

# EUにおける科学技術・イノベーション政策の評価指標③

## □ 次期R&Iプログラム「Horizon Europe」（2021～2027年）の評価

### 3. 経済的インパクト経路指標（Economic impact pathway indicators）



①メッセージ：Horizon Europeは、市場で開始され、企業に付加価値をもたらす特許とイノベーションが示すように、経済成長の源である。

短期	中期	長期	経済的インパクト
<b>革新的なアウトプット</b> FPの革新的な製品、プロセス、または手法の数（イノベーションの種類別）および知的財産権（IPR）の出願数	<b>イノベーション</b> 付与されたIPRを含む、FPプロジェクトからのイノベーションの数（イノベーションのタイプ別）	<b>経済的成長</b> FPイノベーションを開発した企業の創出、成長、市場シェア	<b>イノベーションを基盤とした成長</b>

データの必要性：FPからの革新的な製品、プロセス、または方法の受益者の報告とそれらの実際の使用、およびIPR出願書類に記入する際のFP（資金ソースコード）の特定のDOIの挿入。これらにより、特許データベースなどを通じて特許の追跡が可能となる。

②メッセージ：Horizon Europeは、最初はプロジェクトで、そして結果の活用と経済への普及を通じて、より多くのより良い仕事を生み出す。

短期	中期	長期	経済的インパクト
<b>サポートされた雇用</b> 作成されたFTE jobの数、およびFPプロジェクトの受益者で保持されているjobの数（jobの種類別）	<b>持続的な雇用</b> FPプロジェクト後の受益者のFTE jobの増加（jobのタイプ別）	<b>総雇用</b> FP結果の拡散により作成または維持された直接的および間接的jobの数（jobの種類別）	<b>より多い・より良い仕事の創造</b>

データの必要性：仕事量（フルタイム相当）および受益組織の雇用の追跡を可能にするjobプロフィールを含む、提案段階でFPプロジェクトに関与する個人に関する情報の収集。長期的な指標は、専用の調査に基づいた推定値になる。

③メッセージ：Horizon Europeは、欧州のR&Iへの投資を、最初はプロジェクトで活用し、その後、その結果を活用または拡大するために活用している。

短期	中期	長期	経済的インパクト
<b>最初のFP投資で動員された官民の投資の量</b>	<b>FPの結果を活用またはスケールアップするために動員された官民の投資の量</b>	<b>FPによるEUのGDP目標3%への進展</b>	<b>投資の活用</b>

データの必要性：他のEU資金（ESIFなど）を含む資金源によるFPプロジェクトの共同資金調達に関するデータ、提案段階でのFPへの申請者の固有の識別子の収集（VATなど）。これらにより資本の追跡を可能にする。長期的な指標は、専用の調査に基づいた推定値になる。

## <参考> EUにおけるSDGs指標セットによるモニタリング

- ✓ EUでは、多数のパートナーやステークホルダーと協力して開発されたEU SDG指標セット（100個の指標で構成）を基に定期的なモニタリングをしており、欧州統計局（Eurostat）より公表されている。
- ✓ 次期プログラム（Horizon Europe）のあるべき策定方針について詳述されているMariana MAZZUCATO氏による報告書などの文書においてSDGsへの貢献（方法）に重点が置かれている。

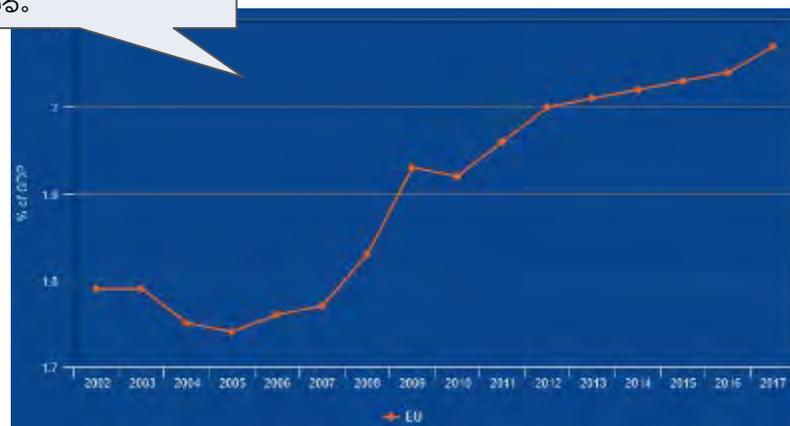


最新の2019年版では、目標3「すべての人に健康と福祉を」、目標1「貧困をなくそう」、目標4「質の高い教育をみんなに」、目標8「働きがいも経済成長も」については、かなり進展しているとの結果を示している。

### <目標9（産業、イノベーション、インフラ）における指標>

- セクター別研究開発費の国内総支出
- 中～高技術の製造業と知識集約型サービスにおける雇用
- セクター別研究開発要員
- 欧州特許庁への特許出願
- 総旅客輸送におけるバスと電車の割合
- 総貨物輸送における鉄道および内陸水路の割合
- 新しい乗用車からのkmあたりの平均CO2排出量

各指標の年度ごとのパフォーマンスが  
開示されている。



図：セクター別研究開発費の国内総支出（GDP比率）

出典：Eurostat: SDG 9 'industry, innovation and infrastructure'  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/industry-innovation-and-infrastructure>

図：過去5年間におけるEU28か国のSDGsに関する進捗状況の概要（2019年）  
 出典：Eurostat: Sustainable Development in the European Union  
 2019 edition

## ドイツにおける指標の利用

- ◆ 連邦教育研究省の「研究イノベーション報告書2018年版」では、研究アウトプットとイノベーションパフォーマンスについて、以下の4つの指標を上げ、ドイツのパフォーマンスが良いと説明している。
  - 上位10%の引用度の論文の割合：12.2%
  - 人口100万人当たりの特許出願数（EPO、WIPO）：371特許
  - 製品イノベーションに関連する企業の売上額：7,190億ユーロ（2016年）
  - 世界の研究集約的製品の貿易額における、ドイツの占める割合：11.6%
- ◆ 「研究イノベーション報告書2018年版」では、European Innovation Scoreboard (EIS)、Global Innovation Index (GII)、Global Competitiveness Index (GCI)におけるドイツのランキングが良いと説明。GIIはコーネル大学、INSEADとWIPOが開発した指標、GCIはWorld Economic Forumが開発した指標。（ドイツはEUの主要国であり、国際比較のためにはEISを利用すれば十分とも考えられる）
- ◆ 研究イノベーション審議会（EFI）の2019年版評価報告書は、審議会メンバーの専門家による定性的な評価が中心であり、独自の指標群等は使用されていない。同報告書では、ドイツにおける評価について「最近では進歩が見られるが、連邦政府の研究イノベーション政策における体系的なエビデンスベースの評価の実践が行われているとはとても言えない」としている。最近の進歩例（エビデンス利用）としては、「ハイテク戦略2025」が挙げられている。
- ◆ 「ハイテク戦略2025」の関連：ハイテク戦略2025の実施・進捗状況のフォローアップのために、ハイテク戦略の全ての資金プログラムについて評価するとしている。ただし、この戦略の効果等をフォローアップするために特に固定した指標は設定されていない。エビデンス利用としてはフォーサイトの活用を拡大する方針。

出典：Federal Ministry of Education and Research. *Federal Research on Innovation 2018: Short version*. June 2018. pp.88-93; Commission of Experts for Research and Innovation. *Research, Innovation and Technological Performance in Germany: Report 2019*. January 2019. p.23など; Die Bundesregierung. *Forschung und Innovation für die Menschen: Die Hightech-Strategie 2025*. September 2018. p.61.

---

## 目標値・主要指標関連

---

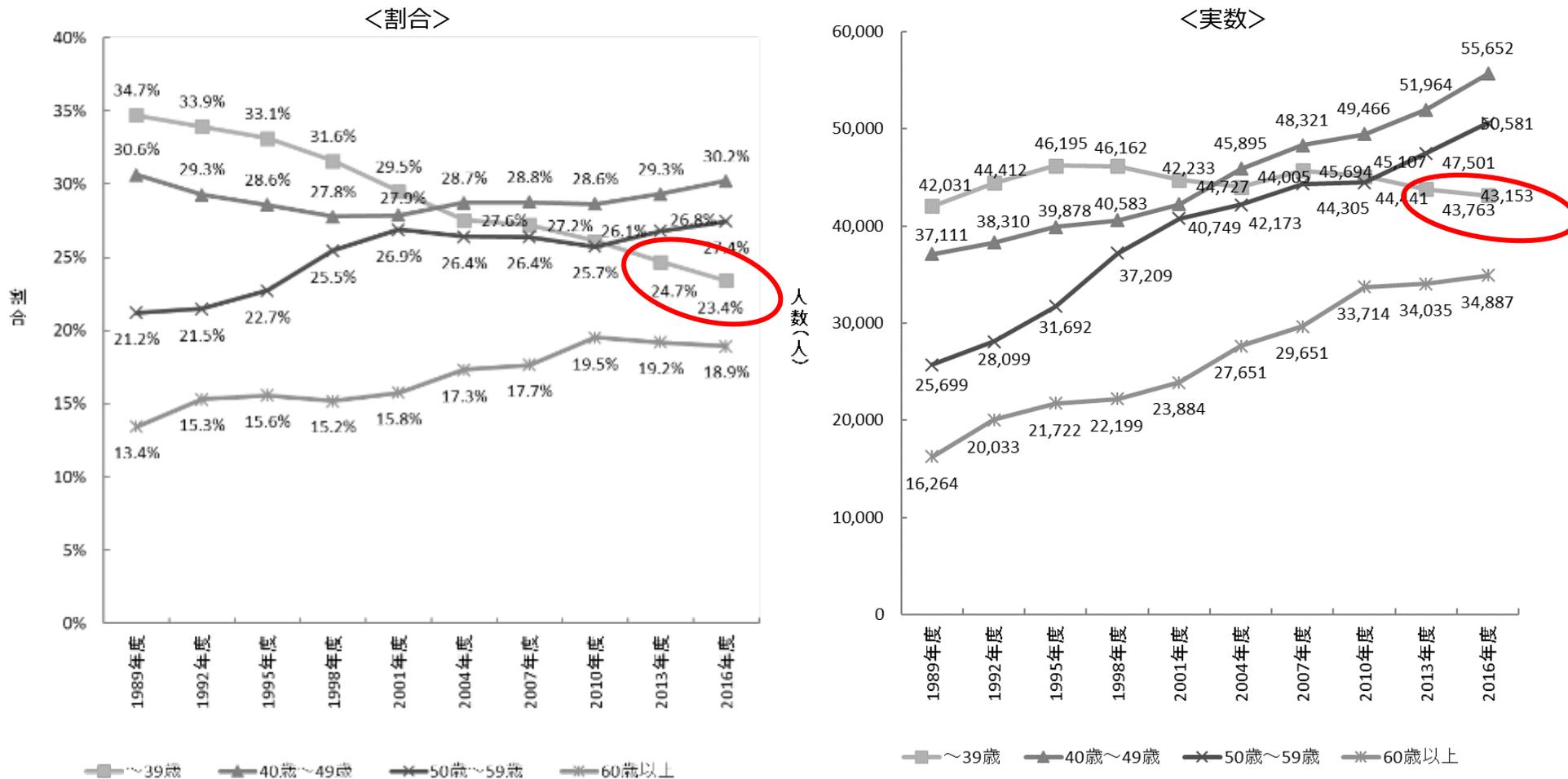
---

① 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。

---

# 【①40歳未満の大学本務教員数】の目標値

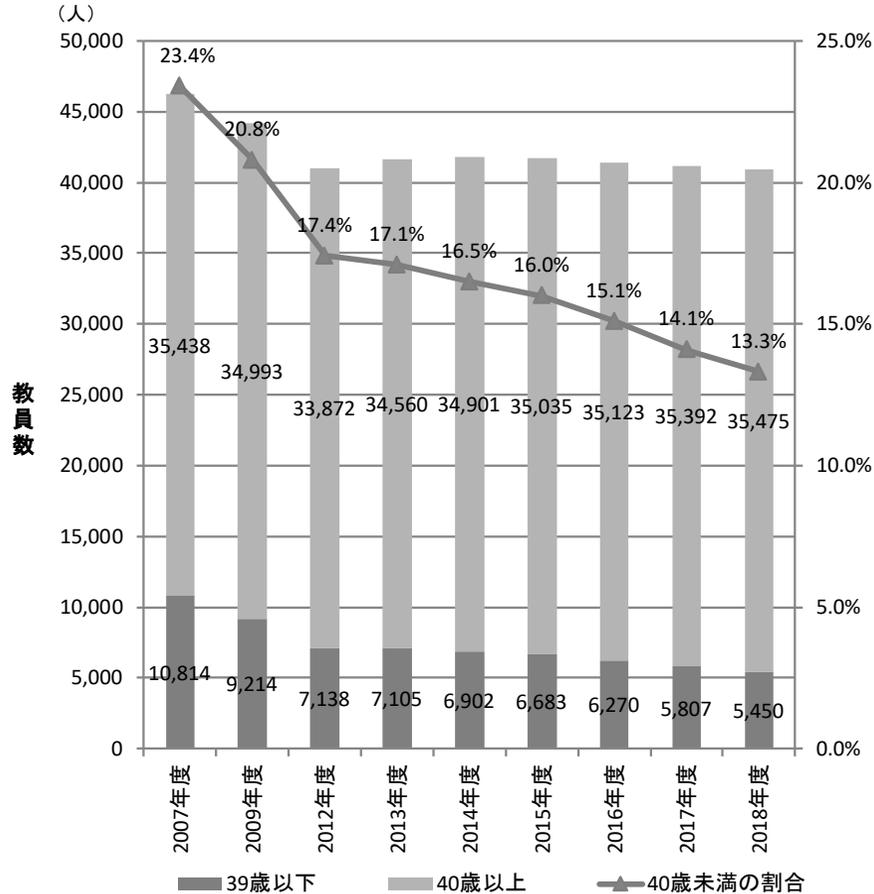
図表1 大学本務教員の年齢構成（大学等）



注) 「任期無し」のデータは取得できないため、ここでは、大学本務教員数のデータを記載した。数字は各年度の10月1日現在。対象となる職種は、学長、副学長、教授、准教授、講師、助教、助手である。  
 出典：文部科学省「学校教員統計調査」を基に作成。

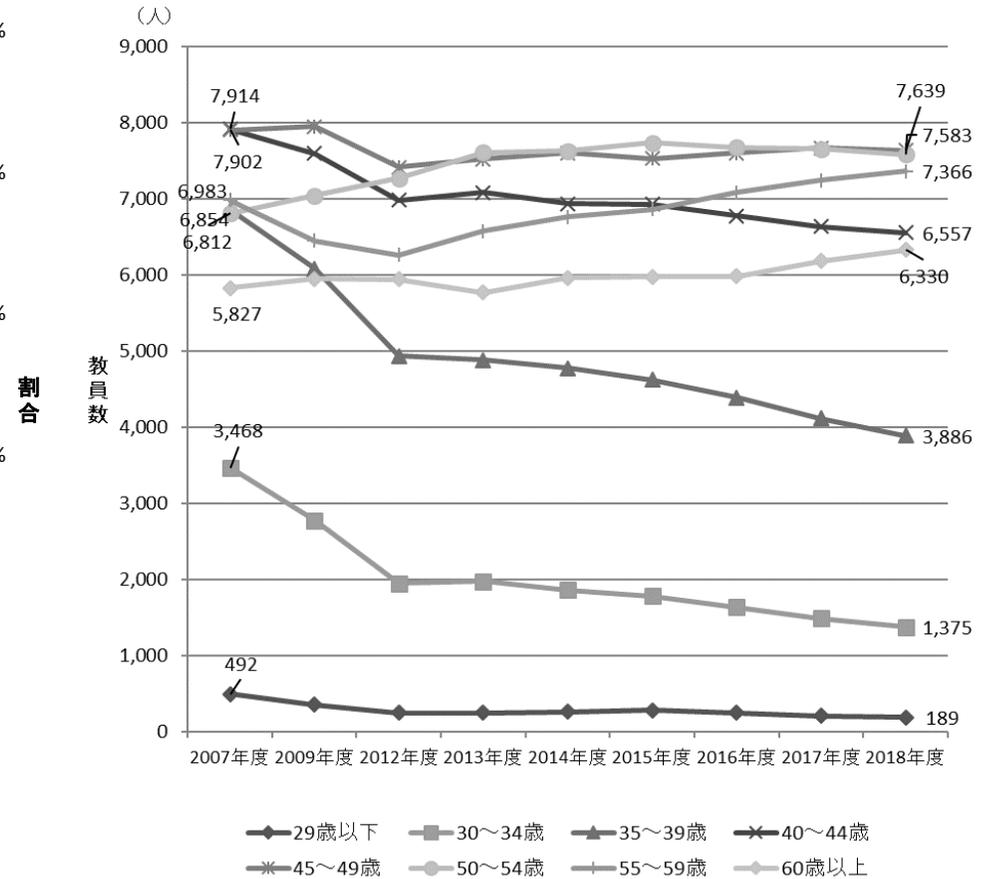
# 【①40歳未満の大学本務教員数】に関する主要指標

図表2 国立大学の年齢階層別任期無し教員数と任期無し教員に占める40歳未満の割合



出典：文部科学省調べに基づき内閣府作成

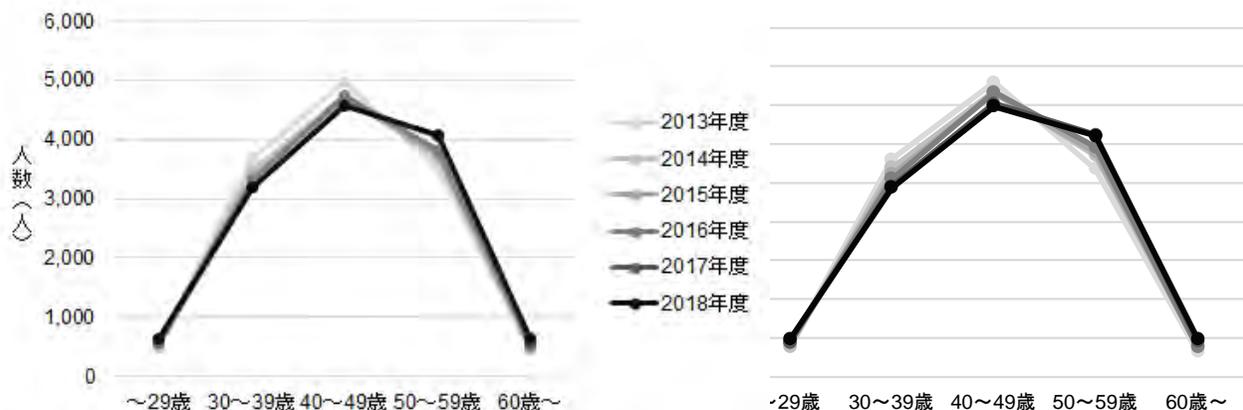
図表3 任期無し教員数（年齢階層別）



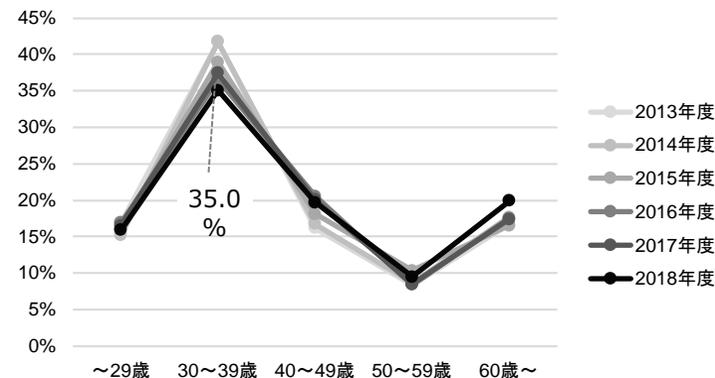
出典：文部科学省調べに基づき内閣府作成

# 【①40歳未満の大学本務教員数】に関する主要指標

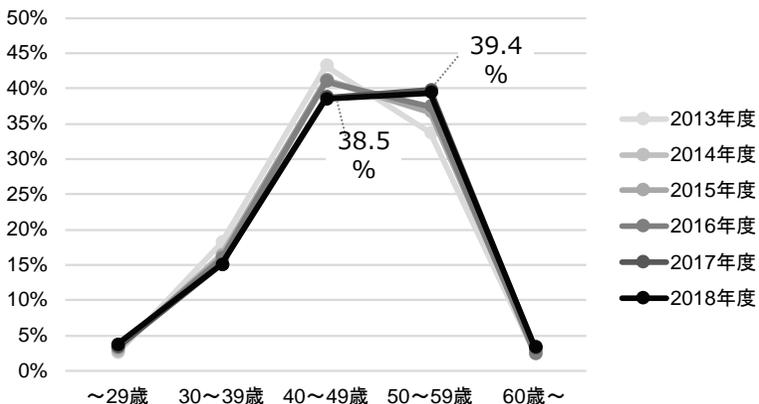
図表4 常勤研究者（非任期付・任期付合計）の構成（年代別）（実数・割合）（注）



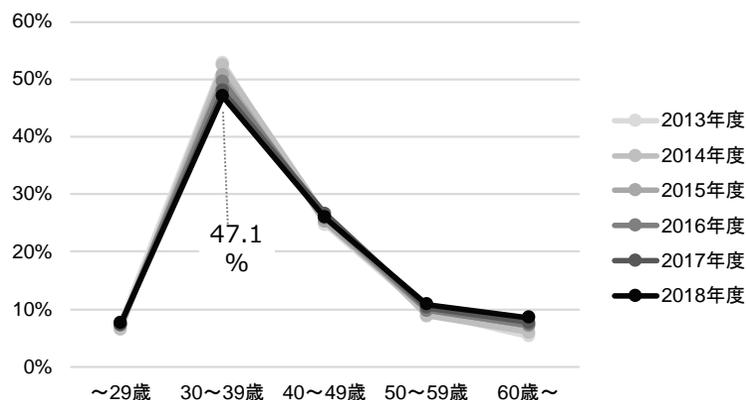
図表5 非常勤研究者の構成（年代別）（注）



図表6 常勤研究者（非任期付）の構成（年代別）（注）



図表7 常勤研究者（任期付）の構成（年代別）（注）

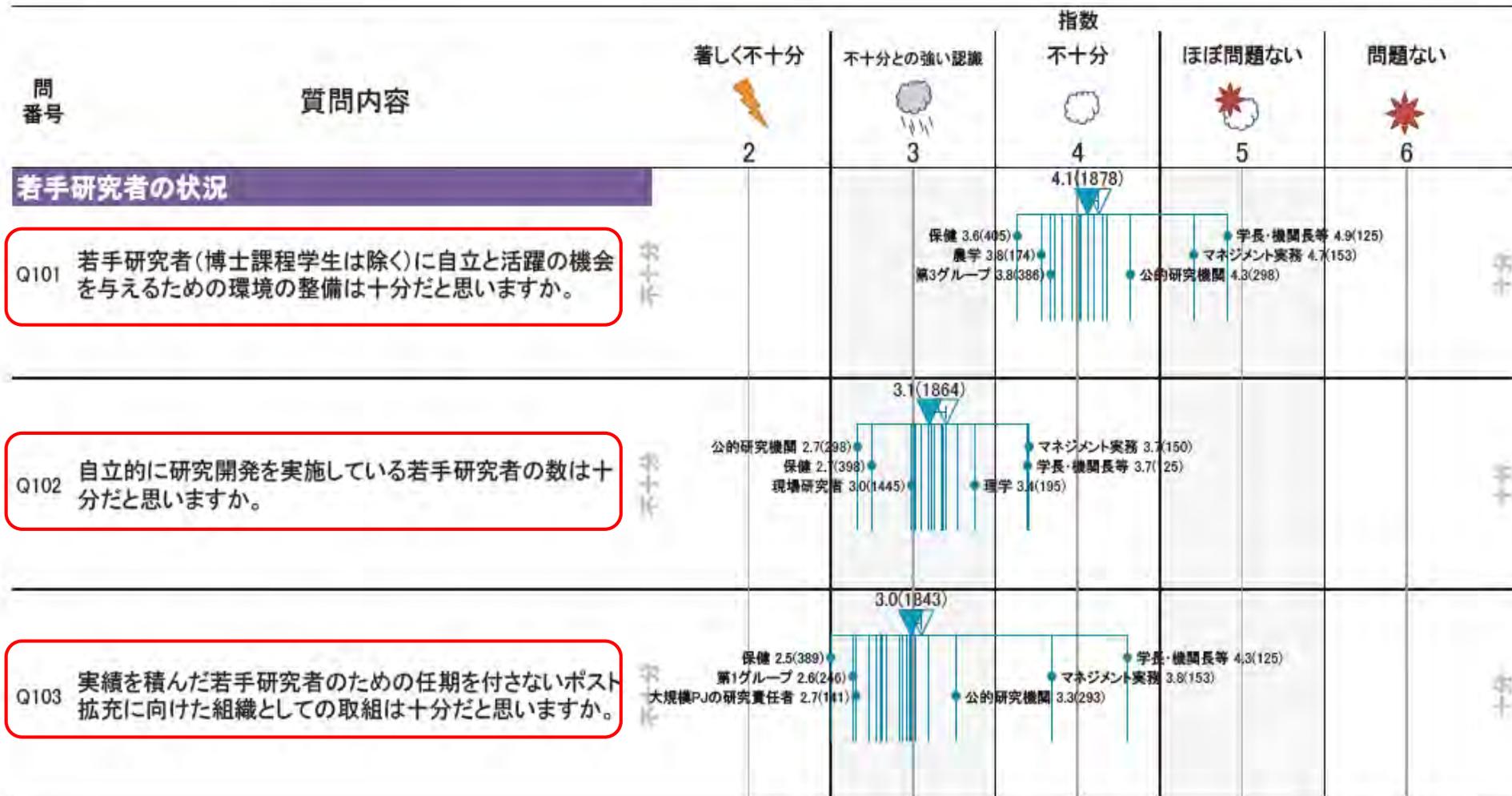


注) 自ら研究開発を行う研究開発法人29法人に関する集計結果。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

# 【①40歳未満の大学本務教員数】に関連する参考データ

図表8 若手研究者の状況 (NISTEP定点調査2018より)

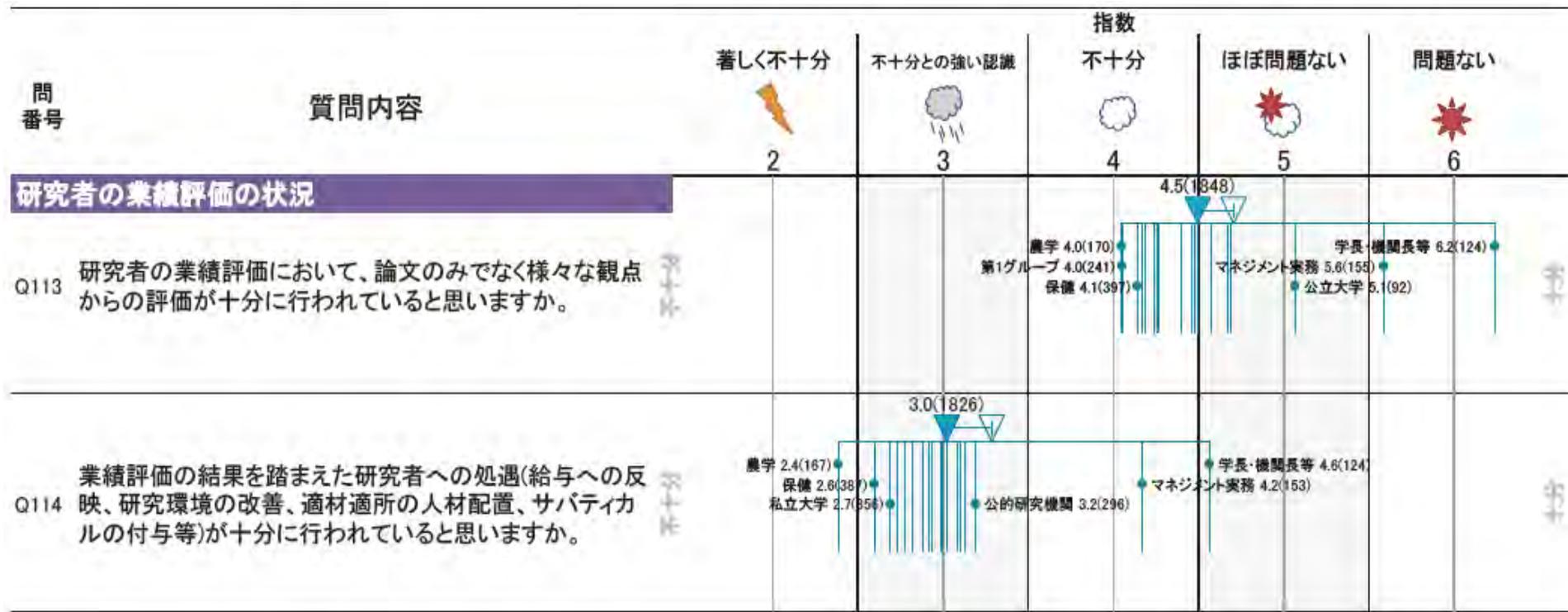


注) 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0~10ポイントに変換した値である。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2018)」

# 【①40歳未満の大学本務教員数】に関連する参考データ

図表9 研究者の業績評価の状況 (NISTEP定点調査2018より)



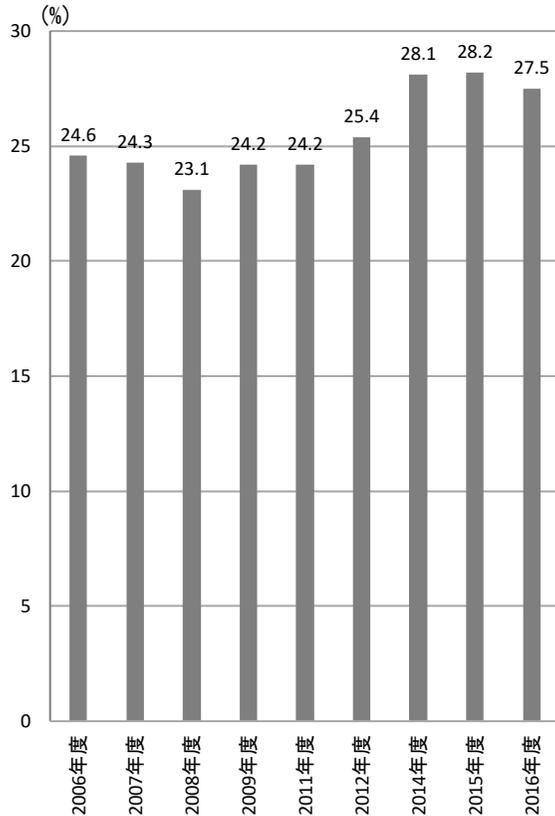
注) 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0~10ポイントに変換した値である。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2018）」

- 
- ② 女性研究者の新規採用割合に関する目標値（自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%）を速やかに達成。
-

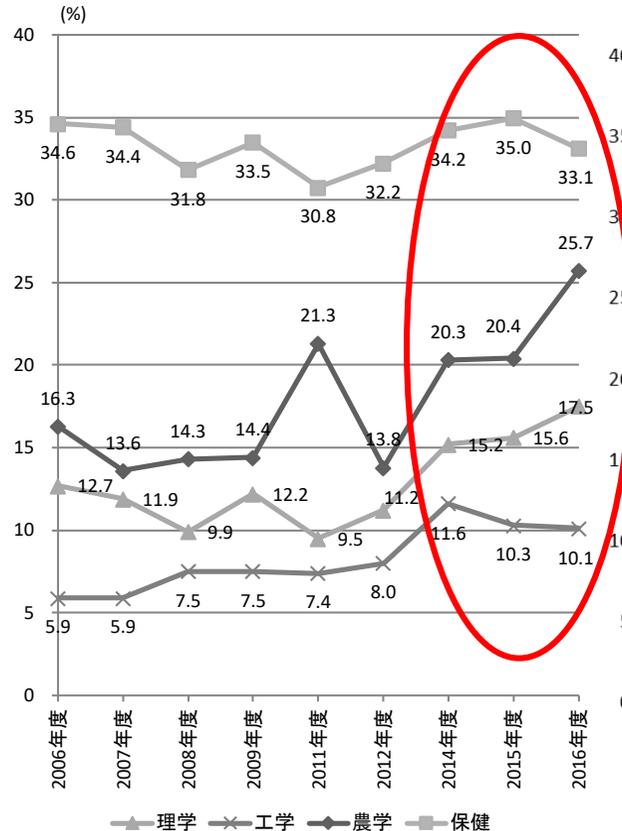
## 【②女性研究者の新規採用割合】の目標値、関連する主要指標

図表1 採用教員に占める女性教員の割合  
(大学等、自然科学系)



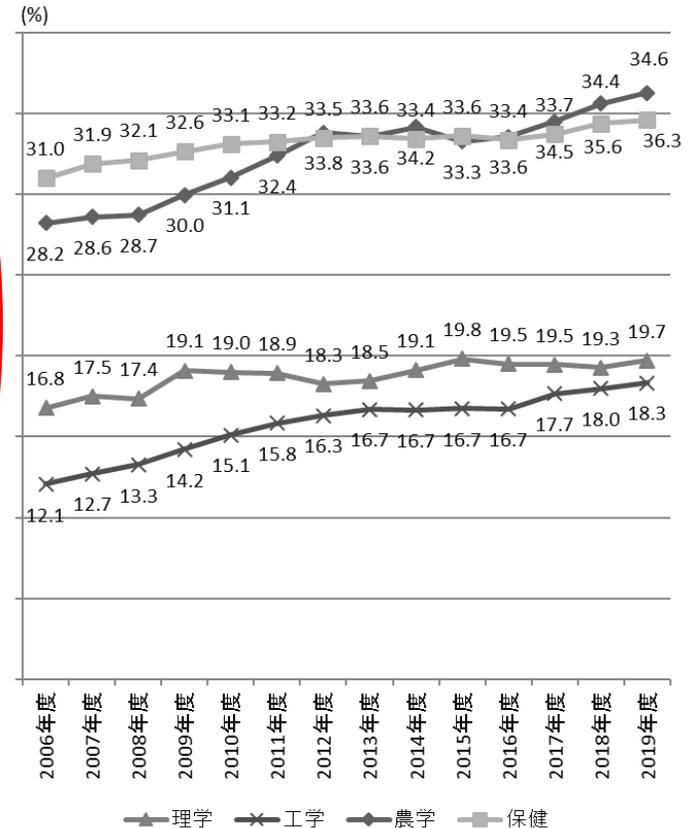
出典：文部科学省調査データを基に作成。

図表2 採用教員に占める女性教員の割合  
(大学等、分業別)



注) 大学が採用した教員(非常勤教員を除く)のうち、教授、准教授、講師、助教について集計。  
出典：文部科学省調査データを基に作成。

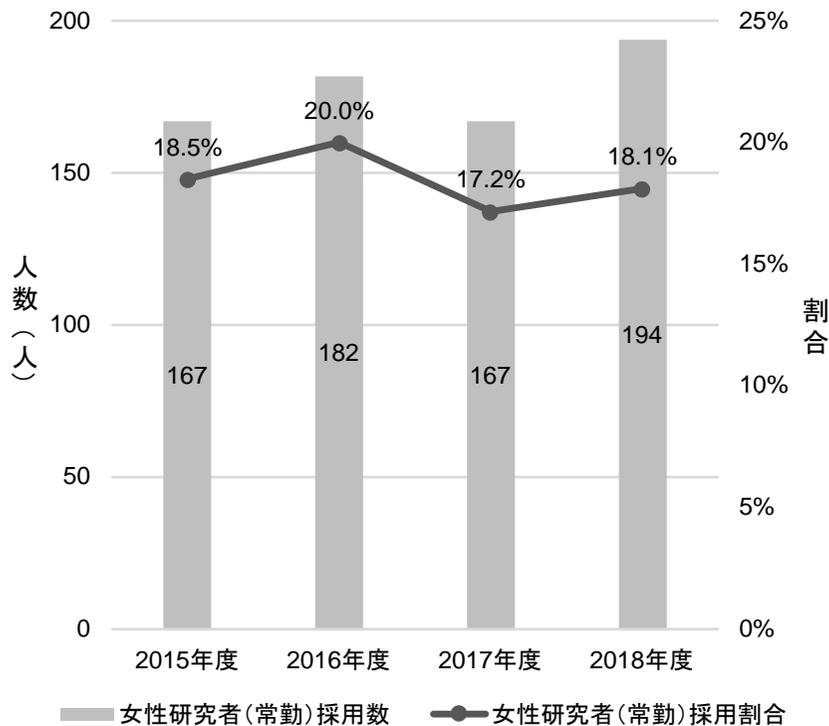
図表3 博士課程後期の女性の割合(大学等)



注) 数値は調査年度の5月1日現在。  
出典：文部科学省「学校基本調査」(各年度)を基に作成。

## 【②女性研究者の新規採用割合】の目標値、関連する主要指標

図表4 研究開発法人における女性研究者の採用割合（常勤）



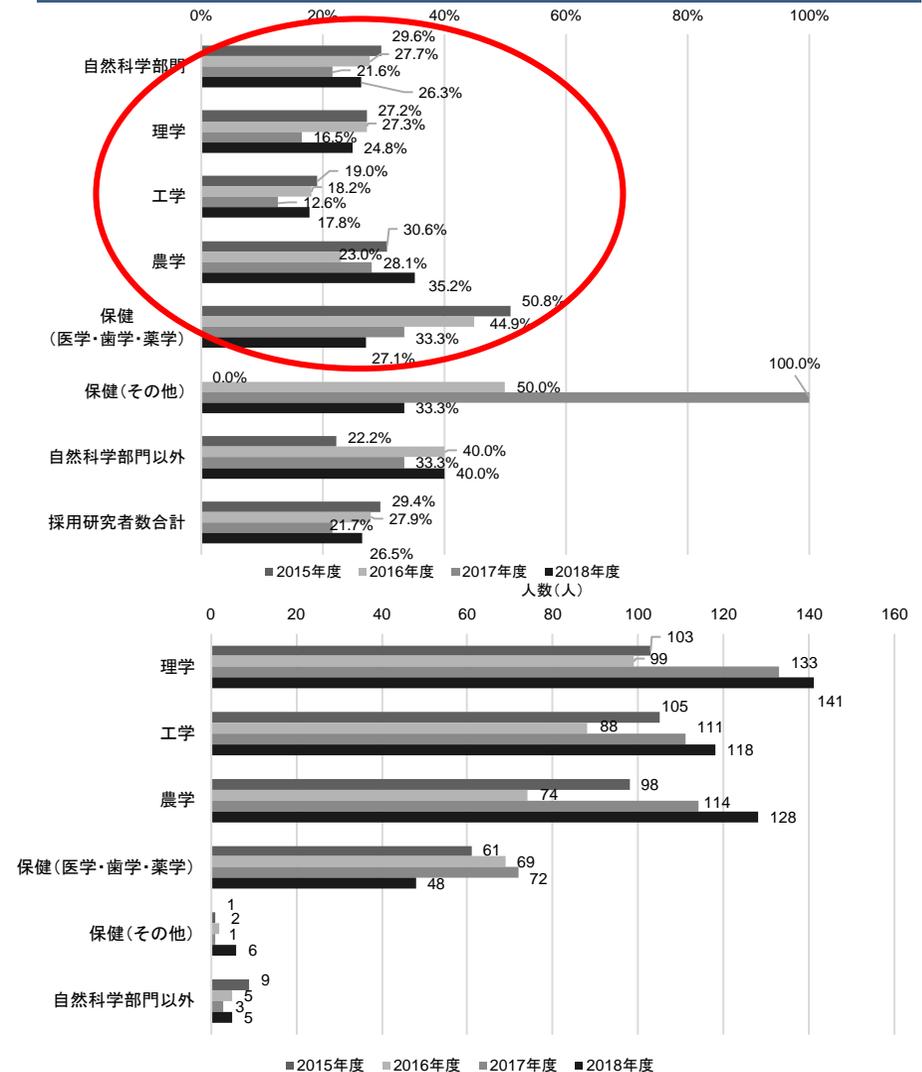
注1) 研究者の定義は「科学技術研究調査」に準じる。常勤（任期無し）を含む。非常勤研究者および出向研究者の受け入れなどは含まない。

注2) 女性研究者の採用割合は常勤よりも非常勤で高いため、常勤・非常勤を合計すると全体的に女性研究者の採用比率は高まることに注意。

注3) 全分野を対象としている。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

図表5 新規採用者に占める女性研究者数・割合（分業別）

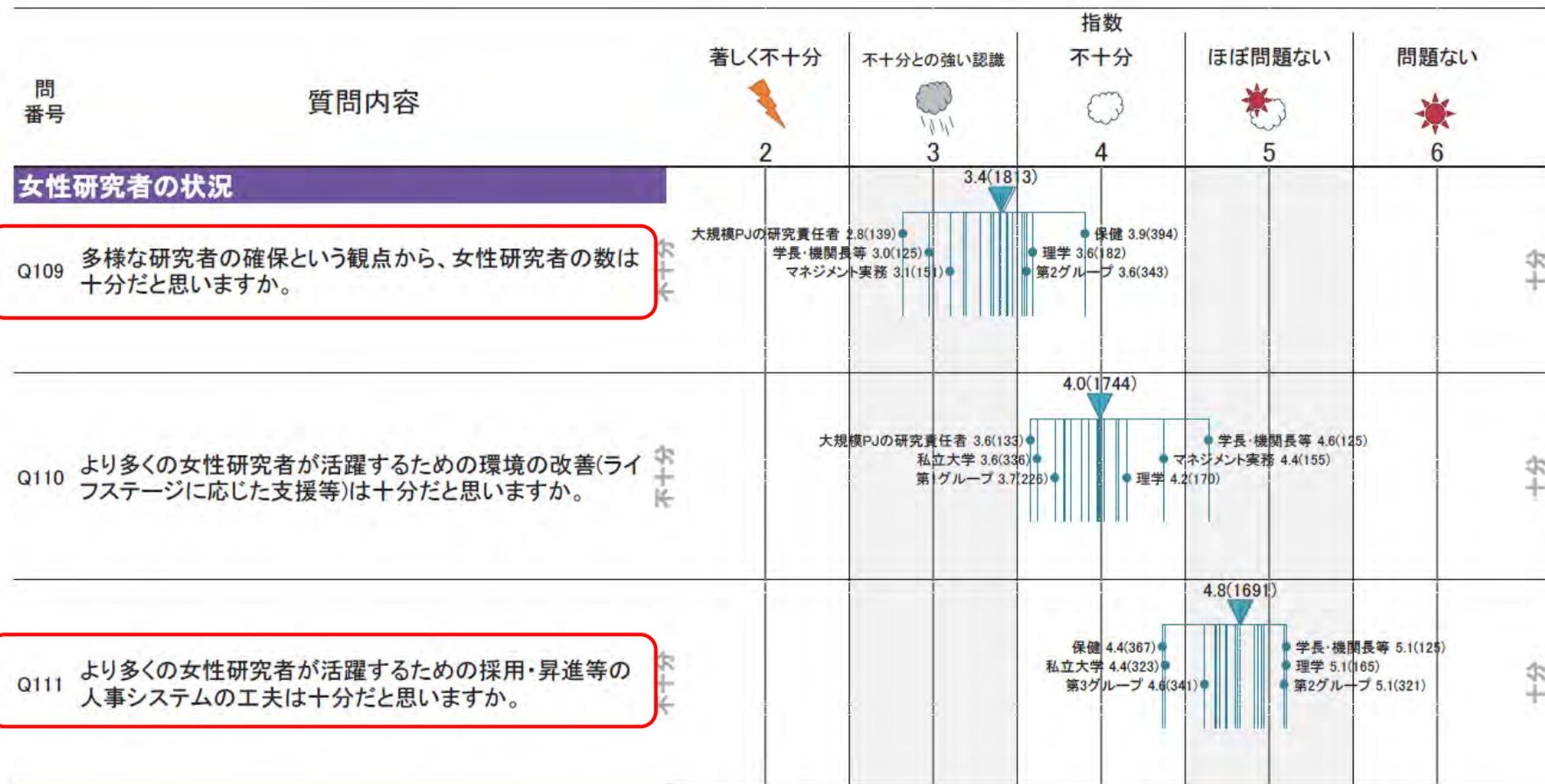


注) 常勤（任期付、非任期付）及び非常勤の女性研究者の合計値。

出典：内閣府「研究開発機能に関する調査」を基に作成。

## 【②女性研究者の新規採用割合】に関連する参考データ

図表6 女性研究者の状況（NISTEP定点調査2018より）



注) 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0～10ポイントに変換した値である。

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2018）」