

「博士人材のキャリアパスの把握に
向けた取組の現状について」

第 1 調査研究グループ 総括上席研究官

岡本 拓也

発表6

博士人材のキャリアパスの把握に向けた 取組の現状について



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
岡本拓也

2014年12月16日

はじめに

- ◆ 我が国が、世界と競い合う時代にあって持続的成長を続けるためには、高度な専門性を有する博士人材の獲得・活用が必要。
- ◆ しかし、博士課程修了後の博士人材の社会における活躍状況(キャリアパス)が不透明で、優秀な学生の博士課程への積極的進学を阻む要因となっている。
- ◆ このため、キャリアパスの多様化を促進する一方、博士人材のキャリアパスを把握し可視化することで優秀な学生の博士課程への進学を促進。
- ◆ 科学技術・学術政策研究所では、キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組みを実施。

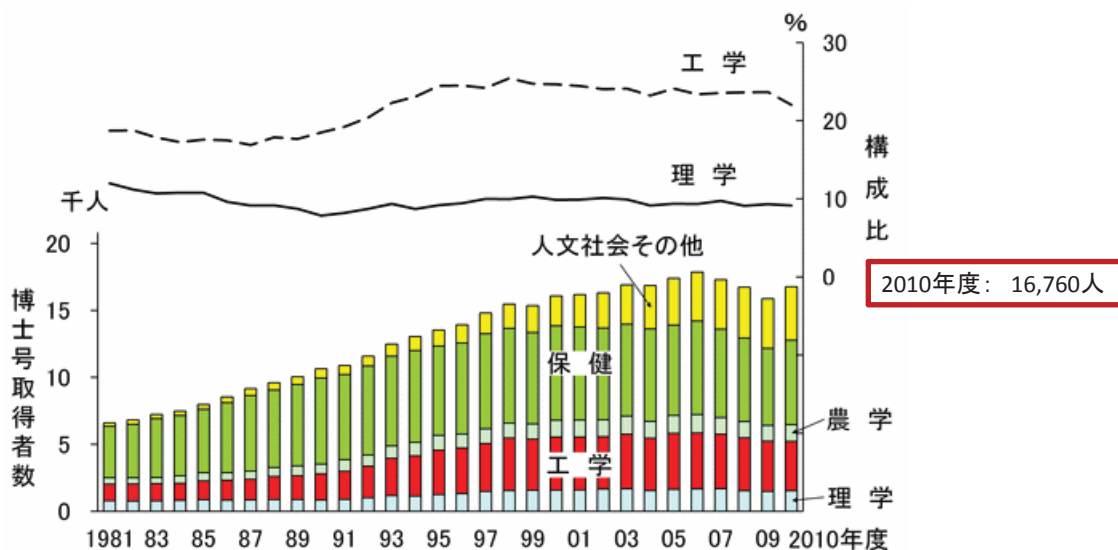
本日のテーマ

- ◆我が国の大学院博士課程を取り巻く状況
- ◆我が国の若手研究者の主要なキャリアパスの一つであるポストドクター等の雇用・進路に関する調査結果
- ◆我が国の博士課程修了者のキャリアパスの把握・可視化に向けた取組
 - 1) 「博士人材データベース」の構築
 - 2) 「博士人材追跡調査」(パネル調査:同一人を対象とした数年にわたる継時的調査)の実施

3

大学院博士課程をとりまく現況 博士号取得者数の推移

- 科学技術人材の質を測る上での重要な指標の一つと考えられる博士号取得者数は、2006年度をピークに減少傾向(2010年度では若干増加)。

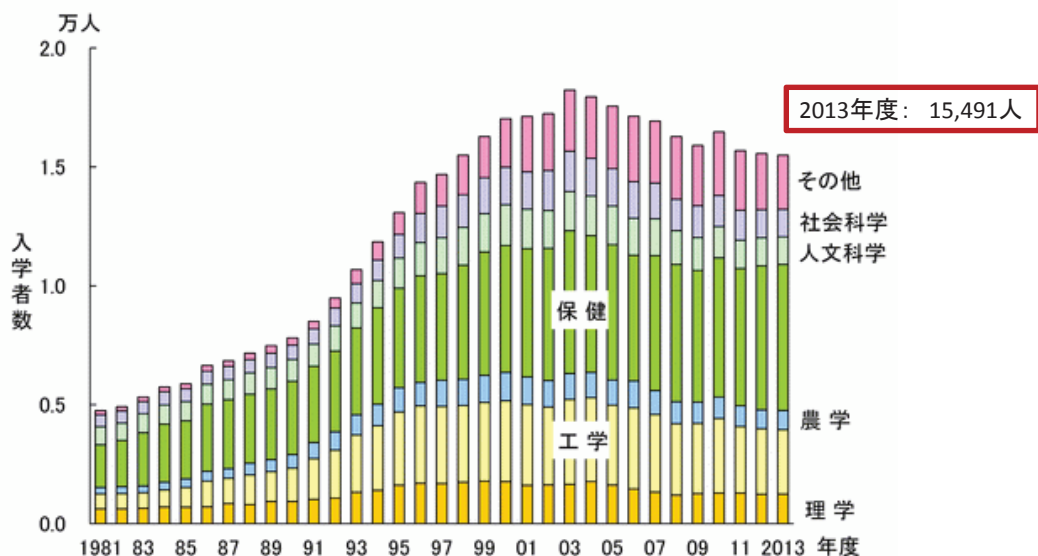


注:「保健」とは、医学、歯学、薬学及び保健学である。「その他」には、教育、芸術、家政を含む。
資料:1986年度までは広島大学教育研究センター、「高等教育統計データ(1989)」、1987年度以降は文部科学省調べ。
出典:科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」,調査資料-229,2014

4

大学院博士課程をとりまく現況 博士課程入学者数の推移

- ▶ 大学院博士課程入学者数は、2003年度をピークに減少が続いていたが、2010年度は前年度と比較して3.6%増加した。しかし、その後は連続して減少し、2013年度は1.5万人となっている。

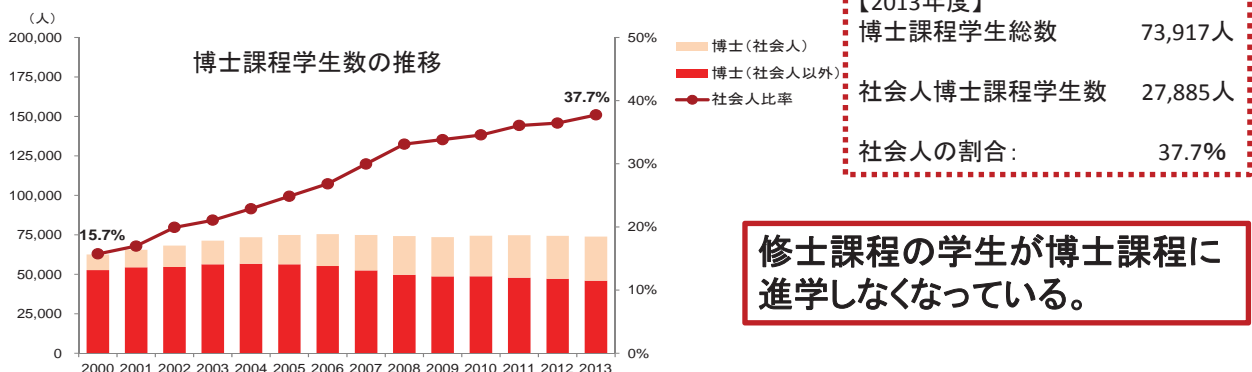


注: その他には、人文科学、社会科学、理学、工学、農学、保健に割り振られなかった専攻を含む。
出典: 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」, 調査資料-229, 2014

5

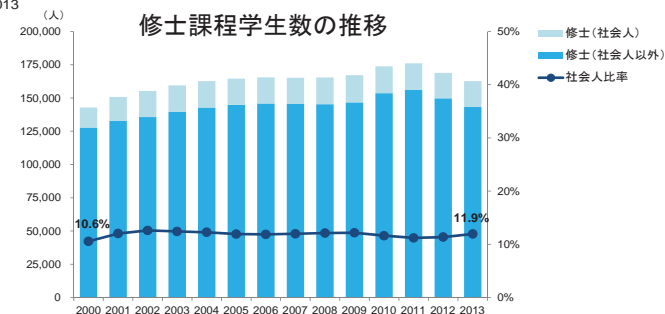
大学院博士課程をとりまく現況 大学院博士課程における社会人の割合

- ▶ 博士課程学生の総数は2006年度以降横這いながらも、博士課程における社会人比率は、2000年度の15.7%から2013年度の37.7%と上昇傾向にあり、社会人以外の博士課程学生数は減少を続けている。



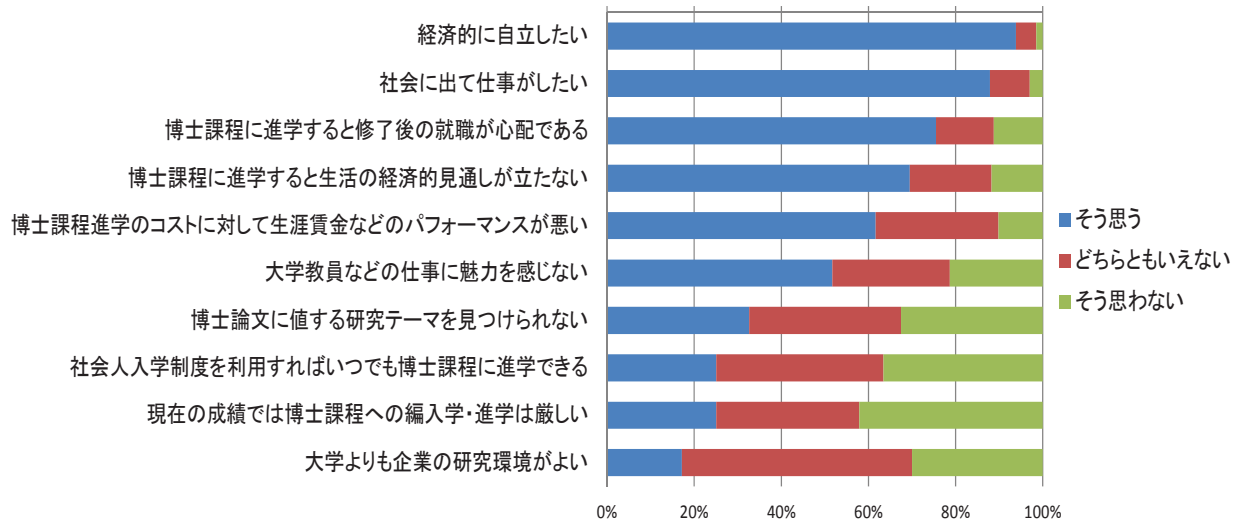
修士課程の学生が博士課程に進学しなくなっている。

(注) 「社会人」とは、各5月1日において職に就いている者(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)、企業等を退職した者、主婦・主夫をいう。
資料: 文部科学省、「学校基本調査報告書」
出典: 科学技術・学術政策研究所「民間企業における博士の採用と活用—製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆—」 Discussion Paper (近日刊行)



大学院博士課程をとりまく状況 博士課程進学ではなく就職を選んだ理由

- **博士課程に進む以前の進路の検討に際して、修士課程の学生が博士課程進学ではなく就職を選んだ理由として、「経済的に独立したい」「博士課程修了後の就職が心配」など、経済的負担及び修了後の経済的自立の見通しの低さを挙げている。**

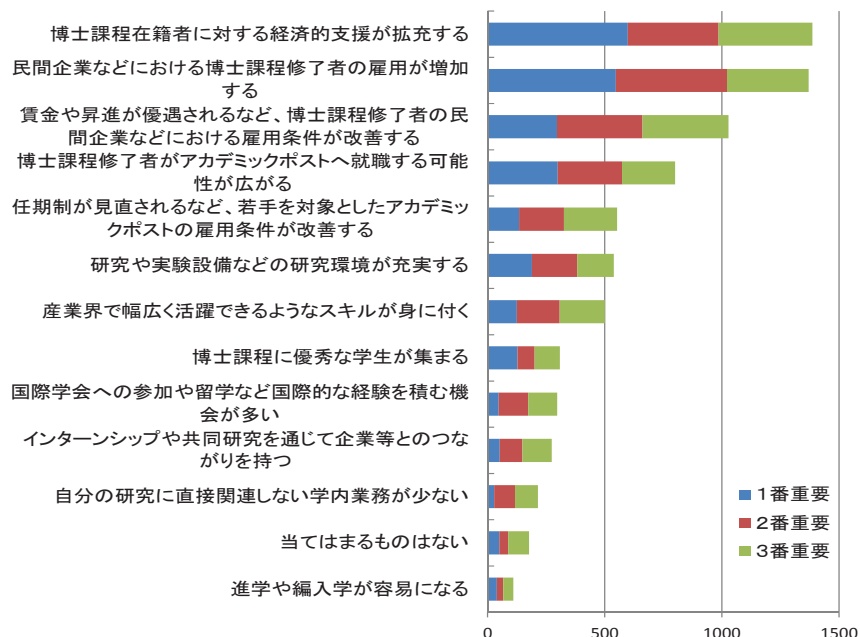


出典: 科学技術政策研究所「日本の理工系修士学生の進路決定に関する意識調査」調査資料-165, 2009

7

大学院博士課程をとりまく状況 博士課程進学における重要な考慮事項

- **また、博士課程への進学を検討する際、進学を考えるための最も重要な条件として、経済的支援の拡充を最も多く選択しており、次いで民間企業による博士課程修了者の雇用増加、雇用条件の改善を選択している。**

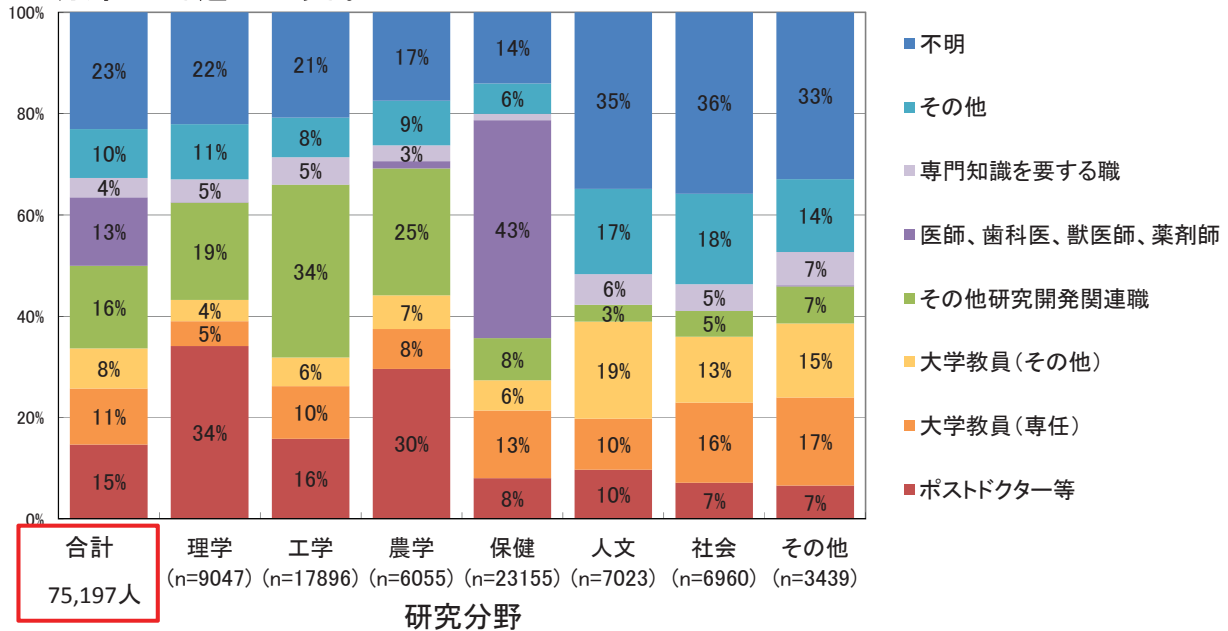


出典: 科学技術政策研究所「日本の理工系修士学生の進路決定に関する意識調査」調査資料-165, 2009

8

若手研究者のキャリアパス 博士課程修了直後の職業内訳(研究分野別)

- 博士課程修了者(2002～2006年度の合計)の約半数が大学教員、ポストドクター等、その他研究開発関連職に就いており、次いで医師等が13%を占めるが、不明の者(海外転出者を含む)も2割強を占める(下図の一番左)。
- 理学・農学ではポストドクター等が多く、工学ではその他研究開発関連職が多いなど、研究分野による違いがある。

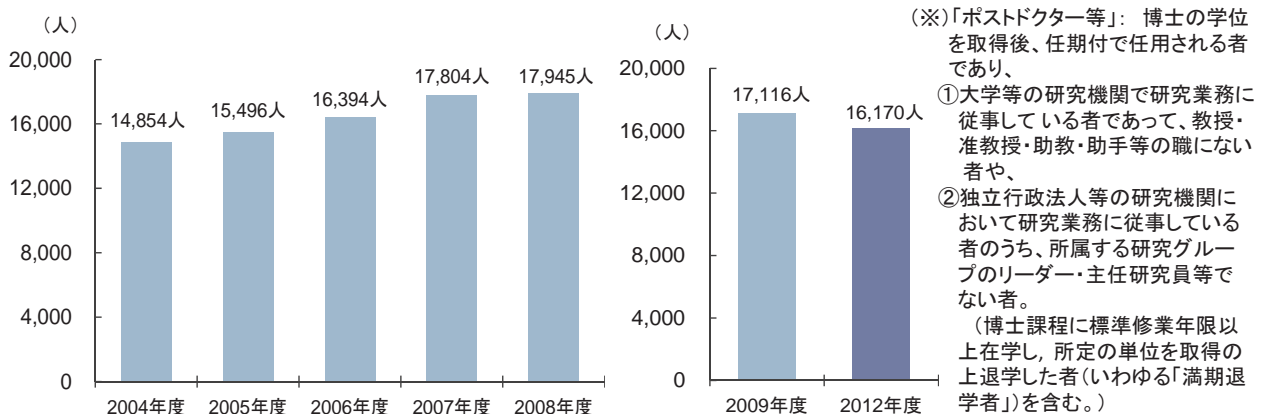


出典: 科学技術政策研究所「我が国の博士課程修了者の進路動向調査 報告書」, NISTEP REPORT No. 126, 2009

9

若手研究者のキャリアパス ポストドクター等の延べ人数の推移(年度)

- 2012年度内のいずれかの期間でポストドクター等(※)として計上された者の延べ人数(※)は16,170人である。ポストドクター等の延べ人数は、調査方法の変更により、2008年度以前と2009年度以降を厳密に比較することはできないが、減少傾向にある。



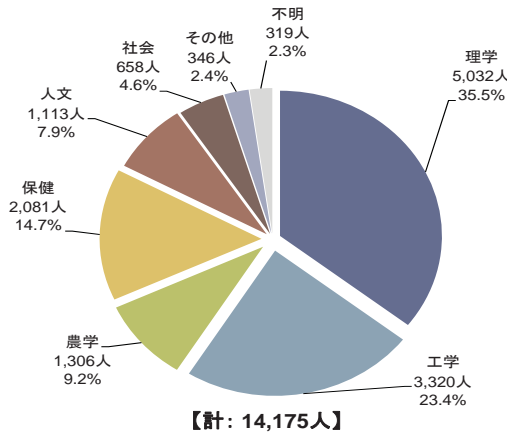
(注) 本調査は、2012年度の雇用期間の合計が2ヵ月以上のポストドクター等を調査対象としており、同一のポストドクター等が複数の機関にて計上される可能性があるため、延べ人数としている。2008年度以前は、雇用財源毎にポストドクター等を計上しており、複数の雇用財源による同一人物の重複計上の有無が判別できないため、2008年度以前の延べ人数と、2009年度以降の延べ人数を厳密に比較することはできない。

出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課、科学技術・学術政策研究所「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査—大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)—」調査資料-232 2014

若手研究者のキャリアパス ポストドクター等の分野内訳

- 進路選択においてポストドクター等となる者の割合は、理学分野が多く、約36%、次いで工学で約24%を占める。次いで、保健分野(約15%)、農学(約9%)となっている。
- 理学の中では、生物の割合が最も高く(41%)、次いで物理が占める(19%)。工学では、その他(25%)を除けば電気・通信(19%)、材料(15%)の順。保健では医学が76%を占める。

【ポストドクター等の分野(2012年11月在籍者)】

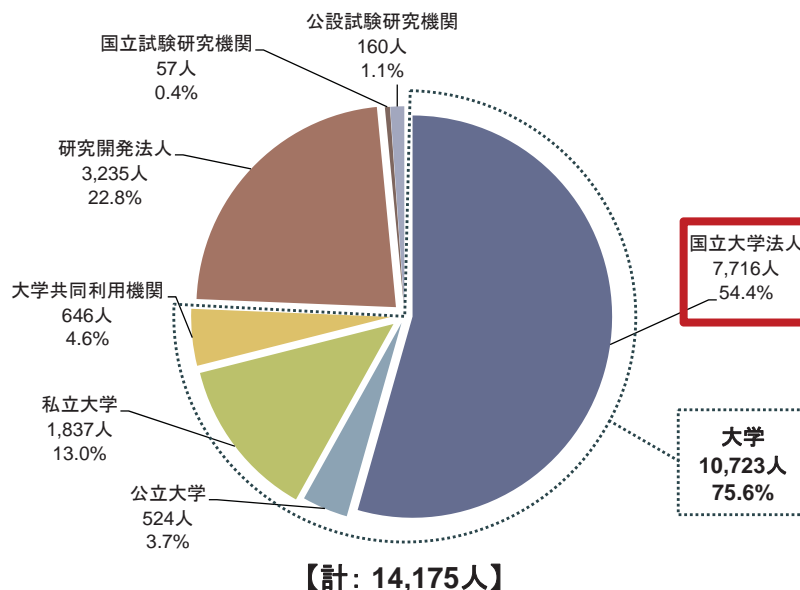


分野	N	比率 (%)
理学	5,032	35.5%
工学	3,320	23.4%
農学	1,306	9.2%
保健	2,081	14.7%
人文	1,113	7.9%
社会	658	4.6%
その他	346	2.4%
不明	319	2.3%
計	14,175	100.0%

出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課、科学技術・学術政策研究所「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査—大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)—」調査資料-232 2014

若手研究者のキャリアパス ポストドクター等の所属機関毎の内訳

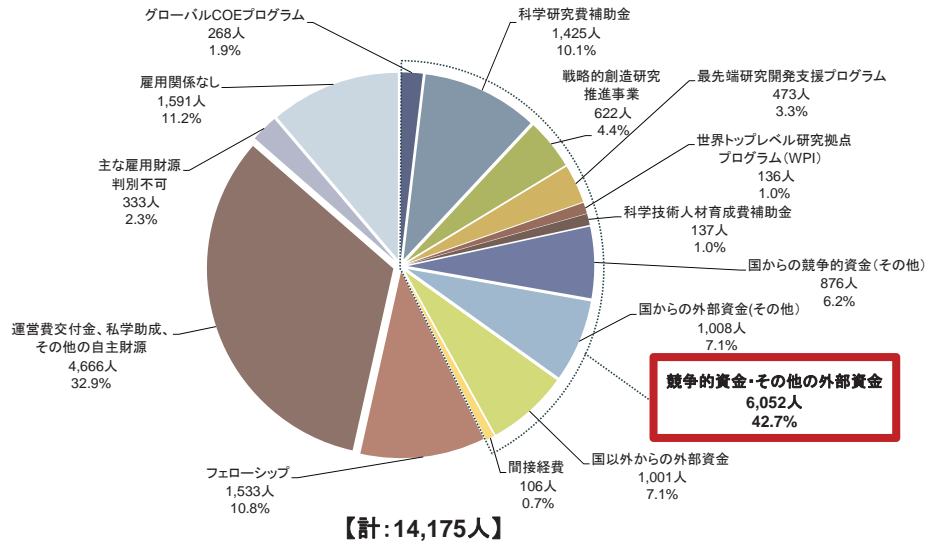
- ポストドクター等の所属機関の4分の3を大学が占め、次いで研究開発法人(約23%)となっている。特に、国立大学法人に所属するポストドクター等が全ポストドクター等の半数以上(約54%)を占めている。



出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課、科学技術・学術政策研究所「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査—大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)—」調査資料-232 2014

若手研究者のキャリアパス ポストドクター等の主な雇用財源内訳

- 競争的資金等の外部資金で雇用されている者が42.7%
- 運営費交付金・私学助成・その他の自主財源で雇用されている者が32.9%
- 雇用関係のない無給のポストドクター等は11.3%

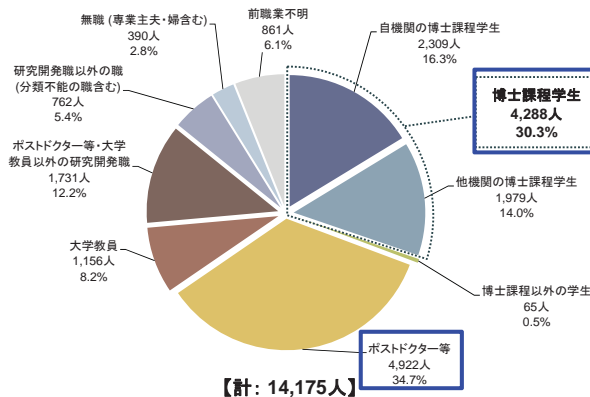


出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課、科学技術・学術政策研究所「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 13 ー大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)ー」調査資料-232 2014

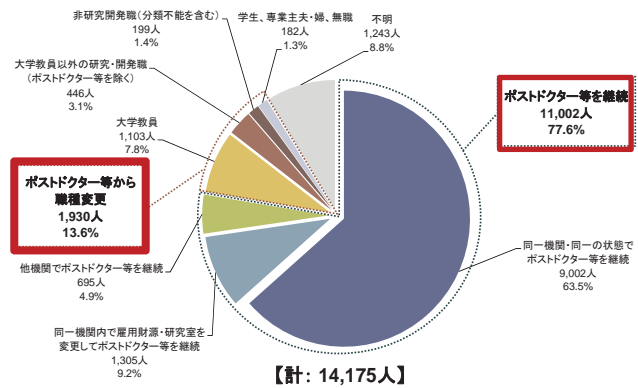
若手研究者のキャリアパス ポストドクター等の採用前の職業、継続・職種変更状況

- 2012年11月に在籍したポストドクター等の採用前の職業を見ると、採用前もポストドクター等であった者が3分の1以上、博士課程学生だった者が30%ほどである。
- 約半年後(2013年4月1日)までの継続・職種変更状況を見ると、ポストドクター等の継続が4分の3以上を占め、1割強がポストドクター等から職種を変更、大学教員や研究開発等の職を得ている。

【ポストドクター等の採用前の職業内訳(2012年11月在籍者)】



【ポストドクター等の継続・職種変更状況の内訳(2012年11月在籍者)】



出典: 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課、科学技術・学術政策研究所「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 14 ー大学・公的研究機関への全数調査(2012年度実績)ー」調査資料-232 2014

若手研究者のキャリアパス 企業における博士課程修了者の研究開発者としての採用状況

- 2011年度に新規に採用された研究開発者の学歴別内訳では、**博士課程修了者は10.4%**。
- 過去5年間(2007～2011年度)で**博士課程修了者を毎年採用している企業の割合は5.3%**で5年前より微増。
- 資本金別に見ると、博士課程修了者を毎年採用している企業の割合は、資本金規模が1億円以上10億円未満の企業で1.0%、10億円以上100億円未満の企業で3.0%、100億円以上の企業で19.7%で、**資本金規模の大きい企業ほど博士課程修了者の採用機会が多い。**

【博士課程修了者を研究開発者として採用した上位理由】 1,292社中、採用理由に回答した384社：複数回答可

1. 研究開発に有益な特定分野に関する専門的な知識を持つから。
2. 自身の専門分野以外でも研究を推進できるから。
3. イノベーションにつながる研究ができるから。
4. 上記以外の点で研究開発に有益だから。

【博士課程修了者を研究開発者として採用しない上位理由】 1,292社中、博士課程修了者の採用実績が一度もない902社のうち、非採用理由に回答した650社：複数回答可

1. 企業内外(大学院含む)での教育・訓練によって社内の研究者の能力を高める方が、博士課程修了者を採用するよりも効果的だから。
2. 特定分野の専門的知識を持つが、企業ではすぐには活用できないから。
3. 企業の研究開発の規模が小さい、もしくは縮小するから。
4. 特定分野以外では研究を推進できないから。
5. 研究開発以外の点で有益ではないから。
6. 企業の業績が不振だから。

出典：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2012」 NISTEP REPORT No.155, 2013

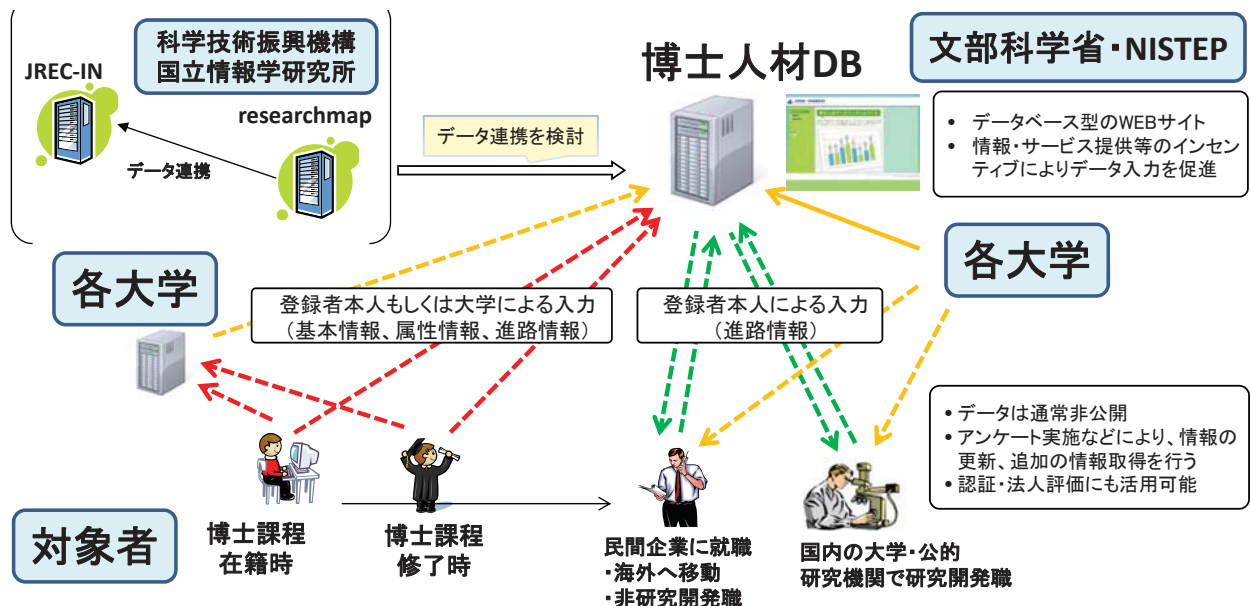
15

キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組み

博士人材データベース(DB)の概要

【目的・必要性】

- 大学院教育に対し、グローバル化や産業界のニーズに対応した博士人材の育成が求められている
- 博士課程修了後の進路情報の取得は限定的で、博士人材の社会での活躍状況を把握する体制が整えられていない
- 大学等との連携により、博士課程修了後の継続的なキャリア追跡を可能とする情報基盤として、博士人材DBを整備



出典：科学技術・学術政策研究所「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 2014

16

博士人材データベース(DB)の概要

■ 登録対象者

- ✓ 国内の大学に在籍する
博士課程在籍者・修了者

■ 登録データ

- ✓ 基本情報 (生年月、性別、国籍等)
- ✓ 属性情報 (教育研究経験、経済的支援等)
- ✓ 進路情報 (職業、雇用形態、所在等)

■ 留学生も対象に日英表記

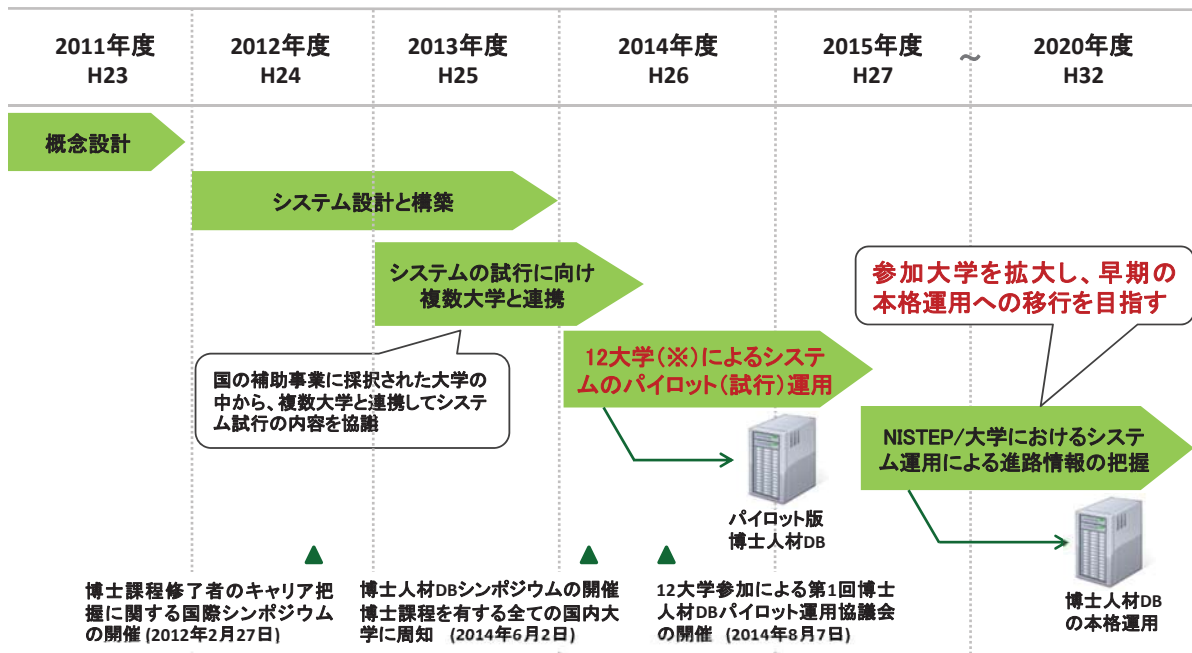
■ NISTEPは匿名化したデータを収集・分析

■ 博士課程修了者やポストドクター等を対象とした進路調査を実施する 基盤として利用すると共に、修了年を特定したパネル調査の実施に必要な台帳として活用

博士人材DBの入力画面



博士人材データベース事業の年次計画



(※)博士人材DBパイロット運用参加12大学:
北大、筑波大、東工大、慶大、阪大、奈良先端大、
神戸大、広島大、岡山大、東京医科歯科大、
東京農工大、お茶の水大



キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組み
博士人材データベースの現在の状況

1. パイロット運用参加大学での博士課程学生に対する説明会

慶應義塾大学: 2014年10月8日(水)

奈良先端科学技術大学院大学: 2014年10月17日(金)

北海道大学: 2014年10月20日(月)

岡山大学: 2014年11月5日(水)ー6日(木)

内容: 後期博士課程学生に向け、NISTEPより博士人材DBの趣旨・目的について説明し、野村総合研究所より博士人材DBのデモを実施、参加者への御協力(データ入力)依頼を行う。⇒現在、順次データ入力開始。

パイロット大学での説明会の様子



慶應義塾大学:10月8日



奈良先端科学技術大学院大学:10月17日

2. 参加大学の拡大に向けた説明会

文部科学省での博士人材DBシンポジウム(2014年6月2日)に続き、西日本の未参加大学に向け、大阪大学・中之島センターにて説明会を開催(2014年10月27日:22大学参加)。

19

5

キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組み
「第1回 博士人材追跡調査」の実施 (2014年11月10日開始)
 (JD-Pro. ; Japan Doctoral Human Resource Profiling)

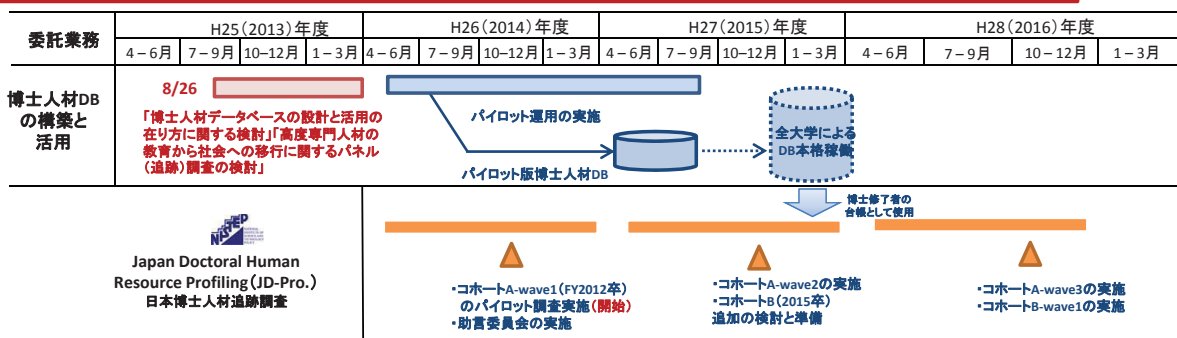
パネル調査(同一個人継続追跡調査)の目的

- 同一個人を6~10年間追跡することで、継続的なキャリアパスを把握
- 博士の雇用指標の算定(就業率、失業率、賃金率等)
- 人材育成政策効果の検証、政策的知見を提唱
- 国際比較(米国、英国、フランス等の博士の状況との比較)

パネル調査の対象者・内容

- 1) 調査対象**
 - 2012年度の博士課程修了者(約15,000人/年)全員
- 2) 調査内容**
 - 進路・雇用条件の詳細や生活状況、意識等を追跡的に調査し(6~10年間程度)、博士人材の雇用状況、研究成果等を把握

博士人材追跡調査の年間スケジュール: 将来的には博士人材DBと統合して実施予定



20

キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組み
第1回「博士人材追跡調査」の用途・実施スケジュール

＜用途＞

1. 就業状況やキャリア状況の雇用統計に即した把握
 ー 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
 ー 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
 ー 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
 ー 家族形成期にある若手及び女性研究者への有効な研究支援

＜実施スケジュール＞

2014年11月10日(月) 調査開始
 2014年12月26日(金) WEBによる回答締切(状況によって延長を検討)



キャリアパスの把握・可視化に向けた取り組み
第1回「博士人材追跡調査」の回収状況と回答者の声

平成26年12月9日現在の回答状況は、
日本語版による回答数 3,365名
英語版による回答数 235名 計 3,600名

自由回答欄には4人に1人が回答、特に留学生からの感謝の声が多い

＜調査に対する意見例＞

- ・Thanks for conducting this type of survey. I appreciate it.
- ・Thanks for the opportunity of participating in this survey. I hope the information I have provided will be helpful.
- ・Good survey.
- ・Its an excellent initiative.
- ・Thank you for taking my information.

- ・このアンケートの集計結果ではなく、これを受けて何をどう改善するのかを公開してほしい。
- ・調査への回答が博士課程に対する政策の方針を決定する際の一助となれば幸いです。
- ・ネットを使った調査は紙よりも対応しやすかった。
- ・毎年実施することを望みます。

.....等、多数



【まとめ】

- 博士号取得者数、博士課程進学者数ともに減少傾向にあり、大学院進学者数の内訳を見ても、社会人入学者が増加しているのに対し、学生の進学者は減少している。
- 博士課程進学に際しては、在籍中の経済的状况に加え、修了後のキャリアパスの不透明さ、進路の不安定さが積極的な選択を妨げている。また、雇用環境の改善といった外的環境の変化に対する期待が先行している。
- 優秀な人材の博士課程への進路選択を促す為には、博士課程修了後のキャリアパスを明示(可視化)することが必要。キャリアパス捕捉のためのシステム整備と並行して、今後、ポストドクター等に加え、任期付教員等の雇用・進路状況も調査し、キャリアパス全体の傾向を把握していくことが必要。

23

ご清聴ありがとうございました

