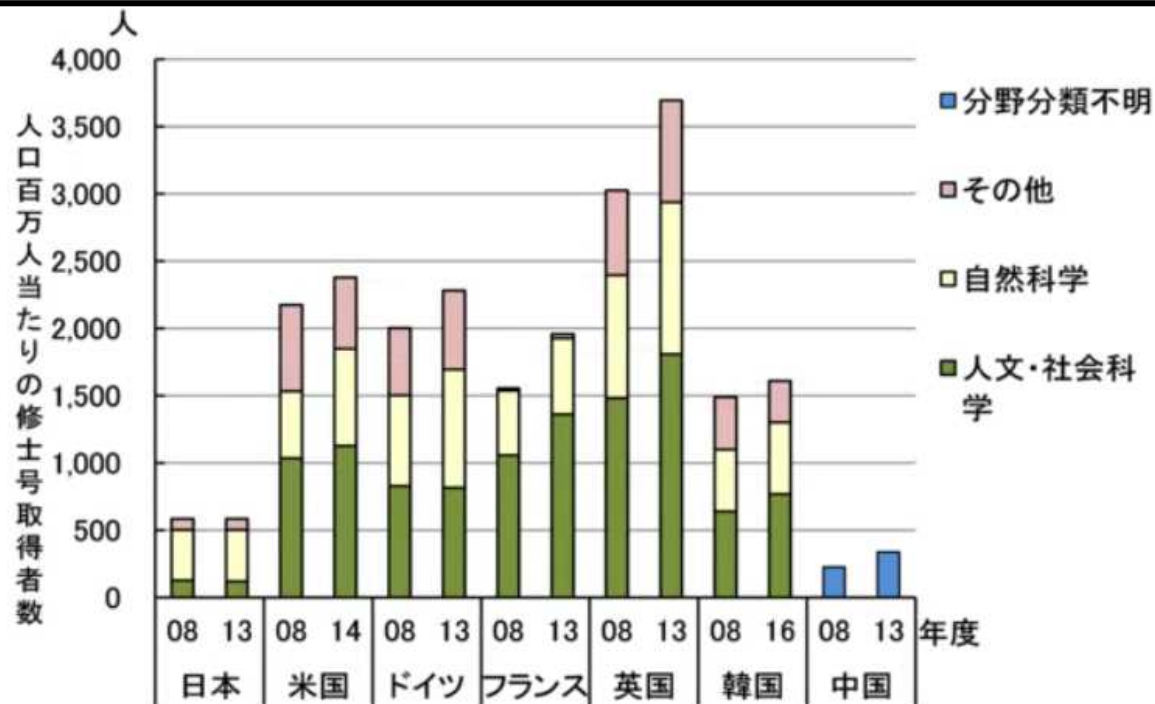


今後の大学院（修士課程・博士課程） の規模の在り方について

(1) 諸外国との比較 ー人口100万人当たりの学位取得者数比較(修士)

● 修士の数は米・独・仏・英・韓と比較して、1/3程度。また、人文社会の割合が極端に低い。

主要国の修士号取得者数を人口100万人当たりで見ると、日本は2013年度で583人と少ない数値である。他国の最新年の値を見ると、最も多い国は英国で、3,692人と群を抜いている。次いで米国(2,377人)、ドイツ(2,281人)となっている。一方、最も少ない国は中国で336人である。2008年度と各国最新年を比較すると、日本は横ばい、韓国は微増、その他の国は増加しており、特に、英国、フランスの伸びは大きい。(科学技術指標2017より抜粋)



資料:
 日本は文部科学省、「学位授与状況調査」
 <米国>NCES,IPEDS,“Digest of Education Statistics”
 <韓国>韓国教育省・韓国教育開発院、「教育統計年報」各年版
 <その他の国>2008年度:文部科学省、「教育指標の国際比較」各国最新年度:文部科学省、「諸外国の教育統計」

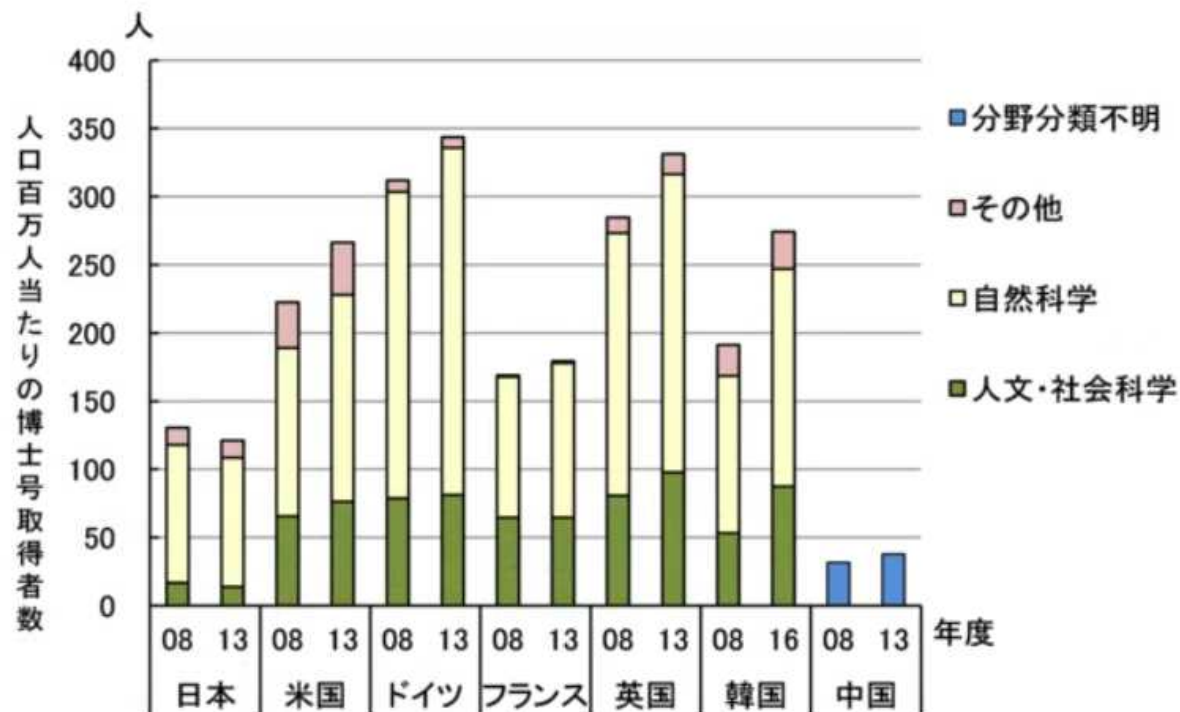
注:
 <日本>当該年度の4月から翌年3月までの修士号取得者数を計上。「その他」は、教養、国際関係、商船等である。
 <米国>当該年9月から始まる年度における修士号取得者数を計上。「その他」には「軍事科学」、「学際研究」等の学科を含む。
 <ドイツ>標記年の冬学期及び翌年の夏学期における修士(標準学修期間1~2年)及びディプローム数である。教員試験(国家試験)等合格者(教育・教員養成学部以外の学生で教員試験に合格した者を含む)は、ディプロームの「教育・教員養成」に含まれる。
 <フランス>当該年(暦年)における修士号(通算5年)の取得者数。
 <英国>標記年(暦年)における大学の上級学位取得者数。修士は、学卒者を対象とする資格を含む。例えば、教育の修士には、学卒者教員資格(PGCE)課程の修了者22,355人を含む。留学生を含む。「その他」はマスコミュニケーション及び複合課程を含む。
 <韓国>標記年の2月における修士号取得者数を計上。2016年の人口データは2015年を使用。
 <中国>高等教育機関以外で大学院課程をもつ研究機関等の学位取得者を含む。専攻分野別の数値は不明。

(1) 諸外国との比較 ー人口100万人当たりの学位取得者数比較(博士)

- 博士の数は米・独・英・韓と比較して、1/2程度。また、人文社会の割合が極端に低い。

主要国の博士号取得者数を人口100万人当たりで見ると、日本は2013年度で121人と少ない数値である。他国の最新年の値を見ると、最も多い国はドイツ(344人)、次いで英国(331人)である。一方、最も少ない国は中国(38人)である。

2008年度と各国最新年を比較すると、日本以外の国は全て増加している。大きく伸びているのは韓国、米国、英国である(米国のデータについては注意書きを参照のこと)。(科学技術指標2017より抜粋)



資料:
日本は文部科学省、「学位授与状況調査」、その他の国は修士課程の図表と同じ。

注:

<日本> 当該年度の4月から翌年3月までの博士号取得者数を計上。「その他」は、教養、国際関係、商船等である。

<米国> 当該年9月から始まる年度における博士号取得者数を計上。「その他」には「軍事科学」、「学際研究」等の学科を含む。なお、ここでいう博士号取得者は、「Digest of Education Statistics」に掲載されている「Doctor's degrees」の数値から医学士や法学士といった第一職業専門学位の数値のうち、「法経」、「医・歯・薬・保健」、「その他」分野の数値を除いたものである。

<ドイツ> 当該年の冬学期及び翌年の夏学期における博士試験合格者数を計上。

<フランス> 当該年(暦年)における博士号(通算8年)の取得者数。

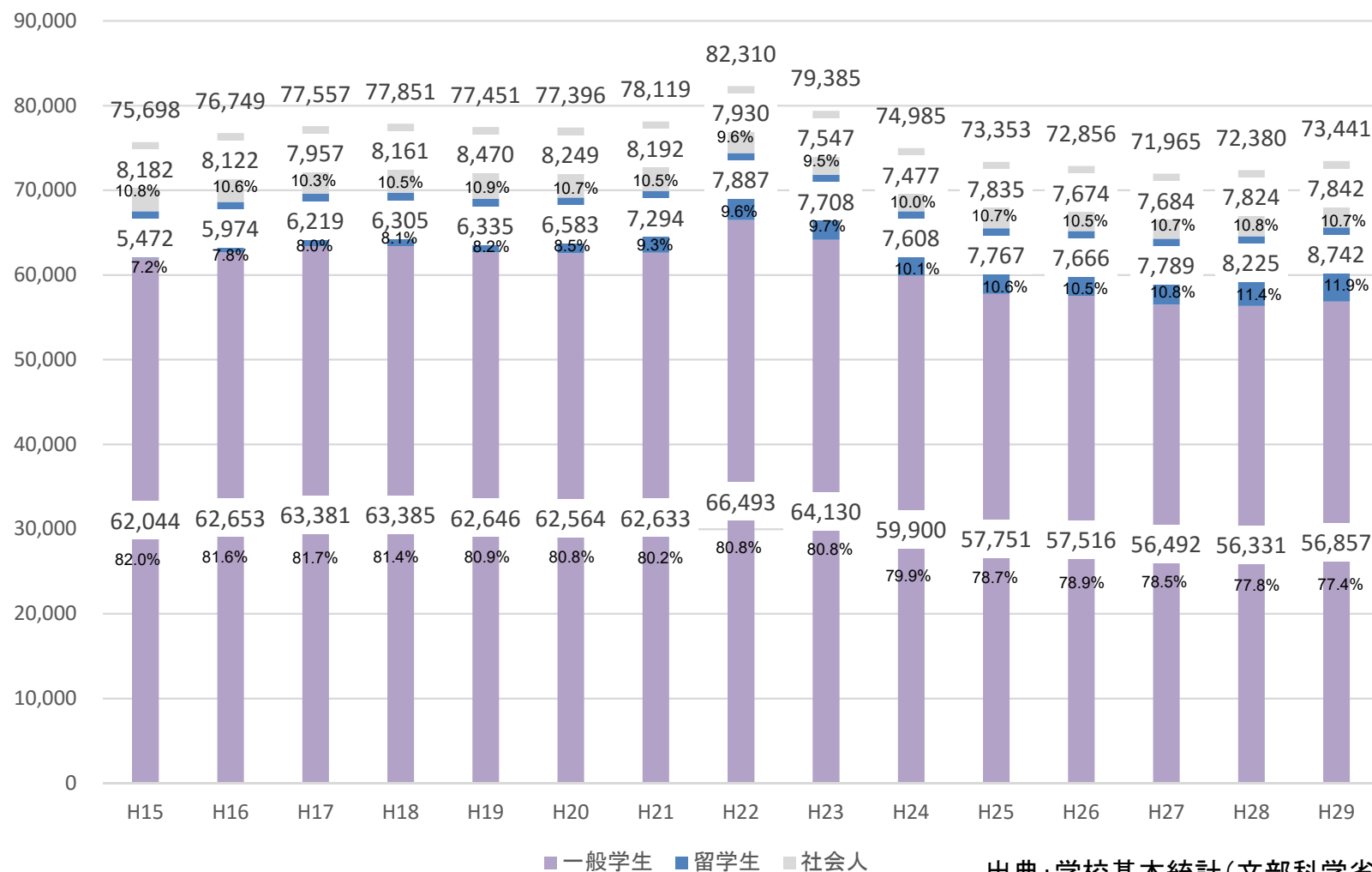
<英国> 当該年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。連合王国の値であり、留学生を含む。「その他」はマスコミュニケーション及び複合課程を含む。

<韓国> 標記年の2月における博士号取得者数を計上。2016年の人口データは2015年を使用。

<中国> 高等教育機関以外で大学院課程をもつ研究機関等の学位取得者を含む。専攻分野別の数値は不明。

(2)現状 一修士課程入学者の推移

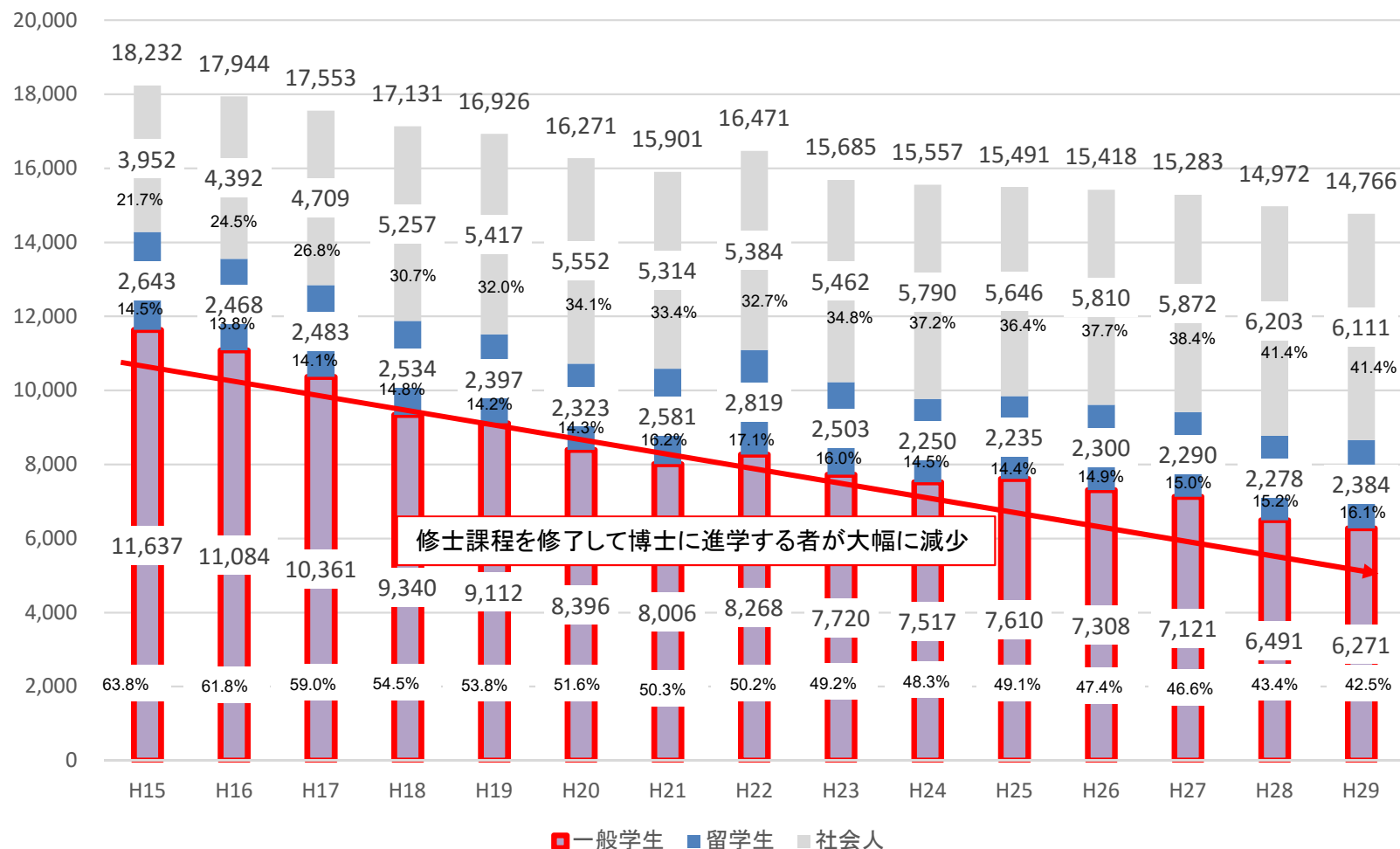
- 修士課程入学者は平成22年度をピークとして減少したが、近年は若干の回復傾向がみられる。一般学生は緩やかに減少、社会人学生は微減、留学生が平成15年度から29年度までの間で約3千人増加し、比率としても5%弱の増加。



出典：学校基本統計（文部科学省）

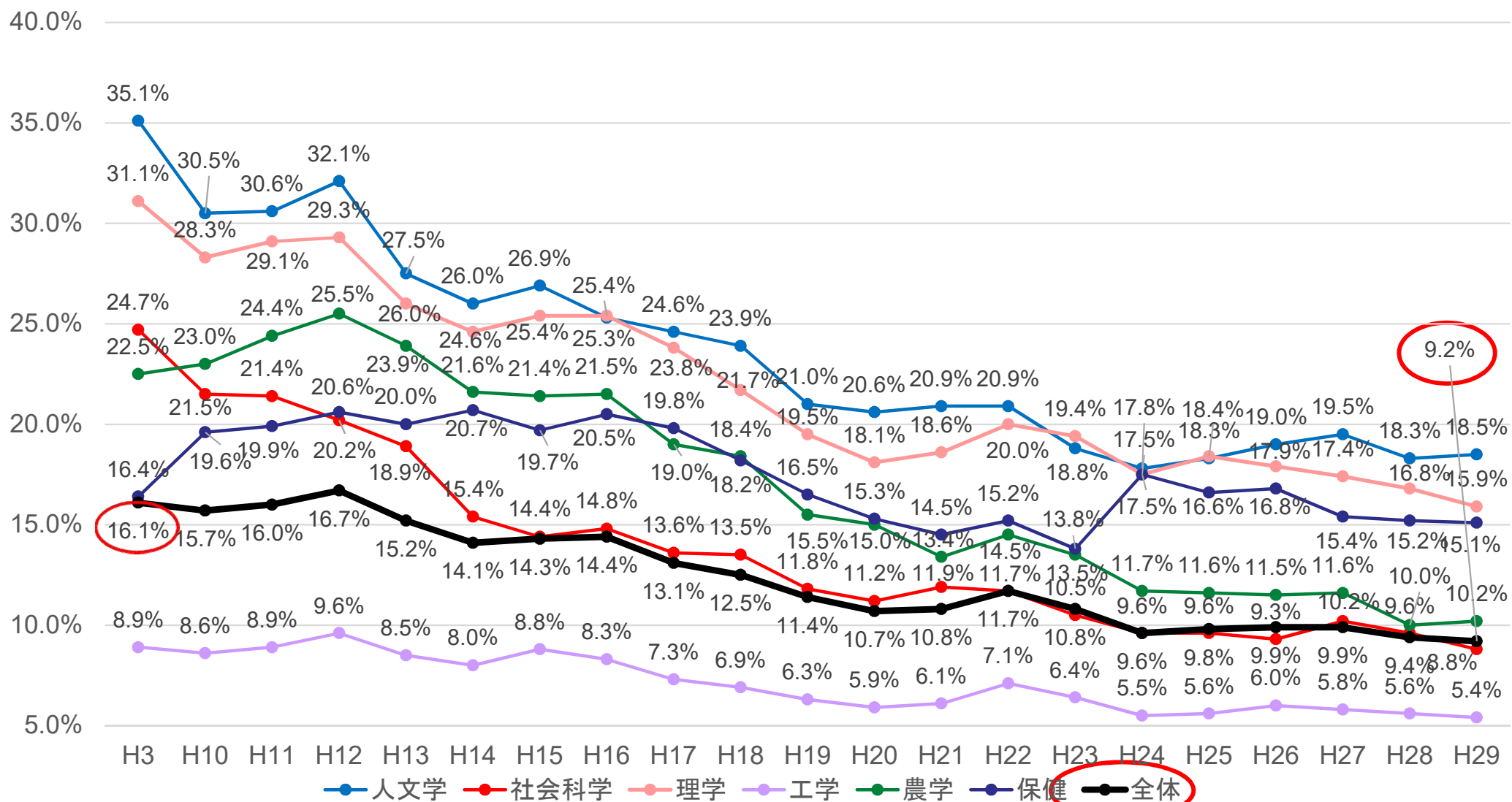
(2)現状 ー博士課程入学者の推移

- 博士課程入学者のうち、修士課程を修了して博士課程に進学する者を主とする一般学生の入学者数は、平成15年度の約1.2万人をピークに大幅に減少、平成28年度には最大時の約半数の約0.6万人に低下。この「一般学生」は将来研究者となる者の多い層であることから、将来における国際競争力の地盤沈下が懸念されている。



(2)現状 ー修士課程修了者の進学率の推移(分野別)

● 修士課程修了者の博士課程への進学率は、各分野を通じて減少傾向。



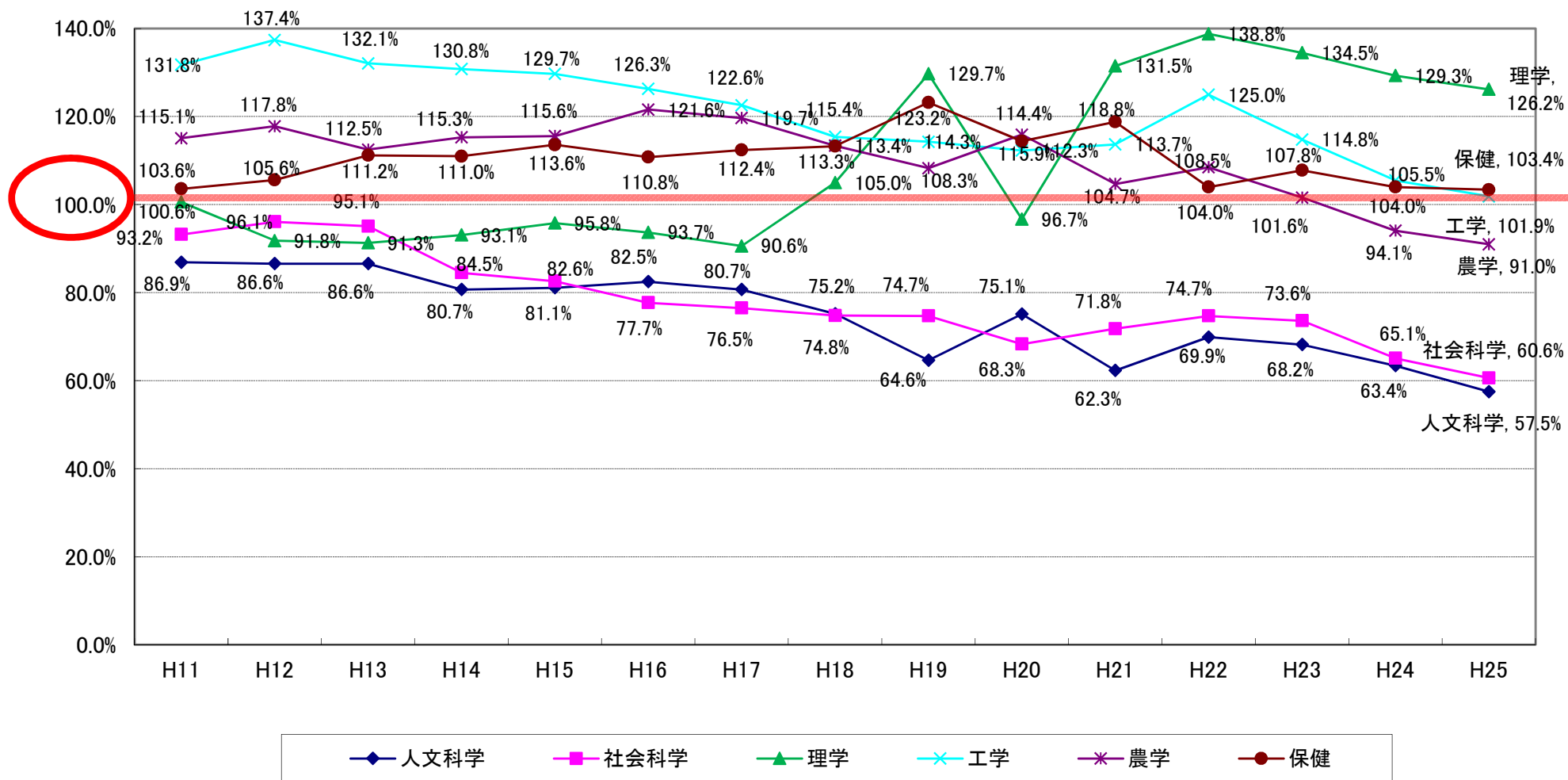
※「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的少ないことから省略

出典：学校基本統計(文部科学省)

(3) 修士課程の状況 一入学者充足率の推移(分野別)

- 修士課程の入学者充足率(=入学者/入学定員)は近年低下傾向にあり、平成25年度においては人文、社会科学分野の入学者充足率が7割以下となっている。

※ 「教育」・「芸術」・「家政」・「その他」分野は修了者が比較的少ないことから省略

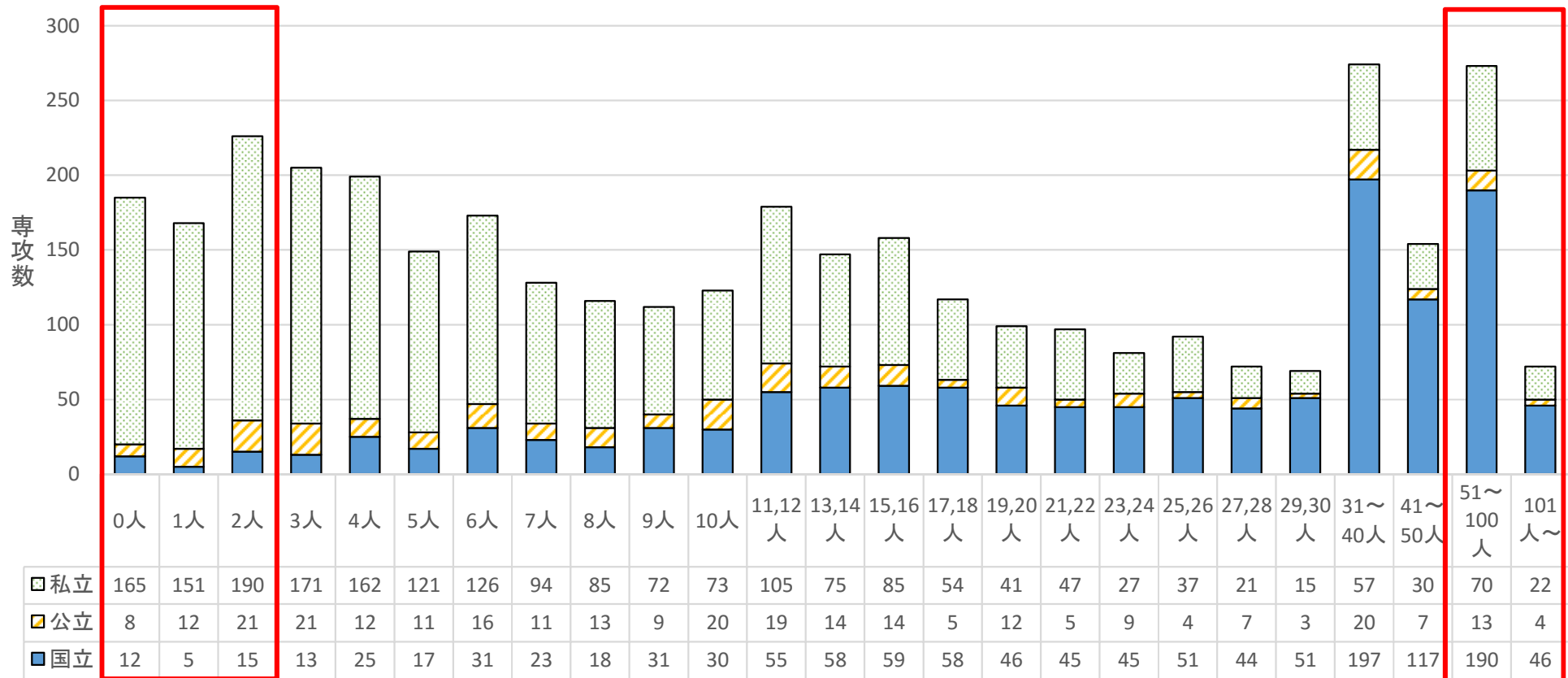


(出典) 学校基本統計、全国大学一覧より作成

(3) 修士課程の状況 - 専攻別入学者数の分布(修士課程)

● 調査に回答した総計3,668専攻のうち、修士課程入学者数3人未満の割合は約16%(579専攻)。

全体: 3,668専攻(国立: 1,282専攻、公立: 290専攻、私立: 2,096専攻)



入学定員充足率

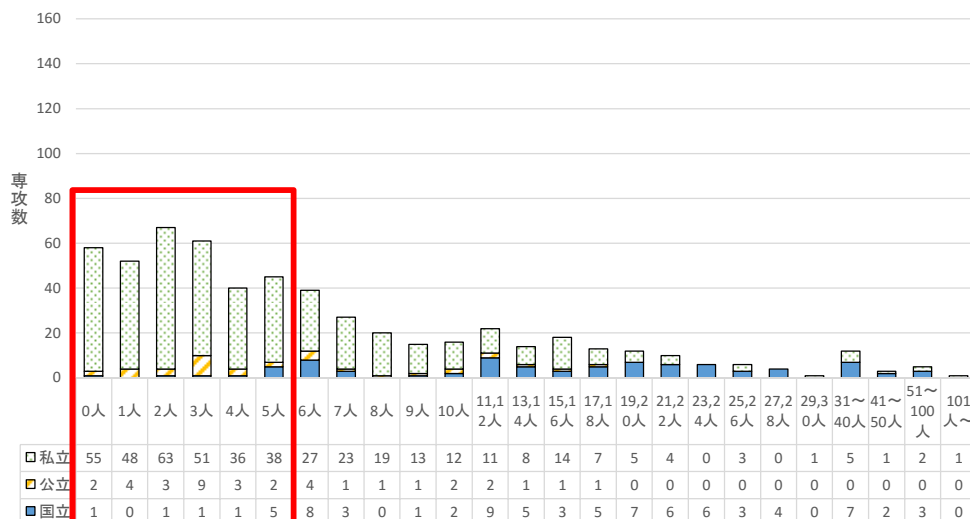
入学者数	0~2人	51人~
私立	14.4%	96.0%
公立	20.2%	116.8%
国立	26.9%	105.6%
全体	15.1%	103.0%

(出典: 平成26年度大学院活動状況調査)

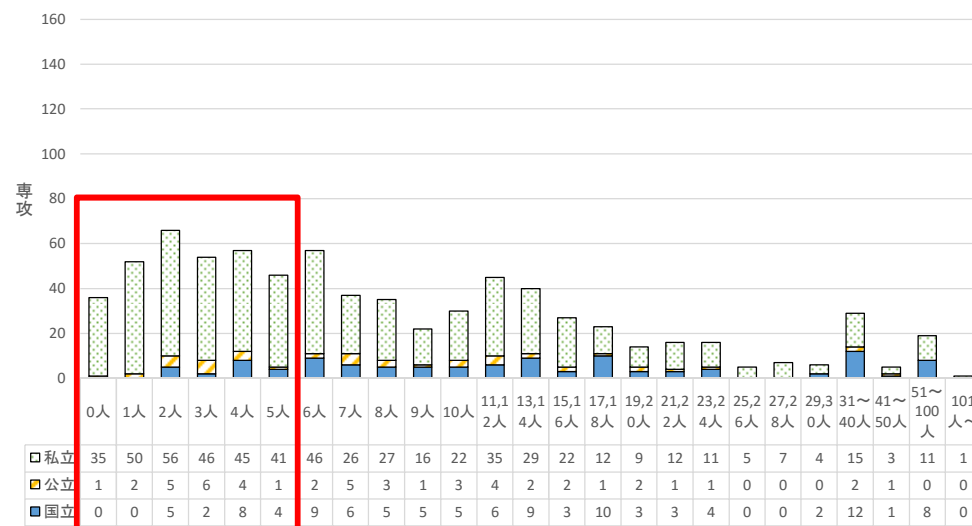
(3) 修士課程の状況 - 修士課程における専攻別入学者数の分布(人文、社会、教育)

● 「人文科学」、「社会科学」分野は、修士課程入学者数の少ない専攻の割合が非常に大きい。

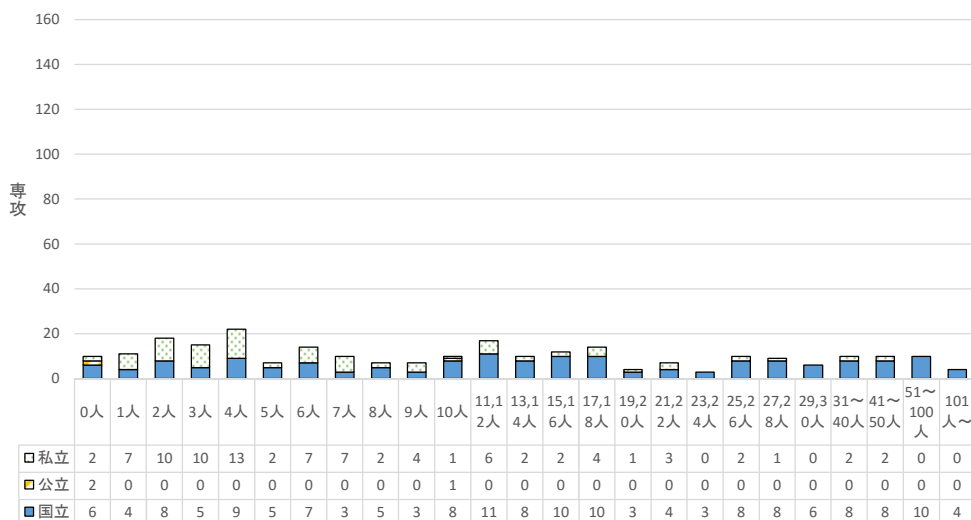
人文科学:567専攻(国立:83専攻、公立:37専攻、私立:447専攻)



社会科学:745専攻(国立:110専攻、公立:49専攻、私立:586専攻)



教育:257専攻(国立:164専攻、公立:3専攻、私立:90専攻)

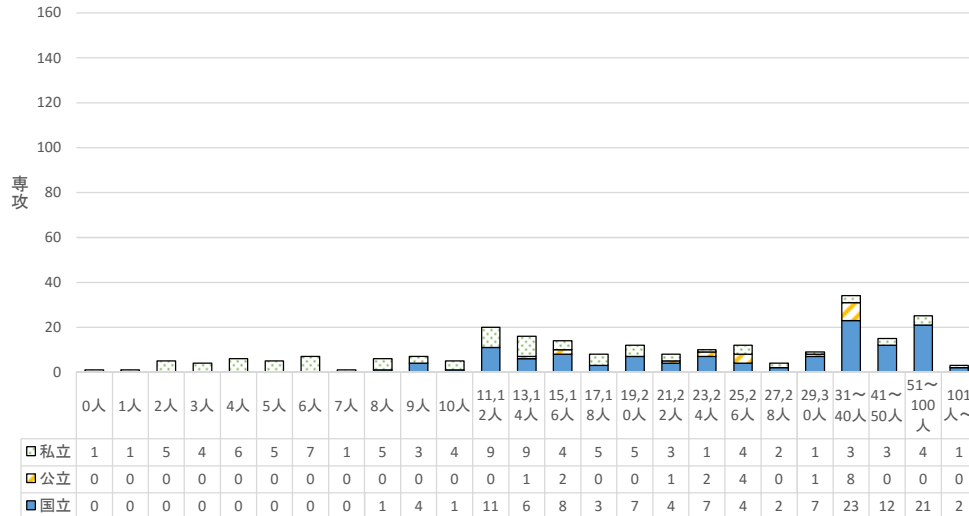


(出典:平成26年度大学院活動状況調査)

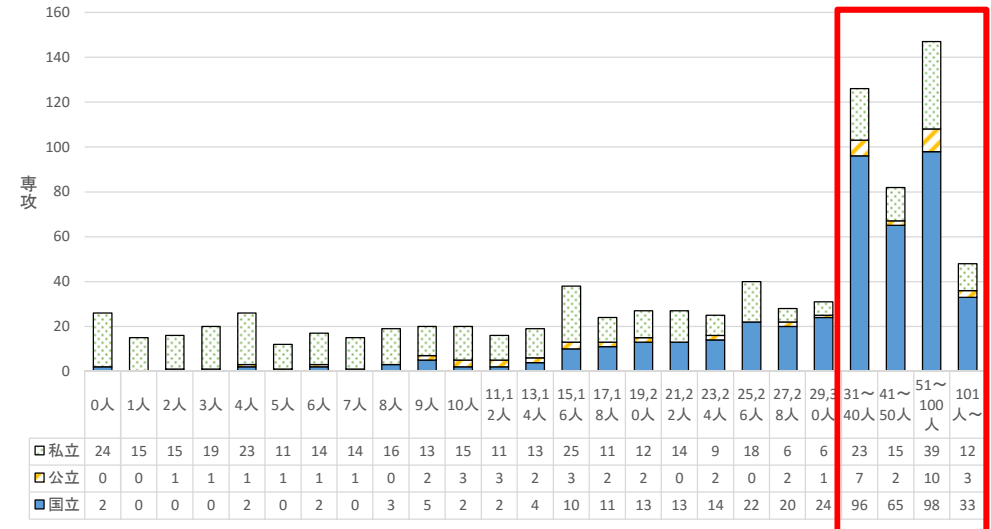
(3) 修士課程の状況 - 修士課程における専攻別入学者数の分布(理工農系、保健)

● 「工学」分野は、修士課程入学者が31人以上の専攻の割合が大きい。一方、「保健」分野は、修士課程入学者数の少ない専攻の割合が大きい。

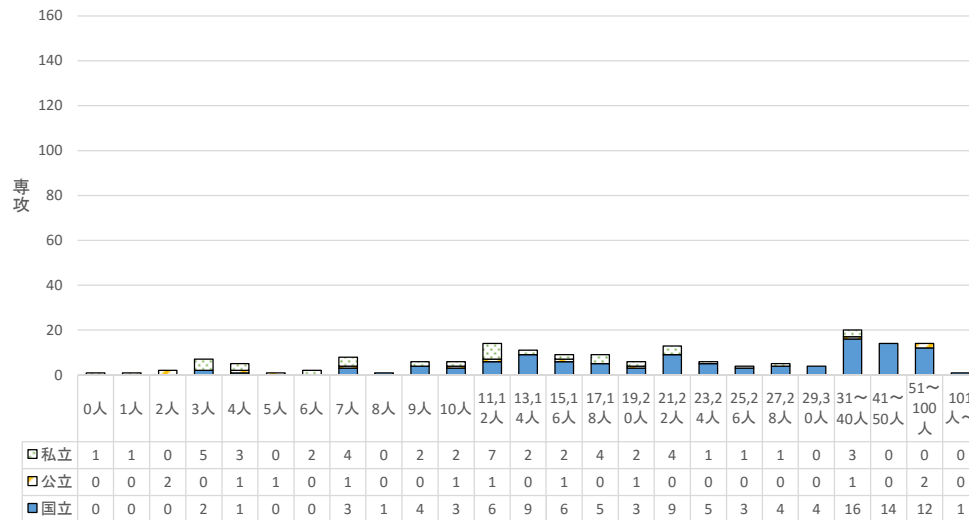
理学: 238専攻(国立: 123専攻、公立: 19専攻、 私立: 96専攻)



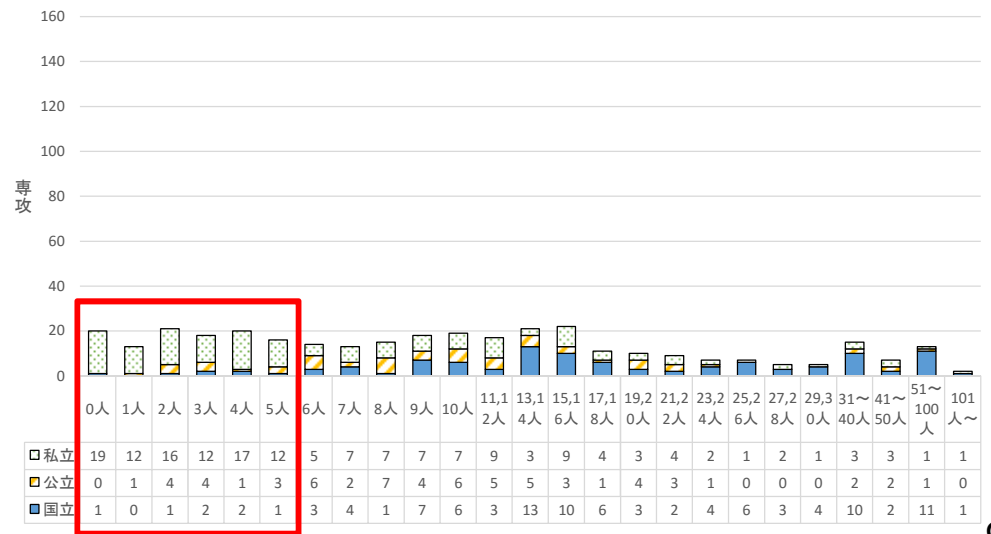
工学: 884専攻(国立: 441専攻、公立: 50専攻、 私立: 393専攻)



農学: 170専攻(国立: 111専攻、公立: 12専攻、 私立: 47専攻)



保健: 338専攻(国立: 106専攻、公立: 65専攻、 私立: 167専攻)

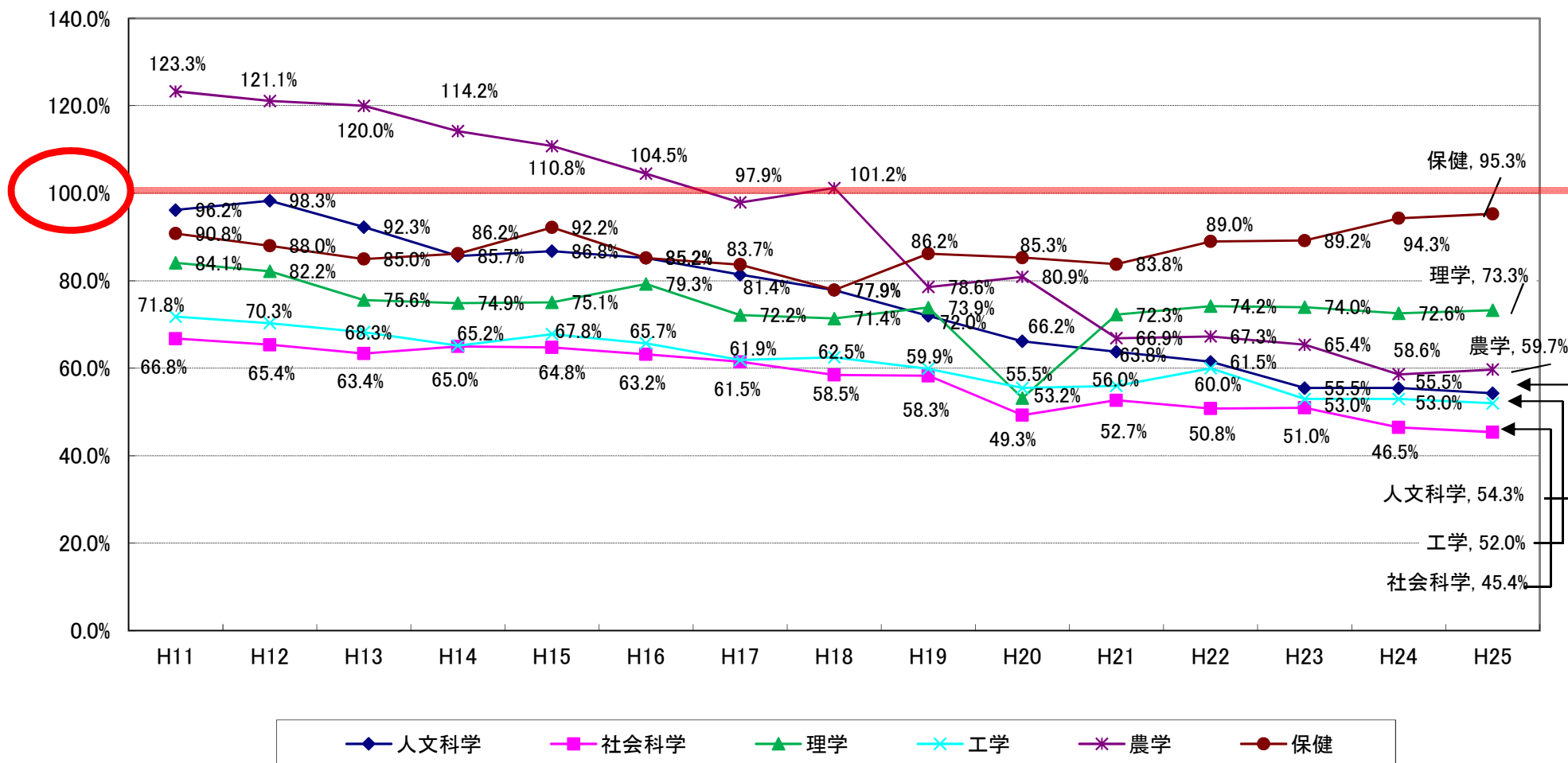


(出典: 文部科学省「平成26年度大学院活動状況調査」)

(4) 博士課程の状況 ー入学者充足率の推移(分野別)

- 博士課程の入学者充足率(=入学者/入学定員)は全体的に低下傾向にあり、平成25年度においては人文・社会・工学・農学系の入学者定員充足率が5割前後となっている。

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

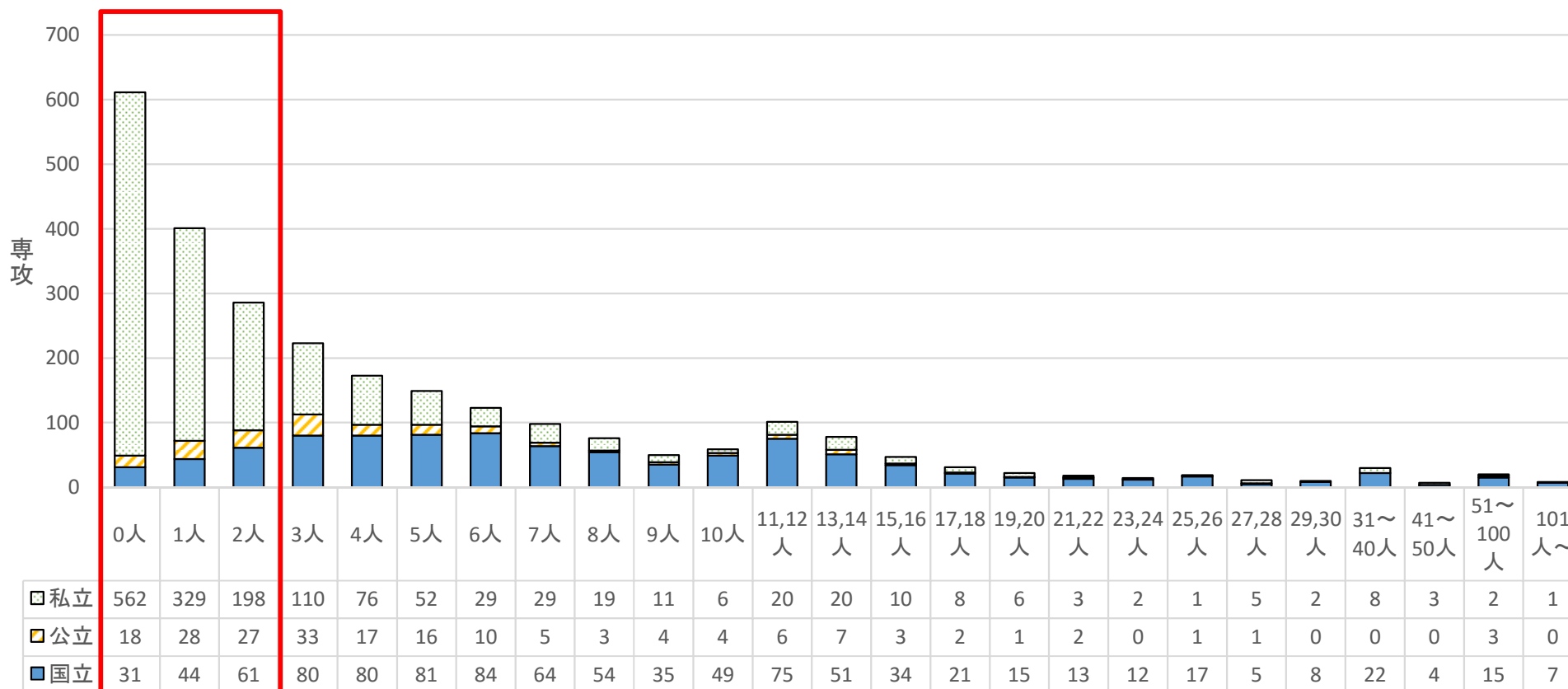


(出典) 学校基本統計、全国大学一覧より作成

(4)博士課程の状況 ー専攻別入学者数の分布

- 調査に回答した総計2,665専攻のうち、約23%で博士課程入学者数0人の状態(昨年度:約19%)。特に私立では、入学者数0人が約37%、3人未満まで含めると約72%になる。

全体:2,665専攻(国立:962専攻、公立:191専攻、私立:1,512専攻)



入学定員充足率

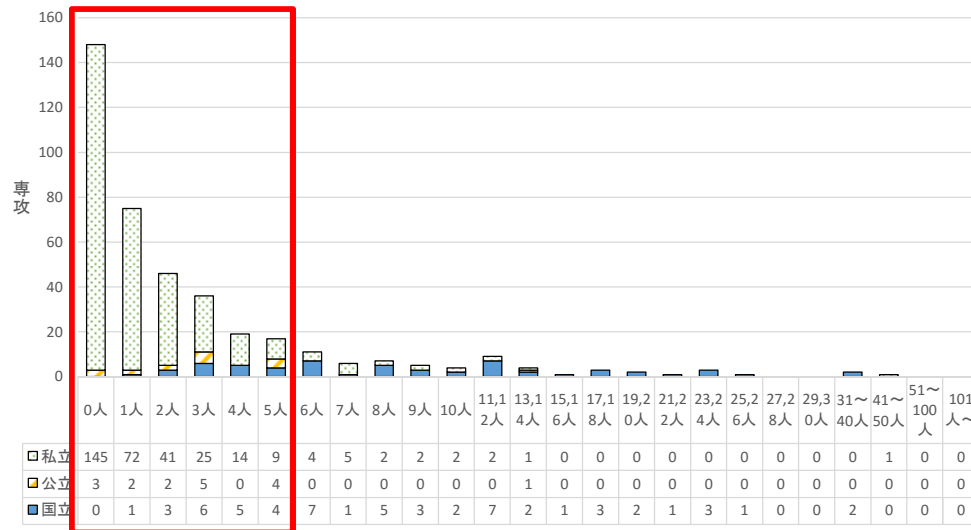
入学者数	0~2人	51人~ (参考)
私立	19.2%	117.8%
公立	24.9%	113.5%
国立	22.1%	111.7%
全体	20.0%	112.4%

(出典:平成26年度大学院活動状況調査)

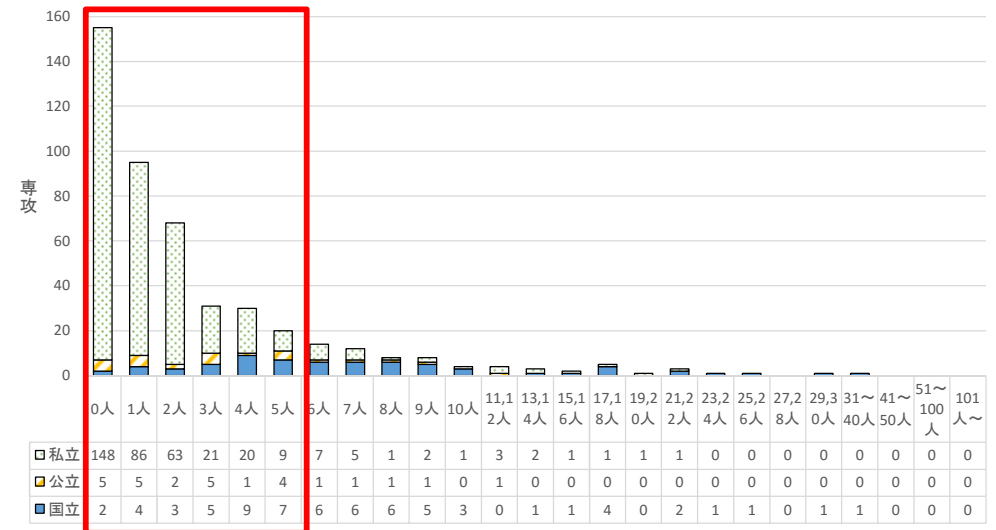
(4)博士課程の状況 - 博士課程における専攻別入学者数の分布(人文、社会、教育)

- 「人文科学」、「社会科学」分野は、博士課程入学者数の少ない専攻の割合が非常に大きい。

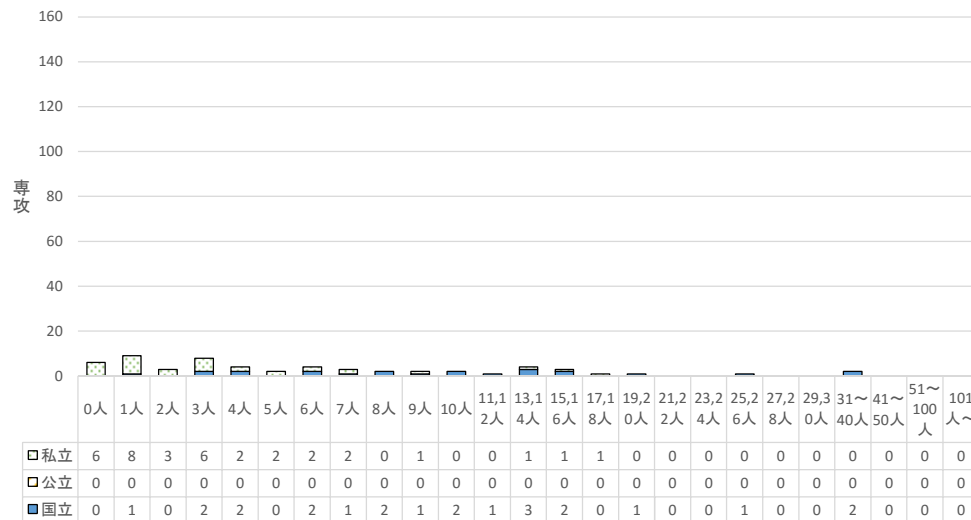
人文科学:401専攻(国立:59専攻、公立:17専攻、私立:325専攻)



社会科学:467専攻(国立:68専攻、公立:27専攻、私立:372専攻)



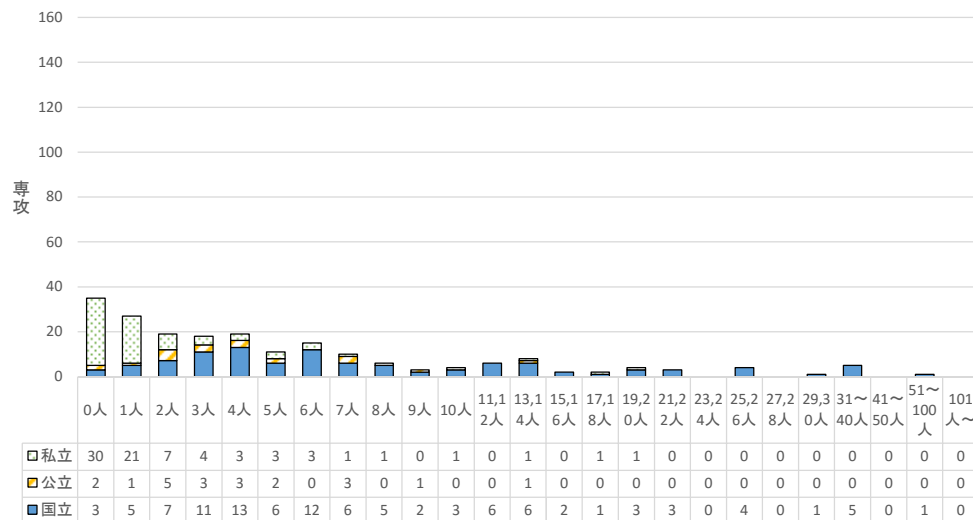
教育:58専攻(国立:23専攻、公立:0専攻、私立:35専攻)



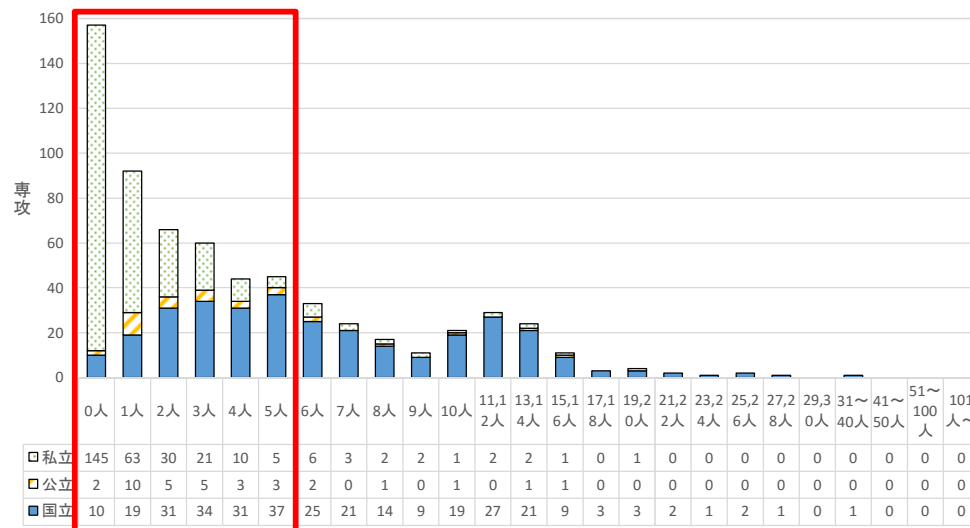
(4) 博士課程の状況 - 博士課程における専攻別入学者数の分布(理工農系、保健)

● 「工学」分野は、博士課程入学者の少ない専攻の割合が非常に大きい。また、「保健」分野は、博士課程入学者数の少ない専攻の割合が大きい。

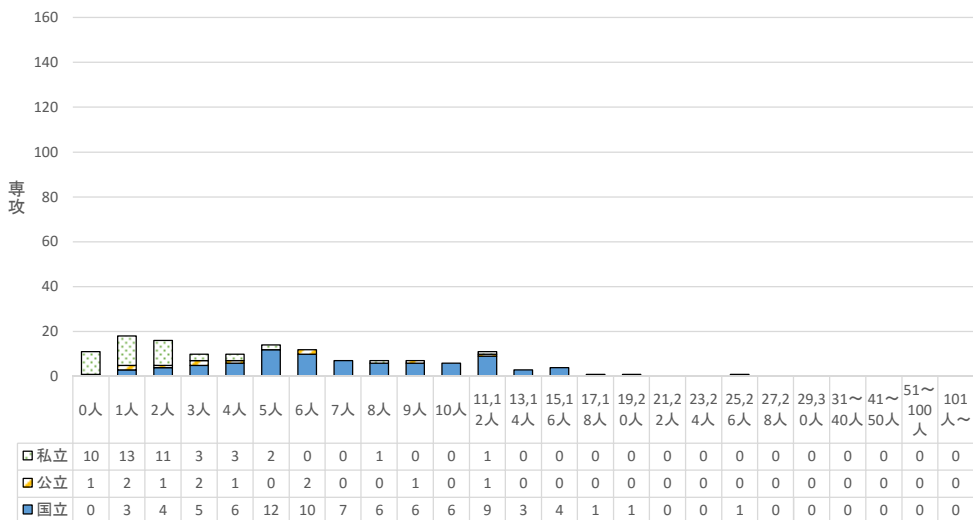
理学: 203専攻(国立: 105専攻、公立: 21専攻、私立: 77専攻)



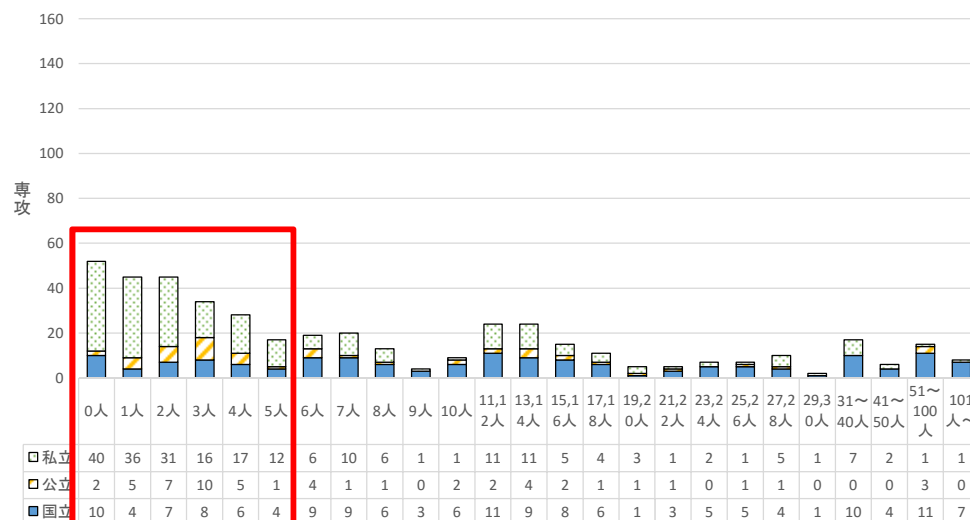
工学: 648専攻(国立: 320専攻、公立: 34専攻、私立: 294専攻)



農学: 139専攻(国立: 84専攻、公立: 11専攻、私立: 44専攻)



保健: 442専攻(国立: 157専攻、公立: 54専攻、私立: 231専攻)

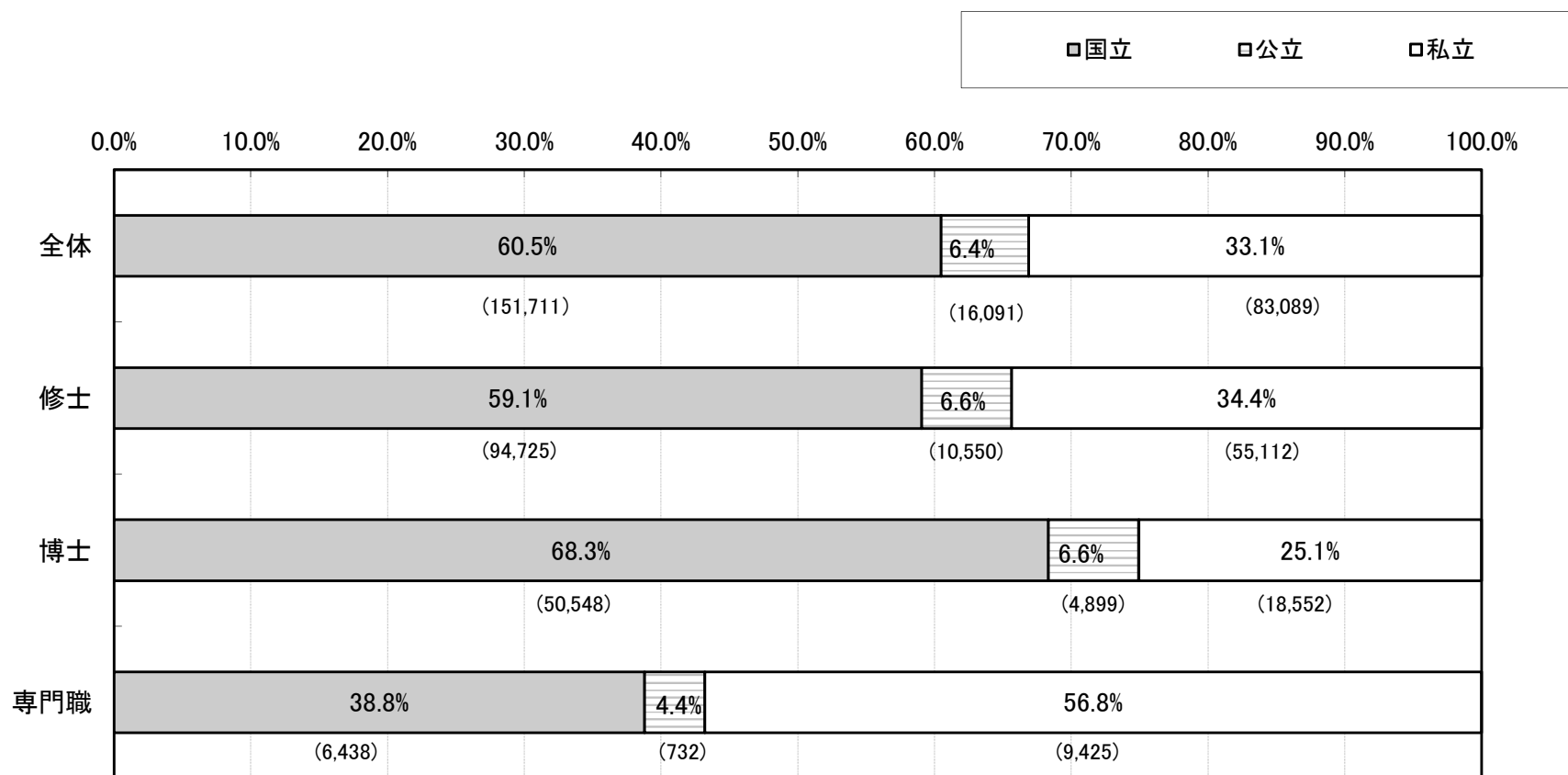


(出典: 文部科学省「平成26年度大学院活動状況調査」)

参考 一 課程別・設置者別在学者比率(在学者数)

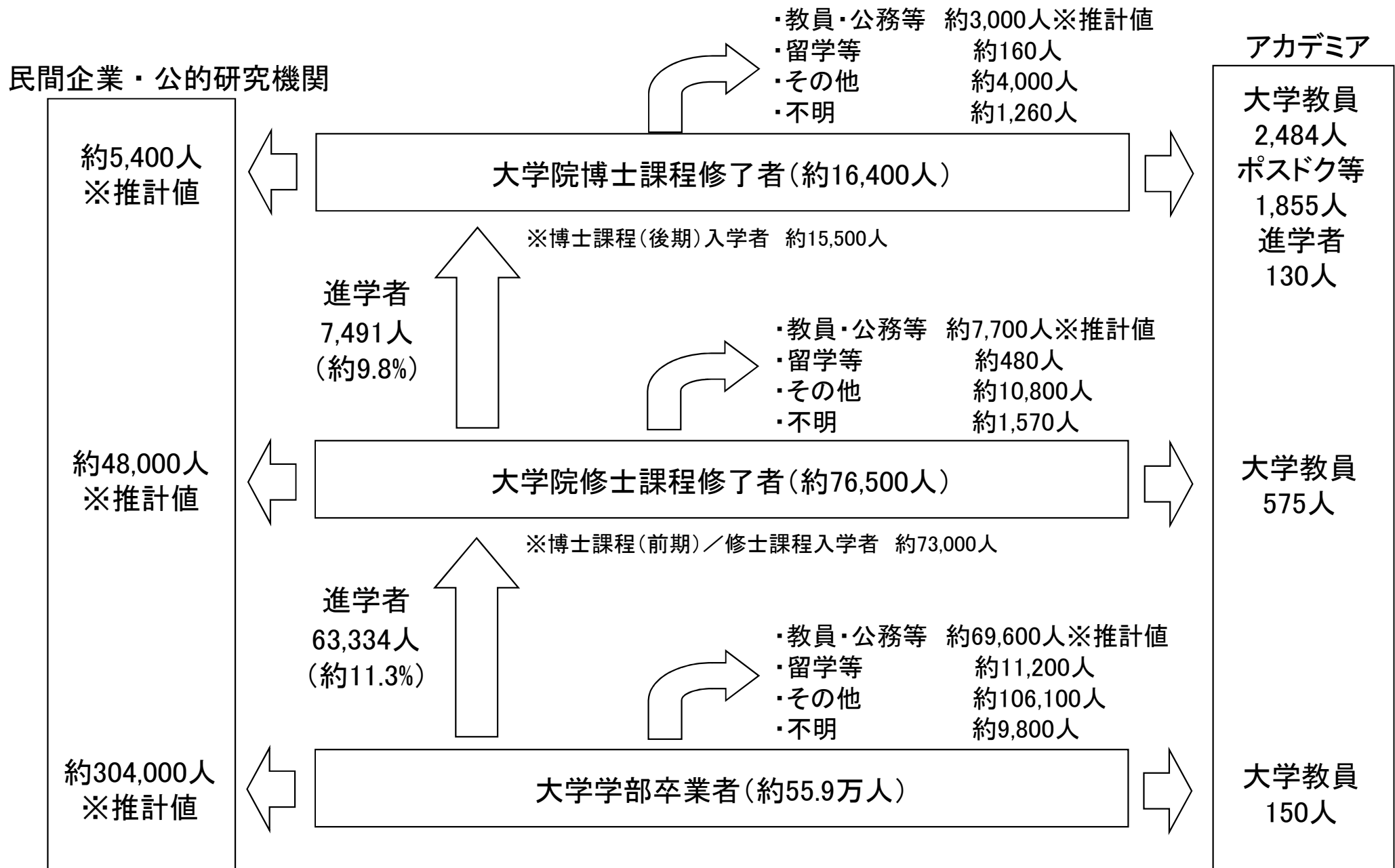
- 我が国の大学院在籍者の6割は国立大学に在籍。博士課程においては国立の割合が7割弱である一方、専門職大学院においては私立の在籍者比率が一番高い。

(平成29年5月1日現在)



出典: 学校基本統計

参考 一大学院の進路フロー推計(全体)



○大学院部会における議論の状況(「中間まとめ」より抜粋)

○ 現在、大学分科会の下に置かれた大学院部会において、以下の内容について審議を行っている(※)。

(※)大学院部会での審議内容

これまで、

- ・「大学院の有する価値」:大学院の機能と「三つの方針」、大学院における「三つの方針」の在り方、大学院修了者が身に付ける能力、大学院における定員(恒常的な未充足や定員超過状態にある専攻の見直し、定員管理の在り方など)
 - ・「優秀な人材の大学院への進学促進」:入学者選抜の改善、情報発信・リクルーティング、経済的支援
 - ・「キャリアパスの多様化と活躍状況の可視化」:「大学」における「研究者以外」の進路、博士課程・博士人材と企業との間のミスマッチ、博士人材の活躍状況・処遇の把握・可視化、大学における博士人材のキャリア構築に係る組織的支援、博士人材データベース(JGRAD)の本格的活用、人社系の博士人材のキャリアパス多様化、企業等における博士人材の活用・処遇
- について審議を行ってきたところであり、今後は、大学院におけるリカレント教育の在り方を含む「修士課程及び博士課程における教育の充実」や、「高度専門職業人養成の充実」などについて議論を進めることとしている。

(中略)

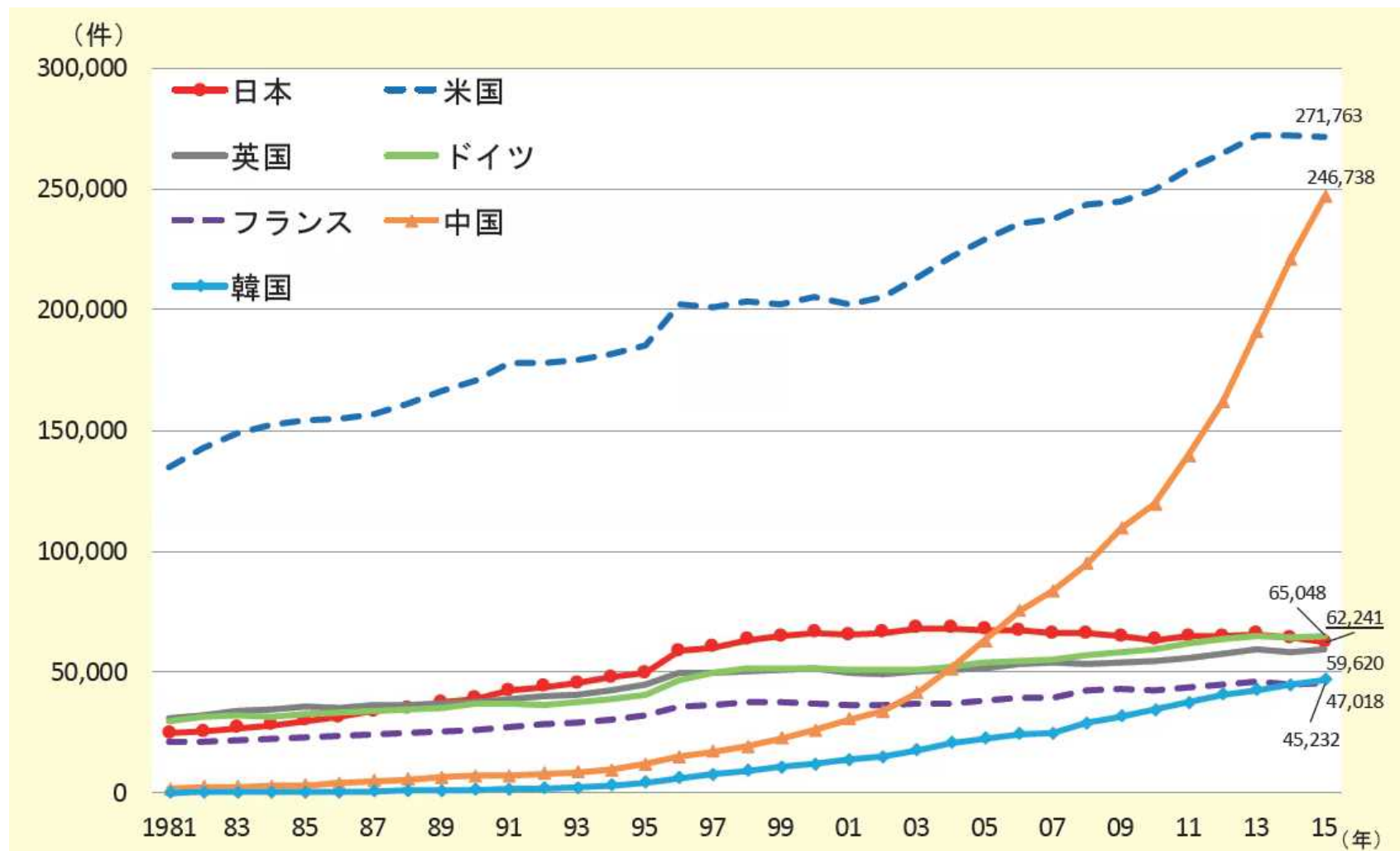
○ さらに、大学院におけるリカレント教育の在り方についても、大学院が、高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人を養成する役割を有していることから、真剣に向き合う必要があり、高等教育全体のリカレント教育の在り方との関係を十分踏まえつつ、引き続き検討を進めていくことが必要である。

○ 一方、大学院固有の課題として、優秀な日本人学生が博士課程(後期)に進学せず、将来において国際競争力の地盤沈下をもたらしかねない状況が生じているという課題が挙げられる。

- こうした課題に対応するために、これまでもキャリアパスの多様化や経済的支援に取り組んできたが、今後さらに、
- ・各大学が、企業との人材獲得競争という意識を持って組織的・戦略的に学生に対する情報発信や優秀な学生の獲得を図ること
 - ・文部科学省の経済的支援に関する施策について、学生の進学の意味決定のタイミングを踏まえた制度設計を行うこと
 - ・博士課程・博士号取得者と企業との間のミスマッチを解消するための、教育内容の見直しや、企業と大学との相互理解が進むような取組の促進
 - ・民間の取組も活用した、博士人材のキャリア構築に係る各大学における組織的な支援
 - ・企業における博士号取得者の活用・処遇の改善
- 等に取り組む必要があり、その具体的内容について引き続き検討していく必要がある。

【参考資料】（1）研究力の低下の現状 - 主要国における論文数の推移

- 平成30年版科学技術白書によれば、我が国の論文数は10年前と比較して減少傾向を示しており、この現象は主要国で唯一である。



注：分析対象は、Article、Reviewである。論文のカウントは分数カウント法で行った。年の集計は出版(Publication year、PY)により、3年移動平均値を用いた。

資料：科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2017」(平成29年8月)を基に文部科学省作成

※分数カウント：複数機関の共著による論文の場合(例えばA大学とB研究所の共著)、それぞれの機関にA大学1/2、B研究所1/2とカウントする手法であり、各機関の「論文生産への貢献度」が分かるカウント法(平成22年度科学技術白書より)

【参考資料】 (1) 研究力の低下の現状

-国・地域別論文数、Top10%補正論文数：上位10か国・地域

全分野	2003－2005年 (PY) (平均)			全分野	2013－2015年 (PY) (平均)		
	論文数				論文数		
国・地域名	分数カウント			国・地域名	分数カウント		
	論文数	シェア	順位		論文数	シェア	順位
米国	221,367	26.1	1	米国	272,233	19.9	1
日本	67,888	8.0	2	中国	219,608	16.0	2
ドイツ	52,315	6.2	3	ドイツ	64,747	4.7	3
中国	51,930	6.1	4	日本	64,013	4.7	4
英国	50,862	6.0	5	英国	59,097	4.3	5
フランス	37,392	4.4	6	インド	49,976	3.7	6
イタリア	30,358	3.6	7	フランス	45,315	3.3	7
カナダ	27,847	3.3	8	韓国	44,822	3.3	8
スペイン	21,527	2.5	9	イタリア	43,804	3.2	9
インド	20,319	2.4	10	カナダ	39,473	2.9	10

全分野	2003－2005年 (PY) (平均)			全分野	2013－2015年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数				Top10%補正論文数		
国・地域名	分数カウント			国・地域名	分数カウント		
	論文数	シェア	順位		論文数	シェア	順位
米国	33,242	39.4	1	米国	39,011	28.5	1
英国	6,288	7.5	2	中国	21,016	15.4	2
ドイツ	5,458	6.5	3	英国	8,426	6.2	3
日本	4,601	5.5	4	ドイツ	7,857	5.7	4
フランス	3,696	4.4	5	フランス	4,941	3.6	5
中国	3,599	4.3	6	イタリア	4,739	3.5	6
カナダ	3,155	3.7	7	カナダ	4,442	3.2	7
イタリア	2,588	3.1	8	オーストラリア	4,249	3.1	8
オランダ	2,056	2.4	9	日本	4,242	3.1	9
オーストラリア	1,903	2.3	10	スペイン	3,634	2.7	10

注：分数カウント法を用いた。

資料：クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE、2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所作成(「科学研究のベンチマーキング2017」(平成29年8月))

【参考資料】（2）研究力の低下への対応

- 平成30年版科学技術白書によれば、質の高い論文の作成には大学学部生・大学院生・ポスドクを含む若手研究者が関わっている割合が高いことが示され、若手の活用が研究力低下への対応となることが示唆されている。

大学等又は公的研究機関における研究チームの構成と論文の注目度の関係を見ると、若手研究者が参画している研究チームが、被引用数Top10%論文数を生み出した研究活動の約7割(69.6%)を占めている。その一方で、シニアクラスの研究者のみから構成される研究チームは約3割である。(平成30年度科学技術白書より)

○ 被引用数Top10%論文全体に占める割合（研究チーム構成別） [大学等又は公的研究機関、平成16年～平成24年]

大学学部生、大学院生、ポスドクの参画状況	被引用数Top10%論文全体に占める割合
大学学部生、大学院生、ポスドクの参画なし（シニアクラスの研究者（SC）のみ）	30.4%
大学学部生、大学院生、ポスドクの参画あり	69.6%
全体	100.0%

注：SCはシニアクラスの研究者の略称であり、大学学部生、大学院生、ポスドク以外の研究者である。

資料：科学技術・学術政策研究所「論文を生み出した研究活動に用いた資金と人的体制（論文実態調査）（平成29年6月）」、DISCUSSION PAPAN No.146を基に文部科学省作成