

『博士人材追跡調査』第3次報告書

国内外の情勢が大きく変化している中、新型コロナウイルス感染症、災害などの難局や情勢変化に対応するためには「知」の源泉となる研究力の強化が必要です。しかし、研究力の担い手である「人材」については、若手研究者の安定的なポストの不足やキャリアパスの多様性の欠如など、若手研究者を取り巻く環境は厳しく、これが博士課程への進学率の低下や研究者の魅力の低下の一つの要因となっています。

そのため文部科学省 科学技術・学術政策研究所（所長：菱山 豊）では、大学院博士課程修了後の就業や研究状況等を把握することを目的に、「博士人材追跡調査」を継続的に実施しております。今回は継続コホート¹である、2012年度博士課程修了者の修了6.5年後及び2015年博士課程修了者の修了3.5年後の調査を実施しました。

- 2012年コホート6.5年後及び2015年コホート3.5年後では、博士課程で得られたことが、現在の仕事などで役に立っている項目について質問した。両コホートとも、「論理性や批判的思考力」との回答が最も多く、次いで「自ら課題を発見し設定する力」、「データ処理、活用能力」であった。
- 2012年コホート及び2015年コホートは、雇用先機関を大学等²と回答した者の割合が最も多く、その割合が微増した。また、正社員・正職員の雇用割合も調査を重ねるごとに増加し、雇用の安定化がみられた。
- 2012年コホート及び2015年コホートとも、大学等及び公的研究機関における任期なし（終身在職権あり）の割合が増加し、雇用の安定化がみられた。
- 大学等及び公的研究機関における職階は、2012年コホート及び2015年コホートともポストドクターの割合が減少し、助教、講師の割合が増加した。2012年コホート6.5年後は、上位職の准教授・教授の割合が大きく増加した。
- 所得に関しては、調査を重ねる度に所得が増加傾向にある。2012年コホート1.5年後は400万-500万円未満が16.2%、3.5年後は500万-600万円未満が15.7%、6.5年後は600万-700万円未満が14.4%と多くなっていた。

¹ コホートとは「集団」を意味し、ここでは特定年度に「博士課程を修了した集団」をいう。

² 大学等とは、学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）に規定する大学及び高等専門学校をいう。

- 社会人経験のあった者の博士課程進学前、修了後のセクター間の移動は、進学前は民間企業の割合が最も多く、博士課程修了後は、大学等の割合が増加した。
- 外国人博士課程修了者が日本に引き続いて居住し、研究を実施している割合は 2012 年コホート 1.5 年後で 44.3%、6.5 年後には 24.1%、2015 年コホート 0.5 年後では 38.9%、3.5 年後では 28.1%であった。日本国籍で博士課程を修了した者が海外に居住し、研究を実施している割合は 2015 年コホート 0.5 年後では 4.0%、3.5 年後では 5.3%、2012 年コホートにおいては、1.5 年後 5.2%、6.5 年後には 2.5%であった。
- 女性 PI (Principal Investigator) は、2015 年コホートで、0.5 年後 0.4%、3.5 年後 1.7%となり、3 年間で 1.3 ポイント増加となった。また、2012 年コホートで、3.5 年後 1.7%、6.5 年後 6.8%となり、3 年間で 5.1 ポイントの増加となった。2012 年コホートにおける女性 PI は、男性 PI に比して大きく増加した。
- 2015 年コホート、2012 年コホートとも、査読付き論文は 0 本と複数本の分散化がみられた。

※ 本報告書につきましては、<https://doi.org/10.15108/nr188> で電子媒体を入手することが可能です。

<お問合せ>

科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ 担当: 治部 星野
TEL: 03-3581-2395 (直通) FAX: 03-3503-3996
e-mail: jd-pro@nistep.go.jp ウェブサイト: <https://www.nistep.go.jp/>

1. 調査の目的と概要

1-1. 調査の目的

内閣府総合科学技術・イノベーション会議は、科学技術・イノベーションの源泉である研究力強化のため、2020年1月に「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を策定し、博士課程修了者の多様なキャリアパスの実現を目指している。

一方、博士課程の入学者数は2003年度18,232人をピークに、2016年度に15,000人を割り、その後2018年度14,903人と減少傾向が続いてきた。その理由として、科学技術イノベーションの重要な担い手である博士課程修了者³等のキャリアパスが不透明で雇用が不安定な状況にあること等で、修士課程等から博士課程へ進学することへの躊躇が指摘されている。

このため、科学技術・学術政策研究所（NISTEP）は、2014年から「博士人材追跡調査」を実施し、博士課程進学前の状況、在籍中の経験、博士課程修了後の就業状況、研究状況等を把握することで、客観的根拠に立脚した政策策定に貢献することを目的として、博士課程修了者のキャリアパスを継続的に追跡している。これまで、テニュアトラック制度や女性研究者の活躍促進策等の効果をみる参考情報を提供してきた。

1-2. 調査概要

調査対象者

1) 2012年コホート6.5年後調査

博士課程を設置する全ての大学院で、2012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⁴のうち、「博士人材追跡調査」2012年コホート1.5年後調査及び2012年コホート3.5年後調査に回答した者全員。

2) 2015年コホート3.5年後調査

博士課程を設置する全ての大学院で、2015年度（2015年4月1日～2016年3月31日）に博士課程を修了した者のうち、「博士人材追跡調査」2015年コホート0.5年後調査に回答したものの全員。

1)、2)とも、次の条件に当てはまる者を対象とした。

- ①博士学位取得の有無に関わらない。
- ②博士課程が前期・後期に区分する場合、後期課程のことを指す。
- ③医・歯・薬・獣医学の6年制学士課程の卒業生は、4年制博士課程とする。
- ④博士課程に在籍せずに博士学位を取得した者（論文博士）は含まない。

調査方法

2012年コホート6.5年後調査及び2015年コホート3.5年後調査ともに、今回は既に連絡先が把握できているため、対象者へ直接調査を依頼した。対象者へはメールで調査案

³ 「学校基本調査」における博士課程卒業生（満期退学者を含む）。

⁴ 「学校基本調査」における博士課程卒業生（満期退学者を含む）。

内を送信し、調査回答用 web サイトで回答を受け付けた。また希望者には、郵送、eメールによる調査票の提出を受け付けた。

調査期間

2019年11月1日～2019年12月1日

調査内容

就業状況、キャリア意識、研究状況等

回収状況

1) 2012年コホート⁵

調査依頼数 2,614名

回答数 1,765名、有効回答数 1,758名（回答率：67.5%、有効回答率 67.3%）

2) 2015年コホート⁶

調査依頼数 4,922名

回答数 2,381名、有効回答数 2,381名（回答率：48.4%、有効回答率 48.4%）

調査協力は回答者個人の意思によるものであるため、回答バイアスが存在している可能性がある。そこでできる限りこのバイアスを排除するためのキャリブレーションウエイトを構築し⁷、これを用いた集計分析を行った。

⁵ 2012年1.5年後調査依頼数 13,276名 回答数 5,052名。

2012年3.5年後調査依頼数 5,044名 回答数 2,614名。

⁶ 2015年0.5年後調査依頼数 13,517名 回答数 4,922名。

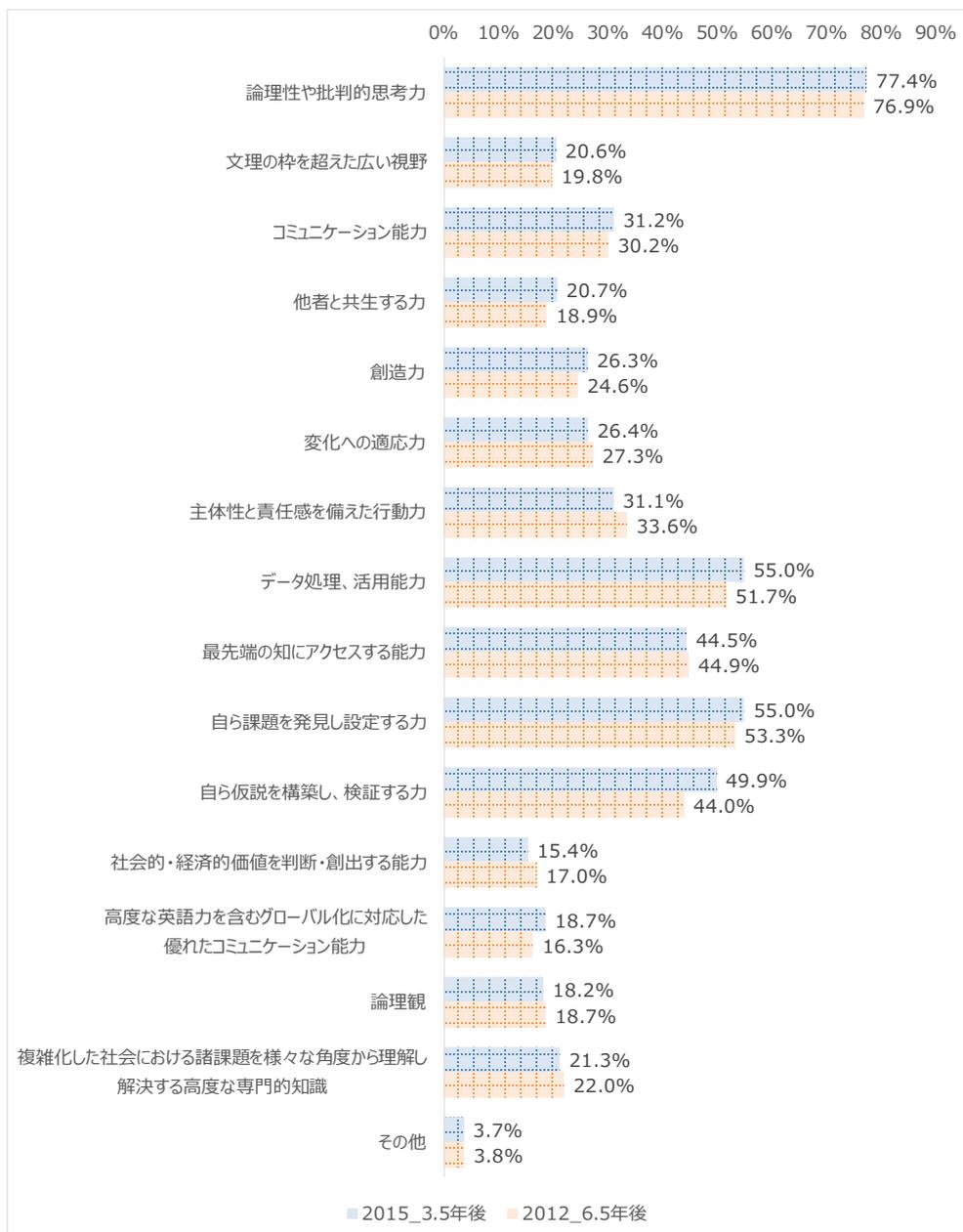
⁷ キャリブレーションウエイトは横浜市立大学データサイエンス学部の土屋隆裕教授により構築。

2. 調査結果

2-1. 博士課程に在籍して得られたことで、現在の仕事等で役立っていること：図1

2012年コホート6.5年後及び2015年コホート3.5年後における、博士課程で得られたことが、現在の仕事などで役に立っている項目としては、両コホートとも、「論理性や批判的思考力」との回答が最も多く、次いで「自ら課題を発見し設定する力」、「データ処理、活用能力」が多かった。また、続いて「自ら仮説を構築し、検証する力」や「最先端の知にアクセスする能力」であった。

図1 博士課程に在籍して得られことで、現在の仕事等で役立っていると感ずること（複数回答）



2-2. 博士課程修了後の雇用先機関及び雇用形態: 図2 図3 図4 図5

2012年コホート及び2015年コホートは、雇用先機関を大学等⁸と回答した者の割合が最も多く、その割合が微増した。また、正社員・正職員の雇用割合も調査を重ねるごとに増加し、雇用の安定化がみられた。

図2 博士課程修了後の雇用先機関(2015年コホート)

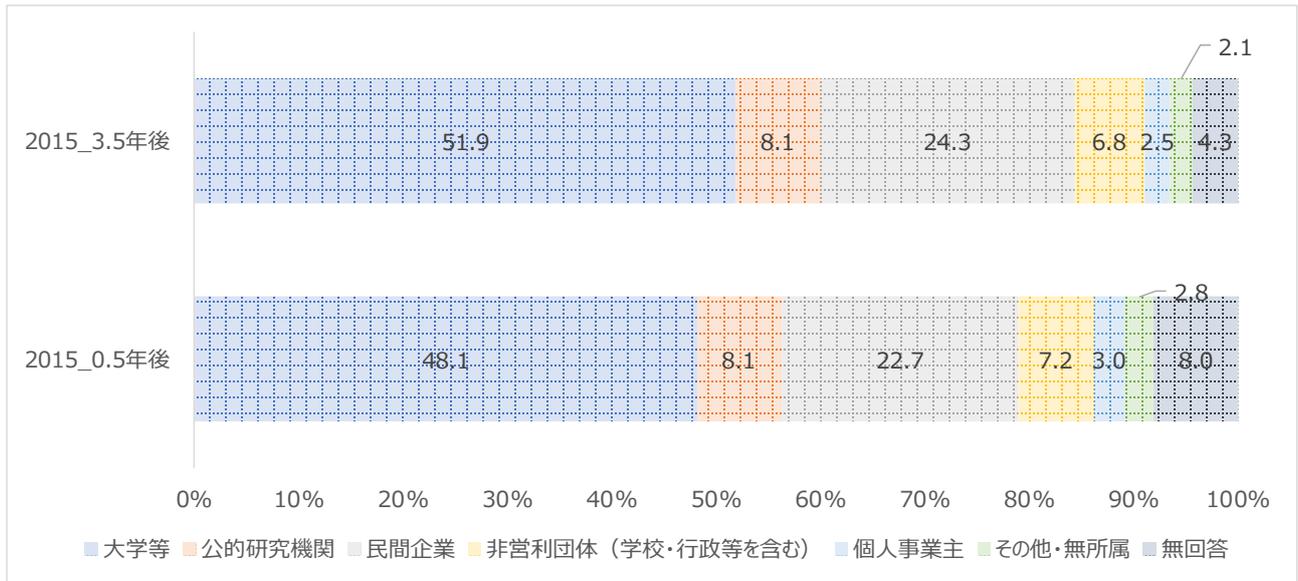
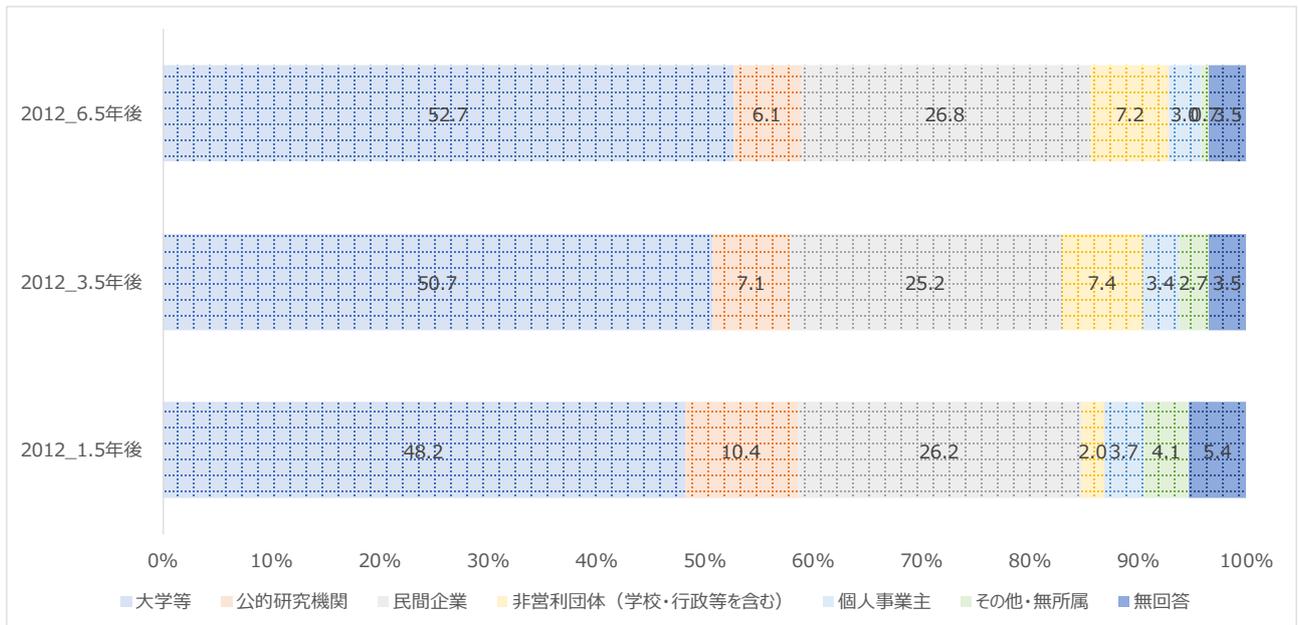


図3 博士課程修了後の雇用先機関(2012年コホート)



⁸ 大学等とは、学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）に規定する大学及び高等専門学校をいう。

図4 博士課程修了後の雇用形態の変化（2015年コホート）

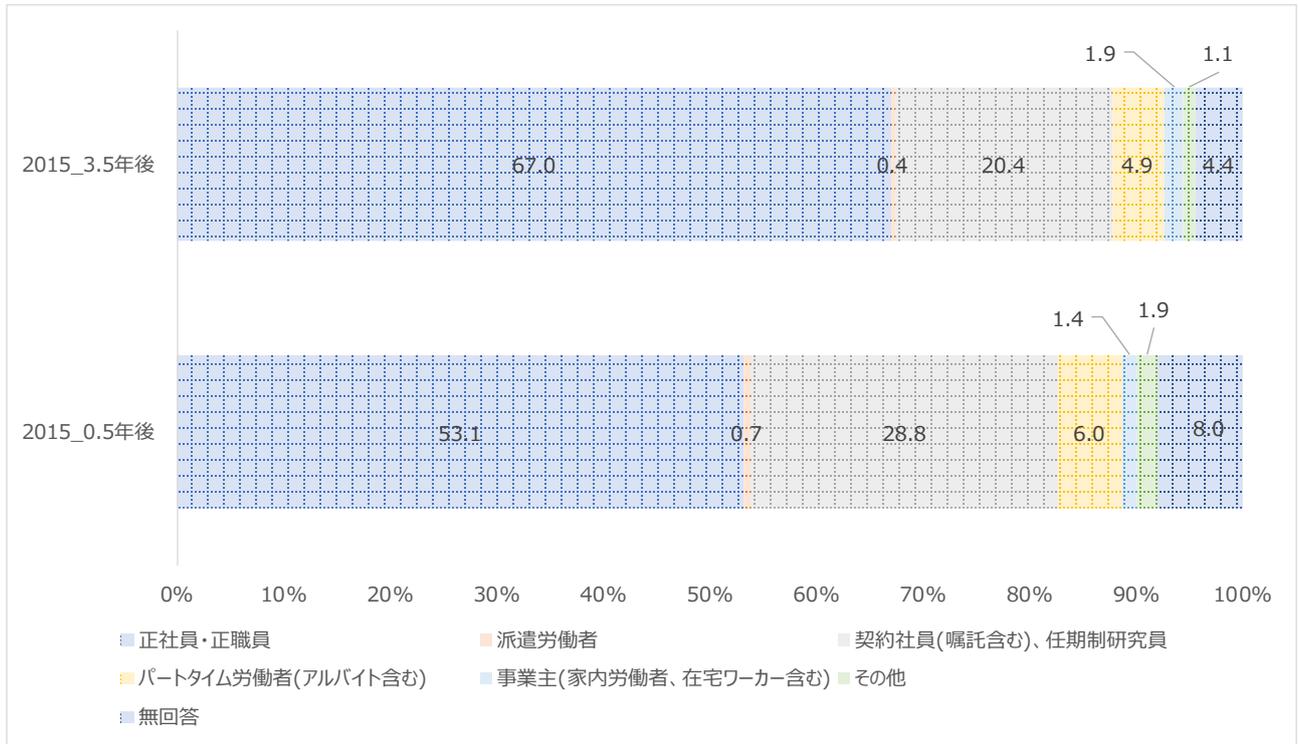
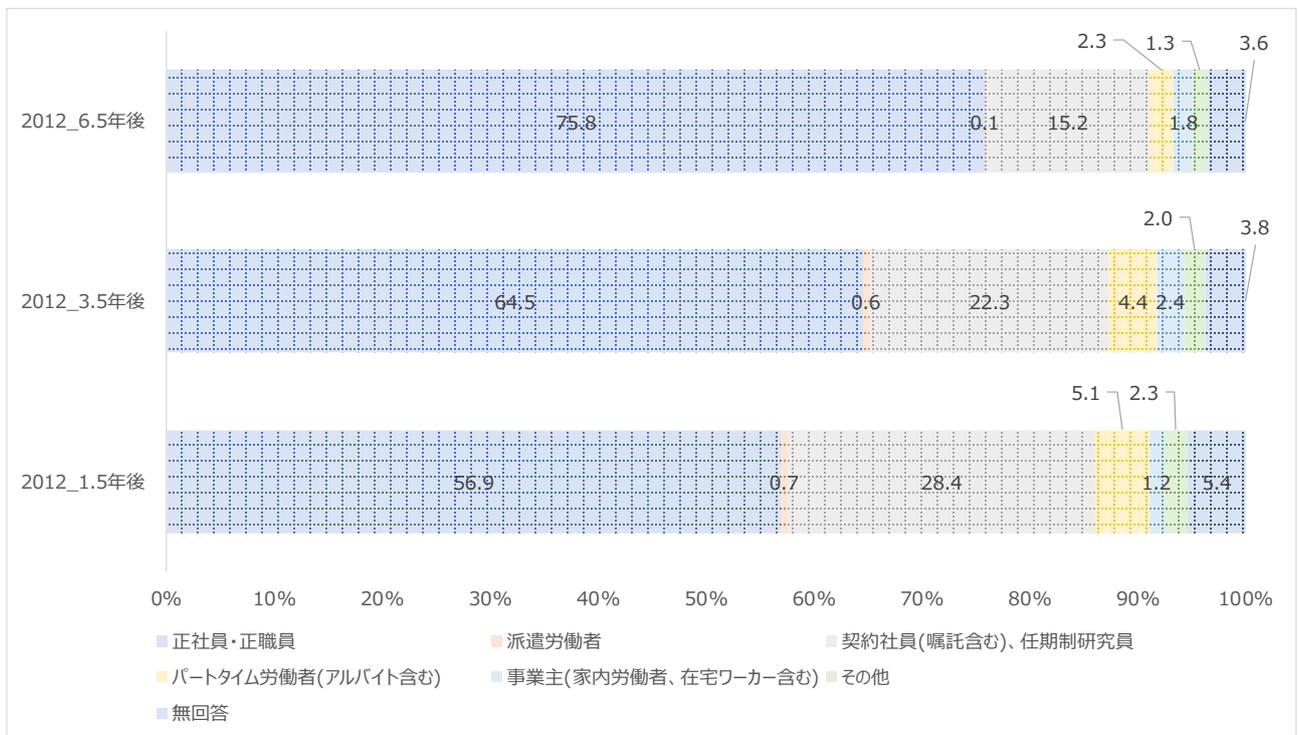


図5 博士課程修了後の雇用形態の変化（2012年コホート）



2-3. 大学等及び公的研究機関の任期制度別雇用率：図6 図7

2012年コホート及び2015年コホートとも、大学等及び公的研究機関における任期なし（終身在職権あり）の割合が増加し、雇用の安定化がみられた。

図6 任期制度別雇用率の変化（2015年コホート）

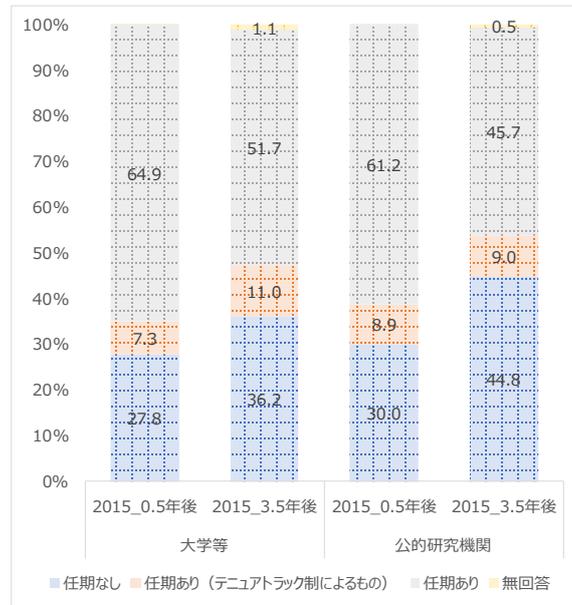


図7 任期制度別雇用率の変化（2012年コホート）



2-4. 大学等及び公的研究機関における職階の状況：図8 図9

大学等及び公的研究機関における職階は、2012年コホート及び2015年コホートともポストドクターの割合が減少し、助教、講師の割合が増加した。2012年コホート6.5年後は、上位職の准教授・教授の割合が大きく増加した。

図8 大学等及び公的研究機関における職階（2015年コホート）

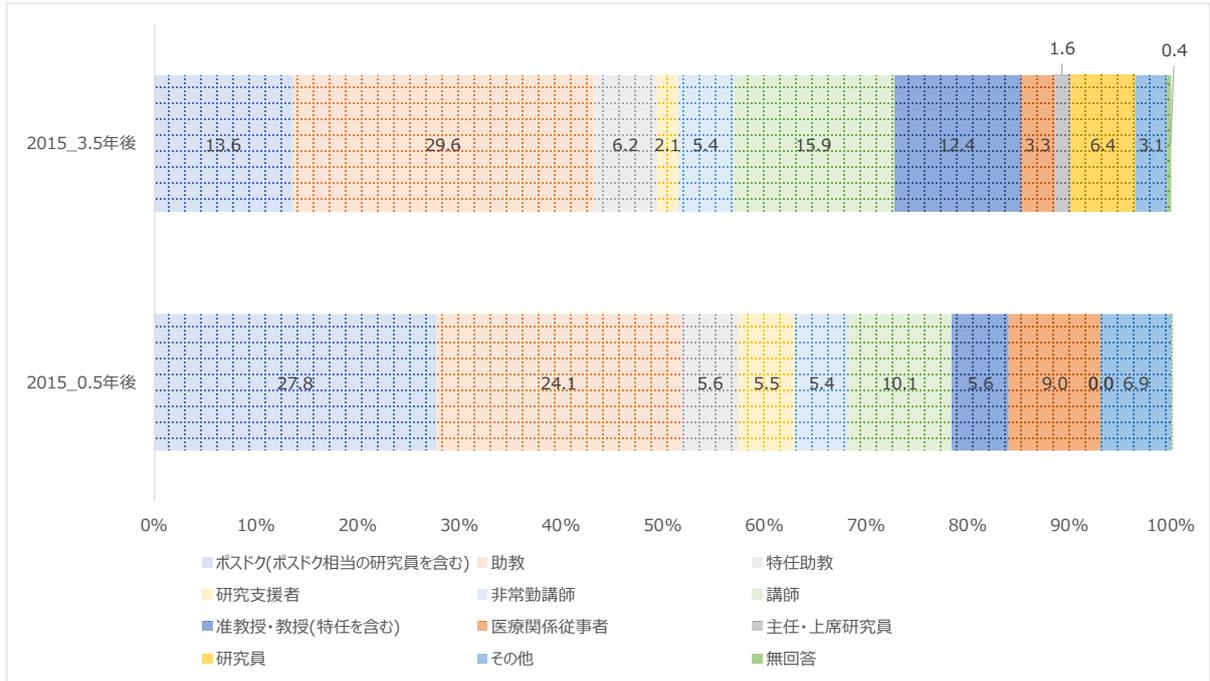
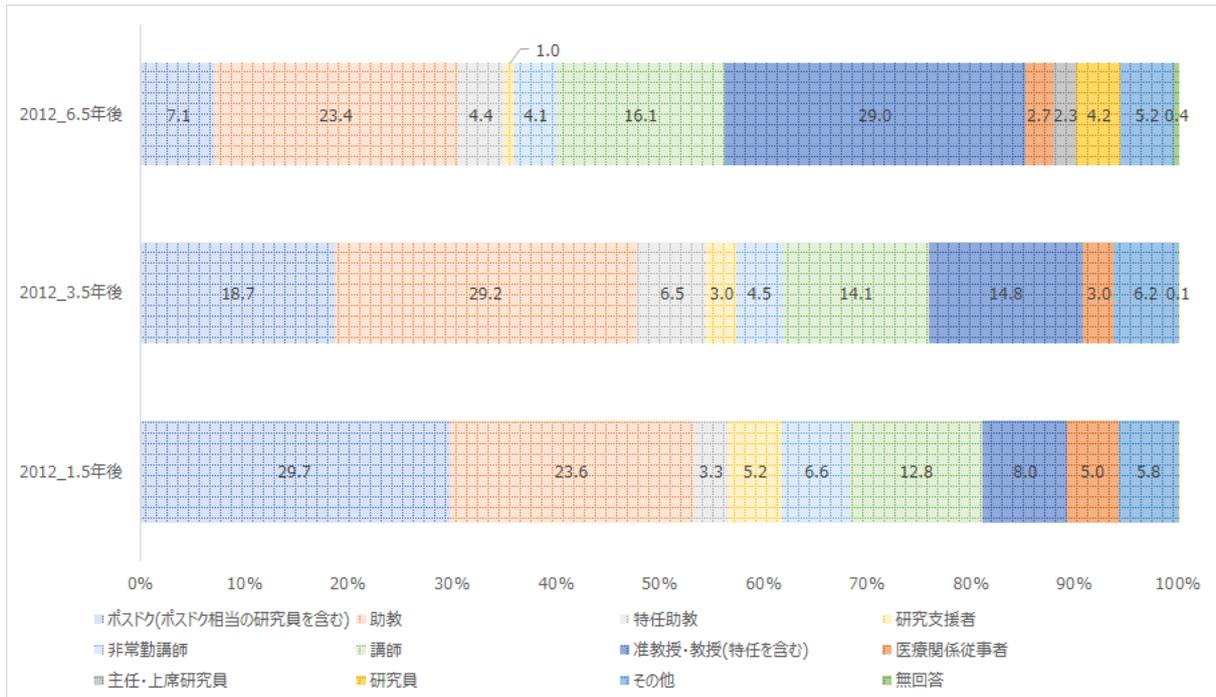


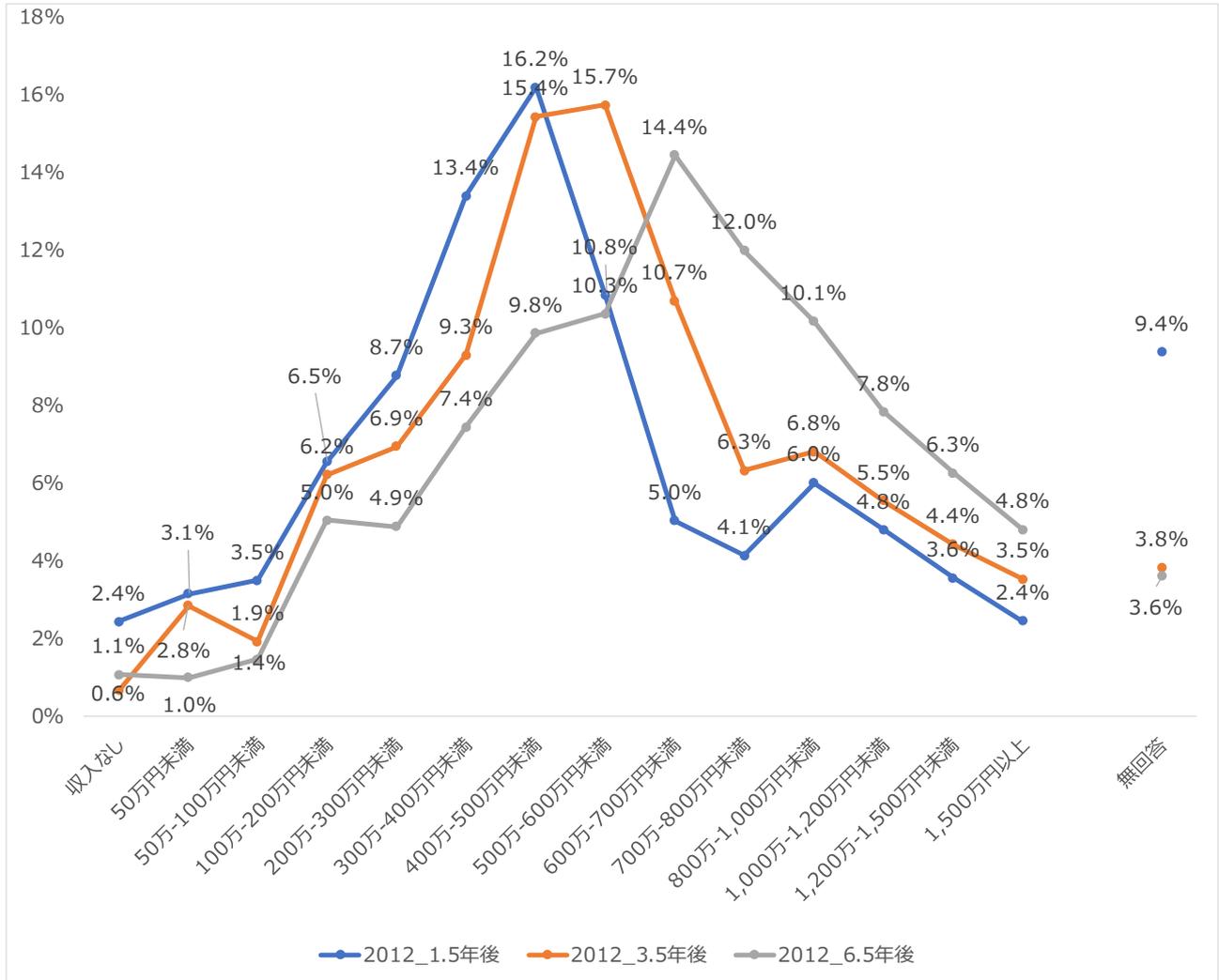
図9 大学等及び公的研究機関における職階（2012年コホート）



2-5. 所得の状況：図10

所得に関しては、調査を重ねる度に所得が増加傾向にある。2012年コホート1.5年後は400万-500万円未満が16.2%、3.5年後は500万-600万円未満が15.7%、6.5年後は600万-700万円未満が14.4%と多くなっていた。

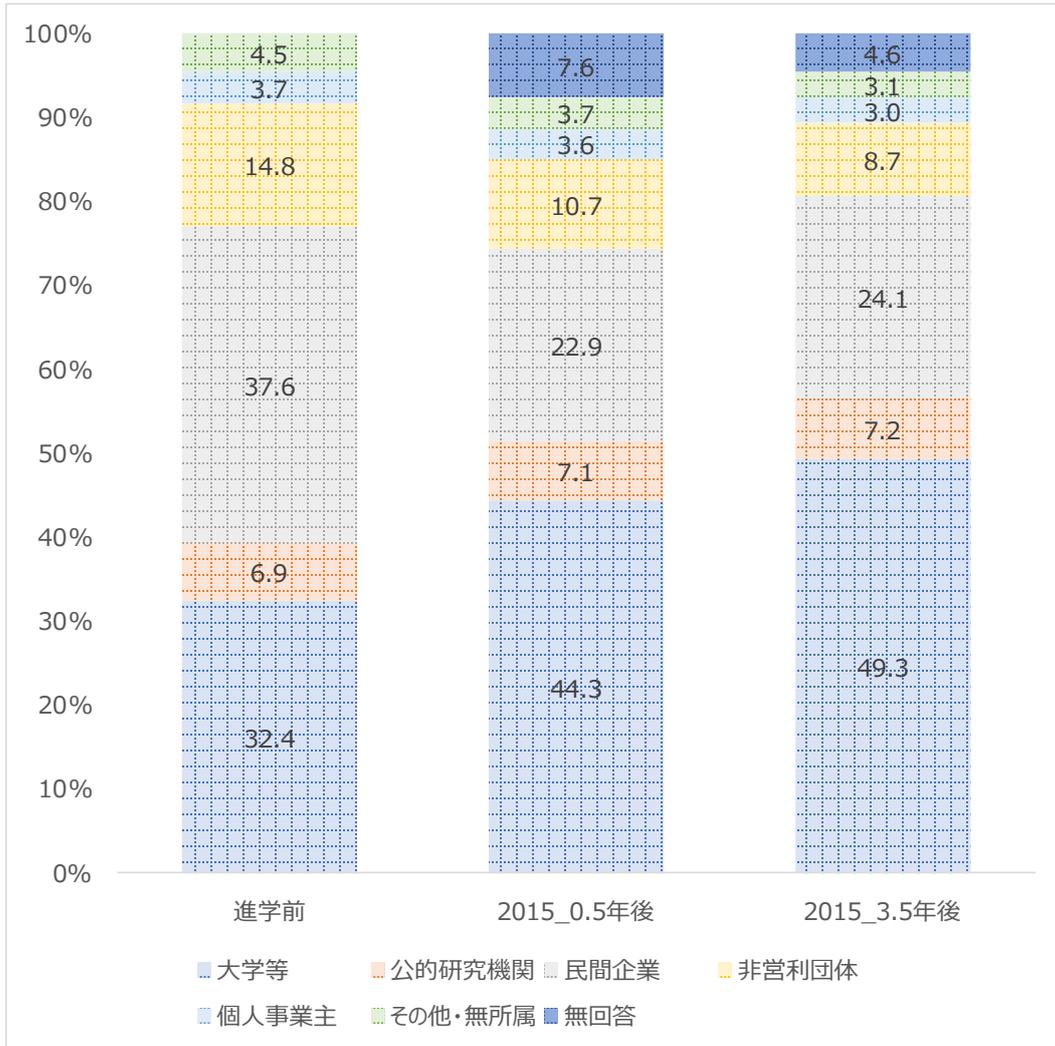
図10 所得階層別分布（2012年コホート）



2-6. 社会人経験有の博士課程修了者の状況：図11

社会人経験のあった者の博士課程進学前、修了後のセクター間の移動は、進学前は民間企業の割合が最も多く、博士課程修了後は、大学等の割合が増加した。

図11 社会人経験があった者の博士課程進学前及び博士課程修了後の雇用先（2015年コホート）



2-7. 博士課程修了者の国際的活動：図12 図13 図14 図15

外国人博士課程修了者が日本に引き続いて居住し、研究を実施している割合は2015年コホート0.5年後では38.9%、3.5年後では28.1%、2012年コホート1.5年後で44.3%、6.5年後には24.1%であった。

日本国籍で博士課程を修了した者が海外に居住し、研究を実施している割合は2015年コホート0.5年後では4.0%、3.5年後では5.3%、2012年コホートにおいては、1.5年後5.2%、6.5年後には2.5%であった。

第5期科学技術基本計画には、「海外に出て世界レベルで研究活動を展開する研究者等に対する支援を強化する。(中略)さらに、優秀な外国人研究者や留学生の受入れ及び定着に向けた取り組みを強化する」と掲げられている。

しかし、外国人博士課程修了者については、修了後の最初のコホート調査では4割程度が日本に引き続いて居住し研究を実施していたが、調査の度にその割合が減る傾向にあった。一方、日本国籍の博士課程修了者については、修了後に海外に居住し研究を実施している割合は、いずれのコホート調査でも1割に満たなかった。

図12 博士課程修了者の研究実施状況及び現在の所在
(2015年コホート, 外国人学生)

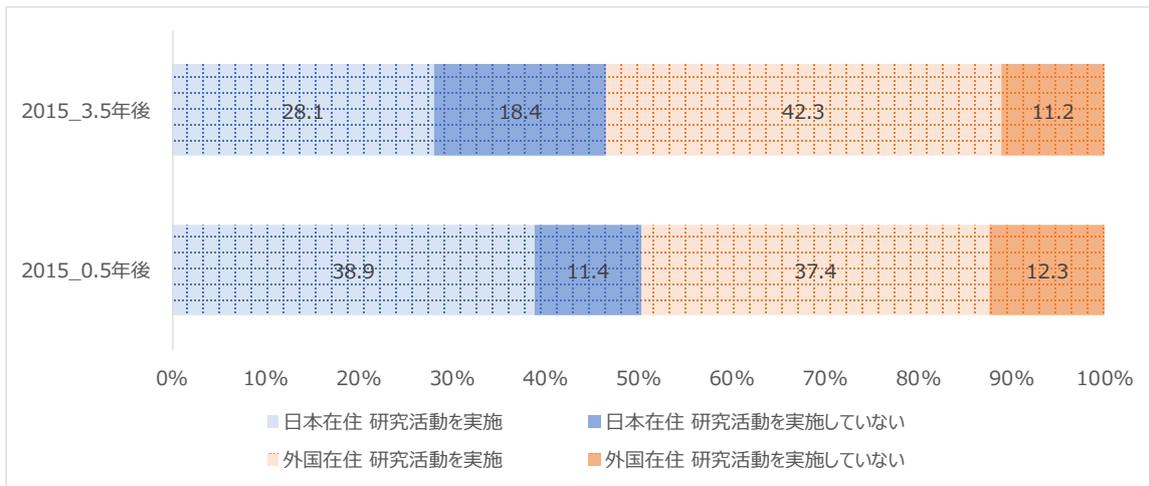


図13 博士課程修了者の研究実施状況及び現在の所在
(2012年コホート, 外国人学生)

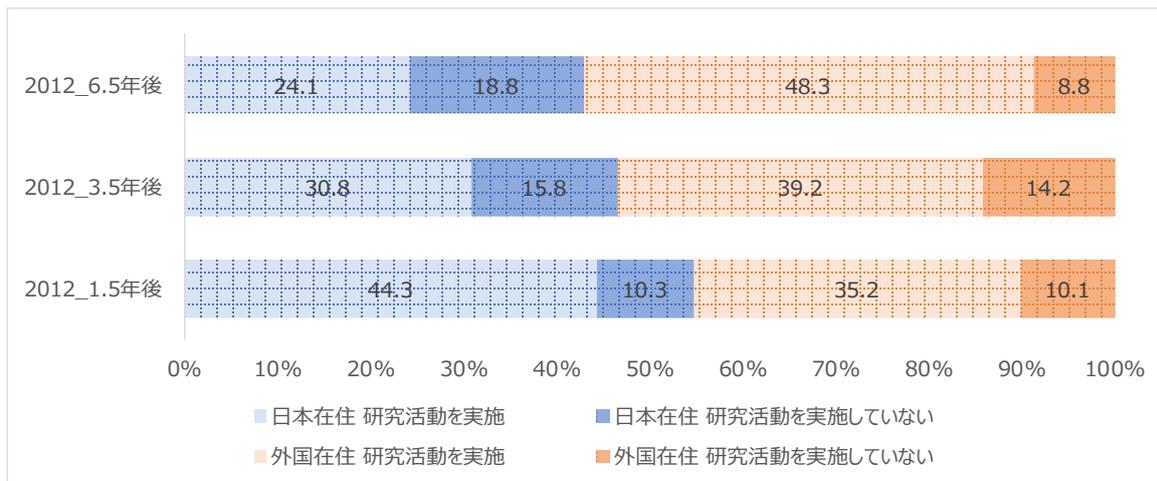


図 1 4 博士課程修了者の研究実施状況及び現在の所在
(2015 年コホート, 日本人学生)

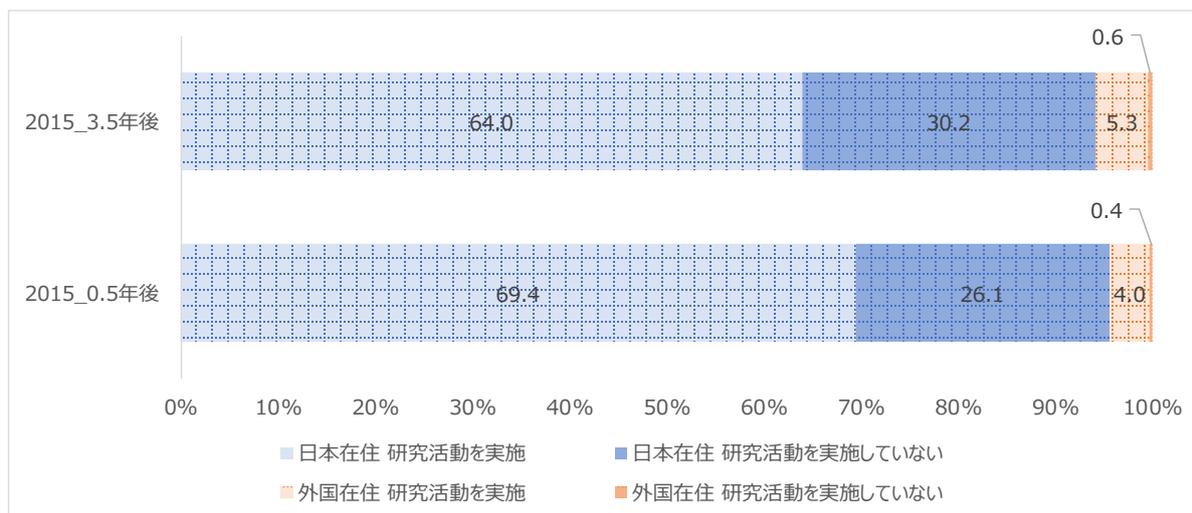
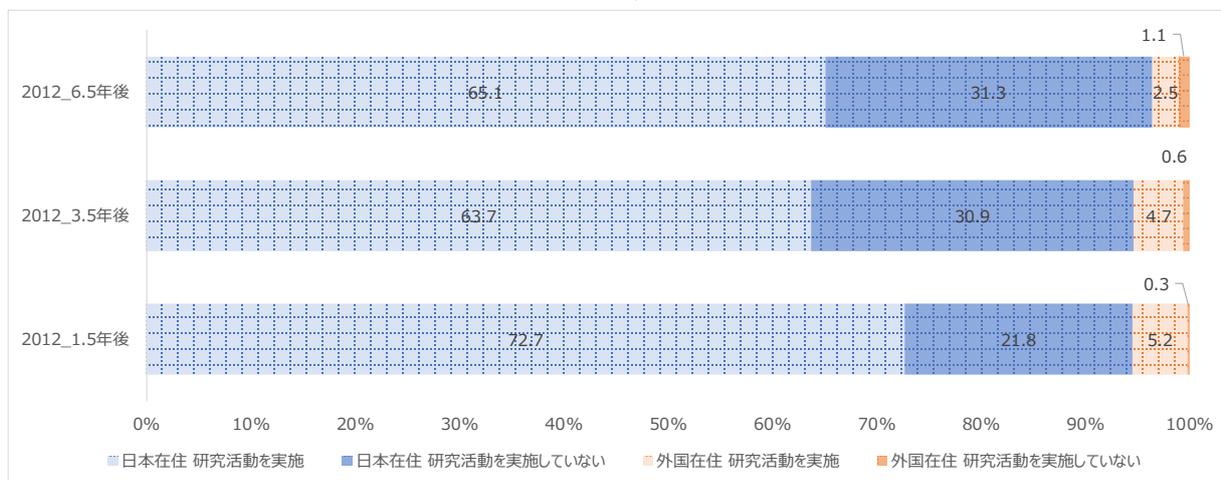


図 1 5 博士課程修了者の研究実施状況及び現在の所在
(2012 年コホート, 日本人学生)



2-8. 研究室主宰者 (PI: Principal Investigator) の状況: 図16 図17

第5期科学技術基本計画には、「PI等への女性リーダーの育成と登用」が掲げられている。女性PIは、2015年コホートで、0.5年後0.4%、3.5年後1.7%となり、3年間で1.3ポイント増加となった。また、2012年コホートで、3.5年後1.7%、6.5年後6.8%となり、3年間で5.1ポイントの増加となった。2012年コホートにおける女性PIは、男性PIに比して大きく増加した。

図16 博士課程修了後のPIの状況 (2015年コホート)

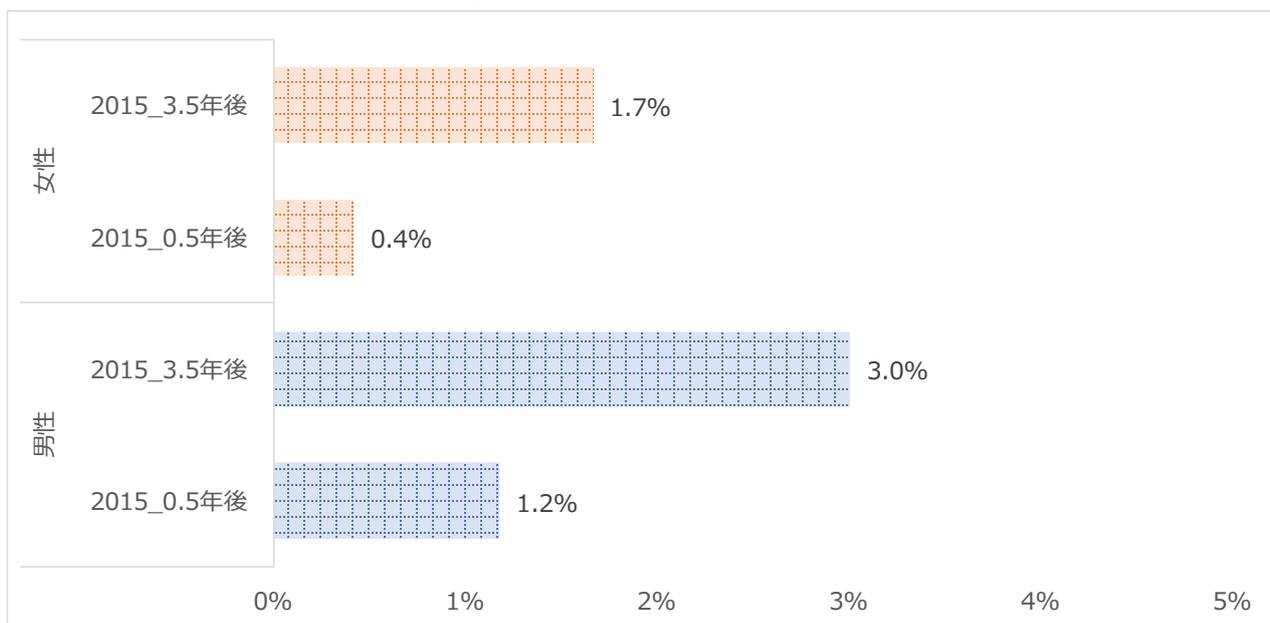
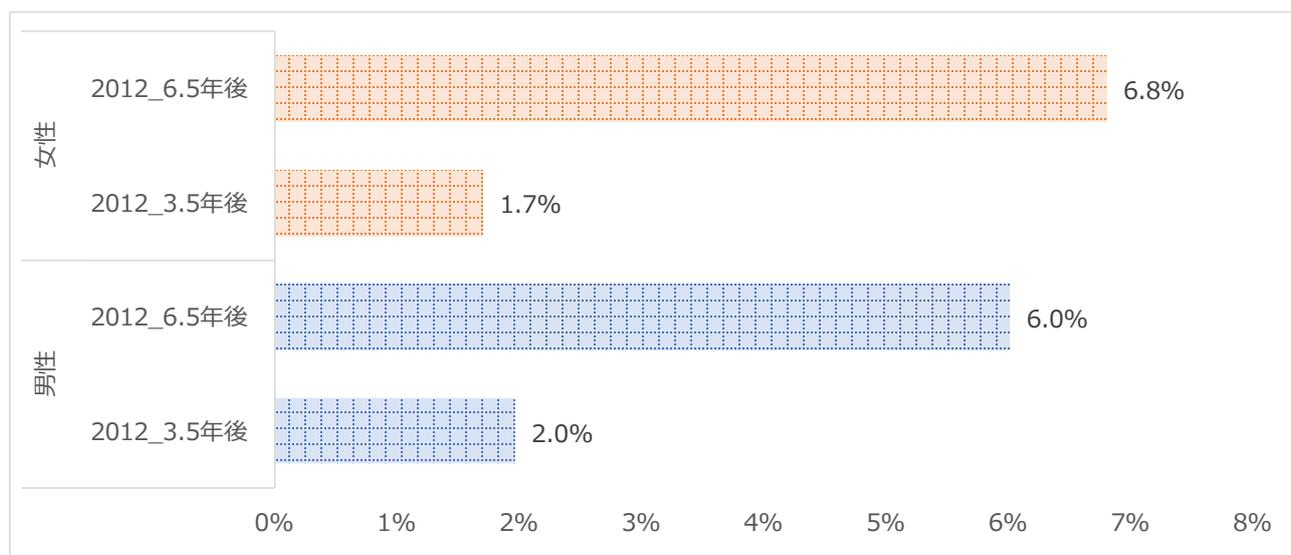


図17 博士課程修了後のPIの状況 (2012年コホート)



2-9. 研究成果（論文や特許等）の状況：図18 図19

論文発表や特許取得など具体的な成果を目指した「研究」を行っているとは回答した者のうち、前回の調査（2016年11月）から本調査（2019年11月時点）までの約3年間の査読付き論文数と国際共著論文数、特許数を分析した。

2015年コホートでは、査読付き論文数で0本が17.9%で最も多く、次に2本が17.4%であった。また、査読付き論文数のうち国際共著論文数は0本が55.8%が最も多く、次に1本が14.9%であった。特許数は0件が84.7%で最も多く、次いで1件が7.1%であった。

2012年コホートでは、査読付き論文数で0本が20.5%で最も多く、次に6本以上10本以下が16.0%であった。また、査読付き論文数のうち国際共著論文数は0本が55.8%で最も多く、次に1本が13.1%であった。特許数は、0件は82.1%で最も多く、次に1件が6.6%であった。

2015年コホート、2012年コホートとも、査読付き論文は0本と複数本の分散化がみられ、査読付き論文数のうち半数以上が国際共著論文ではなく、特許は8割以上が申請していなかった。

図18 査読付き論文数、国際共著論文数、特許数の内訳（2015年コホート3.5年後）

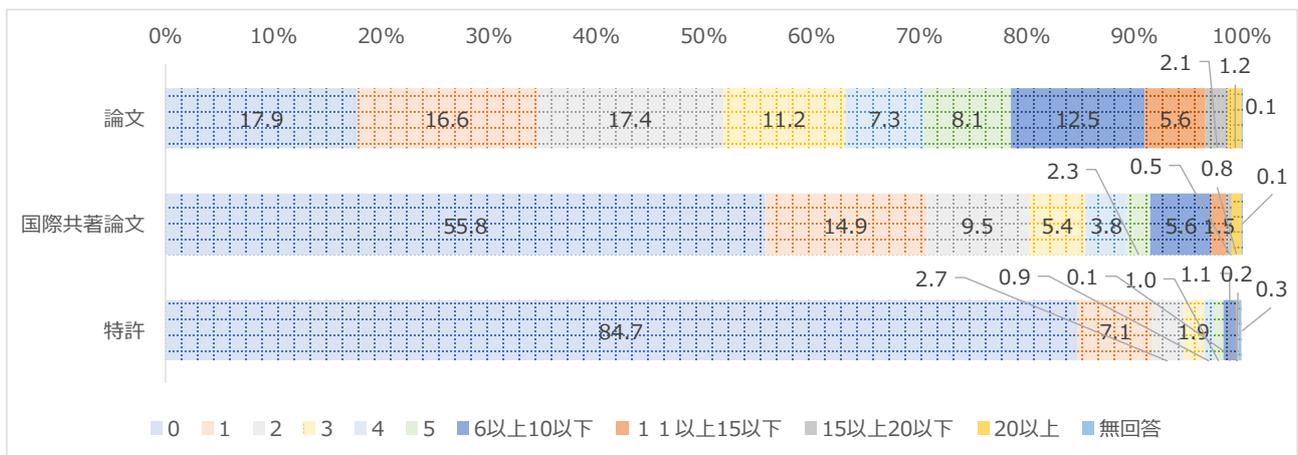


図 19 査読付き論文数、国際共著論文数、特許数の内訳（2012 年コホート 6.5 年後）

