

未来を牽引する大学院教育改革

～社会と協働した「知のプロフェッショナル」の育成～

(審議まとめ)

平成 27 年 (2015 年) 9 月 15 日

中央教育審議会大学分科会

目 次

はじめに一検討の経緯	1
1. 大学院教育の改革の進捗状況と大学院を巡る国内外の情勢	3
(1) 大学院改革の進展	3
(2) 大学院重点化 20 年後の課題	6
(3) 大学院を巡る国内外の情勢	7
2. 今後の大学院教育の改革の基本的な方向性	9
3. 大学院教育の改革の具体的方策	10
(1) 体系的・組織的な大学院教育の推進と学生の質の保証	10
(2) 産学官民の連携と社会人学び直しの促進	16
(3) 専門職大学院の質の向上	18
(4) 大学院修了者のキャリアパスの確保と可視化の推進	19
(5) 世界から優秀な高度人材を惹き付けるための環境整備	22
(6) 教育の質を向上するための規模の確保と機能別分化の推進	22
(7) 博士課程（後期）学生の処遇の改善	23
4. 「卓越大学院（仮称）」の形成	25
5. 大学院教育の改革に向けた今後の取組	27
未来を牽引する大学院教育改革～社会と協働した「知のプロフェッショナル」の育成～ （審議まとめ）概要	31
＜参考資料＞	
用語集	35
参考データ集	45
審議経過、委員名簿	139

- 未知の知や技術、新しい価値等の創造が成長の基盤となる知識基盤社会にある今、高度な専門的知識と倫理観を基礎に自ら考え行動し、新たな知を創り出し、その知から新たな価値を生み出して、既存の様々な枠を超えてグローバルに活躍できる人材である高度な「知のプロフェッショナル」をいかに育成するか。これが我が国の将来の発展の鍵である。

また、グローバル化や科学技術が進展する一方で、資源の枯渇、環境破壊、世界金融不安、少子高齢化、地域間格差など地球規模の課題が深刻さを増している。さらに、多文化の共生をいかに実現していくかが一層問われるようになっている。これらの課題に知の力を持って挑戦し、人類社会に貢献する高度専門人材である「知のプロフェッショナル」を育成することは、我が国の重要な責務である。

- しかし、現状を見ると、我が国では若年人口が減少するとともに、優秀な日本人学生の博士離れが懸念されるなど、質・量ともに十分な「知のプロフェッショナル」を育成する上で多くの課題を抱えている。社会と協働して、博士や修士といった高度専門人材の育成を担う大学院教育の改革を推進するとともに、優秀な高度専門人材が能力を発揮して活躍できる社会を構築することは、我が国の成長の基盤となる喫緊の政策課題であり、ひいては人類社会の持続的な発展に資するものである。本「審議まとめ」はこのような基本認識のもと、大学院教育の改革を更に強力に推進するための提言を行うものである。

(検討の経緯)

- 中央教育審議会では、平成 17 年（2005 年）の中央教育審議会答申「新時代の大学院教育」（以下「17 年大学院答申」という。）において、国際的に魅力ある大学院教育を構築するため、博士課程、修士課程及び専門職学位課程それぞれの目的と役割を明確に示した上で、課程制大学院制度¹の趣旨に沿った大学院教育の実質化（教育の課程の組織的展開の強化）と教育の質の向上を提言した。

この答申を踏まえ、文部科学省では、第 3 期科学技術基本計画²と同時期に「第 1 次大学院教育振興施策要綱」（平成 18～22 年度（2006～2010 年度）。以下「第 1 次

¹ 一定の教育目標、修業年限及び教育の課程を有し、その課程を修了した者に特定の学位を与えることを基本とする制度。従来大学院教育、特に博士課程の多くは、研究者養成の場としての性格が強く、個々の担当教員が研究室で行う研究活動に依存する傾向が強かった。

² 科学技術基本法に基づき、国の科学技術の振興に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画。第 3 期科学技術基本計画の対象期間は、平成 18 年度～平成 22 年度の 5 年間、現行第 4 期は平成 23 年度～平成 27 年度の 5 年間。

施策要綱」という。)を策定し、大学院設置基準を改正³するとともに、グローバルCOEプログラム(以下「GCOE」という。)や組織的な大学院教育改革推進プログラム(以下「大学院GP」という。)による支援を行った。

- その後、中央教育審議会では、課程別及び分野別に大学院教育の実質化等の進捗状況の検証等を行った上で、平成23年(2011年)1月に中央教育審議会答申「グローバル化社会の大学院教育」(以下「23年大学院答申」という。)として、博士課程教育の抜本改革を中心とした提言を行った。

この答申を受けて、文部科学省では、第4期科学技術基本計画と同時期に、改めて「第2次大学院教育振興施策要綱」(平成23～27年度(2011～2015年度)。以下「第2次施策要綱」という。)を策定し、大学院設置基準を改正して博士論文研究基礎力審査制度(Qualifying Examination:以下QEという。)⁴を導入するとともに、博士課程教育リーディングプログラム等による支援を行っている。

- 中央教育審議会大学分科会大学院部会では、平成26年(2014年)7月より、17年大学院答申や23年大学院答申において提言された改革の進捗状況を分野別ヒアリング⁵や全国調査等により検証しつつ、現在の課題と今後の大学院教育の改善方策について審議を重ねてきた。ここに、平成28年度(2016年度)以降の新たな「大学院教育振興施策要綱」の策定を見据えて、「審議まとめ」を示すものである。

大きな志をもって勉学に励む若者が、大学院において専門分野を^{きわ}究め、また異分野の知を融合して知のフロンティアを拡大していくことにより未来を^{けんいん}牽引し、人類社会に貢献する高度な「知のプロフェッショナル」として成長できるよう支援することは、社会全体にとっての最重要課題である。

国、大学、産業界等の関係者には、本「審議まとめ」を踏まえ、大学院教育の課題を共有し、改革に向けた連携の推進に一層優先的に取り組まれるよう期待したい。

³ 研究科又は専攻ごとに人材の養成に関する目的等を学則に定めることや、成績評価基準等を学生に対して明示することを義務化

⁴ 博士課程教育において、学生が本格的に博士論文作成に関する研究を行う前に、当該研究を主体的に行うために必要な知識や能力を取得しているかどうかを包括的に審査する仕組み

⁵ 人文・社会系、医療系、専門職学位課程

1. 大学院教育の改革の進捗状況と大学院を巡る国内外の情勢

- 平成3年（1991年）の旧大学審議会⁶の答申「大学院の整備充実について」及び答申「大学院の量的整備について」（以下「3年大学院答申」という。）以降、大学院重点化から20年以上が経過した今、当時予想されていた高度専門職業人が活躍する社会への進展が遅れ、我が国の生産性が低いままの状態が続いていることが課題となっている。このことを踏まえつつ、大学院重点化の成果を検証し、現代的な課題を検討すべき時期にある。

（1）大学院改革の進展

（大学院の量的充実と規模の考え方）

- 3年大学院答申が出された当時、我が国の大学院は、教員組織も施設設備も学部依存していたために独立した実体を具備するものが少なく、その規模も国際的にみて極めて小規模であった。学術研究の進展や社会経済の高度化・複雑化等が進む中で、研究機関における研究者需要の拡大が見込まれており、また、企業へのアンケート調査の結果によれば、大学院修了者の採用割合を将来増やしたいとの希望が示されていたが、当時の大学院は、将来の需要拡大に対応できる体制になっていなかった。

3年大学院答申では、大学教員・研究者のみならず社会の多様な方面で活躍し得る人材の育成を図るため、大学院を、平成12年（2000年）時点で平成3年時点の規模の2倍程度に拡大することが必要と提言されるとともに、同時に、教育研究の質的な改善・充実と教育研究指導の体制整備の必要性も提言された。この提言を受けて、その後の約10年間（平成3～12年（1991～2000年））にわたり研究力の高い大学を中心に大学院の量的整備が進められ、大学院を設置する大学数は約1.5倍、研究科の数は約1.4倍、大学院生の数は約2.1倍へと拡大され、一部の大学においては従来の助手のポストから研究主宰者である教授等のポストへの移替えも進められた。

これらの取組により、日本人の修士号や博士号の取得者数は大幅に増え、特許出願件数の増加にみられるような新領域の開拓と論文数の増加等に貢献し、研究力の向上が図られた。また、特に、大企業の研究開発職等では、修士号取得者が採用の圧倒的多数を占めるようになっている。さらに、平成24年（2012年）に行われた企業に対するアンケート調査結果によれば、博士課程修了者を採用した企業の約8割は、博士課程修了者の印象を「期待通り」「期待を上回った」と評価している。

⁶ 現在の中央教育審議会大学分科会

- その後、平成 17 年（2005 年）の中央教育審議会答申⁷において、大学全体の量的な整備目標の設定は行わないこととされた。17 年大学院答申においても、変化の速度が増している人材需要を国が一元的に予測し調整を行うことは困難であるため、大学院の規模は、社会の諸要請を的確に踏まえつつ、学部の量的な構成も含め、各大学の責任において判断すべき事柄であると提言した。
- 以上のように、平成 3～12 年（1991～2000 年）の間は、数値目標に基づき大学院の量的整備が進んだ。平成 11 年（1999 年）以降は、大学院を含め大学の設置に関する法令上の規制が緩和され、大学院が設置しやすくなったことも影響して、現在、大学院生の数は平成 3 年（1991 年）時点の約 2.5 倍（修士課程・博士課程（前期）は 2.3 倍、博士課程（後期）は 2.5 倍）まで増加している。

しかし、他の先進諸国と比較すると、人口当たりの博士号取得者数や修士号取得者数は、依然として大幅に少なく、高度専門人材の層が薄い状況には変わらない（平成 22 年（2010 年）における人口 100 万人当たりの学位取得者数をアメリカと比較すると、修士号取得者数は約 1/4、博士号取得者数は 1/2）⁸。

また、大学院生数（修士課程・博士課程）は平成 23 年（2011 年）をピークに減少し、特に、修士課程修了者の進学率が減少傾向にある。

（大学院教育の実質化の進展）

- 17 年大学院答申では、大学院の教育機関としての本質を踏まえ、課程制大学院制度⁹の趣旨に基づき、博士、修士、専門職学位それぞれの目的等に応じて、各研究科・専攻の人材養成の目的を踏まえた教育の課程の組織的展開を強化すること、すなわち大学院教育の実質化を求めた。

この 17 年大学院答申や第 1 次施策要綱の策定後、中央教育審議会大学分科会大学院部会が行った書面調査、ヒアリング調査及び訪問調査による検証、さらに 23 年大学院答申後の全国調査等の結果によると、全体として、大学院教育の実質化に向けた取組は着実に進展している。

例えば、多くの大学院では、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）及び入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）が定められるようになっている。また、「学修課題を複数の科目等を通じて体系的に履修するコースワークの実施」、「主専攻分野以外の分野の授業科目の体系的な履修の実施」等、大学院教育の実質化に取り組む専攻の割合

⁷ 平成 17 年中央教育審議会答申「我が国の高等教育の将来像」

⁸ 諸外国に比べて学位取得者比率が少ないのは、修士号では人文・社会分野、博士号では人文・社会・理学分野となっている（参考データ集の 51,52 ページを参照）。

⁹ 注釈 1 参照

は着実に増えている。

(博士課程教育リーディングプログラム等による大学院教育改革)

- さらに、過去に実施された大学院GPやGCOEの採択を受けた研究科・専攻においても、先進的な取組が展開された。例えば、GCOEでは、研究力の向上だけでなく、各拠点に所属する博士課程（後期）学生のレフェリー付論文の発表数が約4割も向上し、海外での学会発表数の増加や就職率の上昇等、人材育成に大いに貢献した。

- 現在、23年大学院答申を受けて開始された博士課程教育リーディングプログラム¹⁰により、33大学62プログラムにおいて、狭い専門分野の研究に陥りがちだった大学院教育を抜本的に改革する挑戦が行われている。

これらのプログラムでは、専門分野の枠を超えて、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、研究科や専攻の枠を超えた博士課程前期・後期一貫した学位プログラムの開発・実施が進められている。

- 昨年度の中間評価¹¹では、蝟壺^{たこつぼ}的な研究に陥らないよう、分野横断的なカリキュラムとQEが整備され、研究科間の教員の連携、産官のリーダーによるメンターやセミナーの実施、海外インターンシップや留学の拡大が図られていることなどの点を中心に、多くの取組が評価されている。

学生に対するアンケート調査結果によると、学生は「高度な専門的知識・研究能力」のみならず「専門以外の分野の幅広い知識」「他者と協働する力」「自ら課題を発見し解決に挑む力」等が身に付いたと実感しており、これらの能力を身に付けるためには、「主専攻以外の分野の授業等の履修」や「指導教員以外の教員や学外者からの指導」等の取組が効果的だったと評価している。このほか、学生がインターンシップ先の海外企業から高い評価を受けている事例や、政府や企業主催の顕彰等において表彰される事例が多数みられるなど、様々な成果が報告されている。

国内企業からも、博士課程教育リーディングプログラムの学生を採用したいとの声が聞かれるようになっており、従来に比べて博士課程に対する印象は確実に変化しつつあると考えられる。

¹⁰ 博士課程教育リーディングプログラム (<http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/>)

¹¹ 中間評価は、事業採択後4年目を迎えたプログラムを対象に、平成26年度から順次実施されることとなっている。

- 他方、担当教員のアンケート調査結果によれば、博士課程教育リーディングプログラムは時限的な支援事業であるために継続性への不安があるなどの課題も指摘されている。博士課程教育リーディングプログラムは現在進行中の事業であり、その成果については今後順次行われる中間評価やアンケート調査等を通じて、更に分析を行うことが求められている。採択大学においては、中間評価等を踏まえつつ、取組の改善や更なる発展に向けて取り組むことが期待される。

(2) 大学院重点化 20 年後の課題

(優秀な日本人の若者の博士離れ)

- 近年、優秀な日本人の若者が博士課程に進学しない「博士離れ」が懸念されている。この状況は、我が国の知的創造力を将来にわたって低下させ、学術や科学技術イノベーションを含めた国際競争力の地盤沈下をもたらしかねない深刻な事態である。
- 「博士離れ」の原因には、博士号取得後のキャリアパスの不安定さや不透明さから、学生が博士課程（後期）への進学に不安を抱いている点がある。具体的には、①大学・公的研究機関では、基盤的経費が減少し、外部資金が増加する中で、多くの若手研究者が、ポストドクター（博士号取得後の任期付研究者）や特任助教等という職で、継続性の保証されない研究費による不安定な有期雇用になっており、優秀な学生にとって大学・公的研究機関の研究職が処遇や研究環境の点でも魅力ある職になっていないこと、②大学の研究費のうち約3割を占めるライフサイエンス分野においては、多くの若手人材が実験の担い手になっているといわれるが、バイオ産業では基礎系研究者の需要数がそれほど多くなく、産学間に人材需給のミスマッチが生じていること、③民間企業では年齢を重ねている博士人材の採用に雇用慣行による壁があることや、博士号を取得して高度な専門知識・能力を持つにもかかわらず、処遇で優遇されないことなどが指摘されている。

また、博士課程（後期）教育の現状においても、①23年大学院答申で指摘したように、大学院教育が、担当教員の研究室等で行う研究活動を通じたものにとどまり、早期に狭い範囲の研究に陥りがちで、産業界等の評価や期待に関する認識も十分に共有されていないこと、②一部分野では、大学教員ポストを含め博士の社会的需要と学生数にアンバランスが生じていること、③生活費相当の給与等を受ける博士課程（後期）学生の割合は約1割とアメリカの1/4にとどまっており、進学のための経済的な負担が重いことなども原因となっていると考えられる。

(研究大学における教員一人当たりの学生数の増加と小規模専攻の増加)

- 大学院の量的整備により大学院生数が大幅に増えた研究大学においては、学生数の増加と比較して教員数がそれほど増加しておらず、教員一人当たりの学生数が増加している。研究大学では、①ほとんどの教員は学士課程教育も兼務しており、学士課程の学生数は減少していない一方で、②外国人留学生や社会人の受入れ数が増えていること、③研究に関する国際競争や研究費の獲得競争が熾烈になっていること、④教育研究以外の業務、とりわけ組織運営に関する業務や研究費獲得に伴う申請・評価に関する業務が増加していること、⑤教員を支える専門的な能力を有するスタッフが著しく少ないことにより、教員の負担が極めて増加している。このため、教育の質の確保や知の創造の観点から、特に世界の大学と競い合っている研究大学においては、教員の負担を軽減することが課題となっている。

このほか、平成2年(1990年)以前は学士課程のみ設置していた大学が、大学院設置の規制緩和を受けて修士課程や博士課程を設置するようになる中で、学生数が極端に少ない小規模専攻の数が増加しており、このような小規模専攻では、幅広いコースワークの実施など体系的・組織的な教育の実施や学生同士が切磋琢磨できる機会の確保等、教育研究の質の面で課題があるのではないかと指摘がある。

(3) 大学院を巡る国内外の情勢

- 23年大学院答申は、グローバル化や知識基盤社会が進展する中、専門分化した膨大な知識の全体を俯瞰しながら、イノベーションにより社会に新たな価値を創造して、環境、エネルギー問題などの人類社会が直面する課題を解決に導くため、「国際社会でリーダーシップを発揮する高度な人材が不可欠」とし、これまで大学等の研究者となる人材ととらえられていた博士号取得者を、産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成するよう提言を行った。

(若手の人口の大幅な減少)

- その後の国内外の情勢をみると、平成23年(2011年)から総人口が長期に減少する局面に入り、今後10年間で、国の活力の源であり働き盛りの25歳から44歳までの人口は、約2割(約650万人)も減少することが見込まれている¹²。

このように若手の人口が急激に減少する中で、将来、高度専門人材を量的に確保することが難しくなるのではないかと懸念されている。

¹² 平成24年(2012年):3,377万人→平成34年(2022年):2,728万人(649万人の減(マイナス約20%))
出典:国立社会保障・人口問題研究所

（我が国の経済的優位性の低下と産業構造変化の加速）

- 我が国の経済は、近年好循環の兆しが生まれつつあるものの、この 20 年ほど、我が国の一人当たりの GDP が低迷し続ける一方で、アジア諸国等は急成長し、世界における我が国の経済的優位性や競争力は揺らいでいる。超成熟段階に入った知識基盤社会の中、グローバル化、ICT化の急速な進展が国内の産業構造に大きな影響を与えている。
- 平成 3 年（1991 年）以降、修士号を取得して就職する者が増加（平成 3 年（1991 年）1.9 万人→平成 26 年（2014 年）5.4 万人）しているが、産業構造は急速なスピードで変化しており、民間企業の主要事業は短期間で入れ替わっている。企業においては、外国資本比率が高まり、海外の機関投資家がステークホルダーとして重要な地位を占める傾向がみられる。また、国際競争にさらされている企業では、M&A の件数が平成 3 年（1991 年）から平成 25 年（2013 年）までの間に約 3 倍の水準で推移¹³し、事業部門単位での買収や再編等が活発に行われるなど、急激な環境変化に直面する中で、企業内の能力開発システムだけでは加速する国際競争に追い付けないとの声が出ている。また、博士課程に進学せずに修士課程修了後に民間企業へ就職した優秀な若者の高い能力や専門性が、流動性の低い雇用慣行の中で十分に活用されていないのではないか、といった指摘もある。

平成 26 年（2014 年）現在、博士課程修了者のうち、民間企業等において専門的・技術的職業に就いた者の割合は、平成 3 年（1991 年）に比べて倍増しており、従前に比べ多様なキャリアパスが少しずつ広がってきていると考えられるが、博士人材が新産業を創出し、企業内の変革を牽引するような力のある人材として多数育成されているとはまだ言い難い。

（諸外国における高度人材の増加と大学院教育）

- 一方で、欧米諸国やアジア各国では、優秀な自国の学生や外国人留学生を獲得しつつ修士号や博士号の取得者数を伸ばし、国際競争力を高めるために人材の高度化を図っており、我が国と異なり、社会の主要ポストで博士号や修士号を持つ者が、高度な専門性と見識を備えた人材として評価され活躍している。また、これらの国々では、高等教育に関する公的な投資比率が高く、政府の研究開発投資も我が国の伸びを越えて拡充されている。このことは、新しい知識、情報、技術やアイデアなどが活動の基盤となる知識基盤社会が、先進国のみならず新興国も含めて世界的に進展している中で、各国においては、新しい知や社会的価値を生み出す高度な人材こそが、各国の発展の原動力として期待されているからにほかならない。

¹³ 企業における M&A 件数は、平成 3 年（1991 年）：638 件から平成 25 年（2013 年）：2048 件へ増加。

出典：レコフデータ

アメリカの大学院教育では、文系・理系を超えて学ぶ学生達も多い。また、先行の研究やアイデアを健全な批判精神に基づき創造的に破壊して新しいものを生み出す過程を繰り返すことを通じて、優秀な研究者や起業家等を輩出している。特に、シリコンバレーでは、大学が新産業創出の技術やアイデアを生み出していると言われ、大学院生による起業が社会変革の一翼を担っている。

2. 今後の大学院教育の改革の基本的な方向性

(知のプロフェッショナルの育成)

- 前述のような国内外の情勢に鑑みると、大学院教育において、我が国の発展を担う主役として、高度な専門的知識と倫理観を基礎に自ら考え行動し、新たな知を創り出し、その知から新たな価値を生み出して、既存の様々な枠を超えてグローバルに活躍できる人材、「知のプロフェッショナル」を育成していくことが、我が国社会の喫緊の課題である。

さらに、資源の枯渇、環境破壊、世界金融不安、少子高齢化、地域間格差、多文化共生など地球規模の課題に知の力を持って挑戦し、人類社会に貢献する「知のプロフェッショナル」を育成することは、我が国の重要な責務である。

- 特に、博士課程（後期）学生は、高度な「知のプロフェッショナル」として研究やビジネスを含め社会全体の未来を牽引する人材となることが期待される存在であり、将来「社会の宝」として輝くことができるよう育成していく必要がある。博士号を取得する過程では、高度な専門性に加え、科学的論理性を追求する思考力が鍛えられる。その論理的思考力は、異なる分野に進んだとしても、問題解決力、価値創造の源泉となり、知識社会基盤の確立に不可欠なものである。未来を担う優秀な学生達が大きな志をもって博士課程（後期）に挑戦し、その能力を磨き発揮できるような環境づくりを社会全体で進めていかなければならない。

従来、我が国の大学院教育は、優秀な学生を、専門分野の研究者として選別していくプロセスであるとの認識が強かった。しかし、これからの大学院教育については、専門知識に基づきながら、文理を超えた幅の広い視野を持ち、知のフロンティアや新たな価値を創造・開拓し、社会に貢献する人材を育成するものへと変革していく必要がある。

(大学院教育改革の七つの基本的方向性と世界的に卓越した大学院の形成)

- 知識基盤社会が急速に進展する中、若者の能力を最大限に伸ばしていくための教育改革が不可欠となっており、このような観点から、初等中等教育の改革、大学入学者選抜改革、学士課程教育の質的転換と厳格な成績評価や卒業認定が一体的に推

進されようとしている。社会の様々な分野で活躍できる、高度な能力や専門性を備えた人材、「知のプロフェッショナル」の育成についても、こうした改革と軌を一にして強力に進める必要がある。

今後、大学院教育の改革の方向性としては、17年大学院答申及び23年大学院答申を踏まえ、教育課程の組織的展開を強化するという「大学院教育の実質化」を通じて、体系的・組織的な大学院教育を推進することを基本に据えつつ、さらに、これまでの各種の大学院改革支援事業による成果を起点として、

- ① 体系的・組織的な大学院教育の推進と学生の質の保証
- ② 産学官民の連携と社会人学び直しの促進
- ③ 専門職大学院の質の向上
- ④ 大学院修了者のキャリアパスの確保と進路の可視化の推進
- ⑤ 世界から優秀な高度人材を惹き付けるための環境整備
- ⑥ 教育の質を向上するための規模の確保と機能別分化の推進
- ⑦ 博士課程（後期）学生の処遇の改善

の七つの基本的方向性を重視するとともに、「卓越大学院（仮称）」の形成を重要施策として位置づけ、大学院教育の改革を強化していくことが必要である。

3. 大学院教育の改革の具体的方策

(1) 体系的・組織的な大学院教育の推進と学生の質の保証

(体系的な教育の推進)

- 17年大学院答申及び23年大学院答申では、博士課程、修士課程、専門職学位課程を編成する専攻単位で、人材養成の目的や学位の授与要件、修得すべき知識・能力の内容を具体的・体系的に示すこと、さらにその上で、学修課題に関して複数の科目等を履修するコースワークから確かな専門性を育む研究指導へ、有機的につながりを持った体系的な教育を組織的に展開することを求めた。

その後の全国調査によれば、コースワークの実施、主専攻分野以外の授業科目の体系的な履修、研究手法を身に付ける科目の設置など、体系的な教育に取り組む専攻数は着実に増加している。さらに、博士課程教育リーディングプログラムでは、研究科、専攻や講座の枠を超えた広範なコースワークや研究室ローテーション等の研究室の壁を破る統合的な5年一貫教育が実施されているところであり、特に博士課程を置く大学院においては、このような既存の研究科・専攻の枠を超えて広範かつ一貫した教育課程が普及していくことが望ましい。

○ このため、各大学院において、高大接続改革の一環として今後法令上に位置付けられる¹⁴、学士課程における学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）等の一体的な策定の状況を踏まえつつ、博士課程、修士課程、専門職学位課程の各専攻についても、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）と入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）を一体的に策定して、社会や学生に分かりやすく提供することが求められる。

○ 各大学院において、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）と入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）を一体的に策定する際には、

- ・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）では、どのような能力を身に付ければ博士号や修士号を授与するのか¹⁵という方針を具体的に示すこと
- ・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）を踏まえた体系的な教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）を示すこと
- ・教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）においては、研究室での研究活動に過度に依存して^{たこつぼ}蛸壺的な教育に陥ることのないよう、体系的なコースワークの実施などに留意すること

が望ましい。

○ なお、博士号取得者や修士号取得者に求められる能力を明確にする際には、学位の種類にかかわらず、これからの人材は、急激な変化を敏感に察知して、又は先んじて、自らの行動や研究テーマ等を変えていく能力が必要となっていることも考慮して検討することが期待される。

また、学生が身に付けることが期待される能力（コンピテンス）が国際的に通用性のあるものとなるよう、現在、複数の大学において進められている、チューニン

¹⁴ 学士課程については、中央教育審議会答申「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」（平成 26 年 12 月）を受けて策定された「高大接続改革実行プラン」（平成 27 年（2015 年）1 月文部科学省）により、アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）、ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）、カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）の一体的な策定を各大学に義務付けるため、平成 27 年度（2015 年度）中を目途に法令改正を行うことが予定されている。

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo12/sonota/_icsFiles/afieldfile/2015/01/23/1354545.pdf

¹⁵ 23 年大学院答申では、博士号取得者に求められる能力を、専攻する専門的知識・能力に加えて、①自ら研究課題を発見し設定する力、②自ら仮説を立て研究方法等を構築する力、③他人を納得させることができるコミュニケーション能力や情報発信力、④自らの研究分野以外の幅広い知識、⑤国際性、⑥倫理観などであると示した。

グ¹⁶の方法論に基づいたコンピテンス枠組みに関する合意形成が進み、その成果が活用されるようになることが期待される。

(組織的な教育・研究指導体制の確立)

- 23年大学院答申でも示したように、体系的な大学院教育を確立して、国際通用性のある質の保証された教育・研究指導を行うためには、異なる専門分野の複数の教員が、綿密な協議等に基づき、学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)及び教育課程編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)に関する共通理解を持ち、それぞれの役割分担と連携体制が明確になっていることが必要である。その上で、教育・研究指導を実施し、評価し、改善するという組織的な教学マネジメント体制の構築が不可欠である。この教学マネジメント体制の構築に当たっては、大学院において、教育効果の向上を図る観点から、大学の附置研究所や他の大学院等と連携して複数指導教員制や研究指導委託が行われていることも踏まえ、連携先との認識の共有化や役割分担の明確化等に努めることが期待される。

このためには、大学院教育に携わる多様な教員が、教育・研究指導能力を向上し続けることができるよう、各大学において、大学院教育レベルのFD(ファカルティ・ディベロップメント)の機会の充実を図ることが求められる。加えて、学生に対する厳格な成績評価、授業や研究指導の実施状況、修了者の活躍状況など、各教員の教育業績・能力を適切に評価し、教員採用基準や処遇へ反映していく取組も重要である。このほか、教員や学生の異分野交流を促進するようなスペースの整備も有効と考えられる。

- 我が国の大学院では、各研究室の面倒見やチームワークが良く、学生が共同研究に参画でき、先輩から知識を得ることもできるなど、研究室における教育には様々な効用があるとされている。

しかし一方で、学生の所属する研究室と研究テーマが早期に特定されてしまうことや、大学院の教育研究活動が研究室の枠にとらわれてしまう点も指摘されている。その背景には、各研究室の研究支援体制が脆弱なために、学生が研究室における研究の担い手になっており、特に医療等の分野においては診療の担い手にもなっているという実態がある。このため、各大学院においては、学生が、その意欲に応じて幅広いコースワークや中長期インターンシップ等へ参加しやすくなるよう、教育課

¹⁶ 学生に大学教育を通してどのような知識や能力を習得させたいのかについて、大学教員が雇用主や学生等のステークホルダーと協議しながら、学問分野ごとに緩やかな合意を形成するための方法論であり、その合意に基づいて各大学で学位プログラムを設計して実践するための方法論。

欧州の大学の発案と欧州委員会の支援によって2000年に発足し、南米、米国、ロシア、アフリカ等の大学でも採用されてきた。国際チューニング・アカデミーの依頼に基づいて、国立教育政策研究所が平成27年(2015年)度よりチューニング情報拠点(Tuning National Centre)としての役割を担っている。

程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）を定めて個々の担当教員の理解を促進することが求められる。加えて、他の大学院・研究室の指導教員や学生と議論できるオープンな知的交流も促進するとともに、研究又は診療をサポートする専門的職員の配置を充実するなど、研究支援体制や診療支援体制の整備も併せて推進することも重要である。

（学生の質の保証のための厳格な成績評価と修了認定）

- 大学院教育を国際的にも社会的にも信頼され魅力あるものとするためには、体系的な教育課程を組織的に展開し、学修成果及び学位論文等に係る評価を厳格に行うことを通じて、学生の質をしっかりと保証していくことが重要である。このため、大学院においては、それぞれの専攻等が定める学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）及び教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）に沿って、学修の成果及び学位論文に係る評価と課程の修了の認定を厳格に行うことが求められる。

（研究倫理教育の実施と博士論文の指導・審査体制の改善）

- プロフェッショナルな職には、高度な専門的能力の修得のみならず、高い倫理的意識の涵養が求められるものである。最近、研究活動における不正行為の事案や博士号を取り消す事案が生じているが、このような事案は、人々の科学への信頼を揺るがし、科学の発展を妨げるものであるとともに、我が国の博士号に対する国内外からの信頼を失墜しかねない。

このため、学生の研究倫理に関する規範意識の徹底や、我が国の大学が授与する博士号への国際的な信頼性を確保するため、研究倫理教育の実施と研究指導・論文審査体制の改善に取り組むことが急務となっている。

- 各大学においては、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」¹⁷を踏まえ、専攻分野の特性に応じて、学生が研究者倫理に関する知識や技術を身に付けられるよう、研究倫理教育に関する標準的なプログラムや教材¹⁸を参考としつつ、学士課程から博士課程まで体系立った研究倫理教育を実施する必要がある。また、指導教員に対しても、一定期間ごとに研究倫理教育に関するプログラムを履修させる取組が求められる。

¹⁷ 平成 26 年 8 月 26 日付 文部科学大臣決定

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/_icsFiles/afieldfile/2014/08/26/1351568_02_1.pdf

¹⁸ 日本学術振興会作成のテキスト「科学の健全な発展のために ―誠実な科学者の心得―」等がある。

<https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri.pdf>

また、研究指導・論文審査に関しては、例えば、

- ・論文審査時に複数教員による審査を行うだけでなく、研究指導の段階から所属研究室以外の複数の教員による指導体制を構築すること
 - ・各教員の責任の範囲をあらかじめ明確にしておくこと
 - ・十分な余裕を持って適切な研究指導ができるよう、各指導教員が担当する学生の数を適切な人数とすること
 - ・論文審査過程において盗用検索ソフト等を活用すること
 - ・論文審査の日程は、時間的に十分な余裕を持った日程とすること
- など、研究指導・論文審査体制の改善に取り組むことが求められる。

(将来大学教員となる者を対象とした教育能力養成システムの構築)

- 17年大学院答申で示したように、大学院は大学教員の養成機能も担っており、近年は、博士号取得者のうち3割程度が将来的に大学教員の職に就くと見込まれる。学士課程教育については、平成24年(2012年)及び平成26年(2014年)の中央教育審議会答申¹⁹において示されているように、その質的転換を推進することが求められており、大学教員の教育上の能力を体系的に修得するシステムの構築が急務の課題である。また、国内のみならず海外大学の教員ポストを得てグローバルに活躍できるよう、国際的にも通用する優れた教育上の能力を養成することは、大学の国際競争力強化の観点からも重要な課題である。
- このため、将来の大学教員を多数輩出することが期待される大学院の教育では、国内外の大学で教員として活躍できるよう、
 - ① 将来教員となるための意識^{かん}を涵養し、アクティブ・ラーニング²⁰やPBL²¹など、学生の主体的な学びを促すための指導法、教材の作成・活用方法や評価方法等を修得するための体系的な教育の機会
 - ② TA(ティーチング・アシスタント)、TF(ティーチング・フェロー)、中高生対象の教育経験など、大学院生自身が将来の大学教員として実践的な能力を身に付けることができる機会の充実を図ることが重要である。

特に、①の機会として、FD(ファカルティ・ディベロップメント)の教育関係共同利用拠点等が実施している大学院生対象のプレFDの機会を拡大していくことも必要である。また、②のTA(ティーチング・アシスタント)及びTF(ティーチング・フェロー)の職務内容は、教員の適切な指導助言と事前研修のもとに、

¹⁹ 中央教育審議会答申「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて」(平成24年8月)及び「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」(平成26年12月)

²⁰ 教員による一方的な授業形式とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。

²¹ Project-Based Learning, Problem-Based Learning の略。課題解決型学習をいう。

実験、実習、演習等の教育補助業務のみならず、授業の一部の実施や試験の採点など、より実践的な教育経験を積む機会となるように設定されることが求められる。

大学教員を目指す学生自身にも、①や②の機会を積極的に活用して、教育能力を修得し向上させていく姿勢が求められる。

さらに、各大学の若手教員の新規採用の際には、研究能力のみならず、大学教員としての教育能力や実践的な教育経験についても適正に評価していくことが重要である。国としても、プレFDを実施する教育関係共同利用拠点の充実を図るとともに、各大学院の取組を促すために必要な取組を検討する。

(人文・社会科学分野の大学院教育の在り方)

- 人文・社会科学分野の大学院は、①全国調査によれば、体系的・組織的な教育に取り組んでいる専攻の割合が、理学・工学等の他分野と比較すると修士課程・博士課程ともに差が見られること、②博士号取得までの期間は従前に比べ相当改善されてきたものの他分野と比べると長期であること、③教員と学生の関係が限定的・固定的であることや、教育の内容が社会のニーズから乖離しているのではないかとの指摘もあること、④修了者のキャリアパスが見えにくい等の課題が指摘されていることから、結果として、専門分野によっては修士課程や博士課程において一定規模の学生数の確保が難しくなっている状況がみられる。

一方で、人文・社会科学については、新たな価値の創造という観点からも、これまで培われ集積されてきた知を他分野との融合に積極的に活用することも期待されている。

このため、狭い専門分野に閉じた教育から、多様なキャリアパスを意識して、海外の大学との教育や研究のネットワークを強化しつつ、産学官の連携による幅の広いオープンなカリキュラムへ変革していくことが求められる。

- 各大学院においては、産業界等との協働により、狭い専門分野の枠を超えたプロジェクト型科目や中長期インターンシップ等を取り入れるとともに、体系的・組織的な教育を一層積極的に進めることが重要である。これらの取組によって、学生の課題解決能力や他者と協働する力を向上させるとともに、人文・社会科学分野における大学院教育の意義に関する社会的認知度を向上させることなどが期待される。また、文理の垣根を越えた授業科目の開設や基礎教育カリキュラムの体系化を含めた学士・修士一貫教育を推進する取組も効果的であると考えられる。

博士号取得までの期間が特に長い研究科・専攻においては、円滑な博士号授与に導くため、学位の質を確保しつつ、各大学院において博士論文の要求水準を明確にするなど、17年大学院答申に示した学位授与までのプロセスの明確化・透明化のた

めの改善策により強力に取り組むことが求められる。

(医療系分野の大学院教育の在り方)

- 現在の医療を取り巻く環境は日々変化しており、より安全かつ安心な医療の提供及び質の高い医療人の養成に対する国民の要求は高まっている。医学分野では、高年齢化・減少傾向にある基礎系研究者や、医療の高度・専門化に対応する医療系人材などの研究及び高度・専門職業人材の養成について、国際的な動向も踏まえつつ、適切な修士・博士課程のカリキュラム等において対応することが必要である。

このため、各大学院においては、その機能・特色に応じ、優秀者への表彰・フェローシップの充実や基礎系研究者の養成コースの設定などとともに、医薬品や医療機器の有効性や安全性、手技や手術方法に関する医学的課題を解決するために行う臨床研究や、法医学など人材の不足が指摘される分野の養成を推進することが求められる。また、

- ・平成 29 年度（2017 年度）開始予定の新専門医制度への対応
 - ・創設されて 10 年余り経過した公衆衛生大学院の検証
 - ・薬剤師に求められる薬学の知識・技能が専門分化されると同時に高度化される中での 6 年制の薬学教育学士課程修了者への対応
- について、調査研究を進めることが必要である。

(2) 産学官民の連携と社会人学び直しの促進

- 社会の急速な変化に対応しつつ学生を多様なキャリアパスに導く大学院教育を推進するためには、教育課程の企画段階からキャリアパスの確立まで、産業界や公的研究機関等が参画した取組が効果的である。近年、各大学の努力や産業界の協力により、特に産業界と距離の近い分野を中心に、学生や社会人を対象にした産学連携の教育課程や中長期のインターンシップ等の取組が進んでいる。特に、23 年大学院答申を受けた博士課程教育リーディングプログラムにおいては、産学官民が参画した教育が展開されている。

海外の取組事例²²にみられるように、産業界との共同研究の場に、大学院生を一人前の研究者として対等な立場で参加させていくことは、

- ・企業で活躍できる優秀な人材の育成
 - ・人材を通じた企業等への技術移転の促進
 - ・企業側にとっても優秀な学生を採用する機会の増加
- といった効果が期待できる。

²² 例えば、ドイツのフラウンホーファー研究機構（応用研究及び技術移転を担っている公的研究機関）では、各研究所の所長を大学教授が兼務し、企業との共同研究に大学院生を積極的に参加させている。

- このため、各大学と企業においては、
 - ・教育課程や中長期インターンシップの内容について、密な意見交換を行うこと
 - ・大学院生が研究者として参加する産学共同研究を推進すること
 - ・あらかじめ知的財産や技術流出防止のマネジメントに関して、必要な学内ルールを整備するとともに、学生も含めて周知を徹底した上で、具体的な運用を大学・企業双方で協議すること
 - ・共同研究を行う国立研究開発法人や企業等は、学生のRA（リサーチ・アシスタント）雇用を推進すること
 - ・クロスアポイントメント制度の活用など様々な方法により、大学教員と企業研究者の人事交流を推進すること
 - ・企業は、採用に当たりどのような知識、能力、経験を重視しているのかについて学生や大学側に明示することなどに取り組むことが期待される。

（社会人の学び直しの促進）

- 産業構造が急速に変化している中、学士課程や修士課程を修了した社会人が、大学院という最先端の研究活動が行われる場で、自らの能力を更に向上させて博士号等を取得するなど、国際的にも競争力ある人材への学び直しを促進していくことがますます重要となっている。

このため、各大学院においては、

- ・社会人にとってキャリアアップや就業現場の課題解決につながるような魅力あるカリキュラムを産学協働により開発・実施し、企業や社会人に対して広報すること
- ・社会人にとって学びやすい柔軟なカリキュラムや学修環境を整備すること
- ・知的財産等に関するルールの整備等を前提に、産学共同研究を活用して、優秀な社会人の博士号取得を促進すること

などを更に推進していくことが重要である。

- これまでも、国では、社会人の大学院における学び直しを促進するため、通信制や夜間の大学院、長期履修制度、履修証明制度の導入などの制度改革が行われ、日本学生支援機構の奨学金をはじめ様々な支援制度においては社会人も対象とするなどの取組が進められてきた。さらに国においては、大学院教育レベルの社会人の学び直しを促進するため、学位が得られる正規の課程だけでなく履修証明制度も対象に、企業等のニーズに応じて職業実践力を育成するプログラムを認定し奨励する仕組みが構築されたところであり、引き続き、大学における社会人の学び直しを推進するため、社会人のニーズを含め現状を検証した上で、必要な取組を検討することが必要である。

(3) 専門職大学院の質の向上

- 科学技術の進展や社会・経済のグローバル化に伴う、社会的・国際的に活躍できる高度専門職業人養成へのニーズの高まりに対応するため、高度専門職業人の養成に目的を特化した課程として専門職大学院制度が創設されて 10 年余り経過している。しかしながら、専門職大学院における高度専門職業人養成のための教育の必要性に関して、必ずしも、社会との間でコンセンサスが十分に得られているとは言い難い。また、在学者数は平成 21 年度（2009 年度）をピークに年々減少している等の課題が表面化している。このため、以下の点にも留意して、今後、認証評価制度も含めた制度全般の検証、見直しを 1 年以内に行うことが必要である。
 - ① 同分野における専門職学位課程と修士課程における人材養成機能、教育内容の役割分担
 - ② 教育内容の分野が多岐に渡る専門職大学院の教育目的、核となる科目の明確化
 - ③ 理論と実務の架橋^{かきょう}を強く意識した教育をより効果的に行うための研究者教員と実務家教員の連携や、実務家教員の比率の在り方等、教員組織の在り方
 - ④ 様々な職種、就業形態、求められる資質・能力に応じた社会人に対する多様な教育課程の提供の促進や制度見直しを含めた継続教育の充実方策
- また、我が国の経済成長や国民一人一人の労働生産性を向上させる観点から、専門職大学院において、今後成長が見込まれる分野に特化した経営人材の養成機能を抜本的に強化することが必要である。このため、就職後一定程度の経験を積んだ社会人が将来の仕事の変化に対応できるような高度な専門的能力を涵養する教育課程の充実や、グローバル化への対応として、国際的に通用するア Kredィテーション機関からの評価を受ける世界基準の教育課程を開発することや教育指導体制を構築することが必要である。
- さらに、公認会計士試験のように、一定の科目の単位の修得による専門職学位の取得が試験の一部科目免除の要件となっている資格試験と、専門職大学院における教育内容との有機的な連携を十分に図っていく必要がある。
- 法科大学院については、中央教育審議会大学分科会法科大学院特別委員会の提言（平成 26 年（2014 年）10 月）²³を踏まえ、国において、総合的な改革方策（平成 26 年（2014 年）11 月）を取りまとめ、教育の更なる改善・充実を推進しているところである。さらに、法科大学院を中核とするプロセスとしての法曹養成制度の安

²³ http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/houkoku/1353566.htm

定化に向けて、法科大学院の改革を加速させるため、政府の法曹養成制度改革推進会議決定（平成 27 年（2015 年）6 月）を踏まえ、国は、平成 27 年度（2015 年度）から 30 年度（2018 年度）までを法科大学院集中改革期間と位置付け、

- ① 公的支援の見直しや客観的指標を活用した認証評価の運用、教育の実施状況等に関する調査手続の整備など自主的な組織見直しの促進
- ② 法学未修者教育の充実、先導的取組の支援、共通到達度確認試験（仮称）の導入など教育の質の向上
- ③ 経済的支援の充実や大学院への早期卒業・飛び入学制度の活用を通じた経済的・時間的負担の軽減など誰もが法科大学院で学べる環境づくり

に着実に取り組むことで、各法科大学院において修了者のうち相当程度（地域配置や夜間開講による教育実績等に留意しつつ、各年度の修了者に係る司法試験の累積合格率が概ね 7 割以上）が司法試験に合格できるよう充実した教育が行われることを目指す必要がある。

（４）大学院修了者のキャリアパスの確保と可視化の推進

（企業等におけるキャリアパスの確保）

- 博士号取得者や修士号取得者のキャリアパスの多様化のためには、学生自身が、大学教員等の従来型の進路のみならず、産業界等への多様な業種・職種への就職や起業など、広い視野を持って、国内外における新しい進路開拓への挑戦を行うことが期待される。

近年、大学では、学生自身や所属研究室の努力に加えて、研究科を横断した全学的なキャリア支援を行うことなどにより、進路の多様化や就職率の向上などの成果がみられるようになっている。このような先進的な取組を踏まえ、各大学においては、博士号取得者や人文・社会科学分野の修士号取得者のキャリアパスの多様化のため、教員や産学共同研究等を通じて有する企業等との人的ネットワークを活用して、全学的な支援体制を構築することが重要であり、例えば、

- ・多様な大学院生や外国人留学生に対応した進路ガイダンスの開催や個別相談の実施
- ・企業と大学院生とのマッチング機会の設定
- ・インターンシップ先の紹介
- ・企業の人事担当者などと継続的に密な情報交換を行う場の設置

などの取組を進めることが考えられる。

- 企業の側からみれば、大学院への講師・メンター派遣、共同研究、中長期のインターンシップの受入れといった機会は、時間をかけて学生の実力を見極めることができ、優秀な博士課程（後期）学生の確実な獲得につながる場としても役に立つも

のと考えられる²⁴。企業においては、優秀な高度人材を確実に獲得するために、企業トップのみならず人事担当者も含めて大学院教育への理解と連携を深め、採用時に求める能力・経験等に関してより具体的な情報の発信に努めるとともに、充実したインターンシップ、さらに、大学院修了者の積極的な採用と能力に応じた適切な処遇などに取り組むことが期待される。

(大学等におけるキャリアパスの確保)

- 大学の教育研究力の向上を図るとともに、博士号取得者のキャリアパスを確保するためには、各大学が、退職教員の後継ポストを優先的に若手教員のポストへ振り向けること等によって若手教員の安定的なテニユアポストを拡大し、高齢化傾向にある大学教員の年齢構成を若返らせ、バランスのとれた世代別教員構成となるように計画的な人事を行うことが極めて重要である。また、大学教員が、学生としっかりと向き合うことができるよう、教育研究業務にエネルギーを投入する時間を十分に確保でき、高い成果を生み出せる魅力ある職となるようにすることが求められている。

大学の教育研究機能の強化を図るためには、研究マネジメントを担う専門的職員(URA²⁵など)や教学マネジメントを担う専門的職員など、高い専門性を有する人材についても、博士号取得者や修士号取得者のキャリアパスの一つとして位置付ける²⁶ことが重要である。各大学には、その実情に応じて専門的職員の採用・育成・処遇の人事システムを確立し、安定的なポストを継続的かつ十分に確保していくことが期待される。

また、国立研究開発法人等の公的研究機関においても、優れた若手が挑戦できる安定性のあるポストの拡充を図ることが期待される。

- このような取組を推進するために、各大学等においては、基盤的経費のみならず、競争的経費やその間接経費等を有効に組み合わせることで、若手が挑戦できる安定性あるポストを拡充するとともに、人事給与制度の改革(年俸制、クロスアポイントメント制度、テニユアトラック制、専門的職員の活用等)を推進することが求め

²⁴ 博士課程(後期)学生は、一般社団法人日本経済団体連合会の「採用選考に関する指針」及びその手引き(採用選考活動早期開始の自粛や、採用選考時期より前に実施するインターンシップは採用活動と関係させないこと等を明示)の対象外である。https://www.keidanren.or.jp/policy/2014/078_shishin.pdf

²⁵ University Research Administrator の略

²⁶ 中央教育審議会大学分科会の審議まとめ「大学のガバナンス改革の推進について」(平成26年(2014年)2月)においても、各大学がその実情に応じて、URAをはじめ、教務、学生支援、入学者選抜、広報等の各分野に精通した専門職の安定的な採用・育成に取り組むことや、国としても専門職の設置に必要な制度の整備を検討することを提言している。

られる²⁷。あわせて、大学教員に関しては、自ら担うべき職務と専門的職員等との役割分担を明確にして、教育研究業務に専念できる時間を十分に確保していく工夫が求められる。

また、国としても、①若い人材を研究職に惹き付けるため、優秀な若手研究者の新たなキャリアパスとなる「卓越研究員」制度を創設することや、②大学の教育研究活動、学生支援、管理運営に関して専門的知見を有する職員の法令上の位置付けを検討するなど、その配置や育成を支援することが必要である。

(行政機関等の公的機関や高等学校へのキャリアパスの充実)

- 行政機関等の公的機関においても、博士号取得者などの大学院修了者の能力を適正に評価した採用が期待される²⁸。また、高等学校教育が課題解決に向けた主体的・協働的な学習に転換される上で、高等学校教員に優れた能力と資質を有する人材を確保することが重要である。このような観点から、博士号取得者の高等学校教員への積極的な登用を推進するため、国及び地方公共団体において、特別免許状制度²⁹や特別非常勤講師制度の一層の活用を推進することや、大学において、教職を目指す博士号取得者等向けに実践的な指導力を身に付けることができる機会を提供することも期待される。

(大学院修了者の活躍状況の可視化と評価)

- 大学院修了者の進路状況や、その後の社会での活躍状況を適切に把握することは、教育機関として求められる責務であるだけでなく、これらの情報は大学院の教育課程等の見直しや学生の大学院進学判断材料として生かすことができる貴重な情報である。大学院修了者の進路は、専門分野によっても大きく異なっているため、その分野や課程ごとに学生が正確な情報を入手できることが望まれる。

このため、各大学院においては、課程・専攻別に入学者数・修了者数を公表するとともに、修了者の進路やその後の活躍状況等に関する情報も適切に把握して、学生や社会に広く公表することが求められる。また、国としても、認証評価制度において大学院修了者の進路状況が評価されるように促進策を検討することや、博士課程修了者の進路状況を全国的に把握するための調査を継続的に実施するとともに、博士課程教育リーディングプログラムの成果を含め、大学院修了者の活躍状況を社会に分かりやすく広報することが必要である。

²⁷ 大学設置基準第7条第3項及び大学院設置基準第8条第5項では、大学(院)は、教員の構成が特定の範囲の年齢に著しく偏ることのないよう配慮することが規定されている。これに基づき、設置審査や認証評価においても、大学教員の年齢構成のバランスは審査・評価の対象となっている。

²⁸ 国家公務員の総合職試験には、平成24年(2012年)から、学部卒とは別に、修士課程を修了した者等の能力・適性を判定するのにふさわしい試験として「院卒者試験」が新たに設けられている。

²⁹ 小中高等学校の教員免許状を持たない優れた知識経験等を有する社会人等を教員として迎え入れるため、都道府県教育委員会が行う教育職員検定により、学校種及び教科ごとに授与する免許状。

(5) 世界から優秀な高度人材を惹き付けるための環境整備

- 国際的に魅力ある大学院教育を構築し、外国人留学生の受入れや日本人留学生の派遣など人的交流のための環境整備を進めることは、アジア各国をはじめとする世界から優秀な高度人材を惹き付ける効果があり、若年人口が減少している我が国にとっては、将来の発展や競争力の強化の観点からも極めて重要である。

各大学院においては、

- ・ダブル・ディグリーやジョイント・ディグリーの導入
- ・優秀な外国人留学生を獲得するための国際的なアドミッション体制の整備
- ・英語のみで修了可能なコース等の設置など魅力あるカリキュラムの構築
- ・学生・教職員の交流の推進
- ・外国人留学生に対する日本企業等への就職支援の充実
- ・海外のサテライトキャンパス・オフィスの整備
- ・外国人留学生等のレジデントハウスの整備
- ・各国の奨学金制度等による外国人留学生の受入れを推進

など、大学院教育を中心とした国際化を積極的に推進することが求められる。

また、国としても、大学院教育の国際化に取り組む大学に対して重点的に支援することが必要である。

(6) 教育の質を向上するための規模の確保と機能別分化の推進

- 我が国の人口当たりの修士・博士学位取得者数は諸外国に比べ依然として少なく、学生数もここ数年減少傾向にある。

1 (1) で指摘したように、研究大学では大学院重点化以前と比較して教員の負担が増加していることや、小規模専攻では教育の質を確保する上で課題がみられること、また、入学者確保を優先した結果、入学者の質が低下し教員の負担が増加したケースもあることなどが課題となっている。

ポストドクターの数はライフサイエンス分野で特に多い一方で、企業研究者は工学分野が多いなど、学生のキャリアパスという視点からみると、専攻分野と学術研究分野及び産業分野の間に人材のミスマッチも生じている。

- このため、各大学においては、学位・分野別の学生数やそのポートフォリオを、各大学の学部・学科や研究科・専攻の機能別分化と連動させつつ、社会的需要や教員ポスト見込み数を見極めた学術的需要に応じて、柔軟に見直すことが重要である。

現在、多くの大学で、大学院に関する教育研究組織の再編等が進められている。

例えば、大学院教育全体の質的向上を図るため、①入学希望者が増加し、社会的・学術的な需要が増えている場合には、受入れ学生数を拡大する、②各大学・研究科等の機能・ミッションに応じて学部若しくは大学院のいずれかへ学内の資源を重点配分する³⁰、又は学部若しくは大学院のいずれかの教育に専念する、③小規模専攻については、融合型の専攻への再編や統合を実施する、④高い専門性と幅広い視野を求める社会からの要請と先端的・学際的研究が進む研究の動向に対応するため、教員組織と教育組織を分離する、などの様々な工夫を各大学において行うことが考えられる。

国としても、各大学が自主的に大学院の教育研究組織等を見直すことを促すことが必要である。

(7) 博士課程（後期）学生の処遇の改善

- 海外の大学院、例えばアメリカの大学院では、博士課程に在籍する学生は、T A（ティーチング・アシスタント）やR A（リサーチ・アシスタント）として雇用されて大学の教育研究活動の一翼を担うことにより生活費相当の給与を受ける仕組みが整えられており、この仕組みによって惹き付けられた優秀な若者達が、学士課程の教育力や大学院での研究力の源泉になっている。そのような海外の状況に照らせば、大学院生、特に博士課程（後期）学生は、学生であるとともに若手研究者であり、また、新しい知や価値を生み出して成長・発展を牽引するプロフェッショナルな人材でもあると捉えることができる。このような意識改革を、教員・学生とともに、大学行政に関わる者に求めていくことが重要である。優秀な学生・社会人を国内外から惹き付けるためには、諸外国のように博士課程（後期）学生を研究者として処遇できるよう、フェロシップや研究プロジェクトからの給与等の経済的支援を、国際水準の魅力ある質・量に引き上げることが求められている。
- 第3期及び第4期科学技術基本計画においては、「博士課程（後期）在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」ことが数値目標に掲げられているが、現在は1割程度と未達成の状況にある。この目標を早期に達成するとともに、学生が見通しを持って進学できるよう、継続的な財源による安定的な支援を拡大することが重要である。

このためには、優秀な博士課程（後期）学生対象の特別研究員事業（DC）を充実するとともに、多様な財源によるR A（リサーチ・アシスタント）雇用やT A（ティーチング・アシスタント）雇用の充実、企業・公的研究機関等によるR A雇用の充実を図ることが必要である。また、博士課程（後期）学生のR A雇用及びT A雇用に当

³⁰ 機能別分化の取組としては、地域に根差した貢献する機能を重視する大学の場合、当該地域の人材需要に応じて博士課程を止めて、学士課程の教育に専念する取組も考えられる。

たっては、生活費相当額程度の給与の支給を基本とすることが求められる。

加えて、授業料減免の充実、日本学生支援機構における奨学金の業績優秀者免除制度の改善充実を図ること³¹が必要である。

さらに、各大学が自主的に実施する経済的支援の場合は、挑戦的な研究テーマに取り組む優秀な博士課程（後期）学生に限り、標準修業年限を超えて柔軟に支援することも考えられる。

³¹ 日本学生支援機構では、同制度の改善充実を図るため、平成 27 年度より、博士課程（後期）への進学の特典を付与する等の観点から、博士課程の入試結果等が優秀であった者に対して、博士課程に進学する段階で、第一種奨学金の返還免除候補者として決定する方式を導入している。

4. 「卓越大学院（仮称）」の形成

- 大学院重点化等による量的拡大を経て、40代以下の世代において修士・博士人材が比較的多く育成されている。また、大学における研究環境についてもこれまでの振興策により一定の改善が図られ、世界的な競争力を有する研究分野も増えてきており、学術研究に対する評価は依然高い。しかし、ここ数年、若干明るい兆しがみられるものの、経済成長が低迷する中で、世界における我が国のプレゼンスは揺らいでいる。

今後我が国が豊かさを維持し成長していくためには、グローバル化とともに加速して進む世界の産業構造の変化をしっかりと捉え、将来の新たな基幹産業を我が国が主導して創出することが求められている。新たな基幹産業の創出には、その源となる知や技術を生み出すとともに、それらを社会的価値につなげていく人の力が不可欠である。このため、23年大学院答申で提言した環境・エネルギー等の世界的課題を解決するグローバルリーダーの育成に加え、今後はさらに、世界の学術を牽引する卓越した研究者や、知を社会に実装することを主導する起業家等も含めた高度な「知のプロフェッショナル」の育成を進めることが必要である。

- これまでの政策によって蓄積された人材や研究の強みをまだ生かせる今こそ、我が国の未来の社会を支えるフロンティアを形成し、大学院の国際的な競争力を強化することが急務であり、そのための博士人材育成の場として「卓越大学院（仮称）」の形成を提言する。

「卓越大学院（仮称）」においては、新たな知の創造と活用を主導する高度な「知のプロフェッショナル」の育成に向けて、世界最高水準の教育力と研究力を備え、複数の大学、民間企業、国立研究開発法人、海外のトップ大学・研究機関等との連携の下で、世代と立場を超えた人材交流・共同研究のハブとなることを目指すべきである。

- 今後、「卓越大学院（仮称）」の構想を検討し、具体化するに当たっては、大学だけの視点に偏るのではなく、今後の世界の産業構造の変化とそこでの我が国の立場を捉えつつ、産業界を十分に巻き込み、一致協力して取り組むことが必要である。そのためには、産学官による検討会を設けて大学と産業界が相互に踏み込んだ議論を行うことが望ましい。

産学官からなる検討会においては、本年度中を目途に、「卓越大学院（仮称）」を形成する領域・分野の設定や複数の機関が連携する仕組みについて示し、来年度から、各大学において企業等との連携による構想作りの検討等の具体化に向けた準備を開始できるようにする。また、検討に当たっては、国公私立大学を通じた競争的な環境の下で「卓越大学院（仮称）」の形成に重点的な支援を行うという基本的な考え方に基づき、以下に示すような点に留意することが必要である。

「卓越大学院（仮称）」の取組を通じて、大学院重点化後の我が国の大学院システム全体の見直しが進むとともに、その成果が、我が国の大学院全体の教育改革と大学の機能別分化の加速化につながることを期待する。

- ◆ 「卓越大学院（仮称）」においては、博士課程教育リーディングプログラムにおいて整備した、修士・博士一貫の学位プログラム制度を活用する。既存の大学院の内数として、専攻の下に学生の履修上の区分としてのプログラムを設定する場合、厳密な定員設定は行わない。既存の研究科や専攻を横断するプログラム、さらには機関の枠を超えたプログラムの設定も可能とする。
- ◆ 期待される領域としては、①我が国が国際的な優位性と卓越性を示している研究分野、②文理融合領域、学際領域、新領域、③将来の産業構造の中核となり、経済発展に寄与するような新産業の創出に資する領域、④世界の学術の多様性を確保するという観点から我が国の貢献が期待される領域などが考えられる。なお、領域の検討に当たっては、人文・社会科学分野で培われてきた知識や洞察力を、将来の価値創造や現実社会の問題解決に生かす視点も留意することが重要と考える。
- ◆ QEや博士の学位授与の審査（Final Examination）による厳密な質保証を行う。あわせて、①国内外から優秀な社会人・外国人留学生を獲得するためのアドミッション体制の整備、②優秀な学生を対象にした早期卒業の特例や飛び入学制度の活用、③優秀な社会人を対象にした早期修了の特例や勤務先の事情に配慮した長期履修制度の活用の検討なども考えられる。
- ◆ 研究力については、世界水準の卓越した研究力を備え、研究力で牽引する卓越した大学院を対象とする。大学における高度な研究力や分野・組織横断の学問連携等を前提に、産学相互の信頼関係に基づき、企業等からの投資や人の交流を呼び込み、一人前の研究者として対等な立場で学生が参加する産学共同研究をベースとする学位プログラムなども考えられる。また、産学共同研究を活用し、修士卒の優秀な社会人の博士号取得を促進する。
- ◆ 優れた大学院生の結集・活躍を促進する観点から、大学院生に対する支援を世界水準とし、安定的に運用できる財源構造を構築する。なお、公的研究機関・民間企業等の共同研究経費に、研究に参加する博士課程（前期・後期）学生をRA（リサーチ・アシスタント）として雇用する経費を計上すること、博士課程（後期）学生が主体的に魅力ある研究に取り組める研究環境を整備することなどが考えられる。
- ◆ 国内外の機関や産学官の枠を超えて世界最高水準の教育研究活動を促進する観点から、クロスアポイントメント制度の活用により優秀な大学教員や研究者の人事交流を実施することや、来年度から制度の運用を開始することとされている「卓越研究員制度」の活用も含め、優秀な若手教員を結集できるような処遇を整備することなどが考えられる。

5. 大学院教育の改革に向けた今後の取組

- 以上の大学院教育の改善方策は、17年大学院答申と23年大学院答申において示した大学院教育の実質化という基本的な方向性を同じくし、現在の課題を踏まえて、国、大学、産業界等の関係者が今後重点的に取り組むべき点を掲げたものである。

この改善方策を実現し、体系的かつ計画的に大学院教育の改革に関する施策を実行するため、国は、「第2次施策要綱」に基づいて実施されている施策の成果と課題を踏まえつつ、新たな施策要綱を早期に策定することが求められる。

また、今後とも、国は、大学院教育の改善状況や成果事例の把握に努め、必要に応じて、施策要綱の見直しを行うことが必要である。

未来を牽引する大学院教育改革～社会と協働した「知のプロフェッショナル」の育成～（審議まとめ）概要

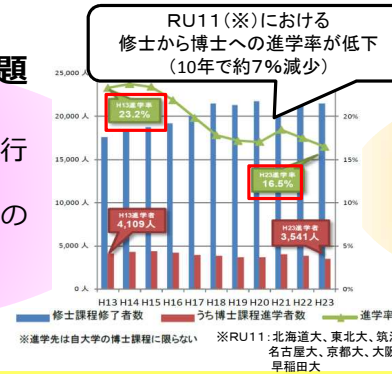
平成27年9月15日
中央教育審議会大学分科会

大学院改革の進展

- 平成3年～12年の「大学院重点化」により、大学院が量的に拡大
(平成3年から26年にかけて
大学院数が1.9倍、大学院生数が2.5倍)
- 平成17年以降、大学院教育の質実化が進展
「博士課程教育リーディングプログラム」等により先進的な取組が展開

大学院重点化20年後の課題

- 優秀な日本人の若者の博士離れが進行
- 教員の負担増加
- 学生数が極端に少ない小規模専攻数の増加



大学院を巡る国内外の情勢

- 若手人口の大幅な減少
(平成34年の25歳～44歳人口:
平成24年に比べ20%減少見込み)
- 我が国の経済的優位性や競争力の低下、新たな基幹産業創出への期待
- 諸外国:高度人材(自国・留学生)の増加と活躍
(例:シリコンバレーでは、大学院生の起業が社会変革の一翼)
- 地球規模の課題の深刻化

高度な専門的知識と倫理観を基礎に自ら考え行動し、新たな知及びそれに基づく価値を創造し、グローバルに活躍し未来を牽引する「知のプロフェッショナル」育成のための大学院改革を推進

七つの基本的方向性と「卓越大学院」の形成

①体系的・組織的な大学院教育の推進と学生の質の保証

- 学位授与・教育課程編成・入学者受入れの方針の一体的な策定・公表の促進
 - ✓研究科や専攻の枠を超えた幅広いコースワークから研究指導につながる教育課程の編成の促進
 - ✓厳格な成績評価と修了認定による学生の質保証
- 研究倫理教育の実施、博士論文の指導・審査体制の改善
- 将来の大学教員の教育能力を養成するシステムの構築

②産学官民の連携と社会人学び直しの促進

- 企業と協働した教育課程の開発・実施
- 企業研究者と大学教員の人事交流の推進
(知財ルールの整備、クロスアポイントメント制度の活用)
- 大学院生の産学共同研究への参画、修士卒の優秀な社会人の博士号取得促進
- 社会人向けの職業実践力を育成するプログラムの認定制度の創設と奨励

④大学院修了者のキャリアパスの確保と進路の可視化の推進

- キャリアパス多様化のための全学的支援と産業界の理解の促進
(大学の専門的職員へのキャリアパスの充実)
- 修了者の活躍状況の把握・公表の促進
(認証評価制度にて進路状況を評価)

世界最高水準の教育力と研究力を備え
人材交流・共同研究のハブとなる

「卓越大学院(仮称)」を形成

- 【期待される領域例】
- 国際的優位性・卓越性を示している領域
 - 文理融合・学際・新領域
 - 新産業の創出に資する領域
 - 世界の学術の多様性確保へ貢献が期待される領域

- 【検討スケジュール】
- 27年度中目途:産学官からなる検討会を設置
(分野の設定や複数機関が連携する仕組みについて示す)
 - 28年度～:大学における企業との連携による構想作りなど、具体化に向けた取組を開始

⑤世界から優秀な高度人材を惹き付けるための環境整備

- 国際的アドミッション体制の整備
- 学生・教職員の国際交流の推進

⑥教育の質を向上するための規模の確保と機能別分化の推進

- 社会的・学術的需要を踏まえた学生数の見直し
- 小規模専攻の見直し

⑦博士課程(後期)学生の処遇の改善

- 「2割の学生への生活費相当額程度の受給」達成に向けた多様な財源による支援の拡大
(企業・国立研究開発法人におけるRA(リサーチアシスタント)雇用の促進)

③専門職大学院の質の向上

- 制度全般を検証の上、1年以内に見直しして、人材養成機能を抜本的に強化
(国際的に通用するア krediteーション機関からの評価の受審を促進等)
- 法科大学院の組織見直しの促進や、教育の質の向上等の集中改革

「審議まとめ」の方針を計画的に実行するため

「第3次大学院教育振興施策要綱(文部科学大臣決定)」(平成28年度～)の策定へ

用語に関する参考資料

(1) 大学・大学院教育関係

【アクティブ・ラーニング】

教員による一方的な授業形式とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。

【アクレディテーション】

機関やプログラムが一定の水準(地位)や適切さを有しているかを決定、あるいは再認識するための第三者評価を指す。あらかじめ設定された、教員資格・研究活動・学生の受け入れ・学修資源等に関する最低限の基準に則って行われる。なお、他国ではいわゆる設置認可を与えるための評価を指す場合もある。

【インターンシップ】

学生が在学中に、企業等において自らの専攻や将来希望する職業に関連した就業体験を行うこと。

【課程制大学院制度】

現行の大学院は、一定の教育目標、修業年限及び教育課程を有し、学生に対する体系的な教育を提供する場として位置付けられており、そのような教育目標、修業年限及び課程を有し、当該課程を修了した者に特定の学位を与えることを基本とする大学院制度を課程制大学院制度という。

【キャリアパス】

キャリアは「仕事」、パスは「進路」の意。一般に、ある人がその仕事において、どのような学修歴・職歴や職種・地位を経て昇進していくのか経路を示したもの。

【教育関係共同利用拠点】

質の高い教育を提供していくためには、個々の大学の取組だけでは限界があるので、各大学の教育関連施設等の共同利用を促進して大学の人的・物的資源の有効活用を推進することにより、大学教育全体として多様かつ高度な教育を展開していくことが必要不可欠である。このため、学校教育法施行規則及び教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程に基づき、文部科学大臣が教育関係共同利用拠点の認定を行うこととされており、現在、留学生支援施設、大学の教職員の組織的な研修等の実施機関、練習船、演習林等、農場、臨海・臨湖実験所に関する実習施設、水産実験所に関する実習施設が認定されている。

【クロスアポイントメント制度】

研究者等が大学、公的研究機関、企業の中で、二つ以上の機関に雇用されつつ、一定のサポート管理の下で、それぞれの機関における役割に応じて研究・開発及び教育に従事することを可能にする制度。

【博士論文研究基礎力審査制度 (Qualifying Examination)】

博士課程学生が本格的に博士論文作成に着手するまでに、博士論文研究を主体的に遂行できる基礎力を包括的に審査する仕組みのこと。アメリカの博士課程教育において広く行われている。

日本では平成 24 年に大学院設置基準が改正され、博士課程の目的を達成するために必要と認められる場合には、各大学の判断により、博士論文研究基礎力審査の合格を、修士論文又は特定課題の研究成果の審査と試験の合格に代えて、前期の課程を修了し修士の学位を授与する要件として課すことが可能となった。

【G P (Good Practice : グッド プラクティス)】

「G P」とは、大学教育改革の「優れた取組」という意味で国際的にも広く使われている「Good Practice」の略称。G P事業とは、平成 16 年度から 23 年度にかけて、各大学が自らの大学教育に工夫を凝らした優れた取組で他の大学でも参考となるようなものを公募により選定していた文部科学省の事業の通称。大学院教育に特化したものとして、平成 16 年度から 23 年度に組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院G P）を実施した。

【グローバルCOEプログラム】

「大学院教育振興施策要綱」（平成 17 年 3 月）に基づき、平成 19 年度から 25 年度にかけて実施した文部科学省の事業。国公立大学を通じて世界的な教育研究拠点の形成を重点的に支援することにより、国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進。

【高度専門職業人】

「理論と実務の架橋」を重視し、深い知的学識に裏打ちされた国際的に通用する高度な専門的知識・能力が必要と社会的に認知され、例えば、職能団体や資格をはじめとする一定の職業的専門領域の基礎が確立している職業に就く者が考えられる。

【コースワーク】

学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修すること。

【実務家教員】

専任教員のうち、専攻分野における実務の経験及び高度の実務を有する教員。専門職大学院については、その特性から「専門職大学院に関し必要な事項について定める件（平成 15 年 3 月 31 日 文部科学省告示第 53 号）」において、必置とされる専任教員には「専攻分野におけるおおむね 5 年以上の実務の経験を有し、かつ、高度の実務の能力を有する者」を一定割合以上含めることが義務付けられている。主な例として、法科大学院においては法曹としての実務の経験を有する者、教職大学院においては小学校等の教員としての実務の経験を有する者が挙げられる。

【専門職大学院】

科学技術の進展や社会・経済のグローバル化に伴う、社会的・国際的に活躍できる高度専門職業人養成へのニーズの高まりに対応するため、高度専門職業人の養成を目的に特化した課程として、平成 15 年度に創設。法曹（法科大学院）、会計、ビジネス、MOT（技術経営）、公共政策、公衆衛生等の様々な分野で開設が進み、平成 20 年度には、実践的指導能力を備えた教員を養成する教職大学院が開設された。標準修業年限は 2 年。（法科大学院は 3 年）。30 単位以上の修得を修了要件とする。（法科大学院は 93 単位以上。教職大学院は 45 単位以上。）

【チューニング】

学生に大学教育を通してどのような知識や能力を習得させたいのかについて、大学教員が雇用主や学生等のステークホルダーと協議しながら、学問分野ごとに緩やかな合意を形成するための方法論であり、その合意に基づいて各大学で学位プログラムを設計して実践するための方法論。

欧州の大学の発案と欧州委員会の支援によって平成 12 年に発足し、南米、米国、ロシア、アフリカ等の大学でも採用されてきた。国際チューニング・アカデミーの依頼に基づいて、国立教育政策研究所が平成 27 年度よりチューニング情報拠点(Tuning National Centre)としての役割を担っている。

【長期履修制度】

学生が、職業を有しているなどの事情により、修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に履修し、卒業・課程修了することを希望する場合には、その計画的な履修を認めることができる制度。

【TA（ティーチングアシスタント）】

優秀な大学院学生に対し、教育的配慮の下に、学部学生等に対するチュータリング（助言）や実験・実習・演習等の教育補助業務を行わせ、大学院学生への教育訓練の機会を提供するとともに、これに対する手当の支給により、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的としたもの。

【TF（ティーチングフェロー）】

主に博士後期課程学生が、教員の管理下において、講義や成績評価ならびに教育内容の企画等の高度な業務を行うもの。TAよりも独立した高度な責務を任せられ、大学教育を行うための準備プログラムとして位置付けられる。

【テニュアトラック制】

任期制等により一定期間、若手研究者が裁量ある自立した研究者としての経験を積んだ上で、外部審査委員の参加などによる厳格な審査を実施し、その間の業績や教員・研究者としての資質・能力が高いと認められた場合には、任期を付さず、かつ一般に上級の職を与える仕組み。

【特別研究員事業】

将来の学術研究を担う若手研究者を養成・確保するため、博士課程（後期）在学者及び博士課程修了者等で、優れた研究能力を有し、大学その他の研究機関で研究に専念することを希望する者を「特別研究員」として採用し、研究奨励金を支給する独立行政法人日本学術振興会の事業。昭和60年度（1985年度）から実施。

【認証評価】

評価結果の公表により、大学等が社会による評価を受けること、評価結果を踏まえ大学等が自ら改善を図ることを目的として、国公私の全ての大学、短期大学、高等専門学校が定期的に文部科学大臣の認証を受けた評価機関（認証評価機関）から受ける評価。

評価の種類としては、①大学等の教育研究、組織運営及び施設設備の総合的な状況について7年以内ごとに受ける評価と②専門職大学院が教育課程、教員組織その他教育研究活動の状況について5年以内ごとに受ける評価がある。

大学等は、複数の認証評価機関の中から評価を受ける機関を選択する。認証評価機関は当該機関が定める評価基準に従って評価を実施する。

【FD (Faculty Development : ファカルティ ディベロップメント)】

教員が授業内容・方法を改善し、向上させるための組織的な取組の総称。その意味するところは極めて広範にわたるが、具体的な例としては、教員相互の授業参観の実施、授業方法についての研究会の開催、新任教員のための研修会の開催などを挙げることができる。大学院設置基準により、FD活動の実施が義務化されている。また、教員になる前の大学院生・ポスドクに対する取組は「プレFD」と呼ばれている。

【PBL (Project-Based Learning : プロジェクト ベースド ラーニング)】

学生が自ら見つけた課題を解決する課題解決型授業のこと。

【メンター】

良き助言者、指導者という意味。後輩の学生の履修管理や教育研究活動の支援、精神的・人間的な成長の支援を行い、多方面にわたるサポートを展開する人。

【URA】

University Research Administrator の略。大学等において、研究者とともに、研究活動の企画・マネジメント、研究成果活用促進を行うことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材を指す。単に研究に係る行政手続きを行うという意味ではなく、例えば、研究者とともに行う研究プロジェクトの企画、研究計画等に関する関係法令等対応状況の精査、研究プロジェクト案についての提案・交渉、研究プロジェクトの会計・財務・設備管理、研究プロジェクトの進捗管理、特許申請等研究成果のまとめ・活用促進などが業務として考えられる。

【RA (リサーチアシスタント)】

大学等が行う研究プロジェクト等に、教育的配慮の下に、大学院学生等を研究補助者として参画させ、研究遂行能力の育成、研究体制の充実を図るとともに、これに対する手当の支給により、大学院学生の処遇の改善の一助とすることを目的としたもの。

【履修証明制度】

当該大学の学生以外の者で大学入学資格を有する者を対象とした特別の課程を編成し、これを修了した者に対し、学校教育法に基づいて修了の事実を証明する「履修証明書」を交付すること。

この「特別の課程」の要件については、①当該大学の開設する講義・授業科目により体系的に編成されていること、②総時間数は120時間以上であること等が学校教育法施行規則において規定されている。

(2) 学位関係

【学位】

「学位は、大学の学部又は大学院教育修了相当の知識・能力の証明として、大学又は大学に準じた性格の機関（我が国の場合、大学評価・学位授与機構）が授与するものである。もともと、中世ヨーロッパにおける大学制度の発足当時から、大学がその教育の修了者に対し授与する大学の教授資格として発足し、国際的通用性のある大学教育修了者相当の能力証明として発展してきた。この歴史的経緯の中で、学位は学術の中心として自律的に高度の教育研究を行う大学が授与するという原則が国際的にも定着しており、逆に学位授与権は大学の本質的な機能と考えられてきたのである。学位の種類についても、修士のような中間段階の学位については国により多少差異があるものの、学部教育の修了者に対し与えられる学士を第一学位、大学院博士課程修了者に与えられる博士を最高学位とするのが通例となっている。」

〔逐条学校教育法第5次改訂版 鈴木勲編著（平成14年10月） 学陽書房 682-683頁〕

「大学の卒業者又は大学院の課程（修士課程又は博士課程）の修了者、あるいはこれらに準ずる者に対し、大学又は大学院教育修了相当の一定水準の知識・能力の証明として授与されるものである。沿革的には、中世ヨーロッパにおける大学発足以来、大学の教授等の専門職業資格的なものとして発生したが、今日では、高等教育修了相当の一定の能力の修得を社会的に証明するものとなっている。」

〔教育法令辞典 銭谷眞美編集代表（平成9年6月） ぎょうせい 39頁〕

【修了】

「学校その他の教育機関において、所定の学科を修め終えることをいう。修業を完了したことの義である。（中略）通常、「卒業」というのと同義義であるが、場合によっては、「修了」の用語は、ある課程の一部についても、使われることがある。」

〔法令用語辞典第8次改訂版 吉国一郎ほか共編（平成13年7月） 学陽書房 373頁〕

【標準修業年限】

標準修業年限とは、修業年限を標準的なものとして定めるものであり、教育を行う側においては、教育課程そのものを当該年限の在学期間による修了を標準として編成するが、各学生の具体の修了要件に係る在学期間については、当該年限を標準としつつ、その能力に応じて弾力的に取り扱うことができるという考え方である。

（昭和49年 大学院設置基準の制定及び学位規則の一部を改正する省令の制定について（通達））

注）標準修業年限は、研究科又は専攻ごとに5年以外の年限を修業年限として定めることを認める趣旨ではない。

【ダブル・ディグリー】

国内大学と相手側大学のそれぞれで学位記を授与すること。

【ジョイント・ディグリー】

複数の大学が連名で一つの学位記を授与すること。

(3) その他

【知識基盤社会】

英語の knowledge-based society に相当する語。論者によって定義付けは異なるが、一般的に、知識が社会・経済の発展を駆動する基本的な要素となる社会を指す。類義語として、知識社会、知識重視社会、知識主導型社会等がある。

【特別非常勤講師制度】

非常勤の講師について、都道府県教育委員会に届け出て、免許状を有しない者を非常勤の講師に充てる制度。優れた知識や技術を有する社会人を学校教育に活用することにより、学校教育への多様化への対応とその活性化をねらいとする。

【特別免許状制度】

小中高等学校の教員免許状を持たない優れた知識経験等を有する社会人等を教員として迎え入れるため、都道府県教育委員会が行う教育職員検定により、学校種及び教科ごとに授与する免許状。

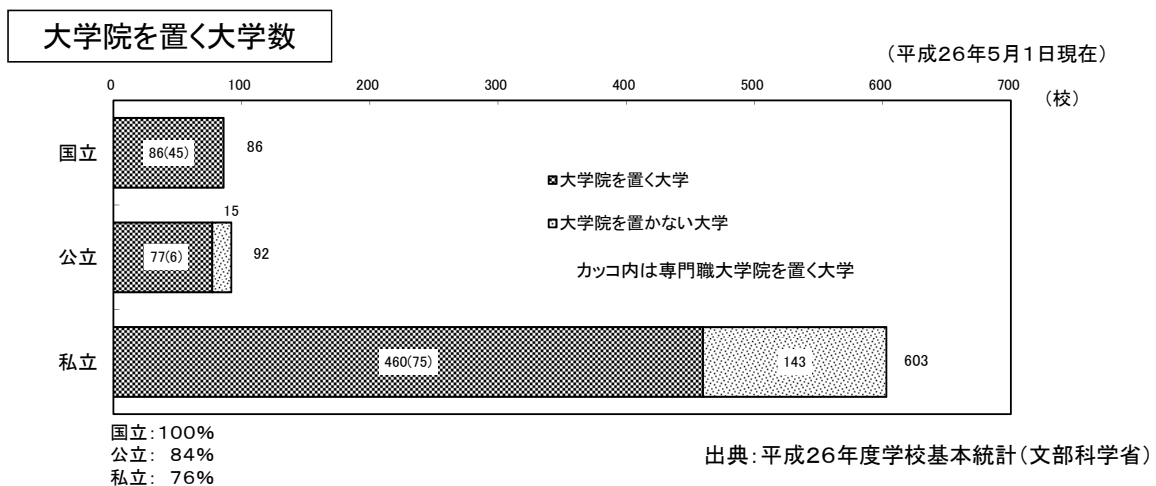
参考データ集

目次

1. 大学院の現状	47
2. 大学院を巡る国内外の情勢	61
3. 大学院教育の改革	
(1) 大学院振興施策の変遷	70
(2) 体系的・組織的な大学院教育	79
(3) 産学官民が連携したプログラムと社会人学び直し	93
(4) 大学院修了者のキャリアパス	103
(5) 世界市場から優秀な高度人材の受入れ	124
4. 大学院の教育研究環境	126

1 大学院の現状

1-1 大学院を置く大学数、研究科数



研究科数 (平成26年5月1日現在)

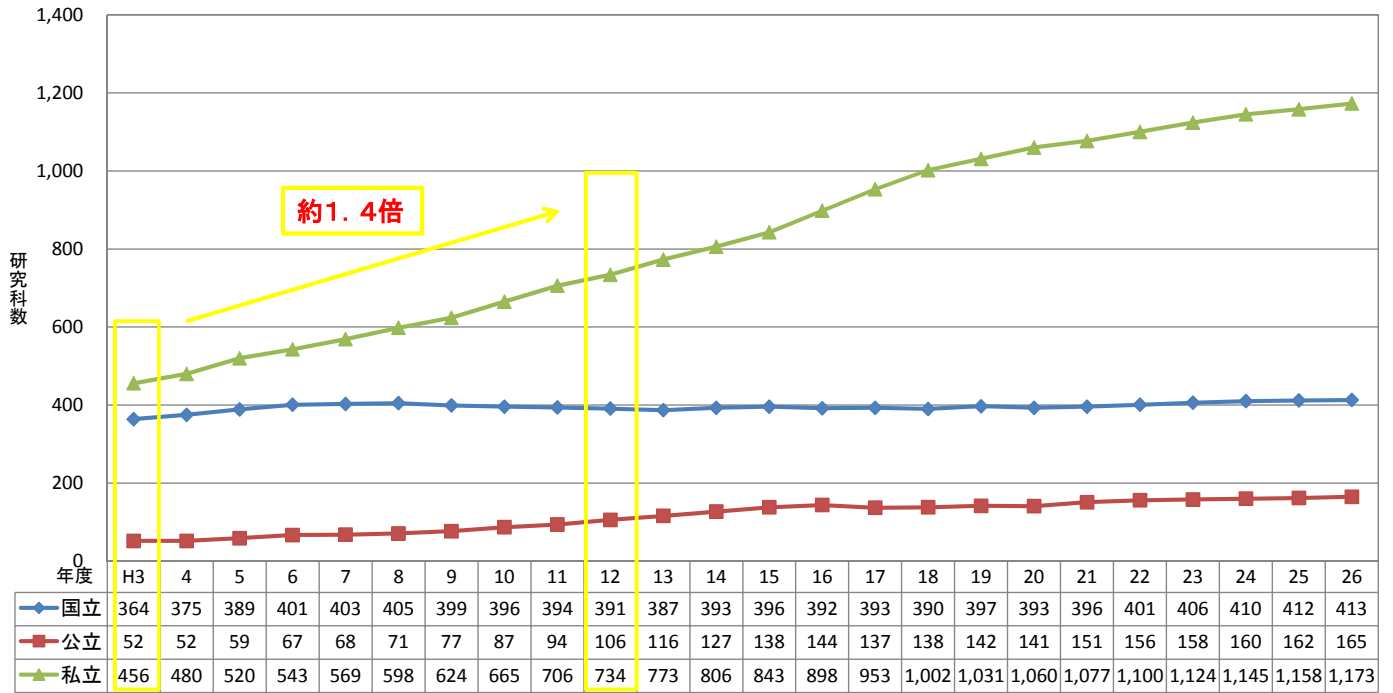
区分	研究科数		
	修士課程 (修士、博士前期)	博士課程 (博士後期、一貫制)	専門職学位課程
国立	418	401	66
公立	168	133	8
私立	1,168	824	101
計	1,754	1,358	175

※学生が在籍している研究科の数

出典: 平成26年度学校基本統計(文部科学省)

1-2 大学院の研究科数（修士課程＋博士課程）の推移

(各年度5月1日現在)

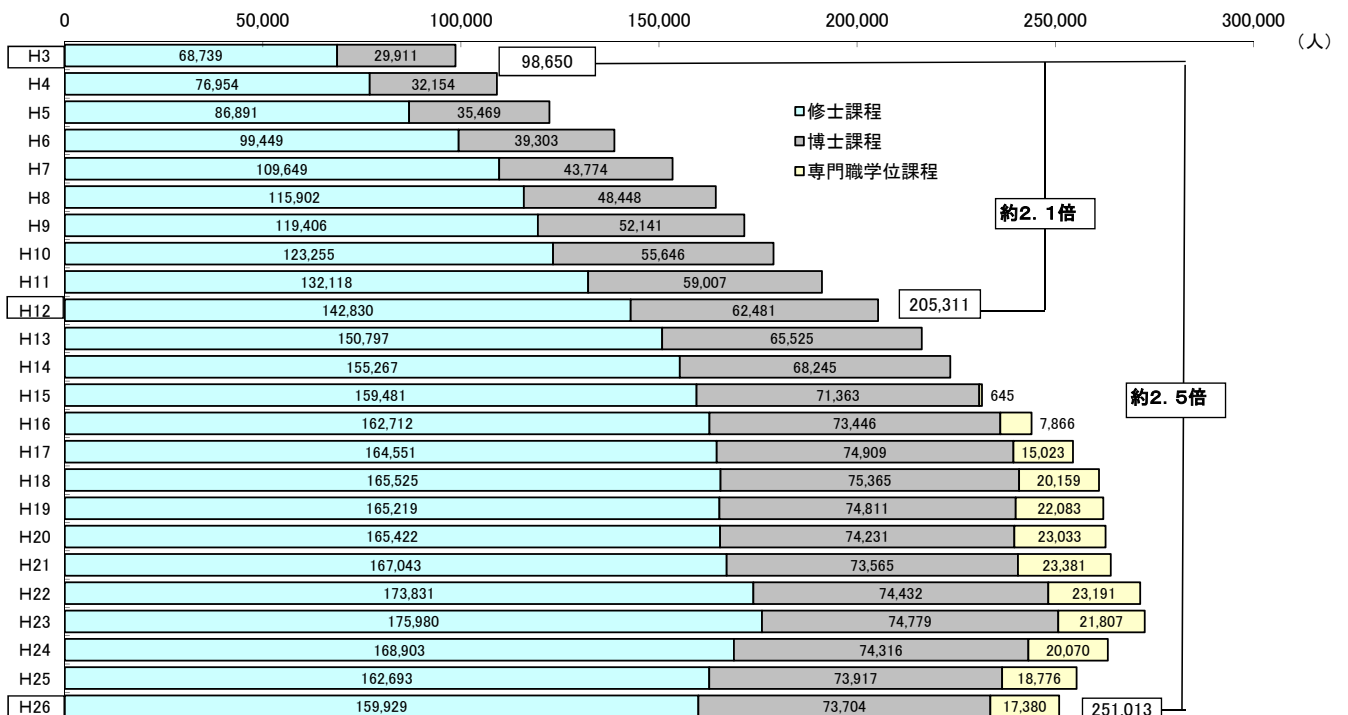


※修士課程、博士課程(区分制)、博士課程(一貫制)の研究科数
 ※専門職課程は除く

出典: 全国大学一覧(公益財団法人文教協会)

1-3 大学院在学者数の推移

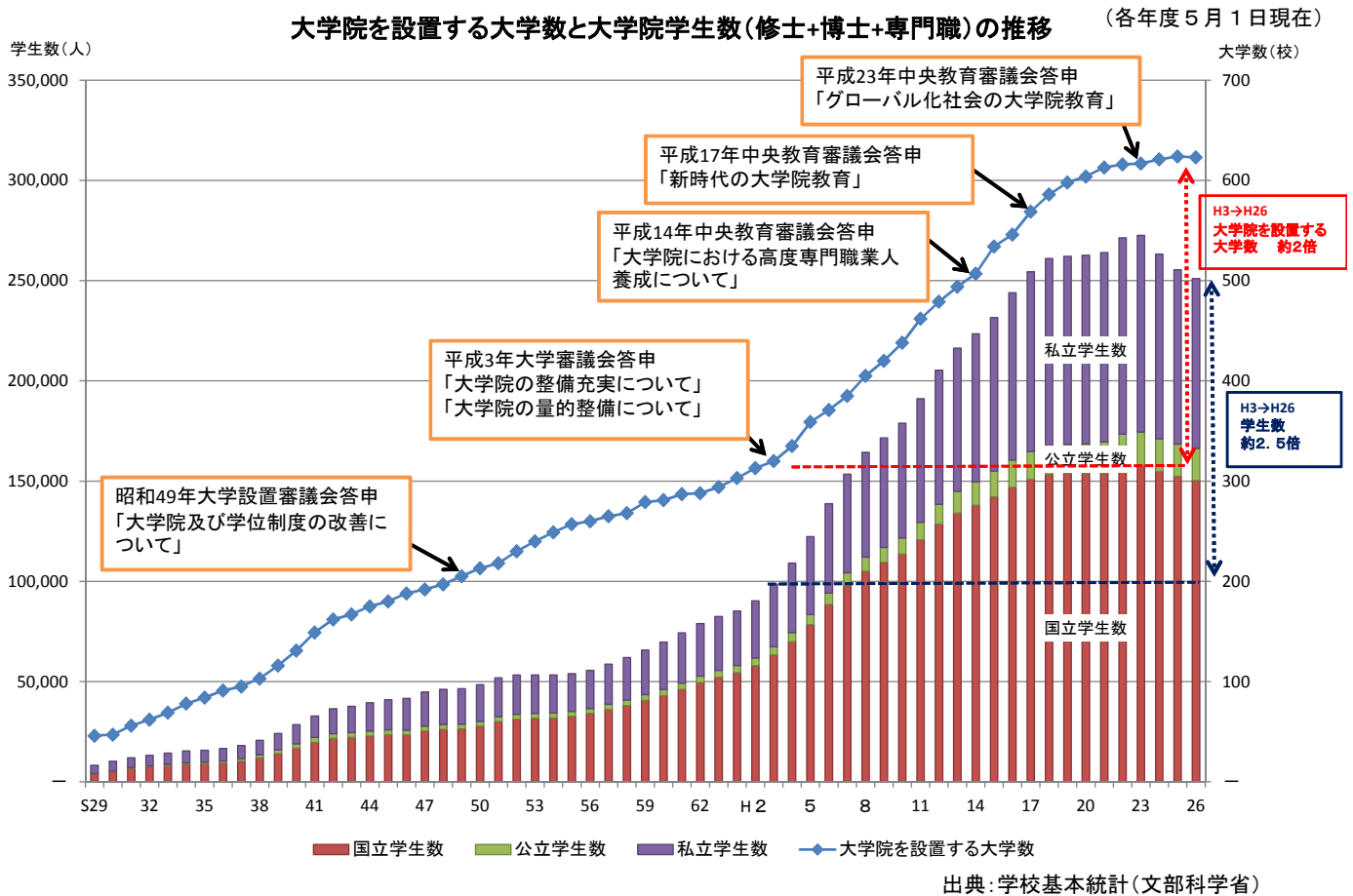
(各年度5月1日現在)



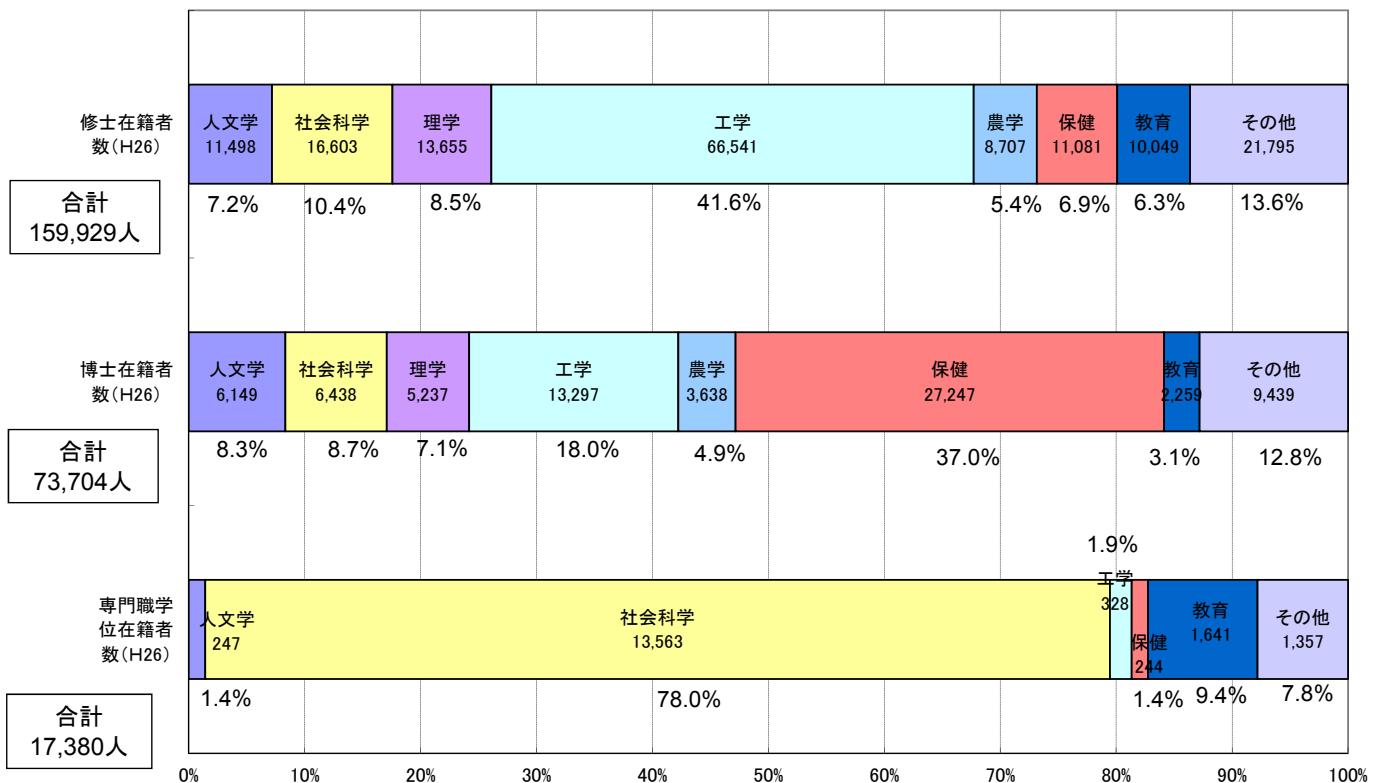
※ 在学者数
 「修士課程」：修士課程、区分制博士課程(前期2年課程)及び5年一貫制博士課程(1, 2年次)
 「博士課程」：区分制博士課程(後期3年課程)、医・歯・薬学(4年制)、医歯獣医学の博士課程及び5年一貫制博士課程(3~5年次)
 通信教育を行う課程を除く

出典: 学校基本統計(文部科学省)

1-4 大学院を設置する大学数と大学院学生数

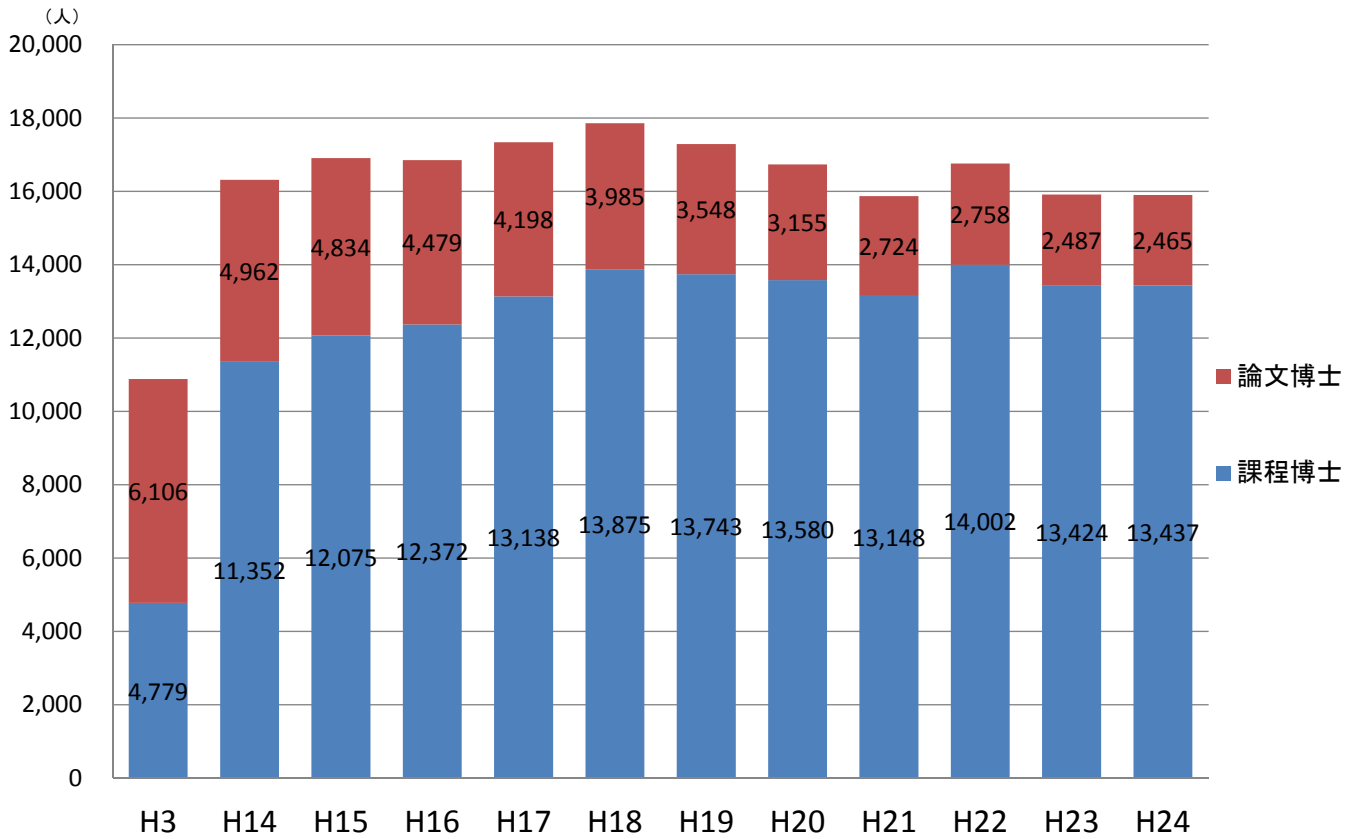


1-5 学問分野別の大学院学生数



出典: 平成26年度学校基本統計(文部科学省)

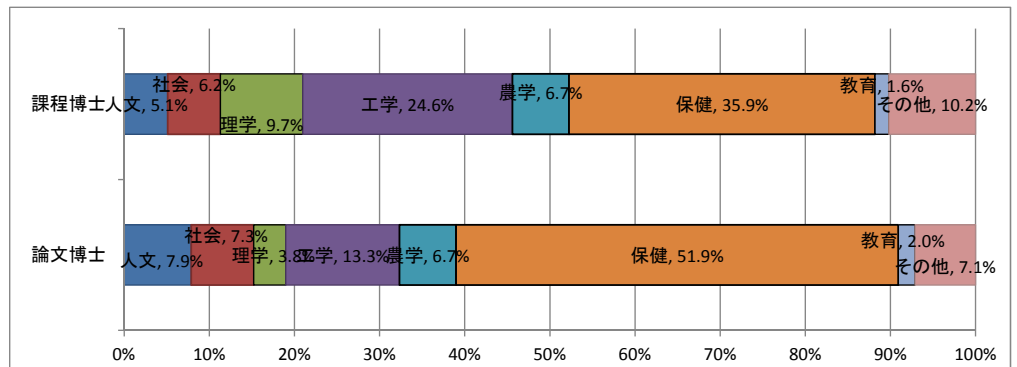
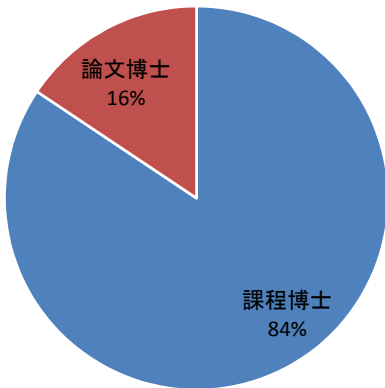
1-6 博士学位授与者数の推移



出典: 学位授与状況調査(文部科学省)

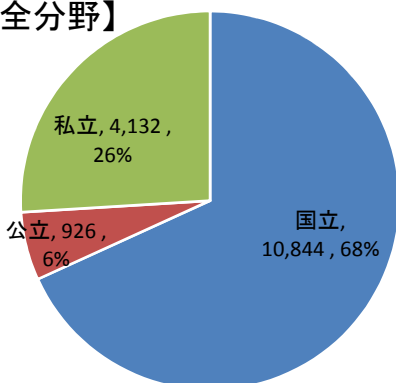
1-7 博士学位授与の状況

● 課程博士及び論文博士の割合と分野別構成比

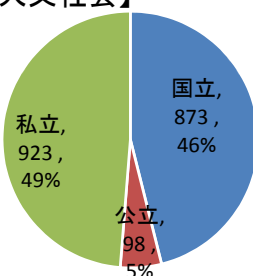


● 学位授与総数及び分野別授与数の設置主体別割合

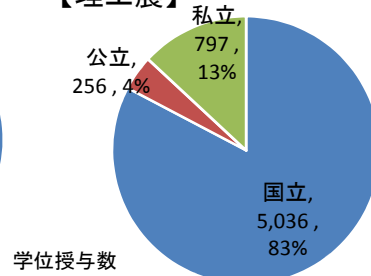
【全分野】



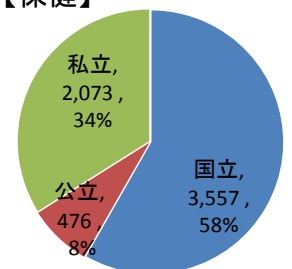
【人文社会】



【理工農】



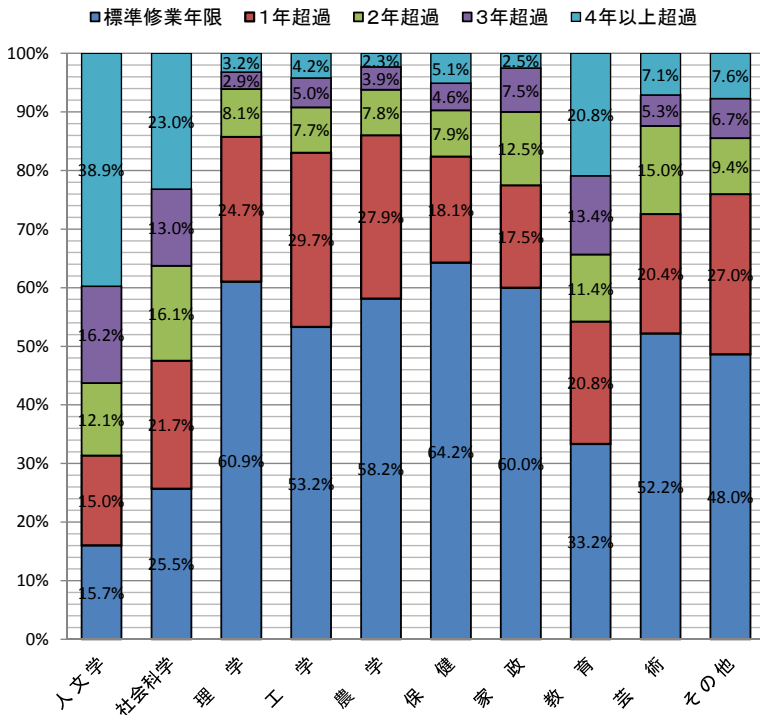
【保健】



出典: 平成24年度学位授与状況調査(文部科学省)

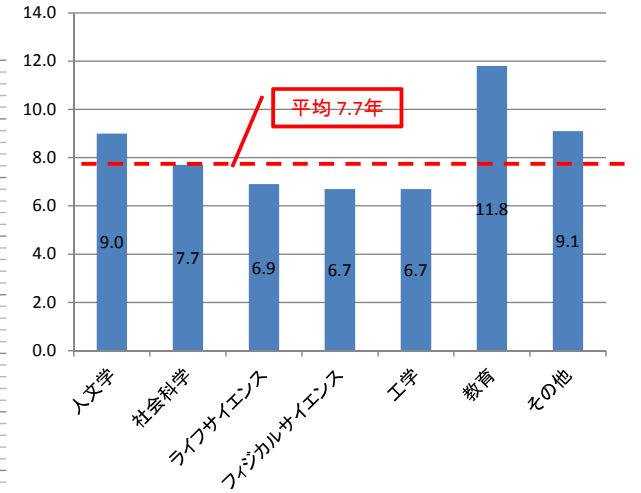
1-8 学位授与者（課程博士）のうち標準修業年限からの超過年別割合

平成24年度学位授与者(課程博士)のうち、標準修業年限からの超過年別割合



出典：平成24年度大学院活動状況調査(文部科学省)

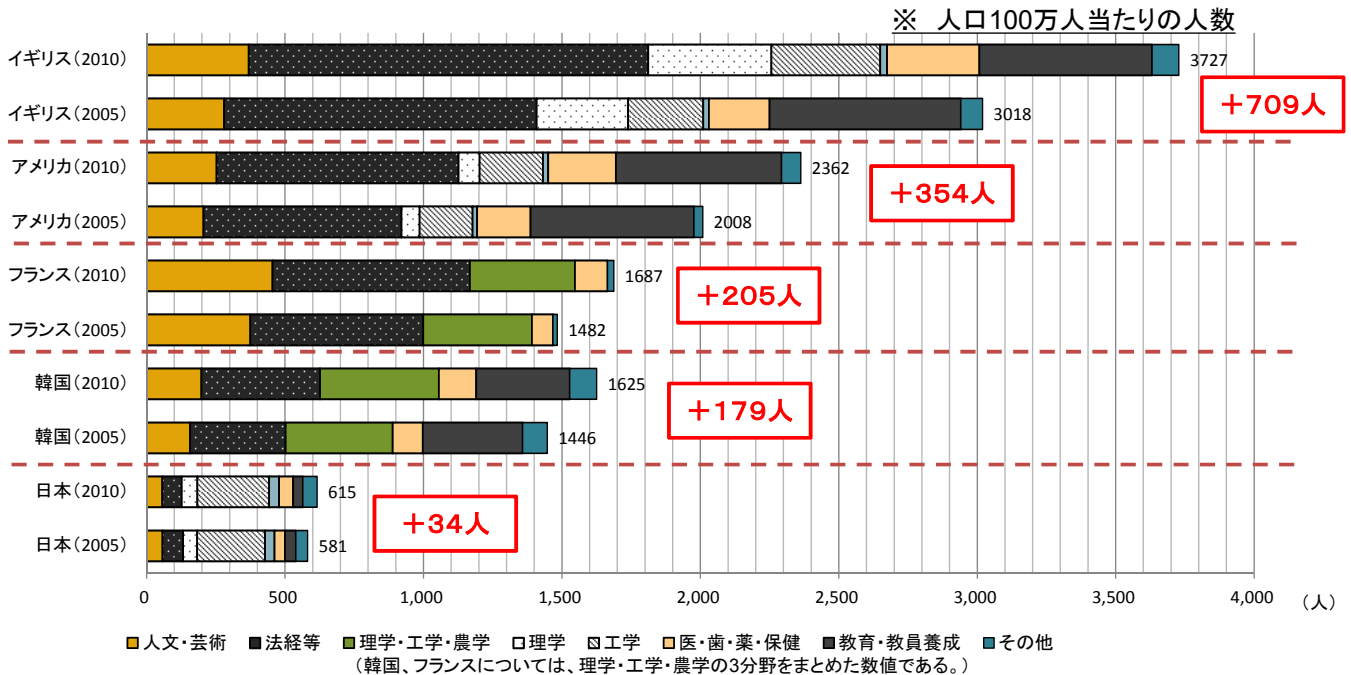
米国における博士号取得までの期間(中央値)



ライフサイエンス：農学、生物学、生物科学、健康科学を含む
 フィジカルサイエンス：数学、コンピュータサイエンス、情報科学を含む
 社会科学：心理学を含む

出典：NSF, NIH, USED, USDA, NEH, NASA, Survey of Earned Doctorates.

1-9 修士号取得者の専攻分野別構成の国際比較

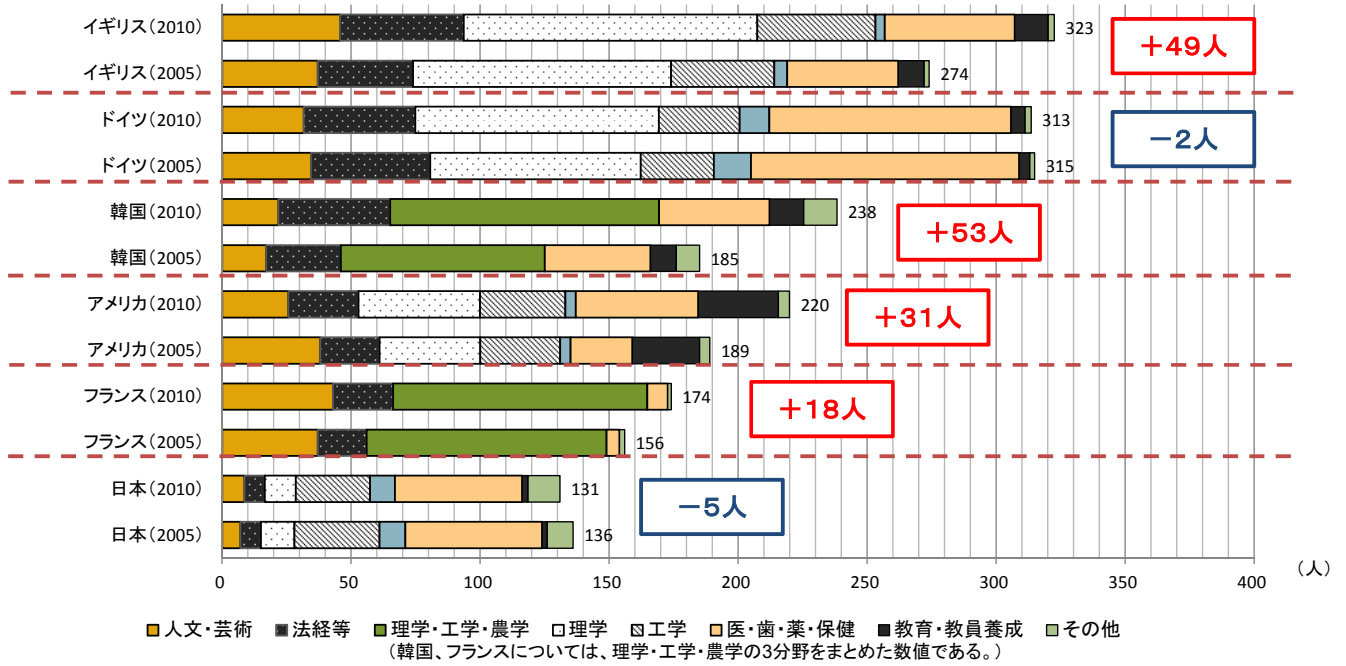


日本：当該年度の4月から翌年3月までの取得者数を計上したものである。
 アメリカ：標記年9月から始まる年度における学位取得者数。
 イギリス：標記年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。大学院レベルのディプロマ等を含み、特に「教育・教員養成」には、学卒者教員資格(PGCE)課程修了者を含む。
 フランス：標記年(暦年)における国立大学の授与件数。本土及び海外県の数値。
 韓国：当該年度の3月から翌年2月までの取得者数を計上したものである。

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

1-10 博士号取得者の専攻分野別構成の国際比較

※ 人口100万人当たりの人数

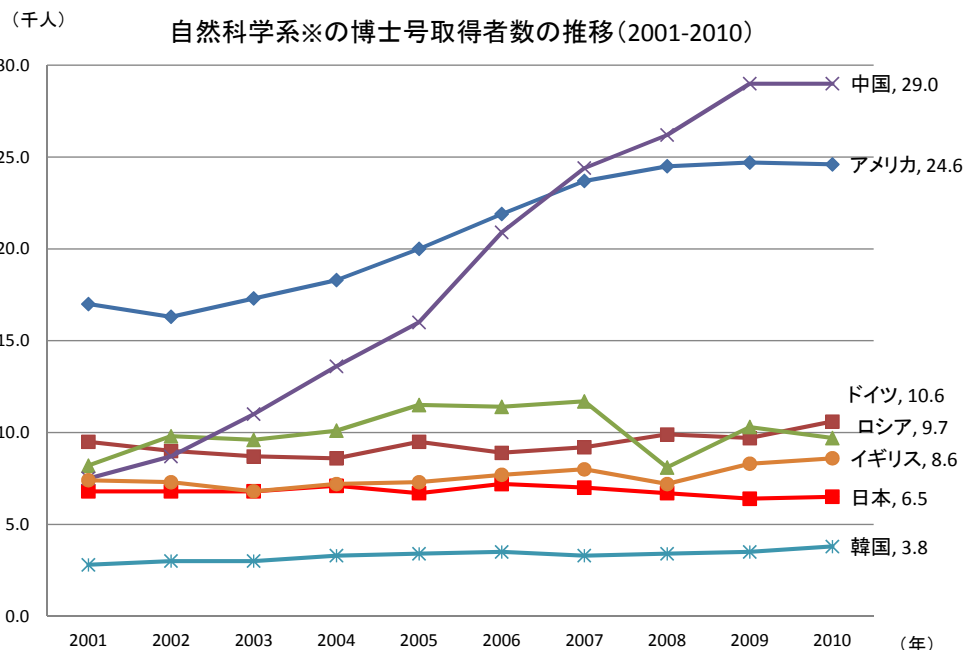


日本: 当該年度の4月から翌年3月までの取得者数を計上したものである。
 アメリカ: 標記年9月から始まる年度における学位取得者数。第一職業専門学位は除く。
 イギリス: 標記年(暦年)における大学など高等教育機関の上級学位取得者数。
 フランス: 標記年(暦年)における国立大学の授与件数。本土及び海外県の数値。
 ドイツ: 標記年の冬学期及び翌年の夏学期における試験合格者数。
 韓国: 当該年度の3月から翌年2月までの取得者数を計上したものである。

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

1-11 主要国の自然科学と工学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。
- 日本は2001年から停滞傾向。



※biological, physical, earth, atmospheric, ocean, and agricultural sciences; computer sciences; mathematics; and engineering

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

1-12 主要国の大学院の規模の国際比較

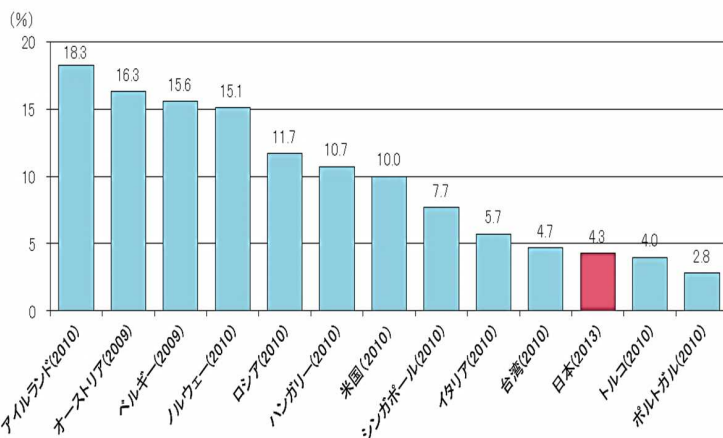
	日本	アメリカ	イギリス	フランス	ドイツ	韓国
大学数	766校 国立 11% 公立 11% 私立 78%	2,774校 州立 24% 私立 76%	164校 私立 1% 国立 99%	91校 私立 13% 国立 87%	409校 私立 25% 州立 75% (教会校を含む)	189校 国立 19% 公立 1% 私立 80%
学生数 (学部・大学院)	学部256万人 国立 17% 公立 5% 私立 78% 大学院26万人 国立 35% 公立 6% 私立 59%	学部1004万人 私立 37% 州立 63% 大学院286万人 国立 50% 私立 50%	学部191万人 国立 0.1% 私立 99% 大学院59万人 国立 0.1% 私立 99%	学部85万人 大学院59万人 国立 2% 私立 98%	学生数212万人 国立 5% 州立 95%	学部205万人 国立 21% 公立 1% 私立 78% 大学院32万人 国立 29% 公立 1% 私立 70%
学部進学率	51%	74% <small>パートタイムを含む</small>	63% <small>パートタイムを含む</small>	41%	42%	71%
人口1000人 当たり学生数	22人 学部 20人 大学院 2人	42人 学部 33人 大学院 9人	40人 学部 31人 大学院 9人	22人 学部 13人 大学院 9人	26人	48人 学部 42人 大学院 7人
一大学 当たり人口数	17万人	11万人	38万人	68万人	20万人	26万人
留学生受入数	11万人 (その他を含め13万8千人) 学部 6万9千人 大学院 4万人	56万8千人 (その他を含め69万1千人) 学部 27万4千人 大学院 29万4千人	39万8千人 学部 18万4千人 大学院 21万4千人	21万4千人 学部 9万2千人 大学院 12万1千人	18万人	5万4千人 学部 3万8千人 大学院 1万6千人

・日本は2012年、アメリカは2009年、イギリスは2010年、フランスは2009年、ドイツは2009年、韓国は2010年の統計を主に使用(文部科学省「教育指標の国際比較」、OECD「図表でみる教育」、各国の統計資料等を基に作成。
 ・なお、学部進学率は大学型高等教育機関への進学率であり、留学生を含む。また、アメリカは非大学型高等教育機関を含む。
 ・学部・大学院への入学者に占める25歳以上の者の割合は、日本1.9%、アメリカ24.3%、イギリス19.2%、ドイツ14.8%、韓国18.4%(フランスは不明。日本については、「学校基本統計」及び文部科学省調べによる大学(学士課程)への社会人入学生数をを用いた推計値。

1-13 各国企業における博士号取得者の状況

- 企業の研究者に占める博士号取得者の割合についても、他国に比べ低いのが現状。
- 米国では多くの大学院修了者が管理職として活躍しているのに対し、日本の企業役員のうち大学院卒はわずか5.9%という現状。

○企業の研究者に占める博士号取得者の割合



出典：日本は総務省統計局「平成25年科学技術研究統計」、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

○米国の上場企業の管理職等の最終学歴

	人事部長	営業部長	経理部長
大学院修了	61.6%	45.6%	43.9%
うちPhD取得	14.1%	5.4%	0.0%
うちMBA取得	38.4%	38.0%	40.9%
四年制大学卒	35.4%	43.5%	56.1%
四年制大卒未満	3.0%	9.8%	0.0%

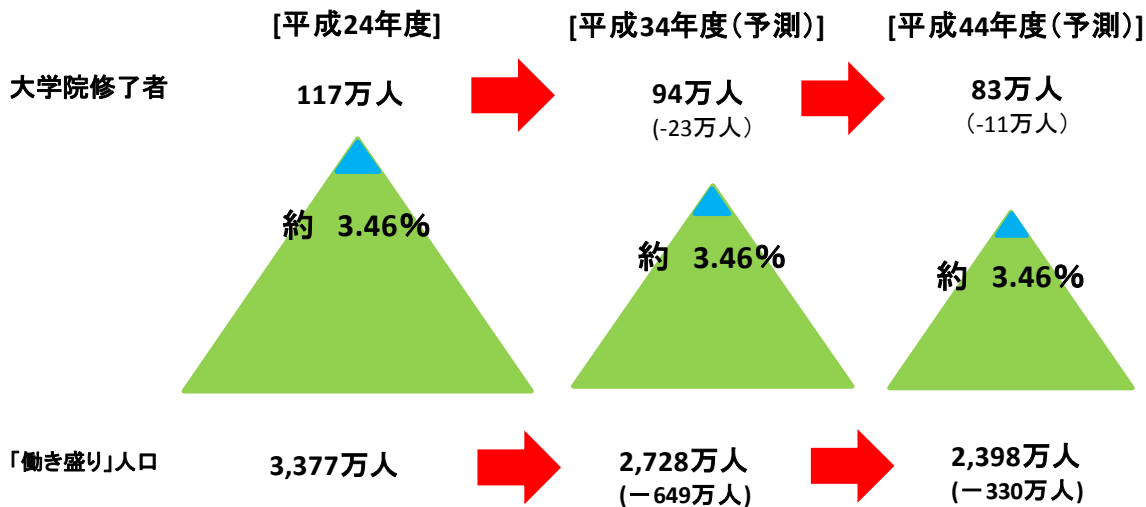
○日本の企業役員等の最終学歴(従業員500人以上)

大学院卒	5.9% (6,200人)
大卒	61.4% (64,900人)
短大・高専・専門学校卒	7.4% (7,800人)
高卒	23.6% (24,900人)
中卒・小卒	1.7% (1,800人)

出典：日本分：総務省「就業構造状況調査(平成19年度)」
 米区分：日本労働研究機構が実施した「大卒ホワイトカラーの雇用管理に関する国際調査(平成9年)」
 (主査：小池和夫法政大学教授)

1-14 「働き盛り」人口に占める大学院修了者の割合の推移予測

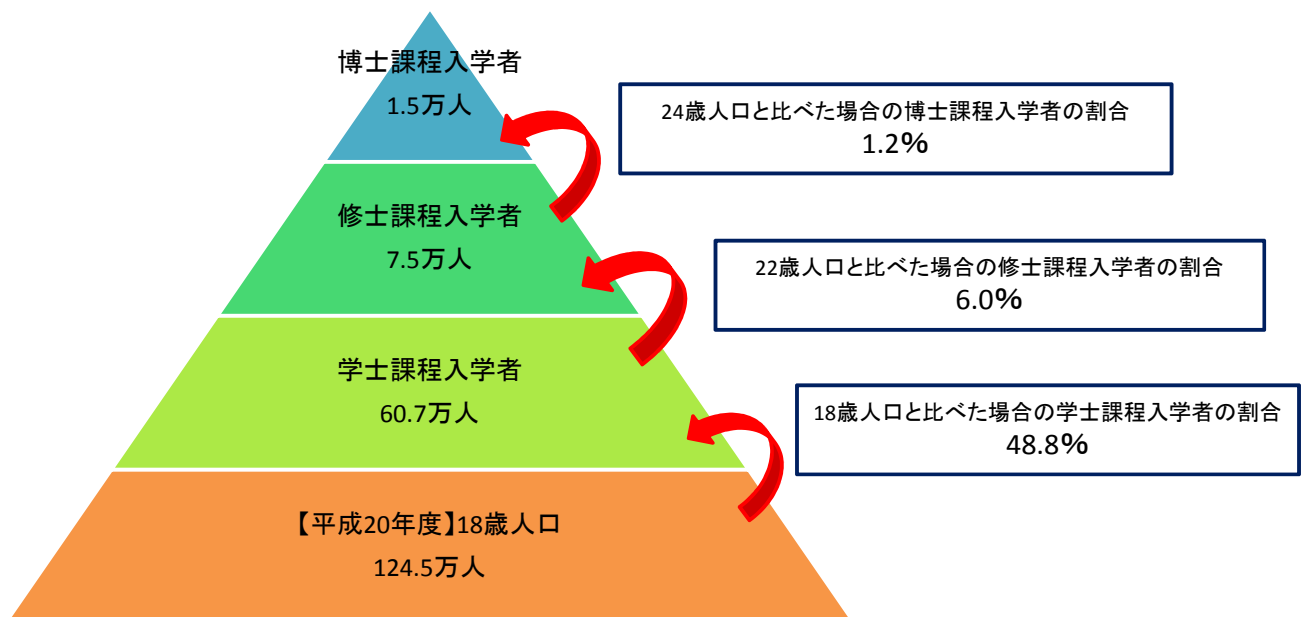
○日本の「働き盛り」人口（25～44歳まで）は、今後10年間で約2割（649万人）減少する見込み。
 ○大学院修了者の割合が平成24年度と同水準で推移すると仮定すると、今後10年間で約2割（23万人）減少する見込み。



※ 「働き盛り」人口...25歳～44歳までの日本に常住する総人口(外国人含む)
 ※ 平成34年度、44年度の大学院修了者の割合は平成24年度と同水準で推移するものと仮定

出典：「人口推計」(総務省統計局)、「就業構造基本調査」(総務省統計局)、「日本の将来推計人口(平成24年1月推計、出生中位(死亡中位)推計を採用)」(国立社会保障・人口問題研究所)、より文部科学省大学振興課作成

1-15 学士課程・修士課程・博士課程進学者の割合(推計)

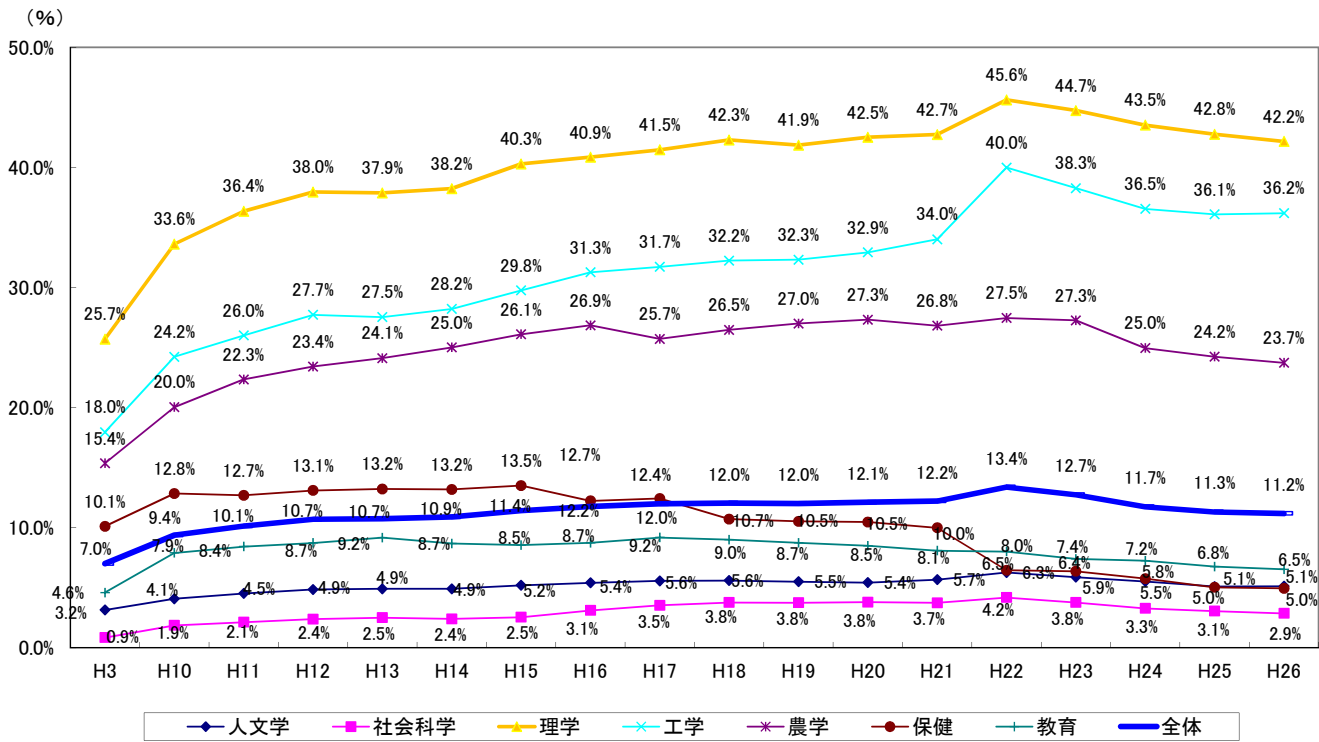


※18歳人口 124.5万人(平成20年10月1日現在)、22歳人口 124.2万人(平成24年10月1日現在)、24歳人口 124.8万人(平成26年10月1日現在)
 ※入学者は、学士課程は平成20年度入学者総数、修士課程は平成24年度入学者総数、博士課程は平成26年度入学者総数から、百人単位を四捨五入したもの

出典：人口推計(総務省統計局)、学校基本統計(文部科学省)を基に文部科学省大学振興課作成

1-16 学士課程修了者の進学率の推移（分野別）

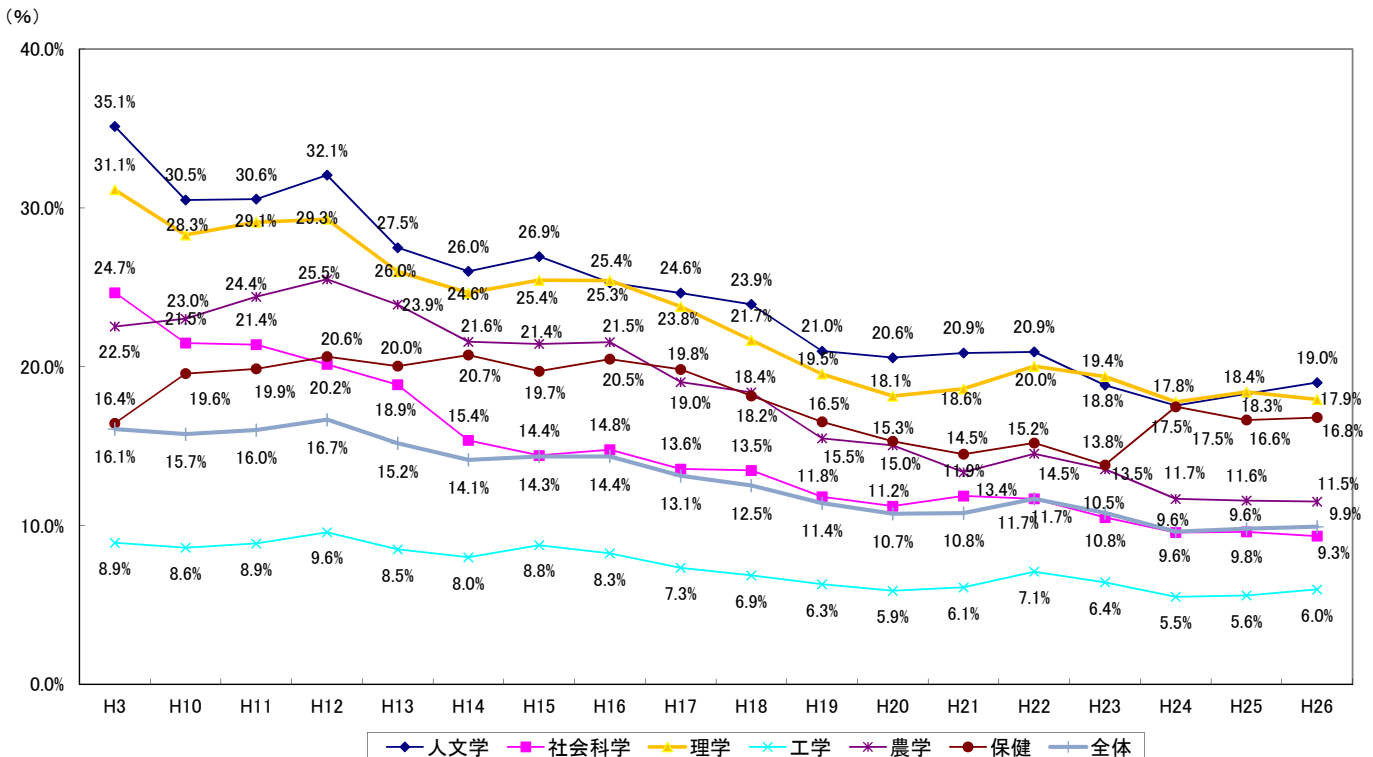
○学士課程修了者の近年の進学率は、全体的に横ばい傾向にある。



出典：学校基本統計（文部科学省）

1-17 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。



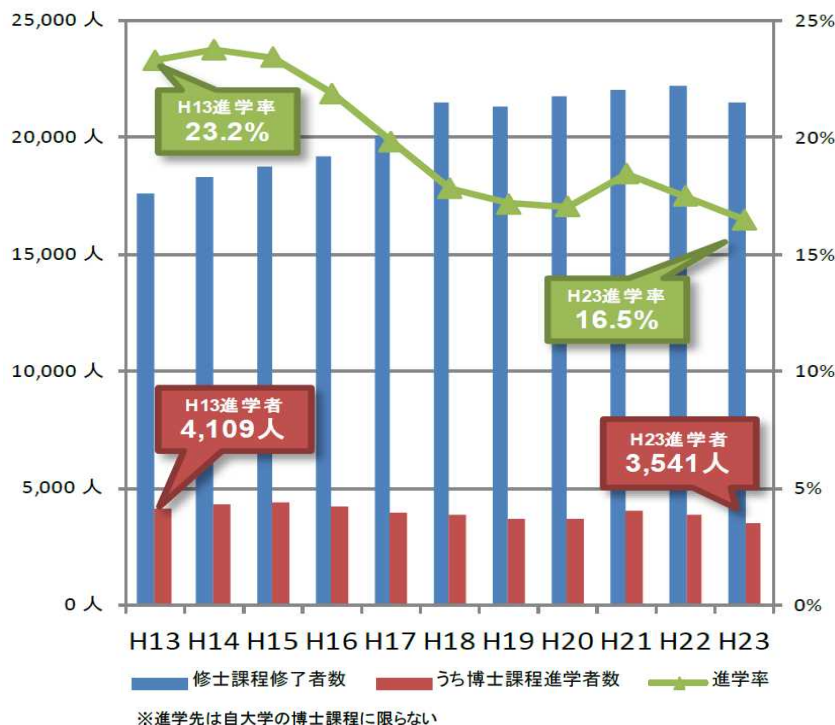
※「教育」、「芸術」、「家政」、「その他」分野は修了者数が比較的小さいことから省略

出典：学校基本統計（文部科学省）

1-18 RU11 (※)における修士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

1-19 望ましい能力を持つ人材が博士課程を目指す環境整備 (意識調査結果)

○大学教員等への意識調査によると、望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指していないという意識が強い。

●2011から2014にかけて指数のプラス変化が上位3位に入る質問

質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	指数値 2014	充分度の変更理由
Q1-19	研究環境	科学研究費助成事業(科研費)における研究費の使いやすさ	0.67 (0.10)	5.2	<ul style="list-style-type: none"> 年度間繰り越しが円滑に行われるようになった 交付前立替制度により使いやすくなっている 基金化により使い勝手が改善した
Q3-12	イノベーション政策	我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開についての、官民が一体となった取り組みの状況	0.28 (0.06)	2.8	<ul style="list-style-type: none"> 経団連活動などを通じた政府外交が見られるようになった 官民の連携による鉄道や社会インフラの輸出が前進した 最近、特にJICAの活動が活発化している
Q3-04	イノベーション政策	重要課題達成に向けた技術的な問題に対応するための、自然科学の分野を超えた協力は充分か。	0.27 (0.11)	3.5	<ul style="list-style-type: none"> 異分野融合の研究開発支援があり、全体の意識は少し高まってきている 医学への工学応用が進みつつある ICTの技術(センサー、ロボット、3Dプリンタ、MEMS、クラウド等)により、協働が進みつつある ナノバイオなどで具体的な進展がみられる

●2011から2014にかけて指数のマイナス変化が上位3位に入る質問

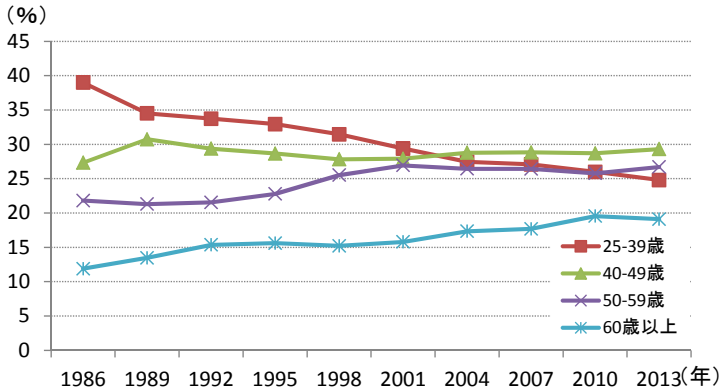
質問番号	分類	質問	指数変化 (全回答)	指数値 2014	充分度の変更理由
Q1-18	研究環境	研究開発にかかる基本的な活動を実施するうえでの基盤的経費の状況	-0.43 (-0.14)	2.5	<ul style="list-style-type: none"> 人件費確保のため、定期的に配分される研究費は減少 運営費交付金の減額や電気代の値上げにより、基盤的経費は大幅に減少 基盤的経費だけでは研究できない 外部資金が獲得できないと研究がほぼ止まってしまう
Q1-24	研究環境	研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに充分か。	-0.42 (-0.11)	4.5	<ul style="list-style-type: none"> 既存の施設や設備の老朽化・陳腐化が生じている 維持・管理が充分でない 故障した実験設備の修理が出来ない 装置等の更新が出来ていない 研究スペースの不足
Q1-06	研究人材	現状として、望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか。	-0.40 (-0.05)	3.2	<ul style="list-style-type: none"> 優秀な人材は修士課程から企業へ就職 優秀な人材は臨床現場への進路を選んでいる 経済的理由による進学断念 学生の学力の低下

出典：科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査2014) (2015年3月 文部科学省科学技術・学術政策研究所)

1-20 大学、公的研究機関における若手研究者の割合の推移

○大学において、39歳以下の若手教員の割合が低下傾向にある一方、50歳以上の教員の割合が増加傾向。研究開発型の独立行政法人の研究者も、若手研究者の割合が減少し、特に、常勤で任期なしといった安定的なポストに就いている研究者に占める若手研究者の割合が大きく減少。

大学本務教員の年齢階層構造



※ 本務教員とは当該学校に籍のある常勤教員
出典: 学校教員統計(文部科学省)

独立行政法人における若手研究者(37歳以下)数及び割合

年度	H19年度	H22年度	(人)
研究者数	14,690	14,931	
常勤	12,535	12,888	
任期なし	9,584	9,475	
うち若手研究者(割合)	2,160 (22.5%)	1,698 (17.9%)	
任期付き	2,951	3,413	
うち若手研究者(割合)	1,826 (61.9%)	2,039 (59.7%)	
非常勤	2,155	2,043	
うち若手研究者(割合)	1,206 (56.0%)	1,088 (53.3%)	

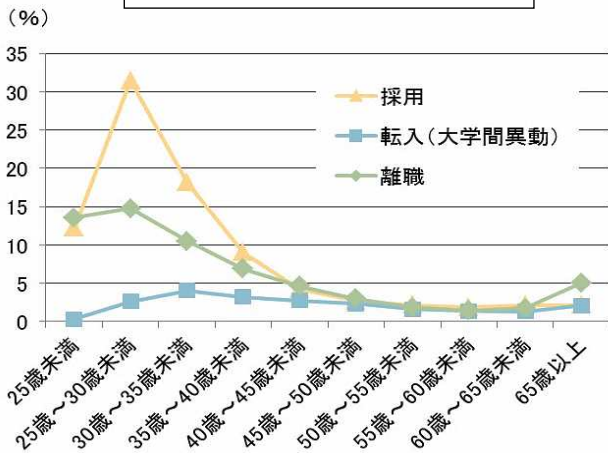
出典: 内閣府「独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に関する調査結果」(平成22事業年度、平成19事業年度)を基に文部科学省作成

1-21 大学及び公的研究機関の研究者の状況

○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。

○大学、独立行政法人等において、若手の任期付き割合が多い。

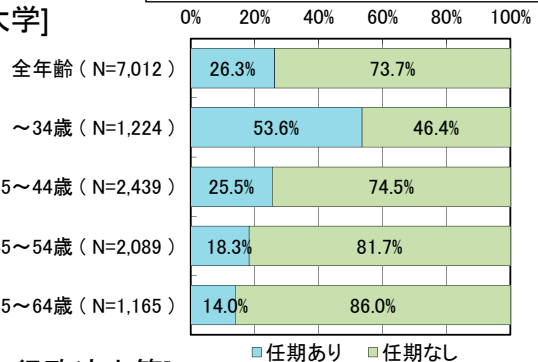
大学本務教員の異動状況



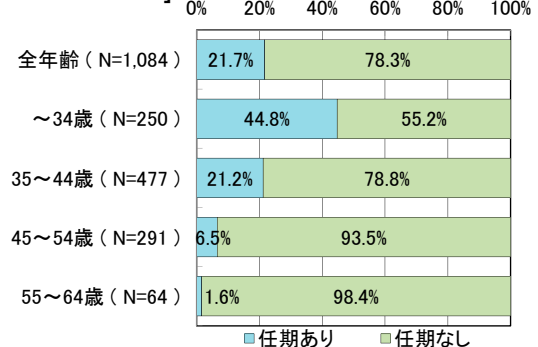
※ 採用については新規採用、離職については定年・死亡を除く
出典: 「学校教員統計」(平成22年度)を基に文部科学省作成

年齢層別任期制適用割合

[大学]



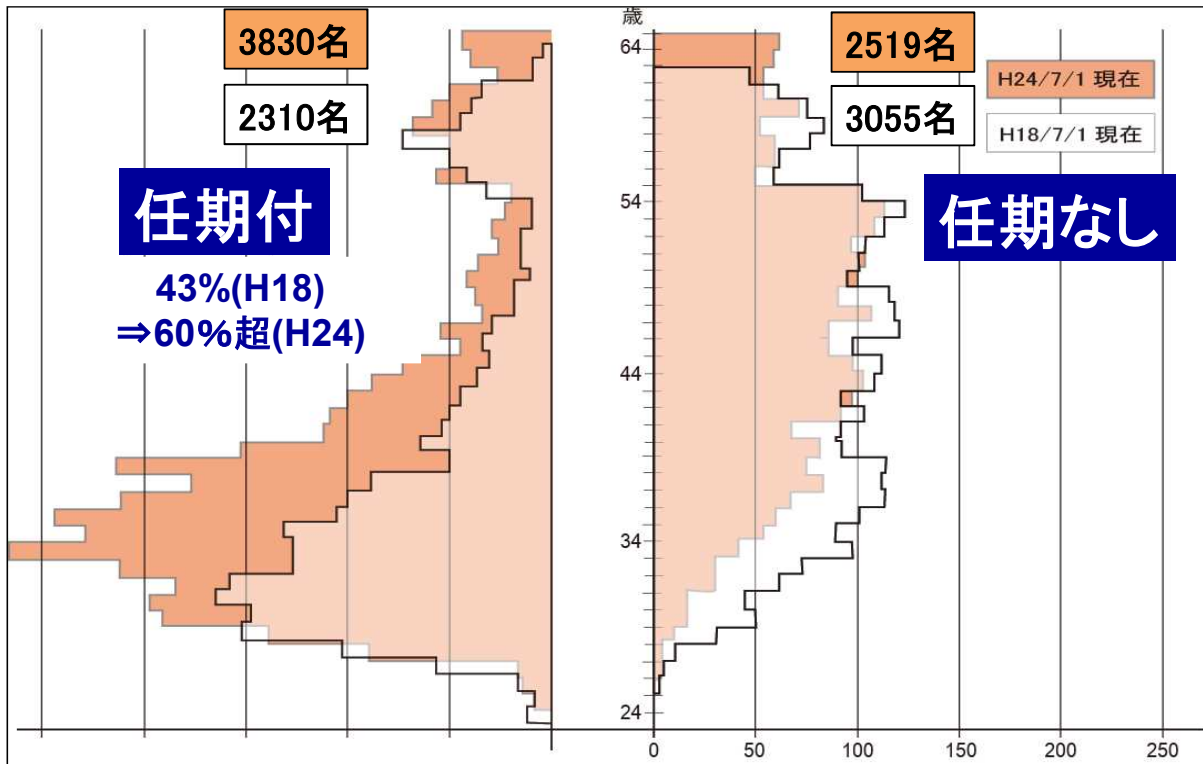
[独立行政法人等]



出典: 科学技術政策研究所「科学技術人材に関する調査」(平成21年3月)

1-2-2 大学教員の在職状況（東京大学の例）

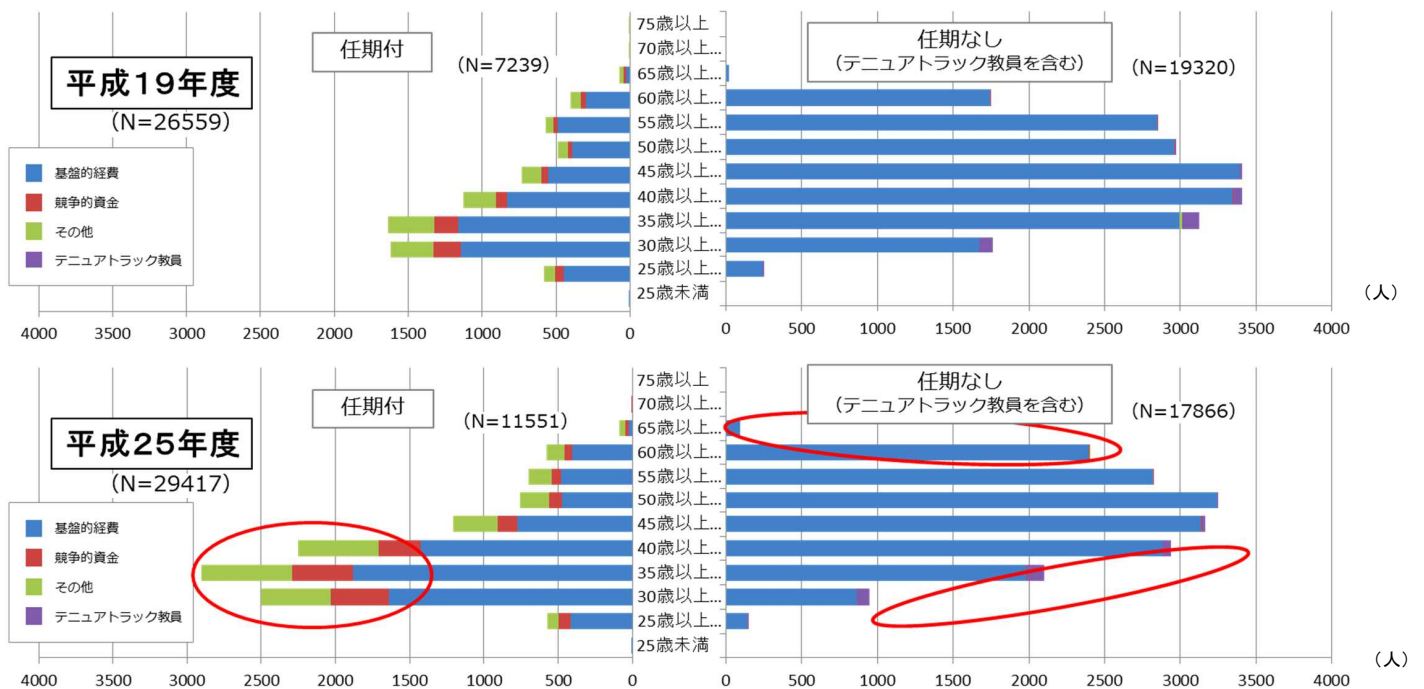
- 「任期なし」の教員が減少している一方で、「任期付」の教員が増加している。
- 「任期付」の教員は若手が多く、若手教員の雇用が不安定化している。



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

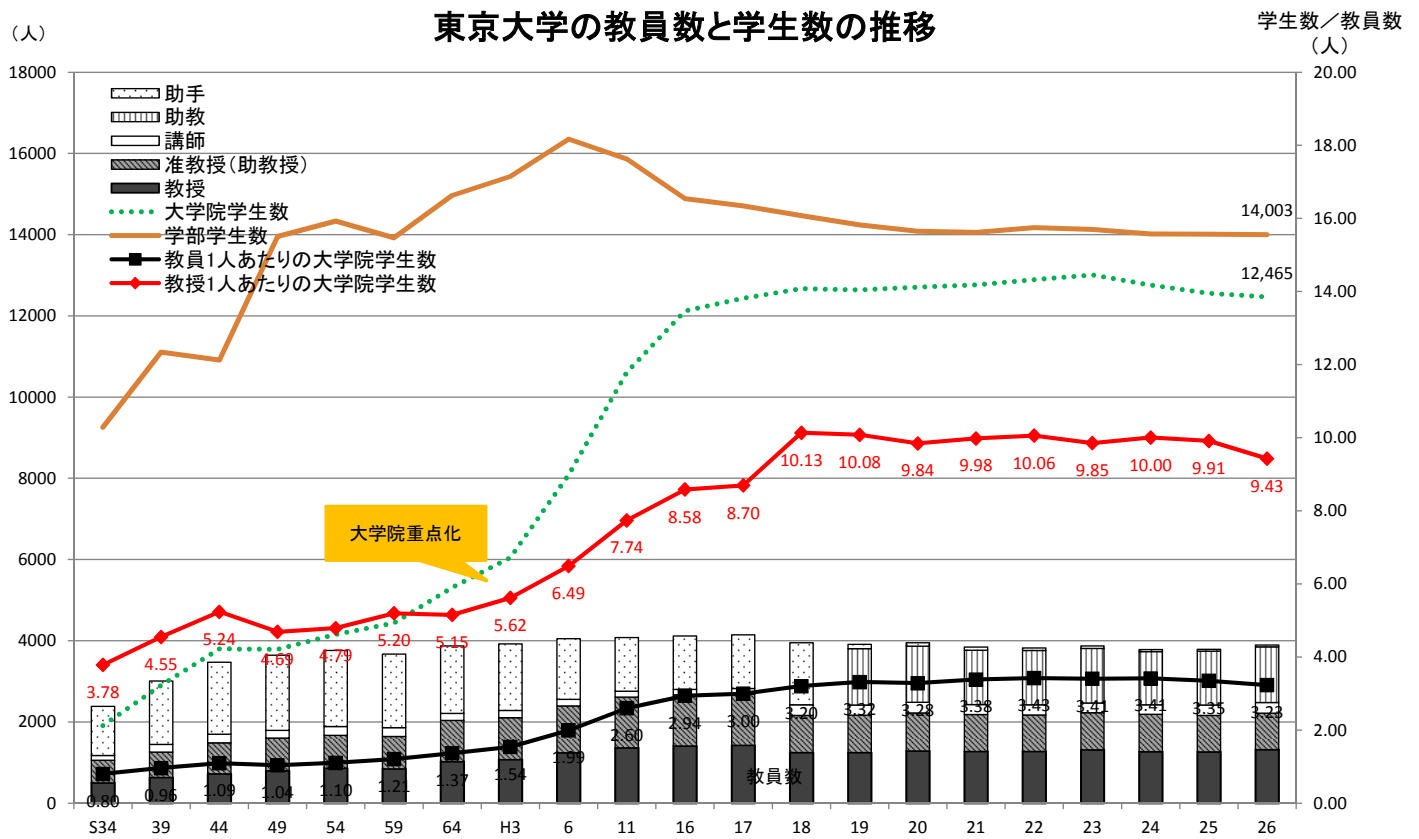
1-2-3 研究大学における任期付教員の雇用財源調査（速報値）

- ORU11(※)においては、任期なし教員ポストのシニア化、若手教員の任期なしポスト減少・任期付ポストの増加が顕著。(※)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
- 任期付教員の雇用財源は、基盤的経費・競争的資金等の外部資金とともに増加。



出典：文部科学省調べ
(集計は科学技術・学術政策研究所で実施)

1-24 大学教員数と学生数の推移（東京大学の例）

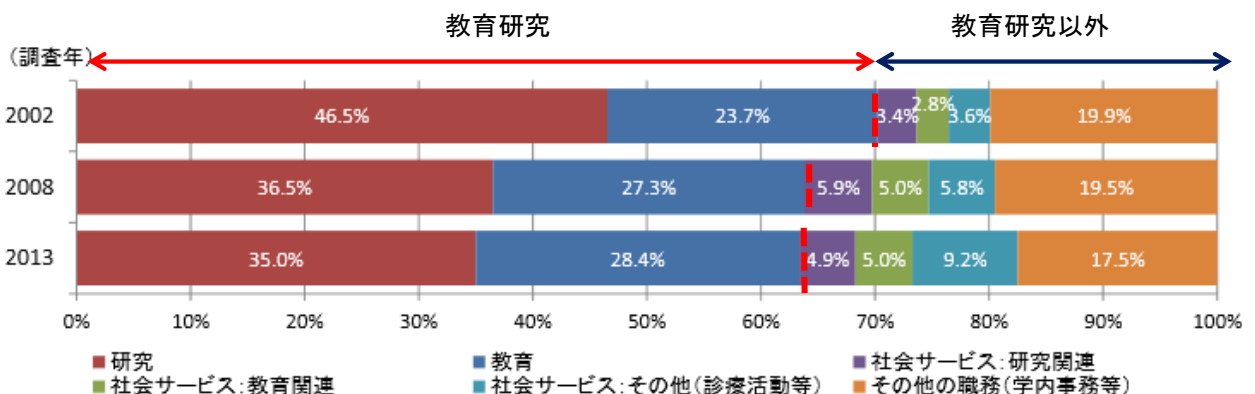


※教員数は、特任等の有期雇用の教員、センターや研究所所属の教員は除く
 ※学生数は、通信教育課程、科目等履修生、研究生を除く
 ※大学院学生数は、修士課程+博士課程の学生数

出典：東京大学の各年度の概要を基に文部科学省大学振興課作成

1-25 大学等教員の総職務活動時間割合

○大学等教員の年間職務活動時間を集計したところ、2002年から2013年にかけて研究時間が大幅に減少している。特に、2002年から2008年に10%も減少している。
 ○2002年から2013年にかけて、教育研究以外の時間が増加している。



注1：大学学部・大学院、短期大学、高等専門学校、大学附置研究所、大学共同利用機関等の教員を対象に調査を実施。

注2：2008年、2013年調査では、「科学技術研究統計」による教員数を母集団数とし、学問分野別にウェイトバックした母集団推定値を使用した。
 文部科学省「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。

出典：大学等教員の職務活動の変化 - 「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」
 による2002年、2008年、2013年調査の3時点比較 - 2015年4月(文部科学省科学技術・学術政策研究所)

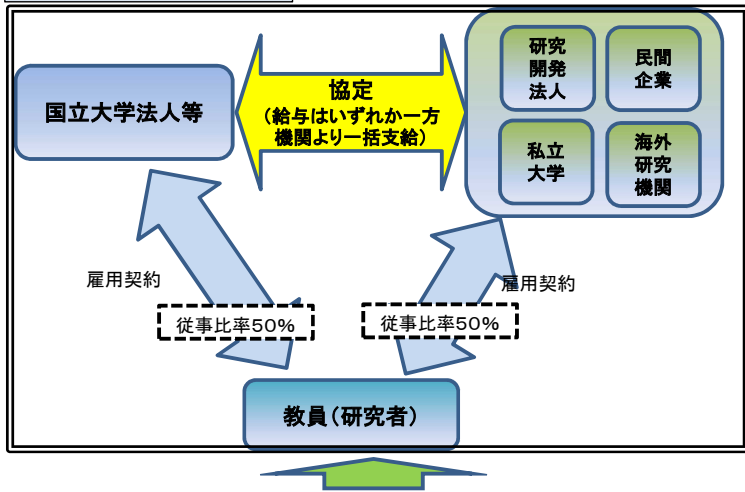
1-26 クロスアポイントメント制度（文部科学省の取組状況）

基本的考え方

- クロスアポイントメント制度（混合給与）については、国立大学の機能強化等を図るため、平成26年11月に発出した国立大学改革プランにおいて、改革加速期間中（平成25～27年度）の重点的取組事項「人事・給与システムの弾力化」の一環として、その導入を促進。
- 本取組により、多様な教育研究人材の確保が可能となり、国立大学における教育研究の活性化や科学技術イノベーションの促進にも資することが期待される。

導入イメージ(例)

※ 従事比率は一例。



「在籍型出向」の形態により一方機関から一括で給与を支給することにより、研究者が医療保険や年金で不利益を被らないよう、対応可能

期待される効果

研究

- 即戦力となる優秀な研究人材の確保
- 国立大学の技術シーズの事業化
- 企業の研究者が、国立大学の研究インフラを活用し共同研究を推進することにより、技術の実用化に向けた実証や性能評価の一層の推進

教育

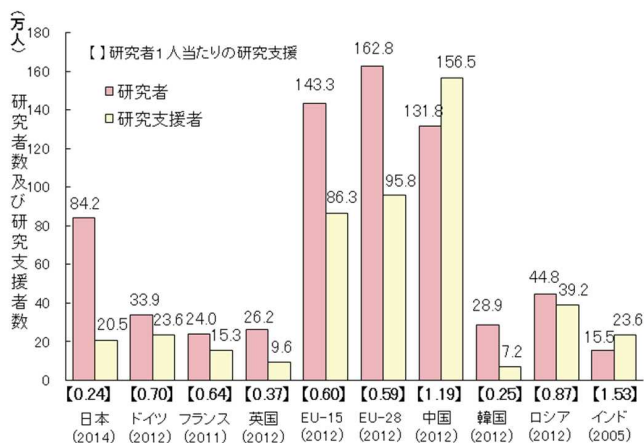
- 企業における最先端研究の知見を学部・大学院教育へ展開し、専門性の高い人材の育成
- 教員と企業の研究者が協同して、実践的な技術者教育プログラムを開発

出典：文部科学省高等教育局国立大学法人支援課作成
H26.10.10産業競争力会議実行実現点検会合第3回資料を改訂

1-27 研究支援者の状況

○我が国の研究者1人当たりの研究支援者数は、主要国と比較して少ない。

各国の研究者1人当たりの研究支援者数等



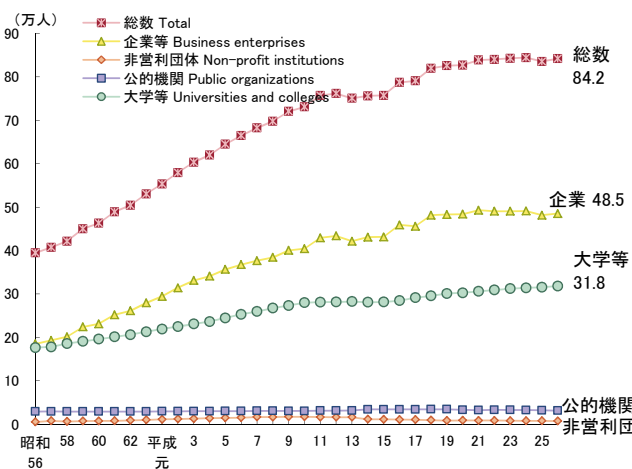
- ※ 研究者1人当たりの研究支援者数は研究者数及び研究支援者数より文部科学省で算出。
- ※ 各国とも人文・社会科学を含む。
- ※ 研究支援者は研究者を補助する者、研究に付随する技術的サービスを行う者及び研究事務に従事する者で、日本は研究補助者、技能者及び研究事務その他の関係者である。
- ※ ドイツの値は推計値及び暫定値である。
- ※ 英国の値は暫定値である。
- ※ EUの値は暫定値とOECDによる推計値から求めた値である。
- ※ インドの値は推計値である。

出典：日本 科学技術研究統計(総務省統計局)

インド UNESCO Institute for Statistics S&T database

その他の国 OECD, Main Science and Technology Indicators, Vol. 2014/1.

我が国の部門別の研究者1人当たりの研究支援者数



- ※ 研究者数、研究支援者数は各年とも人文・社会科学を含む3月31日現在の値である(ただし、平成13年までは4月1日現在)。
- ※ 平成14年、24年に調査区分が変更された。変更による過去の区分との対応は、下表の通りである。

平成24年より	平成14年より23年まで	平成13年まで
企業	企業等	会社等
非営利団体	非営利団体	民営研究機関
公的機関	公的機関	民営を除く研究機関
大学等	大学等	大学等

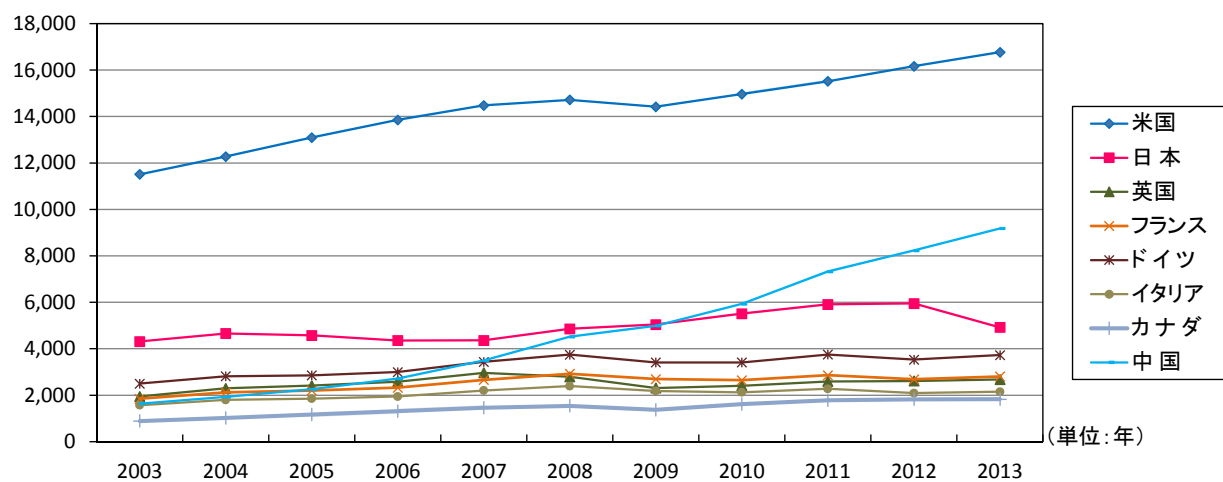
出典：科学技術研究統計(総務省)

2 大学院を巡る国内外の情勢

2-1 主要国の名目GDPの推移

○我が国の名目GDPは長らく米国に次ぐ2位であったが、2010年に中国に抜かれ3位に後退。

(10億ドル)



資料:

日本以外のOECD加盟国(上記のうち日本、中国以外の各国):OECD“Annual National Accounts Database”

日本:経済社会総合研究所推計値

(円の対ドルレートは、東京市場インターバンク直物中心相場の各月中平均値の四半期別単純平均値を利用。

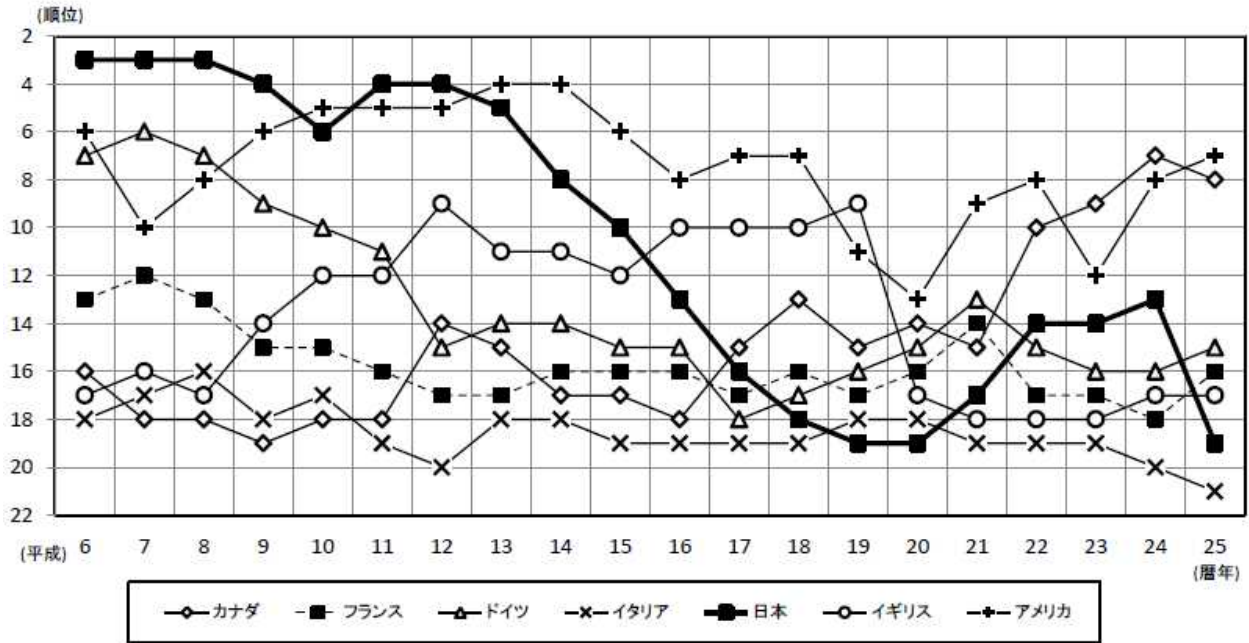
名目GDP(ドルベース)は、四半期推計値(円ベース)を四半期ごとにドル換算して算出。)

中国:中国統計年鑑2014(為替レートはIMF“International Financial Statistics”)

※中国は香港及びマカオを含まない。

2-2 1人あたり実質GDPの推移

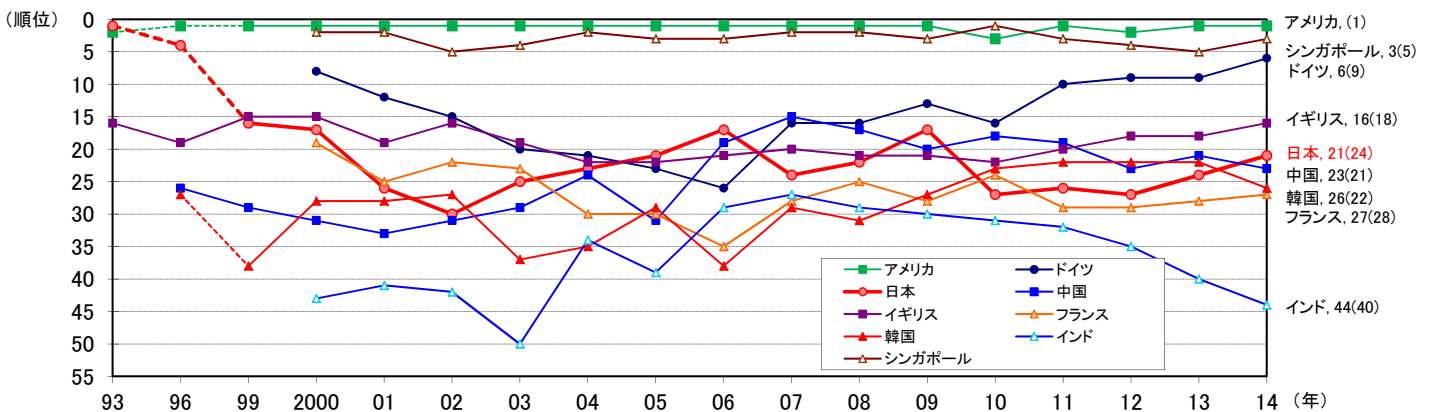
○我が国の国民一人当たりGDPの順位は近年急落している。



出典：内閣府「平成25年度国民経済計算確報」(平成26年12月25日)

2-3 国際競争力の推移 (IMD世界競争力ランキングより)

○我が国の順位は、1990年代前半では世界競争力ランキング1位であったが、その後急落し、2002年以降は横ばい。



日本の評価結果

全60ヶ国・地域

2014年版 ※()は2013年順位

- ・経済状況: 25位(25位)
- ・政府の効率性: 42位(45位)
- ・ビジネスの効率性: 19位(21位)
- ・インフラ: 7位(10位)
- ・科学的インフラ: 2位(2位)

(インフラ分野の強い指標の例)

- ・有効特許件数: 1位(1)
- ・企業が持続可能な成長を重視しているか: 1位(1)
- ・平均寿命: 1位(1)
- ・都市の管理: 2位(5)
- ・中等教育就学率: 3位(2)
- ・企業の研究開発投資: 3位(4)
- ・水道アクセス: 3位(6)

(インフラ分野の弱い指標の例)

- ・依存人口比率(注): 56位(57)
- ・外国語のスキル: 54位(58)
- ・携帯電話料金: 51位(60)
- ・電気通信への投資: 51位(48)
- ・工業顧客向け電気料金: 50位(52)

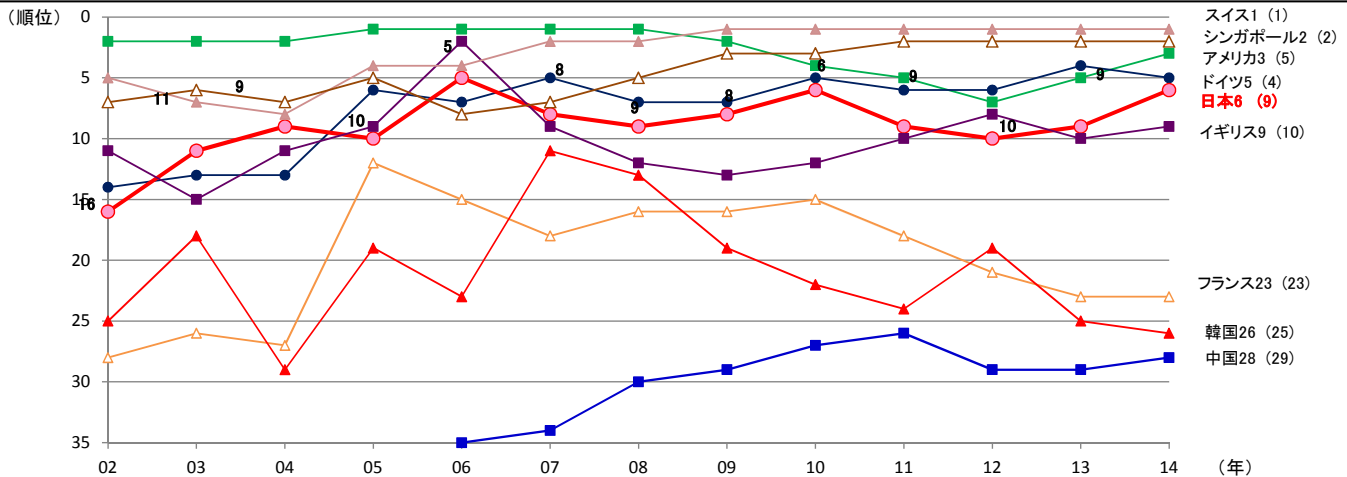
※ 頻繁に集計方法が変更されており、厳密な意味で統計の連続性はない。

※ 依存人口比率とは生産年齢人口(15歳~64歳の人口)に対する、非生産年齢人口の割合

出典：IMD「WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK」を基に文部科学省作成

2-4 国際競争力の推移 (WEF国際競争力ランキングより)

○我が国の順位は、近年横ばい傾向であったが、ここ2年は上昇傾向にあり、2014年は144ヶ国・地域中6位(2013年は9位)。



日本の評価結果

全144ヶ国・地域

2014年版 ※()は2013年順位

- ・制度機構: 11位 (17位)
- ・インフラ: 6位 (9位)
- ・マクロ経済の安定: 127位 (127位)
- ・保健及び初等教育: 6位 (10位)
- ・高等教育及び訓練: 21位 (21位)
- ・商品市場効率: 12位 (16位)
- ・労働市場効率: 22位 (23位)
- ・金融市場の高度化: 16位 (23位)
- ・技術的即応性: 20位 (19位)
- ・市場規模: 4位 (4位)
- ・ビジネスの高度化: 1位 (1位)
- ・イノベーション: 4位 (5位)

(強い指標の例)

- ・企業レベルの技術の吸収: 2位 (6位)
- ・生産工程の洗練: 2位 (1位)
- ・企業が研究開発投資を重視するか: 2位 (2位)
- ・科学者や技術者の人材確保: 3位 (4位)

(弱い指標の例)

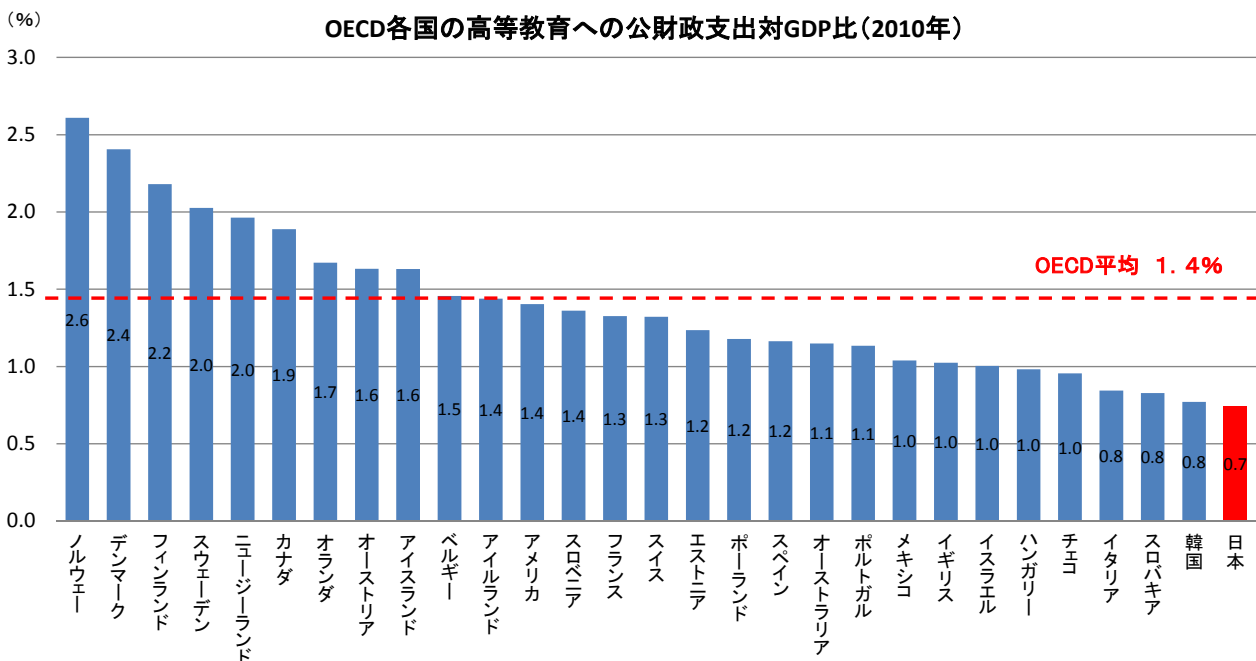
- ・財政収支: 136位 (144位)
- ・財政債務: 143位 (148位)

※ 頻りに集計方法が変更されており、厳密な意味で統計の連続性はない。

出典: WEF「The Global Competitiveness Report 2014-2015」を基に文部科学省作成

2-5 高等教育への公財政支出額

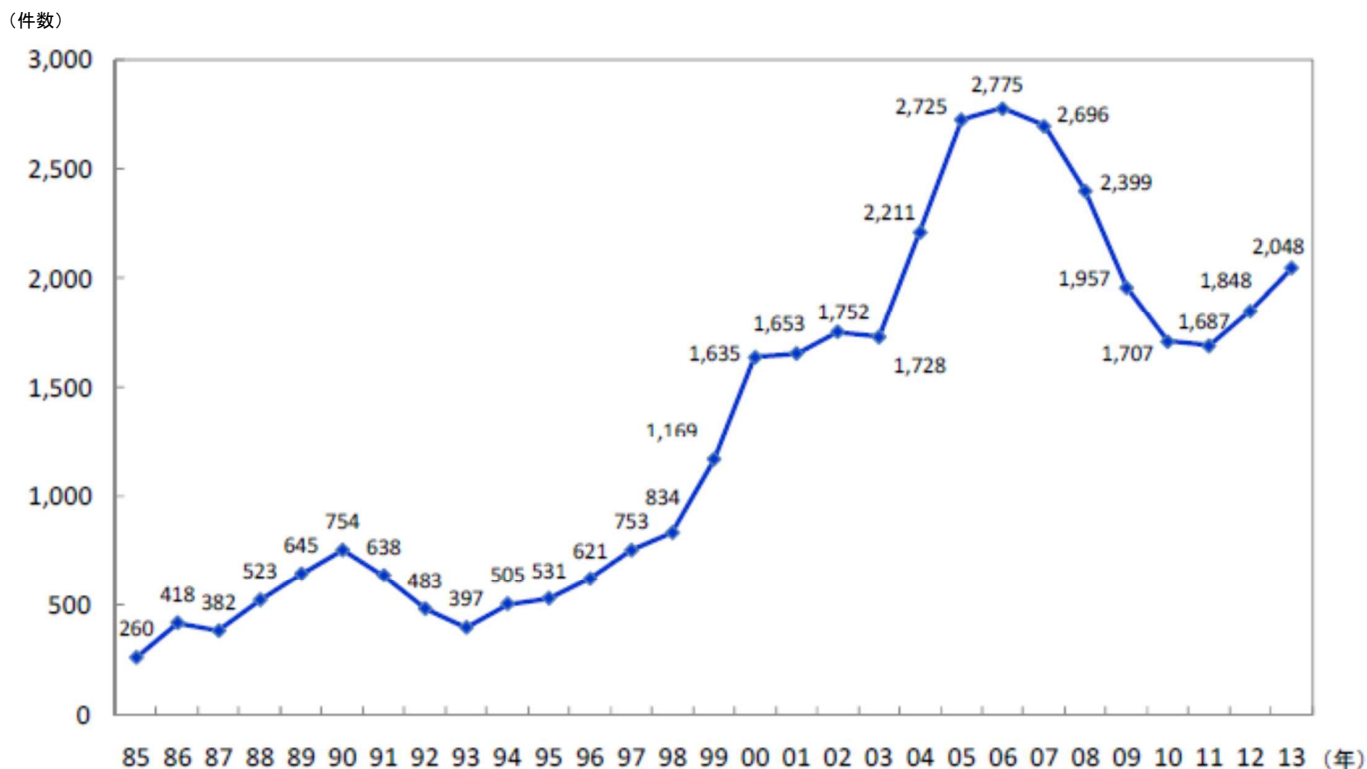
○高等教育に対する公財政支出の対GDP比は、OECD諸国の中で日本は少ない。



出典: OECD「Education at a Glance 2013」

Total public expenditure on education のデータを基に文部科学省大学振興課作成

2-6 M&A件数の推移

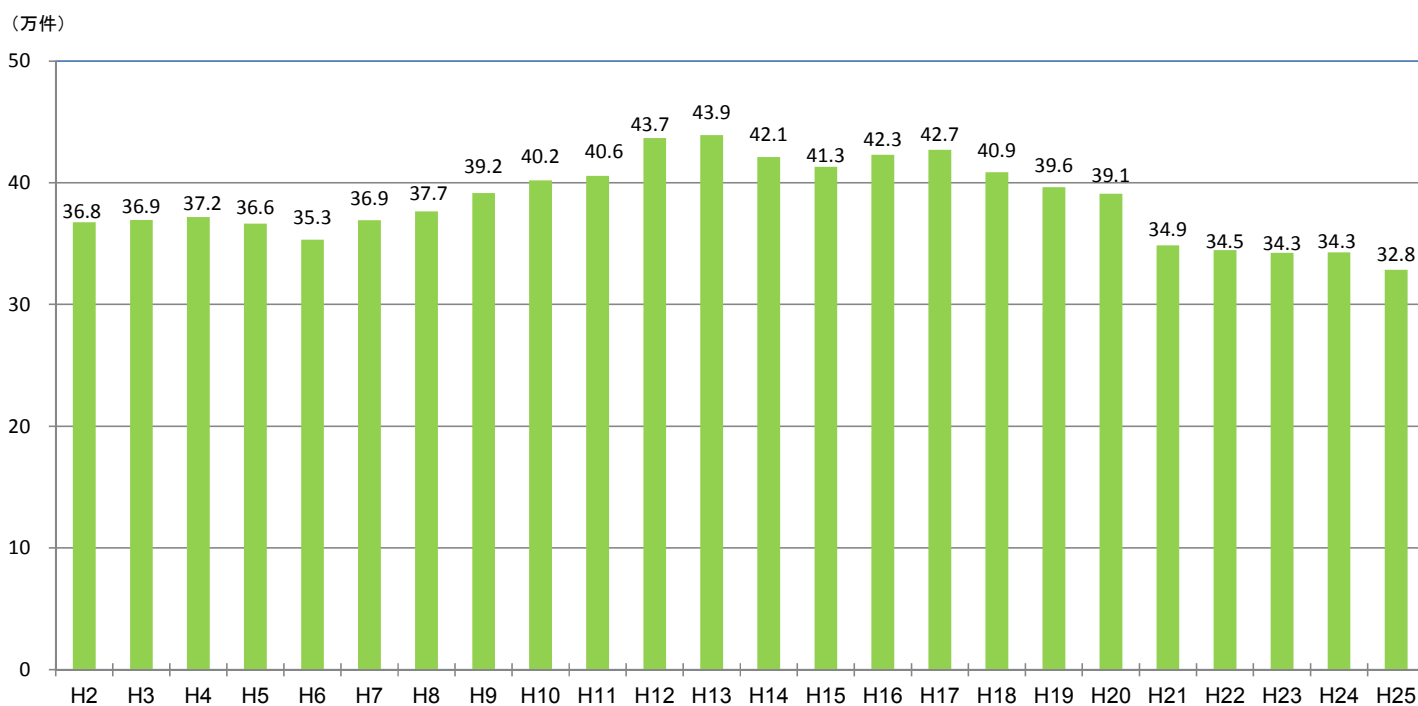


(出所)レコフデータ

出典：中小企業における経営支援ニーズと金融機関の対応 ～M&A・事業承継支援、ビジネスマッチング等～
2014年4月14日日本銀行金融機構局資料

2-7 特許出願件数の推移

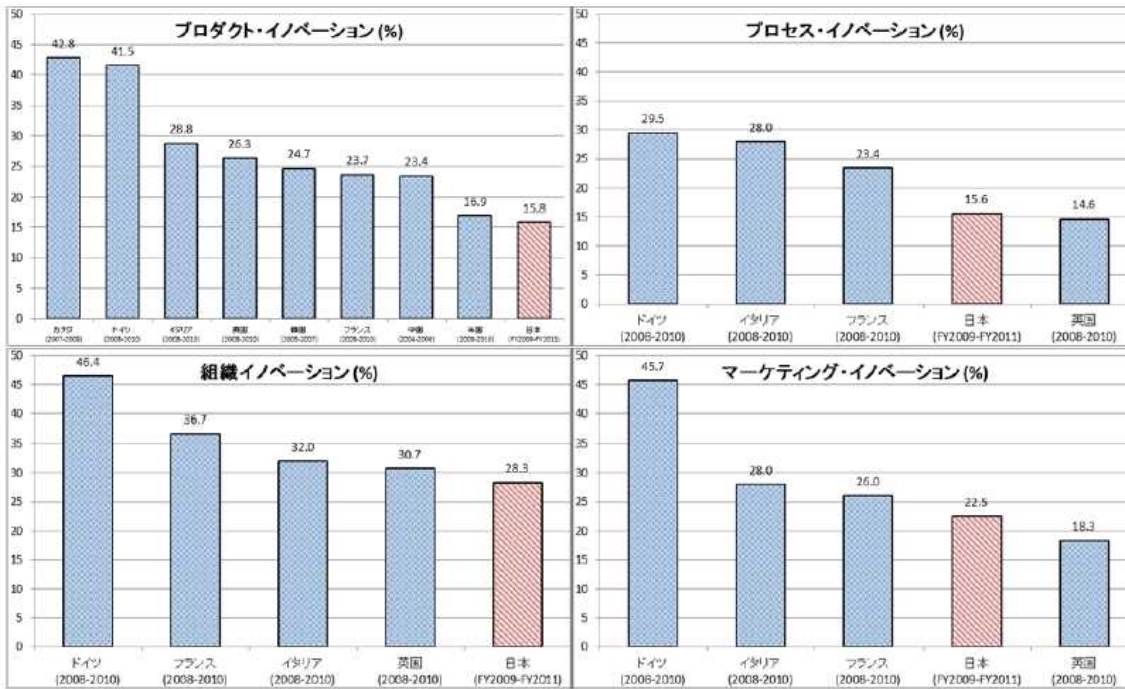
○特許出願件数は、平成13年までは増加傾向にあったが、以降は減少。平成21年以降は平成2年よりも低水準。



出典：特許行政年次報告書を基に文部科学省作成

2-8 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

出典：科学技術・学術政策研究所「第3回全国イノベーション調査報告」(平成26年3月)

2-9 世界大学ランキング

○毎年、様々な世界の大学ランキングが発表されている。各ランキングで評価の観点・指標が異なるが、日本の大学は、国際化について低評価の傾向。教育・研究双方の総合的な競争力の強化が不可欠。

◆Times Higher Education 「World University Rankings」 【2014-15年度のランキング】

- カリフォルニア工科大学(米)
- ハーバード大学(米)
- オックスフォード大学(英)
- 23 東京大学**
- シンガポール国立大学(シンガポール)
- 香港大学(香港)
- 北京大学(中国)
- 清華大学(中国)
- ソウル国立大学(韓国)
- 香港科技大学(香港)
- 韓国科学技術院(韓国)
- 59 京都大学**
- 南洋理工大学(シンガポール)
- 浦項工科大学(韓国)

- (100-200位の日本の大学)
- 141 東京工業大学
 - 157 大阪大学
 - 165 東北大学

【評価指標】

- ①教育(30%)
- ②論文引用(30%)
- ③研究(30%)
- ④国際(7.5%)
- ⑤産学連携(2.5%)

◆Times Higher Education 「World Reputation Rankings」 【2015年のランキング】

- ハーバード大学(米)
- ケンブリッジ大学(英)
- オックスフォード大学(英)
- マサチューセッツ工科大学(米)
- スタンフォード大学(米)
- カリフォルニア大学バークレー校(米)
- プリンストン大学(米)
- イェール大学(米)
- カリフォルニア工科大学(米)
- コロンビア大学(米)

- 12 東京大学
- 24 シンガポール国立大学(シンガポール)
- 26 清華大学(中国)
- 27 京都大学
- 32 北京大学(中国)
- 51-60 香港大学(中国)
- ソウル国立大学(韓国)
- 61-70 国立台湾大学(台湾)
- 71-80 香港科学技術大学(中国)
- 91-100 南洋理工大学(シンガポール)

【評価方法】

世界各国の研究者による主観的な印象による評価を集計、順位化

◆QS World University Rankings 【2014年のランキング】

- マサチューセッツ工科大学(米)
- ケンブリッジ大学(英)
- インペリアル・カレッジ・ロンドン(英)
- シンガポール国立大学(シンガポール)
- 香港大学(香港)
- 31 東京大学**
- ソウル国立大学(韓国)
- 36 京都大学**
- 南洋理工大学(シンガポール)
- 香港科技大学(香港)
- 香港中文大学(香港)
- 清華大学(中国)
- 韓国科学技術院(韓国)
- 55 大阪大学**
- 北京大学(中国)
- 68 東京工業大学**
- 71 東北大学**
- 復旦大学(中国)
- 浦項工科大学(韓国)

【評価指標】

- ①世界各国の学者による評価(40%)
- ②世界各国の雇用者による評価(10%)
- ③教員一人あたり論文引用数(20%)
- ④学生一人あたり教員比率(20%)
- ⑤留学生比率(5%)
- ⑥外国人教員比率(5%)

出典：各ランキングのデータを基に文部科学省作成

2-10 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 30.0%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 30.0%	論文引用 30.0%
1	カリフォルニア工科大学	米国	94.3	92.2	67.0	89.1	98.1	99.7
2	ハーバード大学	米国	93.3	92.9	67.6	44.0	98.6	98.9
3	オックスフォード大学	英国	93.2	88.6	90.7	72.9	97.7	95.5
4	スタンフォード大学	米国	92.9	91.5	69.0	63.1	96.7	99.1
5	ケンブリッジ大学	英国	92.0	89.7	87.8	51.1	95.6	95.2
6	マサチューセッツ工科大学	米国	91.9	89.1	84.3	95.7	88.2	100.0
7	プリンストン大学	米国	90.9	86.6	61.2	82.7	94.7	99.6
8	カリフォルニア大学バークレー校	米国	89.5	84.2	58.5	44.8	96.7	99.1
9	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	87.5	84.6	92.7	72.7	88.3	89.4
9	イエール大学	米国	87.5	88.5	59.8	42.0	90.8	94.0
23	東京大学	日本	76.1	81.4	32.4	51.2	85.1	74.7
25	シンガポール国立大学	シンガポール	73.3	72.0	94.9	53.4	78.1	66.0
43	香港大学	香港	67.5	62.1	81.9	56.0	72.6	65.1
48	北京大学	中国	65.2	70.0	53.7	100.0	61.9	63.7
49	清華大学	中国	65.1	64.1	44.6	99.7	68.3	65.0
50	ソウル国立大学	韓国	64.8	75.5	30.3	86.3	77.1	48.7
51	香港科技大学	香港	64.7	51.8	77.8	57.6	66.8	72.9
52	韓国科学技術院	韓国	64.5	63.5	34.9	100.0	63.2	71.4
59	京都大学	日本	62.8	70.4	29.0	73.3	68.4	57.0
61	南洋理工大學	シンガポール	62.2	43.9	92.5	100.0	55.9	75.9
66	浦項工科大学	韓国	61.1	52.7	36.0	100.0	49.3	84.4
129	香港中文大学	香港	52.4	43.9	64.0	42.8	53.5	57.8
141	東京工業大学	日本	50.9	53.5	37.0	69.4	52.9	48.1
148	成均館大学	韓国	50.2	48.1	35.8	98.5	50.2	51.7
155	国立台湾大学	台湾	49.3	48.8	27.5	43.8	57.3	47.7
157	大阪大学	日本	49.1	51.3	29.1	73.6	48.0	51.1
165	東北大学	日本	48.1	49.7	29.7	76.8	47.3	49.6
192	香港城市大学	香港	46.3	31.0	71.3	49.8	32.9	68.6
193	復旦大学	中国	46.2	45.6	37.4	49.4	34.0	61.0

THEランキング(2014-15)

「国際」指標平均点

世界トップ5 76.4

中国トップ2 49.2

韓国トップ3 33.7

日本トップ2 30.7

出典:

http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/ を基に
文部科学省作成

2-11 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 “Arts and Humanities”, “Social Sciences”

Arts and Humanities

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 37.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 37.5%	論文引用 15.0%
1 (1)	スタンフォード大学	米国	88.6	92.2	70.0	-	92.9	81.6
2 (2)	ハーバード大学	米国	86.6	92.5	66.1	36.9	93.4	73.3
3 (5)	シカゴ大学	米国	85.9	88.8	64.0	-	95.5	67.6
4 (4)	ケンブリッジ大学	英国	84.7	90.9	72.1	53.3	95.8	52.5
5 (3)	オックスフォード大学	英国	84.2	89.1	72.4	37.6	95.1	57.9
6 (7)	プリンストン大学	米国	82.9	90.2	50.5	53.0	91.9	63.4
7 (7)	イエール大学	米国	82.1	89.7	61.2	41.1	92.6	54.3
8 (11)	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	英国	80.8	83.2	84.8	42.2	88.4	59.8
9 (6)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	80.6	87.5	56.8	-	86.1	64.6
10 (9)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	79.8	84.6	41.4	-	89.8	68.0
100 (85)	ニュー・サウス・ウェールズ大学	豪州	36.3	29.6	71.9	40.9	30.6	49.2
100 (-)	ゲーテ大学フランクフルト	ドイツ	36.3	35.0	55.8	38.8	29.8	45.4

※日本の大学は100以内に入っていない

※()の数字は前回順位を表す。

※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

Social Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 32.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 32.5%	論文引用 25%
1 (1)	スタンフォード大学	米国	93.1	95.0	61.1	-	96.3	98.5
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	92.6	90.2	73.8	100.0	93.8	98.9
3 (2)	オックスフォード大学	英国	92.2	94.0	88.8	66.7	97.0	87.3
4 (4)	ハーバード大学	米国	91.9	91.5	63.0	44.2	98.9	96.9
5 (5)	プリンストン大学	米国	91.1	89.8	45.2	96.4	96.4	99.2
6 (6)	シカゴ大学	米国	90.7	90.3	56.3	-	94.7	97.7
7 (7)	イエール大学	米国	90.0	94.8	55.3	33.4	93.4	95.3
8 (12)	ミシガン大学	米国	88.8	88.4	40.8	97.0	97.8	91.4
9 (10)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	87.4	90.8	39.7	-	94.2	92.2
10 (8)	ケンブリッジ大学	英国	86.6	89.5	85.1	34.6	91.3	82.4
87 (60)	東京大学	日本	48.0	56.7	38.4	-	47.1	41.7

出典:
http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/ を基に
文部科学省作成

2-12 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 “Engineering and Technology”

Engineering and Technology

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 30.0%	国際 7.5%	産学連携 5.0%	研究 30.0%	論文引用 27.5%
1 (1)	マサチューセッツ工科大学	米国	93.6	95.1	78.4	99.7	90.1	99.0
2 (2)	スタンフォード大学	米国	92.9	91.5	78.2	-	95.1	99.3
3 (4)	カリフォルニア工科大学	米国	89.9	94.7	72.9	-	82.6	98.0
4 (5)	プリンストン大学	米国	89.3	88.2	56.7	99.2	88.4	98.4
5 (6)	ケンブリッジ大学	英国	89.2	94.0	84.1	83.4	91.0	84.5
6 (9)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	88.3	91.3	90.5	82.8	87.9	86.0
7 (7)	オックスフォード大学	英国	87.9	95.2	86.4	58.1	89.1	84.5
8 (8)	スイス連邦工科大学チューリッヒ校	スイス	87.1	90.4	89.8	76.2	92.7	78.7
9 (10)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	86.3	82.8	66.3	-	88.1	97.8
10 (3)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	86.0	88.8	68.4	-	80.3	97.3

25 (27)	東京大学	日本	69.7	80.4	46.9	-	75.5	60.7
41 (39)	京都大学	日本	61.9	69.9	40.7	65.4	65.3	54.7
59 (58)	東京工業大学	日本	56.0	73.1	33.6	64.5	68.0	28.6
70 (64)	東北大学	日本	51.2	51.4	34.3	80.3	55.5	45.6

※()の数字は前回順位を表す。
※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

出典: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に文部科学省作成

2-13 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 “Life Sciences”

Life Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (1)	ハーバード大学	米国	92.2	91.4	70.9	59.3	93.1	98.9
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	91.0	88.3	69.3	53.9	91.5	100.0
3 (4)	ケンブリッジ大学	英国	90.6	92.8	85.4	42.6	89.8	94.1
4 (3)	オックスフォード大学	英国	90.0	90.1	83.3	49.5	91.7	92.8
5 (5)	スタンフォード大学	米国	89.2	87.7	55.9	-	92.3	97.9
6 (7)	カリフォルニア工科大学	米国	86.6	85.2	71.8	-	76.2	99.5
7 (9)	イエール大学	米国	85.9	80.9	65.3	43.0	90.8	93.4
8 (8)	プリンストン大学	米国	85.4	83.4	53.2	95.7	80.9	96.6
9 (10)	ジョンズ・ホプキンス大学	米国	84.5	81.7	66.7	-	83.5	92.3
10 (10)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	84.0	87.6	92.9	44.6	85.7	80.7

28 (27)	東京大学	日本	70.9	81.1	45.8	-	74.8	66.4
36 (32)	京都大学	日本	66.4	73.2	38.3	71.6	75.9	59.3
49 (41)	大阪大学	日本	59.7	55.1	27.7	81.4	59.7	68.6

※()の数字は前回順位を表す。
※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

出典: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に文部科学省作成

2-14 Times Higher Education 「World University Rankings 2014-15」 「Physical Sciences」, 「Clinical, Pre-Clinical and Health」

Physical Sciences

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (2)	プリンストン大学	米国	93.1	93.2	63.4	99.7	94.5	97.7
2 (2)	マサチューセッツ工科大学	米国	92.6	92.8	80.9	75.7	92.4	96.2
3 (4)	ハーバード大学	米国	92.3	92.1	73.9	56.3	94.0	97.6
4 (1)	カリフォルニア工科大学	米国	92.0	96.8	86.2	-	83.6	96.0
4 (5)	スタンフォード大学	米国	92.0	92.6	75.4	-	89.7	98.9
6 (7)	ケンブリッジ大学	英国	90.4	91.7	84.7	64.2	91.4	91.7
7 (8)	オックスフォード大学	英国	88.6	90.3	88.7	53.9	89.3	89.2
8 (10)	シカゴ大学	米国	87.0	81.4	76.1	-	86.5	95.0
9 (9)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	86.8	81.5	68.9	-	88.6	95.4
10 (5)	カリフォルニア大学バークレー校	米国	86.4	86.7	65.8	-	79.9	97.1

18 (16)	東京大学	日本	75.6	83.4	55.3	-	75.4	74.7
38 (36)	京都大学	日本	64.0	74.3	40.7	81.7	73.0	52.5

※()の数字は前回順位を表す。
※各指標の総合評価への寄与度は分野ごとに異なる

Clinical, Pre-Clinical and Health

			総合評価 (総合評価への寄与度)	教育 27.5%	国際 7.5%	産学連携 2.5%	研究 27.5%	論文引用 35.0%
1 (1)	オックスフォード大学	英国	92.3	87.4	81.8	99.9	91.9	98.0
2 (2)	ハーバード大学	米国	92.0	90.5	71.2	41.1	97.9	96.5
3 (3)	ケンブリッジ大学	英国	87.3	79.0	80.6	44.0	91.6	94.9
4 (4)	インペリアル・カレッジ・ロンドン	英国	86.2	82.3	85.8	51.3	87.8	90.6
5 (5)	スタンフォード大学	米国	85.7	84.4	53.8	-	90.7	92.3
6 (6)	コロンビア大学	米国	85.1	87.8	69.4	-	79.5	91.1
7 (7)	ジョンズ・ホプキンス大学	米国	84.8	84.2	63.0	-	84.0	93.3
8 (9)	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	英国	84.4	80.6	83.5	52.7	86.4	88.3
9 (8)	カリフォルニア大学ロサンゼルス校	米国	84.0	87.3	47.1	-	87.3	89.3
10 (11)	イエール大学	米国	83.6	83.8	59.4	45.9	87.3	88.3

36 (31)	東京大学	日本	68.6	67.5	46.9	-	64.0	78.3
53 (44)	京都大学	日本	62.4	61.2	38.7	63.0	64.9	66.4

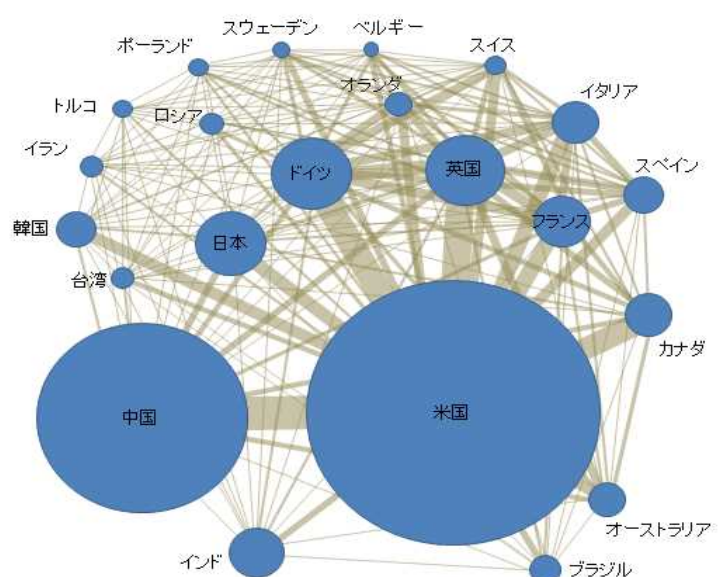
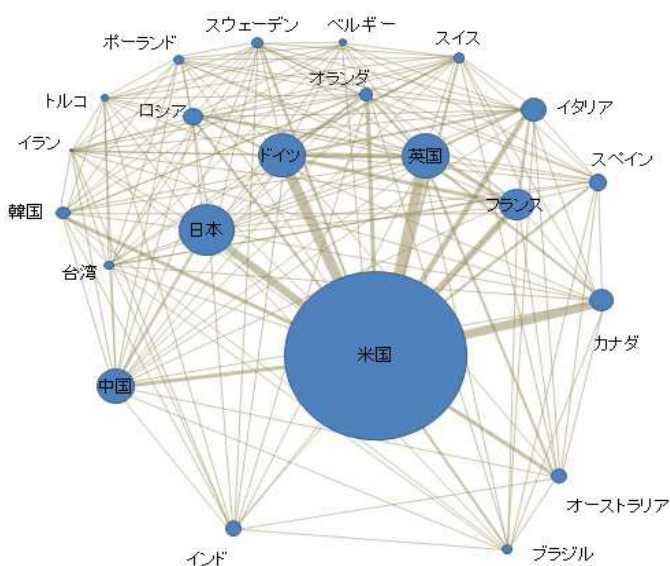
出典：
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> を基に文部科学省作成

2-15 論文と国際共著論文の動向の変化

○2003年から2013年にかけて、世界全体で国際共著論文が大きく増えている。欧米中各国間の共著関係が増加している一方、我が国の共著関係の伸びは相対的に少ない。

2003年

2013年

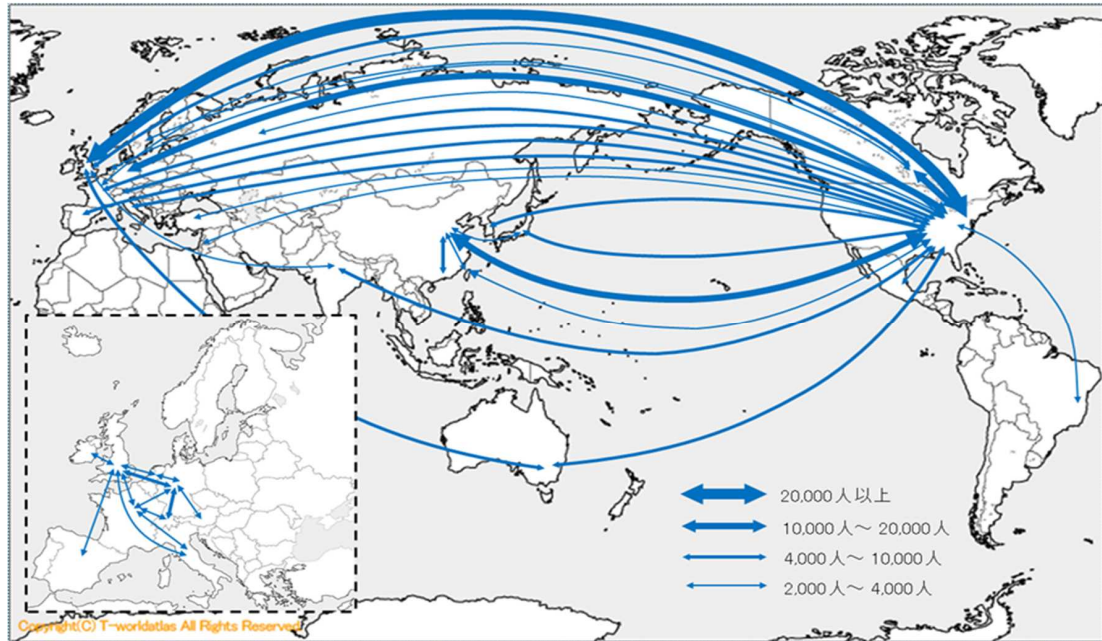


※各国の円の大きさは当該国の科学論文(学術誌掲載論文や国際会議の発表録に含まれる論文等)の数を示す。
※国間の数は、当該国を含む国際共著論文数を示しており、線の太さは国際共著論文数の多さにより太くなる。

出典：エルゼビア社「スコープス」に基づき科学技術・学術政策研究所作成

2-16 世界の研究者の主な流動

○世界の研究者の主な流動を見ると、米国が国際的な研究ネットワークの中核に位置している。一方、我が国は、国際的な研究ネットワークから外れている。



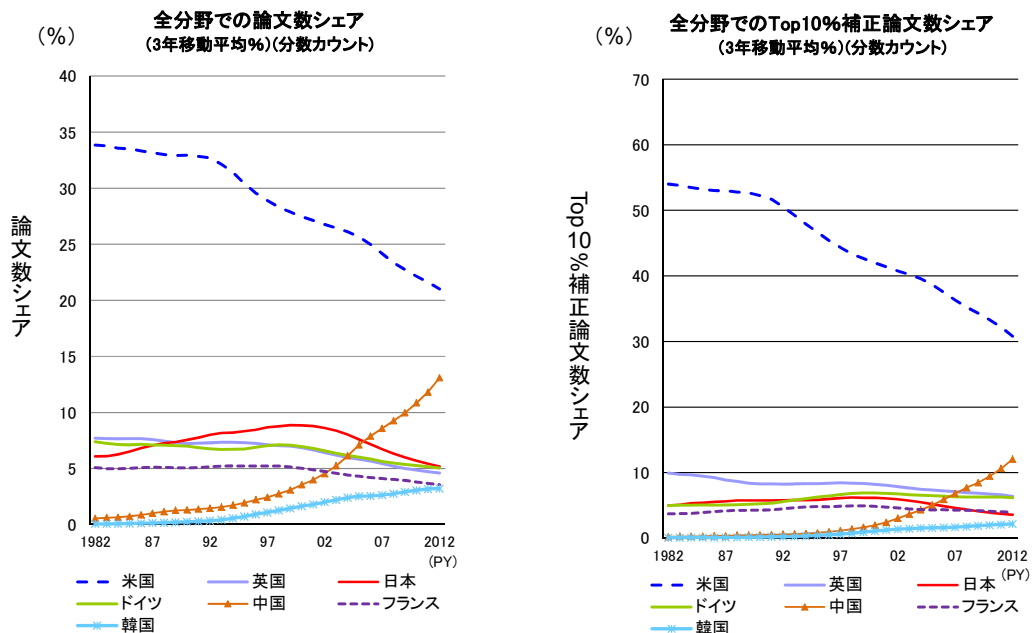
- ※ 矢印の太さは二国間の移動研究者数(1996～2011)に基づく。移動研究者とは、OECD資料中“International flows of scientific authors, 1996-2011”の“Number of researchers”を指す。
- ※ 本図は、二国間の移動研究者数の合計が2,000人以上である矢印のみを抜粋して作成している。

出典：OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2013”を基に文部科学省作成

2-17 主要国の論文シェア及びTop10%補正論文数シェアの推移

○中国の論文数シェア及びTop10%補正論文数シェアが1990年代後半から急激に増加。他方、我が国や米国、英国等のシェアは低下傾向。

○我が国においては、論文数シェアと比較して、Top10%補正論文数シェアの方が低い。



* 分析対象は、article, reviewである。年の集計は出版年(Publication year, PY)を用いた。全分野での論文シェアの3年移動平均(2012年であればPY2011, PY2012, PY2013年の平均値)。分数カウント法である。被引用数は、2014年末の値を用いている。

* トムソン・ロイター Web of Science XML (SCIE, 2014年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

出典：科学技術指標2015、文部科学省科学技術・学術政策研究所、調査資料-238, 2015年8月