quality

From among those, Please enter the name of the journal in which your paper with the greatest scholarly value was published. The name may be in English, Japanese, or any other language.

Journal name: _____

[Examples] Nature, Econometrica, Chigaku Zasshi

Question 8 Patents and utility models

(1) If you have applied for any patents to date, please answer how many. If none, enter "0."

(2) If you have obtained research results other than patents, such as utility models, please answer how many. If none, enter "0."

Part 6 Demographic information

Question 1 Relationship to head of household

Please select the relationship of the head of your household to you.

- 1 Myself
- 2 Parent
- 3 Spouse
- 4 Grandparent
- 5 Other

Question 2 Household size

How many people do you currently live with?

(Include yourself) person(s)

Question 3 Marital status

Are you currently married (including common-law marriage)?

- 1 Not married
- 2 Married
- 3 Divorced (or separated)/widowed

Question 4 Number of children

Please enter the number of children who are under 15 years old and living with you. If none, enter "0."

child(ren)

Part 7 About the survey

Question 1 To receive the results

Would you like to receive the results of this survey?

- 1 No
- 2 Yes, by mail

*Address to which they should be sent

- 1) The address in "Part 1 Basic information"
- 2) A different address:

- 3 Yes, send me the URL for the results by email

*Email address to which they should be sent

- 1) Email address 1 in "Part 1 Basic information"
- 2) Email address 2 in "Part 1 Basic information"

Thank you for your cooperation.

Please feel free to express any opinions you may have about this survey by writing them below.

Code lists

■ List of field category codes

| Category | Subcategory | C o d e |
|-----------------------|----------------------------------|---------|
| Physical science | Mathematics | 101 |
| | Information science | 102 |
| | Physics | 103 |
| | Chemistry | 104 |
| | Biology | 105 |
| | Earth sciences | 106 |
| | Other (including unclassifiable) | 109 |
| Engineering | Mechanical/marine | 201 |
| | Electrical/communications | 202 |
| | Civil/structural | 203 |
| | Applied chemical | 204 |
| | Applied science | 205 |
| | Nuclear | 206 |
| | Material | 207 |
| | Textile | 208 |
| | Aeronautical | 209 |
| | Management | 210 |
| | Other (including unclassifiable) | 299 |
| Agricultural sciences | Agricultural science | 301 |
| | Agrochemistry | 302 |
| | Agricultural engineering | 303 |
| | Agricultural economics | 304 |
| | Forest science | 305 |
| | Forestry | 306 |
| | Veterinary/Animal Science | 307 |
| | Fisheries science | 308 |
| | Other (including unclassifiable) | 309 |

| Category | Subcategory | C o d e |
|-----------------|----------------------------------|---------|
| Health | Medicine | 401 |
| | Dentistry | 402 |
| | Pharmaceutical science | 403 |
| | Nursing | 404 |
| | Other (including unclassifiable) | 409 |
| Humanities | Literature | 501 |
| | History | 502 |
| | Philosophy | 503 |
| | Other (including unclassifiable) | 509 |
| Social sciences | Law/political science | 511 |
| | Commercial science/economics | 512 |
| | Sociology | 513 |
| | Other (including unclassifiable) | 519 |
| Other | Psychology | 601 |
| | Home economics | 602 |
| | Education | 603 |
| | Art/other | 609 |
| Unknown | | 999 |

■ List of occupational category codes

| Code | Occupational category |
|------|---|
| 1 | Management government officials |
| 2 | Officers of companies and organizations |
| 3 | Management staff of companies and organizations |
| 4 | Other administrative and managerial workers |
| 5 | Researcher (natural sciences, humanities, and social sciences) |
| 6 | Agriculture, forestry, and fishery engineers |
| 7 | Manufacturing engineers (development) |
| 8 | Manufacturing engineers (except development) |
| 9 | Architects, civil engineers and surveyors |
| 10 | Data processing and communication engineers (system managers, communications network engineers) |
| 11 | Doctors |
| 12 | Dental surgeons |
| 13 | Veterinary surgeons |
| 14 | Pharmacists |
| 15 | Public health nurses, midwives, nurses |
| 16 | Medical technicians (diagnostic radiographers, physiotherapists, dental hygienists, dieticians, acupuncturists, etc.) |
| 17 | Social welfare specialist professionals (childcare workers, welfare counseling guidance professionals, etc.) |
| 18 | Legal workers (judges, attorneys, judicial scriveners, other) |
| 19 | Management, finance, and insurance professionals (certified public accountant, tax accountants, social insurance consultants, etc.) |
| 20 | Management/business consultant |
| 21 | Schoolteacher (kindergarten) including schools for students with special needs |
| 22 | Schoolteacher (elementary/junior high school) including schools for students with special needs |
| 23 | Schoolteacher (high school) including schools for students with special needs |
| 24 | Schoolteacher (technical college, junior college) |
| 25 | Schoolteacher (university, graduate school) |
| 26 | Other teacher |
| 27 | Workers in religion |
| 28 | Authors, journalists, editors |
| 29 | Artists, designers, photographers, film operators |

| Code | Occupational category |
|------|--|
| 30 | Musicians, performers, actors, etc. |
| 31 | Other specialist professionals (librarians, curators, counselors, etc.) |
| 32 | General clerical workers (general clerks, human resources clerks, receptionists, secretaries) |
| 33 | Accountancy clerks (accountants business clerks, etc.) |
| 34 | Production-related clerical workers |
| 35 | Sales clerks |
| 36 | Outdoor service workers (money collectors, investigators) |
| 37 | Transport and post clerical workers |
| 38 | Office appliance operators |
| 39 | Merchandise sales workers (retailers, shop assistants, etc.) |
| 40 | Domestic support service workers |
| 41 | Healthcare service workers |
| 42 | Food and drink preparatory workers |
| 43 | Residential facilities, office buildings and other management personnel |
| 44 | Other service workers |
| 45 | Self-defense officials, judicial police staff, or other public security workers |
| 46 | Agriculture, forestry, and fishery workers |
| 47 | Production facility control workers, machine assembly facility control and monitoring workers |
| 48 | Machine assembly facility control and monitoring workers, machine assembly workers, machine maintenance and repair workers |
| 49 | Person engaged in product/machinery inspection, production related, or production type work |
| 50 | Railway, motor vehicle, ship, air, and other transport workers |
| 51 | Stationary and construction machinery operators and construction workers, electric construction workers, and civil engineering workers |
| 52 | Other |

単純集計結果(選択式設問のみ)

| Q2 | 性別 | (n=5,052) | |
|----|-----|-----------|--------|
| | 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| | 男性 | 3,660人 | 72.4% |
| | 女性 | 1,392人 | 27.6% |
| | 無回答 | 0 | 0.0% |

| Q3 | 国籍 | (n=5,052) | |
|----|-----|-----------|--------|
| | 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| | 日本 | 4,313人 | 85.4% |
| | その他 | 739人 | 14.6% |
| | 無回答 | 0 | 0.0% |

| Q4 | 現在住んでいる国 | (n=5,052) | |
|----|----------|-----------|--------|
| | 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| | 日本 | 4,394人 | 87.0% |
| | その他 | 658人 | 13.0% |
| | 無回答 | 0 | 0.0% |

| Q7 | 現在住んでいる都道府県 | | |
|----|-------------|-------|--------|
| | 調査数 | 4,394 | 100.0% |
| | 北海道 | 123 | 2.8% |
| | 青森県 | 30 | 0.7% |
| | 岩手県 | 35 | 0.8% |
| | 宮城県 | 106 | 2.4% |
| | 秋田県 | 30 | 0.7% |
| | 山形県 | 16 | 0.4% |
| | 福島県 | 34 | 0.8% |
| | 茨城県 | 161 | 3.7% |
| | 栃木県 | 39 | 0.9% |
| | 群馬県 | 40 | 0.9% |
| | 埼玉県 | 186 | 4.2% |
| | 千葉県 | 201 | 4.6% |
| | 東京都 | 904 | 20.6% |
| | 神奈川県 | 419 | 9.5% |
| | 新潟県 | 49 | 1.1% |
| | 富山県 | 26 | 0.6% |
| | 石川県 | 51 | 1.2% |
| | 福井県 | 17 | 0.4% |
| | 山梨県 | 21 | 0.5% |
| | 長野県 | 51 | 1.2% |
| | 岐阜県 | 39 | 0.9% |
| | 静岡県 | 82 | 1.9% |
| | 愛知県 | 236 | 5.4% |
| | 三重県 | 51 | 1.2% |
| | 滋賀県 | 50 | 1.1% |
| | 京都府 | 208 | 4.7% |
| | 大阪府 | 329 | 7.5% |
| | 兵庫県 | 208 | 4.7% |
| | 奈良県 | 35 | 0.8% |
| | 和歌山県 | 14 | 0.3% |
| | 鳥取県 | 14 | 0.3% |
| | 島根県 | 24 | 0.5% |
| | 岡山県 | 66 | 1.5% |
| | 広島県 | 75 | 1.7% |
| | 山口県 | 34 | 0.8% |
| | 徳島県 | 32 | 0.7% |
| | 香川県 | 18 | 0.4% |
| | 愛媛県 | 18 | 0.4% |
| | 高知県 | 9 | 0.2% |
| | 福岡県 | 129 | 2.9% |
| | 佐賀県 | 15 | 0.3% |
| | 長崎県 | 32 | 0.7% |
| | 熊本県 | 35 | 0.8% |
| | 大分県 | 30 | 0.7% |
| | 宮崎県 | 19 | 0.4% |
| | 鹿児島県 | 29 | 0.7% |
| | 沖縄県 | 21 | 0.5% |
| | 無回答 | 3 | 0.1% |

Q9 博士課程在籍時の研究分野

| | | |
|-------------------|-------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| [理学] 数学 | 56 | 1.1% |
| [理学] 情報科学 | 113 | 2.2% |
| [理学] 物理 | 147 | 2.9% |
| [理学] 化学 | 155 | 3.1% |
| [理学] 生物 | 334 | 6.6% |
| [理学] 地学 | 45 | 0.9% |
| [理学] その他(分類不能を含む) | 26 | 0.5% |
| [工学] 機械・船舶 | 144 | 2.9% |
| [工学] 電気・通信 | 238 | 4.7% |
| [工学] 土木・建築 | 192 | 3.8% |
| [工学] 応用化学 | 167 | 3.3% |
| [工学] 応用理学 | 46 | 0.9% |
| [工学] 原子力 | 11 | 0.2% |
| [工学] 材料 | 187 | 3.7% |
| [工学] 繊維 | 6 | 0.1% |
| [工学] 航空 | 11 | 0.2% |
| [工学] 経営工学 | 25 | 0.5% |
| [工学] その他(分類不能を含む) | 153 | 3.0% |
| [農学] 農学 | 67 | 1.3% |
| [農学] 農芸化学 | 63 | 1.2% |
| [農学] 農業工学 | 11 | 0.2% |
| [農学] 農業経済 | 18 | 0.4% |
| [農学] 林学 | 19 | 0.4% |
| [農学] 林産学 | 8 | 0.2% |
| [農学] 獣医・畜産 | 78 | 1.5% |
| [農学] 水産 | 41 | 0.8% |
| [農学] その他(分類不能を含む) | 22 | 0.4% |
| [保健] 医学 | 910 | 18.0% |
| [保健] 歯学 | 193 | 3.8% |
| [保健] 薬学 | 178 | 3.5% |
| [保健] 看護 | 81 | 1.6% |
| [保健] その他(分類不能を含む) | 91 | 1.8% |
| [人文] 文学 | 159 | 3.1% |
| [人文] 史学 | 116 | 2.3% |
| [人文] 哲学 | 47 | 0.9% |
| [人文] その他(分類不能を含む) | 97 | 1.9% |
| [社会] 法学・政治 | 116 | 2.3% |
| [社会] 商学・経済 | 203 | 4.0% |
| [社会] 社会学 | 78 | 1.5% |
| [社会] その他(分類不能を含む) | 56 | 1.1% |
| [その他] 心理学 | 118 | 2.3% |
| [その他] 家政 | 23 | 0.5% |
| [その他] 教育 | 121 | 2.4% |
| [その他] 芸術・その他 | 50 | 1.0% |
| [不明] 不明 | 30 | 0.6% |
| 無回答 | 2 | 0.0% |

| | | |
|-----|--------|------|
| 理学 | 876人 | 17.3 |
| 工学 | 1,180人 | 23.4 |
| 農学 | 327人 | 6.5 |
| 保健 | 1,453人 | 28.8 |
| 人文 | 419人 | 8.3 |
| 社会 | 453人 | 9.0 |
| その他 | 312人 | 6.2 |
| 不明 | 30人 | 0.6 |
| 無回答 | 2人 | 0.0 |

Q11 博士号の取得状況 (n=5,052)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| はい | 4,371人 | 86.5% |
| いいえ | 681人 | 13.5% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q13S1 博士課程に在籍する前の社会人経験 (n=5,052)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| ある | 2,751人 | 54.5% |
| ない | 2,275人 | 45.0% |
| 無回答 | 26人 | 0.5% |

| | | |
|-------|--------------------------------|--------------|
| Q13S2 | 博士課程に在籍する前の主婦・主夫経験 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | ある | 448人 8.9% |
| | ない | 4,161人 82.4% |
| | 無回答 | 443人 8.8% |
| Q14 | 博士課程在籍中の仕事継続状況 | (n=2,751) |
| | 調査数 | 2,751 100.0% |
| | 在職していた | 1,756人 63.8% |
| | 休職していた | 155人 5.6% |
| | 離職していた | 614人 22.3% |
| | 上記に該当しない | 215人 7.8% |
| | 無回答 | 11人 0.4% |
| Q15 | 博士課程在籍中の日本学術振興会の特別研究員採用状況 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 応募していない | 3,410人 67.5% |
| | 応募したが、採用されなかった | 781人 15.5% |
| | DC1に採用された | 337人 6.7% |
| | DC2に採用された | 491人 9.7% |
| | 無回答 | 33人 0.7% |
| Q18 | 博士課程の学費免除状況 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 免除はなかった | 3,073人 60.8% |
| | 一部 免除された | 1,327人 26.3% |
| | 全額 免除された | 460人 9.1% |
| | おぼえていない、分からない | 109人 2.2% |
| | 無回答 | 83人 1.6% |
| Q20S1 | 博士課程在籍時、誰からの研究指導を最も多く受けましたか。 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 所属する大学の、指導教員 | 4,203人 83.2% |
| | 所属する大学の、同じ専攻の教員等(指導教員を除く) | 291人 5.8% |
| | 所属する大学の、異なる専攻の教員等(指導教員を除く) | 81人 1.6% |
| | 所属する大学以外の、教員等 | 159人 3.1% |
| | 先輩、ポスドク等の研究員 | 161人 3.2% |
| | その他の指導者 | 88人 1.7% |
| | いない、思いつかない | 22人 0.4% |
| | 無回答 | 47人 0.9% |
| Q20S2 | 博士課程在籍時、2番目に多く指導した人は誰ですか。 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 所属する大学の、指導教員 | 465人 9.2% |
| | 所属する大学の、同じ専攻の教員等(指導教員を除く) | 2,096人 41.5% |
| | 所属する大学の、異なる専攻の教員等(指導教員を除く) | 259人 5.1% |
| | 所属する大学以外の、教員等 | 509人 10.1% |
| | 先輩、ポスドク等の研究員 | 917人 18.2% |
| | その他の指導者 | 280人 5.5% |
| | いない、思いつかない | 275人 5.4% |
| | 無回答 | 251人 5.0% |
| Q21S1 | 博士課程在籍時、最も多く指導を受けた方からの研究指導頻度 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 1週間に1回か、それ以上 | 3,003人 59.4% |
| | 1ヶ月に1～2回程度 | 1,526人 30.2% |
| | 3ヶ月に1回程度 | 328人 6.5% |
| | 半年に1回程度か、それ以下 | 107人 2.1% |
| | 無回答 | 88人 1.7% |
| Q21S2 | 博士課程在籍時、2番目に多く指導を受けた方からの研究指導頻度 | (n=5,052) |
| | 調査数 | 5,052 100.0% |
| | 1週間に1回か、それ以上 | 1,198人 23.7% |
| | 1ヶ月に1～2回程度 | 1,643人 32.5% |
| | 3ヶ月に1回程度 | 1,003人 19.9% |
| | 半年に1回程度か、それ以下 | 671人 13.3% |
| | 無回答 | 537人 10.6% |

Q22 博士課程在籍中から現在までのインターンシップ経験の有無 (n=5,052)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| ある | 471人 | 9.3% |
| ない | 4,522人 | 89.5% |
| 無回答 | 59人 | 1.2% |

Q23 インターンシップ先 (n=471)

| | | |
|---------|------|--------|
| 調査数 | 471 | 100.0% |
| 大学等 | 163人 | 34.6% |
| 公的研究機関等 | 75人 | 15.9% |
| 民間企業 | 181人 | 38.4% |
| 非営利団体 | 25人 | 5.3% |
| その他・無所属 | 22人 | 4.7% |
| 無回答 | 5人 | 1.1% |

Q24 博士課程への進学理由(複数回答) (n=5,052)

| | | |
|---------------------------|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| 深く研究したい課題・問題意識があった | 3,417人 | 67.6% |
| 研究すること自体に興味があった | 3,248人 | 64.3% |
| 学生という身分でいたかった | 240人 | 4.8% |
| 就職する時期を先に延ばすため | 197人 | 3.9% |
| フェローシップ等が得られた | 163人 | 3.2% |
| 雇用先で勧められた、または学位が必要だった | 810人 | 16.0% |
| 親や指導教授等から進学をすすめられた | 906人 | 17.9% |
| 大学教員や研究者になるために必須だった | 1,871人 | 37.0% |
| 博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できるから | 853人 | 16.9% |
| その他 | 215人 | 4.3% |
| 無回答 | 46人 | 0.9% |

Q25 博士課程在学時に受けた教育、指導の満足度 (n=5,052)

| | | |
|------------|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| 満足している | 2,203人 | 43.6% |
| まあ満足している | 1,799人 | 35.6% |
| どちらともいえない | 551人 | 10.9% |
| あまり満足していない | 312人 | 6.2% |
| 全く満足していない | 148人 | 2.9% |
| 無回答 | 39人 | 0.8% |

Q26 あなたは現在、収入を伴う仕事をしていますか。最も当てはまるものを選んでください。自営業(個人経営の商店や農家など)の手伝いや内職、アルバイトも仕事に含めます。

(n=5,052)

| | | |
|-------------------|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| おもに仕事 | 4,630人 | 91.6% |
| 通学のかたわらに仕事 | 66人 | 1.3% |
| 家事などのかたわらに仕事 | 88人 | 1.7% |
| 仕事を休んでいる(育児休業中など) | 41人 | 0.8% |
| 仕事を探している | 114人 | 2.3% |
| 通学 | 31人 | 0.6% |
| 家事・育児等 | 36人 | 0.7% |
| その他(高齢など) | 46人 | 0.9% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

| | | |
|----------|--------|-------|
| おもに仕事 | 4,630人 | 91.6% |
| 家事・通学+仕事 | 154人 | 3.0% |
| 休業中 | 41人 | 0.8% |
| 求職中 | 114人 | 2.3% |
| 通学・家事等 | 67人 | 1.3% |
| その他 | 46人 | 0.9% |

Q27 休業理由 (n=41)

| | | |
|-----------------|-----|--------|
| 調査数 | 41 | 100.0% |
| あなた自身の健康上の理由のため | 4人 | 9.8% |
| 育児休業中のため | 32人 | 78.0% |
| 介護休業中のため | 0人 | 0.0% |
| その他 | 4人 | 9.8% |
| 無回答 | 1人 | 2.4% |

Q28 あなたの、収入をとまなう最も主な仕事は何ですか。最も当てはまるものを1つ選択してください。休職中の方は、休職直前の仕事の状況でお答えください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---|--------|--------|
| 管理的公務員 | 77人 | 1.6% |
| 法人・団体役員 | 69人 | 1.4% |
| 法人・団体管理職員 | 83人 | 1.7% |
| その他の管理的職業従事者 | 31人 | 0.6% |
| 研究者(自然科学系・人文社会科学系) | 1,328人 | 27.5% |
| 農林水産技術者 | 19人 | 0.4% |
| 製造技術者(開発) | 396人 | 8.2% |
| 製造技術者(開発を除く) | 44人 | 0.9% |
| 建築・土木・測量技術者 | 76人 | 1.6% |
| 情報処理・通信等技術者(システム管理者、通信ネットワーク技術者) | 75人 | 1.6% |
| 医師 | 596人 | 12.4% |
| 歯科医師 | 172人 | 3.6% |
| 獣医師 | 13人 | 0.3% |
| 薬剤師 | 44人 | 0.9% |
| 保健師、助産師、看護師 | 16人 | 0.3% |
| 医療技術・保健医療従事者(診療放射線技師、理学療法士、歯科衛生士、栄養士、はり師、等) | 86人 | 1.8% |
| 社会福祉専門職業従事者(保育士、福祉相談指導員等) | 12人 | 0.2% |
| 法務従事者(裁判官、弁護士、司法書士、他) | 5人 | 0.1% |
| 経営・金融・保険専門職業従事者(公認会計士、税理士、社会保険労務士等) | 12人 | 0.2% |
| 経営・業務コンサルタント | 30人 | 0.6% |
| 学校教員(幼稚園)特別支援等学校含む | 2人 | 0.0% |
| 学校教員(小・中学校)特別支援等学校含む | 21人 | 0.4% |
| 学校教員(高等学校)特別支援等学校含む | 55人 | 1.1% |
| 学校教員(高専、短大) | 81人 | 1.7% |
| 学校教員(大学、大学院) | 1,059人 | 21.9% |
| その他の教員 | 67人 | 1.4% |
| 宗教家 | 12人 | 0.2% |
| 著述家、記者、編集者 | 15人 | 0.3% |
| 美術家、デザイナー、写真家、映像撮影者 | 3人 | 0.1% |
| 音楽家、舞台芸術家、俳優等 | 3人 | 0.1% |
| その他の専門的職業従事者(図書館司書、学芸員、カウンセラー等) | 55人 | 1.1% |
| 一般事務従事者(庶務事務員、人事事務員、受付、秘書) | 23人 | 0.5% |
| 会計事務従事者(経理事務員等) | 10人 | 0.2% |
| 生産関連事務従事者 | 2人 | 0.0% |
| 営業・販売事務従事者 | 24人 | 0.5% |
| 外勤事務従事者(集金人、調査員) | 0人 | 0.0% |
| 運輸・郵便事務従事者 | 0人 | 0.0% |
| 事務用機器操作員 | 1人 | 0.0% |
| 商品販売・営業職・販売類似職業従事者(小売店主、販売店員等) | 4人 | 0.1% |
| 家庭生活支援・介護サービス職業従事者 | 1人 | 0.0% |
| 保健医療・生活衛生サービス職業従事者 | 6人 | 0.1% |
| 飲食物調理、接客従事者 | 2人 | 0.0% |
| 居住施設・ビル等管理人 | 1人 | 0.0% |
| その他のサービス職業従事者 | 23人 | 0.5% |
| 自衛官・司法警察職員、その他の保安職業従事者 | 5人 | 0.1% |
| 農・林・漁業従事者 | 4人 | 0.1% |
| 生産設備制御・機械組立設備制御・監視従事者 | 0人 | 0.0% |
| 製品製造・加工処理・機械組立・整備・修理従事者 | 14人 | 0.3% |
| 製品・機械検査・生産関連・生産類似作業従事者 | 7人 | 0.1% |
| 鉄道・自動車・船舶・航空機運転・その他の輸送従事者 | 3人 | 0.1% |
| 定置・建設機械運転・建設・電気・土木工事従事者 | 5人 | 0.1% |
| その他 | 132人 | 2.7% |
| 無回答 | 1人 | 0.0% |

Q30 あなたは前問で答えた仕事の求人情報を、どのように見つけましたか。当てはまるものの中で、最も重要なものを選択してください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|------------------------------|--------|--------|
| 就職サイト(J-rec in等)や、新聞のメディアから等 | 912人 | 18.9% |
| 職安等の公的な雇用紹介機関で探した | 46人 | 1.0% |
| 大学のキャリアセンターなどで探した | 219人 | 4.5% |
| 学会等の研究コミュニティからの情報 | 161人 | 3.3% |
| 指導教員、先輩からの紹介 | 1,848人 | 38.3% |
| 同僚、知人からの口コミ、紹介 | 563人 | 11.7% |
| その他 | 949人 | 19.7% |
| 無回答 | 127人 | 2.6% |

Q32 通常、週に何時間働いていますか。残業、副業の時間も含まれます。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---------|-------|--------|
| 15時間未満 | 190 | 3.9% |
| 15-19時間 | 77 | 1.6% |
| 20-21時間 | 47 | 1.0% |
| 22-29時間 | 95 | 2.0% |
| 30-34時間 | 146 | 3.0% |
| 35-42時間 | 827 | 17.1% |
| 43-45時間 | 583 | 12.1% |
| 46-48時間 | 492 | 10.2% |
| 49-59時間 | 979 | 20.3% |
| 60-64時間 | 490 | 10.2% |
| 65-74時間 | 385 | 8.0% |
| 75時間以上 | 388 | 8.0% |
| 無回答 | 126 | 2.6% |

Q33 総収入(仕送り、資産収入、社会保障給付など含む)

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---------------|-------|--------|
| 収入なし | 11 | 0.2% |
| 50万未満 | 100 | 2.1% |
| 50-100万円未満 | 168 | 3.5% |
| 100-200万円未満 | 292 | 6.1% |
| 200-300万円未満 | 442 | 9.2% |
| 300-400万円未満 | 673 | 13.9% |
| 400-500万円未満 | 822 | 17.0% |
| 500-600万円未満 | 594 | 12.3% |
| 600-700万円未満 | 325 | 6.7% |
| 700-800万円未満 | 264 | 5.5% |
| 800-1000万円未満 | 365 | 7.6% |
| 1000-1200万円未満 | 284 | 5.9% |
| 1200-1500万円未満 | 199 | 4.1% |
| 1500万円以上 | 142 | 2.9% |
| 無回答 | 144 | 3.0% |

Q34 労働収入

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---------------|-------|--------|
| 収入なし | 98 | 2.0% |
| 50万未満 | 150 | 3.1% |
| 50-100万円未満 | 151 | 3.1% |
| 100-200万円未満 | 286 | 5.9% |
| 200-300万円未満 | 410 | 8.5% |
| 300-400万円未満 | 660 | 13.7% |
| 400-500万円未満 | 813 | 16.8% |
| 500-600万円未満 | 569 | 11.8% |
| 600-700万円未満 | 301 | 6.2% |
| 700-800万円未満 | 254 | 5.3% |
| 800-1000万円未満 | 357 | 7.4% |
| 1000-1200万円未満 | 277 | 5.7% |
| 1200-1500万円未満 | 187 | 3.9% |
| 1500万円以上 | 127 | 2.6% |
| 無回答 | 185 | 3.8% |

Q35 雇用先の経営組織として、最も当てはまるものを1つ選んでください。(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|----------|--------|--------|
| 個人事業主 | 189人 | 3.9% |
| 民間企業(法人) | 1,411人 | 29.2% |
| 大学等 | 2,371人 | 49.1% |
| 公的研究機関等 | 529人 | 11.0% |
| 非営利団体 | 113人 | 2.3% |
| その他・無所属 | 212人 | 4.4% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q36 その雇用先の事業内容として、最も当てはまるものを1つ選んでください。なお、派遣社員の方は、派遣元の業種についてお答えください。雇用先が大学の場合は、「14 教育、学習支援業」とします。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---------------------|--------|--------|
| 農林水産業 | 64人 | 1.3% |
| 鉱業 | 5人 | 0.1% |
| 建設業 | 73人 | 1.5% |
| 製造業 | 642人 | 13.3% |
| 電気・ガス・熱供給・水道業 | 16人 | 0.3% |
| 情報通信業 | 130人 | 2.7% |
| 運輸業, 郵便業 | 13人 | 0.3% |
| 卸売業 | 10人 | 0.2% |
| 金融業, 保険業 | 19人 | 0.4% |
| 不動産業, 物品賃貸業 | 6人 | 0.1% |
| 学術研究, 専門・技術サービス業 | 792人 | 16.4% |
| 宿泊業, 飲食サービス業 | 4人 | 0.1% |
| 生活関連サービス業, 娯楽業 | 7人 | 0.1% |
| 教育, 学習支援業 | 1,672人 | 34.7% |
| 医療, 福祉 | 971人 | 20.1% |
| サービス業(他に分類されるものを除く) | 62人 | 1.3% |
| 公務(他に分類されるものを除く) | 140人 | 2.9% |
| その他 | 114人 | 2.4% |
| 無回答 | 85人 | 1.8% |

Q37 前問で「製造業」とお答えになった方にお伺いします。もっとも当てはまるものを1つ選んでください。

(n=642)

| 調査数 | 642 | 100.0% |
|----------------------------|------|--------|
| 食料品製造業 | 32人 | 5.0% |
| 繊維・紙, 印刷業 | 19人 | 3.0% |
| 医薬製造業 | 120人 | 18.7% |
| 化学工業 | 96人 | 15.0% |
| 石油・石炭・プラスチック・ゴム製品・土石製造, 窯業 | 37人 | 5.8% |
| 非鉄・金属製造, 鉄鋼業 | 29人 | 4.5% |
| 生産・業務用・はん用機械器具製造 | 18人 | 2.8% |
| 電子部品・デバイス・電子回路製造業 | 75人 | 11.7% |
| 電気機械器具製造業 | 97人 | 15.1% |
| 情報通信機械器具製造業 | 24人 | 3.7% |
| 輸送用機械器具製造業 | 54人 | 8.4% |
| その他の製造業 | 41人 | 6.4% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q38 その雇用先では、どのくらいの方が働いていますか。雇用主が管轄するすべての場所(支店、支部等)についてカウントして下さい。パート従業員なども含みます。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|-----------|--------|--------|
| 10人未満 | 242人 | 5.0% |
| 10人～29人 | 220人 | 4.6% |
| 30人～99人 | 353人 | 7.3% |
| 100人～499人 | 1,048人 | 21.7% |
| 500人～999人 | 599人 | 12.4% |
| 1000人以上 | 2,196人 | 45.5% |
| 無回答 | 167人 | 3.5% |

Q39 その雇用先で、あなたの雇用形態として、もっとも当てはまるものを1つ選択してください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|---------------------|--------|--------|
| 正社員・正職員 | 3,019人 | 62.6% |
| 派遣労働者 | 33人 | 0.7% |
| 契約社員(嘱託含む)、任期制研究員など | 1,342人 | 27.8% |
| パートタイム労働者(アルバイト含む) | 236人 | 4.9% |
| 事業主(家内労働者、在宅ワーカー含む) | 78人 | 1.6% |
| その他 | 117人 | 2.4% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q40 現在の仕事は、博士課程在籍時の研究内容と、どの程度関連していますか。もっとも当てはまるものを1つ選択してください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|----------|--------|--------|
| 強く関連している | 2,264人 | 46.9% |
| やや関連している | 1,999人 | 41.4% |
| 関連していない | 505人 | 10.5% |
| 無回答 | 57人 | 1.2% |

Q41S1 あなたはその仕事に満足していますか。仕事の内容について、それぞれ最も当てはまるものを1つ選択してください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|------------|--------|--------|
| 満足している | 1,985人 | 41.1% |
| まあ満足している | 1,924人 | 39.9% |
| どちらともいえない | 488人 | 10.1% |
| あまり満足していない | 269人 | 5.6% |
| 全く満足していない | 100人 | 2.1% |
| 無回答 | 59人 | 1.2% |

Q41S2 あなたはその仕事に満足していますか。待遇・処遇について、それぞれ最も当てはまるものを1つ選択してください。

(n=4,825)

| 調査数 | 4,825 | 100.0% |
|------------|--------|--------|
| 満足している | 1,199人 | 24.8% |
| まあ満足している | 1,671人 | 34.6% |
| どちらともいえない | 856人 | 17.7% |
| あまり満足していない | 675人 | 14.0% |
| 全く満足していない | 326人 | 6.8% |
| 無回答 | 98人 | 2.0% |

Q42 あなたの最も主な雇用主として当てはまる機関をお答えください。

(n=2,900)

| 調査数 | 2,900 | 100.0% |
|------------|-------|--------|
| 【国立】大学・大学院 | 837人 | 28.9% |
| 【国立】短大・高専 | 47人 | 1.6% |
| 【国立】公的研究機関 | 289人 | 10.0% |
| 【公立】大学・大学院 | 137人 | 4.7% |
| 【公立】短大・高専 | 10人 | 0.3% |
| 【公立】公的研究機関 | 119人 | 4.1% |
| 【私立】大学・大学院 | 928人 | 32.0% |
| 【私立】短大・高専 | 45人 | 1.6% |
| 大学・大学院 | 339人 | 11.7% |
| 短大・高専 | 3人 | 0.1% |
| 公的研究機関 | 75人 | 2.6% |
| 無回答 | 71人 | 2.4% |

Q43 あなたの職名は何ですか、1つ選択してください。

(n=2,900)

| 調査数 | 2,900 | 100.0% |
|-------|-------|--------|
| 研究助手 | 78人 | 2.7% |
| ポスドク | 627人 | 21.6% |
| 非常勤講師 | 159人 | 5.5% |
| 講師 | 360人 | 12.4% |
| 助教 | 674人 | 23.2% |
| 准教授 | 196人 | 6.8% |
| 教授 | 87人 | 3.0% |
| その他 | 718人 | 24.8% |
| 無回答 | 1人 | 0.0% |

Q44 任期について、もっとも当てはまるものを1つ選択してください。※テニュアトラック制 (n=2,900)

| | | |
|----------------|--------|--------|
| 調査数 | 2,900 | 100.0% |
| 任期なし | 947人 | 32.7% |
| 任期あり(テニュアトラック) | 250人 | 8.6% |
| 任期あり | 1,703人 | 58.7% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q45 任期は最長で何年の契約ですか。
※6カ月以上は切り上げ、6カ月未満は切り捨てとしてください。

Q46 現在の研究状況についてお尋ねします。論文発表や特許取得など具体的な成果を目指した「研究」を行っていますか。
(n=5,052)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| はい | 3,811人 | 75.4% |
| いいえ | 1,241人 | 24.6% |
| 無回答 | 0人 | 0.0% |

Q47S1 あなたは、平成25年度に日本学術振興会の科研費(科学研究費助成事業)による研究助成金に、研究代表、または研究分担者として応募し、採択されましたか。※研究連携者は除きます。
(n=3,811)

| | | |
|--------------------|--------|--------|
| 調査数 | 3,811 | 100.0% |
| 採択された | 428人 | 11.2% |
| 採択されなかった | 850人 | 22.3% |
| 応募する資格があったが応募していない | 963人 | 25.3% |
| 応募する資格がなかった | 1,459人 | 38.3% |
| 無回答 | 111人 | 2.9% |

Q47S1 あなたは、平成26年度に日本学術振興会の科研費(科学研究費助成事業)による研究助成金に、研究代表、または研究分担者として応募し、採択されましたか。※研究連携者は除きます。
(n=3,811)

| | | |
|--------------------|--------|--------|
| 調査数 | 3,811 | 100.0% |
| 採択された | 522人 | 13.7% |
| 採択されなかった | 859人 | 22.5% |
| 応募する資格があったが応募していない | 1,112人 | 29.2% |
| 応募する資格がなかった | 1,163人 | 30.5% |
| 無回答 | 155人 | 4.1% |

Q49 前問の科研費以外に、研究費の助成(競争的資金)を受けていましたか。
※複数の助成を受けている場合、合計金額を答えて下さい。所属機関で使用できる研究費は含みません。
(n=3,811)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 3,811 | 100.0% |
| はい | 498人 | 13.1% |
| いいえ | 3,171人 | 83.2% |
| 無回答 | 142人 | 3.7% |

Q50 日本学術振興会の特別研究員(PD)に採用されていますか。
(n=3,811)

| | | |
|---------------------|--------|--------|
| 調査数 | 3,811 | 100.0% |
| 1度も応募していない | 2,926人 | 76.8% |
| 応募したことはあるが、採用されていない | 585人 | 15.4% |
| 25年度に採用されている | 173人 | 4.5% |
| 26年度に採用されている | 47人 | 1.2% |
| 無回答 | 80人 | 2.1% |

Q51 それはどのような種類の特別研究員(PD)でしたか。※SPDは世界最高水準の研究能力を有する若手研究者の養成、RPDは出産・育児による研究中断者への復帰支援を目的としたフェローシップです。
(n=220)

| | | |
|---------|------|--------|
| 調査数 | 220 | 100.0% |
| PD | 190人 | 86.4% |
| SPD | 8人 | 3.6% |
| RPD | 3人 | 1.4% |
| 海外特別研究員 | 16人 | 7.3% |
| 無回答 | 3人 | 1.4% |

Q52 平成25年度に、日本学術振興会の特別研究員以外の研究奨励金(フェローシップ)に採用されていましたか。
(n=3,811)

| | | |
|-----|--------|-------|
| 調査数 | 3,811 | 100.0 |
| はい | 107人 | 2.8% |
| いいえ | 3,602人 | 94.5% |
| 無回答 | 102人 | 2.7% |

Q57 あなたから見た世帯主の続き柄を1つ選択してください。
(n=5,052)

| | | |
|-----|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| 本人 | 3,760人 | 74.4% |
| 親 | 521人 | 10.3% |
| 夫・妻 | 628人 | 12.4% |
| 祖父母 | 11人 | 0.2% |
| その他 | 32人 | 0.6% |
| 無回答 | 100人 | 2.0% |

Q59 あなたは、現在、結婚していますか(内縁関係も含みます)。
(n=5,052)

| | | |
|--------------|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| 未婚 | 2,094人 | 41.4% |
| 配偶者(パートナー)あり | 2,758人 | 54.6% |
| 離・死別 | 103人 | 2.0% |
| 無回答 | 97人 | 1.9% |

Q61 本調査の集計結果について、受け取りを希望しますか。
(n=5,052)

| | | |
|--------------------|--------|--------|
| 調査数 | 5,052 | 100.0% |
| 希望しない | 940人 | 18.6% |
| 郵送で受け取る | 790人 | 15.6% |
| メールで、集計結果のURLを受け取る | 3,279人 | 64.9% |
| 無回答 | 43人 | 0.9% |

平成 27 年 4 月 22 日

土屋 隆裕

(統計数理研究所)

日本博士人材追跡調査におけるウェイト作成

1 ウェイト作成の方法

日本博士人材追跡調査 (以下、追跡調査) の回収データは 5,052 人であり、平成 25 年度学校基本調査における平成 25 年 3 月の大学院博士課程卒業者数 16,445 人の 3 割程度となっている。そこで未回収バイアスの補正を目的として、母集団情報を利用したキャリブレーションによるウェイト作成 (土屋, 2009¹) を行った。

母集団情報として用いたのは、平成 25 年度学校基本調査 (以下、学校基本調査) および平成 25 年度「先導的・大学改革推進委託事業」博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究 (以下、進路実態調査) である。追跡調査と変数の定義が同じと考えられる以下の 5 つの変数に関してキャリブレーションを行った。各変数の、追跡調査と母集団情報との対応の詳細は後述のとおり。

- 性別 (学校基本調査)
- 生年 (進路実態調査)
- 分野×学位取得の有無 (学校基本調査)
- 学生種別 (進路実態調査)
- 大学グループ (学校基本調査)

キャリブレーション前のウェイトは、どの回収票についても $w_i = 16,445/5,052 = 3.255$ ($i = 1, \dots, 5,052$) とし、以下の二種類の距離関数を用いて、キャリブレーションウェイト $w_i^c = w_i g_i$ を求めた。

- 線形関数

$$\sum_{i \in s} w_i \frac{(g_i - 1)^2}{2} \quad (1)$$

- ロジット関数

$$\sum_{i \in s} w_i \left[\frac{1}{A} \left\{ (g_i - L) \log \frac{g_i - L}{1 - L} + (U - g_i) \log \frac{U - g_i}{U - 1} \right\} \right], \quad A = \frac{U - L}{(U - 1)(1 - L)} \quad (2)$$

ただし、 L と U はそれぞれ g_i の下限と上限であり、下限は $L = 5,052/16,445 = 0.307$ とした。

距離関数の選択、また適切な U の値の選択にあたっては、得られたウェイトの不等加重効果 UWE (Kish, 1965²) が最小となるものを選ぶこととした。

$$\text{UWE} = \frac{5,052 \times (\sum w_i^c)^2}{(\sum w_i^c)^2} \quad (3)$$

¹土屋 隆裕 (2009) 『概説 標本調査法』, 朝倉書店, 東京.

²Kish, L. (1965) *Survey Sampling*, John Wiley & Sons, New York.

2 ウェイト作成の結果

キャリアレーションに用いた変数のカテゴリごとの、キャリアレーション前のウェイト合計とキャリアレーションウェイト合計は以下の表のとおりである。

表 1: 性別

| | 男性 | 女性 | 合計 |
|------------|---------|--------|---------|
| キャリアレーション前 | 11913.8 | 4531.2 | 16445.0 |
| キャリアレーション後 | 11508.0 | 4937.0 | 16445.0 |

表 2: 生年

| | 1983 - 1989 | 1980 - 1982 | 1977 - 1979 | 1974 - 1976 | 1934 - 1973 | 合計 |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| キャリアレーション前 | 6132.7 | 3027.3 | 2320.9 | 1406.2 | 3557.9 | 16445.0 |
| キャリアレーション後 | 6561.5 | 3251.2 | 2396.8 | 1428.3 | 2807.1 | 16445.0 |

表 3: 大学グループ

| | グループ1 | グループ2 国公立 | グループ2 私立 | グループ3 | 合計 |
|------------|--------|--------------|-------------|--------|---------|
| キャリアレーション前 | 3180.3 | 2998.0 | 950.5 | 9316.2 | 16445.0 |
| キャリアレーション後 | 3650.0 | 3774.0 | 937.0 | 8084.0 | 16445.0 |

表 4: 分野×学位取得の有無

| | 人文 あり | 人文 なし | 社会 あり | 社会 なし | 理学 あり | 理学 なし | 工学 あり | 工学 なし | 農学 あり | 農学 なし |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| キャリアレーション前 | 833.3 | 914.7 | 878.9 | 595.7 | 2438.1 | 413.4 | 3369.1 | 472.0 | 924.5 | 140.0 |
| キャリアレーション後 | 698.3 | 1074.3 | 831.2 | 639.6 | 1760.3 | 512.9 | 3046.7 | 732.3 | 819.9 | 210.1 |

| | 医学 あり | 医学 なし | 保健 あり | 保健 なし | 家政 | 教育 あり | 教育 なし | 芸術 あり | 芸術 なし | 不明 | 合計 |
|------------|----------|----------|----------|----------|------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|
| キャリアレーション前 | 2444.6 | 517.6 | 1565.7 | 201.8 | 74.9 | 224.6 | 169.3 | 94.4 | 68.4 | 104.2 | 16445.0 |
| キャリアレーション後 | 2866.5 | 689.1 | 1590.3 | 273.0 | 84.5 | 188.5 | 257.5 | 102.0 | 36.1 | 32.0 | 16445.0 |

表 5: 学生種別

| | 課程学生 | 社会人学生 | 外国人学生 | 社会人・ 外国人学生 | 不明 | 合計 |
|------------|--------|--------|--------|---------------|------|---------|
| キャリアレーション前 | 8411.3 | 5563.0 | 1728.5 | 657.5 | 84.6 | 16445.0 |
| キャリアレーション後 | 8708.2 | 4121.0 | 3352.1 | 203.6 | 60.1 | 16445.0 |

距離関数あるいはロジット関数における上限 U に応じたキャリブレーションウェイト w_i^c の分布および不等加重効果 (カッコ内の値) は図1のとおりである。

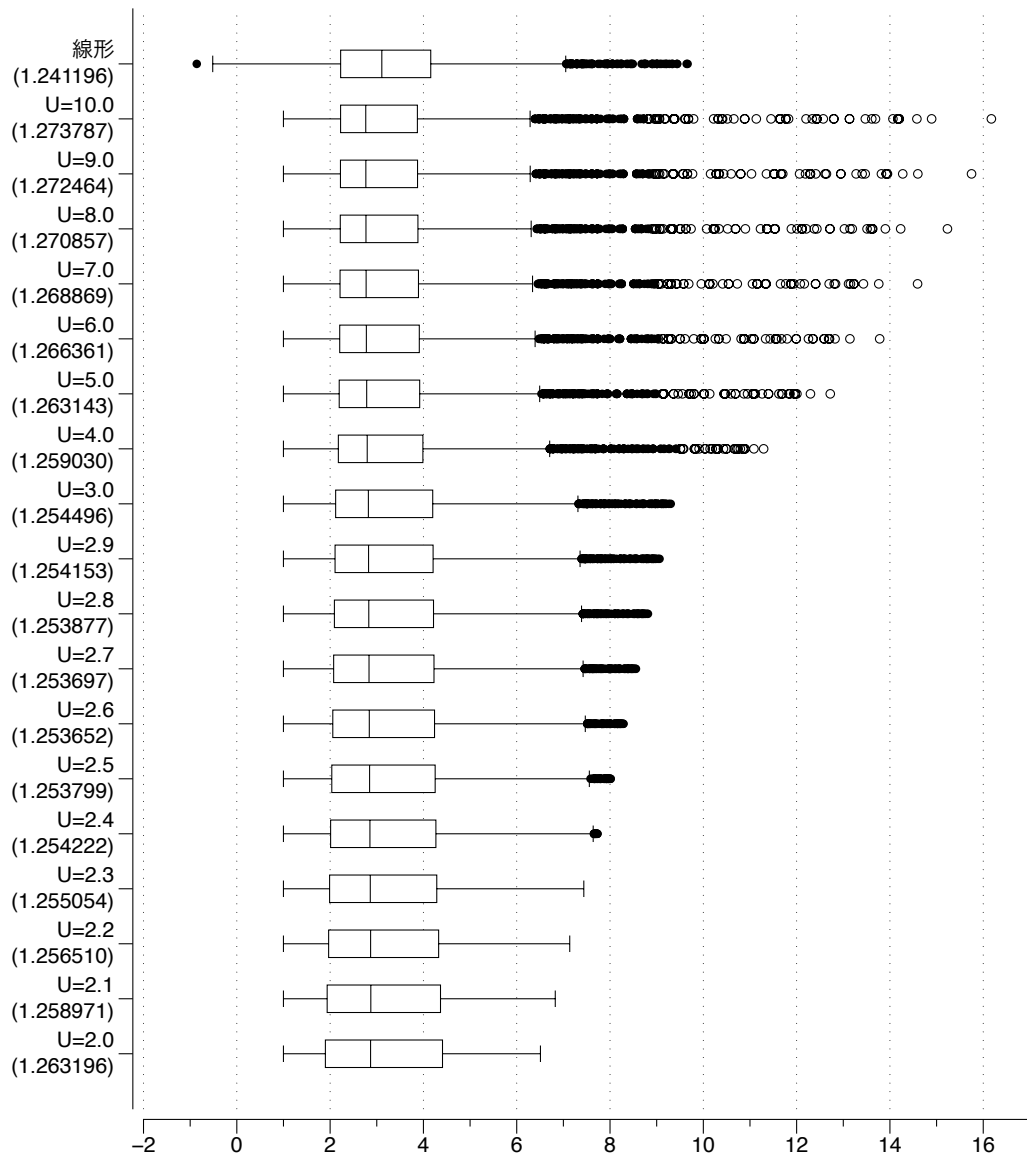


図1: 距離関数に応じたキャリブレーションウェイトの分布

線形関数は不等加重効果は $UWE = 1.241196$ とロジット関数よりも小さいものの、負のキャリブレーションウェイトが得られてしまっている。そのためロジット関数を用いることとした。不等加重効果が最小となるのは $U = 2.6$ であるため、このときのウェイトを最終的なキャリブレーションウェイトとすることとした。

キャリアブレーションに用いた変数ごとの、最終的なキャリアブレーションウェイトの分布は図2のとおりである。

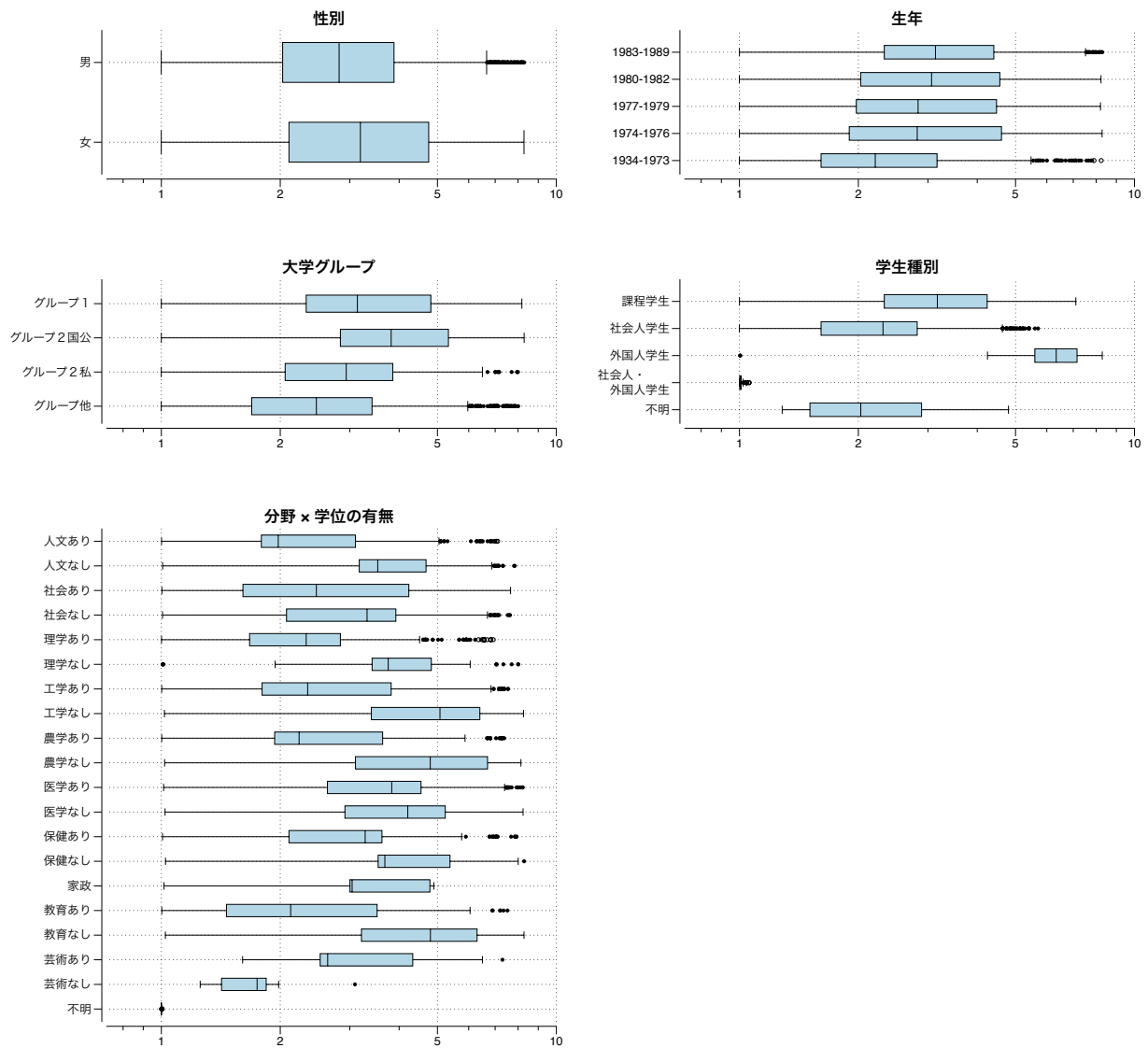


図 2: キャリアブレーションウェイトの分布

3 各変数の定義

3.1 性別

追跡調査の性別は Q2 による。学校基本調査の性別は平成 25 年度学校基本調査-高等教育機関-卒業後の状況調査-大学院の表 84 による。

3.2 生年

追跡調査の生年は Q5 による。進路実態調査の生年は進路実態調査の報告書 11 ページの図表 II-11 による割合に $N = 16,445$ を乗じた値を用いる。

3.3 学生種別

追跡調査の「社会人学生」は Q13 社会人経験があり、かつ Q14 が「在職していた」あるいは「休職していた」とする。それ以外の Q3 による「日本」人は「課程学生」とする。「社会人・外国人学生」は Q13 社会人経験があり、かつ Q14 が「在職していた」あるいは「休職していた」であり、かつ Q3 が「その他」とする。それ以外の Q3 による「その他」は「外国人学生」とする。Q13 社会人経験が「不明」は「不明」とする。進路実態調査の学生種別は進路実態調査の報告書 7 ページの図表 II-6 の調査数における割合に $N = 16,445$ を乗じた値を用いる。

3.4 大学グループ

グループ 1 東京大学、京都大学、大阪大学、東北大学

グループ 2 国公 北海道大学、筑波大学、千葉大学、東京工業大学、金沢大学、名古屋大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学

グループ 3 私 慶應義塾大学、早稲田大学、日本大学

グループ 他 上記以外の全ての大学、不明

3.5 分野×学位取得の有無

追跡調査の分野は Q9 による。学位取得の有無は Q11 によるが、Q12 の学位取得年月が 2013 年 4 月以降の場合には未取得とする。学校基本調査の分野は平成 25 年度学校基本調査-高等教育機関-卒業後の状況調査-大学院の表 84 による。「卒業者のうち満期退学者」を学位未取得者とし、「計」から学位未取得者数を引いた値を学位取得者数とする。

なお、追跡調査における対応のためのコード「K」は、該当人数と同数を母集団における人数とする。また学校基本調査における「非割当」は用いず、全体の人数 $N = 16,445$ 人から追跡調査における「K」の人数を引いた残りを、各分野に比例配分する。

追跡調査と学校基本調査の分野の対応は次ページのとおり。

日本人博士人材追跡調査

| 対応のためのコード | |
|-----------|----------------------|
| C | 1 [理学] 数学 |
| C | 2 [理学] 情報科学 |
| C | 3 [理学] 物理 |
| C | 4 [理学] 化学 |
| C | 5 [理学] 生物 |
| C | 6 [理学] 地学 |
| C | 7 [理学] その他（分類不能を含む） |
| D | 8 [工学] 機械・船舶 |
| D | 9 [工学] 電気・通信 |
| D | 10 [工学] 土木・建築 |
| D | 11 [工学] 応用化学 |
| D | 12 [工学] 応用理学 |
| D | 13 [工学] 原子力 |
| D | 14 [工学] 材料 |
| D | 15 [工学] 繊維 |
| D | 16 [工学] 航空 |
| D | 17 [工学] 経営工学 |
| D | 18 [工学] その他（分類不能を含む） |
| E | 19 [農学] 農学 |
| E | 20 [農学] 農芸化学 |
| E | 21 [農学] 農業工学 |
| E | 22 [農学] 農業経済 |
| E | 23 [農学] 林学 |
| E | 24 [農学] 林産学 |
| E | 25 [農学] 獣医・畜産 |
| E | 26 [農学] 水産 |
| E | 27 [農学] その他（分類不能を含む） |
| F | 28 [保健] 医学 |
| G | 29 [保健] 歯学 |
| G | 30 [保健] 薬学 |
| G | 31 [保健] 看護 |
| G | 32 [保健] その他（分類不能を含む） |
| A | 33 [人文] 文学 |
| A | 34 [人文] 史学 |
| A | 35 [人文] 哲学 |
| A | 36 [人文] その他（分類不能を含む） |
| B | 37 [社会] 法学・政治 |
| B | 38 [社会] 商学・経済 |
| B | 39 [社会] 社会学 |
| B | 40 [社会] その他（分類不能を含む） |
| A | 41 [その他] 心理学 |
| H | 42 [その他] 家政 |
| I | 43 [その他] 教育 |
| J | 44 [その他] 芸術・その他 |
| K | 45 [不明] 不明 |
| K | 99 |

学校基本調査

| 対応のためのコード | |
|-----------|---------|
| | 人 文 科 学 |
| A | 文学 |
| A | 史学 |
| A | 哲学 |
| A | その他 |
| | 社 会 科 学 |
| B | 法学・政治学 |
| B | 商学・経済学 |
| B | 社会学 |
| B | その他 |
| | 理 学 |
| C | 数学 |
| C | 物理学 |
| C | 化学 |
| C | 生物 |
| C | 地学 |
| C | 原子力物理学 |
| C | その他 |
| | 工 学 |
| D | 機械工学 |
| D | 電気通信工学 |
| D | 土木・建築工学 |
| D | 応用化学 |
| D | 応用理学 |
| D | 原子力工学 |
| D | 鉱山学 |
| D | 金属工学 |
| D | 繊維工学 |
| D | 船舶工学 |
| D | 航空工学 |
| D | 経営工学 |
| D | 工芸学 |
| D | その他 |
| | 農 学 |
| E | 農学 |
| E | 農芸化学 |
| E | 農業工学 |
| E | 農業経済学 |
| E | 林学 |
| E | 林産学 |
| E | 獣医学畜産学 |
| E | 水産学 |
| E | その他 |

| 対応のためのコード | |
|-----------|---------|
| | 保 健 |
| F | 医学 |
| G | 歯学 |
| G | 薬学 |
| G | その他 |
| | 商 船 |
| 非割当 | 商船学 |
| | 家 政 |
| H | 家政学 |
| H | 食物学 |
| H | 被服学 |
| H | 住居学 |
| H | 児童学 |
| H | その他 |
| | 教 育 |
| I | 教育学 |
| I | 教員養成 |
| I | 体育学 |
| I | その他 |
| | 芸 術 |
| J | 美術 |
| J | デザイン |
| J | 音楽 |
| J | その他 |
| | そ の 他 |
| C | 自然科学 |
| B | 社会・自然科学 |
| A | 人文・社会科学 |
| 非割当 | その他 |

NISTEP REPORT No.165

「博士人材追跡調査」第1次報告書
-2012年度博士課程修了者コホート-

2015年11月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
第1調査研究グループ

〒100-0013

東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館 16階

TEL:03-3581-2395 FAX:03-3503-3996

