

資料 1-1

科学技術・学術審議会
学術分科会（第74回）
令和元年5月29日

総合科学技術・イノベーション会議
（令和元年5月13日）
配布資料1-1

文部科学省説明資料 「研究力向上改革2019」



文部科学省

令和元年5月13日
総合科学技術・イノベーション会議

研究力向上改革2019【概要】

- 我が国の研究力の現状は、論文の質・量双方の観点で国際的な地位の低下、国際共著論文の伸び悩み等、諸外国と比べ相対的に低下



- 「人材」「資金」「環境」の改革を大学改革と一体的に推進

【研究人材】

- ・若手研究者の雇用の安定と多様なキャリアパスの確保
- ・研究時間の確保、国際化の促進

【研究資金】

- ・若手への重点化、研究資源の多様化

【研究環境】

- ・研究設備の共用の徹底、チーム型研究体制の促進

- 研究者の目線で産学官を巻き込んだ不断の見直し



我が国の研究力の国際的地位をV字回復
絶えず新たなイノベーションを生み続ける社会へ

研究人材改革

	主な取組	参考指標 等
<p>[主な論点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○博士課程への進学者数の減少 ○研究者ポストの低調な流動性と不安定性 等 	<p>【若手研究者の雇用の安定と多様なキャリアパスの確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ プロジェクト雇用における若手研究者の任期長期化（5年程度以上）と専従義務の緩和 【2019年度中にモデル公募要領の改訂等を実施（2020年度より導入）】 ○ 優れた若手研究者のポスト重点化に向けて卓越研究員事業や人事給与マネジメント改革（業績評価、年俸制、テニュアトラック制等）等の促進 【2019年度より実施】 ○ ファイナンシャルプランの提示や多様な財源を活用した博士学生の経済的支援の促進 <p>【研究時間の確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ バイアウト制の導入（競争的資金等の直接経費から研究以外の業務の代行経費の支出を可能に） 【2019年度中に詳細検討（2020年度より導入）】 <p>【国際化の促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 海外経験を有する日本人教員の登用拡大 ○ 国際共同研究の強化 ○ 海外からの応募に係る負担軽減（Web応募の拡大等） 	<ul style="list-style-type: none"> □ポスドクの3年未満の任期雇用割合を2021年実績で5割以下に 【※ポスドクの67%が3年未満の任期雇用（2015実績）】 □2023年度までに研究大学の40歳未満の本務教員割合を3割以上 【※統合イノベーション戦略（2018） ※2017年度：約27%】 □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 【※科学技術基本計画（第3～5次） ※2015年度時点で生活費相当額（年間180万円以上）の受給者は10.4%（貸与型奨学金を除く）】 □大学全体で延べ最大約75,000人の研究者がこの制度を活用可能 ※全ての競争的資金の交付課題数（大学分） □スーパーグローバル大学創成支援事業対象大学（タイプA採択校）における海外経験を有する教員数を2023年度までに2017年度水準の3割増 【※統合イノベーション戦略（2018） ※2017年度：1308人】

研究資金改革

	主な取組	参考指標等
<p>[主な論点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 若手が自立的研究を実施するための安定的資金の確保が課題 ○ 新たな研究分野への挑戦が不足等 	<p>【若手への重点化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 若手への重点支援、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦促進 【2019年度から着手、順次拡大】 <p>【研究資源の多様化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 大学が自由な裁量で活用可能な経費を拡大 (活用例：地方大学における特色ある取組等) ・ オープンイノベーション機構等による外部資金の呼び込み強化 【2018年度より着手、順次拡大】 ・ 競争的資金等の直接経費からPI人件費の支出を可能に 【2019年度中に詳細検討（2020年度より導入）】 	<ul style="list-style-type: none"> □ 科研費の<u>新規採択率30%</u>の達成 □ 2025年までに企業から大学・研究開発法人等への投資を<u>2014年度水準の3倍増</u> 〔※未来投資戦略2017 ※2014年度実績：1,151億円〕 □ 大学全体で<u>延べ最大約3,000人</u>の研究者がこの制度を活用可能 ※科研費以外の競争的資金の交付課題数（大学分）

研究環境改革

	主な取組	参考指標等
<p>[主な論点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究に充てる時間割合が減少 ○ 研究組織内外の設備・機器等の共用や中長期的・計画的整備・更新の遅れ等 	<p>【研究設備の共用の徹底】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究設備等をコアファシリティとして共用 【2019年度より好事例の展開から着手】 <p>【チーム型研究体制の促進】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究基盤の要たる技術職員やU R Aの組織的育成・活躍促進 【2019年度より技術職員の表彰制度等を検討開始】 	<ul style="list-style-type: none"> □ 研究組織単位で一元的にマネジメントする新たな共用システムを構築した研究組織数を<u>2020年度までに100組織</u> 〔※新経済・財政計画改革工程表2018 ※2018年度：70組織〕

地方大学における取組の好事例

○ 地方大学の中では、国立大学法人運営費交付金、国のプロジェクト、民間資金等の**多様な財源を活用した大学改革の好事例**が存在。

弘前大学

革新的「健やか力」創造拠点

○青森県の短命打開のため、弘前大学は青森県、弘前市等と連携し、2005年から継続的に、弘前市岩木地区住民の健康情報を取得。

<国のプロジェクトの活用>

2013年にはセンター・オブ・イノベーション(COI)プログラム※に採択され、当該健康情報「超多項目ビッグデータ」を活用した予測法・予防法開発やビジネス化を推進。

<民間資金の活用・共同研究の実施>

・39社(2019年1月現在)の企業が参画、民間投資(年間約3億円)を誘引

・認知症・生活習慣病等に関する予測サービスや健康増進サービス・製品の開発等を実施



ビジネス化事例
クラウドサービス“健康物語”

✓第1回日本オープンイノベーション大賞

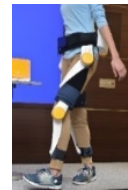
内閣総理大臣賞(2019年3月)

信州大学

先鋭領域融合研究群を中心とした
国際研究教育拠点

<国のプロジェクトの活用>

全国唯一の繊維学部と長野県の精密機器メーカーなどが生活動作支援ロボットcurara®(クララ)を共同開発。また、2017年には産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)※に採択され、信州大学を中心とした埋込型・装着型デバイスに関する産学コンソーシアムを形成。



<民間資金の活用・共同研究の実施>

自治体や地元産業界、長野大学、松本大学と連携し、中山間地域の存続問題や環境共生社会の構築など信州地域の抱える将来課題を解決できる人材を育成

(「航空機システム共同研究講座」等)

✓大学地域貢献度ランキング総合2位

(日本経済新聞社・産業地域研究所実施の「全国大学の地域貢献度調査2017」)

滋賀大学

データサイエンス教育研究拠点

○ビッグデータ解析・利用の機運が高まる中、学長のリーダーシップの下、日本初のデータサイエンス学部を設置し、文理融合型大学へ。

<国のプロジェクトの活用>

2016年に「数理及びデータサイエンスに係る教育強化」の拠点校に採択され、企業や自治体との連携等による共同研究等を実施。



<民間資金の活用・共同研究の実施>

・研究成果を社会へ還元(企業の社員教育や事業への活用等)。共同研究等の成果をPBL演習教材として活用

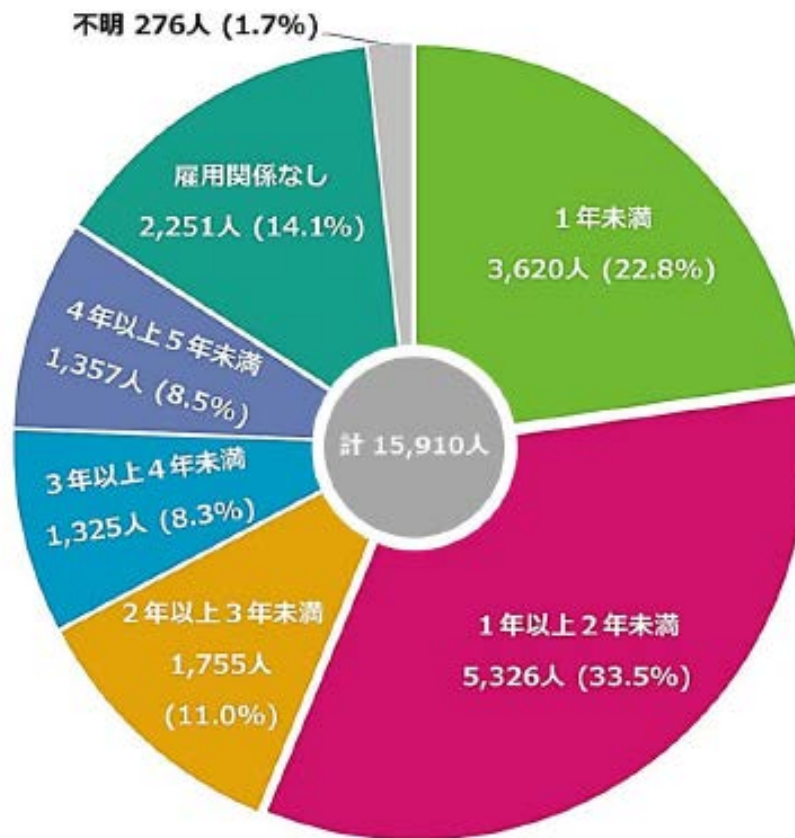
・50以上の企業等との連携協定等や共同研究契約等を締結。寄附金獲得額はH28~29年度で累計2億円超

参 考

ポストドクター等の任期

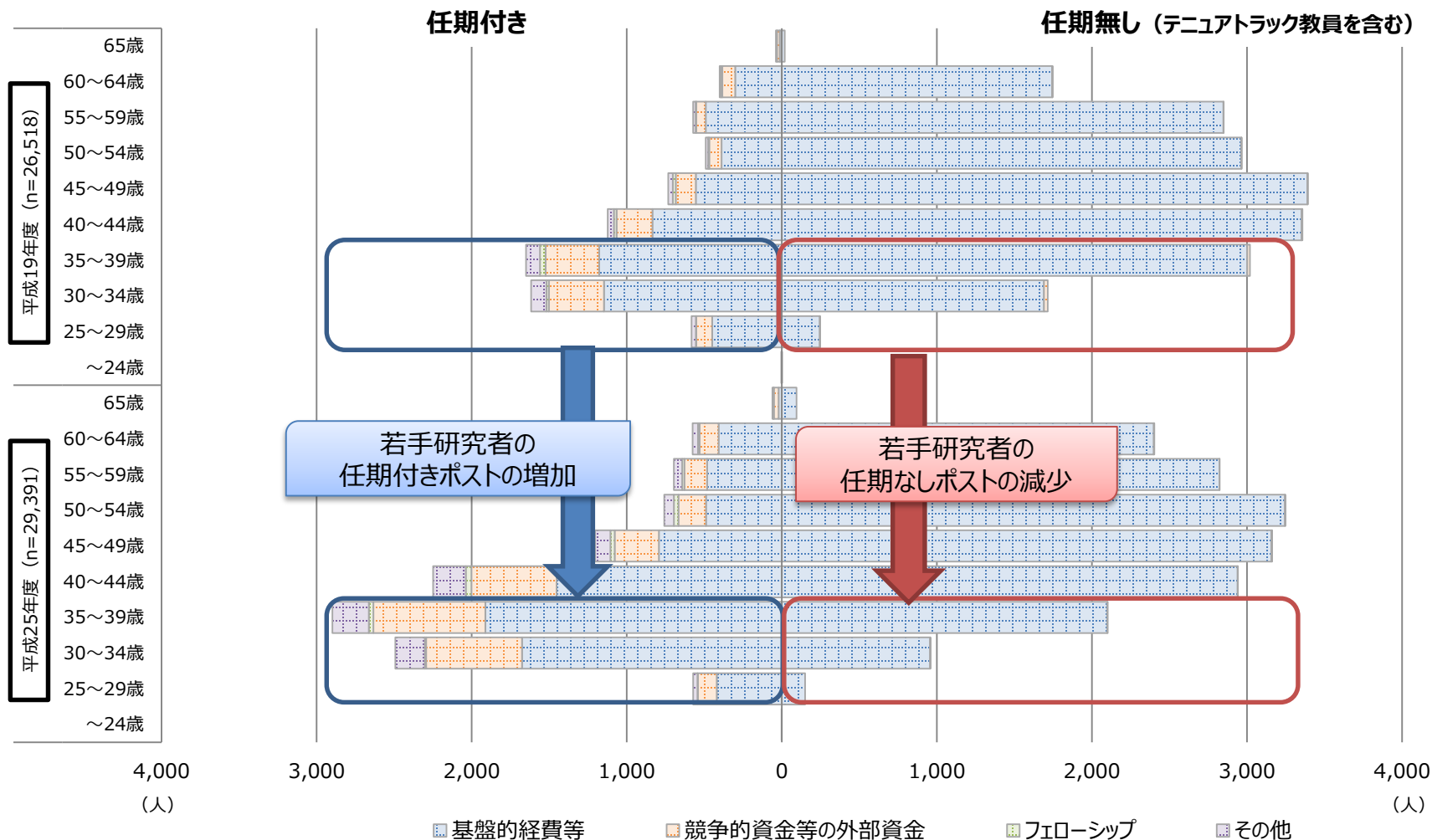
- 1年以上2年未満の任期で雇用されているポストドクター等が最も多く33.5%、次いで、1年未満の任期で雇用されているポストドクター等が22.8%である。
- ポストドクター等の約7割は3年未満の任期で雇用されている。

■ポストドクター等の任期（2015年度）



大学教員の雇用状況（研究大学（RU11））

○ 研究大学（RU11）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の減少・任期付ポストの増加が顕著。



※平成25年度のnには不明者4人を含む

※学術研究懇談会（RU11）を構成する11大学における大学教員の雇用状況に関する状況を調査したもの

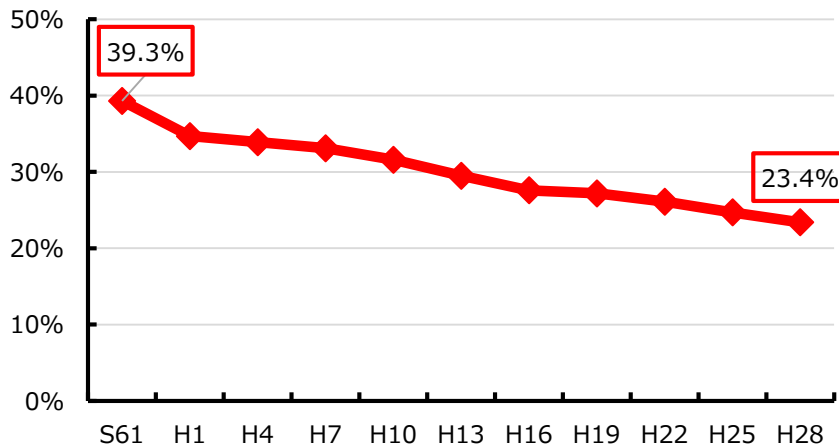
出典：「大学教員の雇用状況に関する調査」（調査資料-241、平成27年9月 文部科学省、科学技術・学術政策研究所）

大学本務教員に占める若手教員の割合

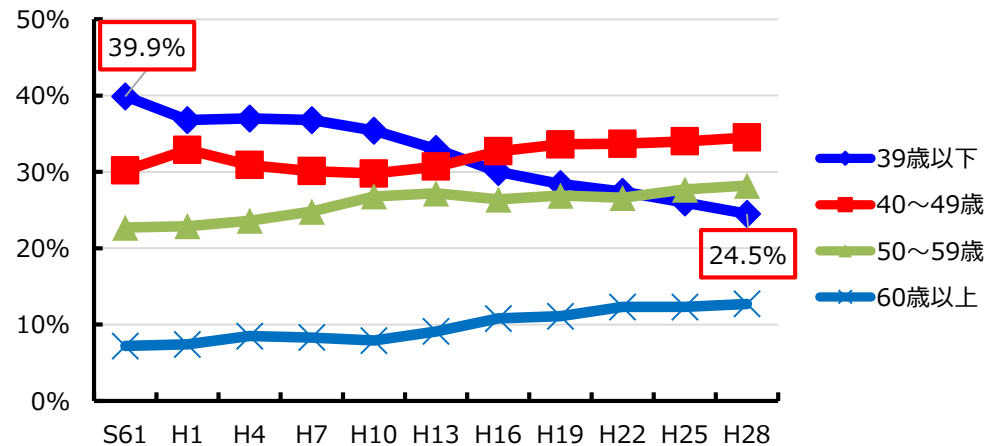
○ 大学本務教員に占める若手教員の割合は低下傾向。

※「第5期科学技術基本計画」(平成28年1月22日閣議決定)において「第5期基本計画期間中に、40歳未満の大学本務教員の数を1割増加させるとともに、将来的に我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上となることを目指す」とされている。

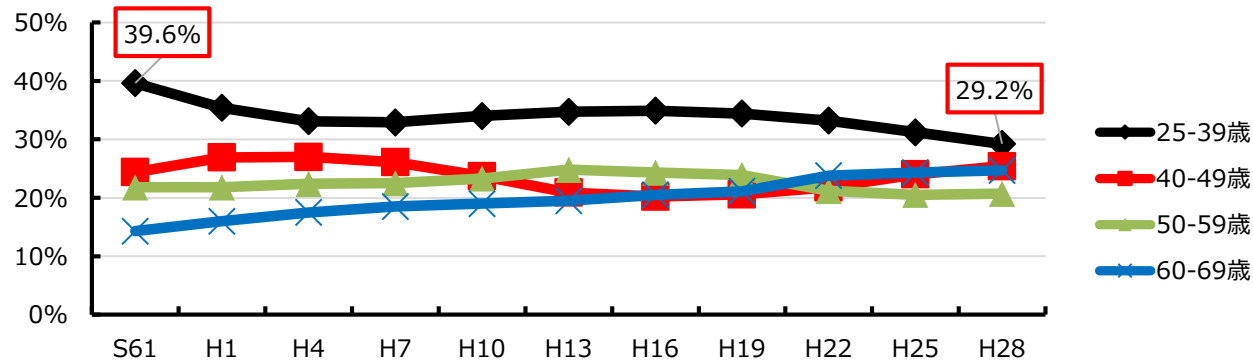
40歳未満本務教員比率（全大学）



国立大学教員の年齢階層構造



日本の人口の年齢階層別比率（25 - 69歳）



出典：「学校教員統計調査」（文部科学省）及び「人口推計」（総務省）に基づき、科学技術・学術政策研究所並びに文部科学省において集計

博士課程学生の経済的支援の状況（受給額別）

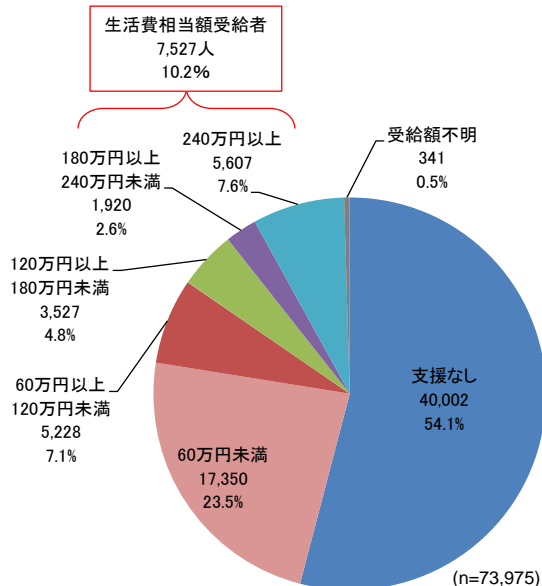
※貸与型奨学金を除く

- 平成27年度時点で、生活費相当額（年間180万円以上）の経済的支援の受給者は、博士課程（後期）学生全体の10.4%で、科学技術基本計画に掲げる目標値（2割）の半分程度。
- 生活費相当額の受給者の、例えば半数以上が特別研究員（DC）であるなど、多くが国費によるもの。

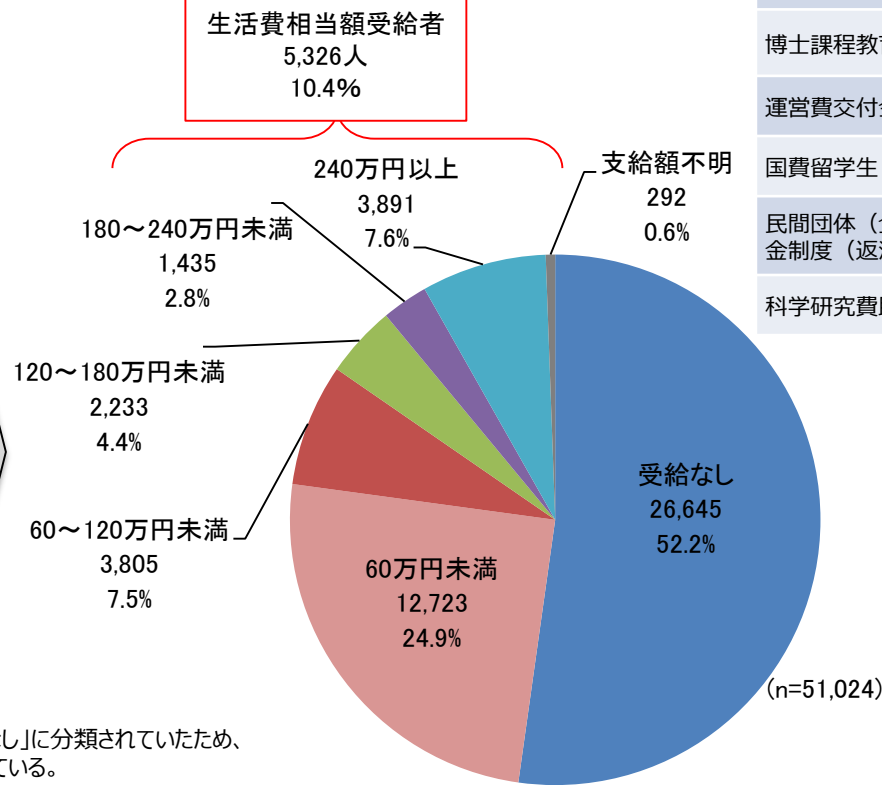
博士課程学生一人あたりの支給額

（※受給額には、授業料減免措置を含む。）

前調査（平成24年度時点）



本調査（平成27年度時点）



財源区分別生活費相当額受給者数（主なもの）

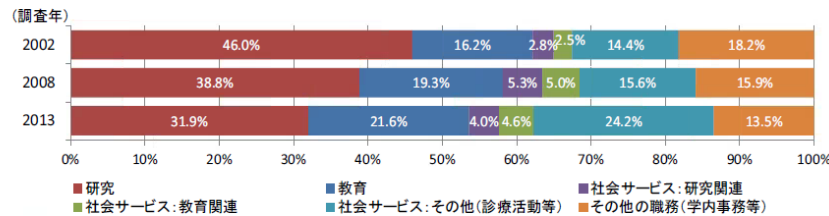
財源名	受給者数
特別研究員（DC）	2,882人
博士課程教育リーディングプログラム	637人
運営費交付金等	320人
国費留学生	218人
民間団体（企業等）等の奨学金制度（返済不要のもの）	191人
科学研究費助成事業	33人

※ 回答から漏れていた特別研究員（DC）の受給者が「支援なし」に分類されていたため、実際は年間240万円を受給しているものと仮定して、補正している。

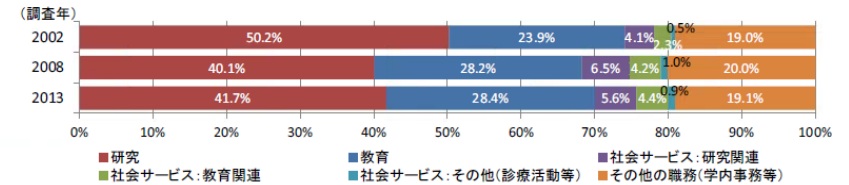
研究時間の現状

- 全職務時間における研究時間の割合（研究エフォート）については減少傾向にある。
- 保健分野においては、一貫して研究時間割合が減少しており、診療活動等の社会サービス活動の増加の影響が見られる。また、職種別に見ると助教においてその傾向が最も顕著である。
- 理工農学分野においては、2008年から2013年にかけては研究時間割合は微増している。職位別に見ると、講師のみ減少傾向にある。

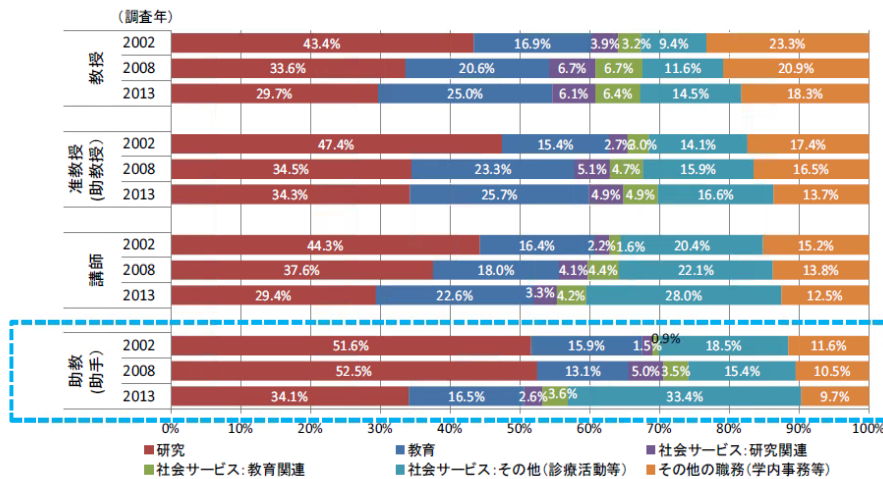
(A)保健分野における教員の職務活動時間割合



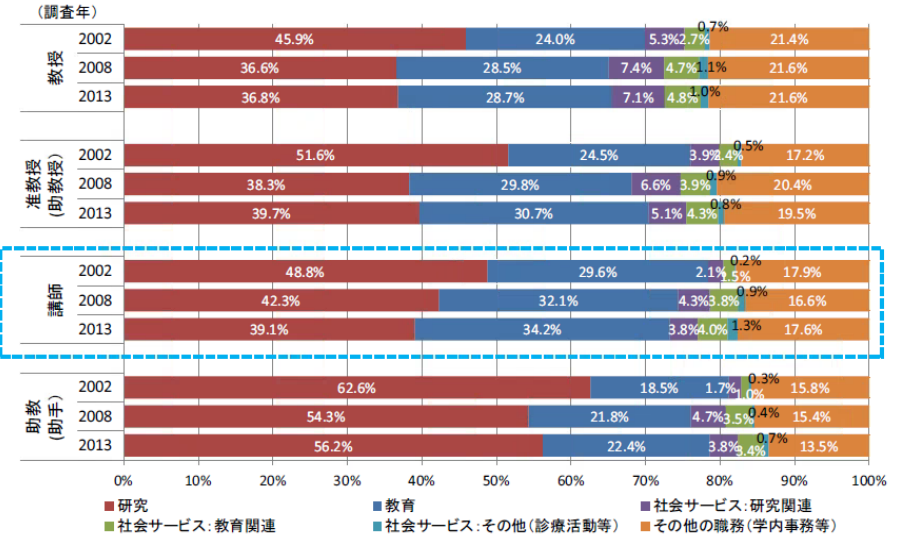
(A)理工農学分野における教員の職務活動時間割合



(B)保健分野における職位別教員の職務活動時間割合



(B)理工農学分野における職位別教員の職務活動時間割合



(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－」

(調査資料-236、平成27年4月、科学技術・学術政策研究所)

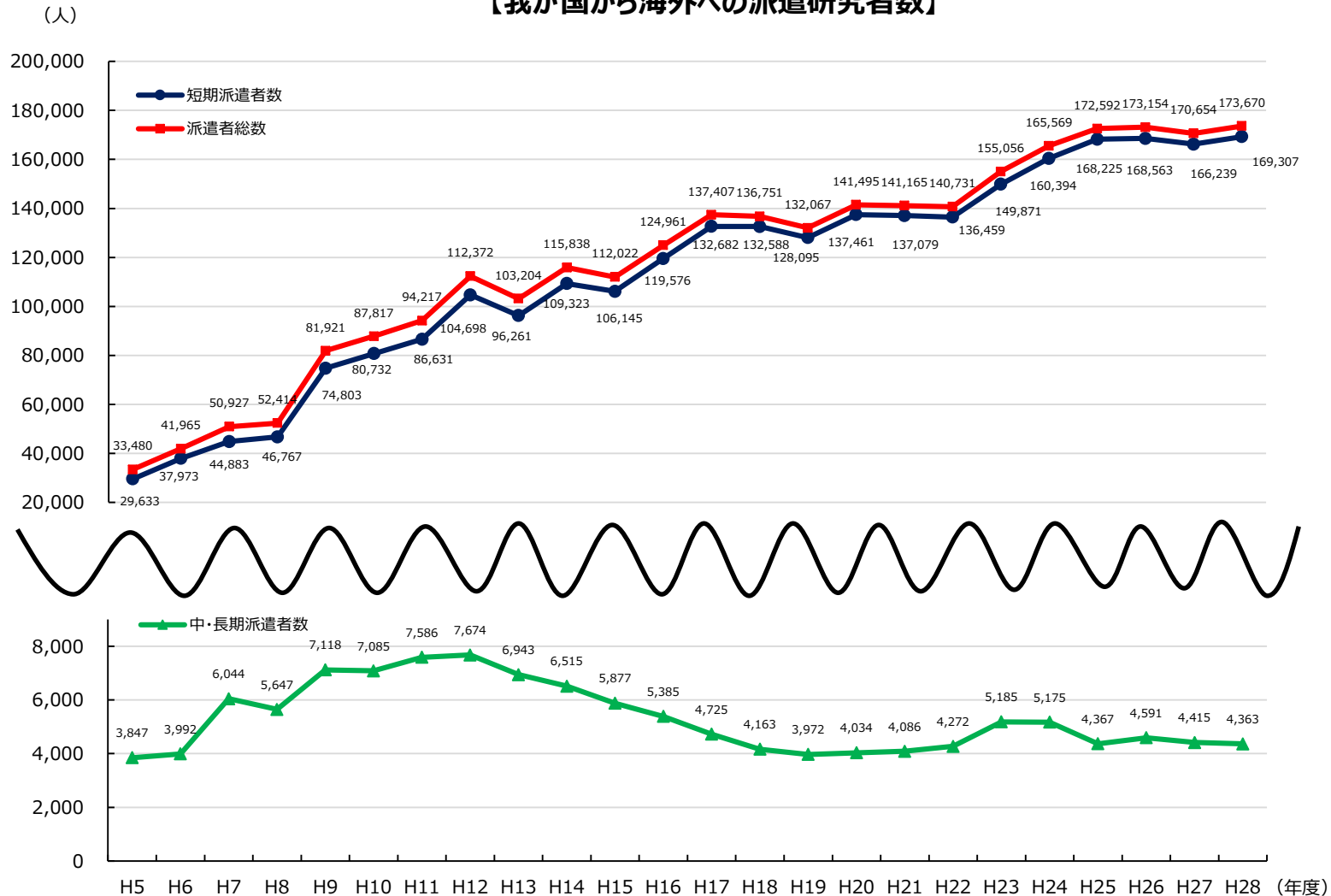
※『大学等におけるフルタイム換算データに関する調査』においては、総務省統計局が実施している「科学技術研究調査」における大学等の研究本務者のうちの教員を対象とし、無作為抽出を行っている。

※ 3時点の調査において、回答者のサンプリング規模等が異なっている。

海外派遣研究者数の推移

○ 研究者の海外派遣数については、短期派遣は平成22年度以降増加傾向が見られるが、中・長期派遣はピーク時の7割程度にとどまっている。

【我が国から海外への派遣研究者数】



資料：文部科学省「研究者の交流に関する調査」（平成30年9月）