

「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*－

我が国では、毎年 15,000 人程度が大学院博士課程を修了し、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が、近年、研究における競争的環境の激化や雇用情勢等の影響により、専門性を生かしたキャリアの構築が困難であることが問題となっています。

文部科学省 科学技術・学術政策研究所（所長：奈良 人司）は、2012 年度に博士課程を修了した者を対象に、「博士人材追跡調査」(JD-Pro: Japan Doctoral Human Resource Profiling) を実施し、大学院博士課程在籍中の教育等の経験、現在の雇用状況や満足度、研究の状況、ライフイベントの状況等を明らかにしました。

今後、継続的な追跡調査の実施を目指します。

主要な結果は以下のとおり。

○大学院指導の現状と効果

大学院で最も多く指導した人の大半は指導教授であり、その指導頻度は、博士課程満足度、学位の取得、論文本数に影響を与える。2 番目に多く指導した人は、論文シェアの高い大学ほど先輩やポスドク等研究員であることが多い。このような先輩やポスドク等研究員の指導は博士課程の満足度を高め、またフェローシップの応募率を高めるが、研究成果への明らかな効果は見えてこない。

○現在の就業状況

雇用先が大学・公的研究機関等の場合は、任期制雇用が約 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 %以上の大学）」に限定すると 8 割以上が任期制である。不安定な雇用は競争的資金を多く獲得し、ポスドクを多く雇用している特定の大学、特定の分野に集中している。また「日本標準職業分類」に準じ、職業を調べたところ、大学教員、製造技術者（開発）、企業等の研究者、医師が突出して多い。これ以外の主な職業として、管理的職業従事者（公務員を含む）、技術者、学校教員、サービス/営業・事務、経営・業務コンサルタント、カウンセラー等があり、今後拡大可能性のある職業と考えられる。

* コホートとは「集団」を意味し、ここでは 2012 年度に「博士課程を修了した集団」をいう。

○経済的状況

博士課程修了時に、課程学生の約半数に平均 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。現在の年間労働所得は分野別に大きく異なり、理工系では 300-500 万円の者が多いが、保健系では医師が含まれるため 800 万円以上の者が多い。人文系では非常勤講師が多く 300 万円未満の者が多い。

○女性、留学生、国際移動

博士課程修了者における女性比率は、全体の 3 割程度であるが、雇用先が大学や公的研究機関である率が男性よりも高い。配偶関係や子供の有無による学位取得率、テニユア（テニユアトラックを含む）雇用率を比較すると、男女とも、既婚（子供あり）＞既婚（子供なし）＞未婚の順に高くなっており、雇用が安定している者ほど家族形成が進んでいる可能性がある。外国人留学生は、大半が近隣のアジア諸国から来ているが、半数は母国に帰っており、所得水準は総じて低い。自由回答には留学生と日本をつなぐ継続的なネットワーク形成を期待している声もあった。日本人で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ケースが多い。

（お問合せ）

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

担当：小林淑恵、松澤孝明

TEL：03-3581-2395（直通） FAX：03-3503-3996

e-mail：yoshietk@nistep.go.jp ホームページ：<http://www.nistep.go.jp>

結果の概要

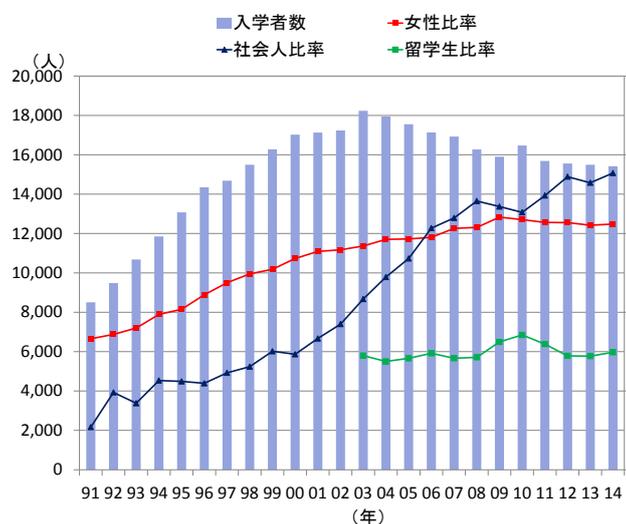
第4期科学技術基本計画における科学技術を担う人材の育成に関して目指された、大学院教育の抜本的強化や、研究人材の育成における主要な観点である「自立性」「挑戦性」「融合性」「国際性」について検証するために、「第1回博士人材追跡調査」(JD-Pro: Japan Doctoral Human Resource Profiling)によって、博士課程在籍当時の状況や現在の就業状況等に関する調査を行った。調査対象者は2012年度博士課程修了者で、個人が回答する方式である。有効回答数は5,052、依頼数から算出した回収率は38.1%であった。非回答バイアスを補正するために、「学校基本統計(学校基本調査)」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

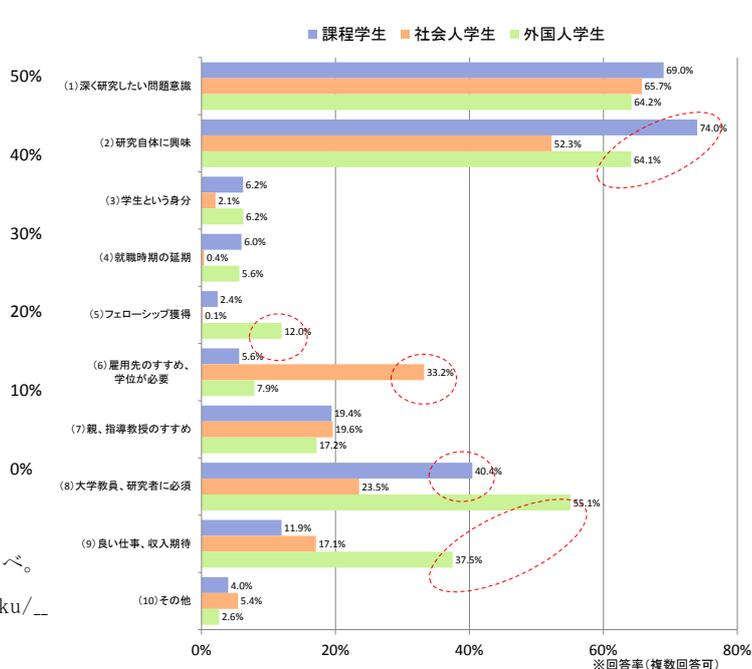
外国人の場合は「大学教員や研究者になるために必要だった」、「博士号を取れば、良い仕事や良い収入が期待できる」、「フェローシップ等が得られた」という回答が多い。

概要図表 1 博士課程入学者数と属性



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/afieldfile/2010/09/27/1297248_04.pdf

概要図表 2 博士課程への進学理由(学生種別)

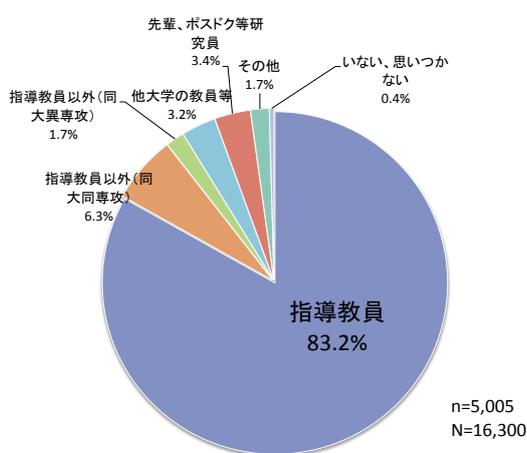


¹ 図表中で n は回答数、N はウエイトを用い母集団推計した場合の値である。

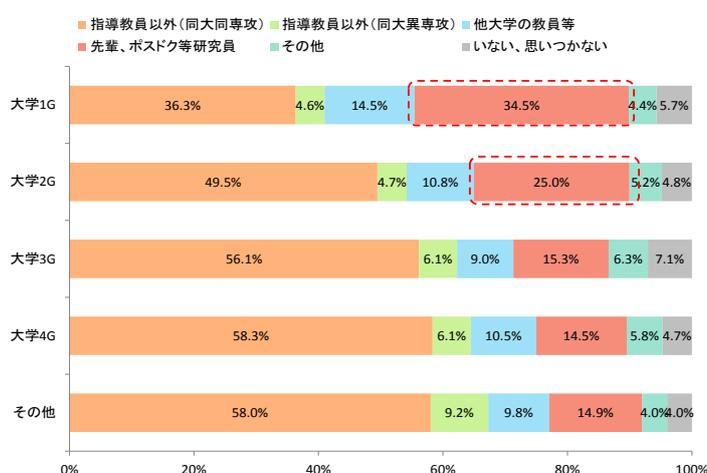
2. 大学院での指導とその効果

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)



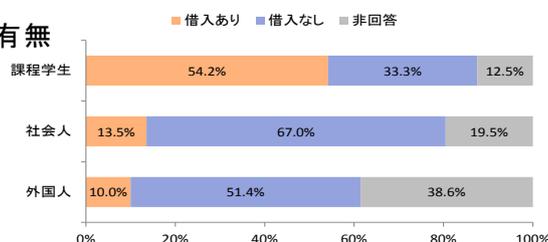
概要図表 5 博士課程における指導状況と研究成果等への影響

	博士課程満足度	学位	フェローシップDCの応募	フェローシップDCの採用	日本人の海外在住	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

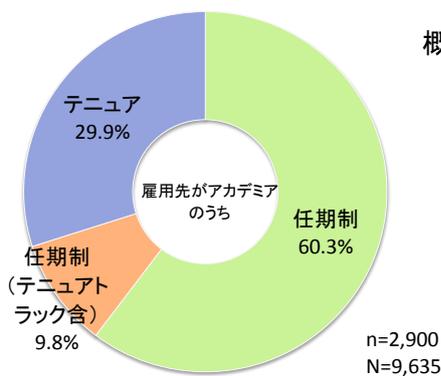


² 国内論文シェアによって5つの大学グループに分類している。第1グループでは5%以上、第2グループは1%以上5%未満、第3グループは0.5%以上1%未満、第4グループはその他の大学のうち、回答数が6人以上としている。詳しくは本編 p.17 を参照。

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、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。

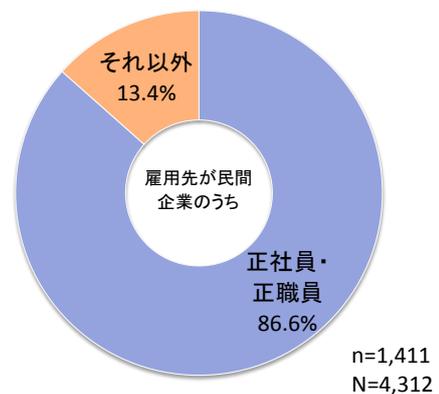
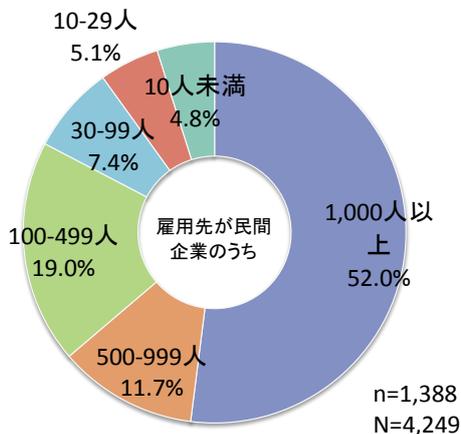
概要図表 7 アカデミアでの任期制雇用の状況



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)

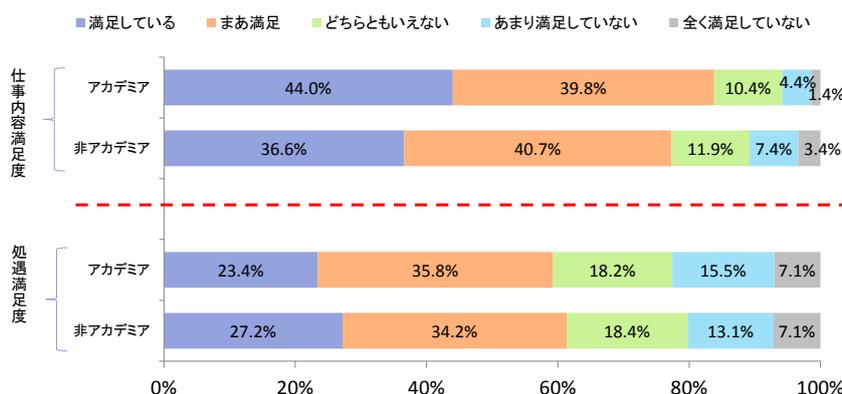


概要図表 9 雇用先民間企業の規模と雇用形態

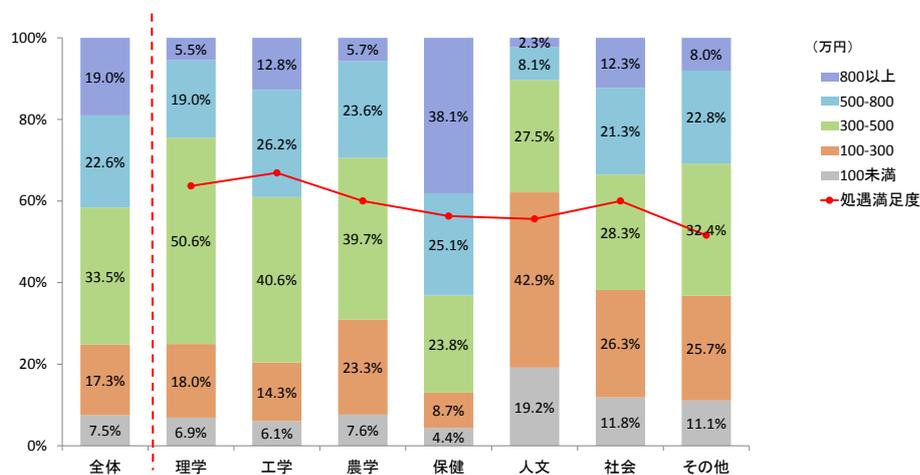


1年間の労働所得は分野別に大きく異なる。理工系では300-500万円の所得層が多いが、保健系では医師が含まれるため800万円以上が多い。また人文系では非常勤講師が多く含まれるため300万円未満の層が多い。人文系の場合、大学院での指導頻度も低く、学位取得にも時間がかかり、所得水準も低い。処遇満足度は他の分野と余り差がない。同じコミュニティの中では、他分野との処遇の差を感じにくいためと考えられる。こうした分野における研究の活性化を図るためには、博士課程での指導やキャリアパスの在り方について、引き続き検証を行う必要がある。

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。

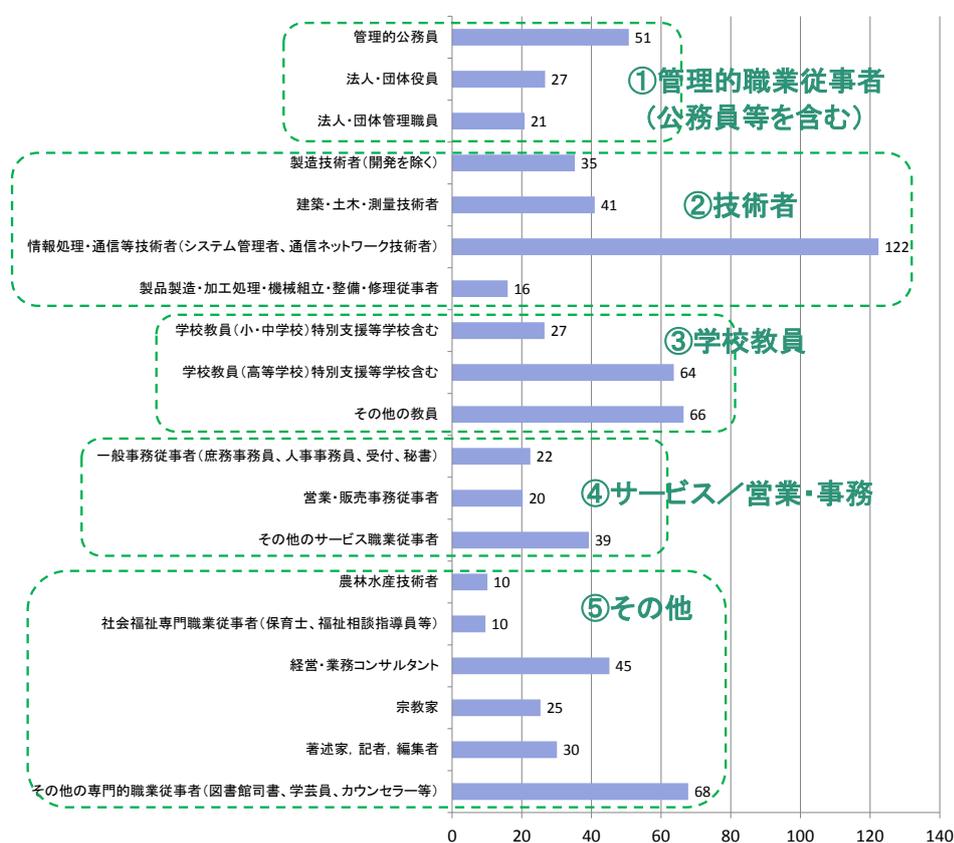
注 2) 処遇満足度は「満足している」「まあ満足」と答えた人の比率。

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)



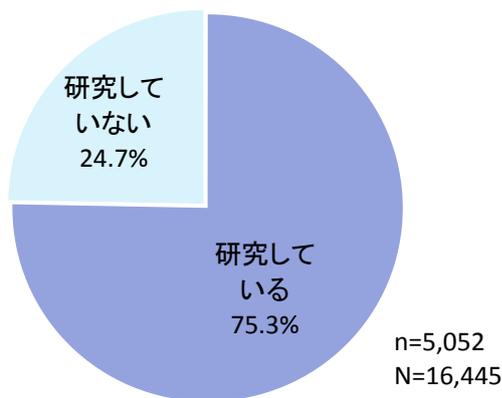
注) 本編 p.49 図表 4-17 から回答数の多い、研究者、製造技術者(開発)、医師他、医学系の職業を除いている。数値は母集団推計した値(N)。

5. 研究の状況

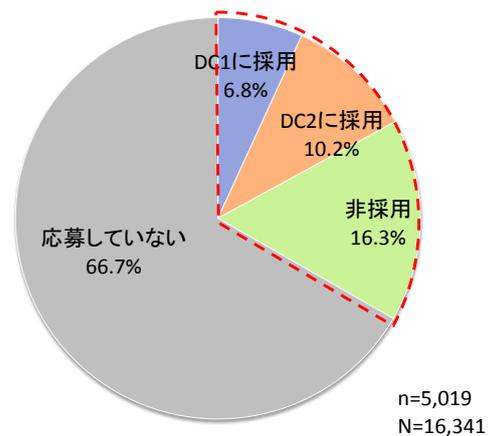
「挑戦性」の観点で、博士課程修了後の研究の継続、フェローシップの応募と採用、科研費等の競争的資金の獲得、研究成果について現状等を把握することを試みた。

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。

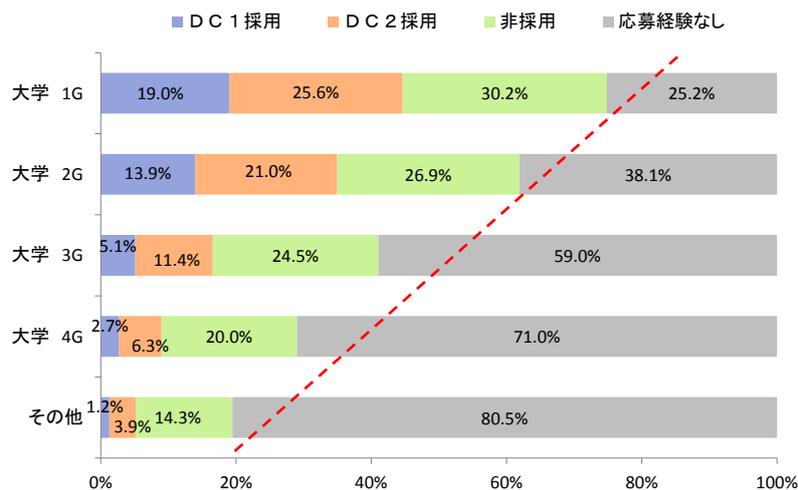
概要図表 13 研究活動の状況



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 (大学グループ別、課程学生のみ)

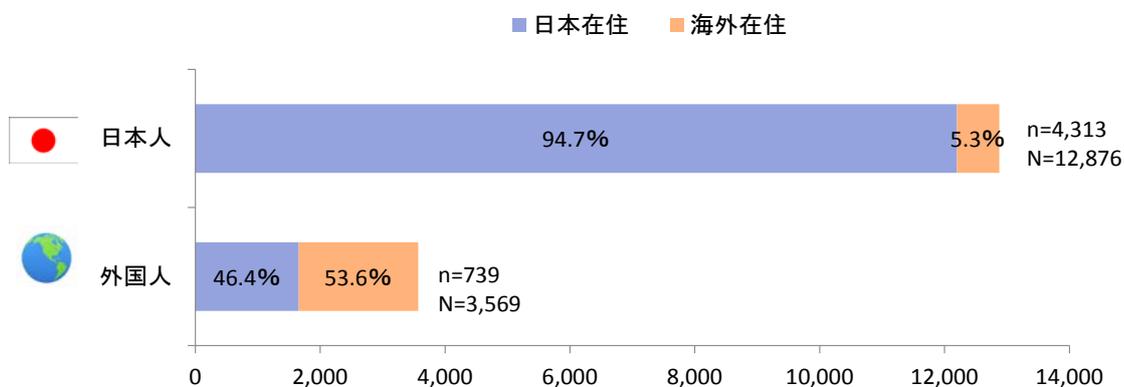


6. 留学生の状況

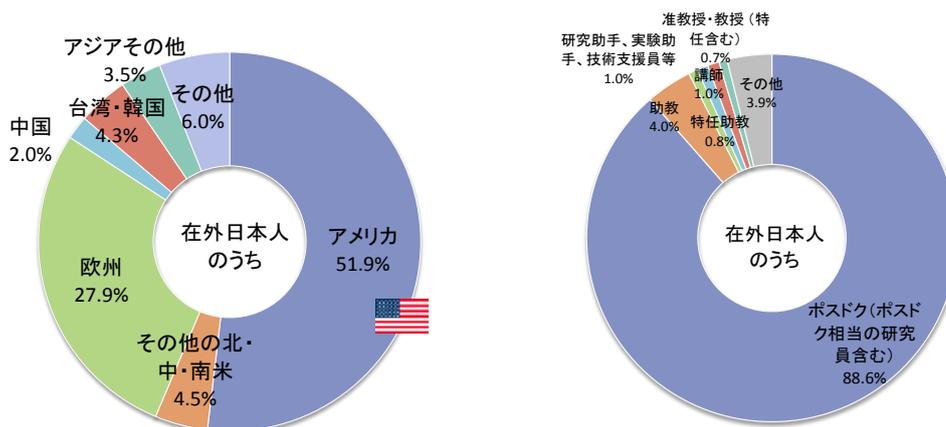
「融合性・国際性」の観点で、外国人や女性といった多様な人材がどのような状況にあるかを明らかにし、今後どのような支援が必要かについて検討を行った。

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「日本での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



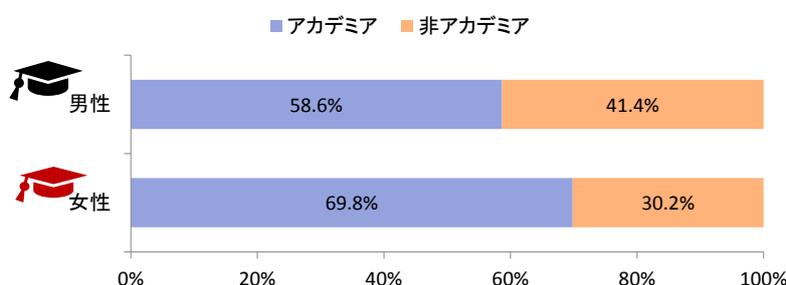
概要図表 17 在外日本人の居住国・地域と職階



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。

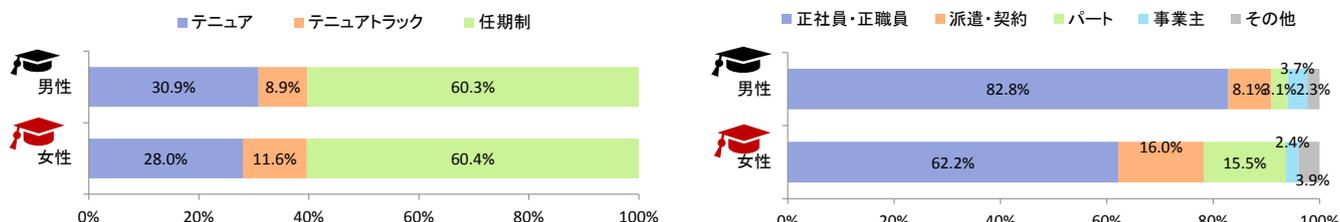
概要図表 18 男女別雇用先(アカデミア vs.非アカデミア)



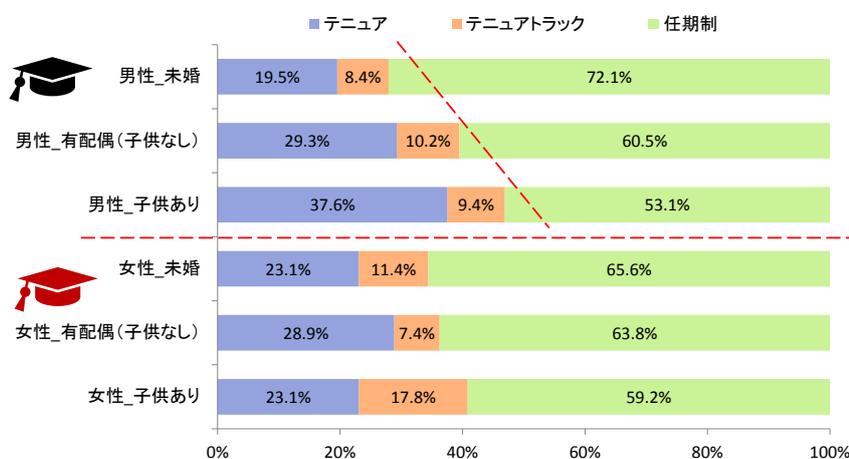
概要図表 19 男女別の雇用形態(アカデミア vs.非アカデミア)

(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。