

独立行政法人・国立大学法人等の科学技術関係活動等に関する調査

平成26事業年度調査結果概要

2016年7月

内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)

本稿は、平成27年度科学技術基礎調査等委託費により、内閣府が株式会社三菱総合研究所に委託した調査「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」の結果の概要である。

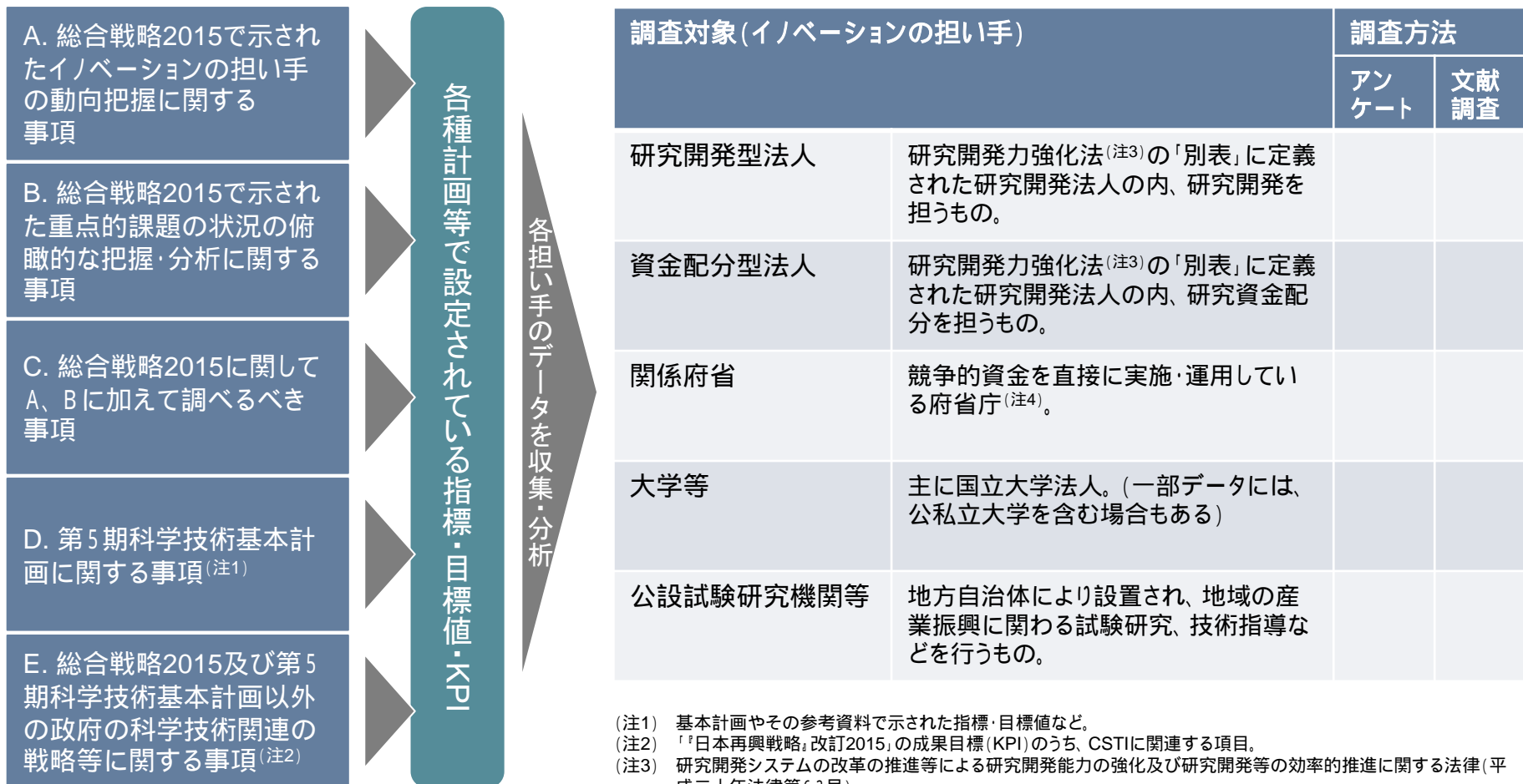
目次

1. 調査概要	2
本調査の枠組	3
調査対象機関・制度	4
2. 結果のポイント	5
研究者の年齢構成と雇用形態	6
研究者の多様性確保(女性研究者)	7
研究者の多様性確保(外国人研究者)	8
研究関連人材の配置	9
大規模な産学連携の展開	10
人材流動・交流	11
研究資金配分	12
3. 各種計画等の指標・目標値・KPI	13
1) 第5期科学技術基本計画	14
2) 科学技術イノベーション総合戦略2015	42
3) 『日本再興戦略』改訂2015	65
4. イノベーションの担い手の活動状況	70
1) 研究開発型法人	71
2) 資金配分型法人・資金配分プログラム	80
3) 大学等	86
4) 公設試験研究機関(公設試)等	93

1. 調査概要

本調査の枠組

独立行政法人、国立大学法人等の科学技術関係活動に係る資源投入の状況や活動状況を把握し、その結果を総合科学技術・イノベーション会議を始め、広く関係府省、関係機関とも共有し、今後の各種政策立案、審議等や、科学技術関係活動の運営改善等に資するものとするを目的として調査を実施。



(注1) 基本計画やその参考資料で示された指標・目標値など。
 (注2) 「『日本再興戦略』改訂2015」の成果目標(KPI)のうち、CSTIIに関連する項目。
 (注3) 研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進に関する法律(平成二十年法律第63号)
 (注4) 関係府省に対しては、個別の競争的資金制度を有する府省庁のみを対象とした。

調査対象機関・制度

調査対象となった研究開発法人

所管府省	法人名	調査票	
		調査様式A (研究開発)	調査様式B (資金配分)
総務省	情報通信研究機構		
財務省	酒類総合研究所		-
文部科学省	国立科学博物館		-
	物質・材料研究機構		-
	防災科学技術研究所		-
	放射線医学総合研究所		-
	科学技術振興機構	-	
	日本学術振興会	-	
	理化学研究所		-
	宇宙航空研究開発機構		-
	海洋研究開発機構		-
	日本原子力研究開発機構		-
厚生労働省	国立健康・栄養研究所		-
	労働安全衛生総合研究所		-
	医薬基盤研究所		-
	国立がん研究センター		-
	国立循環器病研究センター		-
	国立精神・神経医療研究センター		-
	国立国際医療研究センター		-
	国立成育医療研究センター		-
	国立長寿医療研究センター		-
農林水産省	農業・食品産業技術総合研究機構		
	農業生物資源研究所		-
	農業環境技術研究所		-
	国際農林水産業研究センター		-
	森林総合研究所		-
	水産総合研究センター		-
経済産業省	産業技術総合研究所		-
	石油天然ガス・金属鉱物資源機構		-
	新エネルギー・産業技術総合開発機構	-	
国土交通省	土木研究所		-
	建築研究所		-
	交通安全環境研究所		-
	海上技術安全研究所		-
	港湾空港技術研究所		-
	電子航法研究所		-
環境省	国立環境研究所		

(注) 上表で、「調査様式A(研究開発)」に「 」印のある機関は「研究開発型法人」に該当する。「調査様式B(資金配分)」に「 」印のある機関は「資金配分型法人」に該当する。

調査対象となった関係府省及び独立行政法人の競争的資金制度名等

所管府省・独立行政法人等	競争的資金制度名等(調査様式B)
内閣府 食品安全委員会	食品健康影響評価技術研究事業
総務省	戦略的情報通信研究開発推進事業 ICTイノベーション創出チャレンジプログラム デジタル・デバイス解消に向けた技術等研究開発
総務省 消防庁	消防防災科学技術研究推進制度
文部科学省 日本学術振興会	科学研究費助成事業 (科学研究費補助金、学術研究助成基金助成金)
文部科学省 科学技術振興機構	国家課題対応型研究開発推進事業 戦略的創造研究推進事業 研究成果展開事業 国際科学技術共同研究推進事業
厚生労働省	厚生労働科学研究費補助金
厚生労働省 医薬基盤研究所	オーファンドラッグ・オーファンヘルス研究開発振興事業(先駆的医薬品・医療機器研究開発支援事業)
農林水産省 経済産業省	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 ものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業(橋渡し研究事業) ものづくり中小企業・小規模事業者等連携事業創造促進事業(戦略的基盤技術高度化支援事業)
経済産業省 新エネルギー・産業技術総合開発機構	先導的産業技術創出事業
国土交通省	建設技術研究開発助成制度 交通運輸技術開発推進制度
環境省	環境研究総合推進費

(注) 関係府省に対しては、個別の競争的資金制度を有する府省庁のみを対象とした。

調査対象となった大学等

基本的に国立大学法人(86法人)が対象であるが、データの都合上、一部には公私立大学、高等専門学校、大学共同利用機関法人などを含む場合もある。

調査対象となった公設試験研究機関等

産業技術総合研究所がウェブ上で公開している「全国公設試験研究機関リンク集」に掲載されている機関を対象とした。

2. 結果のポイント

研究者の年齢構成と雇用形態
研究者の多様性確保(女性研究者)
研究者の多様性確保(外国人研究者)
研究関連人材の配置
大規模な産学連携の展開
人材流動・交流
研究資金配分

研究者の年齢構成と雇用形態

若手研究者の減少と全体の高齢化が進行している。

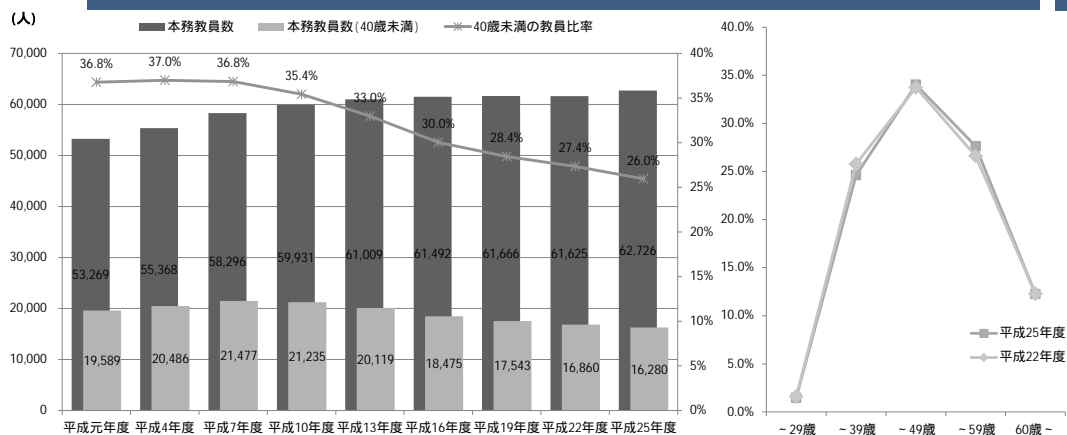
国立大学

- 本務教員のうち40歳未満比率は低下を続けており、平成25年10月1日現在で26.0%。
- 平成22年度と平成25年度を比較すると、30歳代の割合の低下、50歳代の割合の上昇が見られる。
- 分野別にみても、全ての分野で若手(～40歳未満)比率は減少傾向にある。(平成25年10月1日現在)

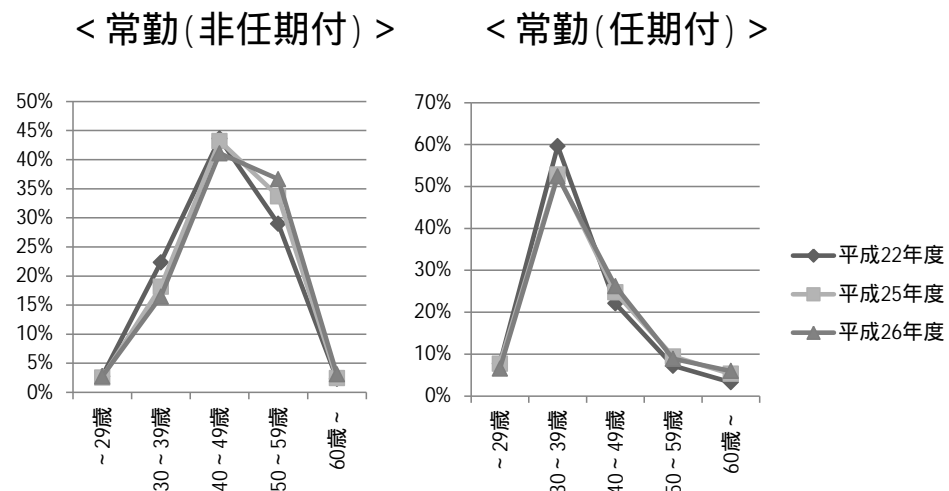
研究開発法人

- 常勤研究者(非任期付および任期付の合計)のうち、40歳未満の割合は30.8%(平成27年3月31日現在)。
- 平成22年度と平成26年度を比較すると、40歳未満の割合低下と50歳以上の割合上昇が見られ、全体として高齢化が進行している。
- 常勤(任期付)は常勤(非任期付)に比べて30代の割合が突出している。

図表1 教員の年齢階層分布(国立大学)



図表2 常勤研究者の年齢階層分布(研究開発法人)



年齢階層	年度	自然科学					人社他
		理学	工学	農学	保健		
40歳未満	平成16年度	32.9%	28.8%	35.6%	24.4%	34.6%	22.5%
	平成19年度	31.6%	27.2%	33.8%	22.2%	34.1%	20.1%
	平成22年度	30.4%	27.9%	31.4%	21.2%	32.9%	19.1%
	平成25年度	28.7%	26.3%	28.5%	20.8%	31.6%	18.4%

(注) 数字は各年度の10月1日現在。

(出所) 文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。「本務教員」は当該学校に籍のある常勤教員。

(注) 「非任期付」は任期の制限のない研究者、「任期付」は一定の任期定めのある研究者。

(出所) 内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

研究者の多様性確保(女性研究者)

女性研究者割合は着実に向上しているが、分野・職位による違いが大きい。

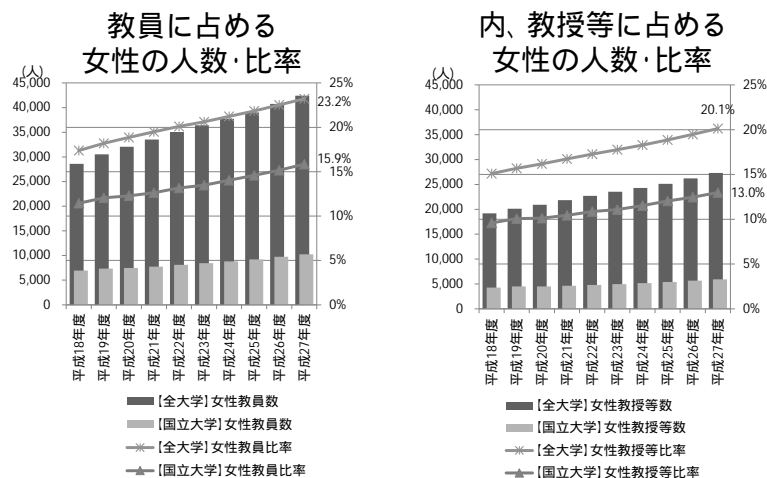
n 国立大学

- n 国立大学において、女性教員割合は増加を続けており、平成27年度は15.9%。
- n 分野別にみると、女性教員比率は各分野で増加を続けているが、保健や人文・社会科学・その他の分野において高い。

n 研究開発法人

- n 女性研究者の割合は常勤研究者の中で徐々に上昇しているが、管理職における女性研究者比率は、全体に比べて依然として低い。

図表1 女性教員数・比率(全大学・国立大学)



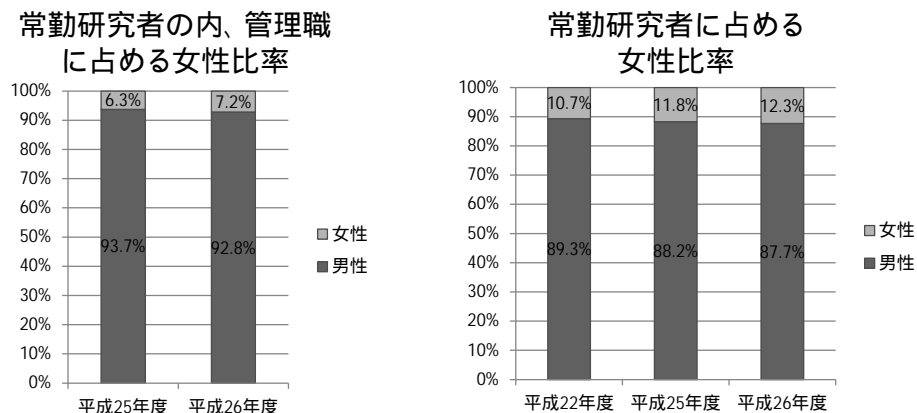
(注) 数字は各年度の5月1日現在。教授等は、学長、副学長、教授、准教授、講師を指す。
(出所) 文部科学省「学校基本調査」を基に作成。

図表2 分野別の女性教員比率(国立大学)

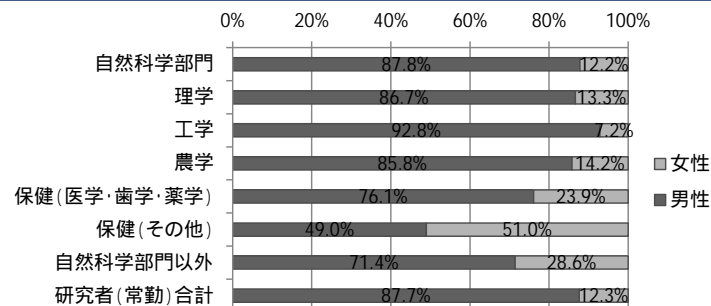
年度	全分野						
	自然科学						人社他
	理学	工学	農学	保健			
平成16年度	10.8%	8.3%	5.1%	2.9%	4.4%	15.1%	17.5%
平成19年度	12.0%	9.4%	5.8%	3.4%	5.8%	16.5%	18.9%
平成22年度	13.5%	10.8%	6.9%	4.2%	6.9%	18.2%	21.0%
平成25年度	14.9%	12.0%	7.4%	4.9%	9.1%	19.3%	22.9%

(注) 数字は各年度の10月1日現在。 (出所) 文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

図表3 女性研究者比率(研究開発法人)



図表4 分野別の女性研究者比率(研究開発法人)



(出所) 内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

研究者の多様性確保(外国人研究者)

外国人研究者割合は着実に向上している。

n 国立大学

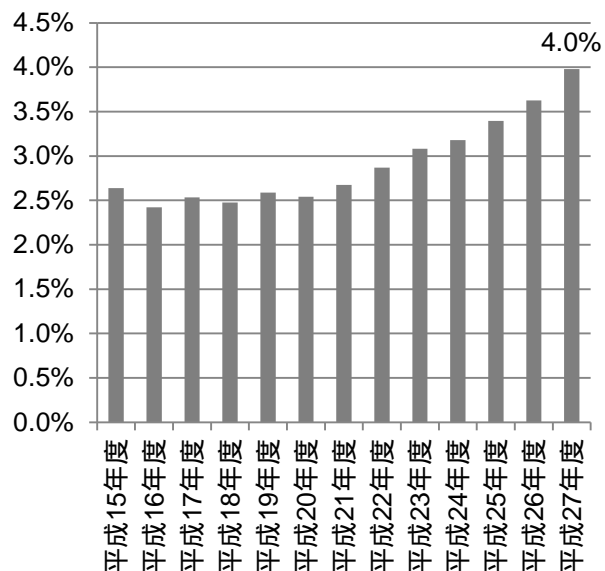
n 外国人教員割合は上昇を続けており、平成27年5月1日現在で4.0%。

n 研究開発法人

n 外国人研究者の割合は上昇傾向にあり、常勤研究者に占める外国人研究者の割合は平成27年3月31日現在で6.3%。

n 人数を国籍別にみると、アジアが突出しており、ヨーロッパ、北米と続く。

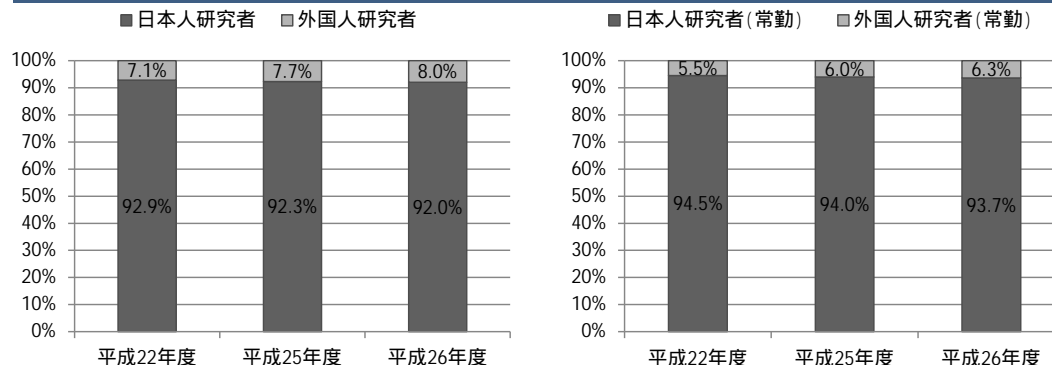
図表1 国立大学における外国人教員割合



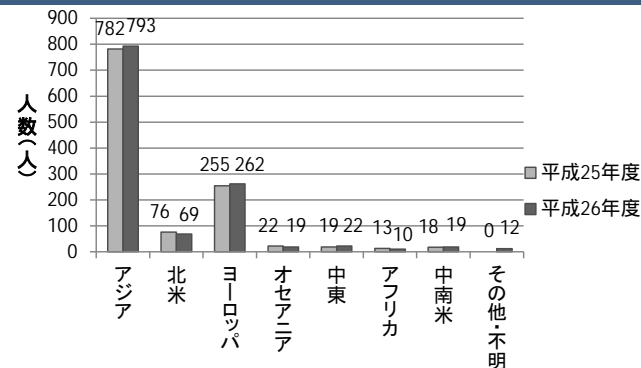
(注) 数字は各年度の5月1日現在。

(出所) 文部科学省「学校基本調査」を基に作成。

図表2 外国人研究者割合(研究開発法人)



図表3 国籍別の外国人研究者数(研究開発法人)



(出所) 内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

研究関連人材の配置

リサーチ・アドミニストレーター(RA)はプレ/ポスト・アワードの担当が多く、若手・任期付きの職が多い。

国立大学

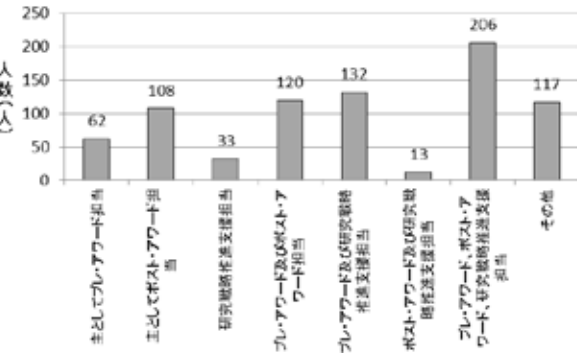
- 大学等におけるリサーチアドミニストレーター(URA)は39歳以下が35%と最も多い。
- 雇用形態の80%は任期付き雇用であり、若手の多いURAにおいては不安定な雇用が人材確保のボトルネックになる恐れがある。
- 業務別には、プレ・アワードに関与している者が520人、ポスト・アワードに関与している者が447人、研究戦略推進支援に関与している者が384人と比較的分散しているものの、プレ・アワードに関与する者が最も多い。

研究開発法人

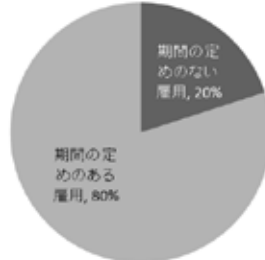
- 業務別には、プレ・アワードに関与している者が477人、ポスト・アワードに関与している者が686人、研究戦略推進支援に関与している者が261人とポスト・アワードに関与する者が多い。大学と研究開発法人でRA(大学ではURA)の役割に若干違いが見られる。

図表1 「URAとして配置」と整理する者の雇用形態・年齢構成・職務(大学等)

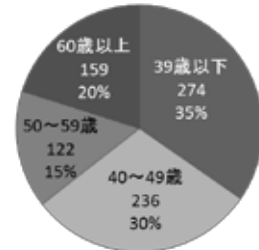
URAの配置状況



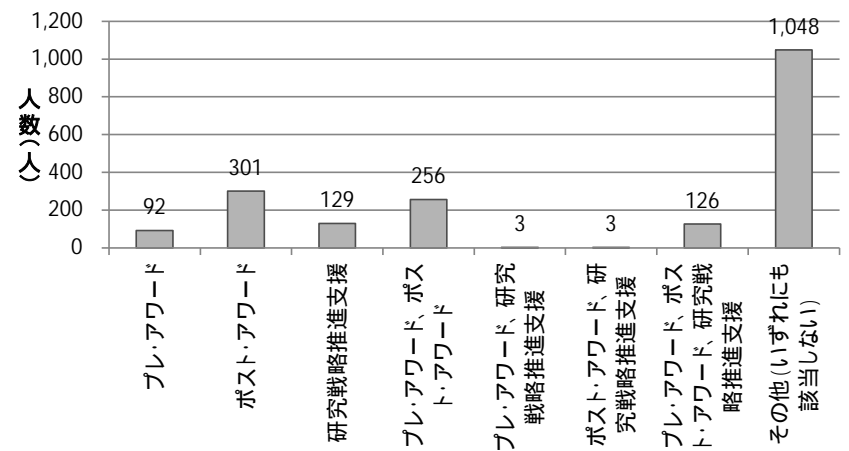
URAの雇用形態



URAの年齢構成(単位:人)



図表2 リサーチ・アドミニストレーターの配置状況(研究開発法人)



- (注3) URA/RAの各業務には以下のようなものを含む
- 研究戦略推進支援(政策情報等の調査分析、研究力の調査分析、研究戦略策定)
 - プレ・アワード(研究プロジェクト企画立案支援、外部資金情報収集、研究プロジェクト企画のための内部折衝活動、研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整、申請資料作成支援)
 - ポスト・アワード(研究プロジェクト実施のための対外折衝・調整、プロジェクトの進捗管理、プロジェクトの予算管理、プロジェクト評価対応関連、報告書作成)

(出所) 内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

(注1) 大学等には、大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
 (注2) URA/RAの業務別人数については、複数の業務に携わっている者も1人としてカウントした。例えば「プレ・アワードに関与している者」は「主としてプレ・アワード担当」、「プレ・アワード及びポスト・アワード担当」、「プレ・アワード及び研究戦略推進支援担当」、「プレ・アワード、ポスト・アワード、研究戦略推進支援担当」、の合計となる。従って、複数の業務に携わっている者は、重複してカウントされていることに注意が必要である。

(出所) 文部科学省講演資料を基に作成。データは文部科学省「平成26年度大学等における産学連携等実施状況調査」の関連調査を基に作成。

大規模な産学連携の展開

共同・受託研究は大学で拡大しているものの、大規模案件の割合は依然として小さい。

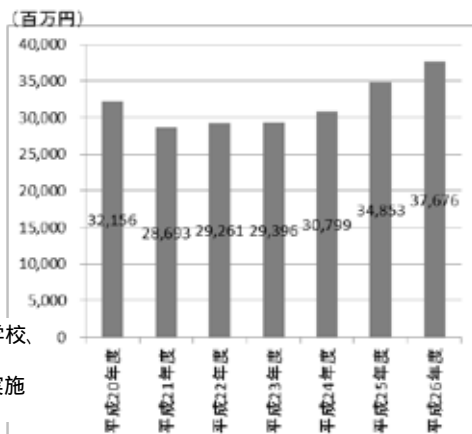
n 国立大学

- n 共同・受託研究の受入額は平成21年度(287億円)以降増加しており、平成26年度には377億円にまで拡大。
- n 但し、内訳は平成24年以降もほとんど変化がなく、1,000万円以上の案件の割合は3.6%に留まる。

n 研究開発法人

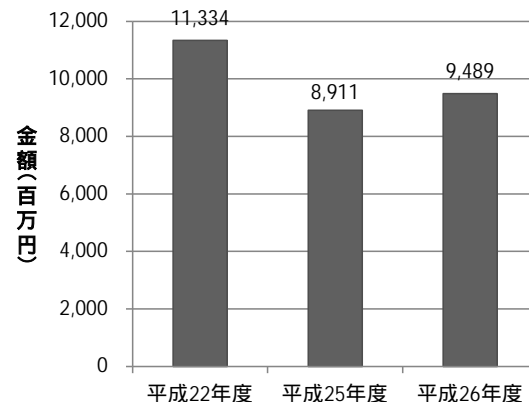
- n 共同・受託研究の受入額は平成22年度(113億円)と比較して、平成25年度には95億円に減少。

図表1 民間企業との共同・受託研究の受入額(国立大学等)

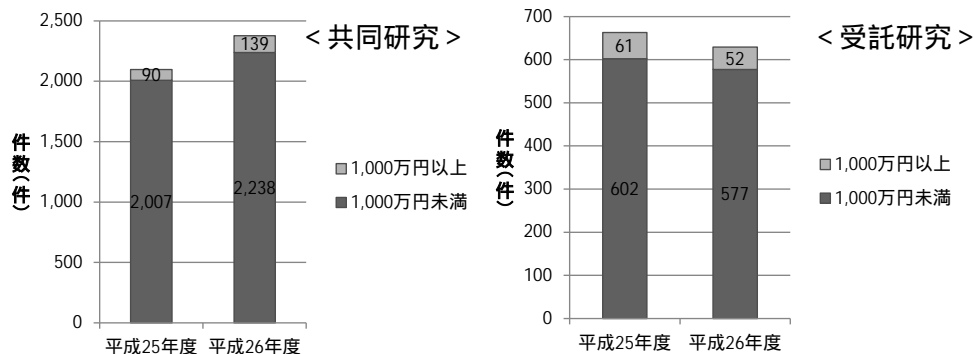


(注)国立大学等には、国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
(出所)文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」を基に作成。

図表3 民間企業との共同・受託研究の受入額(研究開発法人)

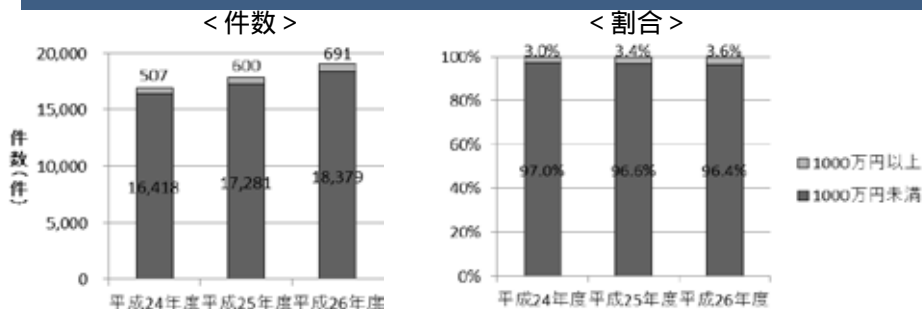


図表4 共同・受託研究件数【規模別】(研究開発法人)



(出所)内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。

図表2 共同研究件数【規模別】(国立大学等)



(注)国立大学等には、国立大学、国立高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
(出所)文部科学省「大学等における産学連携等実施状況調査」を基に作成。

人材流動・交流

民間企業とのセクターを超えた人材流動・交流の割合はまだ小さい。

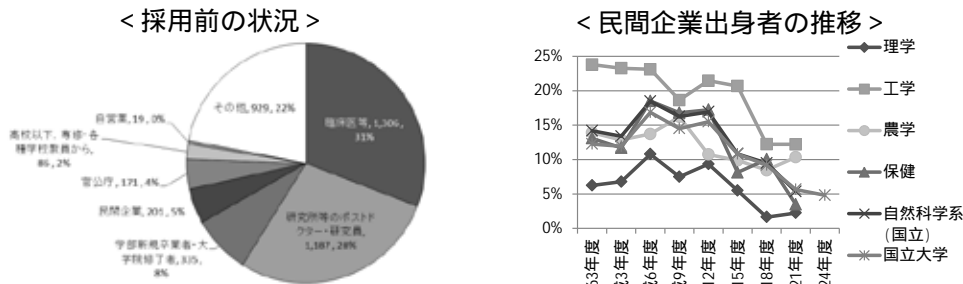
国立大学

- 採用前の状況は、臨床医等、ポストドクター・研究員が多く、民間企業出身者は5%に留まる。
- 大学等においては教員の40.2%が他機関を兼務しているが、企業との兼務は4.8%。

研究開発法人

- 平成26年度の転入者においては前歴が「会社」は15.5%、転出者では転出先が「会社」は11.2%と低い。
- 兼業については、相手先としては大学等が最も多く(21.9%)、民間企業は4.6%に留まっている。

図表1 採用前の状況(国立大学)



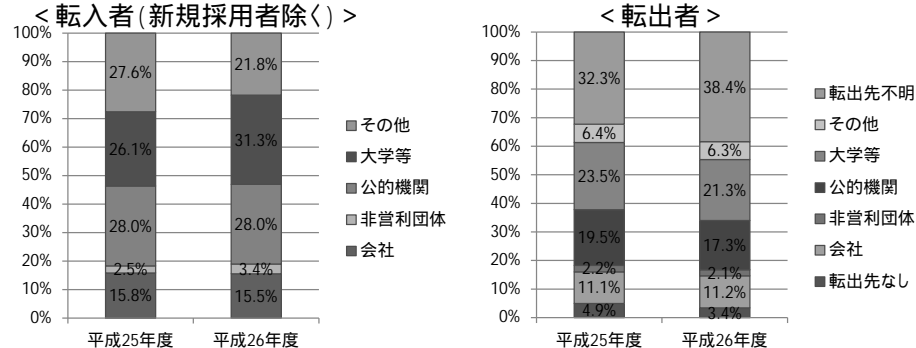
(注1)平成24年度の実績。
 (注2)採用は、当該学校の本務教員として、大学、短期大学及び高等専門学校の本務教員以外の職業等から異動した者を指す。
 (出所)文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

図表2 教員の兼業等(大学等)

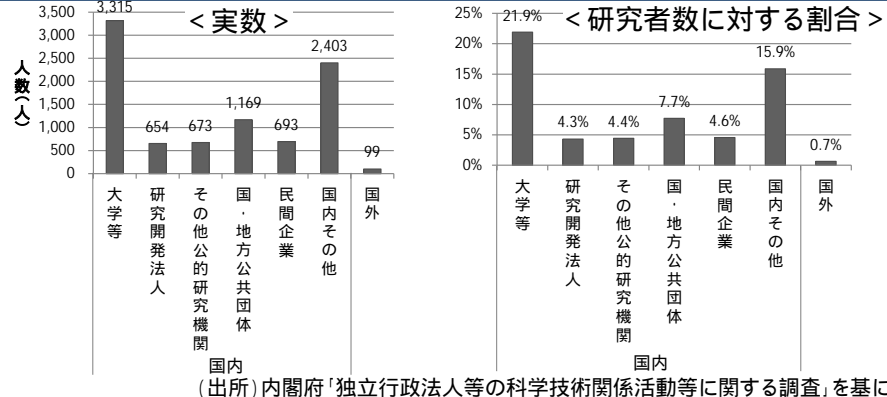
	兼務の状況					
	他の大学等の職務を兼務	公的機関の職務を兼務	非営利団体の職務を兼務	企業の職務を兼務	外国の機関の職務を兼務	
大学等	40.2%	22.5%	14.1%	11.9%	4.8%	0.7%
国立	44.6%	20.8%	15.7%	X	X	X
公立	43.4%	23.6%	18.6%	13.4%	X	X
私立	37.2%	23.4%	9.9%	9.4%	4.7%	0.7%

(注1)「X」は、出所調査において、その数値により該当する回答大学が特定される場合に、該当数字に係る情報が秘匿されているものである。大学等には、大学(大学院、附置研究所及び附置研究施設を含む)、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関を含む。
 (注2)兼務の状況の内訳には重複があるため、各内訳項目の合計は「兼務の状況」の値を超える。
 (出所)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」平成25年度調査を基に作成。

図表3 転入・転出研究者のセクター別分布(研究開発法人)



図表4 研究者における他機関との兼業(研究開発法人)



研究資金配分

調査対象とした資金配分機関15機関(資金配分法人7法人、資金配分府省8府省)の平成26年度の配分総額は5,626億円である。

ベンチャー企業等への配分は、把握可能なもので217億円(総額5,626億円の3.9%)。外国機関への配分をみると、把握可能なものは約5.2億円(総額5,626億円の0.1%)に留まる。

*ベンチャー企業等への配分額、外国機関への配分額が把握できた制度のみ集計した。

ベンチャー企業等への配分

- n 前回調査(平成25年度)の171億円(総額5,230億円の3.3%)より、配分額、配分割合ともに増加。
- n 資金配分対象である「ベンチャー企業等」の定義が、実質的に中小企業全体に広がっているケースが多い(設立後年数などが考慮されていない)。

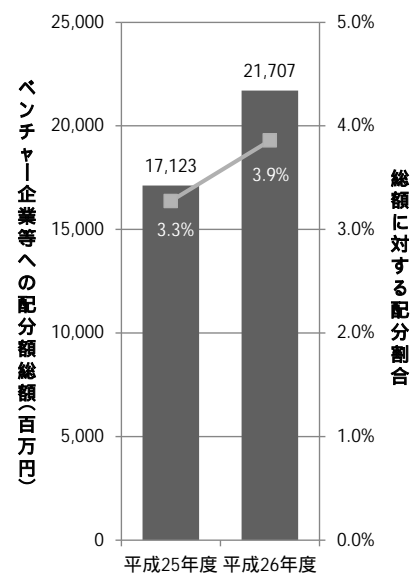
外国機関への配分

- n 前回調査(平成25年度)の5.8億円(総額5,230億円の0.1%)より、配分額、配分割合ともに減少。

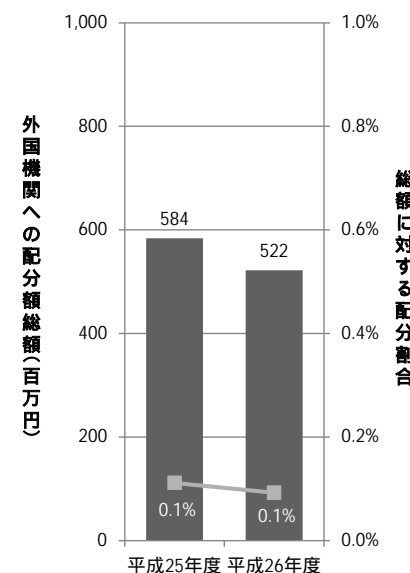
「ベンチャー企業等」の例

- 1 中小企業基本法等に定められている資本金基準又は従業員基準のいずれかを満たす中小企業者に該当する法人(【総務】戦略的情報通信研究開発推進事業、【総務】デジタル・ディバイド解消に向けた技術等研究開発)
- 1 中小企業の定義 中小企業基本法第2条に定める要件を満たすこと、大企業に該当する親会社の連結決算ベースでの持分比率が100%となる子会社でないこと。(【JST】戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)(5課題合計))
- 1 日本の法人格を有する、資本金10億円以下の民間企業であること。(民間企業とは、株式会社、有限会社、合資会社、合名会社、合同会社を指す。)(【JST】研究成果展開事業(研究成果最適展開支援プログラム))
- 1 以下の要件を満たす中小企業であること。 中小企業基本法(昭和38年法律第154号)第2条に規定する中小企業者 中小企業団体の組織に関する法律(昭和32年法律第185号)第3条第1項に規定する中小企業団体及び特別の法律によって設立された組合及びその連合会であって、その直接又は間接の構成員たる事業者の3分の2以上が中小企業基本法第2条に規定する中小企業者である団体(みなし大企業()を除く。)
「みなし大企業」とは、次に掲げるいずれかに該当する者をいう。
発行済株式の総数又は出資価格の総額の2分の1以上を同一の大企業が所有している中小企業者
発行済株式の総数又は出資価格の総額の3分の2以上を大企業が所有している中小企業者
大企業の役員又は職員を兼ねている者が、役員総数の2分の1以上を占めている中小企業者

図表1 ベンチャー企業等への配分額・配分割合



図表2 外国機関への配分額・配分割合



(出所)内閣府「独立行政法人等の科学技術関係活動等に関する調査」を基に作成。