

参考資料

(「博士人材の産学を越えた活躍促進」関連)

平成28年7月13日

目次

・検討にあたっての社会的背景	2
・博士人材を取り巻く状況	12
・これまでの取組と成果	54

検討にあたっての社会的背景

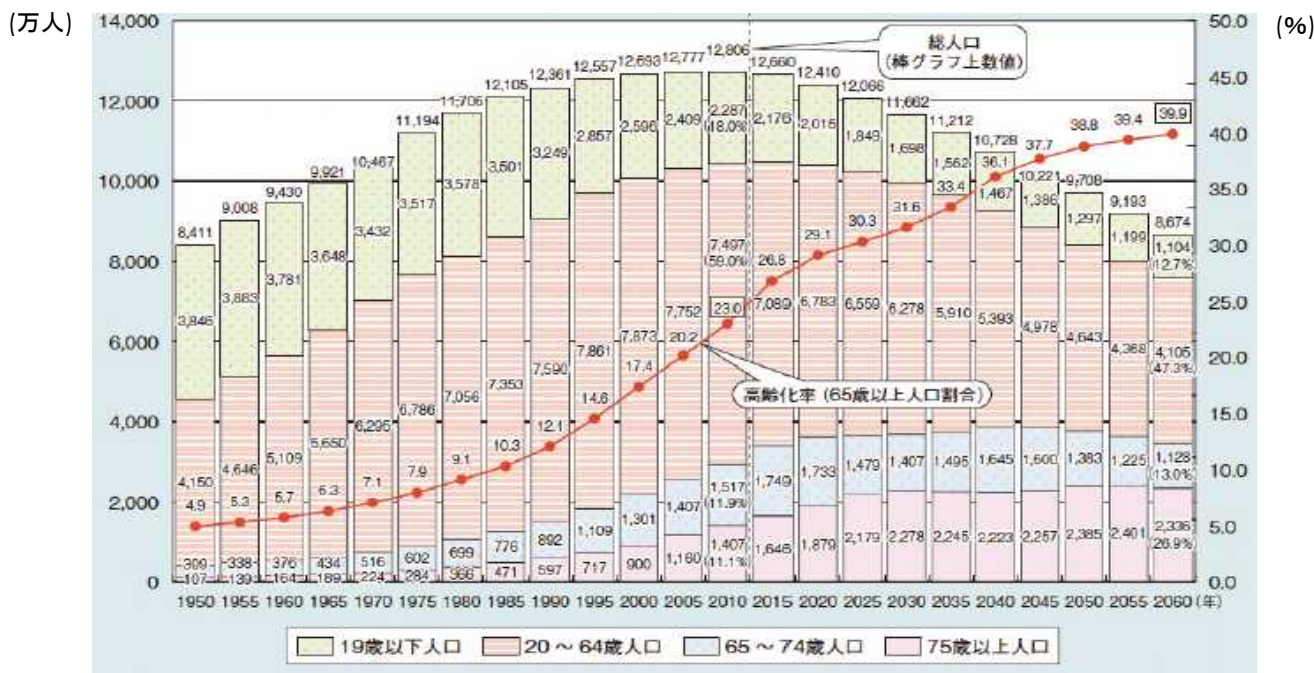
図1 「超スマート社会」の実現に向けた諸外国の政策動向まとめ

地域/国	概要	
米国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2011年に「先進製造パートナーシップ(AMP)」を立ち上げ。産学のコンソーシアム組織を設置、先進複合材料やパワーエレクトロニクス、3Dプリンタなど多岐にわたる研究開発を推進。 ✓ デジタル製造・設計分野は、国防総省主導によりCPSを用いて製造を高度化、コスト削減や生産性の向上を図っている。 	
欧州	ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 基本戦略「ハイテク戦略」のアクションプランである「未来志向プロジェクト」の一つとして、2011年「Industrie 4.0」を提案。 ✓ Industrie 4.0ではIoTや生産の自動化技術を駆使し、単なるスマート工場の実現ではなく、工場内外のものやサービスと連携することで、新たな価値やビジネスの創出を図っている。 ✓ 2025年頃を目標に、M2Mやセンサ・アクチュエータを含むCPS、インターフェースの高度化、ビッグデータ技術やクラウドコンピューティング、通信ネットワークやサイバーセキュリティに関する研究開発を推進。
	英国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2014年に発表された「成長プラン:サイエンスとイノベーション」が基本戦略。重点8大技術に、「ビッグデータ」、「ロボティクスと自律的システム」等が挙げられている。 ✓ 研究開発の「死の谷」克服のための産学連携の場として、特定の技術分野において世界をリードする技術・イノベーションの拠点(カタパルト・センター)を構築する「カタパルト・プログラム」を2011年から実施。 ✓ 「高価値製造業(High Value Manufacturing)カタパルト・センター」を通じて多くの製造業関連プロジェクトを実施。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2015年にアップデートされた「France Europe2020」が基本戦略。 ✓ 製造業の高度化やIoT、ビッグデータの利用に関する研究開発を重要事項として位置付け。
	EU	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 産学官連携型組織「欧州「未来の工場」研究協会」によって、製造プロセスの改善やデジタル技術を用いた工場間の接続といった課題を含むロードマップに基づき、EU枠組みによるプログラムのファンディングを実施。
アジア	中国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2025年に中国を「製造大国」から「製造強国」にするため、10年間の製造業発展のロードマップを示した「中国製造2025」を2015年に打ち出し。 ✓ イノベーション環境の整備による製造業のデジタル化、ネットワーク化、スマート化を促すとともに、品質の向上やサービス型の製造業への構造転換を図ることとしている。
	韓国	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「第3次科学技術基本計画」(2013~2017)が基本戦略。下位計画となる「第6次産業革新5か年計画」では、ウェアラブル・スマートデバイス、自動走行車等のシステム産業等を未来産業のエンジンとして重点化。 ✓ 政策をシームレスにつなげるため、科学技術、ICT、中小企業、知財や研究開発に関する予算編成などの機能を一元化した「未来創造科学省」を創設。
	シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> ✓ データ基盤を構築、収集した様々なセンサデータを公共交通、エネルギー供給、ヘルスケアなどのサービスに反映する試みとして「スマートネーション(Smart Nation)プログラム」が2014年から推進。

資料: 科学技術振興機構研究開発戦略センター資料を基に文部科学省作成

図2 我が国の人口動態の推移と将来予測

- 我が国の人口は2011年から長期の人口減少過程に入っており、2048年には1億人を割り込むことが予想されている。
- 高齢化率は上昇することが見込まれており、2060年には約40%に達すると予想されている。

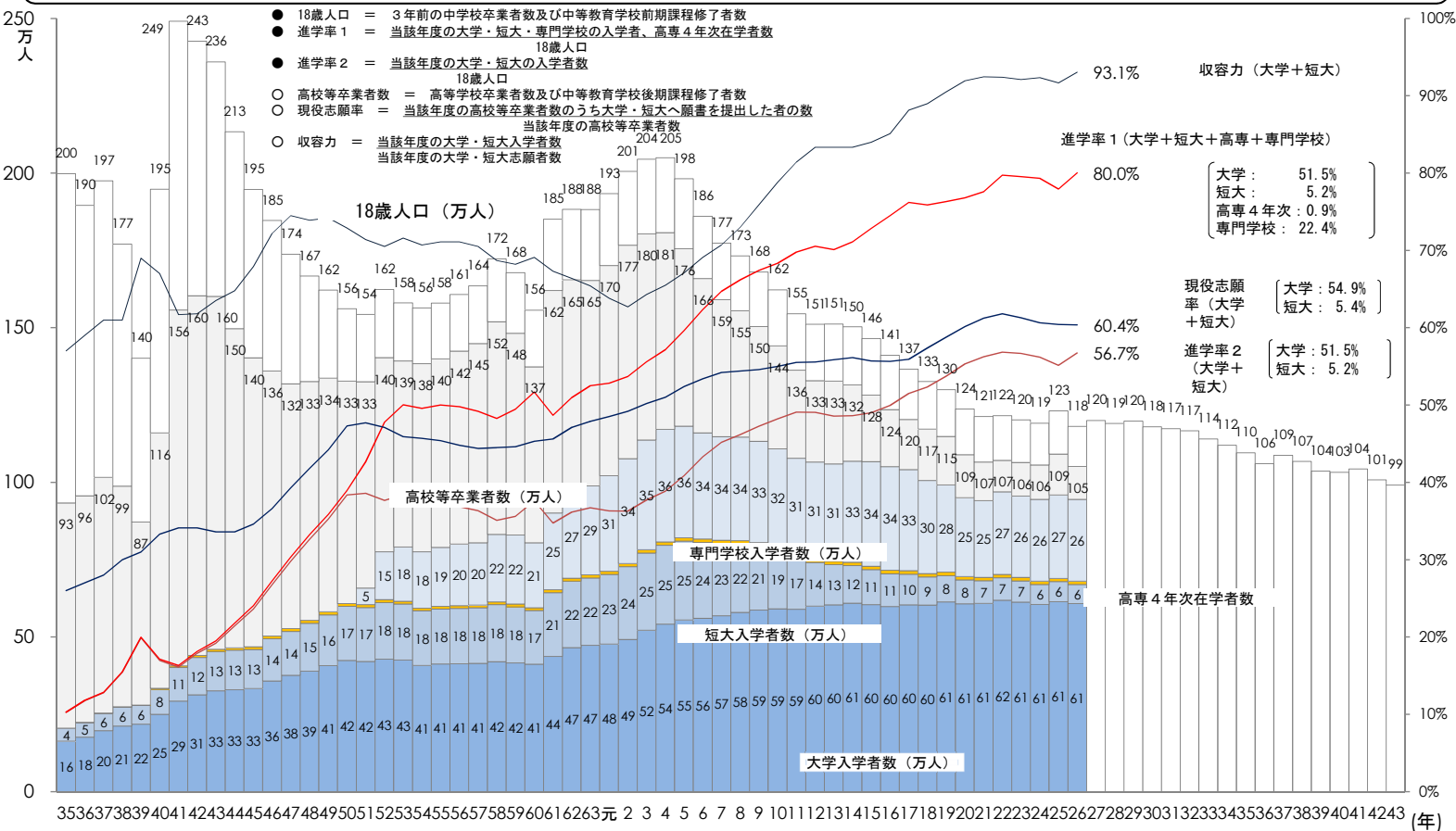


資料：2010年までは総務省「国勢調査」、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果

出典：平成25年版 情報通信白書（平成25年7月）

図3 我が国の人口動態の推移と高等教育機関への進学率

- 18歳人口は、平成30年以降は長期の減少傾向に入っていくことが予想されている。
- 高等教育機関への進学率は、ここ数年頭打ち。

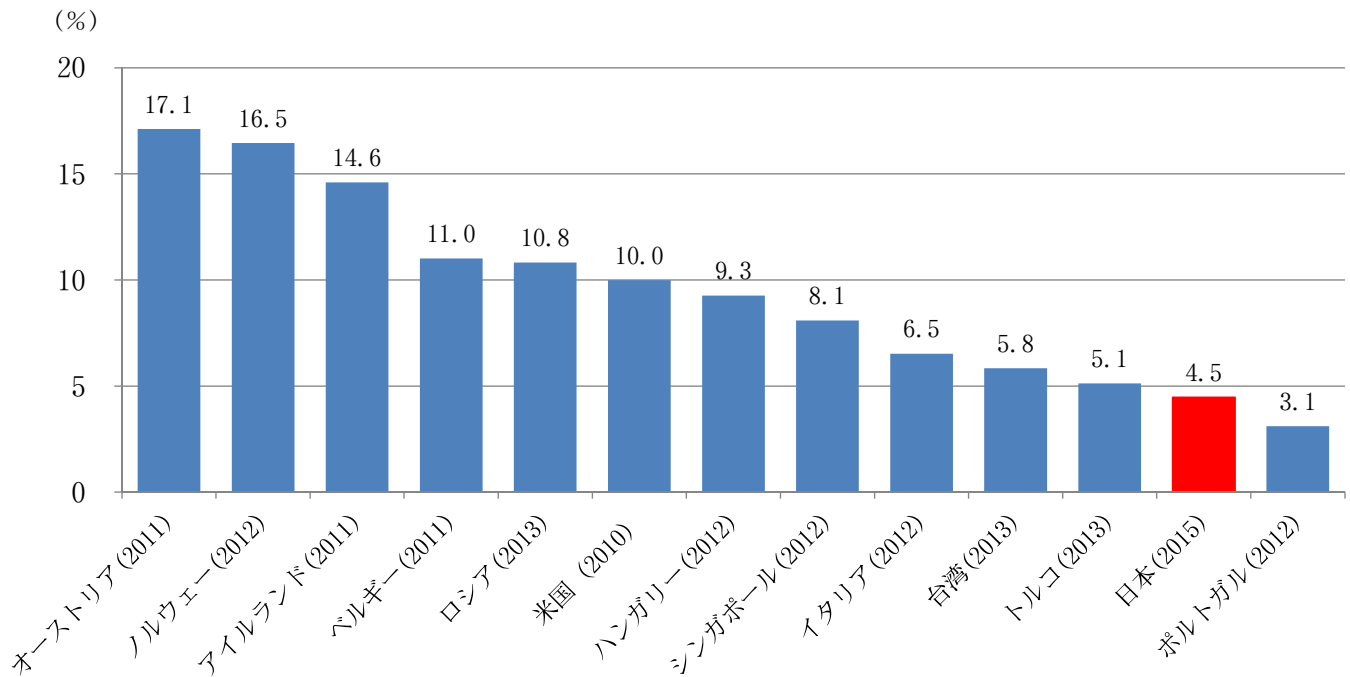


※進学率、現役志願率については、少数点以下第2位を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

出典：文部科学省「学校基本調査」、平成39年～43年度については国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(出生中位・死亡中位)」

図4 企業研究者に占める博士号取得者の割合（各国比較）

○我が国は、企業研究者に占める博士号取得者の割合が各国と比較して低い。

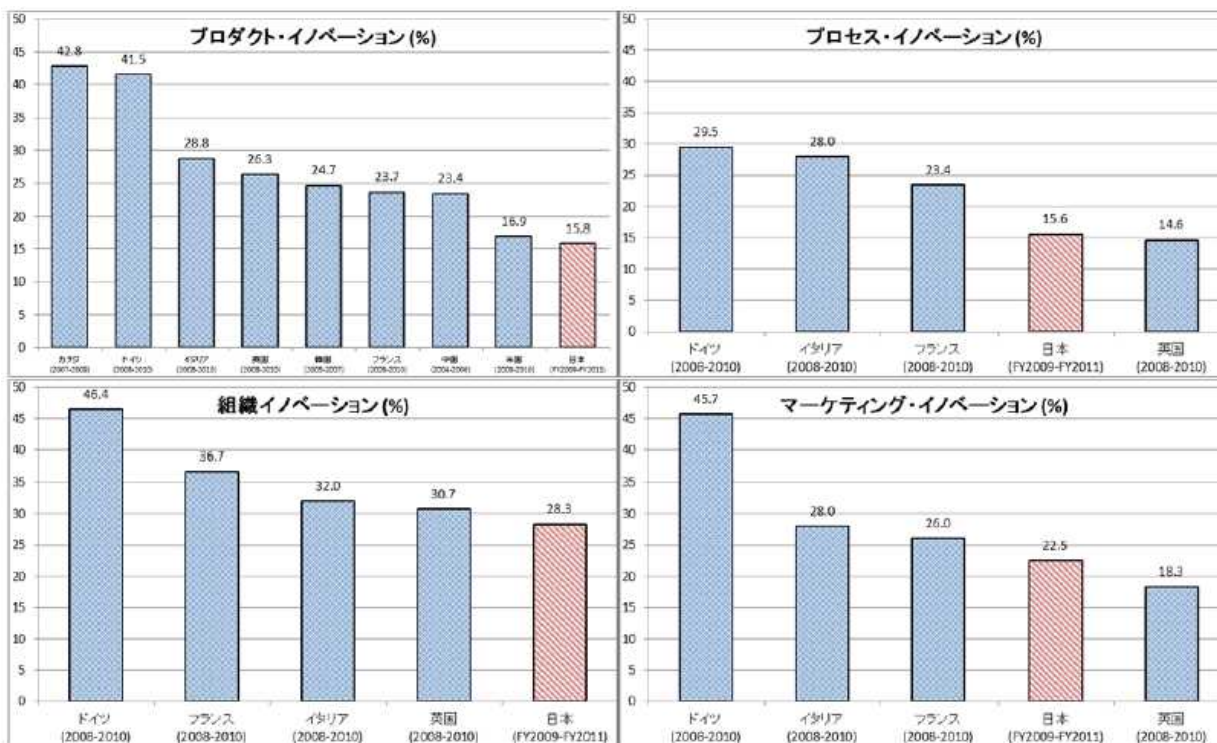


出典：日本は総務省統計局「平成27年科学技術研究調査」、米国は”NSF, SESTAT”、
その他の国は”OECD Science, Technology, and R&D Statistics”のデータを基に文部科学省作成

6

図5 イノベーションを実現した企業の割合の国際比較

○我が国のイノベーション実現企業割合は、主要国と比較して、プロダクト、プロセス、組織、マーケティングの全てのイノベーションで低い傾向。



・プロダクト・イノベーションとは、自社にとって新しい製品・サービス(プロダクト)を市場へ導入することを指す。

・プロセス・イノベーションとは、自社における生産工程・配送方法・それらを支援する活動(プロセス)について、新しいものまたは既存のものを大幅に改善したものを導入することを示す。

・組織イノベーションとは、業務慣行(ナレッジ・マネジメントを含む)、職場組織の編成、他社や他の機関等社外との関係に関して、自社がこれまでに利用してこなかった新しい組織管理の方法の導入を示す。

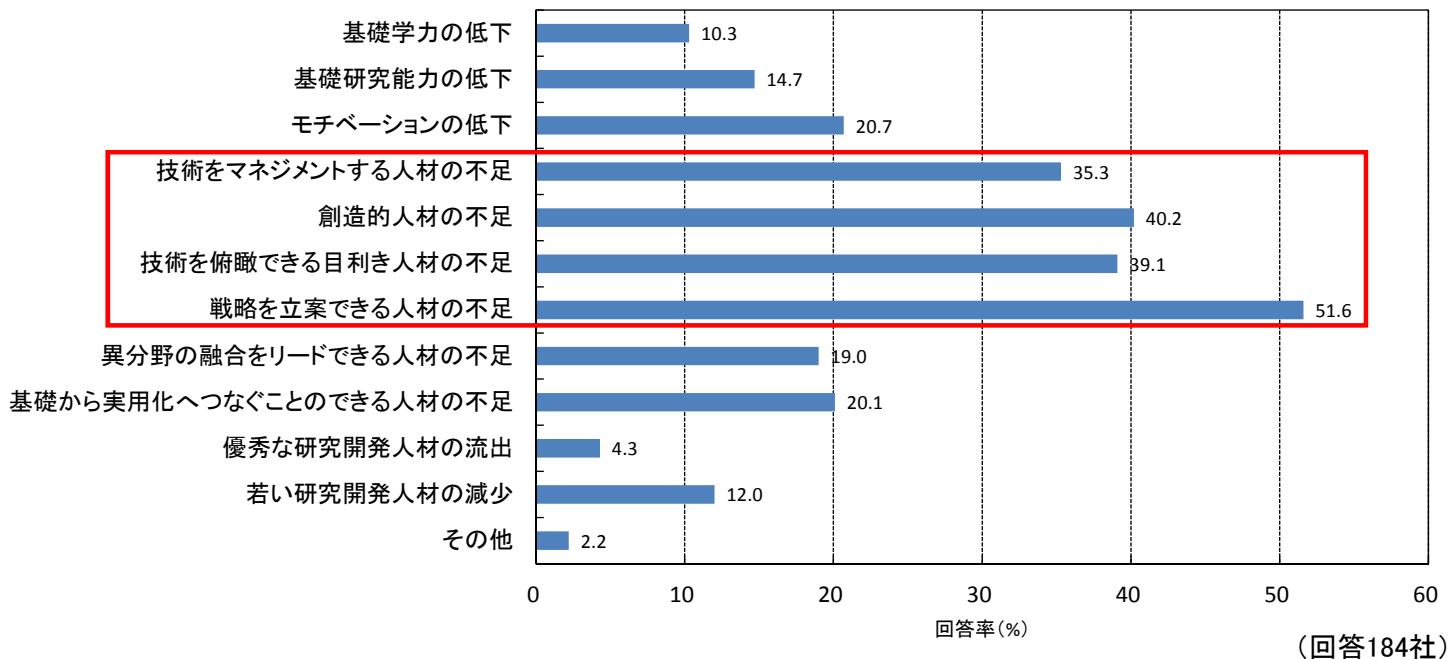
・マーケティング・イノベーションとは、自社の既存のマーケティング手法とは大幅に異なり、なおかつこれまでに利用したことのない新しいマーケティング・コンセプトやマーケティング戦略の導入を示す。

※全国イノベーション調査は、我が国の民間企業のイノベーション活動の実態や動向を把握することを目的に、常用雇用者数10人以上の企業を対象として実施している政府統計調査

図6 企業が人材に関して懸念する課題

○民間企業では、「戦略を立案できる人材の不足」、「創造的人材の不足」、「技術を俯瞰できる目利き人材の不足」、「技術をマネジメントする人材の不足」等を懸念。

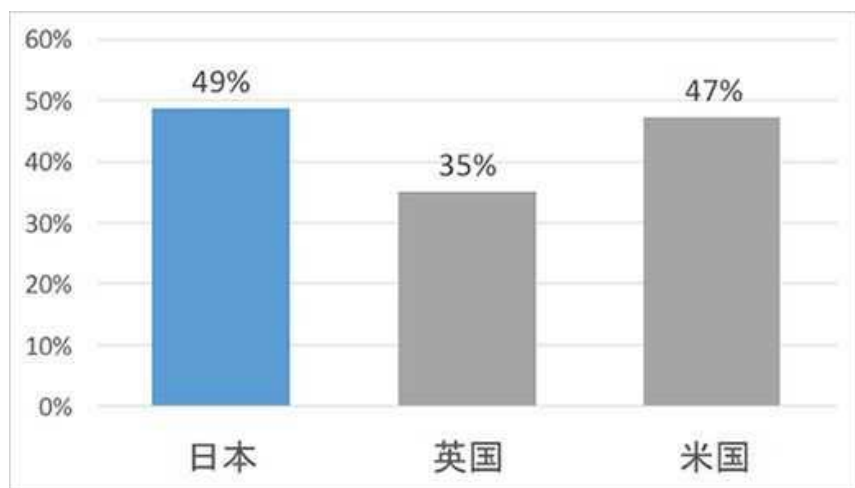
研究開発人材について懸念される問題がありますか？（最大3つまで）



出典：社団法人研究産業・産業技術振興協会「民間企業の研究開発動向に関する実態調査」（平成25年3月）

図7 人口知能やロボット等による代替可能性が高い労働人口の割合

○日本の労働人口の約49%が技術的には人口知能やロボット等で代替できる可能性が高いとされている。



提供：野村総合研究所・オックスフォード大学

✓人工知能等での代替は難しい傾向にある職業

芸術、歴史学・考古学、哲学・神学など抽象的な概念を整理・創出するための知識が要求される職業、他者との協調や、他者の理解、説得、ネゴシエーション、サービス志向性が求められる職業

例：エコノミスト、経営コンサルタント、医師、保育士、教員 等

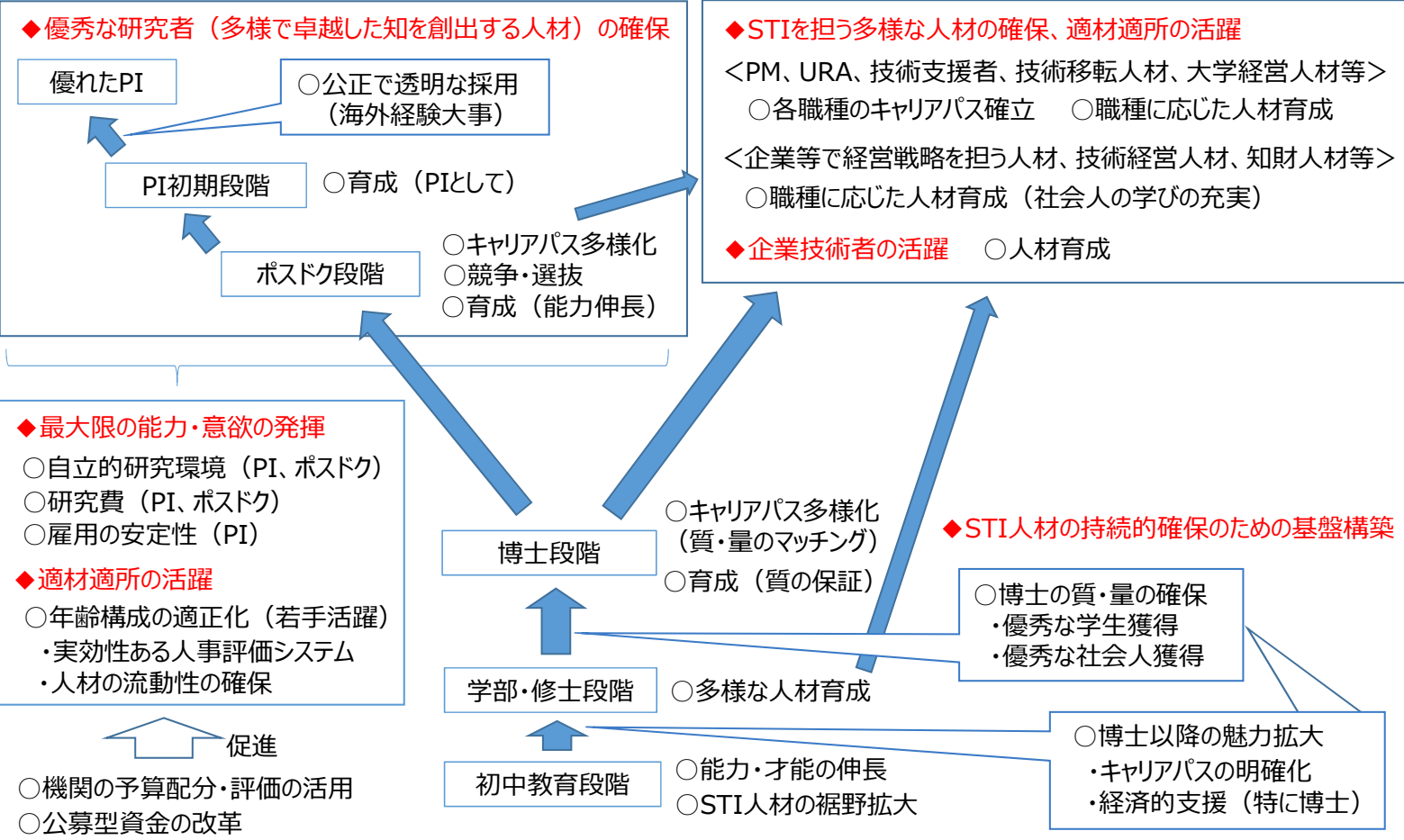
✓人工知能等で代替できる可能性が高い傾向職業

必ずしも特別の知識・スキルが求められない職業に加え、データの分析や秩序的・体系的操作が求められる職業

例：一般事務員、スーパー店員、タクシー運転手、自動車組立工 等

資料：野村総合研究所・オックスフォード大学をもとに文部科学省作成

【目的】 科学技術イノベーションを支える人材個々の質の向上、最大限かつ適材適所での活躍



※第5期科学技術基本計画 俯瞰マップ（平成28年6月14日 総合政策特別委員会） 10

【目的】 人材政策を通じた、新たな知識や価値、イノベーションが創出される可能性の拡大

◆人材の多様性の確保

<性別の多様性確保>

- 女性の活躍促進
- ・女性が活躍する環境整備
- ・女性リーダーの登用
- ・次代を担う女性の拡大

<国籍の多様性確保>

- 優秀な外国人研究者の受入れ・活躍
- 優秀な外国人留学生の受入れ・活躍
- 外国人研究者・留学生の定着

◆人材の移動促進、あらゆる世代の人材の適材適所での活躍

<分野を超える>

<組織を超える>

<セクターを超える>

- 機関の給与制度・雇用制度改革
- 共同研究の仕組み
- キャリアパスの多様化（セクターを越える）

<国境を越える>

- 海外派遣者の増加
- 留学する学生の増加

<海外経験者が国内で活躍>

- 公募・採用の工夫
- 帰国後の研究環境整備

<日本人が海外で活躍>

○国際的な研究ネットワークの構築・強化（組織間、個人間ネットワーク）

○我が国の研究、研究者、研究機関の国際競争力の強化

※第5期科学技術基本計画 俯瞰マップ（平成28年6月14日 総合政策特別委員会）

博士人材を取り巻く状況

図10 科学技術イノベーション人材の全体像 ～博士人材を中心に～

○博士号取得者等の科学技術イノベーション人材は、大学教員を中心とする大学等研究者、民間企業や公的研究機関の研究者に加え、URA、技術支援者、プログラスマネージャーなど、多様なキャリアパスが存在。

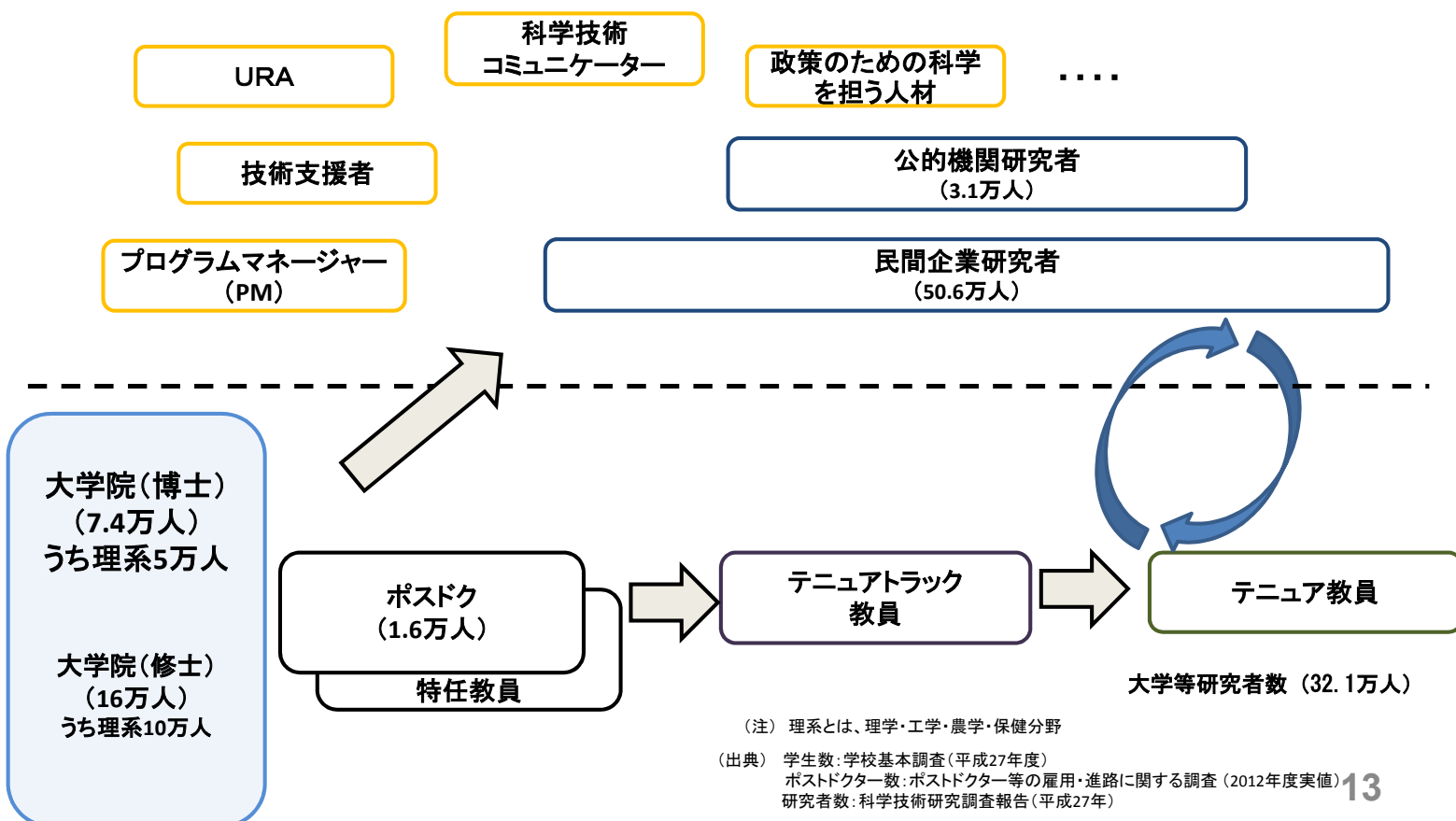
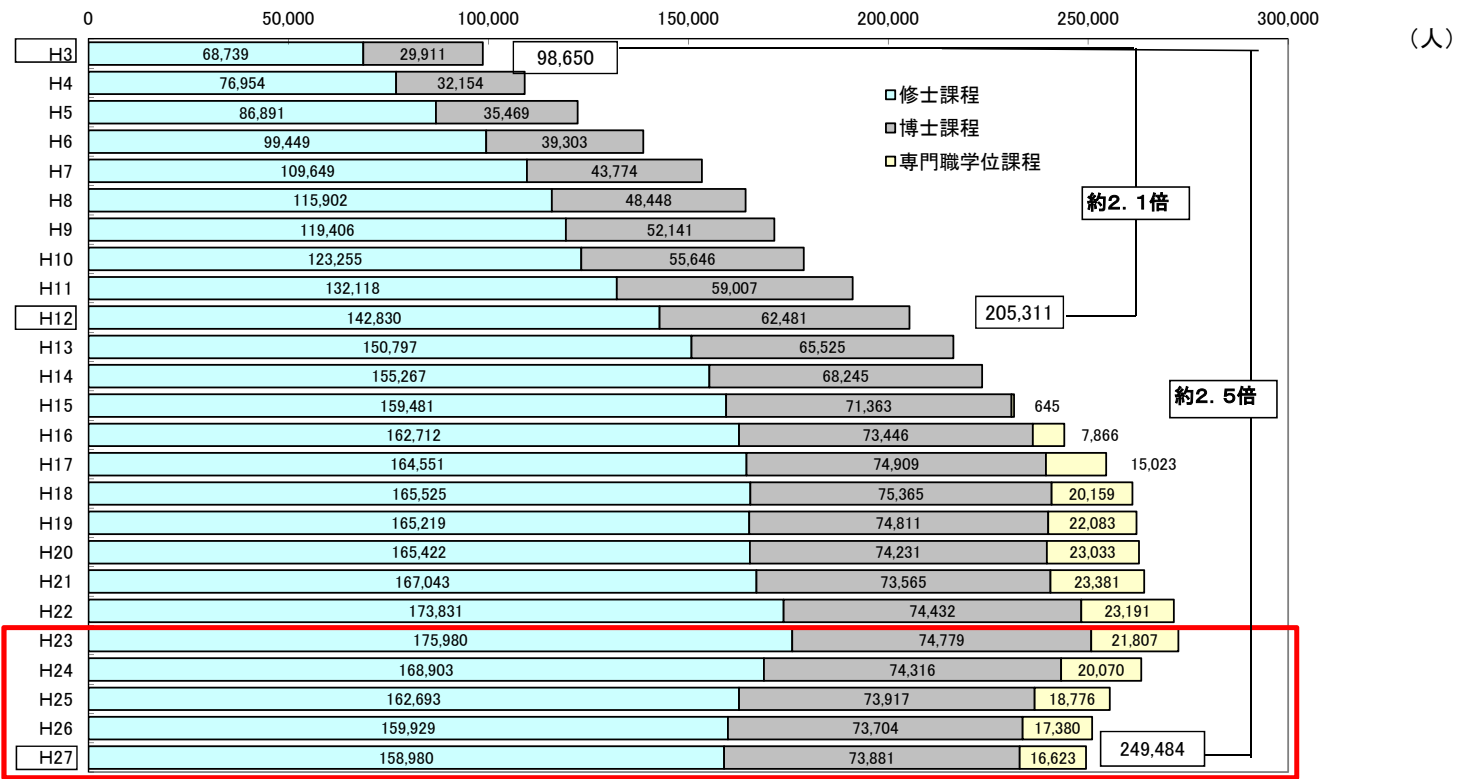


図11 大学院在籍者数の推移

○ 大学院在籍者数は、平成3年度以降増加してきたが、近年は減少傾向。

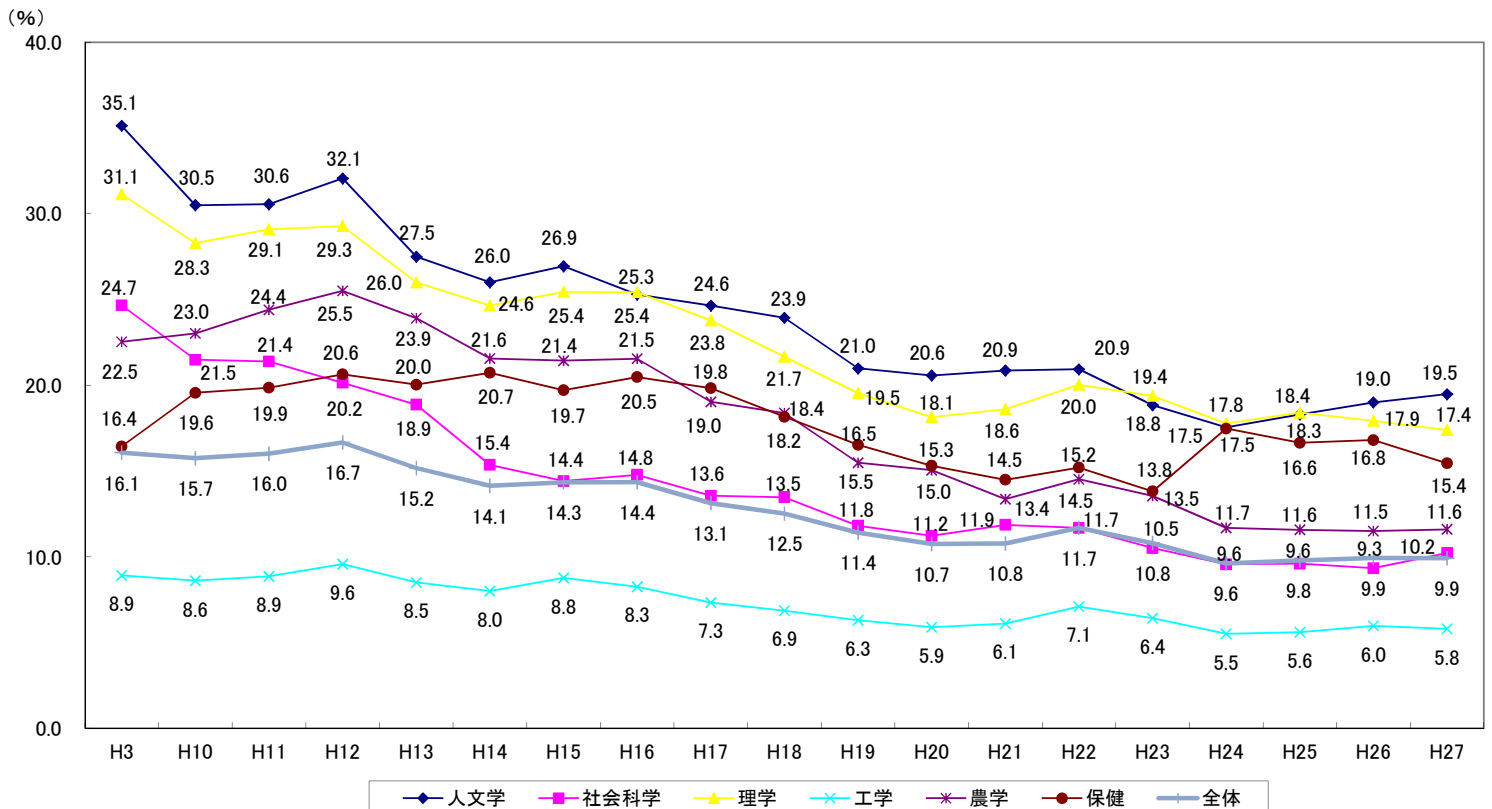


※ 在籍者数（各年度5月1日現在）
 「修士課程」：修士課程，区分制博士課程（前期2年課程）及び5年一貫制博士課程（1，2年次）
 「博士課程」：区分制博士課程（後期3年課程），医・歯・薬学（4年制），医歯獣医学の博士課程及び5年一貫制博士課程（3～5年次）
 通信教育を行う課程を除く

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成 14

図12 修士課程修了者の進学率の推移（専攻分野別）

○ 修士課程修了者の博士課程への進学率は減少傾向。



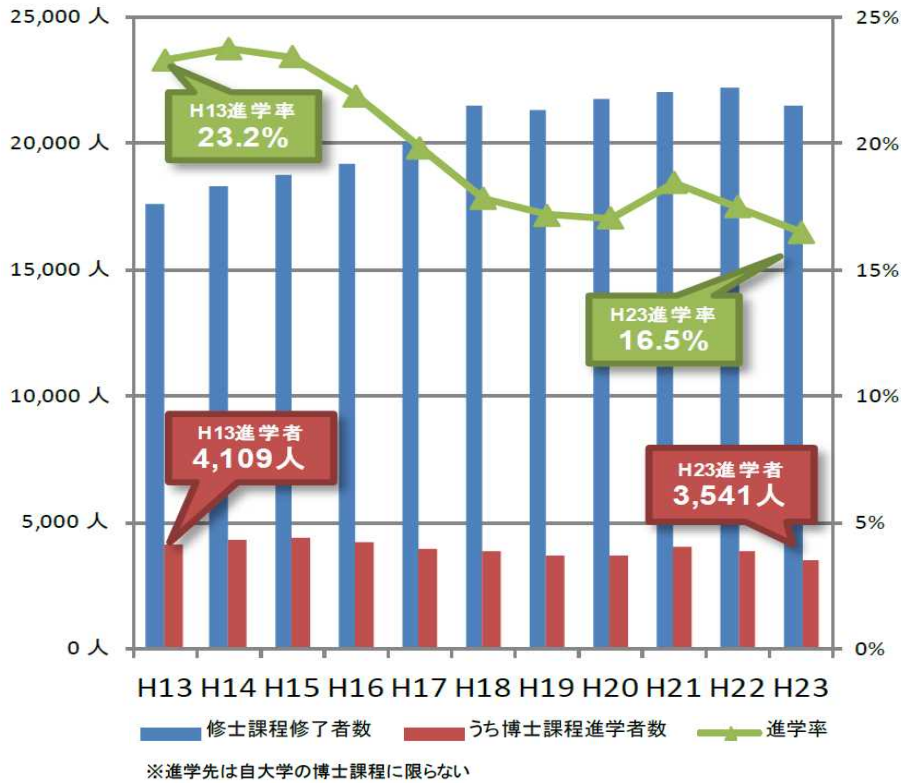
※ 「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的小さいことから省略

出典：学校基本調査(文部科学省) 15

図13 RU11 (※) における修士課程修了者の博士課程進学状況の推移

○平成13年度の進学率23.2%が、10年後の平成23年度には16.5%となり、6.7%（568名）減少している。

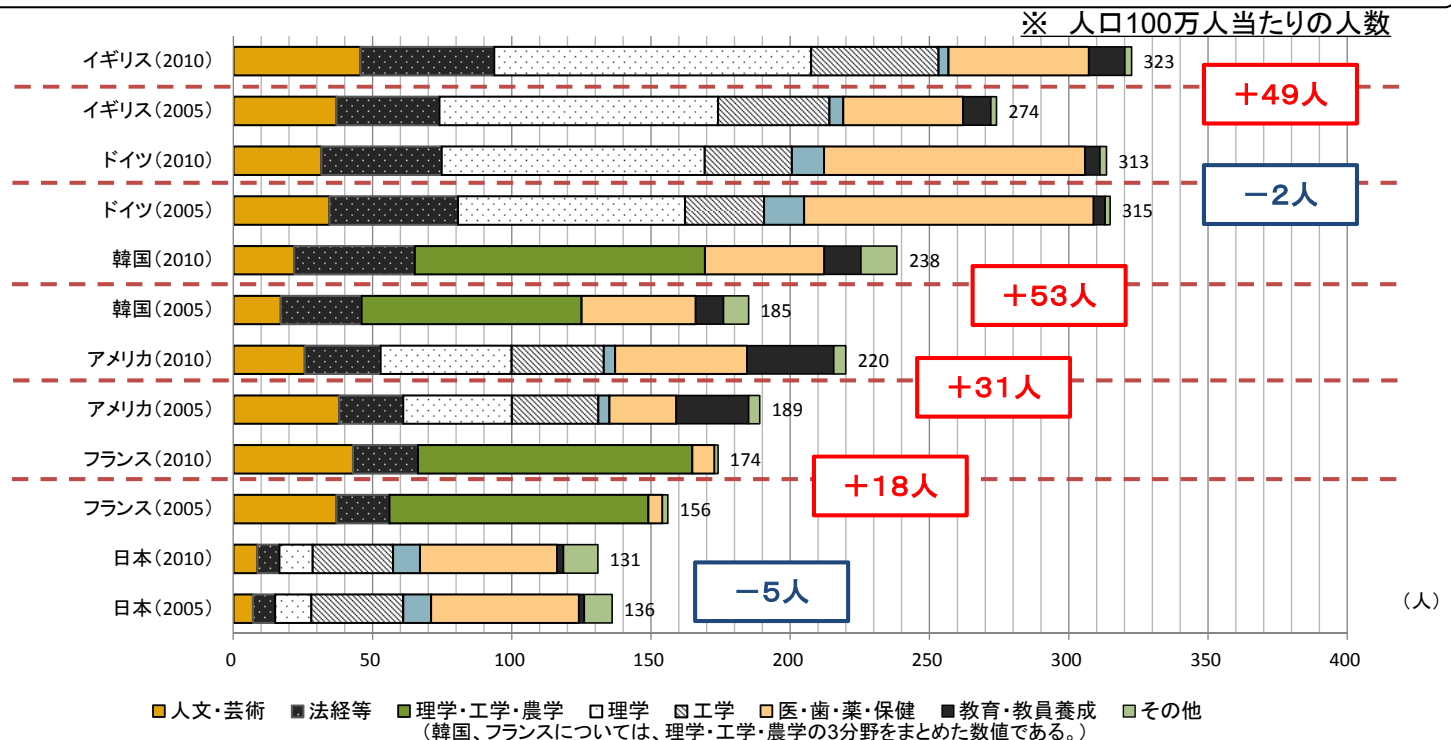
(※)北海道大・東北大・筑波大・東京大・早稲田大・慶應大・東京工業大・名古屋大・京都大・大阪大・九州大



出典：2014年9月25日 中央教育審議会大学院部会委員懇談会 東京大学大学院理学系研究科長 五神教授 説明資料

図14 博士号取得者の専攻分野別構成の国際比較

○日本における人口100万人当たりの博士号取得者数は、諸外国と比べて少ない。

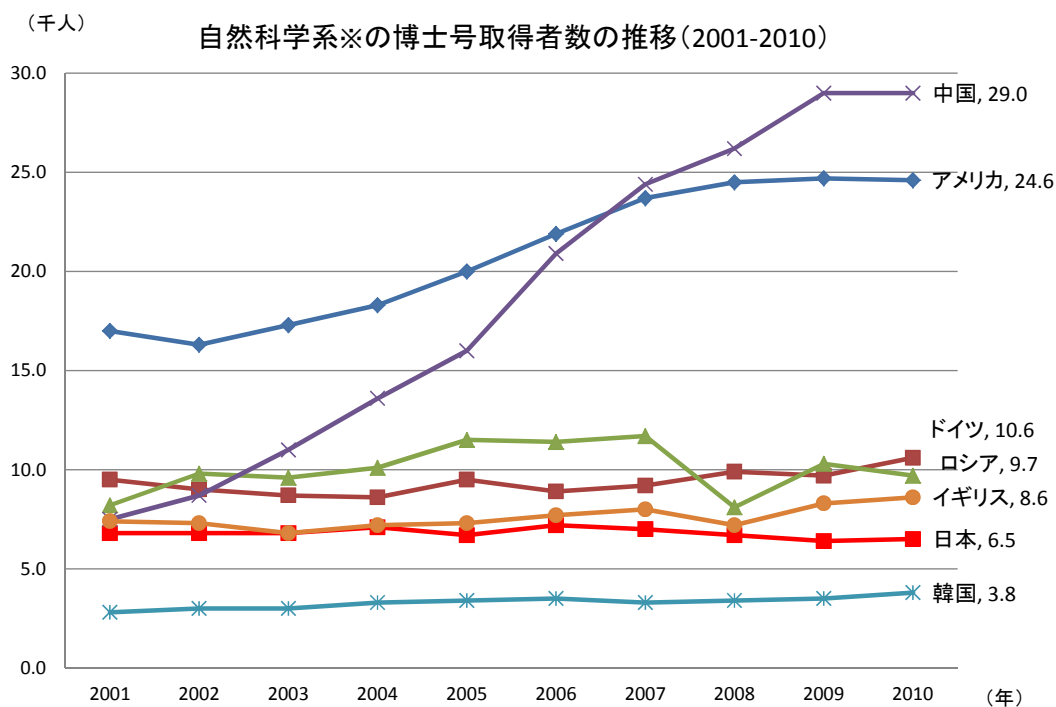


日本：当該年度の4月から翌年3月までの取得者数を計上したものである。
 アメリカ：標記年9月から始まる年度における学位取得者数。第一職業専門学位は除く。
 イギリス：標記年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。
 フランス：標記年(暦年)における国立大学の授与件数。本土及び海外県の数値。
 ドイツ：標記年の冬学期及び翌年の夏学期における試験合格者数。
 韓国：当該年度の3月から翌年2月までの取得者数を計上したものである。

出典：文部科学省「教育指標の国際比較」(平成21、25年版)、
 文部科学省「諸外国の教育統計」(平成26年版)を基に文部科学省大学振興課作成

図15 主要国の自然科学系の博士号取得者数の推移

○中国やアメリカの博士号取得者数が急激に増加している一方、日本は2001年以降、同水準で推移。



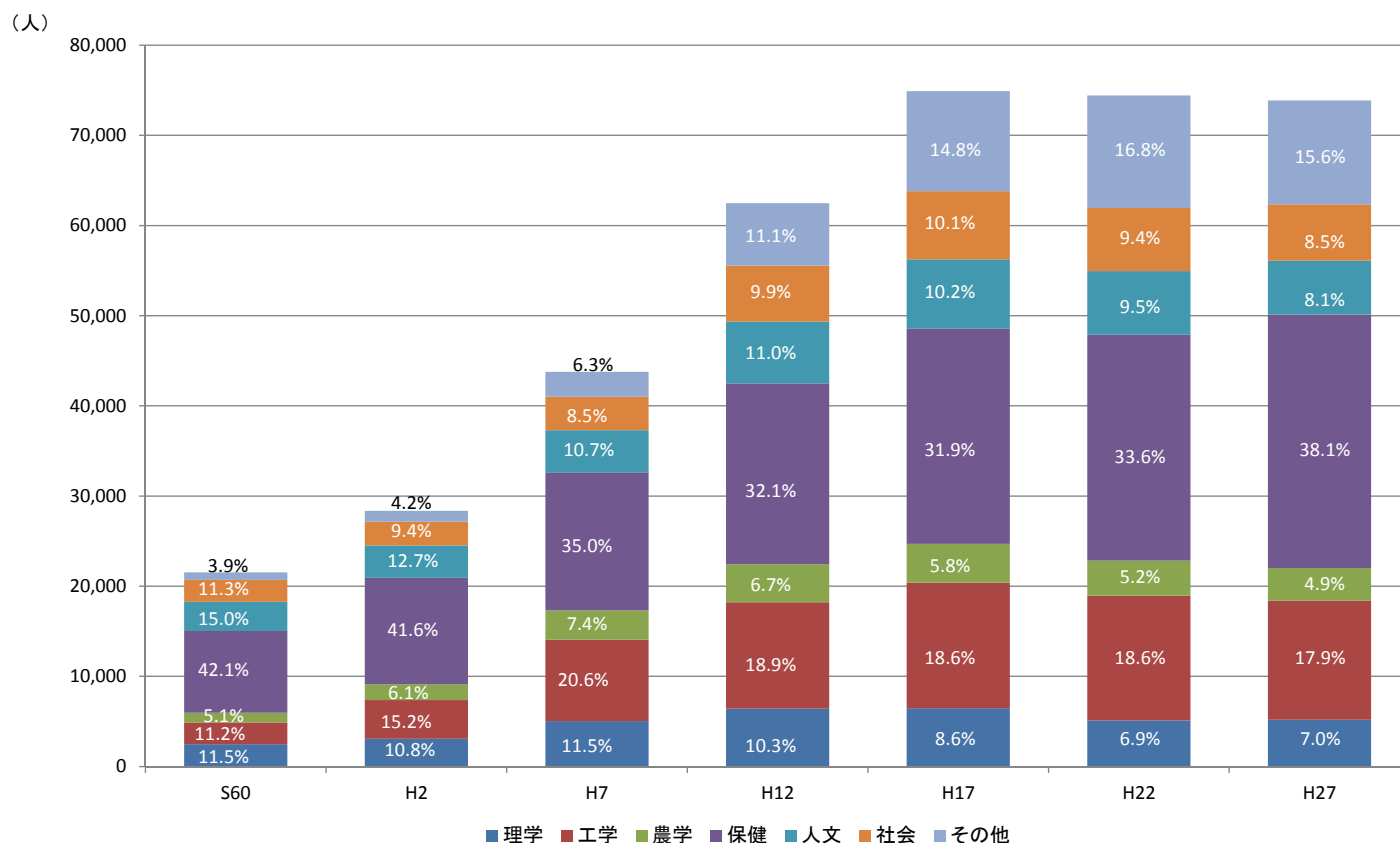
出典: NSF「Science and Engineering Indicators 2014」

Natural sciences and engineering doctoral degrees, by selected country: 2001-10のデータをもとに文部科学省大学振興課作成

18

図16 博士課程の在学者数の推移（専攻分野別）

○博士課程の在学者数は増加してきたが、近年は横ばい傾向であり、分野別に見ると、人文・社会科学分野の割合が長期的に見ると多少の減少が見られるものの、全体としては大きな変化はない。

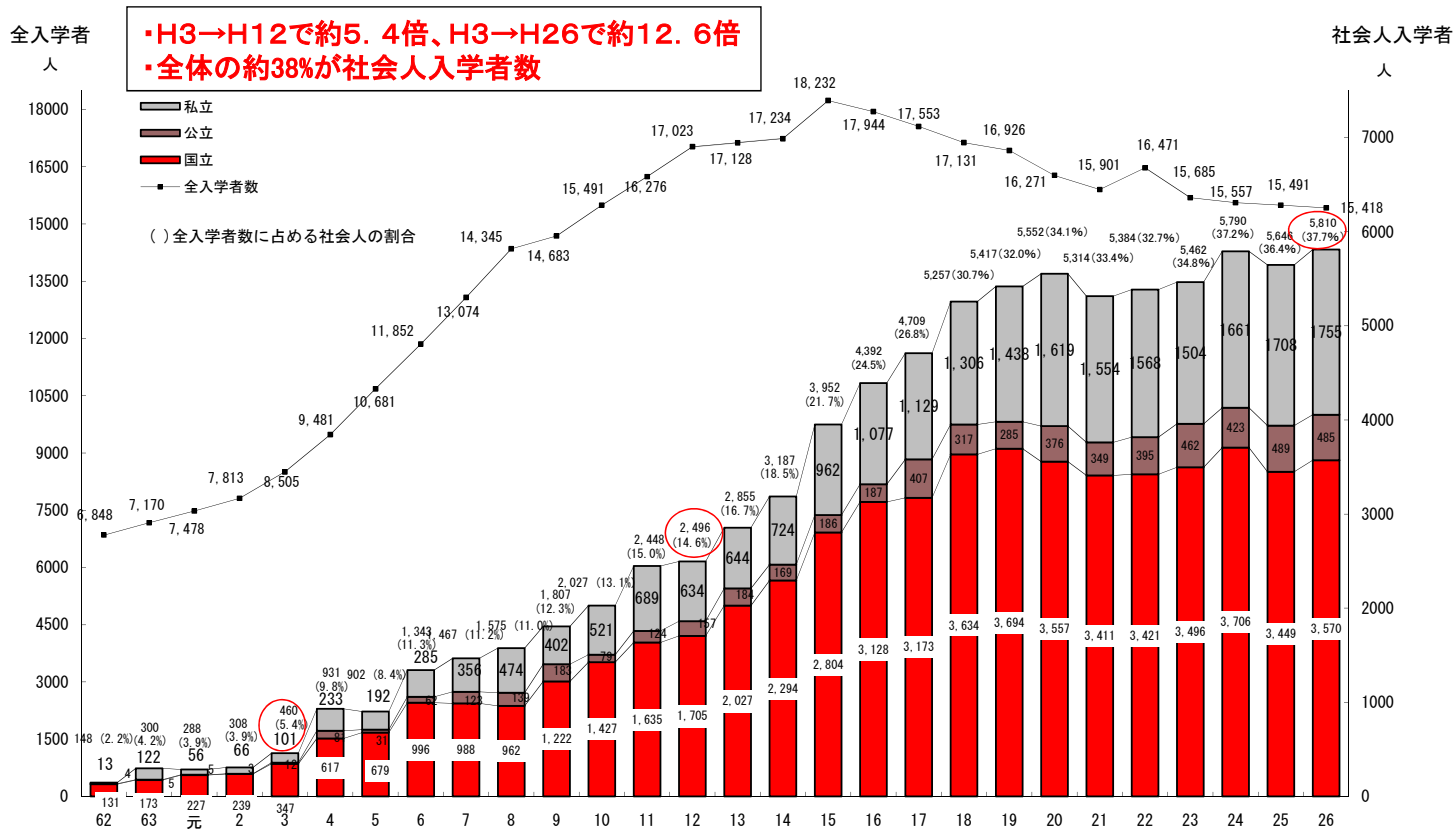


出典: 「学校基本調査」を基に文部科学省作成

19

図17 博士課程における社会人の受入れ状況

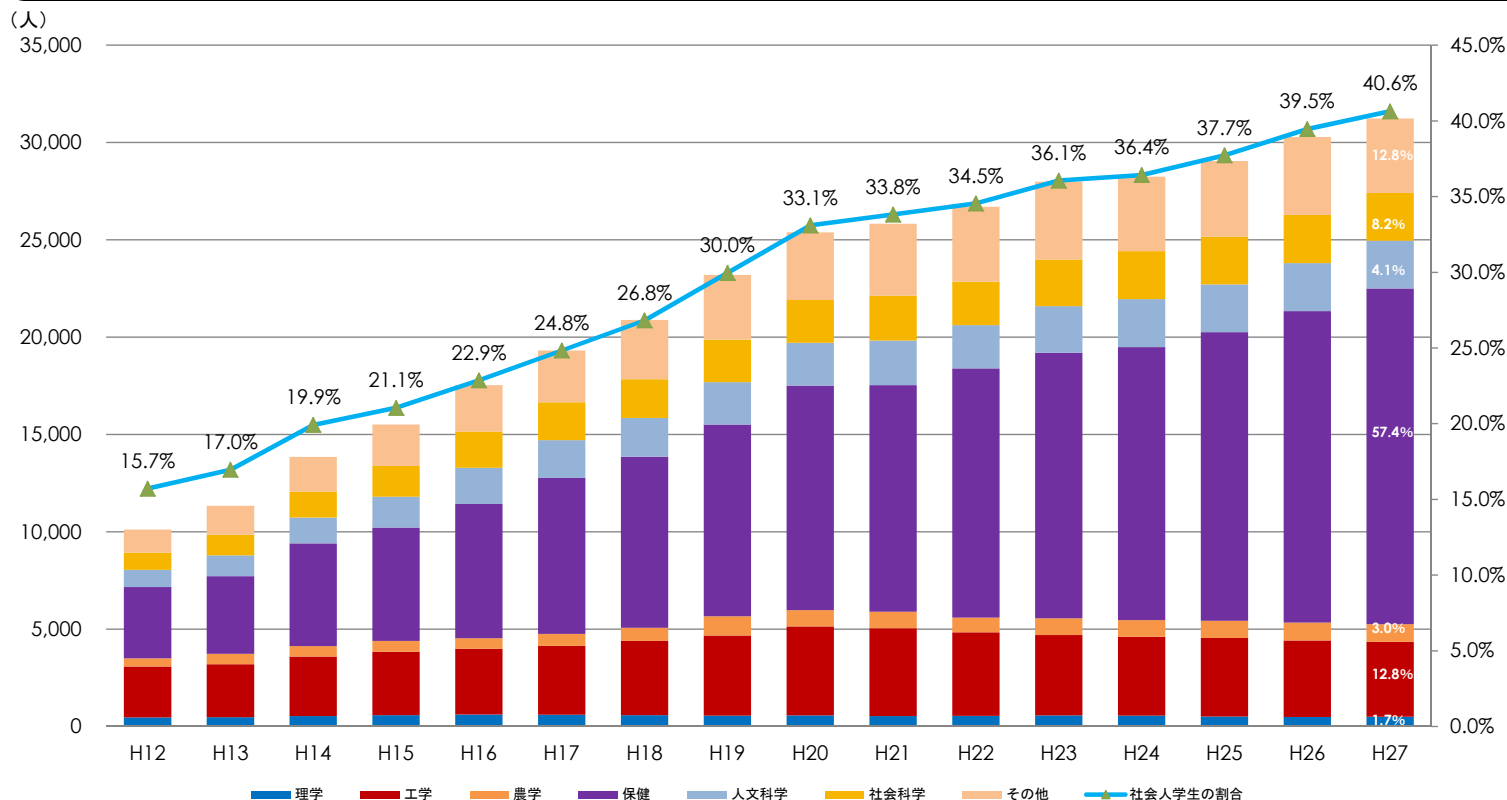
○博士課程における社会人の受入れ人数は、大学院の拡充に合わせて大幅に拡大したが、近年はほぼ横ばい。



出典：平成15年以降 学校基本調査(文部科学省)、それ以前は大学振興課調べ

図18 博士課程に在学する社会人学生数の推移（専攻分野別）

○博士課程に在学する社会人学生数は増加しているが、その大半は保健分野の学生。工学分野の社会人学生数は、平成20年度をピークに減少傾向。



注：H27年度に記載している数字は、社会人学生の中での分野別割合を示す

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

図19 大学院在学者に占める外国人学生数

○大学院在学者のうち、外国人学生数は年々増加している。一方、近年、日本人学生数は減少傾向にあり、大学院在学者に占める日本人学生の割合も低下傾向。

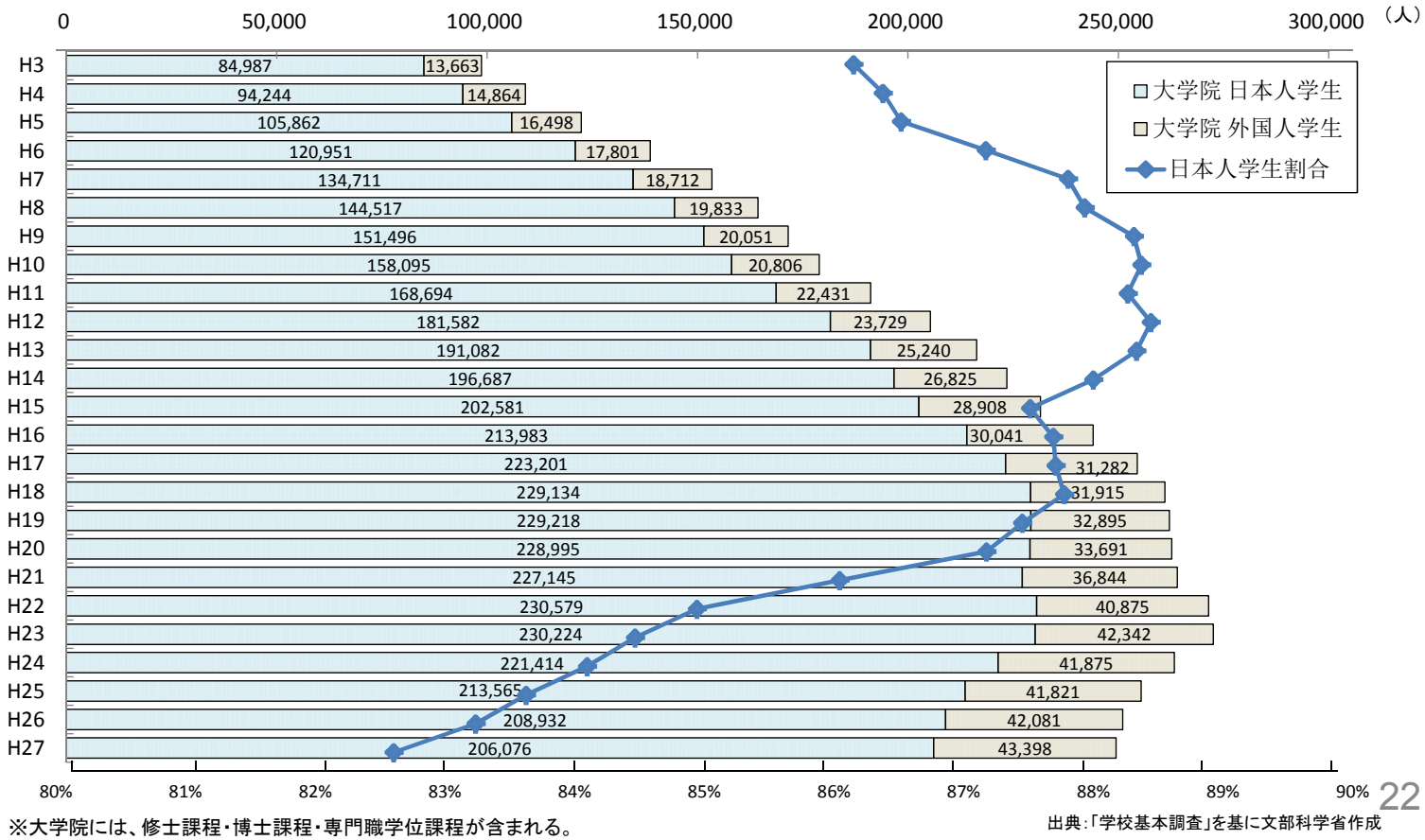
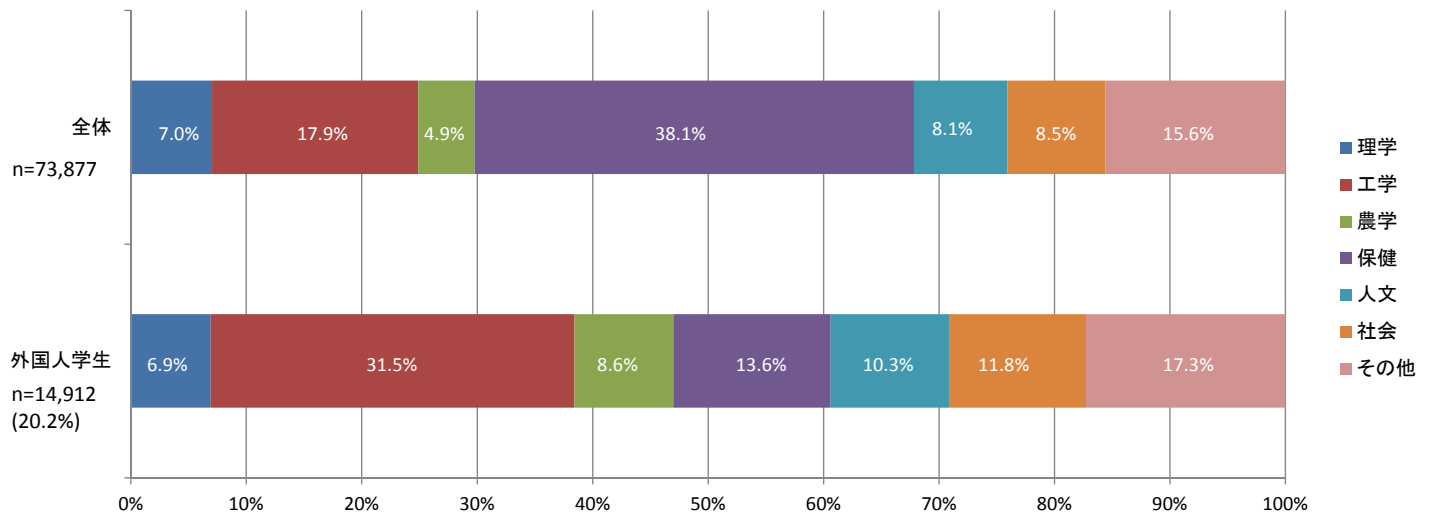


図20 博士課程における外国人学生数（専攻分野別）

○博士課程における外国人学生数の状況を専攻分野別に見ると、全体と比較した比率は、工学分野で特に高く、保健分野で特に低い。

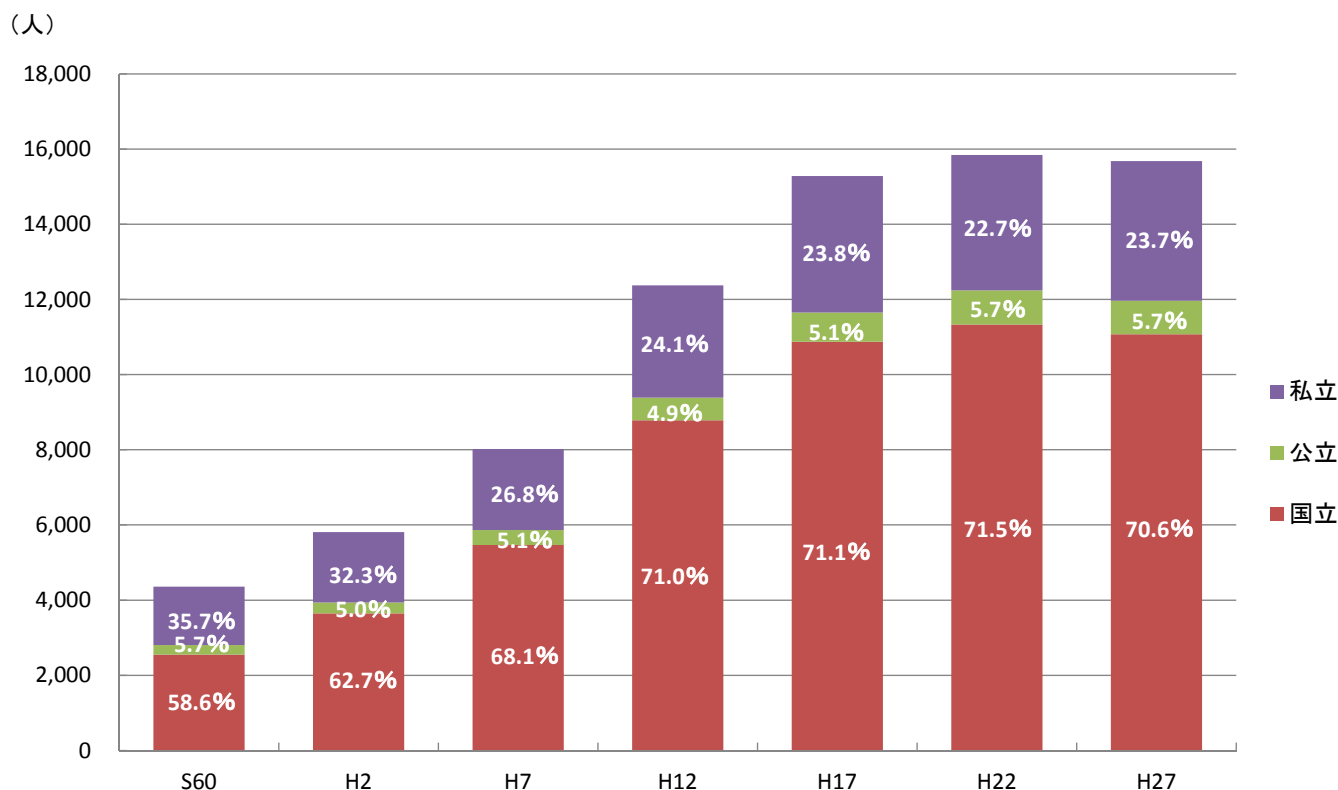
【博士課程における外国人学生数（専攻分野別）（H27年度）】



※外国人学生：研究科に所属する学生のうち、留学生（在留資格が「留学」の学生数）及び留学生以外のすべての外国人学生（科目等履修生・聴講生・研究生は除く）

図21 博士課程修了者数の推移（設置者別）

○博士課程修了者は近年15,000人超で推移。博士課程修了者の約7割が国立大学で博士課程を修了している。



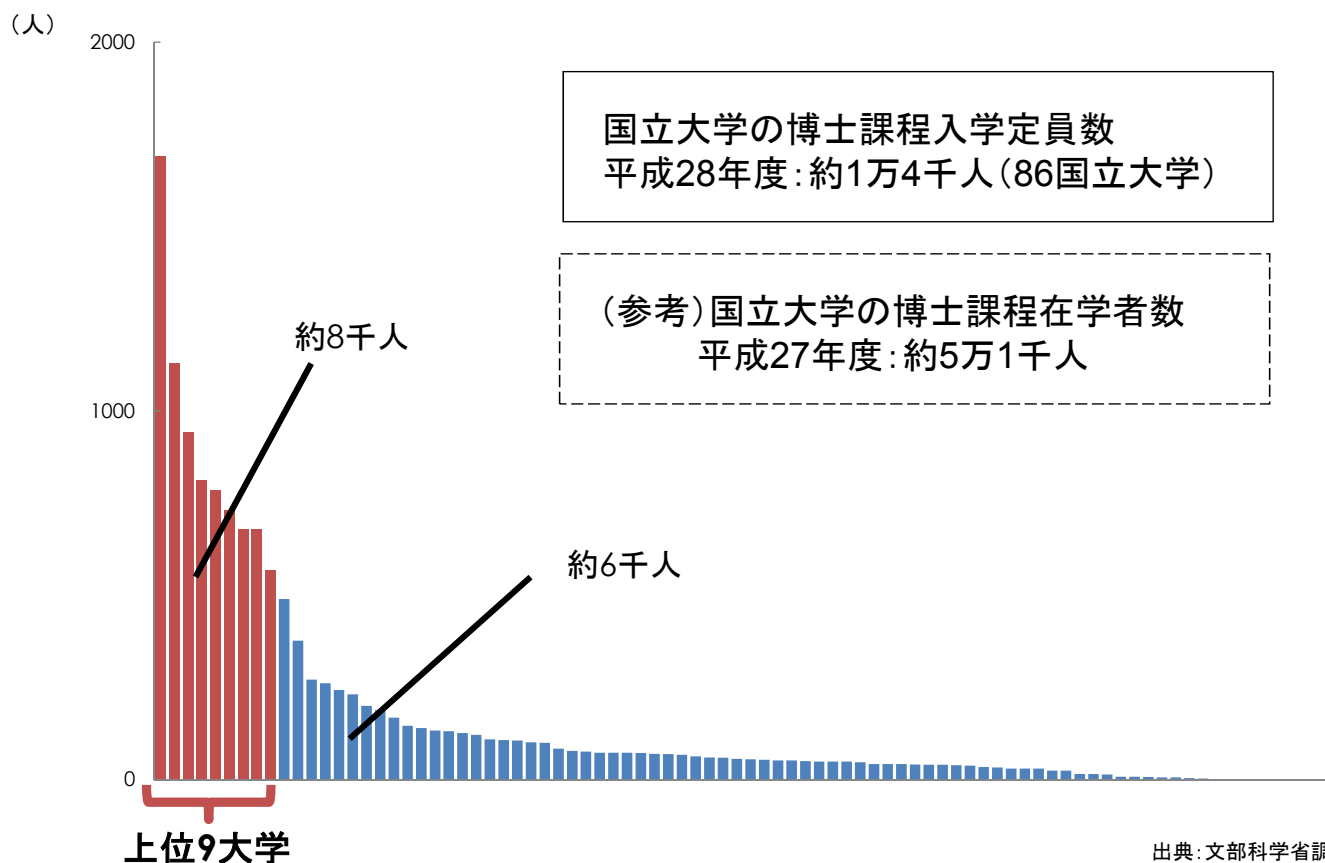
※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典:「学校基本調査」を基に文部科学省作成

24

図22 国立大学における博士課程の入学定員数

○全国立大学の博士課程入学定員数の約6割を上位9大学が占めている。

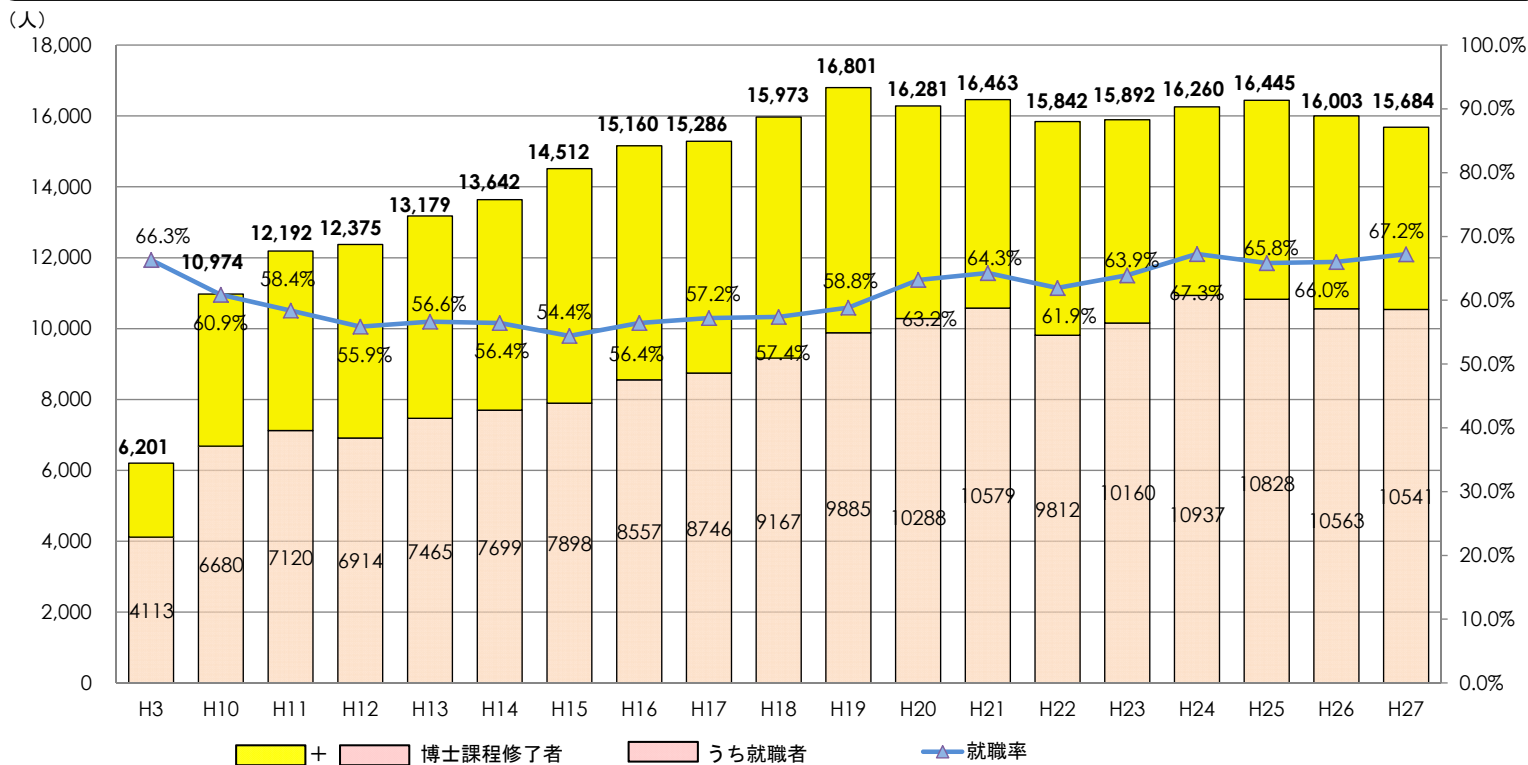


出典:文部科学省調べ

25

図23 博士課程修了者の就職率の推移

○博士課程修了者の就職率は、漸増傾向にあり、平成27年度で67.2%。

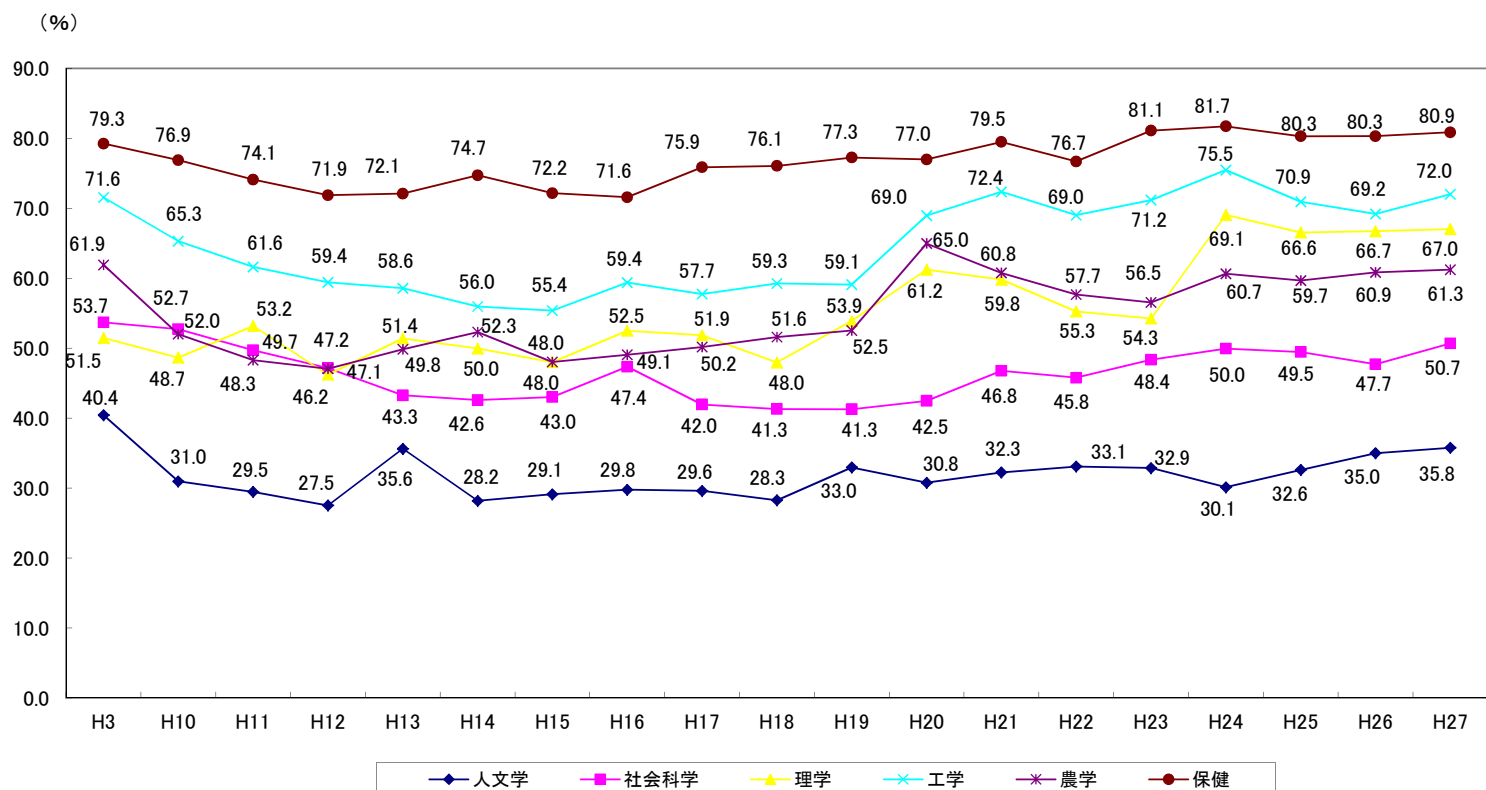


※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む
 ※ 就職者とは、給料、賃金、報酬、その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いた者を指す

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

図24 博士課程修了者の就職率の推移（専攻分野別）

○保健分野の就職率は一貫して高水準であり、理工農分野の就職率は近年6割以上となっている。

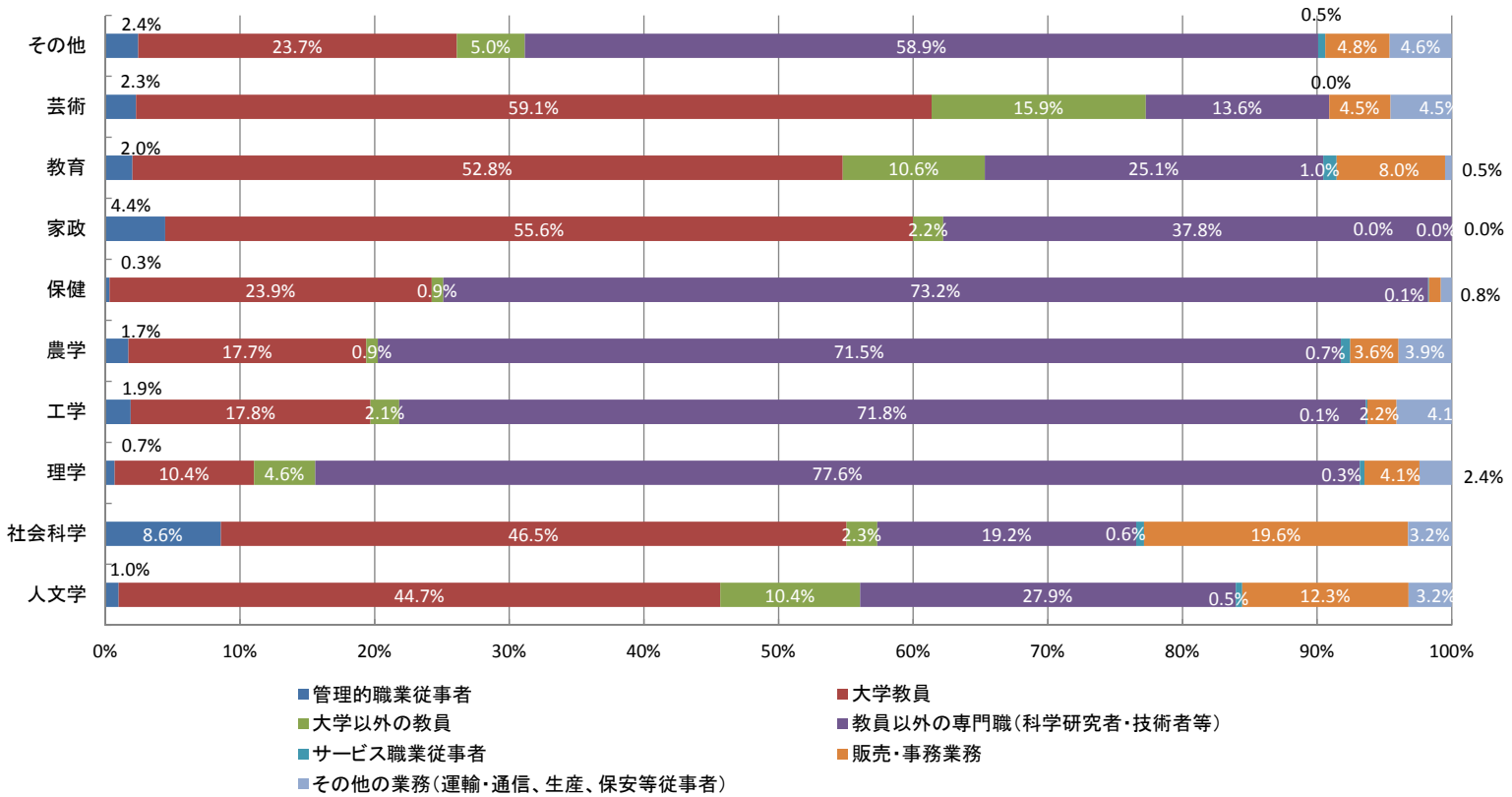


※1 「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的に少ないことから省略
 ※2 各年度5月1日現在における前年度間の修了者についての就職状況。
 ※3 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典：「学校基本調査」を基に文部科学省作成

図25 博士課程修了後の就職先（専攻分野別・職業別）

○理工農・保健分野においては、博士課程修了後、大学教員以外の専門的職業に従事する者の割合が高く、人文・社会科学分野においては、大学以外も含めて教員になる者の割合が高い。



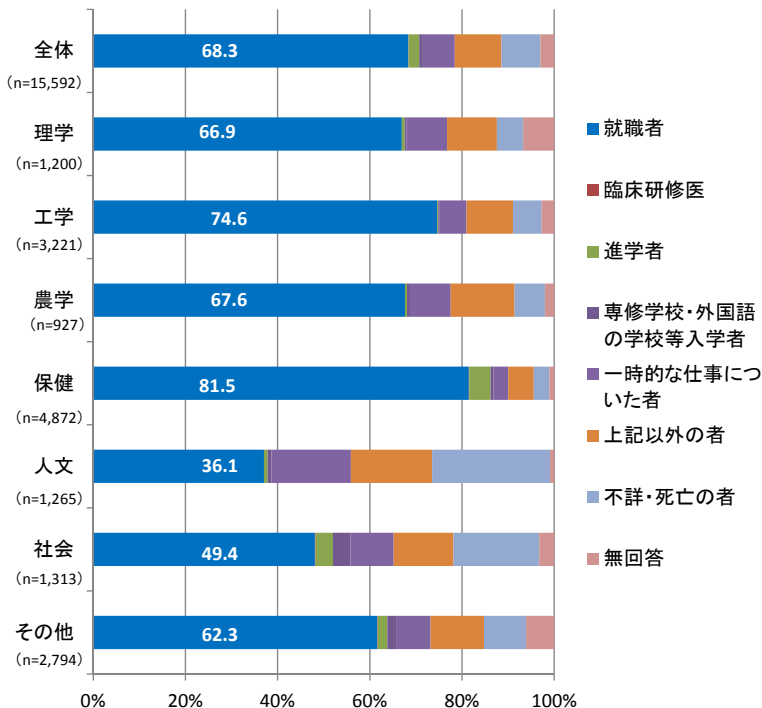
※ 満期退学者を含む。

出典：平成26年度学校基本調査（文部科学省）

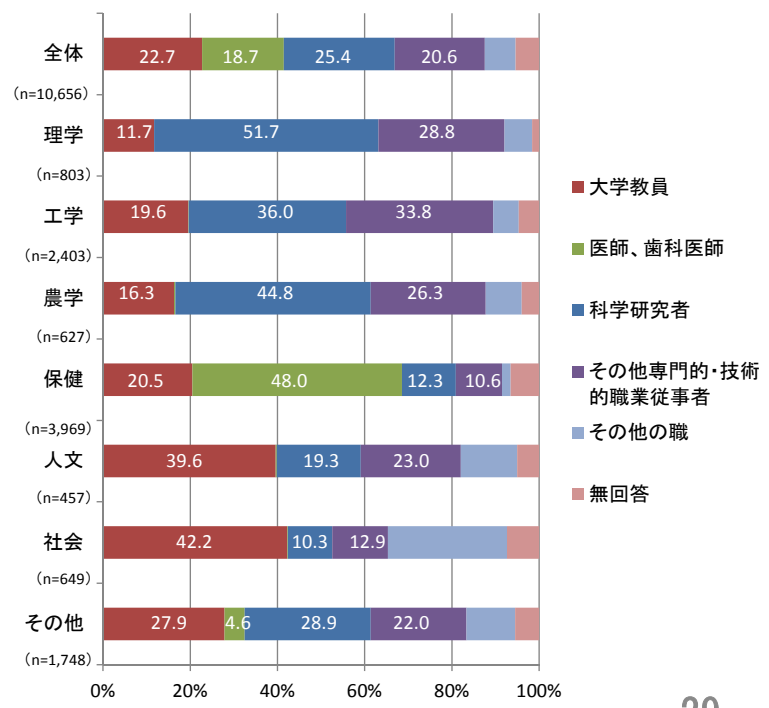
図26 博士課程修了者の進路状況（専攻分野別）

○博士課程修了者の就職率は、分野ごとに差があり、人文科学等で低い。就職者の職業詳細についても、分野ごとに状況は異なる。

平成24年度博士課程修了者の進路状況（平成25年11月時点）【専攻分野別】



平成24年度博士課程修了者の職業詳細（平成25年11月時点）【専攻分野別】



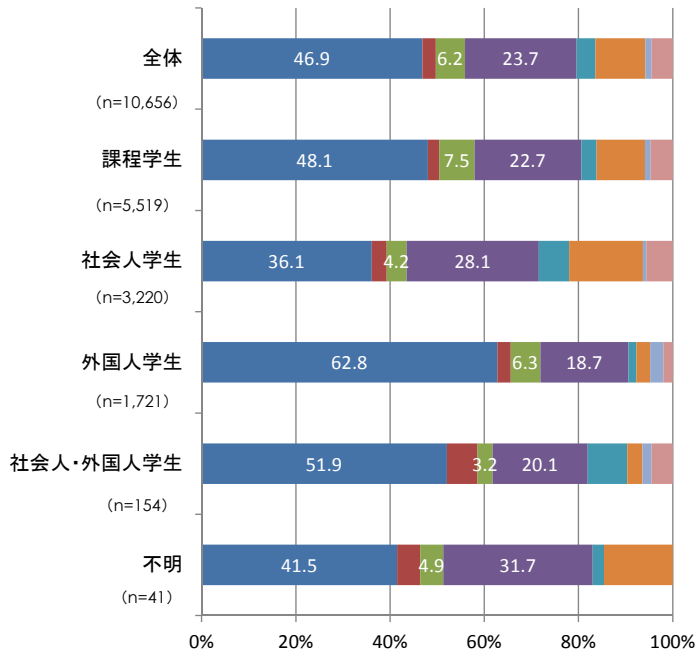
※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典：文部科学省「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」（平成26年5月）

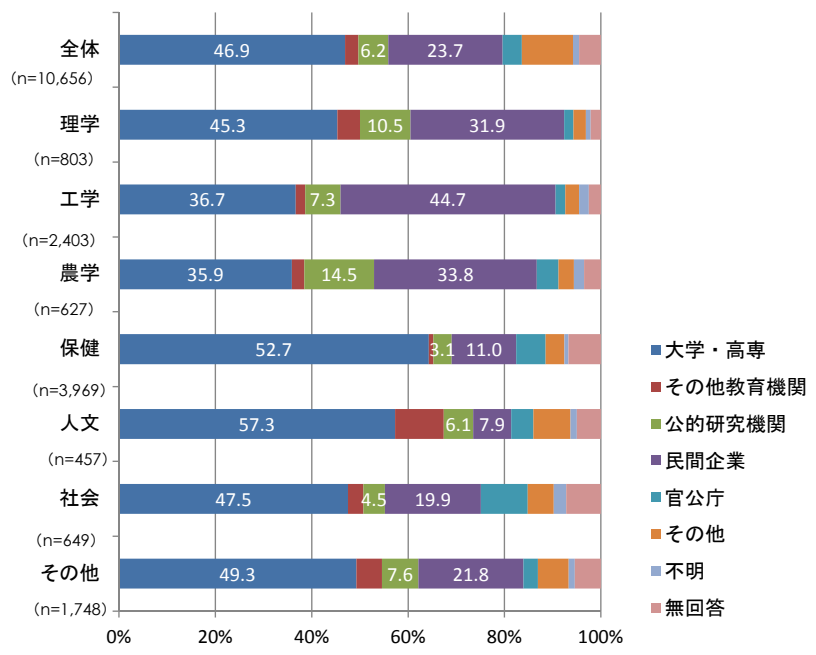
図27 博士課程修了者の所属先（学生種別・専攻分野別）

○就職先の約47%が大学・高専である。民間企業への就職は約24%にとどまり、特に、人文科学、社会科学、保健などでは低い。他方、工学では約45%が民間企業へ就職している。

平成24年度博士課程修了者の所属先
（平成25年11月時点）【学生種別】



平成24年度博士課程修了者の所属先
（平成25年11月時点）【専攻分野別】



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

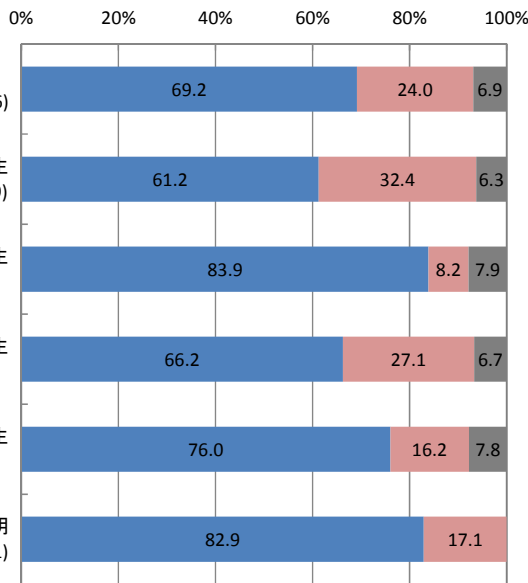
出典：文部科学省「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月)

30

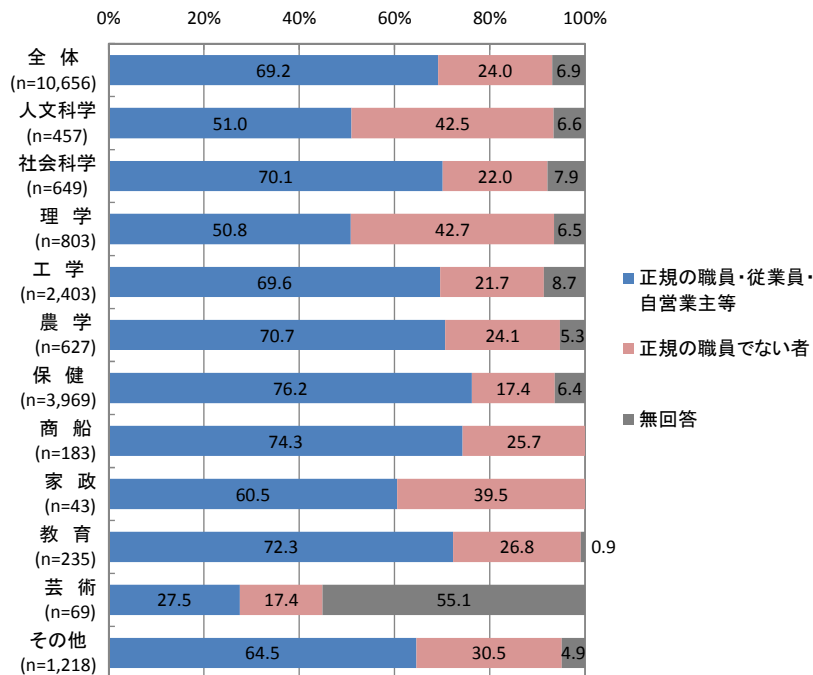
図28 博士課程修了者の雇用形態（学生種別・専攻分野別）

- 課程学生の博士課程修了者のうち、正規の職員でない者の割合は32.4%。
- 就職者に占める正規の職員でない者の割合は、人文科学と理学が特に高い。

平成24年度博士課程修了者の雇用形態(11月時点)【学生種別】



平成24年度博士課程修了者の雇用形態(11月時点)【専攻分野別】



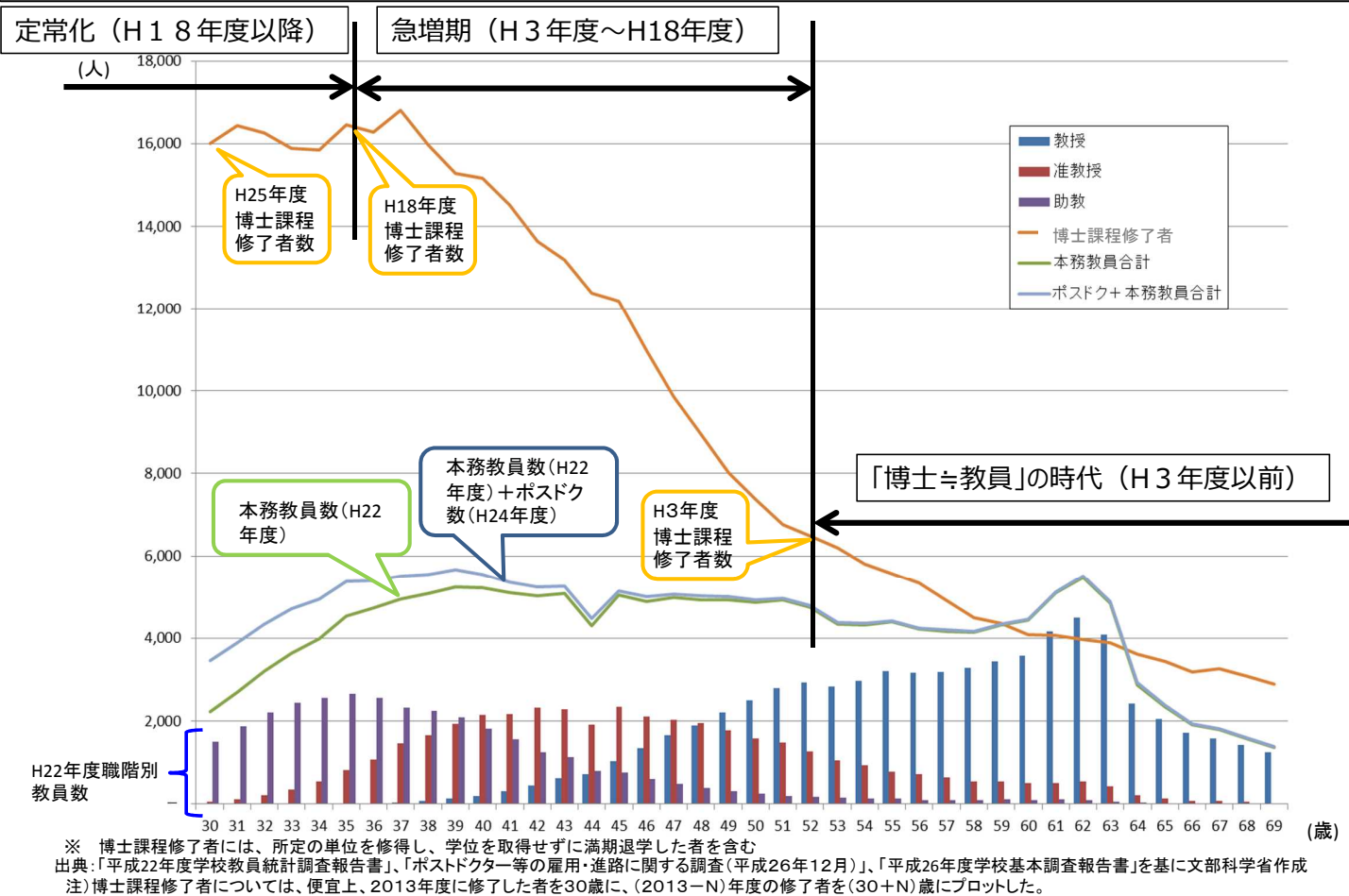
出典：平成25年度文部科学省先導的大学改革推進委託事業

「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」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

31

図29 博士課程修了者数の急増（H3年度～H18年度）と定常化（H18年度以降）

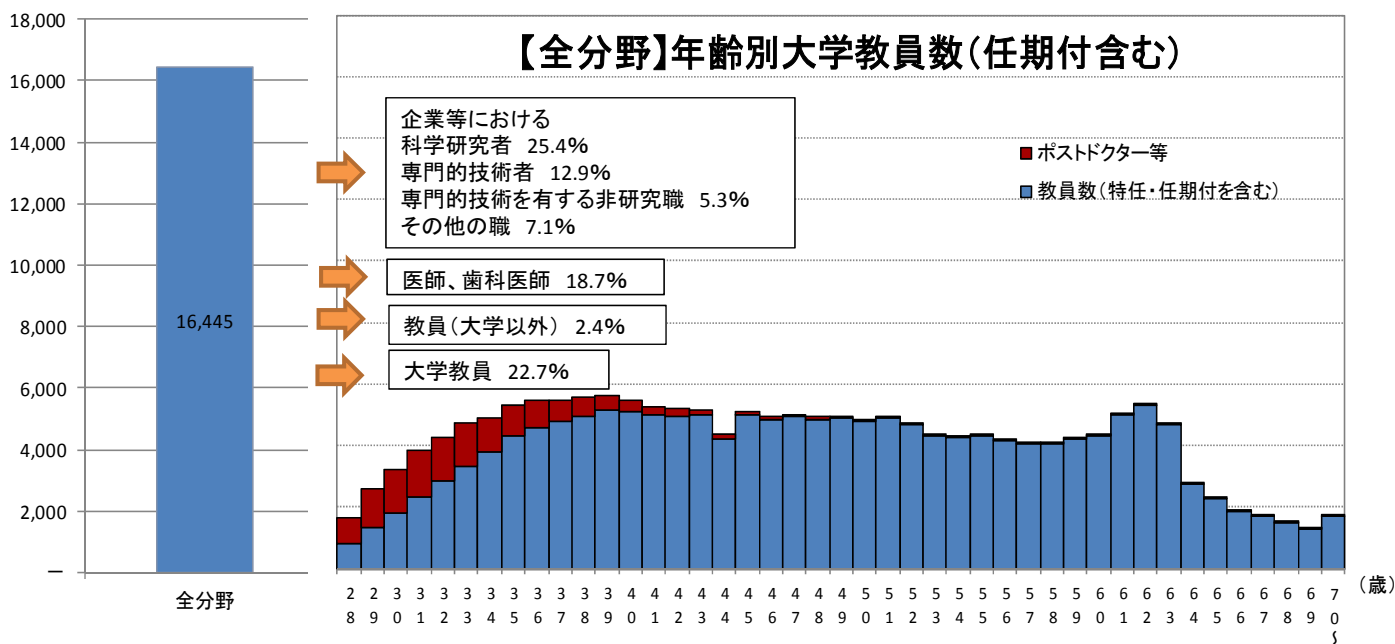
○平成3年度以降、博士課程修了者数が大きく増加したが、大学の採用教員数はさほど増えておらず、両者に乖離が見られる。



32

図30 博士課程修了者の進路【全分野】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典：博士課程修了者数：平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数：平成25年度文部科学省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」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

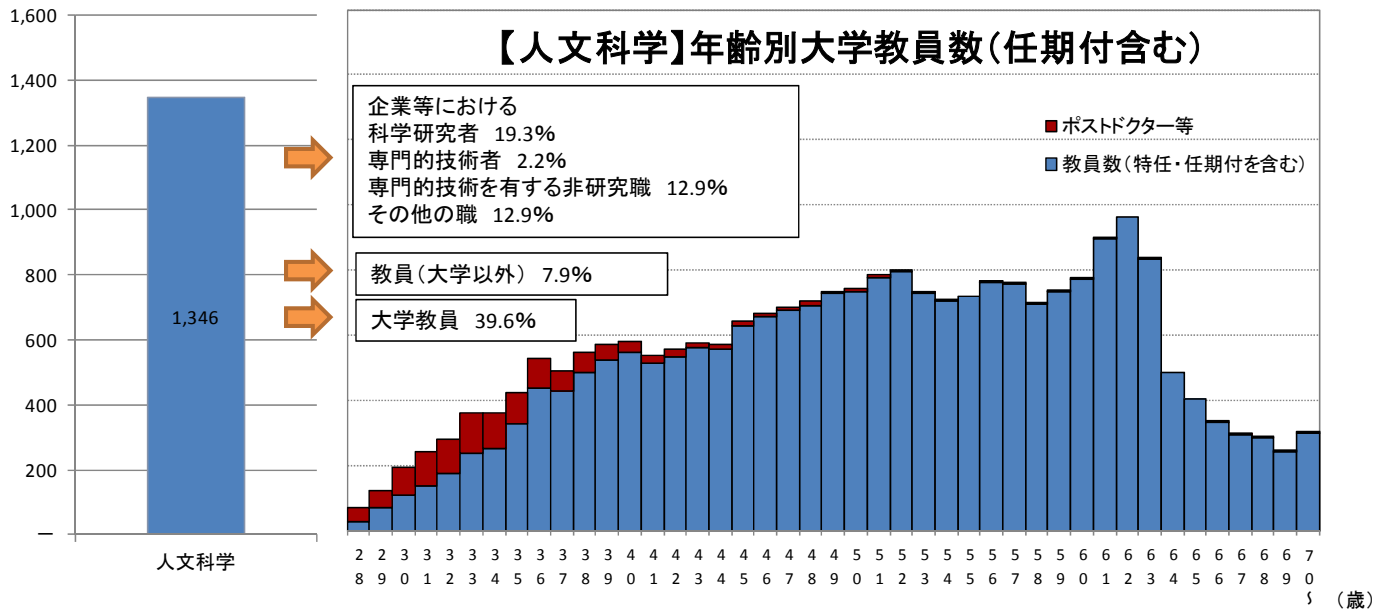
大学教員数：平成22年度学校教員統計(文部科学省)

ポストドクター等人数：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

33

図31 博士課程修了者の進路【人文科学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

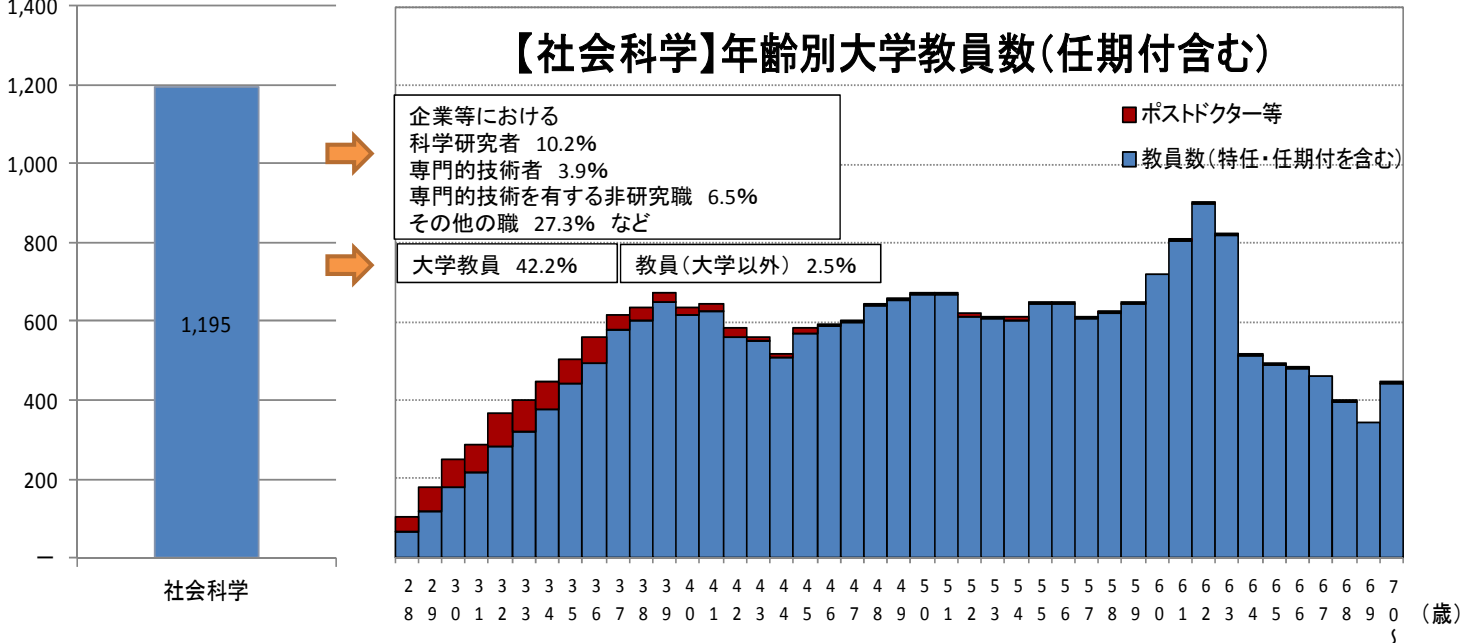
職業別就職者数: 平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

図32 博士課程修了者の進路【社会科学】

(人) 平成25年3月博士課程修了者



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

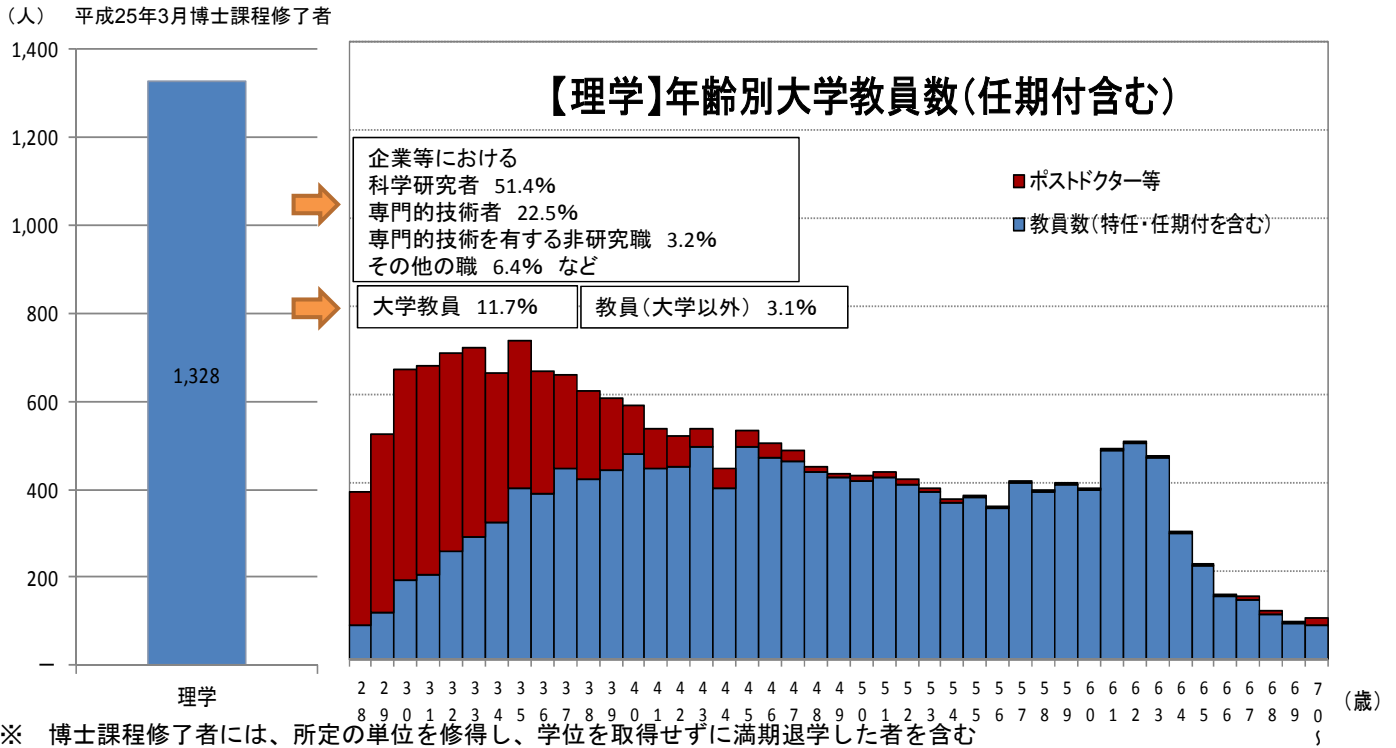
出典: 博士課程修了者数: 平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数: 平成25年度文部科学省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」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数: 平成22年度学校教員統計(文部科学省)

ポストドクター等人数: ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

図33 博士課程修了者の進路【理学】



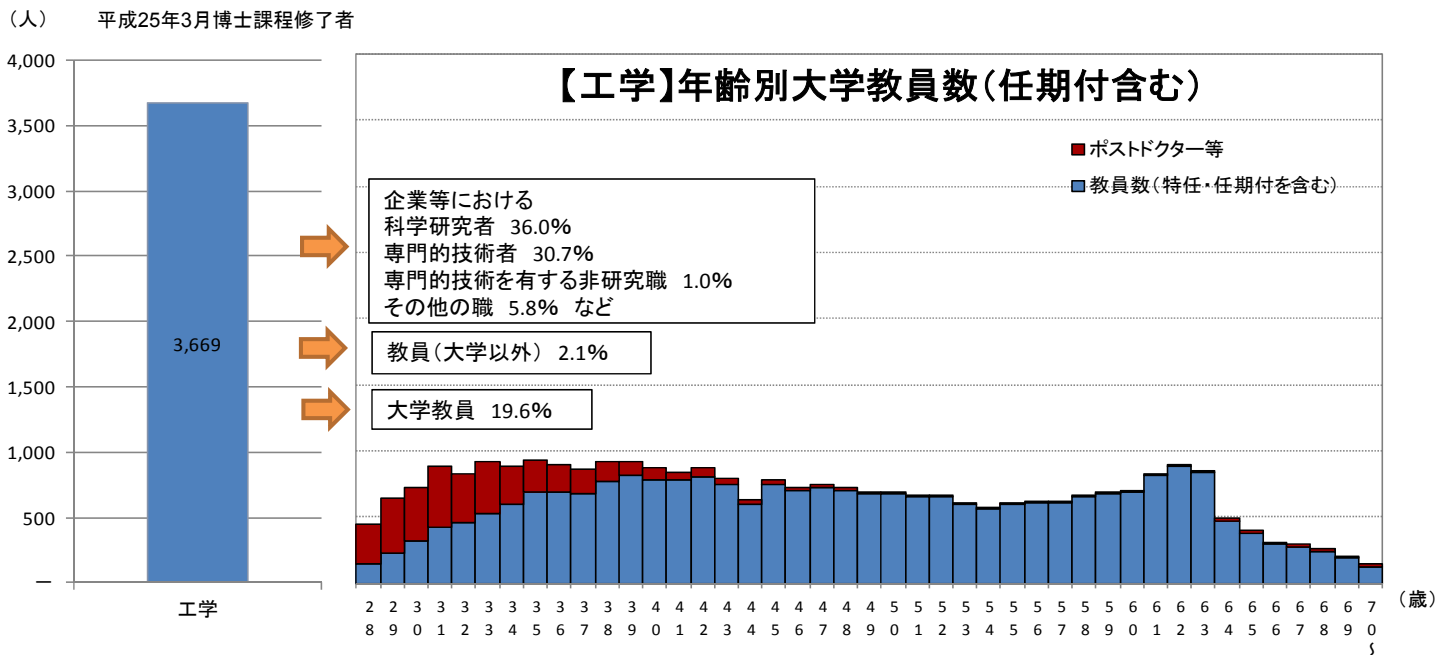
出典:博士課程修了者数:平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数:平成25年度文部科学省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」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数:平成22年度学校教員統計(文部科学省)

ポストドクター等人数:ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

図34 博士課程修了者の進路【工学】



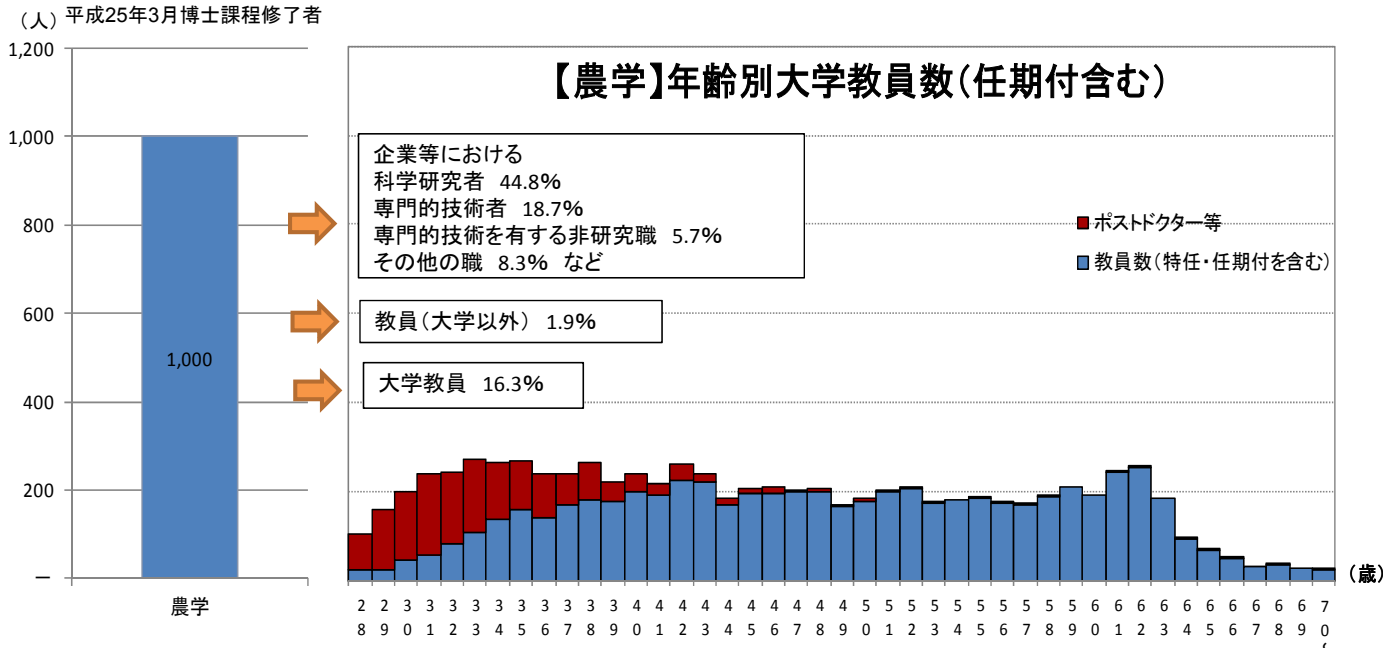
出典:博士課程修了者数:平成25年度学校基本調査(文部科学省)

職業別就職者数:平成25年度文部科学省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」(平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング)

大学教員数:平成22年度学校教員統計(文部科学省)

ポストドクター等人数:ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2009年度実績, 科学技術政策研究所)

図35 博士課程修了者の進路【農学】



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

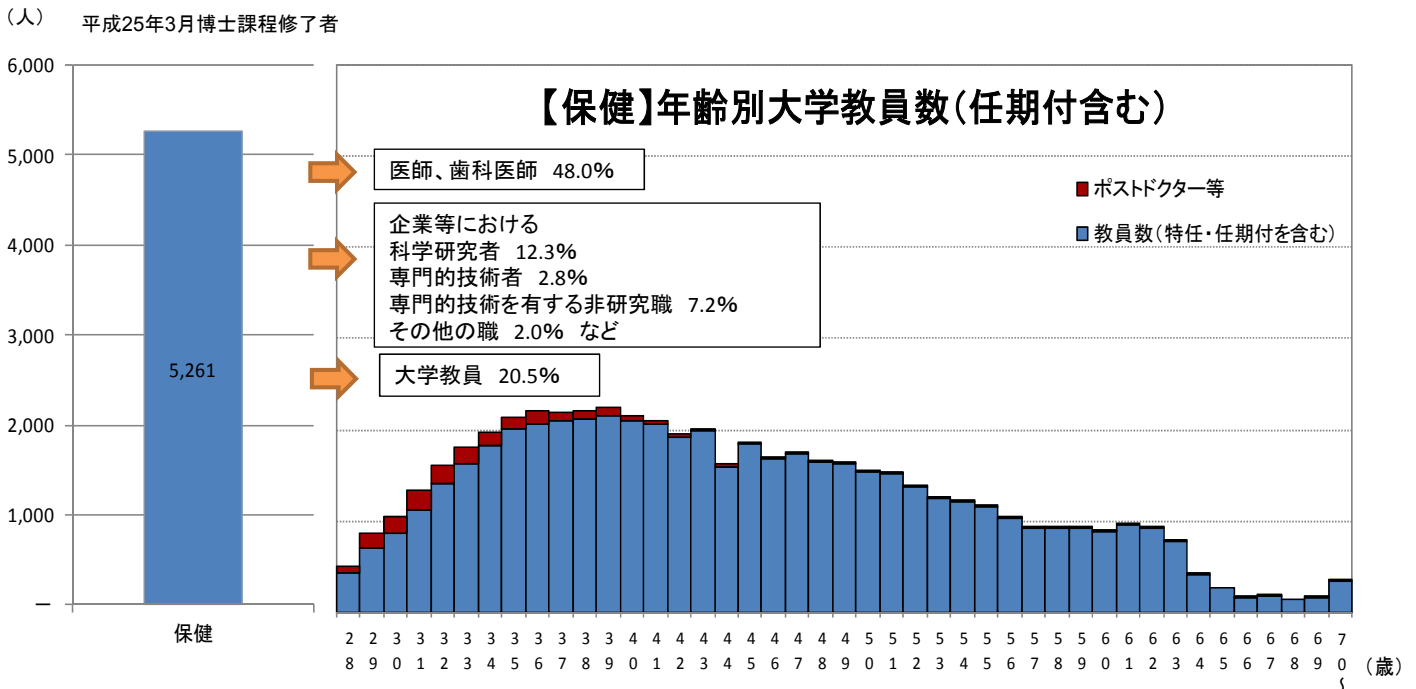
出典：博士課程修了者数：平成25年度学校基本調査（文部科学省）

職業別就職者数：平成25年度文部科学省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」（平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング）

大学教員数：平成22年度学校教員統計（文部科学省）

ポストドクター等人数：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査（2009年度実績，科学技術政策研究所）

図36 博士課程修了者の進路【保健】



※ 博士課程修了者には、所定の単位を修得し、学位を取得せずに満期退学した者を含む

出典：博士課程修了者数：平成25年度学校基本調査（文部科学省）

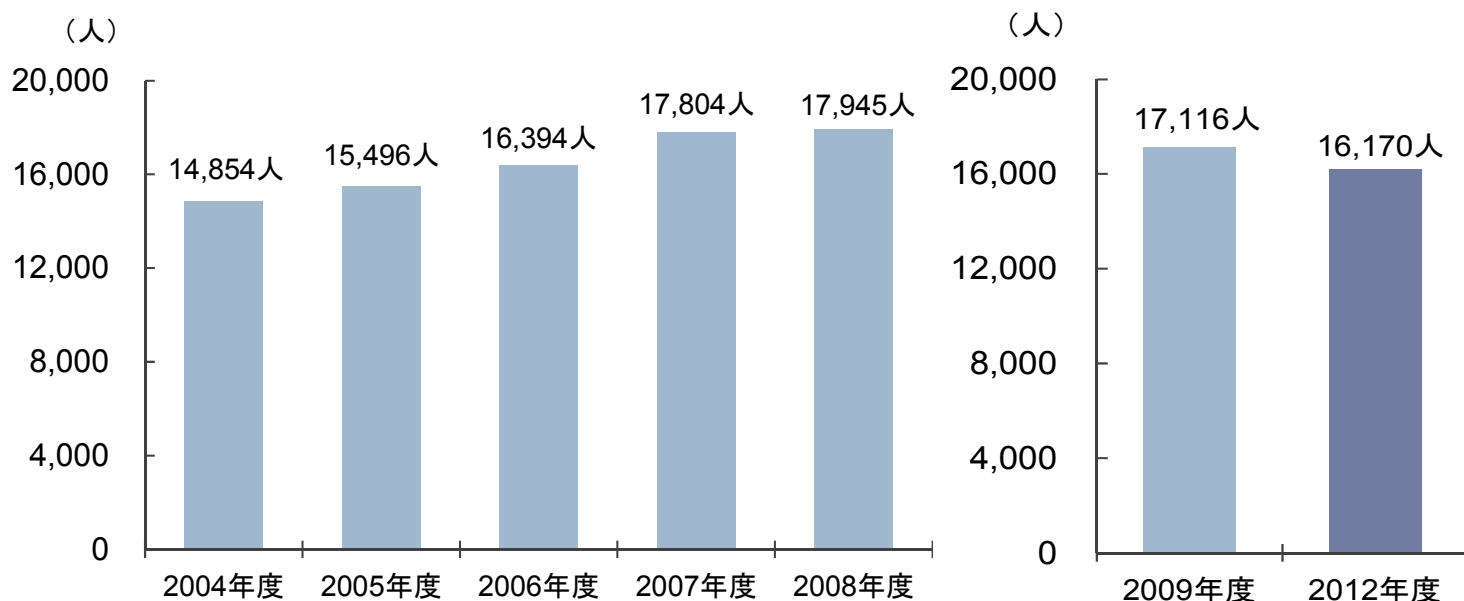
職業別就職者数：平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業「博士課程学生の経済的支援状況と進路実態に係る調査研究」（平成26年5月 三菱UFJリサーチ&コンサルティング）

大学教員数：平成22年度学校教員統計（文部科学省）

ポストドクター等人数：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査（2009年度実績，科学技術政策研究所）

図37 ポストドクター等の延べ人数

○2012年度内のいずれかの期間（雇用期間の合計は2ヶ月以上）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、調査方法を変更したため、2008年度以前と2009年度以降の実績を厳密に比較することはできないが、減少傾向にある。



※ ポストドクター等とは、博士の学位を取得後（満期退学者を含む）、大学等や独立行政法人等の研究機関で、研究業務に任期付で任用されている者で教授等の職にない者や、研究業務に従事しているが雇用関係のない者を指す。

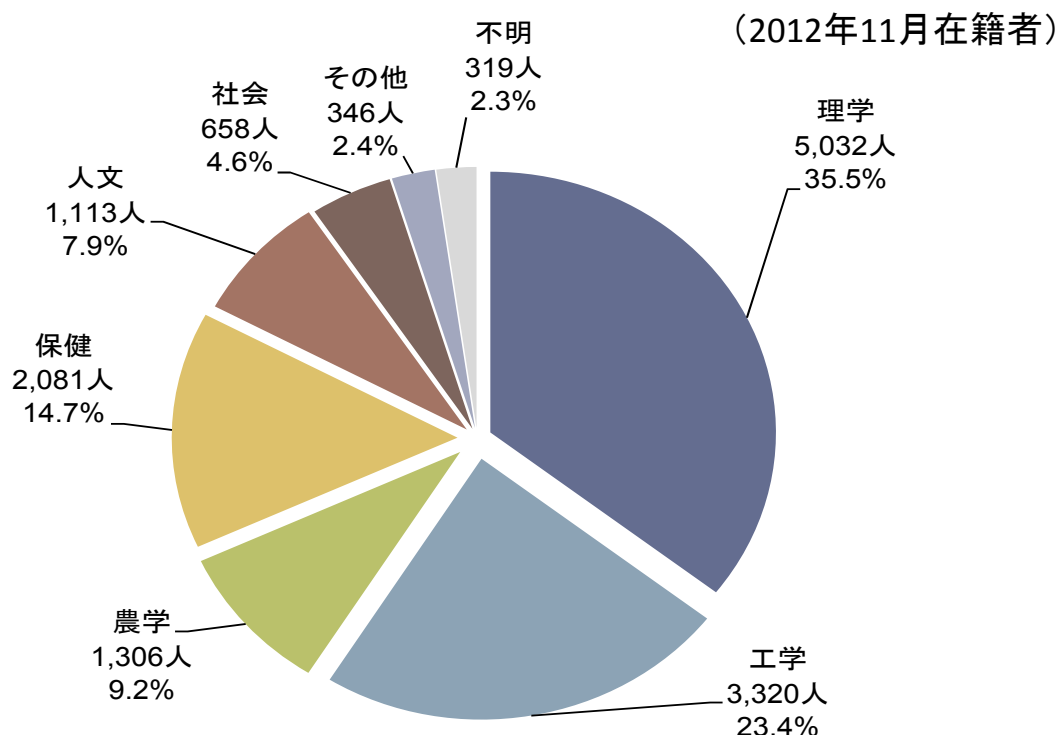
※ 2009年度以降は雇用機関毎に調査しているが、2008年度以前は雇用財源毎に調査しているため、複数の雇用財源による同一人物の重複計上の有無が判別できない。また、2009年度以降は、日本学術振興会の海外特別研究員を調査対象から除外している。

出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査（2012年度実績，科学技術・学術政策研究所）

40

図38 ポストドクター等の分野

○2012年11月に在籍していたポストドクター等の分野内訳を見ると、理学が最も多く35.5%（5,032人）を占め、工学の23.4%（3,320人）が次いでいる。農学は9.2%（1,306人）、保健は14.7%（2,081人）、人文は7.9%（1,113人）、社会は4.6%（658人）となっている。



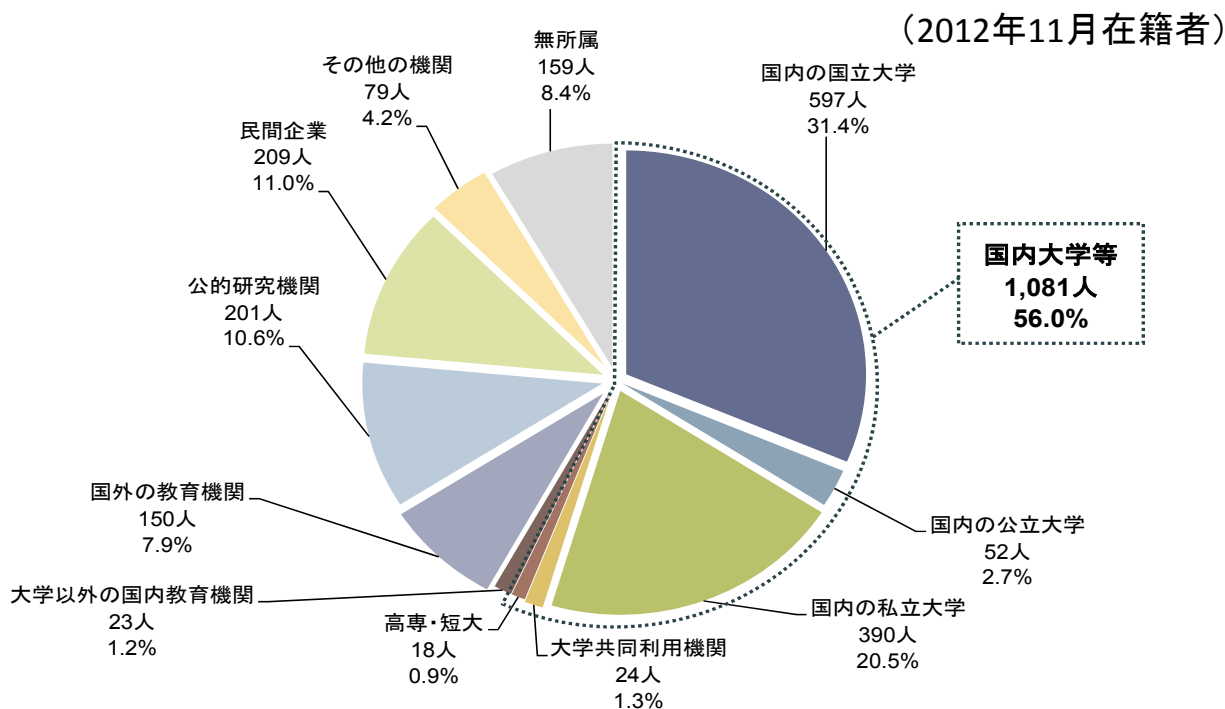
【計：14,175人】

出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査（2012年度実績，科学技術・学術政策研究所）

41

図39 ポストドクター等の職種変更後の職業

○2012年11月に在籍していたポストドクター等の中で、2013年4月1日までに職種を変更したことが判別できた者1,930人に関して、職種変更後の所属を見ると、国内の大学に所属した者は過半数を占めており、公的研究機関、民間企業に所属した者が、それぞれ1割を占めている。



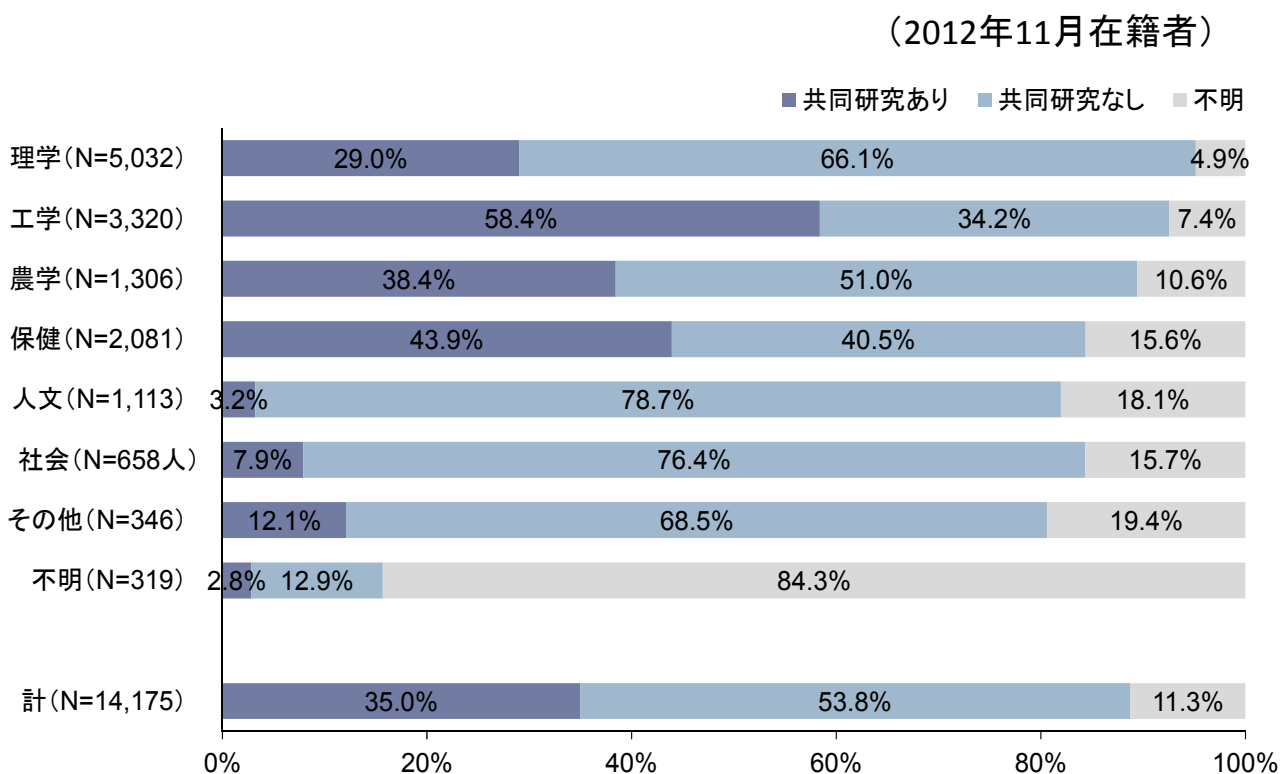
【計：1,930人】

出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2012年度実績, 科学技術・学術政策研究所)

42

図40 ポストドクター等の所属する研究室の共同・委託研究実施状況

○ポストドクター等の所属している研究室と民間企業との間で、共同・受託研究を実施しているのは、全体の35%であり、分野別にみると、工学が58.4%で最大となっている。

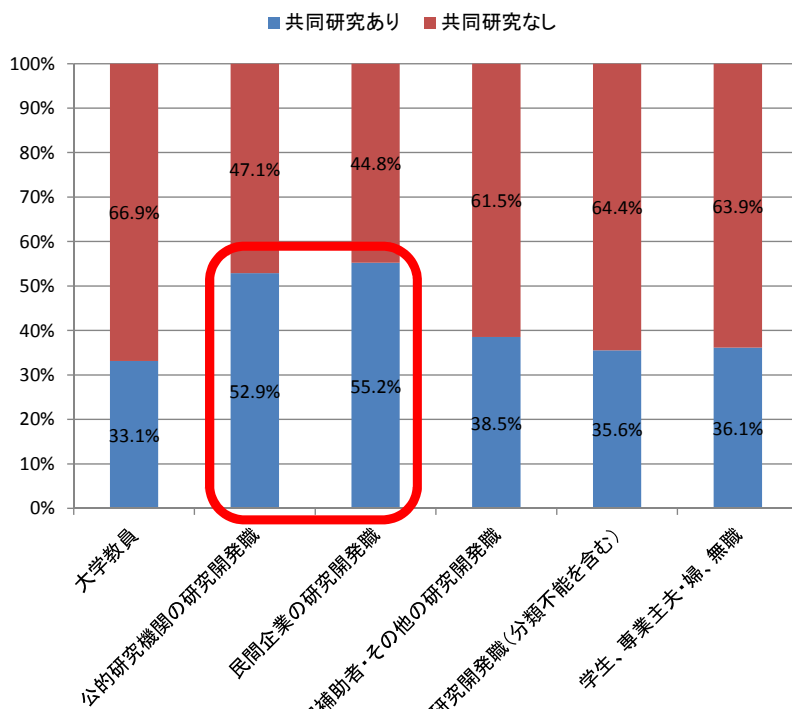
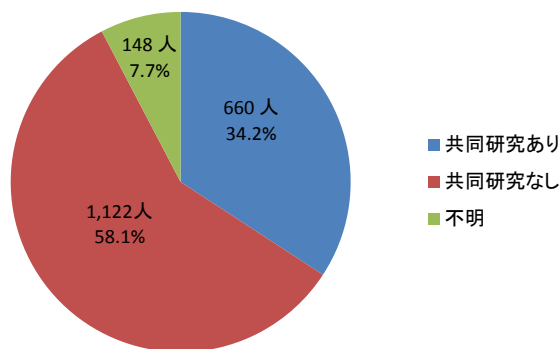


出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査(2012年度実績, 科学技術・学術政策研究所)

43

図41 ポストドクター等の職種変更後の職業と所属する研究室の共同・委託研究実施状況

○ポストドクター等の職種変更者（1,930人）のうち、所属する研究室が共同・委託研究を実施していた割合は、34.2%であり、職種変更後の職種別に見ると、民間企業や公的研究機関の研究開発職に変更した者においては、共同研究を実施していた割合は5割を超える。



※共同研究不明者148人を除く

出典：ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査（2012年度実績、科学技術・学術政策研究所）のデータを基に集計

図42 分野別の大学本務教員数

○大学本務教員の分野内訳は、保健が全体の34.6%（61,319人）で最大となっている。

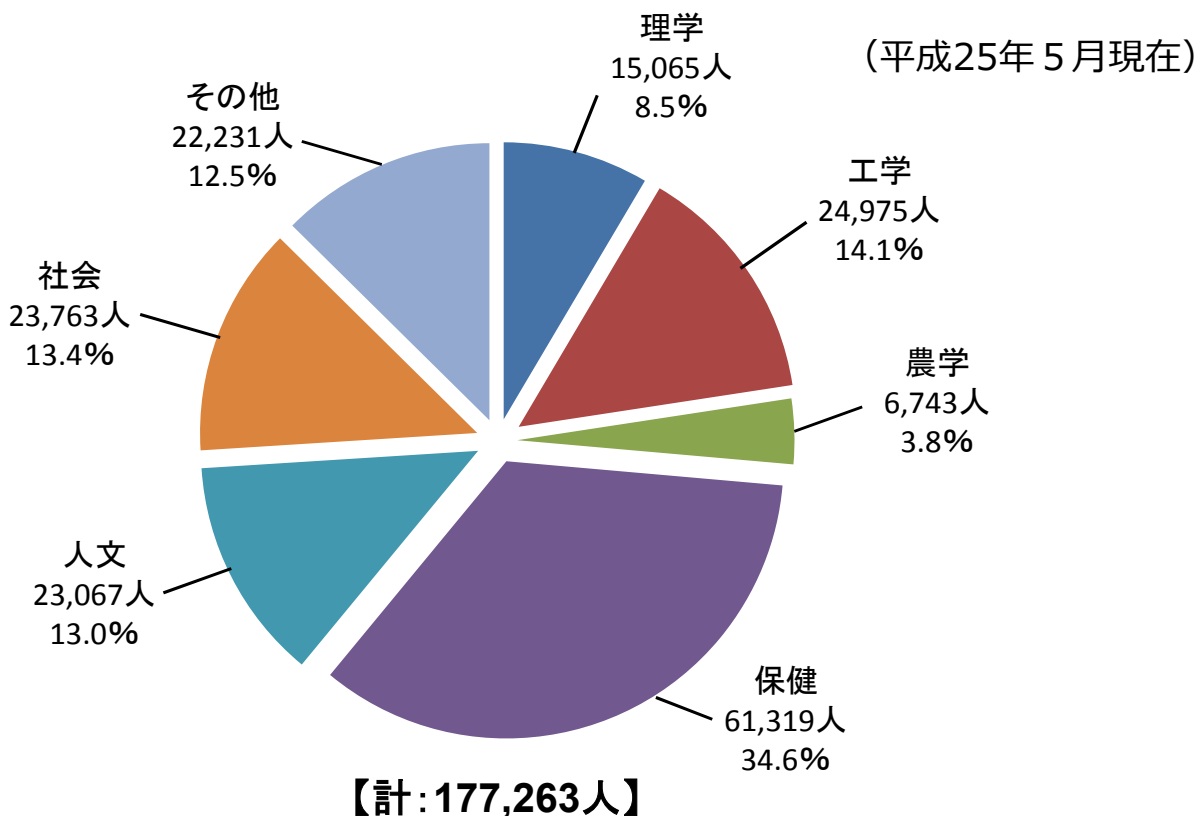
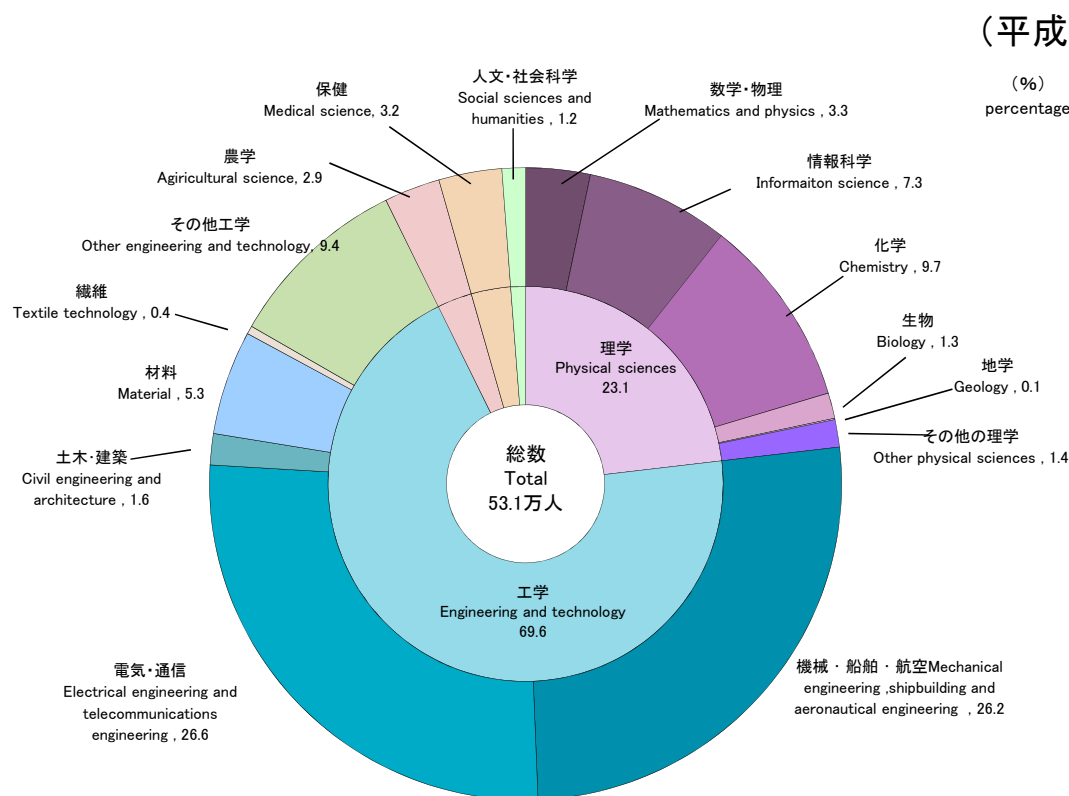


図43 日本の企業の専門分野別研究者数割合

○平成26年度における日本の企業の専門分野別研究者数割合を見ると、工学が約7割となっており、博士課程学生（図16）やポストドクター等（図38）の分野別割合と隔たりがある。

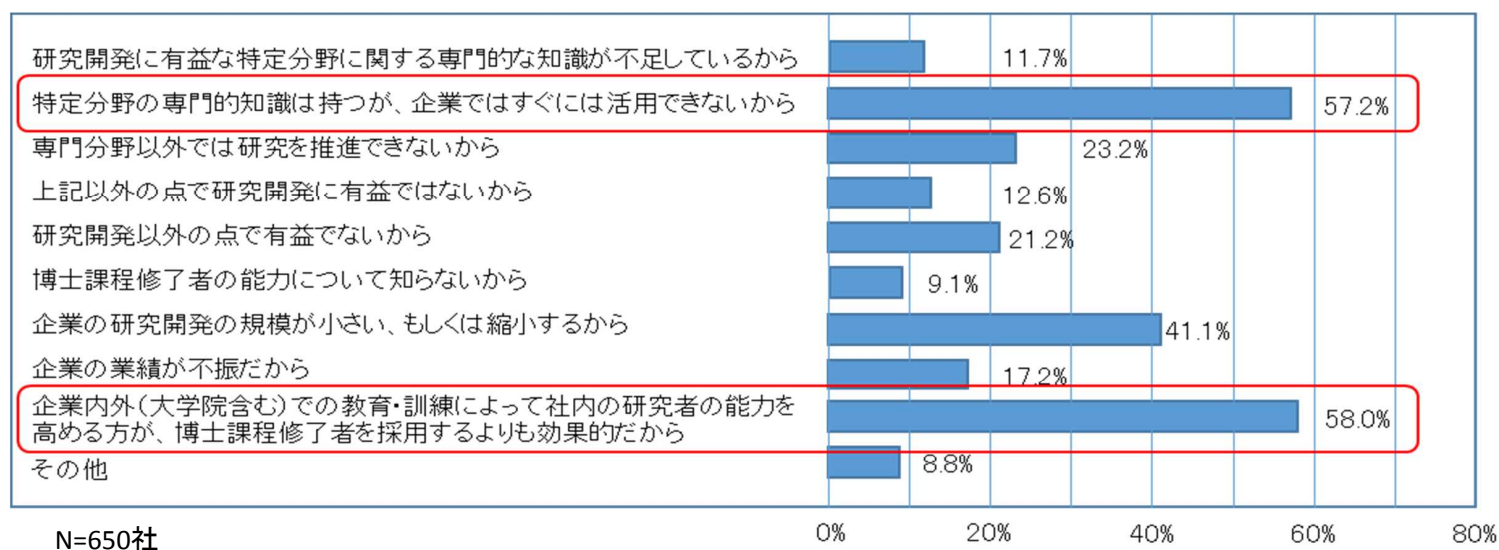


出典:「科学技術研究調査報告」(総務省統計局)

46

図44 民間企業が博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由

○民間企業が博士課程修了者を採用しない理由としては、「企業内外（大学院含む）での教育・訓練によって社会の研究者の能力を高める方が効果的だから」、「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」という回答が多い。



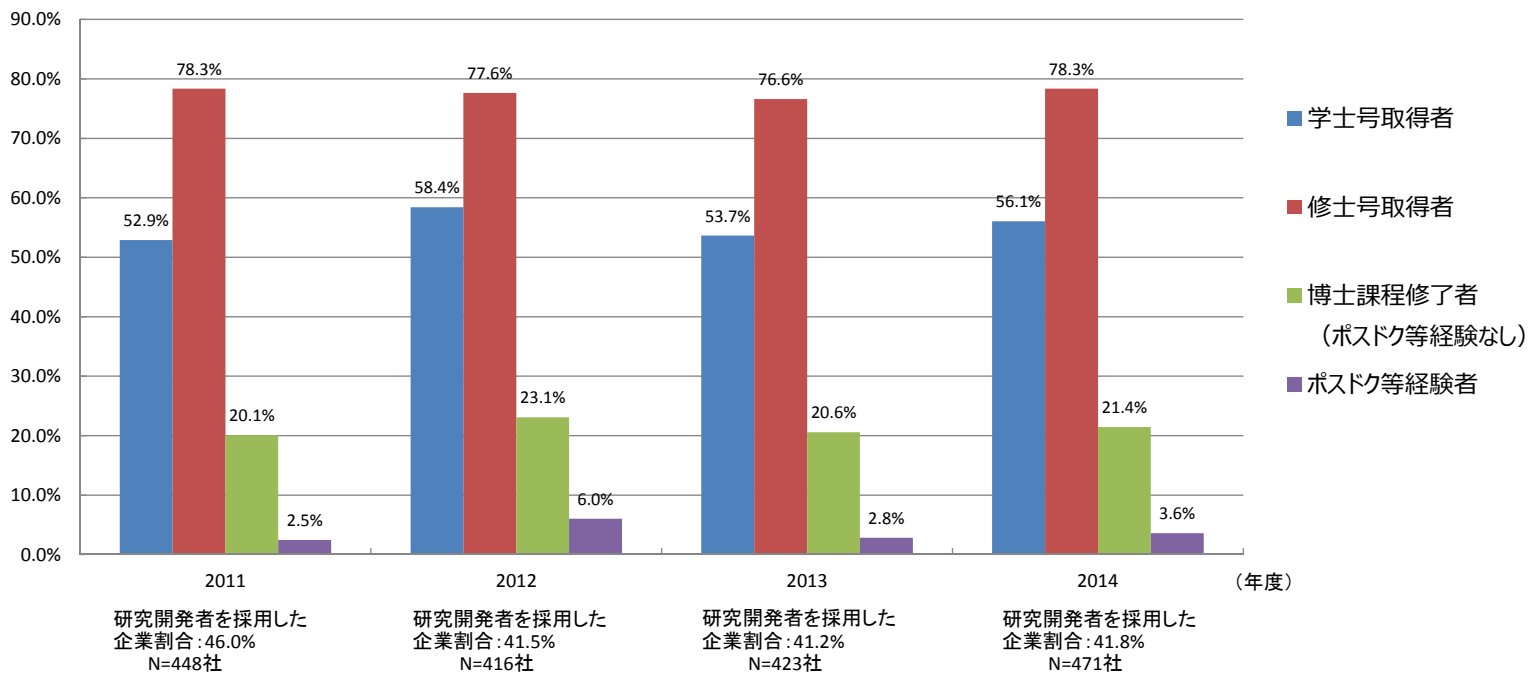
※博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由として、「採用する必要がない」、「採用する必要があるが、募集(採用活動)を行わなかった」、「応募があったが、不採用とした」と回答した企業を対象として調査。
 なお、研究開発者を採用していない企業も調査対象に含む。

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」(平成25年9月)を基に文部科学省作成

47

図45 研究開発者を採用した民間企業における学位別採用状況

○平成23～26年度に研究開発者を採用した民間企業のうち、博士課程修了者（ポストドクター等の経験なし）を採用した民間企業の割合は、2割以上で推移している。



※ 博士課程修了者及びポストドク等経験者は、博士課程満期退学者を含んでいる。
 ※ 資本金1億円以上で、かつ、社内で研究開発を行っている民間企業を調査対象としており、各年次のデータは、同一企業を対象として調査した結果ではない。

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」を基に文部科学省作成

図46 取得学位別学生の採用後の企業の評価

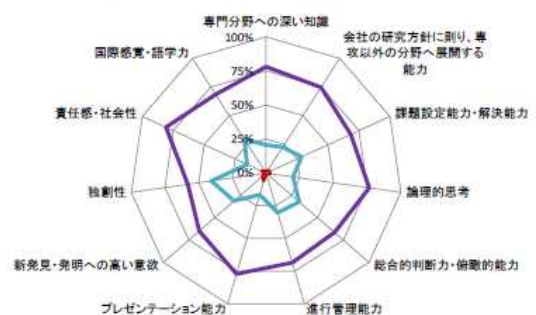
○企業の博士号取得者に対する採用後の印象は、総じて学士号・修士号取得者より上回っており、「期待を上回る」「ほぼ期待通り」と回答した企業の割合は約8割。

学生の採用後の印象

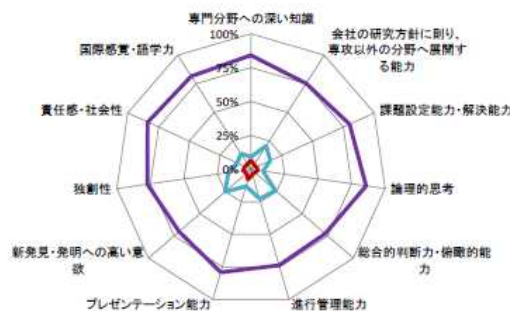
A. 学士号取得者



B. 修士号取得者



C. 博士号取得者



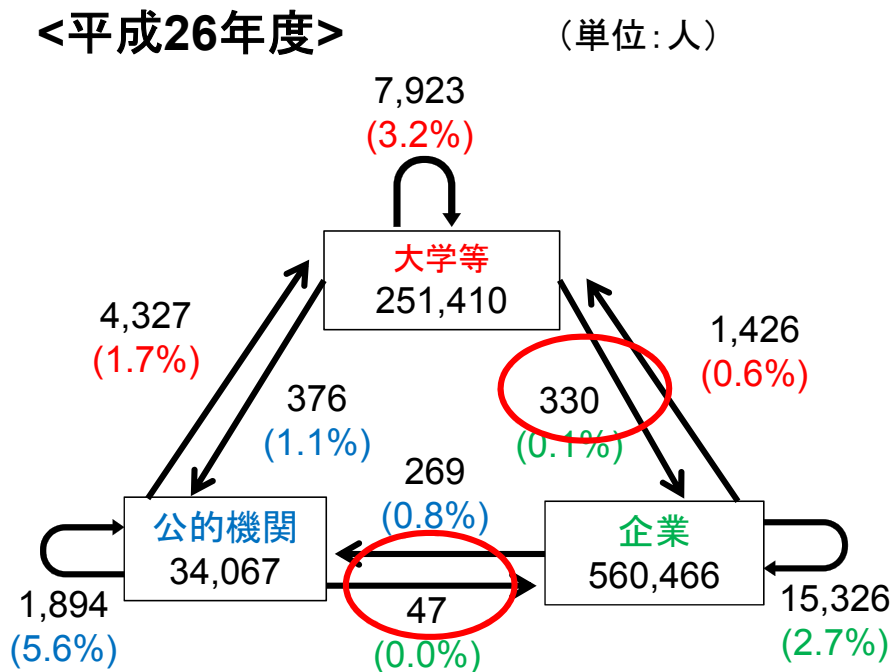
● 期待を上回った ● ほぼ期待通り ● 期待を下回った

※文部科学省「平成19年度民間企業の研究活動に関する調査報告」より科学技術・学術政策研究所が作成。924社より回答のあった結果をとりまとめたもの。

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」(2014年12月)

図47 研究者のセクター間における異動割合

○研究者のセクター間・セクター内の異動率は、ともに低く、特に、大学等や、公的機関から企業への異動者数が少ない。



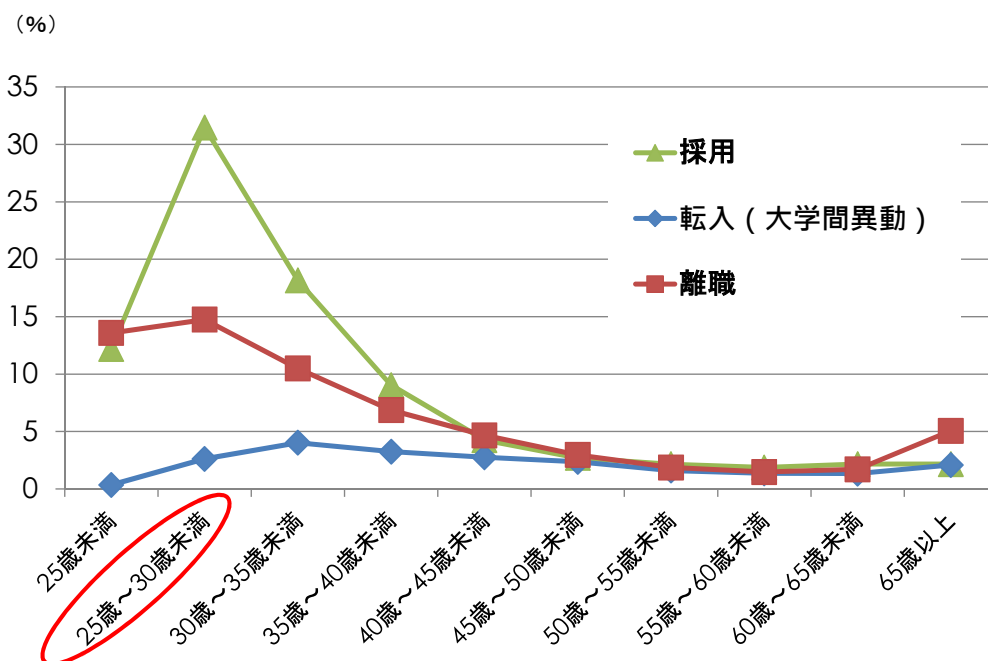
※異動割合とは、各セクターへの転入者数を転入先のセクターの研究者総数で割ったものを指す。
 ※大学等の研究者からは博士課程学生を除いた。

出典: 総務省「科学技術研究調査報告」を基に文部科学省作成

50

図48 大学本務教員の異動状況

○大学本務教員の異動者数の割合については、25～30歳未満の約15%をピークに年齢が上がるにつれて減少。若手教員の流動性は高いが、シニア教員の流動性は低い。



※ 採用については新規採用、離職については定年・死亡を除く

出典: 「学校教員統計調査」(平成22年度)を基に文部科学省作成

51

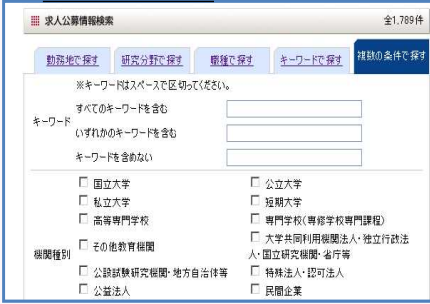
図49 研究人材キャリア情報活用支援事業(JREC-IN Portal)

<p>【事業の背景】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 研究者の流動性の向上と公募の透明性を図るため、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）が研究者人材データベースを構築・運営。現在、ほぼ全ての国公立大学がJREC-IN Portalへ公募情報を登録しており、求人公募情報の件数は、開始当初（平成14年）に比して約3倍（約1万7千件/年）となっており、一定の成果を出している。 博士課程学生も含め博士人材に対するキャリアパスの開拓支援の継続的な必要性に加え、昨今では高度人材の活躍の場が、研究以外の職種にも求められはじめており、キャリアパスの多様化に対応した支援が求められている。
<p>【事業の概要】</p>	<p>科学技術イノベーション創出を担う博士課程の学生、ポストドクター、研究者及び技術者等の高度人材の活躍の場の拡大を促進するため、産学官連携の下、キャリア開発に資する情報の提供と活用の支援を行う。また、博士人材DBと連携することで、博士課程学生の段階から多様な情報の提供と活用の支援を行う。</p>

①ポータルサイトの継続運営

散在する人材ニーズや育成ノウハウなどを集約し、ワンストップで提供することにより、高度人材の多様な場での活躍を支援

□求人求職情報



□eラーニング教材

- 研究に必要な知識の取得
- キャリアパス開拓に必要な知識の取得
- 継続的なスキル向上

□キャリア支援コンテンツ

- ロールモデル
- 体験談、Q & A etc.

□関連情報

- セミナー・イベント、研究助成金情報
- 支援プログラム/支援機関紹介 etc.

②関連機関との連携

求人情報等コンテンツの提供

民間支援事業者

海外大学・関連団体

民間企業（中小企業）

博士人材DB

成果の展開/フィードバック

□コンテンツの充実

- 求人情報の収集カリキュラム、講義
- キャリア相談/各種ノウハウ etc.

□登録者情報の充実

- 博士人材DBとの連携

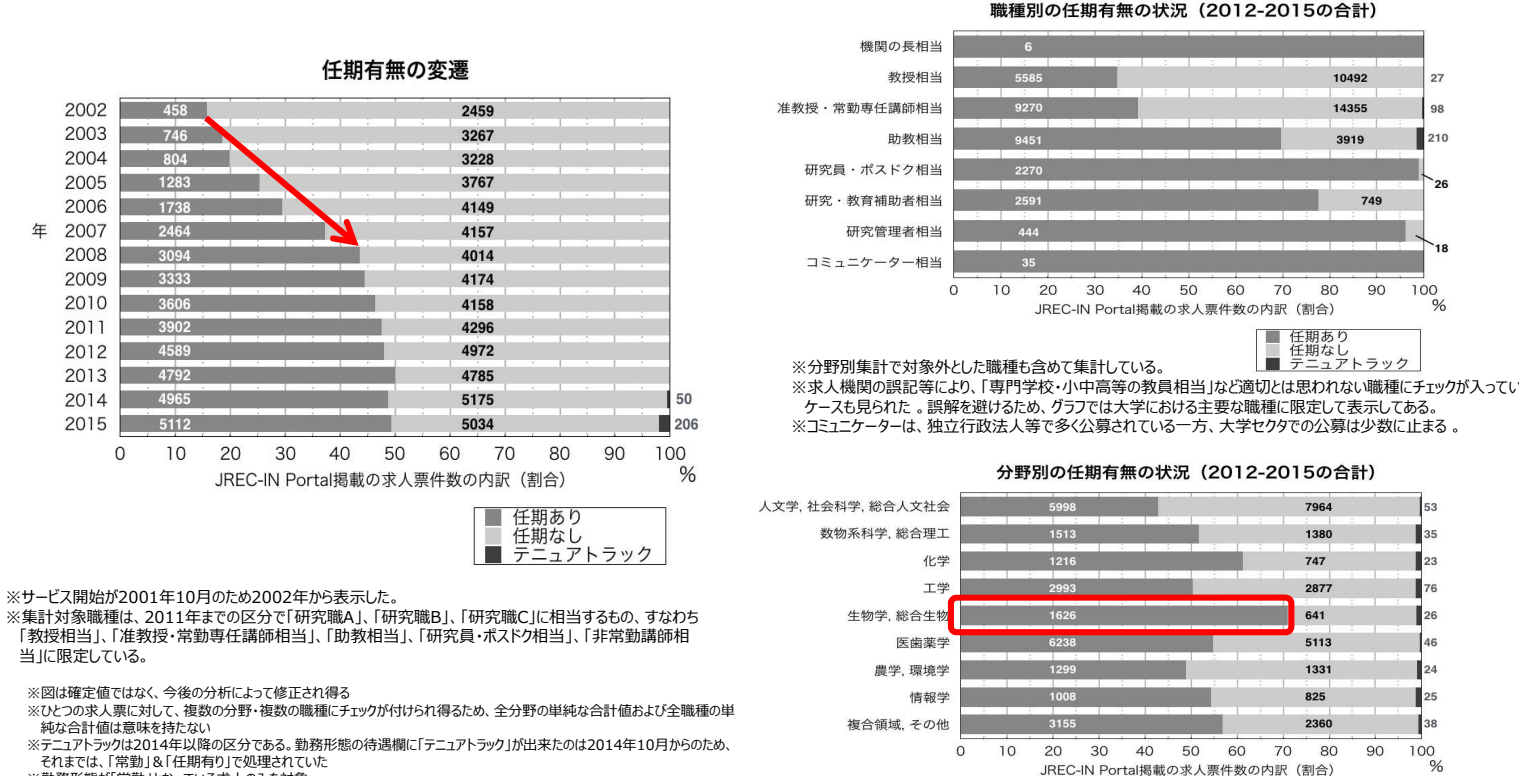
③その他、Webを活用した高度人材支援

企業インタビュー・体験談・セミナー等の情報掲載、自己分析ツール・能力開発教材の提供等

支援機関の拡大と成功事例の蓄積により、新たな活躍ステージを誘発 博士活躍の好循環を実現！

図50 JREC-INに掲載されている求人情報の状況

- 任期の有無の変遷としては、2002年(平成14年)から2008年(平成20年)にかけて任期付きの割合が急増している。
- 職種別の任期の有無の状況としては、教授・准教授相当では任期無しの割合が多く、助教相当や研究員・ポストクや研究・教育補助者相当では任期付きの割合が多い。分野別では、生物学・総合生物において、任期付きの割合が最も高い。



※サービス開始が2001年10月のため2002年から表示した。
 ※集計対象職種は、2011年までの区分で「研究職A」、「研究職B」、「研究職C」に相当するもの、すなわち「教授相当」、「准教授・常勤専任講師相当」、「助教相当」、「研究員・ポストドク相当」、「非常勤講師相当」に限定している。
 ※図は確定値ではなく、今後の分析によって修正され得る
 ※ひとつの求人票に対して、複数の分野・複数の職種にチェックが付けられ得るため、全分野の単純な合計値および全職種の単純な合計値は意味を持たない
 ※デニュアトラックは2014年以降の区分である。勤務形態の待選欄に「デニュアトラック」が出来たのは2014年10月からのため、それまでは、「常勤」と「任期付き」で処理されていた
 ※勤務形態が「常勤」となっている求人のみを対象
 ※集計対象を4年制大学（大学院を含む）に限定している。したがって、短期大学、大学共同利用機関、国立研究開発法人、独立行政法人等は含まれない。また、2016年6月現在未設置の大学は除外してある

※集計対象職種は、「教授相当」、「准教授・常勤専任講師相当」、「助教相当」、「研究員・ポストドク相当」。これら以外はカウントしていない