


科学技術の状況に係る総合的意識調査
(NISTEP定点調査2018)

報告書



2019年4月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術・学術基盤調査研究室

【調査研究体制】

- 村上 昭義 文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術・学術基盤調査研究室 研究員 [調査設計、深掘調査検討、
調査実施、分析実施、報告書執筆]
- 伊神 正貴 文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術・学術基盤調査研究室長 [調査設計、深掘調査検討、
調査実施補助、集計実施、報告書確認・修正]

【Contributors】

- Akiyoshi MURAKAMI Research Fellow, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT
- Masatsura IGAMI Director, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this NISTEP REPORT.

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2018)報告書」, *NISTEP REPORT*, No. 179, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nr179>

“Analytical Report for NISTEP Expert Survey on Japanese S&T and Innovation System 2018 (NISTEP TEITEN survey 2018),” *NISTEP REPORT*, No. 179, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nr179>

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2018)報告書

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

要旨

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP定点調査)」は、約2,800名の産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。本調査では、科学技術基本計画を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーションの状況やその変化について包括的な把握を行う。

本報告書では、第5期科学技術基本計画期間中の2016～20年度の5年間にわたって実施する調査(第3期NISTEP定点調査)の3回目となるNISTEP定点調査2018の結果を報告する。NISTEP定点調査2018は、2018年9月から12月に実施し、91.1%(回答者数2,502名/送付者数2,745名)という高い回答率であった。

NISTEP定点調査2018では、回答者に前回の回答結果を示した上で、評価の変更理由の記入を依頼し、第5期科学技術基本計画の中間時点の状況を明らかにした。これに加えて、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の3点について深掘調査を実施した。

Analytical Report for NISTEP Expert Survey on Japanese S&T and Innovation System 2018 (NISTEP TEITEN survey 2018)

National Institute of Science and Technology Policy, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

ABSTRACT

The NISTEP expert survey on Japanese S&T and innovation system (NISTEP TEITEN survey) aims to track the status of S&T and innovation system in Japan through the survey to about 2,800 Japanese experts and researchers in universities, public research institutions, and private firms. It asks for respondents' views on the status of the S&T and innovation system, including things that are usually difficult to measure through the R&D statistics, using a questionnaire made by referring issues that are mentioned in the fifth S&T basic plan in Japan.

This report discusses the results of the NISTEP TEITEN survey 2018 which is the third round of annual survey which will be conducted in the duration of the fifth S&T basic plan (FY2016 – 2020). The survey was conducted from September, 2018 to December, 2018, and the response rate is 91.1%.

The same questionnaire was sent to the same respondents who were selected in the first round. Individual responses to the previous NISTEP TEITEN survey were fed back to respondents and respondents were asked to provide comments about why he/she changed their view from the previous survey. The following in-depth surveys were also conducted: (1) Measures to secure basic funds for research activities in universities and public research institutes; (2) Allocation of research funds within each university or public research institute; (3) Status of research and educational activities in the laboratory or research group (personnel composition, minimum research and education funds, human resource development through research, influence of students' job hunting on research activities, etc.).

目次

概要

本編

第1部 調査結果の詳細

1 NISTEP 定点調査の目的	27
2 NISTEP 定点調査の概要	27
2-1 回答者について	27
2-2 質問票の構成	29
2-3 指数による結果の表示と指数の解釈	30
2-4 結果の表示と分析対象の属性	30
2-5 評価を変更した回答者の割合と変更理由	32
2-6 自由記述について	32
3 大学・公的研究機関における研究人材の状況	33
3-1 若手研究者の状況	33
3-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況	36
3-3 (2018年度深掘調査)研究を通じた学部・修士課程・博士課程学生の教育・指導の状況	39
3-4 (2018年度深掘調査)学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が研究活動に与える影響	41
3-5 女性研究者、外国人研究者の状況	46
3-6 研究者の業績評価の状況	50
4 研究環境及び研究資金の状況	52
4-1 研究環境の状況	52
4-2 (2018年度深掘調査)研究室・研究グループにおける平均的な人員構成と最低限の研究教育経費	54
4-3 研究施設・設備の状況	63
4-4 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況	65
4-5 科学技術予算等の状況	67
5 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況	70
5-1 学術研究・基礎研究の状況	70
5-2 研究費マネジメントの状況	77
6 産学官連携とイノベーション政策の状況	80
6-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	80
6-2 知的財産マネジメントの状況	86
6-3 地方創生の状況	88
6-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況	90
6-5 イノベーションシステムの構築の状況	92
7 大学改革と機能強化の状況	96

7-1 大学経営の状況	96
7-2 (2018年度深掘調査)大学・公的研究機関内の研究費配分について	98
7-3 (2018年度深掘調査)研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと	103
7-4 学長や執行部のリーダーシップの状況	106
8 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	107
8-1 社会との関係の状況	107
8-2 科学技術外交の状況	109
8-3 政策形成への助言、司令塔機能等の状況	111
9 まとめ	115
9-1 第5期科学技術基本計画の中間時点の状況	115
9-2 大学・公的研究機関における研究環境に対する危機感は継続	117
9-3 大学・公的研究機関における研究現場の基盤的経費の充実に向けて	117
9-4 研究を通じた教育・指導と就職活動の研究活動への影響	117
9-5 定量データを含めた総合的な分析の必要性	118
9-6 最後に	118

第2部 個別質問の状況

1 大学・公的研究機関における研究人材	119
1-1 若手研究者の状況	119
1-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況	120
1-3 女性研究者の状況	123
1-4 外国人研究者の状況	124
1-5 研究者の業績評価の状況	125
2 研究環境及び研究資金の状況	126
2-1 研究環境の状況	126
2-2 研究施設・設備の状況	128
2-3 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有	129
2-4 科学技術予算等の状況	131
3 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況	132
3-1 学術研究・基礎研究の状況	132
3-2 研究費マネジメントの状況	135
4 産学官連携とイノベーション政策の状況	137
4-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	137
4-2 知的財産マネジメントの状況	140
4-3 地方創生の状況	141
4-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況	142
4-5 イノベーションシステムの構築の状況	144
5 大学改革と機能強化の状況	147
5-1 大学経営の状況	147
5-2 学長や執行部のリーダーシップの状況	149

6 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	150
6-1 社会との関係の状況	150
6-2 科学技術外交の状況	151
6-3 政策形成への助言の状況	152
6-4 司令塔機能等の状況	153

第3部 調査方法

1 NISTEP 調査の目的と特徴	155
2 調査の実施体制	156
3 調査対象者の選出	157
3-1 調査対象者	157
3-2 大学等・公的研究機関(大規模研究開発プロジェクト以外)の調査対象者の選定	158
3-3 大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の抽出	161
3-4 イノベーション俯瞰グループ(大企業)の調査対象候補者の抽出	161
3-5 イノベーション俯瞰グループ(中小企業・大学発ベンチャー)の調査対象候補者の抽出	162
3-6 イノベーション俯瞰グループ(研究開発とイノベーションの橋渡し)の調査対象候補者の抽出	162
3-7 調査対象者の決定	162
3-8 調査対象者	163
4 質問票の設計	166
4-1 質問票の構成	166
4-2 質問の継続性について	167
4-3 第3期 NISTEP 定点調査の質問と第5期基本計画との対応	167
5 NISTEP 定点調査 2018 の実施	175
5-1 ウェブアンケート実施の準備	175
5-2 ウェブアンケートの実施及び回収	175
5-3 NISTEP 定点調査 2018 の回答率	175
5-4 回答者の属性	177
6 集計方法と分析方法	180
6-1 集計方法について	180
6-2 指数の解釈と表示方法	180
6-3 結果の表示と分析対象の属性	182
6-4 評価を変更した回答者の割合と変更理由	184
6-5 自由記述について	184
謝辞	185
調査担当	186

概要

1. NISTEP 定点調査について

1-1. NISTEP 定点調査(2016~2020 年度)の特徴

NISTEP 定点調査は、産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。毎年、同一の回答者に、同一のアンケート調査を実施することにより、日本の科学技術やイノベーションの状況の変化を定点観測する点に特徴がある。

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」では、科学技術基本計画(以下、基本計画とも記述)を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーションの状況やその変化について包括的な把握を行う。NISTEP 定点調査 2018 は、第 5 期基本計画期間中(2016~20 年度)の 5 年間に実施する調査の 3 回目であり、第 5 期基本計画の中間時点に当たる。

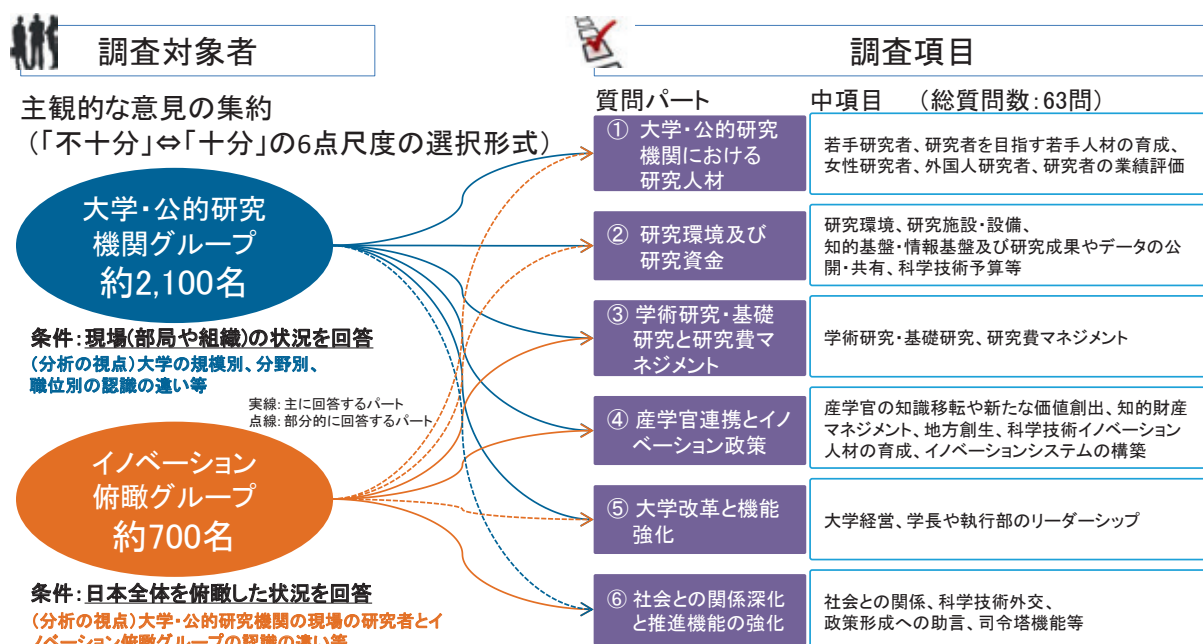
NISTEP 定点調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約 2,100 名)とイノベーション俯瞰グループ(約 700 名)の 2 つの回答者グループから成る。調査項目は 6 つの質問パートから構成され、総質問数は 63 問(22 の中項目)である。これに加えて、NISTEP 定点調査 2018 では 3 つの深掘調査を実施した。

概要図表 1 に NISTEP 定点調査における調査対象者と調査項目を示す。調査対象者のうち、大学・公的研究機関グループは、大学、大学共同利用機関法人の研究所・施設、国立研究開発法人の長、マネジメント実務担当者(経営企画部門長、リサーチ・アドミニストレーター(URA)等の課・室長)、現場の教員・研究者(部局長から推薦された一線級の方)に加えて、大規模研究開発プロジェクト(SIP、ImPACT、COI)の研究責任者から成る。また、イノベーション俯瞰グループは、産業界等の有識者、研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている方(資金配分機関のプログラムディレクター等)などから構成されている。

調査項目は、6 つの質問パートから構成される。回答者には前回の回答結果を示した上で、評価の変更理由の記入を依頼し、第 5 期基本計画の中間時点の状況を、意識調査の観点から明らかにした。

NISTEP 定点調査 2018 では、前年度までの結果を踏まえて、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の 3 点について深掘調査を実施した。

概要図表 1 調査対象者と調査項目



1-2. NISTEP 定点調査 2018 の実施状況

NISTEP 定点調査 2018 は、2018 年 9 月～12 月に実施し、前年度から引き続き 91.1%という高い回答率を実現した。

概要図表 2 に各回答者グループにおける NISTEP 定点調査 2018 の回答率を示す。調査全体での送付者数 2,745 名に対して 2,502 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 91.1%であり、過去 2 回の調査(回答率:93.6%(2016 年度)・92.3%(2017 年度))から継続して高い回答率を実現した。回答者グループ別の回答率は、大学・公的研究機関グループで 92.4%、イノベーション俯瞰グループで 87.2%である。

概要図表 2 各回答者グループの回答率

グループ	送付者数	回答者数	回答率
大学・公的研究機関グループ	2,073	1,916	92.4%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	176	162	92.0%
現場研究者	1,584	1,480	93.4%
大規模プロジェクト研究責任者	178	148	83.1%
イノベーション俯瞰グループ	672	586	87.2%
全体	2,745	2,502	91.1%

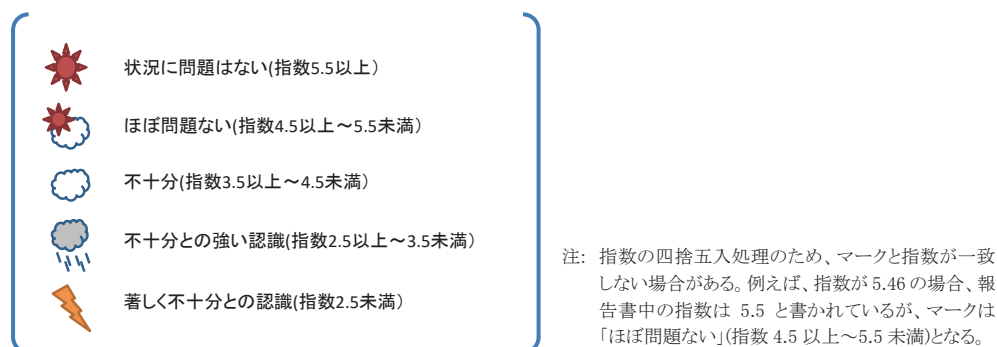
【補足】指数による結果の表示と指数の解釈¹

本報告書では、6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントの値に変換した指数を用いて議論を行う。具体的には、6 点尺度を、「1」→0 ポイント、「2」→2 ポイント、「3」→4 ポイント、「4」→6 ポイント、「5」→8 ポイント、「6」→10 ポイントに変換し、その平均値を属性ごと(大学グループ別、大学部局分野別など)に集計した。指数の解釈の仕方を概要図表 3 に示す。

2016 年度調査からの指数変化は、指数が上昇(指数が 0.3 以上上昇の場合)、指数が横ばい(指数の変化が-0.3 より大きく 0.3 未満の場合)、指数が低下(指数が 0.3 以上低下の場合)とした。

これに加えて、2016 年度調査と比べて、何らかの変化が回答者の周辺で生じているかを可視化する目的で、評価を変更した回答者割合にも注目した表示を行っている。

概要図表 3 報告書中における指数の絶対値について



¹ 本調査は、部局長から推薦された大学・公的研究機関の一線級の教員・研究者(現場研究者)や産学官の有識者への意識調査であり、日本の研究者全体の状況を示したものではない。本調査では、業務内容別、大学種別、大学グループ別、大学部局分野別、企業規模別といった属性ごとに回答者を一定数確保し、5 年間、同一の回答者に毎年継続して調査を行うため、属性別の状況やその意識の変化を計測することが可能である。回答者の属性によって、回答する質問が異なっているが、多くの質問は現場研究者が主たる回答者である。回答者の抽出方法については、「第 3 部調査方法の調査対象者の選出(p.157～)」に記載している。

2. NISTEP 定点調査から見る第 5 期科学技術基本計画の中間時点の状況

第 5 期科学技術基本計画の中間時点の状況として、NISTEP 定点調査の質問は、(1)状況が悪化している質問、(2)一部の属性で好転の兆しが見られる質問、(3)大きな変化が生じている質問、(4)大きな変化が見られない質問の 4 つに分類できる。

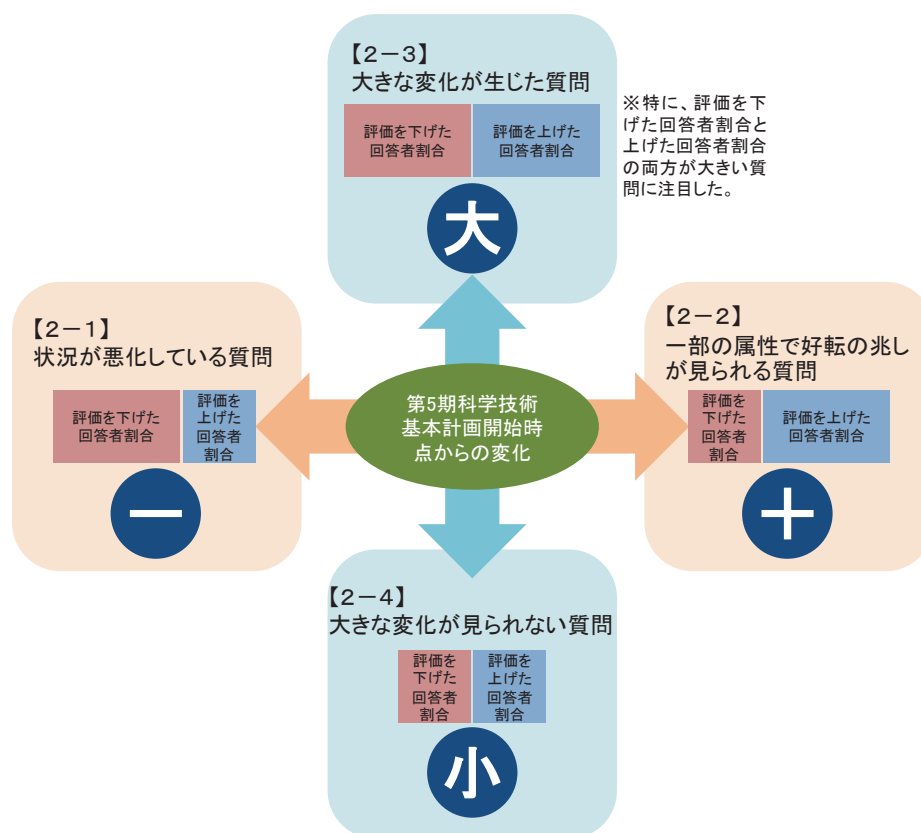
NISTEP 定点調査 2018 は、第 5 期科学技術基本計画の中間時点の状況を示している。2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の状況から、NISTEP 定点調査の質問を以下に示すような 4 つに分類することができる(概要図表 4)。

第 5 期科学技術基本計画開始時点(2016 年度調査)から 2018 年度調査にかけて評価を下げた回答者割合と評価を上げた回答者割合を比べて、評価を下げた回答者割合が大きいもの¹のうち上位を、「2-1 第 5 期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化している質問」とした。他方、評価を上げた回答者割合が大きいもの²を「2-2 第 5 期科学技術基本計画開始時点から一部の属性で好転の兆しが見られる質問」とした。

2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を変更した回答者割合(評価を下げた回答者と評価を上げた回答者の合計割合)が大きいものを「2-3 第 5 期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問」とした。他方、評価を変更した回答者割合が小さいものを「2-4 第 5 期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が見られない質問」とした。

次ページ以降に、4 つの分類ごとに状況をまとめる。なお、以下の議論は、意識調査である NISTEP 定点調査に基づくものである。実際の状況判断には、定量データも踏まえた総合的な分析が必要である。

概要図表 4 本概要で用いた質問の 4 つの分類イメージ



¹ 総質問 63 問中 18 問で、評価を下げた回答者割合と評価を上げた回答者割合の差が 10%ポイント以上であった。

² 総質問 63 問中 8 問で、評価を上げた回答者割合が評価を下げた回答者割合を上回った。これらの質問の多くで、一部の属性で評価の上昇が見られた。

2-1. 第5期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化している質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を下げた回答者割合の方が大きい質問に注目すると、基礎研究や研究費マネジメントに関する質問が上位を占める。これらの質問では、第5期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化していると回答者は認識している。

第5期科学技術基本計画開始時点(2016年度調査)から2018年度調査にかけて評価を下げた回答者割合が、評価を上げた回答者割合に比べて大きい上位10位の質問を概要図表5に示す。基礎研究(Q304, Q303, Q305)や研究費マネジメント(Q306, Q307)に関する質問が上位を占めている。これらの質問では、第5期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化していると回答者は認識している。

基礎研究(Q304, Q303, Q305)や研究費マネジメント(Q306, Q307)に関する質問の属性別の状況を概要図表6に示す。いずれの質問においても、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方で指数が低下している。特に、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」は、全体の指数が全質問(63問)中最も大きく低下した。前回調査から評価を変更した理由の例を概要図表5の下に示す。

概要図表5 2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を下げた回答者割合の方が大きい上位10位

順位	問番号	質問項目	評価を変更した回答者割合	評価を下げた回答者割合	評価を上げた回答者割合	回答者割合の差分
1	Q304	我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか	44%	36%	8%	-29%
2	Q303	イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか	36%	29%	7%	-22%
3	Q305	我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか	37%	28%	9%	-20%
4	Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか	38%	28%	10%	-18%
5	Q307	優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況	33%	25%	8%	-18%
6	Q209	科学技術における政府予算の状況	29%	23%	6%	-16%
7	Q204	創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境	36%	26%	10%	-16%
8	Q202	研究時間を確保するための取組	35%	25%	10%	-14%
9	Q301	学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に応えているか	34%	24%	10%	-14%
10	Q206	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	33%	23%	10%	-14%

注: 回答者割合の差分は、評価を上げた回答者割合から評価を下げた回答者割合を引いた数値である。

評価の変更理由の例

「イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか(Q303)」:

(評価を下げた変更理由) 「特定分野・特定グループへの集中が進んでいる」、「社会ニーズを満たす(役に立つ)研究や成果がすぐに見える(短期的な)研究に偏ってきている」、「選択と集中が過度になっている」

評価の変更理由の例

「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」:

(評価を下げた変更理由) 「日本の基礎研究は全ての分野・レベルにおいて急速に衰退しつつある」、「目の前の研究費獲得が最大の目標となっている現状では、将来を見据えた研究成果は出にくい」、「国際会議等における日本の研究者のプレゼンスがより低下している」

「我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか(Q305)」:

(評価を下げた変更理由) 「研究成果を産業化するための橋渡し(人材、資金)が不足」、「基礎研究と企業の応用研究の間のギャップが大きい」、「欧米で行われた研究の後追い研究が多いように思われる」

「資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」:

(評価を下げた変更理由) 「特定の分野・大学・グループへの配分の偏りについての指摘」、「採択に関わる専門家が固定的であり、もっと多様性を持った評価を行い、配分にも多様性を持たせるべきである」、「諸外国に比べて、テーマ発掘・設定、資金配分のスピードにおいて改善の余地あり」

「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」:

(評価を下げた変更理由) 「(個々の事業の)研究期間が短く(3~5年)、継続性の観点で課題」、「研究成果の確認、評価に至るタイムスケールが短くなり、短期的成果に向けた圧力が高くなっている」、「研究者が窓口の場合、地方大学では組織の支援が得られにくく、中間、最終ゲートの事務量の増大が研究を圧迫」

概要図表 6 第5期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化している質問

問 番号	質問内容	指数				
		著しく不十分 2	不十分との強い認識 3	不十分 4	ほぼ問題ない 5	問題ない 6
学術研究・基礎研究の状況						
Q303	我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。		2.7(1862) 理学 2.5(197) 第3グループ 2.5(381) 公的研究機関 2.5(292)	3.1(60) 大学発ベンチャー 3.1(183) 大企業 3.0(67) 中小企業 3.0(67)		
Q304	我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されていると思いますか。		2.9(558)	3.7(1840) 公的研究機関 3.3(284) 農学 3.5(147) 公立大学 3.3(67)	4.2(124) 学長・機関長等 4.2(124) 中小企業 4.2(67) マネジメント実務 4.0(152)	
Q305	基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに十分につながっていると思いますか。		3.2(557) 橋渡し等 3.1(248) 中小企業 3.2(68) 大学発ベンチャー 3.3(99)	3.8(553) 3.8(1789) 第1グループ 4.0(234) 工学 4.0(41)	4.4(183) 理学 4.4(183)	
研究費マネジメントの状況						
Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、将来有望な研究開発テーマの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしていると思いますか。		3.7(1714) 大学発ベンチャー 3.1(62) 第1グループ 3.3(228) 保健 3.3(371)	4.3(165) 大企業 4.3(165) マネジメント実務 4.2(148) 学長・機関長等 4.0(124)		
Q307	政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。		3.4(1728) 理学 3.0(164) 大規模PJの研究責任者 3.0(140) 第1グループ 3.1(235)	3.9(537) 4.0(59) 大企業 4.0(59) マネジメント実務 3.8(149) 公立大学 3.7(81)		

注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。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。









2-2. 第5期科学技術基本計画開始時点から一部の属性で好転の兆しが見られる質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて、評価を上げた回答者割合が評価を下げた回答者割合を上回る質問に注目すると、ベンチャー企業の設立に関する質問等が含まれる。これらの質問では、顕著に評価が上昇している訳ではないが、一部の属性で好転の兆しが見られている。

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を上げた回答者割合が評価を下げた回答者割合を上回る質問は総質問数63問中8問であった(概要図表7)。「大学・公的研究機関における研究人材」の質問パートの「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」や、女性研究者の状況(Q111, Q110, Q109)、外国人研究者の状況(Q112)に関する質問が含まれている。また、「産学官連携とイノベーション政策」の質問パートの、ベンチャー企業の設立に関する質問(Q404)、起業家精神を持った人材育成に関する質問(Q411)、組織的な産学連携に関する質問(Q402)が含まれている。

ここで示した8問のうち、上位5位の質問について属性別の状況を概要図表8に示す。特に、「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」については、イノベーション俯瞰グループの全体としての指数が上昇している。女性研究者の状況では業務内容別の学長・機関長等、ベンチャー企業の設立に関する質問(Q404)では大学グループ別の第1グループ(論文数規模の大きい大学、本編27ページ参照)の指数が上昇している。これらの質問については、顕著に評価が上昇している訳ではないが、一部の属性で好転の兆しが見られている。前回調査から評価を変更した理由の例を概要図表7の下に示す。

概要図表7 2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を上げた回答者割合の方が大きい上位8位

順位	問番号	質問項目	評価を変更した回答者割合	評価を下げた回答者割合	評価を上げた回答者割合	回答者割合の差分
1	Q404	 ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況	33%	15%	17%	2%
2	Q111	 女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫	34%	16%	18%	2%
3	Q107	 学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育	37%	18%	19%	2%
4	Q110	 女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)	35%	17%	18%	1%
5	Q112	 優秀な外国人研究者を定着させるための取組	32%	15%	16%	1%
6	Q411	 起業家精神を持った人材の大学における育成状況	29%	14%	15%	1%
7	Q109	 女性研究者数	31%	15%	16%	0%
8	Q402	 産学官の組織的連携を行うための取組	37%	18%	19%	0%

注: 回答者割合の差分は、評価を上げた回答者割合から評価を下げた回答者割合を引いた数値である。

評価の変更理由の例

「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」:

(評価を上げた変更理由)「アクティブラーニング(AL)や問題解決型講義(PBL)の取組の増加」、「産学連携イベント等で学生のポジティブな意見を聞き、大学でも積極的に取り組んでいると思われる」、「サイエンスキャンプやインターンシップなどを積極的に企画」

「女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)(Q110)」:

(評価を上げた変更理由)「産休に入るが、サポートを十分に受けることができた」、「女性研究者支援事業の充実」、「(所属機関内の)保育施設の新規開設・充実」

評価の変更理由の例

「女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫(Q111)」:

(評価を上げた変更理由) 「女性専用の公募が増えた」、「学内の女性研究者のキャリアパスのための部署が充実」、「昇格のための評価システムを明確にし、すべての教官にわかりやすい制度を構築」

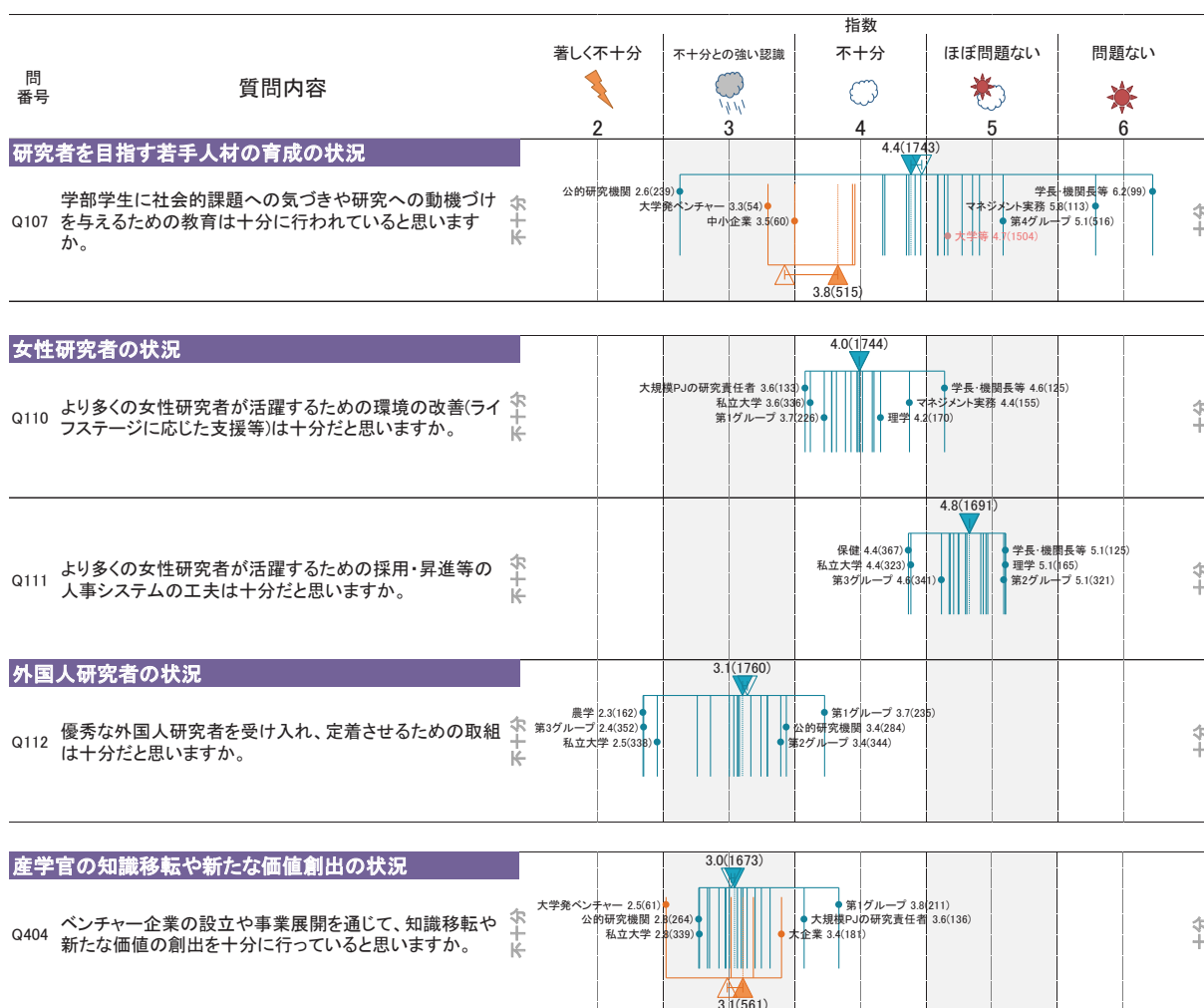
「優秀な外国人研究者を定着させるための取組(Q112)」:

(評価を上げた変更理由) 「外国人教授を任期無しで採用」、「組織運営の規定や通知、物品購入の手続きの英語化が進展(事務的なメールの日英併記)」、「外国人教員の急増に伴い、研究立ち上げ支援、各種申請支援、関係する文書や会議の英語化の実施を開始」

「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」:

(評価を上げた変更理由) 「新たにベンチャー企業を起業・設立」、「(所属組織の)民間との橋渡しに有望なセミナーや組織の活動を知った」、「ベンチャー創出に積極的な大学等が増えてきている」

概要図表 8 第5期科学技術基本計画開始時点から一部の属性で好転の兆しが見られる質問



注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。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。

注2: Q107では大学・公的研究機関グループの大学等の回答者には所属する大学の状況、大学・公的研究機関グループの公的研究機関及びイノベーション俯瞰グループの回答者には大学について日本全体の状況を、Q404では大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。











2-3. 第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて、評価を変更した回答者割合が大きい質問に注目すると、第5期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備」、「大学改革や機能強化」、「産学官の組織的連携を行うための取組」に関する質問などが見られた。ただし、現状では評価を下げた回答者割合と上げた回答者割合が共に大きい。

2016年度調査から評価を変更した回答者割合の大きい上位10位の質問を概要図表9に示す。第5期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「大学改革と機能強化」についての質問(Q502, Q505, Q504, Q503)、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」などの質問が見られる。ただし、現状では、評価を下げた回答者割合と上げた回答者割合が共に大きくなっている。

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「大学改革と機能強化」に関連する質問(Q502, Q505)、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」について、属性別の状況を概要図表10に示す。評価を変更した理由の例を概要図表9の下に示す。

概要図表 9 2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の大きい上位10位

順位	問番号	質問項目	評価を変更した回答者割合	評価を下げた回答者割合	評価を上げた回答者割合	回答者割合の差分
1	Q304	 我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか	44%	36%	8%	-29%
2	Q101	 若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備	42%	23%	19%	-4%
3	Q502	 大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況	40%	22%	19%	-3%
4	Q505	 大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	40%	23%	16%	-7%
5	Q504	 大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分	38%	23%	15%	-7%
6	Q104	 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	38%	26%	12%	-13%
7	Q306	 資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか	38%	28%	10%	-18%
8	Q402	 産学官の組織的連携を行うための取組	37%	18%	19%	0%
9	Q205	 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	37%	23%	15%	-8%
10	Q503	 大学における多様な財源を確保する取組の状況	37%	21%	16%	-6%

注：回答者割合の差分は、評価を上げた回答者割合から評価を下げた回答者割合を引いた数値である。

評価の変更理由の例

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」:

(評価を下げた変更理由) 「任期付若手研究者の雇用制度が改善されない(不補充ポストの増加、若手研究者のポスト減少、若手の雇用期間が短すぎるなど)」、「スタートアップ資金が減少している」、「地方大学では若手研究者はほとんどいない」

(評価を上げた変更理由) 「(組織内の)若手研究者対象の研究助成制度の新設・充実」、「若手研究者の採用増加、テニュアトラック制度の充実、無期雇用を促進する制度の開始」、「制度面の改善(プロジェクト専従の雇用であっても、20%程度の自由な研究が認められるようになった)」、「国の卓越研究員制度や学内での同様な措置」

評価の変更理由の例

「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」:

(評価を下げた変更理由)「残念ながら、自己改革の意識は足りないと感じる」、「見直しは繰り返されているが、具体的な変化が見られない」、「学内組織の見直しが中途半端であり、結局は教員の負担増が予想され、効率的な取組とは思えない」

(評価を上げた変更理由)「人事給与システム改革の推進」、「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)による組織改革が開始(産学連携や地域教育)」、「事務組織の大規模な組織改編の実施」

「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」:

(評価を下げた変更理由)「改革の状況が明らかになるにつれ、大学による差が大きいことが明白になってきた」、「リーダーシップは発揮されているが、その方向性が構成員には理解できず多くの批判が出ている」、「時代の変化や社会のニーズを必ずしも捉えていない」

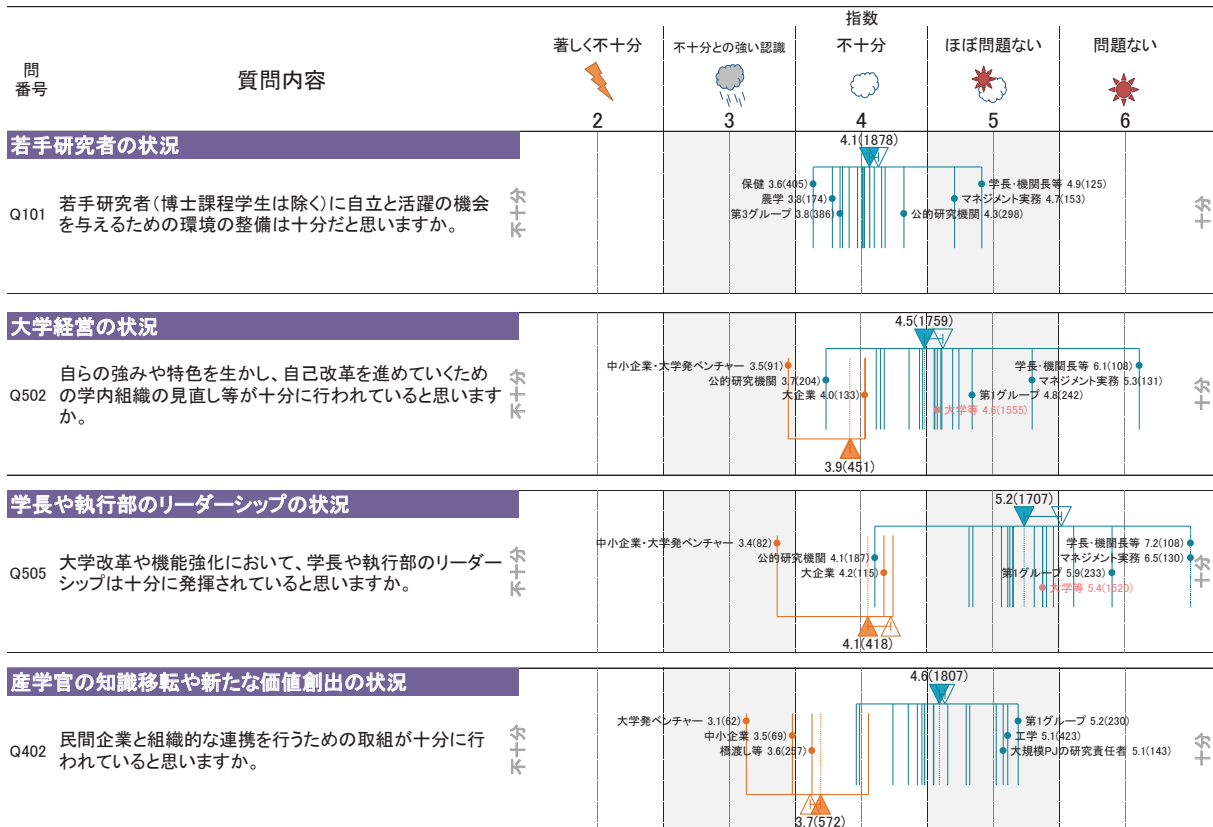
(評価を上げた変更理由)「トップダウンの改革・戦略が進行」、「理事と直接話す機会が増え、努力していることがわかった」、「(リーダーシップは)発揮されているが、教員の能力を引き出すには、底辺から大学を支える仕組みが機能しないと難しい」

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」:

(評価を下げた変更理由)「教員個人と企業とのやりとりのみで組織的になっていない」、「組織的な連携をデザインできる人材の不足。ノウハウを持つ事務方やコーディネーターが組織内にいない」、「民間企業のスピード感と公的研究機関が持つスピード感に齟齬がありすぎる」

(評価を上げた変更理由)「(組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備」、「近隣の大学でも連携の取組が活発になってきた」、「(民間企業の回答者が)最近、大学・公的研究機関が民間との連携に積極的に動くようになった」、「民間企業との共同研究講座・施設の設置」

概要図表 10 第5期科学技術基本計画の政策的な取組を反映している質問













注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き色の三角形は、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。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。

2-4. 第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が見られない質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合が小さい質問に注目すると、イノベーションシステムの構築の状況に関する質問が上位を占める。

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の小さい上位10位の質問を概要図表11に示す。「産学官連携とイノベーション政策」の質問パートのうち、「産学連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」やイノベーションシステムの構築の状況に関する質問(Q417, Q414, Q416, Q413)が上位を占めている。

概要図表 11 2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の小さい上位10位

順位	問番号	質問項目	評価を変更した回答者割合	評価を下げた回答者割合	評価を上げた回答者割合	回答者割合の差分
1	Q407	 産学官連携におけるギャップファンドの状況	25%	15%	10%	-6%
2	Q417	 産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備	26%	14%	12%	-2%
3	Q412	 大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保	26%	16%	11%	-5%
4	Q608	 総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組	27%	20%	7%	-13%
5	Q606	 インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化	27%	15%	12%	-3%
6	Q414	 科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況	27%	15%	12%	-2%
7	Q416	 金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況	28%	18%	10%	-8%
8	Q207	 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ	28%	16%	12%	-4%
9	Q413	 イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況	28%	18%	10%	-7%
10	Q603	 多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組	28%	16%	12%	-4%

注: 回答者割合の差分は、評価を上げた回答者割合から評価を下げた回答者割合を引いた数値である。

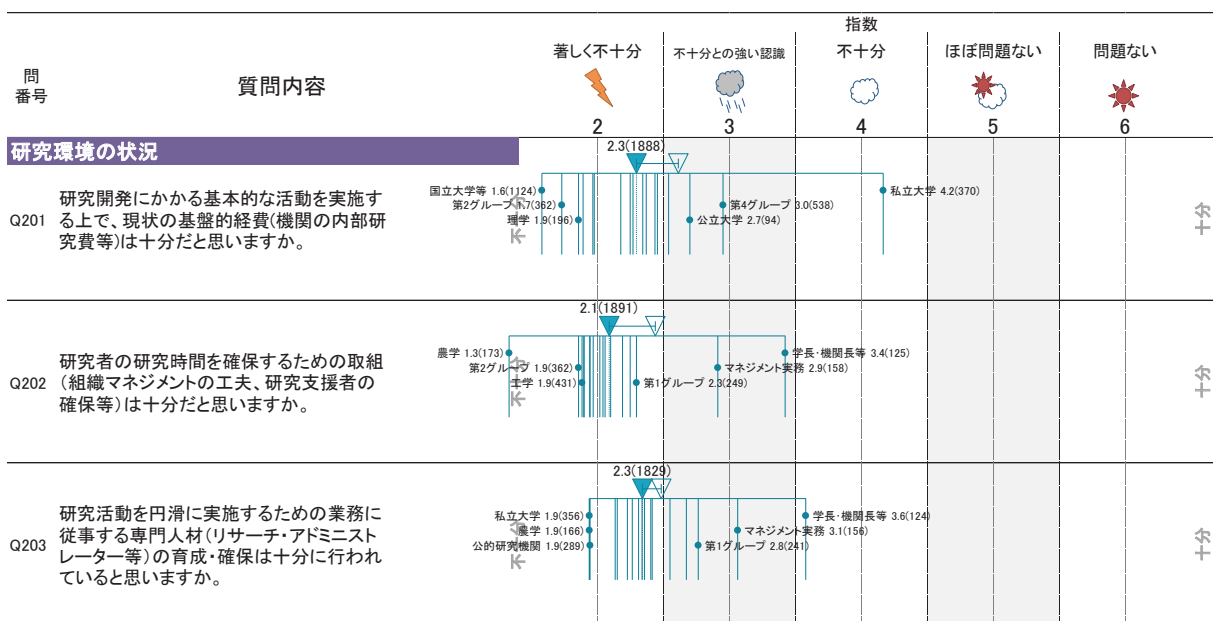
3. 大学・公的研究機関における研究環境

3-1. 大学・公的研究機関における基盤的経費・研究時間・研究支援人材の状況

NISTEP 定点調査 2018 では、大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)に対する危機感が昨年度から継続して示された。

大学・公的研究機関の研究環境についての 3 つの質問では、昨年度から継続して、著しく不十分との認識が示された(概要図表 12)。特に、基盤的経費についての質問(Q201)と研究時間の確保についての質問(Q202)では、2016 年度調査と比べて指数の低下が見られる。業務内容別の状況に注目すると、両方の質問(Q201 及び Q202)に共通して現場研究者の指数が低下している。大学グループ別では両方の質問で第 2 グループの指数の低下が大きく、指数の絶対値も相対的に低い。これに加えて、Q201 では、公的研究機関の指数の低下が大きい(-0.50 ポイント)。前回調査から評価を変更した理由の例を概要図表 12 の下に示す。

概要図表 12 大学・公的研究機関における研究環境の状況



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。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。

評価の変更理由の例

「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」:

(評価を下げた変更理由)「基盤的経費は年々減少傾向」、「外部資金を取らなければ研究は全くできない」、「特定研究室、特定分野への予算集中が加速」、「施設維持費や固定経費の増大により研究費の確保に課題」

「研究時間を確保するための取組(Q202)」:

(評価を下げた変更理由)「中期計画、入試の変更、コンプライアンス関係、大学改革関連等の運營業務の増加により、研究時間の確保が難しい」、「授業負担が年々増加している」、「競争的資金を獲得すると予算元からの細かい修正要求を研究代表者や研究員が行うことになり、研究成果を出すことに時間を使えない」、「消耗品の発注、受領など事務仕事も研究者が担当」

「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」:

(評価を下げた変更理由)「URA(リサーチ・アドミニストレーター)の人数が組織の規模に対して少ない。人数が不足」、「URAが任期付きポストであるため、人材が育たない。希望者が少ない」、「高い能力を持つURAに対して高い評価が与えられていない」

3-2. 大学の研究室・研究グループにおける平均的な人員構成と最低限の研究教育経費 (2018 年度深掘調査)

一線級の研究者である NISTEP 定点調査の回答者が所属する研究室・研究グループにおいて、最低限の研究教育活動を維持するために必要な研究教育経費は、「500 万円以上～1,000 万円未満」であるとの回答割合が最も大きい。博士課程後期学生以上の研究者 1 人当たりでは、国立大学等において約 83 万以上～167 万円未満の研究教育経費に相当する。

先に見たように、NISTEP 定点調査では、大学・公的研究機関における研究環境の状況に対する危機感が継続して示されている。自由記述では、基盤的経費の減少は、最低限の研究活動にも影響を与え、大学の研究室等での研究を通じた教育にも影響を与えている旨の指摘が見られている。そこで、NISTEP 定点調査 2018 では、大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、回答者の所属する研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況について深掘調査を実施した。

一線級の教員・研究者である NISTEP 定点調査の回答者が所属する研究室・研究グループの平均的な人員構成を概要図表 13 の上段に示す。教員・研究者(回答者自身を含む)の平均値は、国立大学等(大学共同利用機関法人を含む)が 2.9 人、公立大学が 2.9 人、私立大学が 2.7 人であった。ポストドクター、博士課程後期学生、修士課程学生(博士課程前期を含む)は、国立大学等が最も多い。他方、学部学生は私立大学で最も多い。研究補助者・その他は、国立大学等や公立大学で、私立大学より多い傾向にある。

NISTEP 定点調査の回答者が所属する研究室・研究グループにおいて、最低限の研究教育活動を維持するために必要とされた 1 年間の経費を概要図表 13 の下段に示す。最低限の研究教育経費は、大学種別によらず 500 万円以上～1,000 万円未満の回答割合が最も大きい。中央値に注目すると国立大学等が 500 万円以上～1,000 万円未満であり、公立大学と私立大学よりも高い傾向にある。国立大学等の研究室・研究グループにおける博士課程後期学生以上の平均的な研究者数は 6.0 人であることから、1 人当たりでは約 83 万以上～167 万円未満に相当する。

概要図表 13 (2018 年度深掘調査) 研究室・研究グループの平均的な人員構成と最低限の研究教育経費(大学種別)

研究室・研究グループの 平均的な人員構成(人)	国立大学等	公立大学	私立大学
合計	6.0	15.1	20.0
教員・研究者(回答者自身を含む)	2.9	2.9	2.7
ポストドクター	0.7	0.5	0.2
博士課程後期学生	2.4	1.1	1.0
修士課程学生(博士課程前期を含む)	4.9	3.4	3.0
学部学生	3.5	5.6	12.3
研究補助者・その他(秘書等)	1.5	1.6	0.7

研究室・研究グループの 最低限の研究教育経費(1年当たり)	国立大学等	公立大学	私立大学
～50万円未満	1%	1%	3%
50万円以上～100万円未満	3%	1%	6%
100万円以上～150万円未満	5%	9%	7%
150万円以上～200万円未満	7%	4%	10%
200万円以上～300万円未満	10%	21%	13%
300万円以上～400万円未満	9%	9%	9%
400万円以上～500万円未満	10%	10%	12%
500万円以上～1,000万円未満	20%	26%	23%
1,000万円以上～2,000万円未満	18%	10%	11%
2,000万円以上～3,000万円未満	9%	3%	3%
3,000万円以上～	9%	5%	3%

注 1: 「最低限の研究教育活動」とは、(1)これまでの研究ノウハウや研究資源が失われぬ程度の最低限の研究教育活動、(2)(指導学生がいる場合)学生が通常想定されるテーマの卒業・修士・博士論文を執筆するために必要な研究教育活動を目安に回答を依頼した。

注 2: 中央値があるセルを黄色マークで示した。上記の結果は、大学種別の状況であり、大学グループ別等の属性別の集計を本編に記載している。

注 3: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

3-3. 大学における研究費配分の方針(2018年度深掘調査)

学長等が部局に研究経費を配分する方針としては、「組織として重点を置く分野や研究領域の部局に重点的に配分」の回答割合が大きい。他方、部局において個人研究費を配分する方針としては、職位や研究室規模に応じて配分するの回答割合が大きい傾向にある。

NISTEP 定点調査 2018 では、学長等と部局の研究費配分の方針の違いを明らかにするため、大学内における研究費配分について深掘調査した。学長等が研究経費を部局に配分する際の方針(上位3位まで)を概要図表14に示す。国立大学等と私立大学の両方で、「⑨組織として重点を置く分野や研究領域の部局に重点的に配分」の回答割合が最も大きい。

概要図表 14 (2018年度深掘調査)学長等が研究経費を部局に配分する現在の方針

学長等が研究経費を部局に配分する場合	国立大学等		私立大学	
	1位～3位の合計	うち1位	1位～3位の合計	うち1位
① 職位構成に応じて配分	22%	11%	13%	4%
② 研究手法(実験・非実験・臨床)の割合に応じて配分	11%	4%	11%	0%
③ 研究室の規模(スタッフ数・学生数等)構成に応じて配分	32%	19%	28%	19%
④ 若手研究者(40歳くらいまで)の割合の高い部局に重点配分	9%	1%	13%	0%
⑤ 新たに研究を立ち上げようとしている部局に重点的に配分	14%	2%	21%	4%
⑥ 部局の過去の実績に応じて配分	18%	8%	8%	2%
⑦ 部局の直近の業績評価に応じて配分	15%	4%	17%	4%
⑧ 部局の研究計画に従って配分	17%	4%	26%	13%
⑨ 組織として重点を置く分野や研究領域の部局に重点的に配分	51%	21%	32%	17%
⑩ 部局の外部から獲得する資金の獲得額に比例して配分	24%	8%	0%	0%
⑪ その他	12%	11%	11%	11%
⑫ 部局への配分は行っていない	6%	6%	26%	26%

注: ④、⑨は新規採用のための人件費を含む。1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

部局における個人研究費の配分方針については、国立大学等では、「③研究室の規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分」、私立大学では、「①職位に応じて配分」の回答割合が上位を占める(概要図表15)。1位のみでは、国立大学等と私立大学の両方で「①職位に応じて配分」の回答割合が最も大きい。

先に見たように、研究室・研究グループには学生が配属されており、教育・指導を行う必要があることから、部局においては、最低限の研究教育活動を維持するために研究費配分が行われている状況も示唆される。

概要図表 15 (2018年度深掘調査)部局における個人研究費の配分方針

部局における個人研究費の配分方針	国立大学等		私立大学	
	1位～3位の合計	うち1位	1位～3位の合計	うち1位
① 職位に応じて配分	36%	31%	38%	34%
② 研究手法(実験・非実験・臨床)に応じて配分	10%	2%	17%	8%
③ 研究室の規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分	39%	18%	23%	9%
④ 若手研究者(40歳くらいまで)に重点的に配分	11%	2%	13%	2%
⑤ 新たに研究を立ち上げようとしている研究者に重点的に配分	17%	3%	17%	4%
⑥ 過去の実績に応じて配分	12%	3%	4%	2%
⑦ 直近の業績評価に応じて配分	12%	3%	15%	4%
⑧ (個人の)研究計画に従って配分	9%	3%	9%	2%
⑨ 組織として重点を置く分野や研究領域の研究者に重点的に配分	24%	9%	15%	4%
⑩ 部局内における公募によって配分	16%	3%	21%	9%
⑪ 外部から獲得する資金(競争的資金等)の獲得額に比例して配分	14%	2%	2%	0%
⑫ その他	18%	16%	17%	17%
⑬ 個人研究費の配分は行っていない	6%	6%	6%	6%

注: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。上記の結果は、学長等及びマネジメント実務担当の回答であり、部局長の回答ではない点に注意が必要である。「⑫その他」の自由記述には「一律に配分」という言葉が多い。

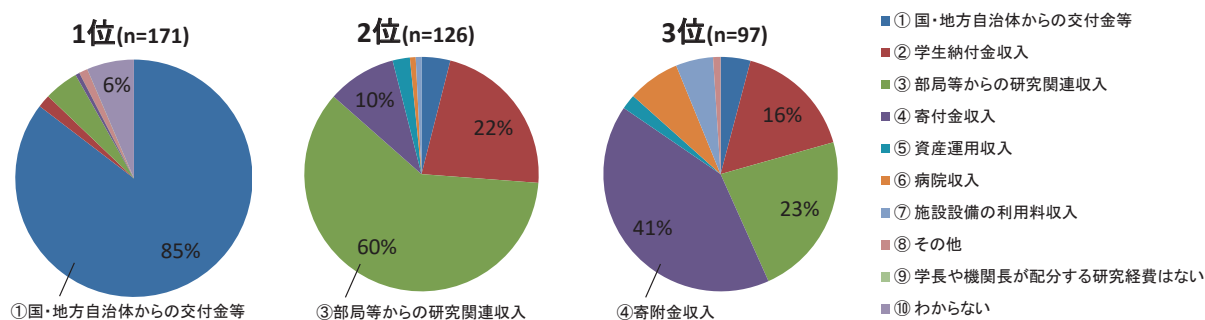
3-4. 学長等が機関内に配分する研究経費の財源(2018年度深掘調査)

学長等が機関内に配分する研究経費の財源は、国立大学等では、「国・地方自治体からの交付金等」が上位を占める。私立大学では、「学生納付金収入」が上位を占める。

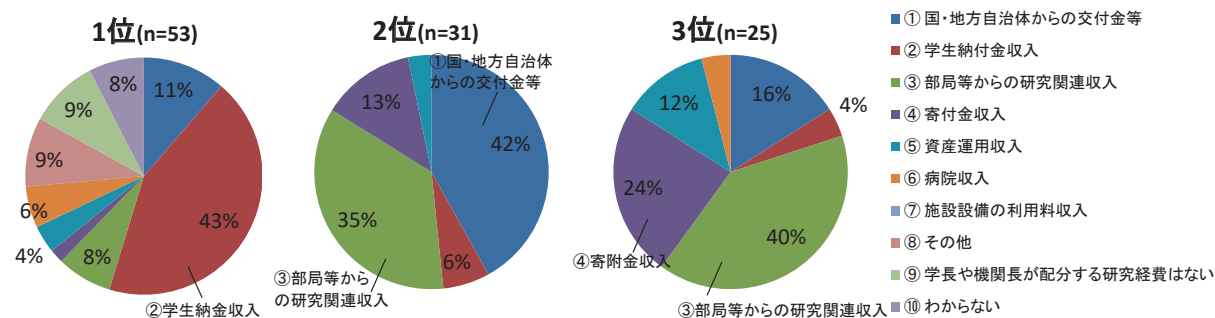
学長等及びマネジメント実務担当に、学長等が機関内に配分する研究経費の財源として主にどれを活用しているかを確認した(概要図表 16)。国立大学等では、1位として「①国・地方自治体からの交付金等」、2位として「③部局等からの研究関連収入」、3位として「④寄附金収入」の回答割合がそれぞれ大きい。私立大学では、1位では「②学生納付金収入」が43%を占め、2位では「①国・地方自治体からの交付金等」と「③部局等からの研究関連収入」が同程度、3位では「③部局等からの研究関連収入」の回答割合が大きい。

概要図表 16 (2018年度深掘調査)学長等が配分する研究経費の財源(当てはまるもの上位3位)

(A) 国立大学等



(B) 私立大学



注1: 「①国・地方自治体からの交付金等」は学長裁量経費等を、「③部局等からの研究関連収入」は部局等が外部から獲得した間接経費、知財収入等を、「⑤資産運用収入」は土地・株式の運用等をそれぞれ回答者に例示した。

注2: 図表中のnは回答数を意味している。

注3: 本編では、大学等と公的研究機関の全体の結果も記載している。

3-5. 大学の基盤的経費を充実させるために行うべきこと(2018年度深掘調査)

大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成する回答が、学長等及びマネジメント実務担当、現場研究者等、イノベーション俯瞰グループのいずれでも上位を占めた。

NISTEP 定点調査の回答者からは、研究活動の基盤を改善させるために運営費交付金等による安定的な支援を求める意見が多く示されている。他方、国立大学法人運営費交付金や私立大学等経常費補助金は 2004 年度から 2018 年度までに、それぞれ 1,445 億円、109 億円減少し、ここ 4 年間は横ばい傾向にある。そこで、NISTEP 定点調査 2018 では、今後、運営費交付金等の安定的確保以外で、基盤的経費¹を充実させるために大学等が進めるべき取組についての認識を調べた。

大学・公的研究機関グループの大学等及びイノベーション俯瞰グループの回答者に、大学等の研究活動の基盤的経費を充実させるために賛成と考える取組(上位 3 位まで)を尋ねると(概要図表 17)、学長等及びマネジメント実務担当では、「②外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」、「④企業との組織的な連携」、「①寄附金、資産運用、出資事業」の回答割合が大きい。現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は「①寄附金、資産運用、出資事業」が最も大きく、「④企業との組織的な連携」や「②外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」が続く。イノベーション俯瞰グループでは、「④企業との組織的な連携」の回答割合が最も大きく、「①寄附金、資産運用、出資事業」、「②外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」が続いている。

概要図表 17 (2018年度深掘調査)大学の研究活動の基盤的経費を充実させるための取組(賛成)

選択肢(賛成と考える上位3位までの選択)	大学等				イノベーション俯瞰G	うち1位
	学長等及び マネジメント 実務担当	うち1位	現場研究者 及び大規模PJ 研究責任者	うち1位		
① 寄附金、資産運用、出資事業	59%	24%	52%	28%	43%	20%
② 外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費	70%	31%	41%	17%	39%	17%
③ 学生納付金収入(授業料の増加等)	9%	3%	17%	5%	5%	2%
④ 企業との組織的な連携	70%	20%	46%	14%	56%	23%
⑤ 組織や人事体制の見直し	16%	5%	20%	6%	26%	7%
⑥ 人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)	9%	2%	7%	1%	8%	1%
⑦ 事務運営の効率化や事務処理コストの削減	24%	4%	33%	11%	29%	6%
⑧ 他大学等との統合等(一部統合も含む)	4%	1%	15%	4%	25%	8%
⑨ 他大学等との連携等(一法人複数大学方式、大学等連携推進法人等)	9%	2%	19%	4%	26%	6%
⑩ 個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実でなく)	9%	2%	15%	3%	17%	3%
⑪ その他	3%	2%	7%	4%	5%	3%
⑫ わからない	0%	0%	2%	2%	3%	3%
⑬ 該当なし	3%	3%	2%	2%	2%	2%

注 1: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

注 2: 「④企業との組織的な連携」の例示には、「共同研究に教員の人件費を積算する、学外資源(人や設備など)の活用等」と記載した。

注 3: 「⑥人件費の抑制」の例に示した「クロスアポイントメント制度の活用や年俸制への移行」については、シニア研究者等にクロスアポイントメント制度や年俸制を適応し、差額分を基盤的経費に充当することを本調査では想定している。ただし、これらの制度については、必ずしも人件費抑制を目的とした制度ではない点に注意が必要である。クロスアポイントメント制度は、次の資料を参照した。文部科学省「クロスアポイントメントの推進に向けた調査研究」(http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1404593.htm)(2019年3月7日アクセス)

注 4: 本編では、公的研究機関が研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきことの結果も記載している。

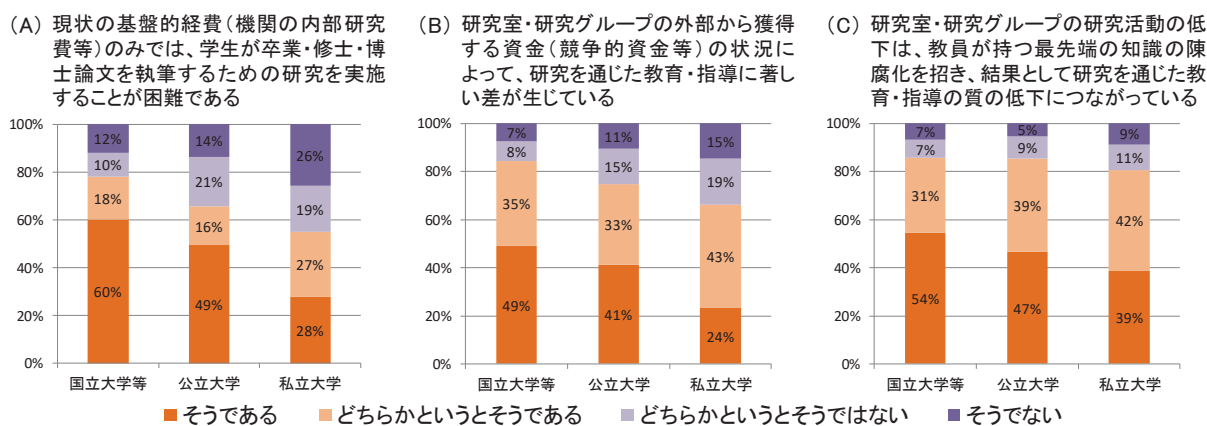
¹ ここで基盤的経費とは、教員や職員の人件費及び機関が教員や研究員に経常的に配分する研究費を意味する。

4. 研究を通じた教育・指導と就職活動の研究活動への影響(2018年度深掘調査)

大学等の研究室・研究グループの研究活動の低下は学生の教育・指導に影響を与えているとの認識が示された。その度合いは国立大学等で顕著である。

基盤的経費の減少が研究を通じた教育・指導にも影響があるとの自由記述の指摘を踏まえ、大学等の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に対して、概要図表 18 に示す 3 つの観点についての認識を尋ねた。「(A) 現状の基盤的経費(機関の内部研究費等)のみでは、学生が卒業・修士・博士論文を執筆するための研究を実施することが困難である」では、「そうである・どちらかというそうである」との認識が国立大学等において最も大きい(78%)。「(B) 研究室・研究グループの外部から獲得する資金(競争的資金等)の状況によって、研究を通じた教育・指導に著しい差が生じている」や「(C) 研究室・研究グループの研究活動の低下は、教員が持つ最先端の知識の陳腐化を招き、結果として研究を通じた教育・指導の質の低下につながっている」についても、国立大学等で「そうである・どちらかというそうである」との認識が最も大きい。ただし、(C) では全ての大学種別で「そうである・どちらかというそうである」の回答割合が 8 割を超えている。

概要図表 18 (2018年度深掘調査) 研究を通じた教育・指導の状況について(大学等の回答者)

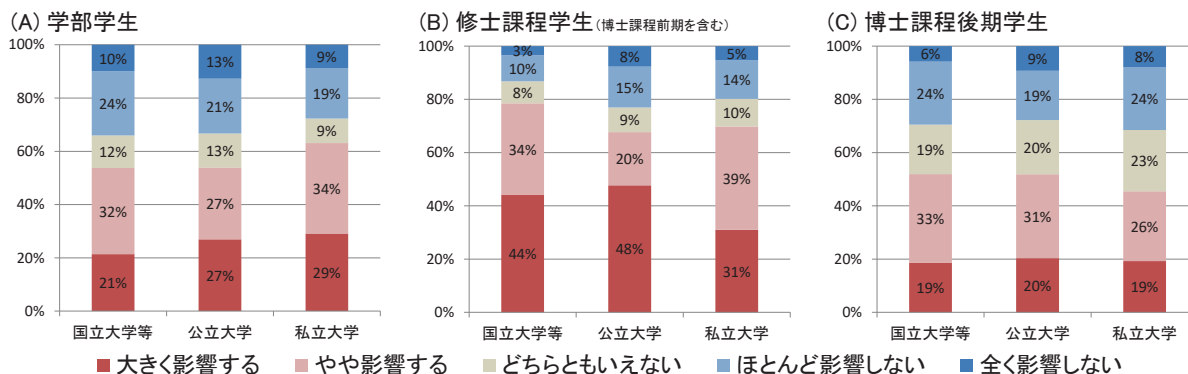


注: わからないを除いた回答割合である。四捨五入の関係で合計が 100%にならない場合がある。

修士課程学生の就職活動が、研究室・研究グループの研究活動へ影響を与えるという認識が大きい。

大学等の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に対して、学部・修士課程・博士課程学生の就職活動(インターンシップを除く)が、回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動への影響を調べると、修士課程学生(博士課程前期を含む)の就職活動が影響を与えるという認識が最も大きい。特に、国立大学等では「大きく影響する・やや影響する」との回答割合が約 8 割を占める。学部学生の就職活動では、私立大学で研究活動に影響を与えるという認識が大きい。

概要図表 19 (2018年度深掘調査) 学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が研究活動に与える影響



注: わからない(該当学生がいない)を除いた回答割合である。四捨五入の関係で合計が 100%にならない場合がある。

5. NISTEP 定点調査 2018 のまとめ

第 5 期科学技術基本計画の中間時点の状況として、NISTEP 定点調査の質問は、(1)状況が悪化している質問、(2)一部の属性で好転の兆しが見られる質問、(3)大きな変化が生じている質問、(4)大きな変化が見られない質問の 4 つに分類できる。それぞれの状況に応じた対応が求められる。

NISTEP 定点調査 2018 は、第 5 期科学技術基本計画の中間時点の状況を示している。2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の状況から、NISTEP 定点調査の質問を以下に示すような 4 つに分類することができる。なお、以下の議論は、意識調査である NISTEP 定点調査に基づくものである。実際の状況判断には、定量データも踏まえた総合的な分析が必要である。

(1) 第 5 期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化している質問

2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を下げた回答者割合が、評価を上げた回答者割合に比べて大きい質問に注目すると、基礎研究や研究費マネジメントに関する質問が上位を占めている。これらの質問では、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの両方で指数が低下しており、第 5 期科学技術基本計画開始時点と比べて状況が悪化していると産学官の回答者が認識している。特に、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」は、全体の指数が全質問(63 問)中最も大きく低下した。「日本の基礎研究は全ての分野・レベルにおいて急速に衰退しつつある」、「国際会議等における日本の研究者のプレゼンスがより低下している」といった意見が評価を下げた変更理由に見られる。また、研究費マネジメントの質問では、特定の分野・大学・グループへの配分の偏りについての多数の指摘や個々の事業の継続性に課題があるとの意見が見られた。

これらの質問に関わる事項については、定量データ等も含めてより詳細な状況把握を行い、必要に応じて早急な対策が求められる。

(2) 第 5 期科学技術基本計画開始時点から一部の属性で好転の兆しが見られる質問

2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を上げた回答者割合が、評価を下げた回答者割合を上回る質問は、総質問数 63 問中 8 問であった。これらの質問では、顕著に評価が上昇している訳ではないが、一部の属性で好転の兆しが見られている。具体的には、「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」、「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」、女性研究者、外国人研究者に関する質問等が含まれている。属性別の状況を見ると、ベンチャー企業の設立に関する質問(Q404)では、大学グループ別の第 1 グループの指数が上昇している。評価を上げた変更理由では、「新たにベンチャー企業を起業・設立」、「ベンチャー創出に積極的な大学等が増えてきている」といった意見が見られる。「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」では、イノベーション俯瞰グループの全体としての指数が上昇している。女性研究者の状況(Q109, Q110, Q111)では、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。

これらの質問に関わる事項については、今後、好事例の浸透や横展開を図ることで、全体状況の改善につなげていく必要がある。

(3) 第 5 期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問

2016 年度調査から 2018 年度調査にかけて評価を変更した回答者割合(評価を下げた回答者と評価を上げた回答者の合計割合)の大きい質問の上位に注目すると、第 5 期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「大学改革と機能強化」についての質問、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」などが見られる。

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」では、評価の変更理由を見ると、「任期付若

手研究者の雇用制度が改善されない(不補充ポストの増加、若手研究者のポスト減少、若手の雇用期間が短すぎるなど)」という意見がある一方、「若手研究者の採用増加、テニュアトラック制度の充実、無期雇用を促進する制度の開始」という意見がある。なお、調査開始年度からの変化では、評価を下げた回答者と上げた回答者は同程度であるが、直近の1年間の変化を見ると、評価を上げた回答者割合の方が大きくなっている。

「大学改革と機能強化」の質問パートでは、「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」において、イノベーション俯瞰グループの企業回答者のうち大学・公的研究機関等の知財の活用経験がある者で指数が上昇している。大学の知財を活用したことがあるという大学の状況を知る機会の多い産業界の有識者が評価を上げている。また、学長や執行部のリーダーシップに関する質問(Q505)では、現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数が低下している。評価を下げた変更理由には「(学長等の)リーダーシップは発揮されているが、その方向性が構成員には理解できず多くの批判が出ている」という意見がある。他方、評価を上げた回答者の中には、「執行部のリーダーシップは、トップダウン型からボトムアップ型の意見を求める方向に変化、両者の視点が不可欠という認識が広がってきた」という意見が見られる。

これらの意見を踏まえると、現場研究者が改革の検討プロセスに関与していないため、改革内容に対する理解が得られていない可能性がある。各大学・公的研究機関の執行部等は研究現場の状況を踏まえた改革を行い、これに加えて現場研究者は執行部等の改革の意図を理解することで、双方が成果を実感できるような取組をより一層進めていくことが必要である。

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等の指数が上昇している。評価を上げた変更理由には、「(組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備」などの組織改革に関連するものが多い。他方、評価を下げた変更理由を見ると、組織的な産学連携の取組を開始又は拡大したことによって明らかになってきた課題点(人材不足、スピード感、会計制度)を指摘するものが多い。

これらの第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問については、現状は変化の過渡期であるため、評価を下げた回答者割合と上げた回答者割合が共に大きくなっている可能性がある。それぞれの属性状況を踏まえつつ、次回調査以降の状況変化を注視していく必要がある。

(4) 第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が見られない質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合(評価を下げた回答者と評価を上げた回答者の合計割合)の小さい質問に注目すると、「産学官連携とイノベーション政策」の質問パートのうち、「産学連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」やイノベーションシステムの構築の状況に関する質問が上位を占めている。

これらの質問では、回答者の周辺で大きな変化が生じていない可能性がある。この要因として、これらの質問に関連する取組が実施されていない、取組がなされていても規模的・時間的な問題で浸透していない等の理由が考えられる。これらの質問に関わる事項については、第5期科学技術基本計画中の位置づけを再確認し、必要に応じて今後のさらなる取組が求められる。

NISTEP 定点調査 2018 では、大学・公的研究機関の研究環境に対する危機感が昨年度から継続して示された。

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)について、著しく不十分との認識が示された。特に、基盤的経費についての質問(Q201)と研究時間の確保についての質問(Q202)では、2016年度調査と比べて指数の低下が見られる。業務内容別の状況に注目すると、両方の質問(Q201 及び Q202)に共通して現場研究者の指数が低下している。大学グループ別では両方の質問で第2グループの指数の低

下が大きく、指数の絶対値も相対的に低い。これに加えて、Q201 では公的研究機関の指数の低下が大きい。

評価を下げた変更理由では、基盤的経費についての質問(Q201)において「基盤的経費は年々減少傾向」、「外部資金を取らなければ研究は全くできない」などの指摘が見られる。研究時間の確保についての質問(Q202)では、「中期計画、入試の変更、コンプライアンス関係、大学改革関連等の運営業務の増加により、研究時間の確保が難しい」、「授業負担が年々増加している」などの指摘が見られる。このように、大学・公的研究機関の研究環境に対する危機感が昨年度から継続して示されている。

大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。

大学・公的研究機関の研究環境の状況や基礎研究の状況など多くの質問では、評価の変更理由として、国立大学等や公的研究機関の運営費交付金の減少を指摘するものが多い。これに加えて、各大学・公的研究機関が社会から期待される多様な役割に応えるべく改革を進めたくとも、資金・人的リソース不足のため、現状機能を維持することさえ困難であるという意見も見られている。

これらについて状況を好転させるには、何らかの形で安定的に研究費や人件費等を確保していくことが求められる。そこで、深掘調査では、研究室・研究グループの研究活動の状況や大学等における研究費配分等の可視化を試みるとともに、運営費交付金等の安定的な確保以外で、研究現場における基盤的経費を充実させるために大学等が進めるべき取組についての認識を調べた。

大学等の研究現場における基盤的経費を充実させるための取組として、学長等及びマネジメント実務担当では、「外部から獲得する資金の間接経費」や「企業との組織的な連携」を通じた資金の確保に賛成する意見が多い。現場研究者や大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、「寄附金、資産運用、出資事業」を通じた資金の確保に賛成する意見が最も多く、これに「企業との組織的な連携」が続く。イノベーション俯瞰グループでは、「企業との組織的な連携」に賛成する意見が最も多く、これに「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」が続いている。

このように、大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。

大学等の研究室・研究グループの研究活動の低下は、学生の教育・指導に影響を与えているとの認識が示された。その度合いは国立大学等で顕著である。学生の教育・指導の観点からも、安定的な財源確保を進めていく必要がある。

大学等の研究室・研究グループの研究活動の低下は、研究を通じた教育・指導の質の低下につながっているとの認識が示された。特に、現状の基盤的経費のみでは、学生が卒業・修士・博士論文を執筆するための研究を実施することが困難であるとの認識や、研究室・研究グループの外部資金の有無によって、学生の教育・指導に差が生じているとの認識が、国立大学等の回答者の約8割から示されている。

このように、大学等の研究環境は、学生の人材育成に直結していることから、学生の教育・指導の観点からも、安定的な財源確保(国からの支援、大学経営の両方)を進めていく必要がある。

これに加えて、深掘調査の結果からは、学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に大きく影響を与えるという認識が示された。特に、就職活動が長期化している点、修士課程学生の就職活動の影響が大きい点、研究活動の重要な時期に就職活動の時期が重なっている点等が、大学等の回答者の自由記述から指摘されている。

これらの課題には、当事者である学生にとって何が最もよい方策であるかを第一として、大学と産業界との対話・連携を進めつつ、社会全体で取り組むことが求められる。

NISTEP 定点調査の回答者からは、研究費の配分に課題があるとの多数の指摘が継続的に見られている。エビデンスベースの議論を行うためにも、研究開発資金の配分状況などの定量データも含めた総合的な分析が必要である。

NISTEP 定点調査の膨大な自由記述には、研究費の配分について多数の指摘が見られる。その際の論点としては、基礎研究と応用研究のバランス、特定の分野や一部研究者への過度な集中、基盤的経費と公募型研究資金のバランス等、さまざまな論点が提示されている。これらの論点は、過去の NISTEP 定点調査から継続的に指摘されているものである。

NISTEP 定点調査は、産学官の一線級の研究者や有識者の主観的な評価とその変化をまとめたものであり、実際の状況判断には、研究開発資金の配分状況などの定量データも含めた総合的な分析、それを踏まえた議論が必要である¹。

NISTEP 定点調査の自由記述には、現状の科学技術イノベーションの状況に対する多数の意見が寄せられた。第 5 期科学技術基本計画期間中の各種取組の成果を、現場研究者が感じ、研究や教育に集中できる環境を構築することが急務である。

以上が、NISTEP 定点調査から見える、第 5 期科学技術基本計画中間時点の我が国の科学技術イノベーションの状況である。大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)に対する危機感が前年度調査から継続している。これに加えて、2016 年度調査時点と比べて、特に日本の基礎研究の状況は悪化したとの認識が示されている。また、第 5 期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備」、「大学改革と機能強化」、「産学官の組織的連携を行うための取組」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者と上げた回答者が共に多くなっている。NISTEP 定点調査の自由記述には、現状の科学技術イノベーションの状況に対する切実な意見や次々と繰り出される施策や事業に振り回されている様子も見られている²。

研究や研究を通じた教育に携わっているのは現場研究者である。第 5 期科学技術基本計画期間中の各種取組の成果を、現場研究者が感じ、研究や教育に集中できる環境を構築することが急務である。

自由記述例(一部抜粋)

- 大学改革を促す予算が余りに短期的視点に立って設計されており、これに振り回され続けている大学機関は極めて疲弊している状況にある。教育・研究とも 3 年や 5 年で成果が出るようなものではなく、せめて 30 年単位の長期的な視点に立って実施されることは必須である。(大学,第 1G,部長・教授等クラス,男性)
- 文部科学省施策に関して、評価を踏まえて重点配分というが、申請に際してのコスト、評価の準備のための労力(コスト)を全く考えない施策を連発している。要は配分された金額に対して、間接業務がどれだけ増えているかが全くわかってない。(大学,第 2G,社長・学長等クラス,男性)
- 各種教育プログラム遂行と中期計画目標達成に汲々としており、教員本来の研究活動に支障が出ている。他の大学教員に聞いてもほぼ本学と同様に疲弊している。法人化後が特に著しい。現在のやり方(削減した運営交付金を競争的資金として傾斜再配分)の見直しが必要な時期に来ているのではないか。(大学,第 4G,工学,部長・教授等クラス,男性)



¹ 例えば、NISTEP 定点調査の自由記述では、基礎研究に配分される研究開発費が減少しているという意見が見られたが、「(参考統計)性格別研究開発費の状況(報告書本編(p.75))」に記載の通り、研究開発統計上での変化は確認されていない。この例のように、意識調査である NISTEP 定点調査から得られる定性的なデータと定量データの間傾向の違いが見られる場合もある。



² 本報告書中では十分に紹介できていないが、データ集には約 9,400 件(約 59 万字)の自由記述や評価の変更理由等を掲載している。



NISTEP 定点調査 2018 結果一覧

1. 大学・公的研究機関における研究人材



若手研究者



(Q101) 若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備
 大学・公的研究機関G  4.1  -0.07



(Q102) 自立的に研究開発を実施している若手研究者数
 大学・公的研究機関G  3.1  -0.10





(Q103) 実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組
 大学・公的研究機関G  3.0  -0.06





研究者を目指す若手人材の育成

(Q104) 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
 大学・公的研究機関G  3.1  -0.40



(Q105) 望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備
 大学・公的研究機関G  3.3  -0.17



(Q106) 博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備
 大学・公的研究機関G  3.2  -0.11



(Q107) 学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育
 大学・公的研究機関G  4.4  -0.08
 イノベーション俯瞰G  3.8  0.40

(Q108) 博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導
 大学・公的研究機関G  4.8  -0.33
 イノベーション俯瞰G  4.3  -0.18



女性研究者

(Q109) 女性研究者数
 大学・公的研究機関G  3.4  -0.02



(Q110) 女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)
 大学・公的研究機関G  4.0  0.00



(Q111) 女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫
 大学・公的研究機関G  4.8  0.00

外国人研究者

(Q112) 優秀な外国人研究者を定着させるための取組
 大学・公的研究機関G  3.1  -0.04



研究者の業績評価



(Q113) 論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価
 大学・公的研究機関G  4.5  -0.21



(Q114) 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇
 大学・公的研究機関G  3.0  -0.26

2. 研究環境及び研究資金



研究環境



(Q201) 研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況
 大学・公的研究機関G  2.3  -0.32

(Q202) 研究時間を確保するための取組
 大学・公的研究機関G  2.1  -0.35

(Q203) 研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保
 大学・公的研究機関G  2.3  -0.14

研究施設・設備

(Q204) 創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境
 大学・公的研究機関G  4.4  -0.46

(Q205) 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み
 大学・公的研究機関G  4.9  -0.24

注: NISTEP 定点調査 2018 における各回答者グループ全体の指数と NISTEP 定点調査 2016 からの指数変化を示している。

知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有

(Q206) 我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況

大学・公的研究機関G		3.7		-0.41
イノベーション俯瞰G		4.1		-0.43

(Q207) 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ

大学・公的研究機関G		4.0		-0.26
イノベーション俯瞰G		4.3		0.04

(Q208) 公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組

大学・公的研究機関G		4.2		-0.15
イノベーション俯瞰G		4.1		-0.06

科学技術予算等

(Q209) 科学技術における政府予算の状況

大学・公的研究機関G		1.7		-0.43
イノベーション俯瞰G		2.2		-0.46

(Q210) 政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況

大学・公的研究機関G		3.7		-0.33
イノベーション俯瞰G		3.5		-0.25

3. 学術研究・基礎研究と研究費マネジメント

学術研究・基礎研究

(Q301) 学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に応えているか

大学・公的研究機関G		4.2		-0.44
------------	--	-----	--	-------

(Q302) 新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与

大学・公的研究機関G		5.3		-0.32
------------	--	-----	--	-------

(Q303) イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか

大学・公的研究機関G		2.7		-0.61
イノベーション俯瞰G		2.9		-0.49

(Q304) 我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか

大学・公的研究機関G		3.7		-0.92
イノベーション俯瞰G		3.8		-0.69

(Q305) 我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか

大学・公的研究機関G		3.8		-0.62
イノベーション俯瞰G		3.2		-0.40

研究費マネジメント

(Q306) 資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか

大学・公的研究機関G		3.7		-0.46
イノベーション俯瞰G		3.9		-0.48

(Q307) 優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況

大学・公的研究機関G		3.4		-0.49
イノベーション俯瞰G		3.6		-0.40

(Q308) 政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担低減

大学・公的研究機関G		2.9		-0.26
イノベーション俯瞰G		2.7		-0.16

注: NISTEP 定点調査 2018 における各回答者グループ全体の指数と NISTEP 定点調査 2016 からの指数変化を示している。

4. 産学官連携とイノベーション政策



産学官の知識移転や新たな価値創出

(Q401) 産学官連携・協働を通じた新たな価値創出

大学・公的研究機関G		4.8	→	-0.03
イノベーション俯瞰G		3.8	→	-0.08

(Q402) 産学官の組織的連携を行うための取組

大学・公的研究機関G		4.6	→	-0.04
イノベーション俯瞰G		3.7	→	0.08

(Q403) 研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映

大学・公的研究機関G		4.3	→	-0.07
イノベーション俯瞰G		3.4	→	-0.09

(Q404) ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況

大学・公的研究機関G		3.0	→	0.03
イノベーション俯瞰G		3.1	→	0.12

(Q405) 産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか

大学・公的研究機関G		3.4	→	-0.11
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.23



知的財産マネジメント

(Q406) 大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況

大学・公的研究機関G		3.9	→	-0.18
イノベーション俯瞰G		3.0	→	-0.02

(Q407) 産学官連携におけるギャップファンドの状況

大学・公的研究機関G		2.3	→	-0.16
イノベーション俯瞰G		2.1	→	-0.15



地方創生

(Q408) 大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況

大学・公的研究機関G		4.4	→	-0.09
イノベーション俯瞰G		3.6	→	-0.03

(Q409) 大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況

大学・公的研究機関G		4.6	→	-0.12
イノベーション俯瞰G		3.9	→	-0.10



科学技術イノベーション人材の育成

(Q410) 社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況

大学・公的研究機関G		4.0	→	-0.21
イノベーション俯瞰G		3.2	→	-0.14

(Q411) 起業家精神を持った人材の大学における育成状況

大学・公的研究機関G		2.7	→	-0.02
イノベーション俯瞰G		2.4	→	0.25

(Q412) 大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保

大学・公的研究機関G		2.7	→	-0.17
イノベーション俯瞰G		2.3	→	-0.03



イノベーションシステムの構築

(Q413) イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況

大学・公的研究機関G		2.9	→	-0.09
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.15

(Q414) 科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況

大学・公的研究機関G		2.5	→	-0.12
イノベーション俯瞰G		2.2	→	-0.12

(Q415) 科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況

大学・公的研究機関G		3.0	→	-0.21
イノベーション俯瞰G		3.0	→	-0.13

(Q416) 金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況

大学・公的研究機関G		2.7	→	-0.11
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.22

(Q417) 産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備

大学・公的研究機関G		2.8	→	-0.19
イノベーション俯瞰G		2.6	→	-0.05

(Q418) 人工知能・IoT技術を活用した、新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備

大学・公的研究機関G		3.0	→	0.03
イノベーション俯瞰G		2.9	→	-0.07

注：NISTEP 定点調査 2018 における各回答者グループ全体の指数と NISTEP 定点調査 2016 からの指数変化を示している。

5. 大学改革と機能強化

大学経営

(Q501) 大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力

大学・公的研究機関G  4.5  -0.17

(Q502) 大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況

大学・公的研究機関G  4.5  -0.14

イノベーション俯瞰G  3.9  -0.01

(Q503) 大学における多様な財源を確保する取組の状況

大学・公的研究機関G  4.4  -0.22

イノベーション俯瞰G  3.6  0.04

(Q504) 大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分

大学・公的研究機関G  4.1  -0.19

学長や執行部のリーダーシップ

(Q505) 大学における学長・執行部のリーダーシップの状況

大学・公的研究機関G  5.2  -0.28

イノベーション俯瞰G  4.1  -0.17

6. 社会との関係深化と推進機能の強化

社会との関係

(Q601) 研究者の社会リテラシー（研究と社会との関わりについての認識）向上に向けた取組

大学・公的研究機関G  4.5  -0.04

イノベーション俯瞰G  3.4  0.04

(Q602) 科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携

大学・公的研究機関G  3.7  -0.06

イノベーション俯瞰G  2.9  0.02

(Q603) 多様な利害関係者（研究者、国民、メディア等）による政策形成や知識創造に向けた取組

大学・公的研究機関G  3.5  -0.12

イノベーション俯瞰G  2.9  -0.02

政策形成への助言

(Q607) 政府に対する科学的助言の仕組みや体制

大学・公的研究機関G  3.2  -0.47

イノベーション俯瞰G  3.2  -0.25

司令塔機能等

(Q608) 総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組

大学・公的研究機関G  3.5  -0.28

イノベーション俯瞰G  3.5  -0.34

科学技術外交

(Q604) グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出

大学・公的研究機関G  3.5  -0.26

イノベーション俯瞰G  3.2  -0.17

(Q605) 技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組

大学・公的研究機関G  3.6  -0.11

イノベーション俯瞰G  3.3  -0.19

(Q606) インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化

大学・公的研究機関G  3.7  -0.16

イノベーション俯瞰G  3.2  -0.16

注：NISTEP 定点調査 2018 における各回答者グループ全体の指数と NISTEP 定点調査 2016 からの指数変化を示している。

NISTEP 定点調査 2016・2017・2018 における全体の指数変化一覽

問番号	質問項目	3時点の変化状況		2016と2017の差分		2017と2018の差分		2016と2018の差分	
		大学・公 的機関G	イノベ 俯瞰G	大学・公 的機関G	イノベ 俯瞰G	大学・公 的機関G	イノベ 俯瞰G	大学・公 的機関G	イノベ 俯瞰G
Q101	若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備	↘	↘	-0.13	-	0.06	-	-0.07	-
Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者数	↘	↘	-0.05	-	-0.05	-	-0.10	-
Q103	実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組	↘	↘	-0.08	-	0.02	-	-0.06	-
Q104	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	↘	↘	-0.19	-	-0.21	-	-0.40	-
Q105	望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備	↘	↘	-0.15	-	-0.01	-	-0.17	-
Q106	博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備	↘	↘	-0.07	-	-0.03	-	-0.11	-
Q107	学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育	↘	↘	-0.05	0.25	-0.03	0.15	-0.08	0.40
Q108	博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導	↘	↘	-0.17	-0.13	-0.16	-0.05	-0.33	-0.18
Q109	女性研究者数	↘	↘	0.00	-	-0.02	-	-0.02	-
Q110	女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)	↘	↘	0.03	-	-0.03	-	0.00	-
Q111	女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫	↘	↘	0.02	-	-0.03	-	0.00	-
Q112	優秀な外国人研究者を定着させるための取組	↘	↘	-0.06	-	0.02	-	-0.04	-
Q113	論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価	↘	↘	-0.07	-	-0.15	-	-0.21	-
Q114	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	↘	↘	-0.15	-	-0.11	-	-0.26	-
Q201	研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	↘	↘	-0.23	-	-0.09	-	-0.32	-
Q202	研究時間を確保するための取組	↘	↘	-0.21	-	-0.14	-	-0.35	-
Q203	研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレータ等の育成・確保	↘	↘	-0.03	-	-0.11	-	-0.14	-
Q204	創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境	↘	↘	-0.26	-	-0.21	-	-0.46	-
Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	↘	↘	-0.15	-	-0.09	-	-0.24	-
Q206	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	↘	↘	-0.22	-0.25	-0.19	-0.18	-0.41	-0.43
Q207	公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ	↘	↘	-0.14	-0.02	-0.12	0.07	-0.26	0.04
Q208	公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組	↘	↘	-0.06	-0.03	-0.09	-0.03	-0.15	-0.06
Q209	科学技術における政府予算の状況	↘	↘	-0.25	-0.31	-0.19	-0.15	-0.43	-0.46
Q210	政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況	↘	↘	-0.23	-0.15	-0.10	-0.10	-0.33	-0.25
Q301	学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に応えているか	↘	↘	-0.25	-	-0.19	-	-0.44	-
Q302	新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与	↘	↘	-0.17	-	-0.14	-	-0.32	-
Q303	イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか	↘	↘	-0.33	-0.28	-0.28	-0.21	-0.61	-0.49
Q304	我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか	↘	↘	-0.58	-0.50	-0.35	-0.19	-0.92	-0.69
Q305	我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか	↘	↘	-0.40	-0.29	-0.22	-0.11	-0.62	-0.40
Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか	↘	↘	-0.22	-0.27	-0.24	-0.21	-0.46	-0.48
Q307	優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況	↘	↘	-0.28	-0.23	-0.21	-0.17	-0.49	-0.40
Q308	政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担軽減	↘	↘	-0.14	-0.08	-0.12	-0.08	-0.26	-0.16
Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	↘	↘	-0.01	-0.08	-0.01	0.00	-0.03	-0.08
Q402	産学官の組織的連携を行うための取組	↘	↘	-0.02	0.01	-0.03	0.07	-0.04	0.08
Q403	研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映	↘	↘	-0.04	-0.07	-0.03	-0.02	-0.07	-0.09
Q404	ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況	↘	↘	0.02	-0.04	0.01	0.15	0.03	0.12
Q405	産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか	↘	↘	-0.02	-0.20	-0.09	-0.03	-0.11	-0.23
Q406	大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況	↘	↘	-0.11	-0.05	-0.07	0.03	-0.18	-0.02
Q407	産学官連携におけるギャップファンドの状況	↘	↘	-0.06	-0.10	-0.10	-0.04	-0.16	-0.15
Q408	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況	↘	↘	-0.06	0.05	-0.03	-0.08	-0.09	-0.03
Q409	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況	↘	↘	-0.10	-0.04	-0.02	-0.06	-0.12	-0.10
Q410	社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況	↘	↘	-0.10	-0.10	-0.11	-0.04	-0.21	-0.14
Q411	起業家精神を持った人材の大学における育成状況	↘	↘	-0.06	0.11	0.04	0.14	-0.02	0.25
Q412	大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保	↘	↘	-0.10	-0.02	-0.07	-0.01	-0.17	-0.03
Q413	イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況	↘	↘	-0.08	-0.11	0.00	-0.04	-0.09	-0.15
Q414	科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況	↘	↘	-0.12	-0.14	0.00	0.02	-0.12	-0.12
Q415	科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況	↘	↘	-0.23	-0.17	0.02	0.04	-0.21	-0.13
Q416	金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況	↘	↘	-0.07	-0.18	-0.04	-0.04	-0.11	-0.22
Q417	産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備	↘	↘	-0.04	0.00	-0.15	-0.06	-0.19	-0.05
Q418	人工知能・IoT技術を活用した、新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備	↘	↘	-0.03	0.01	0.05	-0.09	0.03	-0.07
Q501	大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力	↘	↘	-0.07	-	-0.11	-	-0.17	-
Q502	大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況	↘	↘	-0.08	-0.10	-0.06	0.09	-0.14	-0.01
Q503	大学における多様な財源を確保する取組の状況	↘	↘	-0.12	-0.06	-0.10	0.10	-0.22	0.04
Q504	大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分	↘	↘	-0.16	-	-0.04	-	-0.19	-
Q505	大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	↘	↘	-0.12	-0.09	-0.16	-0.09	-0.28	-0.17
Q601	研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)向上に向けた取組	↘	↘	-0.04	0.03	0.00	0.01	-0.04	0.04
Q602	科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携	↘	↘	-0.07	0.03	0.00	-0.02	-0.06	0.02
Q603	多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組	↘	↘	-0.13	-0.01	0.01	-0.01	-0.12	-0.02
Q604	グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出	↘	↘	-0.16	-0.19	-0.10	0.02	-0.26	-0.17
Q605	技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組	↘	↘	0.05	-0.18	-0.16	0.00	-0.11	-0.19
Q606	インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化	↘	↘	-0.11	-0.07	-0.04	-0.09	-0.16	-0.16
Q607	政府に対する科学的助言の仕組みや体制	↘	↘	-0.27	-0.05	-0.20	-0.20	-0.47	-0.25
Q608	総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組	↘	↘	-0.13	-0.21	-0.15	-0.13	-0.28	-0.34

注: プラスに変化している場合は青、マイナスに変化している場合は赤で、色が濃いほど変化幅が大きい。3時点の変化状況の折れ線は、NISTEP 定点調査 2016を基準とした変化の様子を表しており、上下の絶対値は各質問・グループで異なる点に注意が必要である。

本編

第1部 調査結果の詳細

1 NISTEP 定点調査の目的

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)¹」は、産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。本調査では、科学技術基本計画(以下、基本計画)を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーションの状況やその変化について包括的な把握を行う。本調査の特徴は、毎年、同一の回答者に、同一のアンケート調査を実施することで、日本の科学技術やイノベーションの状況の変化を定点観測する点にある。

本報告書で報告する NISTEP 定点調査 2018 は、第 5 期基本計画期間中の 2016～20 年度の 5 年間にわたって実施する調査(第 3 期 NISTEP 定点調査)の 3 回目(2018 年 9 月 14 日～12 月 21 日に実施)となる。

NISTEP 定点調査 2018 では、回答者に前回調査の本人の回答結果を示し、前回調査と異なる回答をした質問については評価の変更理由を、前回調査と同じ回答であっても補足などがある場合には意見等の記入を依頼した。また、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の 3 点について深掘調査を実施した。これらにより、第 5 期基本計画の中間時点の状況を、意識調査の観点から明らかにした。

2 NISTEP 定点調査の概要

2-1 回答者について

本調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約 2,100 名)とイノベーション俯瞰グループ(約 700 名)の 2 つの回答者グループから構成される。

大学・公的研究機関グループは、大学、大学共同利用機関法人の研究所・施設、国立研究開発法人の長、マネジメント実務担当者(経営企画部門長、リサーチ・アドミニストレーター(URA)等の課・室長)、現場の教員・研究者(部局長から推薦された一線級の方)に加えて、大規模研究開発プロジェクト(SIP, ImPACT, COI)の研究責任者から成る。イノベーション俯瞰グループは、産業界等の有識者、研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている方(資金配分機関のプログラムディレクター等)などから構成されている。

図表 1-1 に各回答者グループにおける回答率を示す。調査全体での送付者数 2,745 名に対して 2,502 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 91.1%であり、過去 2 回の調査(回答率:93.6%(2016 年度)、92.3%(2017 年度))から継続して高い回答率を実現した。回答者グループ別の回答率は、大学・公的研究機関グループで 92.4%、イノベーション俯瞰グループで 87.2%である。

図表 1-2 に各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数を示す。大学・公的研究機関グループの回答者セクターは、大学又は公的研究機関のみである。イノベーション俯瞰グループの回答者は各セクターから構成されているが、民間企業等回答者が 71%を占めている。

大学回答者については、論文数シェアによる大学グループ別、大学部局分野別の集計が可能となるように調査対象者の選定を行った。大学グループは 2009～13 年の日本国内の論文数シェア(自然科学系、分數カ

¹ NISTEP 定点調査は、これまで第 3 期科学技術基本計画に対応する第 1 期 NISTEP 定点調査(2006～2010 年度)、第 4 期科学技術基本計画に対応する第 2 期 NISTEP 定点調査(2011～2015 年度)を実施している。

ウト)を用いて分類を行った。論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学は、先行研究の大学グループ分類に倣い¹、第1グループに固定し、それ以外の大学を第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学を第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学を第4グループとした²。各大学グループにおける大学部局分野別の回答者数を図表1-3に、国公立別の回答者数を図表1-4に示す³。

図表 1-1 各回答者グループの回答率

グループ	送付者数	回答者数	回答率
大学・公的研究機関グループ	2,073	1,916	92.4%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	176	162	92.0%
現場研究者	1,584	1,480	93.4%
大規模プロジェクト研究責任者	178	148	83.1%
イノベーション俯瞰グループ	672	586	87.2%
全体	2,745	2,502	91.1%

図表 1-2 各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数

セクター	大学・公的研究機関 グループ	イノベーション俯瞰 グループ
大学等	1,607	142
公的研究機関	309	28
民間企業等	0	416
全体	1,916	586

図表 1-3 大学グループと大学部局分野のクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学部局分野				
	理学	工学	農学	保健	全体
第1グループ	52	75	22	58	207
第2グループ	56	112	38	92	298
第3グループ	43	103	55	124	325
第4グループ	47	145	60	136	388
全体	198	435	175	410	1,218

図表 1-4 大学グループと国公立分類のクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学の国公立分類			
	国立	公立	私立	全体
第1グループ	251	0	0	251
第2グループ	307	0	56	363
第3グループ	258	41	91	390
第4グループ	262	53	226	541
全体	1,078	94	373	1,545

¹ 文部科学省科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.122 「日本の大学に関するシステム分析-日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に、研究時間、研究支援)の分析-(2009.3)」

² 大学グループ別の集計結果は、日本の大学システムの状況を見るために、各大学グループにおける平均的な状況をモニターした結果である。したがって、大学グループ別の分析結果を、そこに含まれる個々の大学についての状況の評価等に用いるのは不適切である。

³ 本調査は、部局長から推薦された大学・公的研究機関の一線級の教員・研究者(現場研究者)や産学官の有識者への意識調査であり、日本の研究者全体の状況を示したものではない。本調査では、業務内容別、大学種別、大学グループ別、大学部局分野別、企業規模別といった属性ごとに回答者を一定数確保し、5年間、同一の回答者に毎年継続して調査を行うため、属性別の状況やその意識の変化を計測することが可能である。回答者の属性によって、回答する質問が異なっているが、多くの質問は現場研究者が主たる回答者である。回答者の抽出方法については、「第3部調査方法の調査対象者の選出(p.157～)」に記載している。

2-2 質問票の構成

質問票の構成を図表 1-5 に示す。質問への回答方法は、6 段階(不十分←→十分など)から最もふさわしいと思われるものを選択する方法(6 点尺度質問)である。科学技術やイノベーションの状況を観測する上で重要と考えられる質問については、第 2 期 NISTEP 定点調査から継続して質問を行った。また、第 5 期基本計画を踏まえて、新たに「大学改革と機能強化」のパートを追加するとともに、各パートに新規の質問を設定した。結果として 6 点尺度質問の総数は 63 問となった。図表 1-5 には、自由記述質問を除いた質問数を示している。

回答に際しての前提条件として「部局」、「組織」、「日本全体」のいずれかを指定した。前提条件が「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とある質問については所属組織の状況を、「日本全体」とある質問については日本全体の状況を尋ねた。質問の具体的な内容や回答者グループとの対応を第 3 部の図表 3-10 に示した。多くの質問において、大学・公的研究機関グループには回答者が所属している組織や部局の状況を尋ね、イノベーション俯瞰グループには日本全体を俯瞰した状況を尋ねている。

63 問の通常質問に加えて、NISTEP 定点調査 2018 では、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の 3 点について深掘調査を実施した。

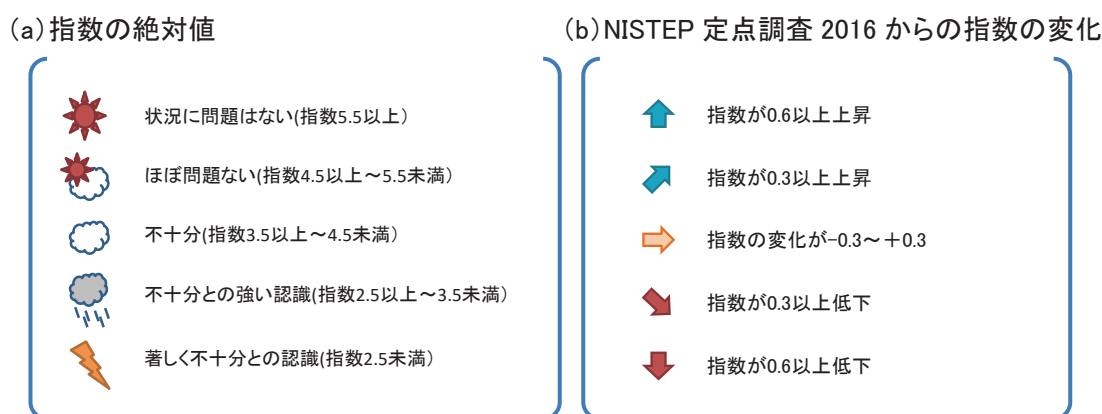
図表 1-5 質問票の構成

パート	中項目	質問数
大学・公的研究機関における研究人材	若手研究者の状況	3
	研究者を目指す若手人材の育成の状況	5
	女性研究者の状況	3
	外国人研究者の状況	1
	研究者の業績評価の状況	2
研究環境及び研究資金	研究環境の状況	3
	研究施設・設備の状況	2
	知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況	3
	科学技術予算等の状況	2
学術研究・基礎研究と研究費マネジメント	学術研究・基礎研究の状況	5
	研究費マネジメントの状況	3
産学官連携とイノベーション政策	産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	5
	知的財産マネジメントの状況	2
	地方創生の状況	2
	科学技術イノベーション人材の育成の状況	3
	イノベーションシステムの構築の状況	6
大学改革と機能強化	大学経営の状況	4
	学長や執行部のリーダーシップの状況	1
社会との関係深化と推進機能の強化	社会との関係の状況	3
	科学技術外交の状況	3
	政策形成への助言の状況	1
	司令塔機能等の状況	1
全質問数		63

2-3 指数による結果の表示と指数の解釈

本報告書では、6点尺度質問の結果を0～10ポイントの値に変換した指数を用いて議論を行う。具体的には、6点尺度を、「1」→0ポイント、「2」→2ポイント、「3」→4ポイント、「4」→6ポイント、「5」→8ポイント、「6」→10ポイントに変換し、その平均値を属性ごと(大学グループ別、大学部局分野別など)に集計した。指数の解釈の仕方を図表 1-6 に示す。指数の解釈にあたっての考え方を第 3 部の調査方法に示した。調査開始時点の 2016 年度調査からの指数変化は、指数が上昇(指数の絶対値が 0.3 以上上昇の場合)、指数が横ばい(指数の絶対値の変化が-0.3 より大きく 0.3 未満の場合)、指数が低下(指数の絶対値が 0.3 以上低下の場合)とした。

図表 1-6 報告書中における指数の表示方法



注: 指数の四捨五入処理のため、マークと指数が一致しない場合がある。例えば、指数が 5.46 の場合、報告書中の指数は 5.5 と書かれているが、マークは「ほぼ問題ない」(指数 4.5 以上～5.5 未満)となる。

2-4 結果の表示と分析対象の属性

属性による回答傾向の違いを一括して可視化するために、本報告書では図表 1-7 に示した方法で結果を可視化している。ここで、青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数に対応している。それぞれ白抜き色の三角形は調査開始時点の 2016 年度調査の全体の指数である。青色のスペクトル状の線は大学・公的研究機関グループ、オレンジ色のスペクトル状の線はイノベーション俯瞰グループの各属性の指数を示す。本報告書では図表 1-8 で示した属性で、回答者数が 50 名以上の結果を示している。なお、中小企業と大学発ベンチャーについては、両者の回答者数が 50 名以上の場合は両者の結果を、どちらか一方の回答者数が 50 名より小さい場合は中小企業・大学発ベンチャーとしてまとめた結果と回答者数が 50 名以上の属性の結果の両方を示した。

【結果の見方】

① 2016 年度調査と 2018 年度調査の全体の指数の違い

色付きの三角形と白抜き色の三角形を比較することで、回答者グループごとの全体の指数変化の状況を確認できる。

② 大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの認識の違い

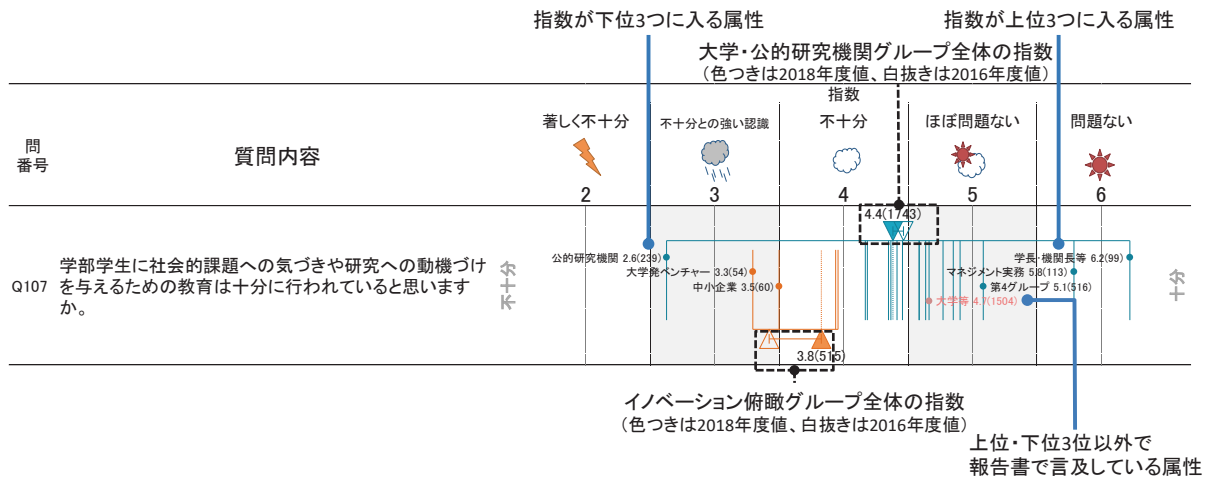
青色の逆三角形(大学・公的研究機関グループ全体の指数)とオレンジ色の三角形(イノベーション俯瞰グループ全体の指数)のギャップを見ることで、両グループの認識が近いのか、違いがあるかが分かる。

③ 属性による認識の違い

大学・公的研究機関グループやイノベーション俯瞰グループにおける各属性の指数値の広がりから、同じグループでも属性によって認識に違いがあるかが分かる。スペクトルが、全体的に広がっている場合は属性間の

認識の違いが大きく、広がりが小さい場合は属性間で認識の違いが小さいと言える。各質問の指数上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために上位・下位3位以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。なお、データ集には各属性の指数を全て掲載している。

図表 1-7 報告書中における指数の可視化方法



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜きの三角形は、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。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。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。

図表 1-8 結果の表示を行った属性と回答者数

属性		回答者数	線色
大学・公的研究機関グループ		1,916	青
機関種別	大学等	1,607	青
	公的研究機関	309	青
業務内容別	学長・機関長等	126	青
	マネジメント実務担当	162	青
	現場研究者	1,480	青
	大規模PJの研究責任者	148	青
大学種別	国立大学等	1,140	青
	公立大学	94	青
	私立大学	373	青
大学グループ別	第1グループ	251	青
	第2グループ	363	青
	第3グループ	390	青
	第4グループ	541	青
大学部局分野別	理学	198	青
	工学	435	青
	農学	175	青
	保健	410	青
イノベーション俯瞰グループ		586	オレンジ
企業規模等別	大企業	187	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	137	オレンジ
	中小企業	73	オレンジ
	大学発ベンチャー	64	オレンジ
	橋渡し等	262	オレンジ

注1: 回答者の属性情報については、第3部の「5-4 回答者の属性」に示した。大学グループの情報については、大学・公的研究機関グループのうち大学(大学共同利用機関を除く)に属する者に付与した。第4グループには、第1～4グループに分類されない大学の回答者を含む。大学部局分野の情報については、大学の現場の教員・研究者に付与した。

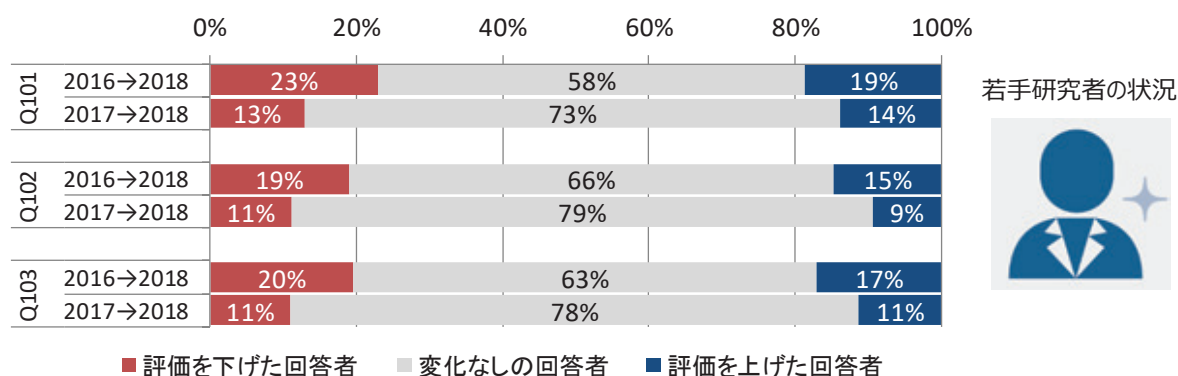
注2: 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。次回調査以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

2-5 評価を変更した回答者の割合と変更理由

2016年度調査から2018年度調査にかけて何らかの変化が回答者の周辺で生じていることを可視化する目的で、本文中では各質問について、図表 1-9 に示すように評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から評価を変更した回答者に対して変更理由の記入を求めている。そこで、2018年度調査における各質問について評価を上げた理由及び評価を下げた理由を、それぞれ例示することで、状況変化の兆しの抽出を試みた。例示の記述は、各回答者の記述そのままではなく、一部を抜粋もしくは複数の記述の論点をまとめた形で示した。また、一部、前回から評価を変更していない回答者の自由記述も論点に含めている。なお、論点の抽出にあたっては、複数の回答者が共通して述べている論点やこれまでに指摘されていなかったような論点を抽出するようにしているが、本報告書の執筆者の主観的な判断が伴っている。全ての変更意見については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2018)データ集」に掲載した。

図表 1-9 評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)



2-6 自由記述について

NISTEP 定点調査 2018 では、各質問パートの最後で自由記述質問も実施した。全ての自由記述については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2018)データ集」に掲載した。

3 大学・公的研究機関における研究人材の状況

大学・公的研究機関における研究人材の状況のパートは、若手研究者の状況、研究者を目指す若手人材の育成の状況、女性研究者の状況、外国人研究者の状況、研究者の業績評価の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。なお、ここでは博士課程学生は除く 39 歳くらいまでのポストドクター、研究員、助教、准教授などを若手研究者とした。

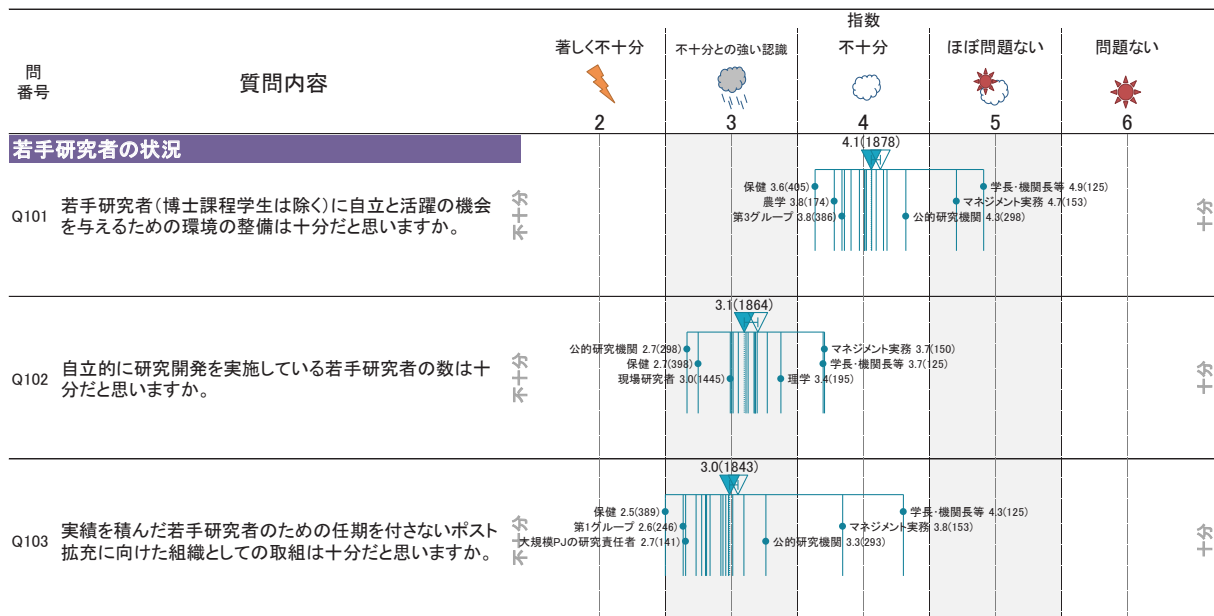
3-1 若手研究者の状況

若手研究者の状況についての中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して 3 つの質問を行った。図表 1-10 に結果一覧を示す。

本中項目の 3 つの質問について、大学・公的研究機関グループ全体の回答(青色の逆三角形)に注目すると、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」については不十分、「自立的に研究開発を実施している若手研究者数(Q102)」については不十分との強い認識が示されている。3 つの質問の中では「実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組(Q103)」の指数が一番低く(指数:3.0)、不十分との強い認識が示されている。3 つの質問とも、業務内容による認識の違いが大きく出ており、学長・機関長等とマネジメント実務担当において十分との認識が相対的に高い。大学部局分野別で見ると、全ての質問で保健の指数が一番低い。

2016 年度調査時点と比べて全体の指数に変化は見られないが、「自立的に研究開発を実施している若手研究者数(Q102)」において、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数が 0.30 ポイント低下している。

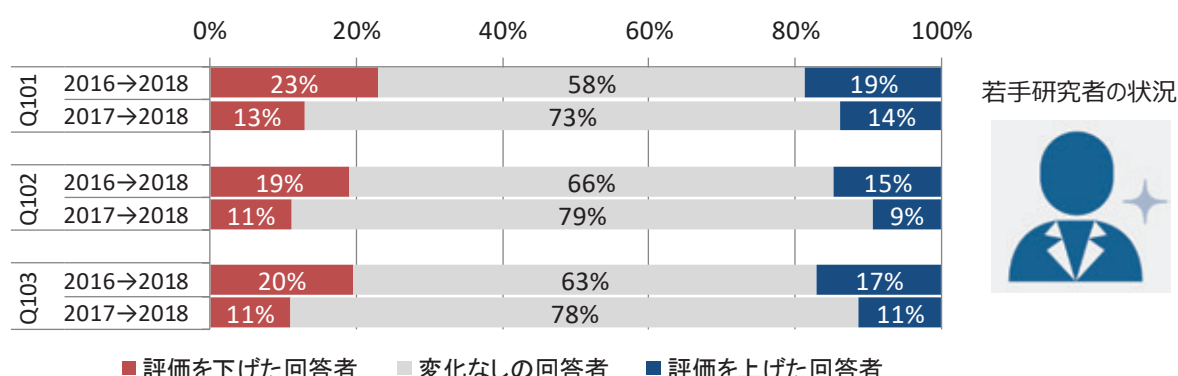
図表 1-10 若手研究者の状況についての質問一覧



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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-11 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



質問ごとに評価を変更した回答者が一定数存在しており、評価の変更理由から状況変化の兆しが見られている。図表 1-11 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 19%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 13%、評価を上げた回答者の割合が 14%であった。3 つの質問の中では評価の変更割合が最も大きい。評価を下げた理由では、「任期付若手研究者の雇用制度が改善されない(不補充ポストの増加、若手研究者のポスト減少、若手の雇用期間が短すぎるなど)」、「スタートアップ資金が減少している」、「地方大学では若手研究者はほとんどいない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(組織内の)若手研究者対象の研究助成制度の新設・充実」、「若手研究者の採用増加、テニュアトラック制度の充実、無期雇用を促進する制度の開始」、「制度面の改善(プロジェクト専従の雇用であっても、20%程度の自由な研究が認められるようになった)」、「国の卓越研究員制度や学内での同様な措置」などの意見が見られ、組織によっては改善の兆しが見られている。

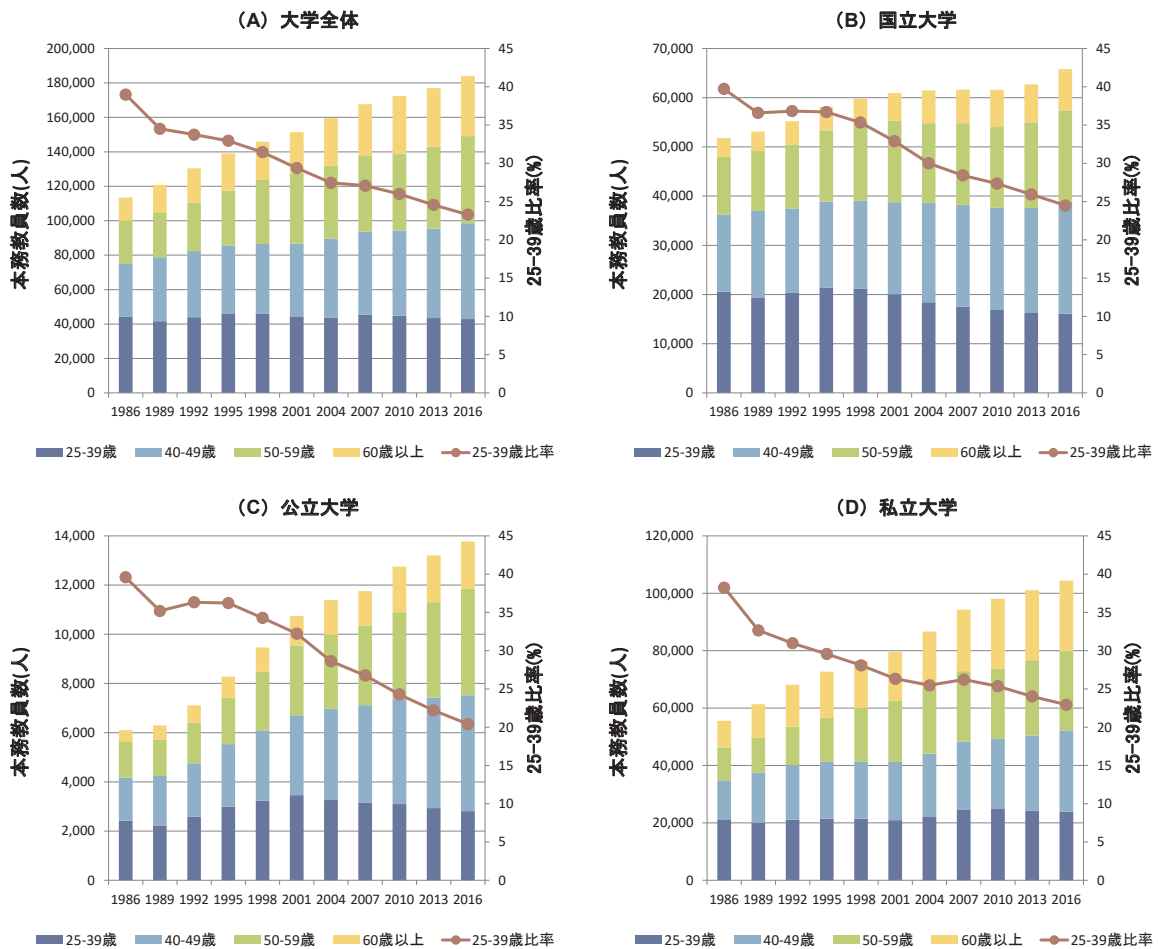
「自立的に研究開発を実施している若手研究者数(Q102)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「人件費削減は限界を超えている」、「人事凍結で急減している」、「若手研究者数は減少傾向、若手研究者自体がない」といった意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「若手研究者の採用・増加」、「若手向けの研究費の充実」、「30 歳代の PI が増加傾向にあると感じる」といった意見が見られた。

「実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組(Q103)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 20%、評価を上げた回答者が 17%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由は、「研究職の定年制ポストがなくなる傾向にあるため」、「教授を含めて全員が任期付き」、「組織としてどのような人材を求めており、ポストドク期間にどのような成果を挙げれば評価されるのかの説明が不十分」といった意見が見られた。他方、評価を上げた理由は、「新規採用制度が改革されつつある」、「シニア研究者の年俸制は導入済み」、「教授の数を減らして若手教員を増やす取組の開始」などの意見が見られた。

〈参考統計〉大学における年齢階層別の本務教員数

日本の大学の本務教員における若手の比率は減少傾向にある。参考図表 1 に大学の年齢階層別本務教員数を示す。全大学で見ると 40 歳未満の教員の比率は 1986 年には 39%であったが 2016 年では 23%に減少している。数の状況を見ると、国立大学では 1995 年の 21,348 人をピークに減少しており、2016 年には 16,120 人となった。公立大学でも 40 歳未満の本務教員数は減少しており、2001 年の 3,460 人をピークに 2016 年は 2,811 人となっている。私立大学については、2007 年以降ほぼ横ばいとなっており、2016 年では 23,942 人である。

参考図表 1 大学における年齢階層別の本務教員数



注: 本務教員とは当該学校に籍のある常勤教員。

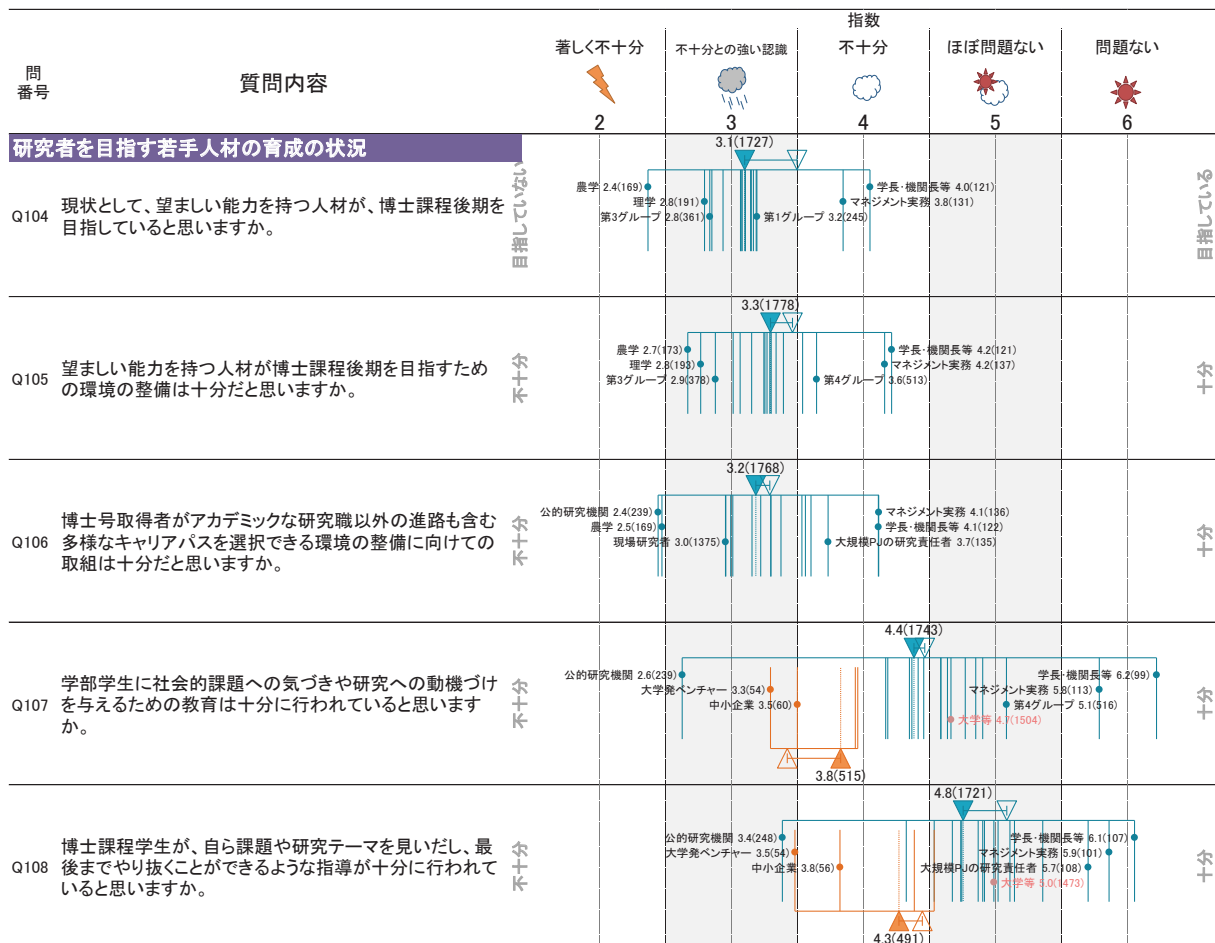
(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-274、科学技術指標 2018(2018年8月)

3-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況

研究者を目指す若手人材の育成の状況の中項目では5つの質問を行った。図表 1-12 に結果一覧を示す。中項目の最初の3問では、大学・公的研究機関グループのみに質問を行った。これに続く2つの質問については、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの両方に質問を行った。

「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(Q104)」、「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備(Q105)」、「博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備(Q106)」の状況については、いずれも不十分との強い認識が示されている。「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」、「博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導(Q108)」ともに、大学・公的研究機関グループの大学等に属する回答者(赤字で示した属性)は、ほぼ問題ないとの認識を示している。ただし、イノベーション俯瞰グループと大学・公的研究機関グループの公的研究機関の回答者では、不十分との認識が相対的に高い。つまり学部学生や博士課程学生への教育については、大学の教員とそれを外からみているイノベーション俯瞰グループの有識者では、認識に違いが見られる。ポストドクターとして博士課程修了者の一定数を受け入れている公的研究機関の回答者において、不十分との認識が相対的に高い点が特徴である。

図表 1-12 研究者を目指す若手人材の育成の状況についての質問一覧

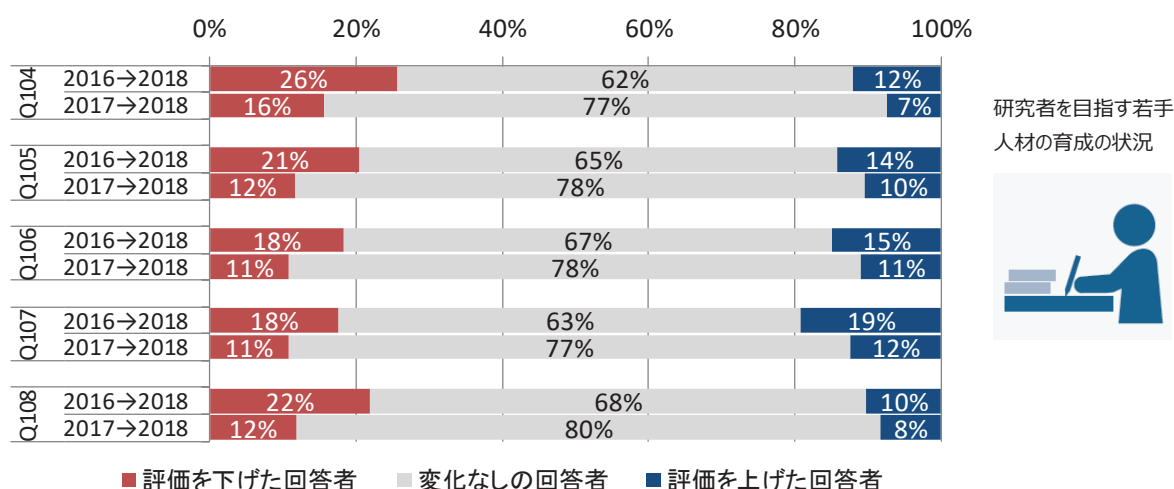


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0~10ポイントに変換した値である。

2016 年度調査時点と比べて、「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(Q104)」の全体の指数が 0.40 ポイント低下している。「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」では、イノベーション俯瞰グループの全体の指数が0.40ポイント上昇している。属性別では、中小企業の指数が 0.69 ポイント上昇しており、民間企業の回答者を中心に、学部教育への評価が高くなってきていることを示唆している。また、「博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導(Q108)」では、大学・公的研究機関グループの全体の指数が 0.33 ポイント低下している。属性別では、部局分野別の農学で指数の低下が大きい(-0.71 ポイント)。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-13 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-13 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に表示す。

「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(Q104)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「能力のある学生でも将来のキャリアパスを考え躊躇(博士前期課程における成績上位学生の進学がほとんどない)」、「経済的な理由で博士課程後期を断念する学生が多い」、「民間企業の就職状況の好転に伴い、博士課程後期を目指す学生は減少」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「研究マインドを刺激する教育カリキュラムの増加」、「博士課程後期への進学者・希望者の増加」、「社会人の博士課程入学者が増加」などの意見が見られた。

「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備(Q105)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 14%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「博士課程後期学生への経済的支援が減少・不十分、金銭的理由で博士進学を断念する学生がいる」、「博士課程後期学生への経済的支援の制度や資金が旧帝大と地方大学で大きく異なる」、「十分な経済的な支援ができていない、他国のように学費を免除してもよいのではないか」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(回答者の)大学や部局独自の奨学制度が充実、経済的支援策の充実、給付型の奨学金を新設」、「社会人

を対象に早期(1年)修了制度を整備」、「博士課程後期では学費全額分の奨学金を実質無償でもらえる、学費に対する制度の充実」などの意見が見られた。

「博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備(Q106)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が18%、評価を上げた回答者が15%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が11%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「指導教員からのアカデミック職以外のキャリアパス提示が不十分」、「博士取得直後(新卒)と助教経験者(既卒・高い経験値有)のキャリアパスは増えているように思うが、ポストクのキャリアパスは相変わらず非常に厳しい」、「企業側の意識改革が必要、企業は博士号取得者を敬遠」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「博士課程向けの産業界への就職セミナー、企業インターンシップが充実」、「産業界の博士課程後期学生への講義増加(キャリアセミナー、学内でのキャリア支援イベント)」、「企業における博士号取得者の受入の増加」などの意見が見られた。

「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が18%、評価を上げた回答者が19%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が11%、評価を上げた回答者の割合が12%であった。5つの質問の中でも最も評価を上げた回答者の割合が大きい。評価を下げた理由では、「形式的なアクティブラーニング(AL)になっている」、「授業評価や履修学生数を高めるために、できるだけ学生に学習負担をかけないような講義が増えている」、「大学における教育は、各教員任せのところが多く、全く統制や整合性がとれていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「アクティブラーニング(AL)や問題解決型講義(PBL)の取組の増加」、「産学連携イベント等で学生のポジティブな意見を聞き、大学でも積極的に取り組んでいると思われる」、「サイエンスキャンプやインターンシップなどを積極的に企画」などの意見が見られた。

「博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導(Q108)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が22%、評価を上げた回答者が10%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が12%、評価を上げた回答者の割合が8%であった。評価を下げた理由では、「指導教員が与えた研究テーマを行うことが多く、自主性に欠ける」、「就職しやすいような研究テーマや即時的に成果が出そうな研究テーマを選ぶような指導が行われている」、「運営費交付金が削減され、外部資金がなければ学生の研究に必要な経費を十分に賄えない。外部資金は使用目的が決められており、学生が発想する自由な研究の展開には使用しづらい」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「積極的でやる気のある学生が増えてきた」、「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)事業に大学院生を参画させている」、「各種の博士課程学生をサポートする仕組みが出来つつある」などの意見が見られた。

3-3 (2018 年度深掘調査) 研究を通じた学部・修士課程・博士課程学生の教育・指導の状況

過去の NISTEP 定点調査の自由記述には、基盤的経費の減少は、研究を通じた人材育成や学生の教育・指導にも影響がある旨の記載が見られている。そこで、NISTEP 定点調査 2018 では、大学等における研究を通じた学部・修士課程・博士課程学生の教育・指導の状況について深掘調査を実施した。具体的には、大学・公的研究機関グループにおける大学等の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、図表 1-14 に示す 3 つの事項について質問を行った。

まず、「現状の基盤的経費(機関の内部研究費等)のみでは、学生が卒業・修士・博士論文を執筆するための研究を実施することが困難である」についての認識を尋ねると、全回答者では 72%の回答者が「そうである・どちらかというところである」という認識を示した(図表 1-14(A))。大学種別では、国立大学等の「そうである・どちらかというところである」の回答割合が最も大きく、私立大学では小さい。大学グループ別では、「そうである・どちらかというところである」の回答割合は第 2、3 グループで比較的大きい傾向にある。

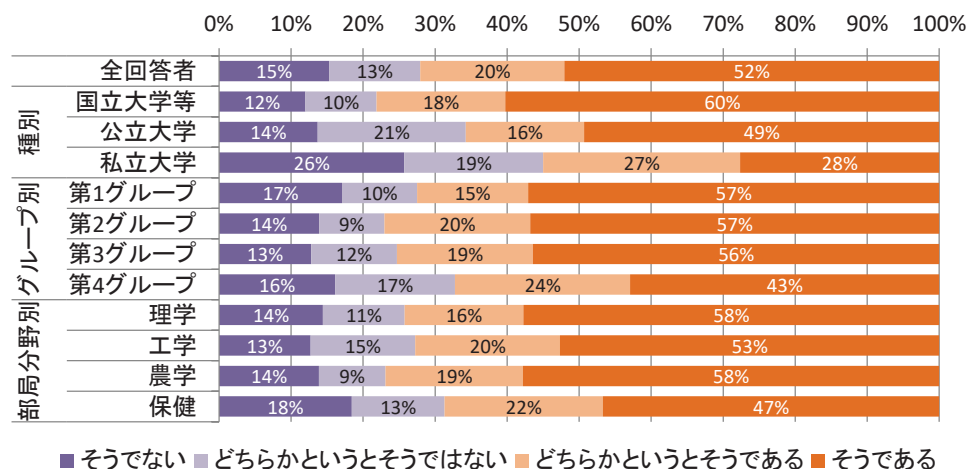
次に、「研究室・研究グループの外部から獲得する資金(競争的資金等)の状況によって、研究を通じた教育・指導に著しい差が生じている」についての認識を尋ねると、全回答者では 80%の回答者が「そうである・どちらかというところである」という認識を示した(図表 1-14(B))。大学種別では、国立大学等の「そうである・どちらかというところである」の回答割合が最も大きく、私立大学では小さい。この特徴は、図表 1-14(A)と同様であるが、国立大学等の「そうである・どちらかというところである」の回答割合は 80%を超えている。大学グループ別では、第 1、2、3 グループで「そうである・どちらかというところである」の回答割合が大きい傾向にある。

「研究室・研究グループの研究活動の低下は、教員が持つ最先端の知識の陳腐化を招き、結果として研究を通じた教育・指導の質の低下につながっている」についての認識を尋ねると、全回答者では 84%の回答者が「そうである・どちらかというところである」の認識を示しており、ここで示した 3 つの質問の中で最も回答割合が大きい(図表 1-14(C))。「そうである・どちらかというところである」の回答割合に注目すると、属性によって大きな違いは見られないが、「そうである」の回答のみに注目すると、国立大学等の回答割合が公立大学や私立大学に比べて大きい傾向にある。

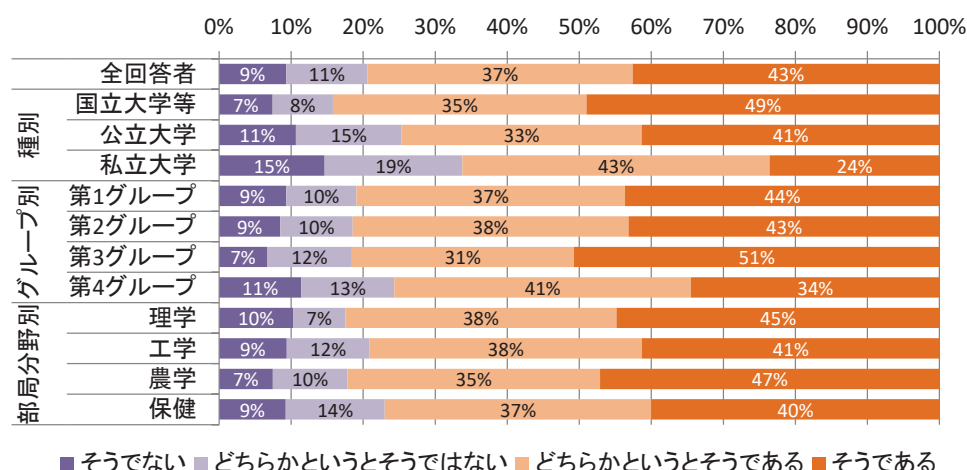
以上のように、基盤的経費の減少は、学生の卒業・修士・博士論文を執筆するための研究実施にも影響を与えており、外部からの獲得する資金の有無によって、学生が受ける教育・指導にも著しい差が生じているとの認識を NISTEP 定点調査の回答者は示している。また、研究室・研究グループの研究活動の低下は、教員が持つ最先端の知識の陳腐化を招き、結果として研究を通じた教育・指導の質の低下につながるという認識が強く示され、基盤的経費の減少は将来を担う人材育成にも負の影響を与え得ることが示された。

図表 1-14 (2018 年度深掘調査) 研究を通じた教育・指導の状況について

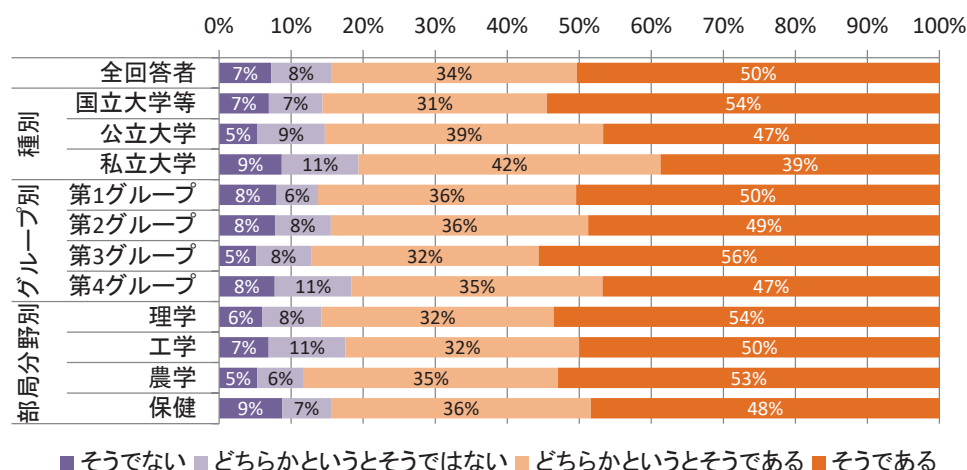
(A) 現状の基盤的経費(機関の内部研究費等)のみでは、学生が卒業・修士・博士論文を執筆するための研究を実施することが困難である



(B) 研究室・研究グループの外部から獲得する資金(競争的資金等)の状況によって、研究を通じた教育・指導に著しい差が生じている



(C) 研究室・研究グループの研究活動の低下は、教員が持つ最先端の知識の陳腐化を招き、結果として研究を通じた教育・指導の質の低下につながっている



注: わからないを除いた回答割合である。四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある。

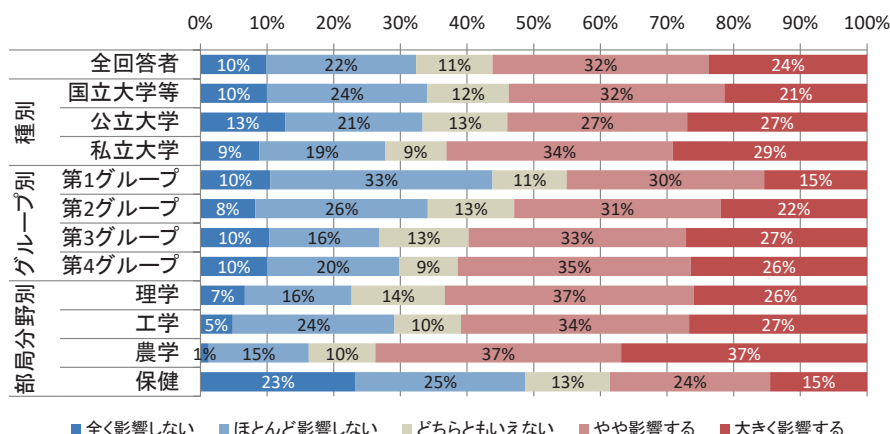
3-4 (2018 年度深掘調査)学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が研究活動に与える影響

NISTEP 定点調査 2018 では、大学等の研究室・研究グループの研究教育活動の状況に関連して、学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に与える影響について深掘調査を実施した。具体的には、学部・修士課程・博士課程学生の就職活動(インターンシップは除く)が、回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に、どの程度影響(研究活動が停滞する、ストップする等)するかを大学・公的研究機関グループにおける大学等の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に尋ねた。

まず、学部学生の就職活動が回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に与える影響についての回答結果を図表 1-15 に示す。全回答者の状況では、「全く影響しない・ほとんど影響しない」が 32%、「どちらでもない」が 11%、「やや影響する・大きく影響する」が 56%であり、半数以上の回答者は学部学生の就職活動が回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に影響を与えていると考えている。また、属性別によっても影響度合いが異なることが分かった。私立大学では、「やや影響する・大きく影響する」の割合が 63%であり、国立大学等や公立大学に比べて大きい。私立大学では、学部学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に影響を与える度合いが大きい可能性がある。

これに加えて、大学グループ別に注目すると、第 1 グループでは、「全く影響しない・ほとんど影響しない」の回答割合が最も大きく(43%)、第 3 グループの 26%とは 17%ポイントの差がある。大学部局分野別では、農学の「やや影響する・大きく影響する」の回答割合が大きく(74%)、保健の「全く影響しない・ほとんど影響しない」の回答割合が大きい(48%)。このように、大学規模や部局分野によっても学部学生の就職活動が研究室・研究グループに与える影響度合いが異なることが示唆される。

図表 1-15 (2018 年度深掘調査)学部学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に与える影響



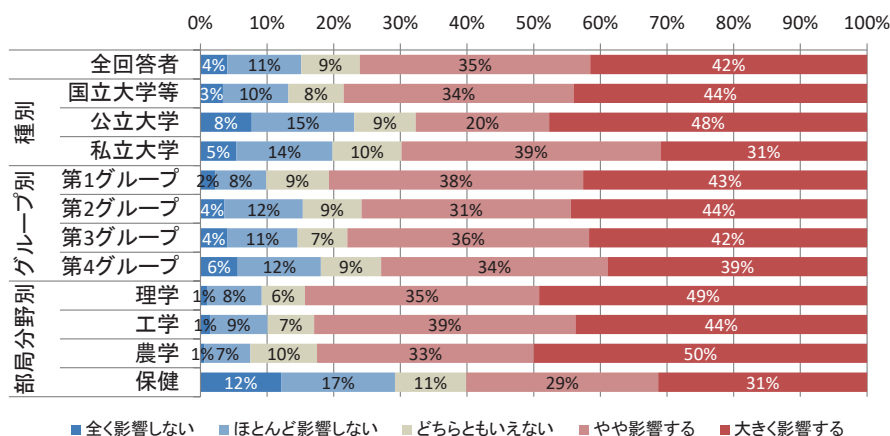
注: わからない(該当学生がいらない等)を除いた集計である。四捨五入の関係で合計が 100%にならない場合がある。

次に、修士課程学生(博士課程前期を含む)の就職活動が回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に与える影響についての回答結果を図表 1-16 に示す。全回答者の状況では、「全く影響しない・ほとんど影響しない」が 15%、「どちらともいえない」が 9%、「やや影響する・大きく影響する」が 77%であった。学部学生に比べて、「やや影響する・大きく影響する」の回答割合が大きく、修士課程学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に大きく影響している点が示唆される。

属性別の状況に注目すると、国立大学等で「やや影響する・大きく影響する」という回答割合が最も大きい(78%)。また、大学グループ別では、第 1 グループで「やや影響する・大きく影響する」という回答割合が最も

大きい(81%)。学部局分野別では、理学、工学、農学が保健に比べて「やや影響する・大きく影響する」という回答割合が大きい。このように、比較的規模の大きい国立大学等の理学・工学・農学の部局において、修士課程学生の就職活動は、研究室・研究グループの研究活動に大きな影響を与えていることが示唆された。

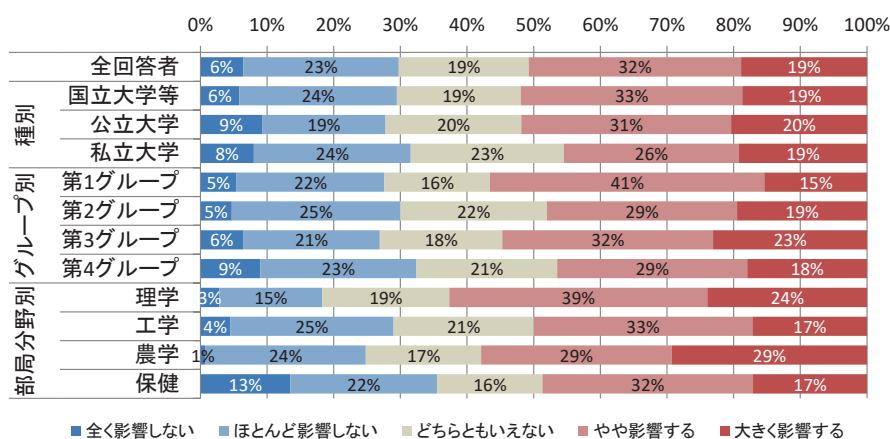
図表 1-16 (2018年度深掘調査) 修士課程学生(博士課程前期を含む)の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に与える影響



注: わからない(該当学生がいらない等)を除いた集計である。四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある。

最後に、博士課程後期学生の就職活動が回答者の所属する研究室・研究グループの研究活動に与える影響についての回答結果を図表 1-17 に示す。全回答者の状況では、「全く影響しない・ほとんど影響しない」が29%、「どちらともいえない」が19%、「やや影響する・大きく影響する」が51%であった。学部学生、修士課程学生の場合と比べて、「どちらともいえない」の回答割合が最も大きい。属性別の状況に注目すると、「やや影響する・大きく影響する」の回答割合については、国立大学等と公立大学が私立大学に比べて大きく、大学グループ別では第1、3グループ、学部局分野別では理学と農学で大きい。

図表 1-17 (2018年度深掘調査) 博士課程後期学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に与える影響



注: わからない(該当学生がいらない等)を除いた集計である。四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある。

深掘調査では、就職活動が研究活動に与える影響について、自由記述でも回答を求めた。学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に与える影響に関する自由記述例を論点ごとに図表 1-18 にまとめる。また、就職活動が与える影響への改善策に関する自由記述例を論点ごとに図表 1-19 にまとめる。

図表 1-18 (2018年度深掘調査)学部・修士課程・博士課程学生の就職活動が研究に与える影響の自由記述例

論点①：就職活動期間が長期化しており研究活動に支障がある

- 就職活動が長期化することにより実質的な研究活動期間が短くなっている。これにより研究結果の到達度が低下しているほか、学会発表、学術雑誌への論文投稿等の機会が失われている。
- 各個人の就活にかかる時間にもよるが、多くの学生、特に修士課程の学生は、2年間の修業年限のうちの半分近くが就職活動に費やされており、新規の現象を見出し、それを解析する時間もなく、修了している。このことが、我が国の国際競争力の低下に大きく関わっており、是正する必要がある。
- 就職活動が長期化し、研究する時間が少なくなっていると感じます。多くの会社にエントリーしたり、何度も東京や大阪まで面接を受けにいたり、何回も不採用通知を受け取ったりすることで、体力的にも精神的にも研究どころではない状態に陥っている学生がしばしば見られます。以前はM2年の4月には就活が終わっていたので、M2が新しく研究室に入ってきた4回生に実験を教える場合が多かったのですが、今ではM2は就活で忙しく後輩の面倒を見る余裕がなくなりました。このことは研究や実験のノウハウの伝達に大きな悪影響を与えていると思います。

論点②：修士課程学生の就職活動が研究活動に大きく影響している

- 大半は半年近く研究ができない状況となります。このため、修士課程が二年間であっても実際に研究に集中できるのは一年程度(前半の半年は講義に出席し単位取得をすることに専念するため)となります。大きな問題であると捉えています。
- 修士課程学生の就職活動期間が長すぎる。加えて、専門的な教育を行っても、企業は専門性をまったく評価していないように思われる。すなわち、研究活動はほとんど行っていないでもプレゼンテーションだけが上手い学生が就職活動でも上手く立ち振る舞っている。研究をしない修士課程学生のために、少ない研究費や指導時間を奪われている。
- 修士課程の2年間のうち、フルタイムで研究活動に割ける時間が少ない。特に、修士1年生で授業が多いことと加味すると、現実問題として、修士1年から修士2年の就職活動が終了まで、フルタイムで研究活動に専念できる日が、実質的にほとんどない気がする。結果として研究課題の進捗が滞る。

論点③：研究活動の重要な時期に就職活動の時期が重なっている

- 就職活動は本来修学期間中に行うものではない。特に修士課程では修士論文をまとめるための研究遂行に対し、時期的にもスキルのにも最も脂ののってきたMC1～MC2の最初に、就活を理由に研究遂行が停滞するのは、教員が厳しく指導するだけで改善できるものではない。またそのような厳しい指導は、要領のあまりよくない学生では特に苦となり、就活・修士研究のどちらも破綻しかねない。現状は修学の空いた時間に就活を行うという机上の名目になっているが、就活の空いた時間に修学をしているのが学生の現実。博士課程進学者が増えてくればまた話は別だが、修士卒が多数を占めるこのままでは、アカデミズムは崩壊する。
- 内定をいつ獲得できるか分からないので、学会発表や共同研究など重要な部分を当該時期に任せることができない。また、学生にとっても研究実績を積むチャンスを失う現状がある。
- 大学院、特に修士課程においては、研究活動が充実する時期と就職活動を行う時期が重なるため、修士課程の学生の研究活動に影響を与えているといえる。

論点④：インターンシップの在り方に課題がある

- インターンシップという就職活動の前倒しが年々進んでおり、修士学生は少ない学生で2年間のうち6-8ヶ月くらいしか研究活動をしないう学生もいる。
- 就職活動に伴う本選考に加え、インターンシップ参加のための選考など長期間にわたって就職活動を行うと継続して研究活動に取り組むことは難しい。
- 上記ではインターンシップは除くとなっていました。実際にはインターンシップが事実上の就職活動となっており、修士学生の就職活動全般にかかる時間は年々増加し、研究活動時間が年々減っています。企業は大学に学生教育を要求しているにも関わらず、実際にはその研究教育活動を邪魔しており、しかもそれが重大な問題であることを認識していません。結局、企業は大学の研究・教育を「信じて」おらず、そのことが就職活動の「解禁時期」なるものについての無意味な議論と大学(とくに大学院)教育の質の低下の原因であると考えます。

論点⑤：就職内定後の採用企業からの課題・研修等によって研究活動に影響が生じている

- 就職内定後に、企業側が学生に出す課題などのタスクが多い。卒業研究に集中できず、課題に時間を多く割いてしまう学生が見受けられる。
- 就職活動よりも、内定後、平日に実施される研修の方の影響が大きい。学生は参加を断れない。
- そもそも授業期間に就職活動を行える、行わざるを得ないのは学業の目的に反している。しかし、学生の将来を考えると教員はセミナーや授業などに欠席することに反対できない。また、10/1に内定式を実施する企業は多いが、内定した学生は平日でもセミナーや授業を欠席して出席する、出席せざるを得ない。学生を対象とした内定式を授業期間の平日に実施する必要があるとは思えない。また、内定した企業から様々な課題を与えられ(特に卒業直前の時期に)、卒業研究・修士研究の佳境でそのような課題に時間を取られるのは研究活動にとって大きな支障である。

注： 論点の順番は、同様の意見を述べている件数の多い順である。また、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者の自由記述例であり、イノベーション俯瞰グループの産業界側の回答者には本質問は尋ねていない点に注意が必要である。

図表 1-19 (2018 年度深掘調査)就職活動が与える影響への改善策の自由記述例(大学等の回答者)

論点①: 卒業・修了後又は卒業・修了が決まってから就職活動を行う

- 理想的には、卒業が決まってから(学位審査終了後などから)就職活動が行われればベストだと思う。
- 学生が在学中に就職活動をするというのがそもそもおかしい。大学で何を学んだのかを採用側も問わないということの証左となっている。諸外国のように大学卒業後に、大学で学んだことを武器として就職活動するようなシステムにすべきでは。
- 欧米のように、卒業後に就職活動をするようにしたいと思っています。特に修士課程は、就職活動による心理的、時間的拘束が大きく、学生の成長を阻んでいます。在学中は研究に専念し、卒業してから就職活動をする方がグローバルスタンダードです。
- ドイツのように、卒業後に就職活動が解禁になればよいと思う。優秀な学生には助成金を交付し、就職活動の補助を行う制度があれば、学生の研究に対するモチベーションが上がると思う。現在の学生は、基本的にお金に困っているため、バイトなどによる研究時間の減少も問題となっている。
- 就職活動を卒論発表、修論発表、博論発表の後にする。卒業研究の発表を早める必要はあるが、就職活動の時期を短くできるし、研究を頑張った学生が就職活動に有利な状況になるのではないかと。研究活動や論文への評価を就職の採用に活用することができるのではないかと。

論点②: 就職活動期間を短縮化する仕組みを作る

- 就活期間の短期化が必要。将来的には、新卒採用自体を見直すべきでないか。グローバルスタンダードに合わせるべき。
- 時期を決め、短期間で活動してほしい。就職協定がなくなり、ずーとだらだら就職活動が続くのが一番困る。
- 私が学生時代のころのように、実質 2 週間程度で終わらせてほしい。現状は 3 か月ほど研究が進まなくなる。
- 学生が就職活動を短期間で完了出来るような仕組み(説明会、見学、選考)の構築
- 現状ではインターンシップも選考過程のひとつになっており、以前より就職活動期間が長期化している傾向にある(実質的に修士 1 年の夏休みごろから就職活動が開始しているようである)。また、最近の経団連の状況をみると、就職活動期間は更に長期化しそうでである。一人の大学教員として可能な改善方法は学生を適切に指導すること以外にない。企業にお願いしたいこととしては、学部生の採用方法と修士・博士の採用方法を明確に変えて、修士・博士の採用時期は現状より遅い時期にし短期間に終わるようにしてほしい(そうすると学生がより一層研究に励めると思う)。

論点③: 新卒一括採用をやめる

- 新卒採用自体をなくしてすべて中途採用にすべきと思う。研究が一段落する、あるいは完結するタイミングで卒業というようにして、論文執筆中に就活をするようにすれば、研究自体に支障をきたすことがなくなる。新卒がよい、という価値観を崩していき、きちんと研究をして卒業するに足る実力をつけさせることが本質的に社会の発展に寄与できる人材育成につながると思っている。
- 一括採用ではなく、個人の学業に合わせた採用活動をお願いしたい。また、卒業・修了即就職ではなく、半年程度あけ、そこで人生を豊かにする経験をさせた方がよい。
- 新卒重視の現在の就職のシステムを根本から変えるべき。これは博士号を持った人材の企業への輩出にも関連する問題。多様な就職のあり方を日本全体が産官学で考える必要がある。

論点④: 就職活動時期を現行より早める

- 卒業年度の研究が最も大変なので、卒業時の学年より 1 年前に就活を実施。(学部 3 年、修士 1 年次には就職決定)
- 早い時期から内定を取得できるなどの流動性のある就職活動ができるようになると、研究活動により時間を充てることができるようになると思う。また、就職活動には直接関係がないが、学部生の場合は 4 年次ではなく、もっと早い時期から卒業研究に取り組める体制ができると、就職活動の時期との調整も可能になり、研究活動に充てる時間も増やせるのではないかとと思う。
- 修士 2 年生の一年間が大事な時期であるため、できれば修士 1 年生の時点で就職活動がある程度進んでいることが望ましいと思う。

論点⑤: 長期休暇や休日を利用して就職活動を行えるようにする

- 例えば、研究活動への影響の比較的少ない、夏休み期間中に就職活動を行うようにするなどの方法が良いと思う。
- 説明会、会社見学、面接など就職活動の全てを土日祝日のみに限定する。これさえ守られれば、就職活動の長期化は問題ではない。
- 通年のように長期間就職活動を行うようになると、学生によっては一年中就職活動を行うことになる場合があり学業・研究活動への影響が大きい。そのため、学部 3、4 年、修士 1、2 年次の 1~3 月のように、長期休み期間中に集中して就職活動を行い、その間に終えられるような体制を整えるのが良いと感じている。高校、大学受験と同じように短期間に一斉に活動して期間が終了したら終えられる方が、大学まで来た学生は慣れていると思う。もちろんその場合は、そこで漏れた学生のフォローができるような体制も必要となる。

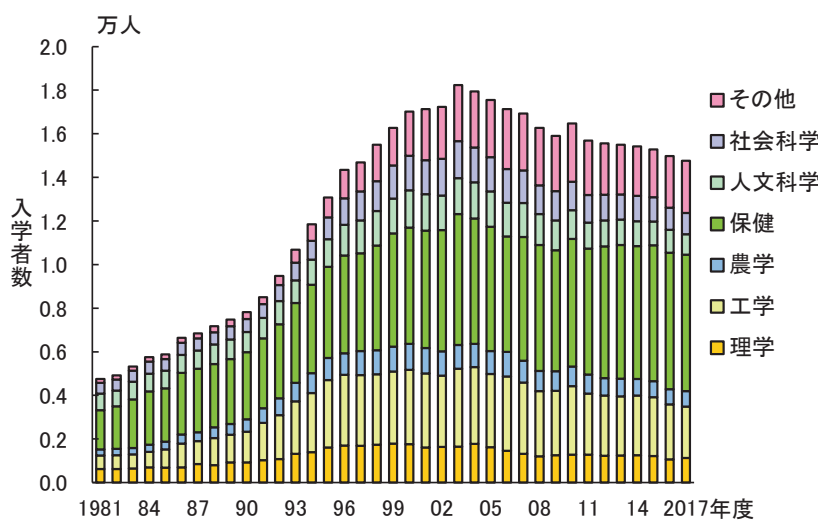
注: 論点の順番は、同様の意見を述べている件数の多い順である。また、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者の自由記述例であり、イノベーション俯瞰グループの産業界側の回答者には本質問は尋ねていない点に注意が必要である。

〈参考統計〉 博士課程後期入学者数の推移

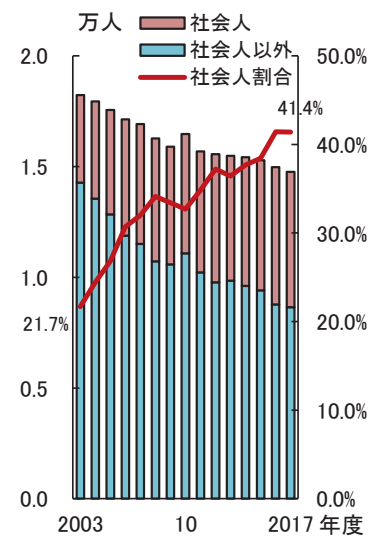
文部科学省の学校基本調査から得られた博士課程後期入学者数の推移を参考図表 2 に示す。博士課程後期入学者は2003年度をピークに減少傾向にあり、2017年度には1990年台後半と同水準となっている(参考図表 2 (A))。博士課程後期入学者における社会人割合を見ると、2003年度には21.7%であったのが、2017年度には41.4%となっており、社会人割合が増加している。社会人入学者数は2000年代後半から微増する一方、社会人以外の入学者数が減少するという構造になっている(参考図表 2 (B))。分野別の状況を見ると、自然科学では保健とその他を除いた全ての分野で、2000年度と比べて大学院(博士課程)入学者数が減少している(参考図表 2 (C))。

参考図表 2 大学院(博士課程)入学者数

(A) 専攻別入学者数の推移



(B) 社会人入学者数の推移



(C) 国・公・私立別大学入学者数の推移(博士課程)

年度	大学	合計	専攻別							うち社会人学生
			人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	その他	
1990	計	7,813	917	606	929	1,399	580	3,076	306	-
	国立	5,170	368	244	776	1,182	522	1,830	248	-
	公立	417	53	31	36	31	16	239	11	-
	私立	2,226	496	331	117	186	42	1,007	47	-
2000	計	17,023	1,710	1,581	1,764	3,402	1,192	5,339	2,035	-
	国立	11,931	761	638	1,461	2,732	1,070	3,710	1,559	-
	公立	941	71	95	126	172	36	364	77	-
	私立	4,151	878	848	177	498	86	1,265	399	-
2017	計	14,766	943	973	1,129	2,362	703	6,260	2,396	6,111
	国立	9,688	448	473	949	1,810	581	3,719	1,708	3,621
	公立	998	41	59	71	96	22	585	124	589
	私立	4,080	454	441	109	456	100	1,956	564	1,901

注: その他には、人文科学、社会科学、理学、工学、農学、保健に割り振られなかった専攻を含む。
 (出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-274、科学技術指標 2018(2018年8月)

3-5 女性研究者、外国人研究者の状況

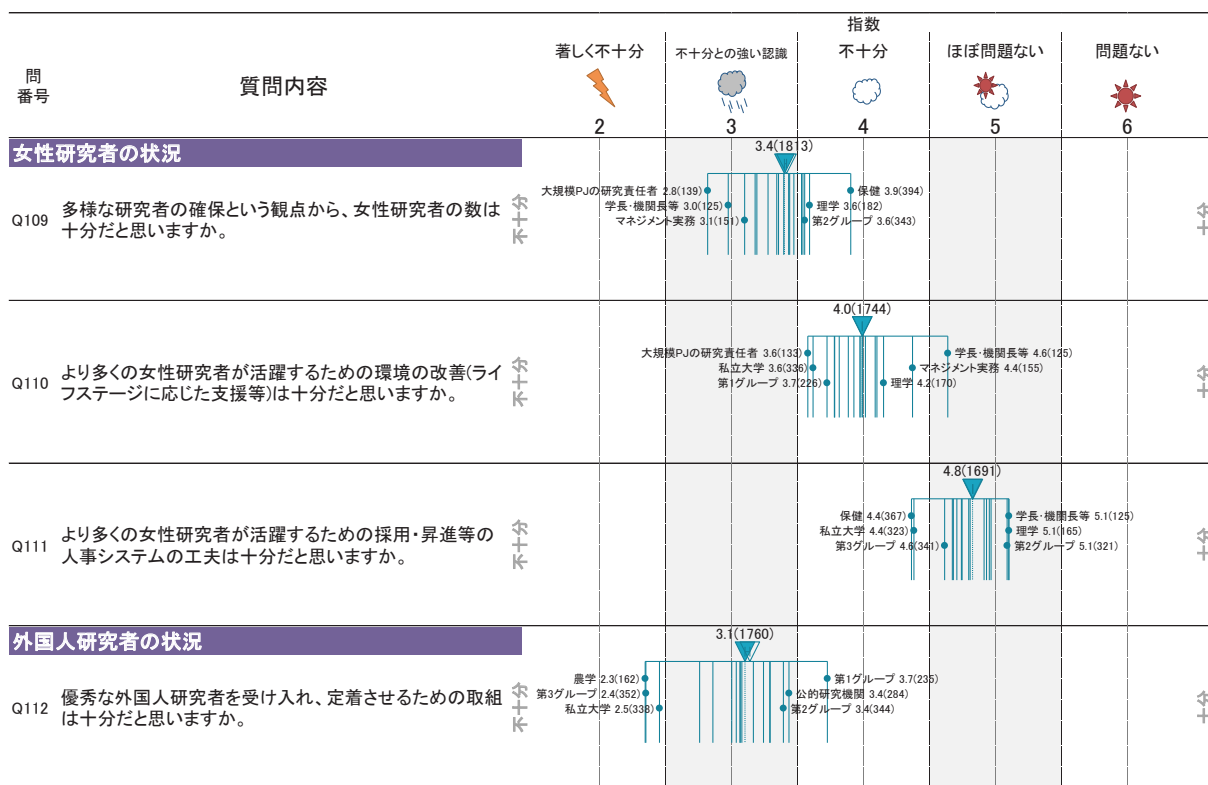
女性研究者の状況と外国人研究者の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して4つの質問を行った。図表 1-20 に結果一覧を示す。

女性研究者の状況の3つの質問について、大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「女性研究者数(Q109)」については不十分との強い認識が示されている。これに続く「女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)(Q110)」は不十分との認識、「女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫(Q111)」についてはほぼ問題ないとの認識が示されている。個別の属性に注目すると、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者において「女性研究者数(Q109)」が不十分との認識が強く出ている。大学部局分野別の状況を見ると、保健では女性研究者の数の質問については、他の分野に比べて指数が高いのに対して、人事システムの工夫(Q111)については他の分野に比べて指数が低い。つまり、保健では女性研究者数は、他の分野と比べて相対的に多いが、人事システムについては更なる工夫が必要であると考えられていることが分かる。属性別の状況を詳細に見ると(データ集掲載の数値)、Q110とQ111で女性回答者において不十分との認識が相対的に高くなっている。

外国人研究者の状況の質問について、大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「優秀な外国人研究者を定着させるための取組(Q112)」は、不十分との強い認識が示されている。この質問では、大学グループ別の第1、2グループと第3グループで指数の差が大きく、大学グループによる違いが見られている。

2016年度調査と比べて、Q109～Q112の全体の指数に大きな変化はないが、女性研究者の状況(Q109～Q111)において、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。他方、人事システムの工夫(Q111)において、女性回答者の指数が低下している(-0.42ポイント)。

図表 1-20 女性研究者、外国人研究者の状況についての質問一覧

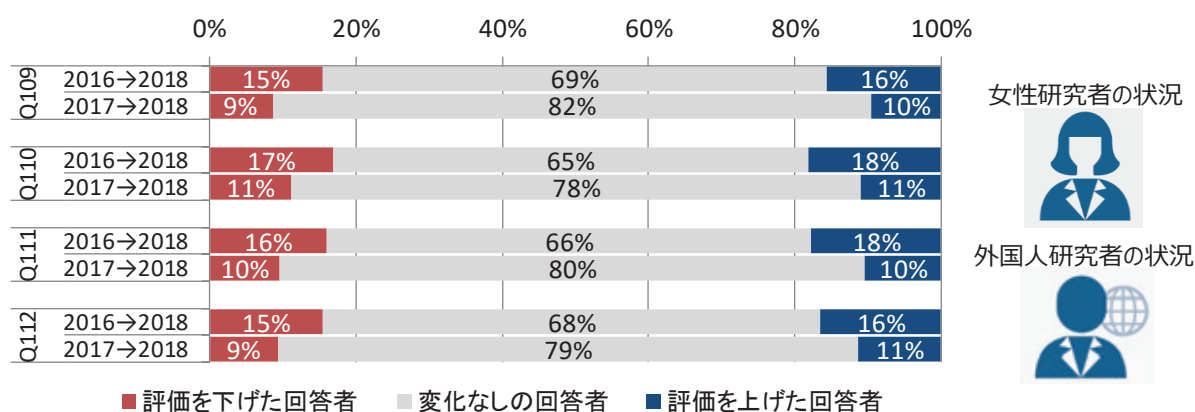


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、

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。

2018年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-21 評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)



図表 1-21 に評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)を質問別を示す。

「女性研究者数(Q109)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が15%、評価を上げた回答者が16%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が9%、評価を上げた回答者の割合が10%であった。評価を下げた理由では、「海外の研究施設と比べて多様性は低い」、「社会的環境変化を踏まえると不十分」、「所属部局では女性研究者は多いが、他部局では増加していない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「女性研究者の採用増加、女性研究者数の増加」、「(組織として)女性教員雇用促進の取組を続け、その成果が上がりつつある」、「近年、急激に女性・外国人研究者が増加し、多様性が確保されつつある」などの意見が見られた。

「女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)(Q110)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が17%、評価を上げた回答者が18%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が11%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「休日・祭日の出勤が非常に多く、子供がいる人には困難な環境」、「男性に対しても女性に対してもライフステージを考慮している環境ではない」、「育休等が取りづらい雰囲気がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「産休に入るが、サポートを十分に受けることができた」、「女性研究者支援事業の充実」、「(所属機関内の)保育施設の新規開設・充実」などの意見が見られた。

「女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫(Q111)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が16%、評価を上げた回答者が18%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が10%、評価を上げた回答者の割合が10%であった。評価を下げた理由では、「成果を出しても年功序列」、「女性枠を設ける場合、任期付きであるものばかり。積極的に管理職レベルまで女性を増やす意思を感じない」、「女性枠公募はあるが、継続・昇進システムがない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「女性専用の公募が増えた」、「学内の女性研究者のキャリアパスのための部署が充実」、「昇格のための評価システムを明確にし、すべての教官にわかりやすい制度を構築」などの意見が見られた。

「優秀な外国人研究者を定着させるための取組(Q112)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者が 16%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由では、「家族へのサポートが不十分、英語環境が整っていない」、「外国人研究者を受け入れる際の事務手続きが複雑」、「給与体系が能力に対応しておらず、老後の設計ができないと判断され、辞退した研究者がいる」、「外国人研究者の受入は進んでいるが、定着は難しい印象」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「外国人教授を任期無しで採用」、「組織運営の規定や通知、物品購入の手続きの英語化が進展(事務的なメールの日英併記)」、「外国人教員の急増に伴い、研究立ち上げ支援、各種申請支援、関係する文書や会議の英語化の実施を開始」などの意見が見られた。

〈参考統計〉 研究開発統計から見る女性研究者の状況

参考図表 3 に男女別業務区分別研究者数の状況を示す。2015 年時点で女性研究者(7.8 万人)は男性研究者(21.4 万人)の 1/3 程度の人数である。女性研究者数がどの大学グループにおいても継続的に増加しているのに対して、男性研究者数はどのグループにおいても小さい伸びである。

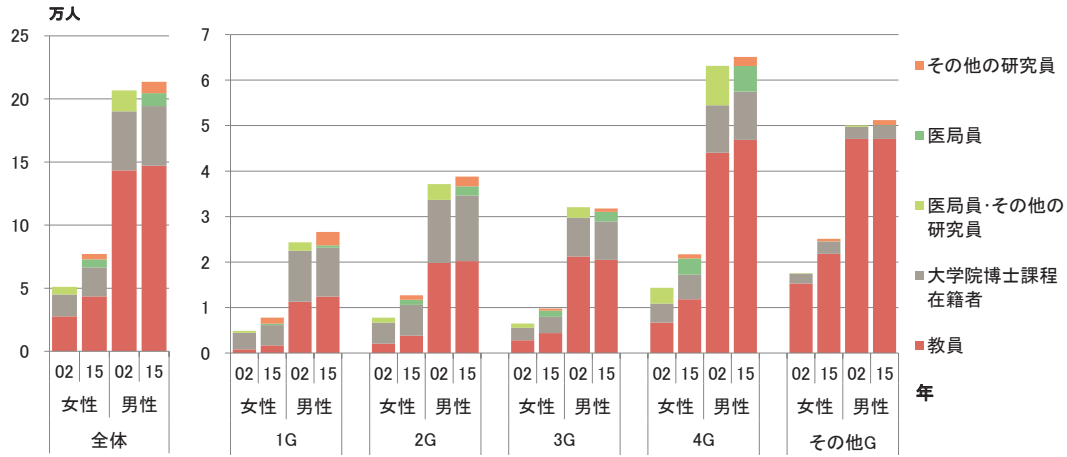
大学グループ別の状況を見ると、女性研究者の場合、論文数シェアの大きい大学グループほど、大学院博士課程在籍者の割合が大きく、教員の割合を上回っている。男性研究者の場合、大学院博士課程在籍者の割合が教員の割合を上回ることはないが、論文数シェアの大きい大学グループでは教員は大学院博士課程在籍者と拮抗している。教員の割合は、男性研究者よりも女性研究者の方が小さい傾向にあり、論文数シェアが大きい大学グループほどこの傾向は顕著である。医局員とその他の研究員の割合は、男性研究者より女性研究者において大きい。

NISTEP 定点調査 2018 において、女性研究者の状況に関する 3 つの質問(Q109, Q110, Q111)を見ると、全体の指数に大きな変化は見られない。属性別の状況を見ると、3 つの質問に共通して、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。評価を上げた変更理由を見ると、「(所属機関内の)保育施設の新規開設・充実」、「女性研究者支援事業の充実」など制度や体制に関する理由が多い。他方、評価を下げた変更理由を見ると、「男性に対しても女性に対してもライフステージを考慮している環境ではない」、「育休等が取りづらい雰囲気がある」、「育休を連続ではなく、断続的に取得できるような制度を考えてほしい」などの指摘も見られ、制度や体制を整えたことに伴う運用時点の課題を踏まえ評価を下げた可能性がある。

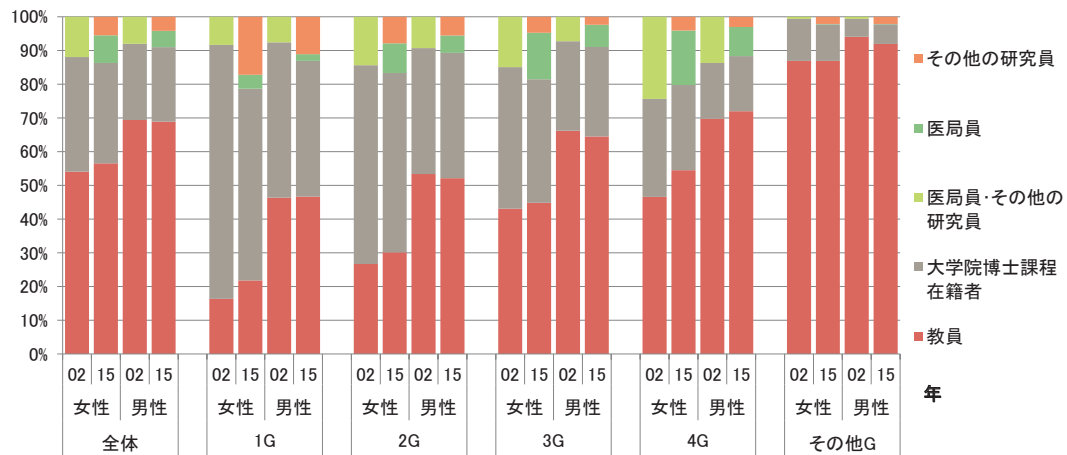
また、参考図表 3 を見ると、大学院博士課程在籍者の割合は、男性研究者に比べて女性研究者が大きいことから、現状の女性研究者の増加は若手採用に起因していると考えられる。先に見たように、大学部局分野別の保健において、女性研究者数(Q109)の指数が相対的に高く、人事システムの工夫(Q111)の指数が相対的に低い。女性研究者の活躍促進のためには、昇進に関する人事システムの工夫が求められるようになってきており、それを踏まえて評価を下げた可能性も考えられる。

参考図表 3 男女別業務区分別研究者数の状況

(A) 男女別業務区分別研究者数



(B) 男女別業務区分別研究者数の割合



資料：総務省「科学技術研究調査」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。

注：論文数シェアに基づく大学グループ分類には2005～2007年の論文数シェアを用いており、NISTEP 定点調査2016における大学グループ分類(2009～2013年)とは時期が異なっている。しかしながら、この間に大学グループに含まれている大学の変動は、ほとんど見られない。

(出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-257、日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002～2015)」の詳細分析—(2017年2月)

3-6 研究者の業績評価の状況

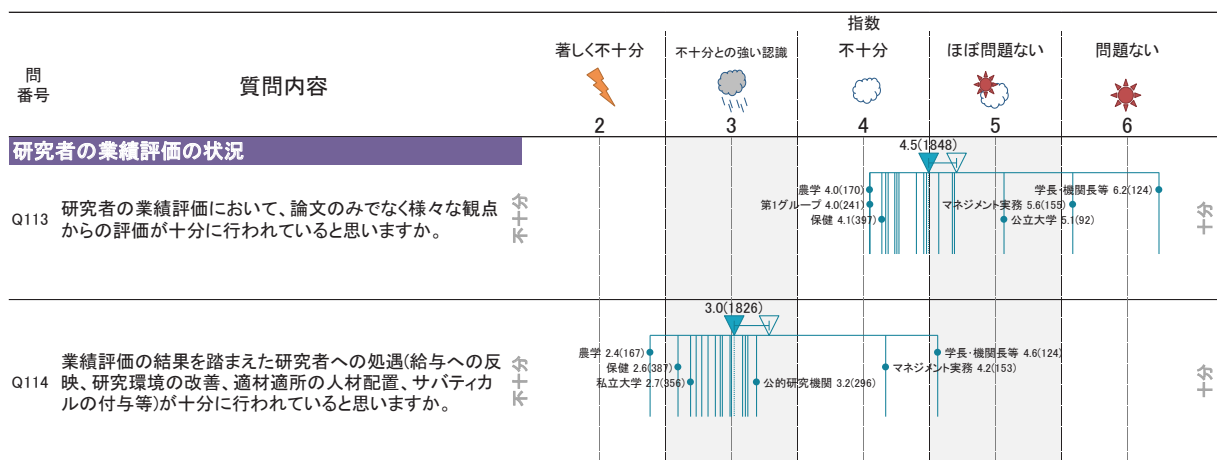
研究者の業績評価の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して2つの質問を行った。図表 1-22 に結果一覧を示す。

本中項目の2つの質問について、大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価(Q113)」については不十分、「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」については不十分との強い認識が示されている。

ここでは、業務内容による認識の違いが大きく出ており、両方の質問で学長・機関長等とマネジメント実務担当では十分との認識が相対的に高い。大学グループ別に見ると第1グループ及び大学部局分野別の農学において、「論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価(Q113)」が不十分であるとの認識が相対的に高い。また、「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」については、農学において、不十分であるとの認識が相対的に高い。

2016年度調査と比べて、「論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価(Q113)」においては、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学グループ別の第2グループ、大学部局分野別の農学及び工学で指数が低下している。「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」についても、全体の指数に大きな変化は見られないが、機関種別の公的研究機関、業務内容別の現場研究者、大学グループ別の第2グループ及び第3グループ、大学部局分野別の保健で指数が低下している。

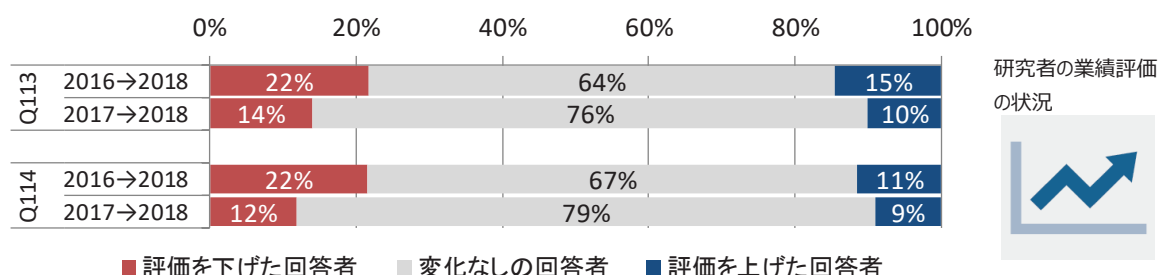
図表 1-22 研究者の業績評価の状況についての質問一覧



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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-23 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-23 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価(Q113)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 22%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「論文による業績しか評価されないことが現実、論文の比率が高すぎる、論文偏重主義」、「研究室運営に関して明らかな評価がなされない」、「教育(教育力、指導力など)に関する業績評価が不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「受賞や社会貢献等も考慮している」、「(組織内で)論文以外の業績が全て得点化され明確になった。ただし、得点配分が適当かどうかはまだわからない」、「様々な視点も大事だが、論文の重要度が軽くなることを危惧」などの意見が見られた。

「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 22%、評価を上げた回答者が 11%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「給与への反映や研究環境へのインセンティブが不十分」、「人材に応じて研究と教育の負荷を変更すべき」、「現実的にはサバティカル制度が活用されない。サバティカル制度の廃止」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「優れた研究業績を出した教員に、給与や研究環境での待遇改善、インセンティブの付与」、「給与への反映、サバティカル制度の付与等を実施」、「業績評価に応じて学内の有力な研究グループを認定」などの意見が見られた。

4 研究環境及び研究資金の状況

研究環境及び研究資金の状況のパートは、研究環境の状況、研究施設・設備の状況、知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況、科学技術予算等の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。

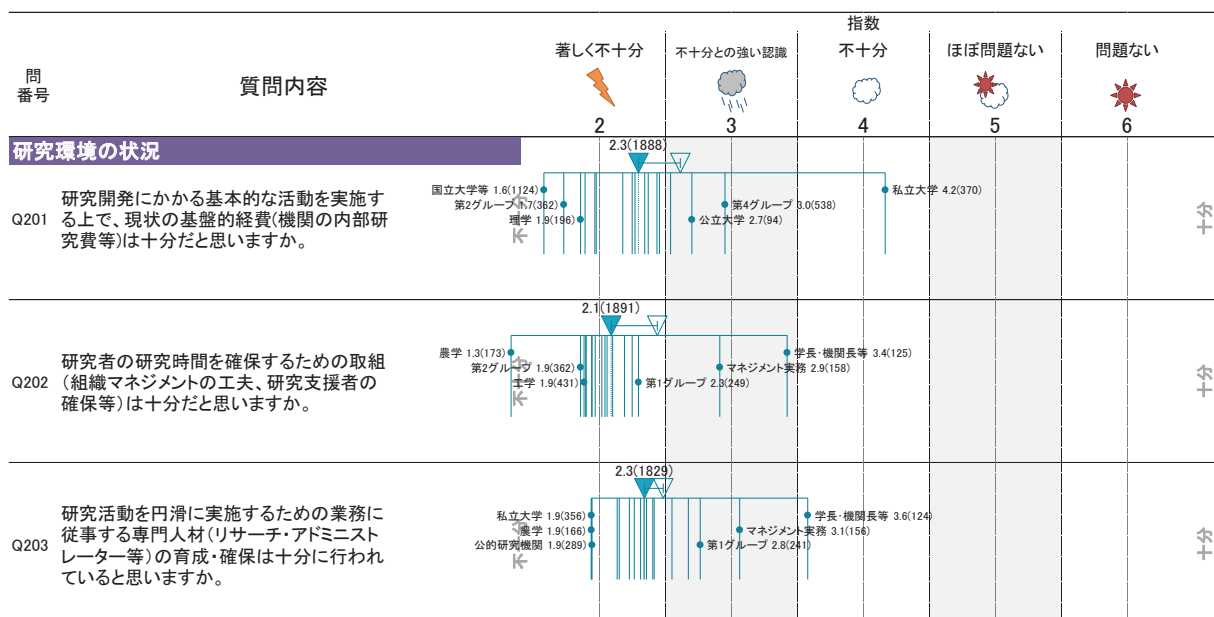
4-1 研究環境の状況

大学・公的研究機関グループの回答者に対して 3 つの質問を行った。図表 1-24 に結果一覧を示す。大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」、「研究時間を確保するための取組(Q202)」、「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」のいずれも著しく不十分との認識が示された。

これらの質問については、属性による回答傾向の違いが見られた。「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」では、国立大学等が著しく不十分との認識である一方で、私立大学ではそれに比べて指数が 2.6 ポイント高い。「研究時間を確保するための取組(Q202)」及び「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」では、業務内容によって認識が異なっており、学長・機関長等やマネジメント実務担当では十分との認識が相対的に高い。「研究時間を確保するための取組(Q202)」では、大学部局分野別の農学において、不十分との認識が相対的に高い。

2016 年度調査と比べて、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」及び「研究時間を確保するための取組(Q202)」の全体の指数が低下している。両方の質問とも、多くの属性で指数が低下しており、特に「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」の公的研究機関の低下が大きい(-0.50 ポイント)。「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」の全体の指数は横ばいであった。

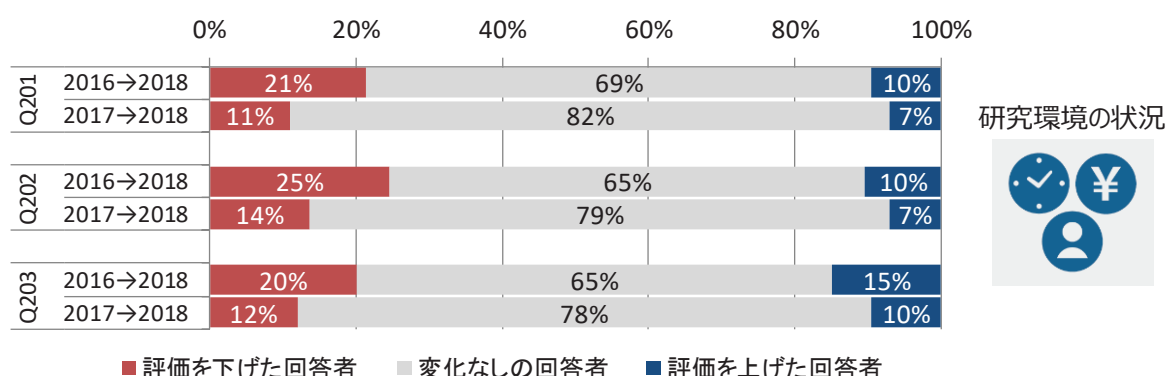
図表 1-24 研究環境の状況についての質問一覧



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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-25 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-25 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「基盤的経費は年々減少傾向[多数の記述]」、「外部資金を取らなければ研究は全くできない」、「特定研究室、特定分野への予算集中が加速」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「やや使いにくい経費ではあるものの、旅費、研究、教育、学会活動に関わる経費がそれぞれ用意されており、充実している」、「昨年より運営費交付金の配分額が増えた」、「(組織内努力等により)やや昨年度より改善された」などの意見が見られた。

「研究時間を確保するための取組(Q202)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由は、「中期計画、入試の変更、コンプライアンス関係、大学改革関連等の運営業務の増加により、研究時間の確保が難しい」、「授業負担が年々増加している」、「競争的資金を獲得すると予算元からの細かい修正要求を研究代表者や研究員が行うことになり、研究成果を出すことに時間を使えない」などの意見が見られる。他方、評価を上げた理由は、「研究者支援制度の活用により、研究業務の遂行はしやすくなり大変助かっている」、「教授会等の事務的な会議時間を効率化する取組の実施、学内委員会の削減」、「教授会等の構成員の見直しにより若手研究者の研究時間を確保」などの意見が見られた。

「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 20%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「URA(リサーチ・アドミニストレーター)の人数が組織の規模に対して少ない。人数が不足」、「URA が任期付きポストであるため、人材が育たない。希望者が少ない」、「高い能力を持つ URA に対して高い評価が与えられていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA(リサーチ・アドミニストレーター)の増加、URA の活動の充実」、「学内の各種研究費申請の補助やプロジェクト立案・推進で貢献」、「URA の雇用環境を整えつつある」などの意見が見られた。

4-2 (2018 年度深掘調査) 研究室・研究グループにおける平均的な人員構成と最低限の研究教育経費

先に見たように、NISTEP 定点調査では「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」が著しく不十分であるとの認識が示されている。それでは NISTEP 定点調査の回答者である一線級の研究者は、最低限の研究教育活動を維持するためには、どれくらいの経費が必要と考えているのだろうか。この点を明らかにする目的で、2018 年度深掘調査では、大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、研究室・研究グループにおける平均的な人員構成と最低限の研究教育経費についての質問を行った。

4-2-1 大学等における研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目

まず、大学等の回答者の所属する研究室・研究グループの人員構成について確認を行った(図表 1-26 上段)。大学種別の状況に注目すると、国立大学等の平均的な研究室・研究グループの人員構成は、教員・研究者(回答者自身を含む)が 2.9 人、ポストドクターが 0.7 人、博士課程後期学生が 2.4 人、修士課程学生(博士課程前期を含む)が 4.9 人、学部学生が 3.5 人、研究補助者・その他(秘書等)が 1.5 人であり、合計で 16.0 人であった。公立大学では、教員・研究者(回答者自身を含む)が 2.9 人、ポストドクターが 0.5 人、博士課程後期学生が 1.1 人、修士課程学生(博士課程前期を含む)が 3.4 人、学部学生が 5.6 人、研究補助者・その他(秘書等)が 1.6 人であり、合計で 15.1 人であった。私立大学では、教員・研究者(回答者自身を含む)が 2.7 人、ポストドクターが 0.2 人、博士課程後期学生が 1.0 人、修士課程学生(博士課程前期を含む)が 3.0 人、学部学生が 12.3 人、研究補助者・その他(秘書等)が 0.7 人であり、合計で 20.0 人であった。ポストドクター、博士課程後期学生、修士課程学生(博士課程前期を含む)は、国立大学等が最も多く、学部学生は私立大学が最も多い。

次に、回答者の所属する研究室・研究グループが最低限の研究教育活動を維持するために必要な 1 年間の経費を尋ねた(図表 1-26 中段)。その際、大学等の回答者に対して、「最低限の研究教育活動」とは、(1)これまでの研究ノウハウや研究資源が失われない程度の最低限の研究教育活動、(2)(指導学生がいる場合)学生が通常想定されるテーマの卒業・修士・博士論文を執筆するために必要な研究教育活動を目安に回答を依頼した。ここでの「研究教育経費」は、研究室・研究グループの裁量で使用可能な金額としており、回答者自身の人件費や所属機関の負担する教員・研究者等の人件費及び共用設備の維持費等は除くとした。また、資金源や財源、実際の金額(所属機関から配分を受けた個人研究費や外部から獲得する資金)に関係なく回答を依頼した。

最低限の研究教育経費(図表 1-26 中段)は、大学種別によらず 500 万円以上～1,000 万円未満の回答割合が最も大きい。中央値に注目すると国立大学等が 500 万円以上～1,000 万円未満であり、公立大学と私立大学よりも高い傾向にある。博士課程後期学生以上の平均的な研究者数の合計は、国立大学等で 6.0 人、公立大学で 4.5 人、私立大学で 3.9 人であることから、それぞれの中央値の範囲における 1 人当たりでは、国立大学等で約 83 万円以上～167 万円未満、公立大学で約 89 万円以上～111 万円未満、私立大学で約 103 万円以上～128 万円未満に相当している。

図表 1-26 下段には最低限の研究教育経費に占める費目(上位 3 位まで)を尋ねた結果を示す。その際の費目ごとの回答者への例示等は図表 1-27 に示す。大学種別によらず、消耗品費の回答割合が最も大きく、国内・国外旅費や設備備品費が続く。

図表 1-26 (2018 年度深掘調査) 大学等における研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目 (大学種別)

研究室・研究グループの平均的な人員構成(人)	国立大学等	公立大学	私立大学
合計	16.0	15.1	20.0
教員・研究者(回答者自身を含む)	2.9	2.9	2.7
ポストドクター	0.7	0.5	0.2
博士課程後期学生	2.4	1.1	1.0
修士課程学生(博士課程前期を含む)	4.9	3.4	3.0
学部学生	3.5	5.6	12.3
研究補助者・その他(秘書等)	1.5	1.6	0.7

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費(1年当たり)	国立大学等	公立大学	私立大学
～50万円未満	1%	1%	3%
50万円以上～100万円未満	3%	1%	6%
100万円以上～150万円未満	5%	9%	7%
150万円以上～200万円未満	7%	4%	10%
200万円以上～300万円未満	10%	21%	13%
300万円以上～400万円未満	9%	9%	9%
400万円以上～500万円未満	10%	10%	12%
500万円以上～1,000万円未満	20%	26%	23%
1,000万円以上～2,000万円未満	18%	10%	11%
2,000万円以上～3,000万円未満	9%	3%	3%
3,000万円以上～	9%	5%	3%

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費の上位費目	国立大学等	公立大学	私立大学
① 設備備品費	53%	45%	63%
② 消耗品費	84%	86%	92%
③ 国内・国外旅費	61%	58%	62%
④ 人件費・謝金	43%	43%	26%
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	30%	43%	32%
⑥ 研究成果発表費	11%	16%	19%
⑦ 研究室の光熱水料	11%	3%	2%
⑧ その他	2%	1%	1%

注1: 人員構成の合計が100人以上の4件の回答は、部局等の人員を全て計上している可能性があり、集計から除外した。未記入の回答(1件)も除いた。
 注2: 中段の最低限の研究教育経費では、中央値があるセルを黄色マークで示した。下段の上位費目は、1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。費目の例示等は図表 1-27 に示す。
 注3: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

図表 1-27 (2018 年度深掘調査) 研究教育経費の費目における回答者への例示等の一覧

費目	例示等
① 設備備品費	(例示なし)
② 消耗品費	ソフトウェア、図書・書籍、実験動物、試薬、実験器具
③ 国内・国外旅費	学会発表などの参加旅費等
④ 人件費・謝金	研究室・研究グループで雇用する研究員・秘書等の人件費、委員会出席謝金、学生等への労務による作業代等
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	機械装置、備品の操作・保守・修理等の維持管理費
⑥ 研究成果発表費	論文審査料・論文投稿料等
⑦ 研究室の光熱水料	スペースチャージ代や賃料等も含む
⑧ その他	上記以外の支出

研究室・研究グループにおける平均的な人員構成と最低限の研究教育経費は、大学規模、大学部局分野、研究手法によっても異なることが予想される。以下にそれらの状況を示す。

図表 1-28 に大学グループ別の研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目を示す。大学グループ間で合計人数に大きな違いは見られないが、教員・研究者、ポストドクター、博士課程後期学生、研究補助者・その他(秘書等)は第1グループが最も多い。修士課程学生では、第1、2グル

ープが 5.4 人で、他の大学グループよりも多い。学部学生は第 3、4 グループで多い。

最低限の研究教育経費に注目すると、第 1、2 グループでは、「500 万円以上～1,000 万円未満」と「1,000 万円以上～2,000 万円未満」の回答割合が同程度で比較的大きい。第 3、4 グループでは、「500 万円以上～1,000 万円未満」の回答割合が最も大きい。中央値では、第 1 グループが「1,000 万円以上～2,000 万円未満」であり、第 4 グループでは「300 万円以上～400 万円未満」であった。大学規模が大きくなると、最低限の研究教育活動を維持するための研究経費は高くなること示唆される。中央値の範囲で、博士課程後期学生以上の研究者 1 人当たりの金額を計算すると、第 1 グループで約 128 万円以上～256 万円未満、第 2 グループで約 83 万円以上～167 万円未満、第 3 グループで約 91 万円以上～114 万円未満、第 4 グループで約 70 万円以上～93 万円未満に相当する。

最低限の研究教育経費に占める上位費目(上位 3 位まで)に注目すると、共通して消耗品費の回答割合が最も大きい。人件費・謝金では大きな違いが見られ、第 1 グループで最も大きく、第 4 グループで最も小さい。人件費を経常的に必要とする研究室・研究グループほど、最低限の研究教育経費が大きい傾向が示唆される。

図表 1-28 (2018 年度深掘調査)大学等における研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目(大学グループ別)

研究室・研究グループの平均的な人員構成(人)	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ
合計	17.8	17.1	16.1	17.4
教員・研究者(回答者自身を含む)	3.7	2.7	2.6	2.7
ポストドクター	1.2	0.7	0.3	0.3
博士課程後期学生	2.9	2.6	1.5	1.3
修士課程学生(博士課程前期を含む)	5.4	5.4	4.2	3.4
学部学生	2.4	4.4	6.3	8.8
研究補助者・その他(秘書等)	2.1	1.3	1.2	0.9

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費(1年当たり)	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ
～50万円未満	0%	1%	2%	2%
50万円以上～100万円未満	1%	2%	3%	6%
100万円以上～150万円未満	2%	5%	5%	9%
150万円以上～200万円未満	4%	5%	9%	11%
200万円以上～300万円未満	3%	13%	14%	13%
300万円以上～400万円未満	3%	10%	10%	10%
400万円以上～500万円未満	9%	9%	13%	12%
500万円以上～1,000万円未満	21%	22%	19%	21%
1,000万円以上～2,000万円未満	22%	20%	16%	9%
2,000万円以上～3,000万円未満	16%	6%	5%	4%
3,000万円以上～	19%	6%	4%	3%

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費の上位費目	第1グループ	第2グループ	第3グループ	第4グループ
① 設備備品費	55%	58%	49%	55%
② 消耗品費	81%	83%	90%	89%
③ 国内・国外旅費	52%	58%	62%	67%
④ 人件費・謝金	57%	41%	36%	29%
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	27%	32%	37%	30%
⑥ 研究成果発表費	5%	12%	14%	20%
⑦ 研究室の光熱水料	15%	13%	6%	4%
⑧ その他	3%	2%	3%	1%

注1: 人員構成の合計が100人以上の4件の回答は、部局等の人員を全て計上している可能性があり、集計から除外した。未記入の回答(1件)も除いた。
 注2: 中段の最低限の研究教育経費では、中央値があるセルを黄色マークで示した。下段の上位費目は、1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。費目の例示等は図表 1-27 に示す。
 注3: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

大学部局分野別に研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目を図表

1-29 に示す。合計人数では、工学(18.3 人)と農学(18.2 人)が比較的多く、保健(16.4 人)、理学(12.6 人)であった。教員・研究者では、保健(4.0 人)が最も多く、理学、工学、農学はほぼ同じ程度であった。学生に注目すると、博士課程後期学生は保健(2.6 人)、修士課程学生は工学(6.9 人)、学部学生は農学(9.7 人)で最も人員が多い。研究補助者・その他は、保健(1.7 人)が最も多い。

最低限の研究教育経費に注目すると、全ての部局分野で最も回答割合が大きいのは「500 万円以上～1,000 万円未満」であった。中央値では、理学は「300 万円以上～400 万円未満」、工学と農学は「400 万円以上～500 万円未満」、保健は「500 万円以上～1000 万円未満」であった。理学、工学、農学では、「200 万円以上～300 万円未満」の回答割合も比較的大きい傾向にある。中央値の範囲で、博士課程後期学生以上の研究者 1 人当たりの金額を計算すると、理学で約 65 万円以上～87 万円未満、工学で約 93 万円以上～116 万円未満、農学で約 100 万円以上～125 万円未満、保健で約 69 万円以上～139 万円未満に相当する。

最低限の研究教育経費に占める上位費目(上位 3 位まで)に注目すると、共通して消耗品費の回答割合が最も大きい。理学と工学は、国内・国外旅費が大きい傾向にある。人件費・謝金は保健、設備備品費は工学で回答割合が大きい傾向にある。

図表 1-29 (2018 年度深掘調査)大学等における研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目(大学部局分野別)

研究室・研究グループの平均的な人員構成(人)	理学	工学	農学	保健
合計	12.6	18.3	18.2	16.4
教員・研究者(回答者自身を含む)	2.3	2.1	2.1	4.0
ポストドクター	0.8	0.4	0.5	0.6
博士課程後期学生	1.5	1.8	1.4	2.6
修士課程学生(博士課程前期を含む)	4.0	6.9	3.6	1.8
学部学生	3.1	6.1	9.7	5.7
研究補助者・その他(秘書等)	1.1	0.9	0.9	1.7

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費(1年当たり)	理学	工学	農学	保健
～50万円未満	4%	1%	1%	1%
50万円以上～100万円未満	6%	4%	3%	2%
100万円以上～150万円未満	10%	6%	9%	4%
150万円以上～200万円未満	12%	8%	11%	6%
200万円以上～300万円未満	13%	14%	17%	7%
300万円以上～400万円未満	6%	10%	7%	8%
400万円以上～500万円未満	8%	14%	13%	9%
500万円以上～1,000万円未満	16%	22%	18%	24%
1,000万円以上～2,000万円未満	13%	12%	14%	21%
2,000万円以上～3,000万円未満	7%	5%	4%	9%
3,000万円以上～	5%	5%	3%	9%

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費の上位費目	理学	工学	農学	保健
① 設備備品費	50%	64%	50%	48%
② 消耗品費	89%	78%	96%	94%
③ 国内・国外旅費	68%	72%	54%	47%
④ 人件費・謝金	36%	34%	29%	45%
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	32%	29%	35%	35%
⑥ 研究成果発表費	12%	12%	15%	18%
⑦ 研究室の光熱水料	6%	9%	10%	8%
⑧ その他	3%	1%	2%	3%

注1: 人員構成の合計が100人以上の4件の回答は、部局等の人員を全て計上している可能性があり、集計から除外した。未記入の回答(1件)も除いた。
 注2: 中段の最低限の研究教育経費では、中央値があるセルを黄色マークで示した。下段の上位費目は、1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。費目の例示等は図表 1-27 に示す。
 注3: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

これらに加えて、研究手法別に研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位

費目を図表 1-30 に示す。合計人数では実験系が多く、ポストドクター、博士課程後期学生、研究補助者・その他では大きな違いは見られない。実験系では修士課程学生と学部学生が多い。

最低限の研究教育経費に注目すると、実験系では、「500 万円以上～1,000 万円未満」が最も大きく、中央値も一致している。非実験系では、「200 万円以上～300 万円未満」が最も大きく、中央値も一致している。実験系では、最低限の研究教育活動を維持するために必要な1年間の経費が高い傾向にある。中央値の範囲で、博士課程後期学生以上の研究者1人当たりの金額を計算すると、実験系で約93 万円以上～185 万円未満、非実験系で約41 万円以上～61 万円未満に相当する。

最低限の研究教育経費に占める上位費目(上位3位まで)に注目すると、実験系では、消耗品費の回答割合が最も大きく、非実験系では、国内・国外旅費の回答割合が最も大きい。

図表 1-30 (2018 年度深掘調査)大学等における研究室・研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究教育経費、上位費目(研究手法別)

研究室・研究グループの平均的な人員構成(人)	実験 (実証研究も含む)	非実験 (理論研究も含む)
合計	17.2	12.9
教員・研究者(回答者自身を含む)	2.8	2.5
ポストドクター	0.6	0.7
博士課程後期学生	2.0	1.7
修士課程学生(博士課程前期を含む)	4.5	3.7
学部学生	6.0	3.4
研究補助者・その他(秘書等)	1.3	1.0

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費(1年当たり)	実験 (実証研究も含む)	非実験 (理論研究も含む)
～50万円未満	1%	5%
50万円以上～100万円未満	3%	11%
100万円以上～150万円未満	5%	11%
150万円以上～200万円未満	7%	14%
200万円以上～300万円未満	10%	15%
300万円以上～400万円未満	9%	9%
400万円以上～500万円未満	11%	7%
500万円以上～1,000万円未満	22%	10%
1,000万円以上～2,000万円未満	17%	10%
2,000万円以上～3,000万円未満	7%	4%
3,000万円以上～	8%	5%

研究室・研究グループの最低限の研究教育経費の上位費目	実験 (実証研究も含む)	非実験 (理論研究も含む)
① 設備備品費	54%	63%
② 消耗品費	89%	60%
③ 国内・国外旅費	56%	91%
④ 人件費・謝金	38%	46%
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	35%	6%
⑥ 研究成果発表費	13%	19%
⑦ 研究室の光熱水料	9%	5%
⑧ その他	2%	3%

注1: 人員構成の合計が100人以上の4件の回答は、部局等の人員を全て計上している可能性があり、集計から除外した。未記入の回答(1件)も除いた。
 注2: 中段の最低限の研究教育経費では、中央値があるセルを黄色マークで示した。下段の上位費目は、1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。費目の例示等は図表 1-27 に示す。
 注3: 深掘調査では、実験系、非実験系以外に、臨床、その他の回答区分もあるが、回答者数が少ないため、ここでは表示していない。
 注4: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

4-2-2 公的研究機関における研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究経費、上位費目

公的研究機関の回答者の所属する研究グループの研究活動の状況についても同様の質問を行った。その際、「最低限の研究活動」とは、これまでの研究ノウハウや研究資源が失われない程度の最低限の研究活動を目安に回答を依頼した。ここでの研究経費は、大学等の回答者と同様に、研究グループの裁量で使用可能な

金額としており、回答者自身の人件費や所属機関の負担する研究者等の人件費及び共用設備の維持費等は除くとした。また、資金源や財源、実際の金額(所属機関から配分を受けた個人研究費や外部から獲得する資金)に関係なく回答を依頼した。

研究グループの平均的な人員構成を図表 1-31 に示す。公的研究機関の回答者の所属する研究グループの平均的な人員構成は、研究者が 6.3 人、ポストドクターが 1.2 人、受入博士課程学生等が 0.7 人、研究補助者・その他が 3.6 人で、合計で 11.7 人であった。実験系では、研究者が 6.5 人、ポストドクターが 1.2 人、受入博士課程学生等が 0.7 人、研究補助者・その他が 3.7 人であった。

最低限の研究活動を維持するために必要な 1 年間の経費に注目すると、公的研究機関全体及び実験系のいずれでも、「3,000 万円以上～」が最も大きな回答割合を占めている。また、公的研究機関全体及び実験系ともに、「1,000 万円以上～2,000 万円未満」に中央値がある。公的研究機関の研究グループは大学等の研究室・研究グループに比べて最低限の研究活動を維持するために必要な 1 年間の経費は高い傾向にあることが分かる。中央値の範囲で、受入博士課程学生以上の研究者 1 人当たりの金額を計算すると、全体で約 122 万円以上～244 万円未満、実験系で約 119 万円以上～238 万円未満に相当する。

最低限の研究経費の上位費目(上位 3 位まで)に注目すると、人件費・謝金、消耗品費の回答割合が大きい傾向にある。

図表 1-31 (2018 年度深掘調査) 公的研究機関における研究グループの平均的な人員構成、最低限の研究経費、上位費目

研究グループの平均的な人員構成(人)	全体	実験 (実証研究も含む)
合計	11.7	12.1
研究者(回答者自身を含む)	6.3	6.5
ポストドクター	1.2	1.2
受入博士課程学生等	0.7	0.7
研究補助者・その他(秘書等)	3.6	3.7

研究グループの最低限の研究経費(1年当たり)	全体	実験 (実証研究も含む)
～50万円未満	0%	0%
50万円以上～100万円未満	2%	1%
100万円以上～150万円未満	2%	1%
150万円以上～200万円未満	3%	2%
200万円以上～300万円未満	5%	4%
300万円以上～400万円未満	3%	3%
400万円以上～500万円未満	10%	10%
500万円以上～1,000万円未満	19%	19%
1,000万円以上～2,000万円未満	17%	21%
2,000万円以上～3,000万円未満	11%	11%
3,000万円以上～	27%	26%

研究グループの最低限の研究経費の上位費目	全体	実験 (実証研究も含む)
① 設備備品費	46%	50%
② 消耗品費	67%	68%
③ 国内・国外旅費	46%	38%
④ 人件費・謝金	71%	73%
⑤ 機械装置、備品の維持管理費	44%	49%
⑥ 研究成果発表費	5%	3%
⑦ 研究室の光熱水料	9%	9%
⑧ その他	6%	6%

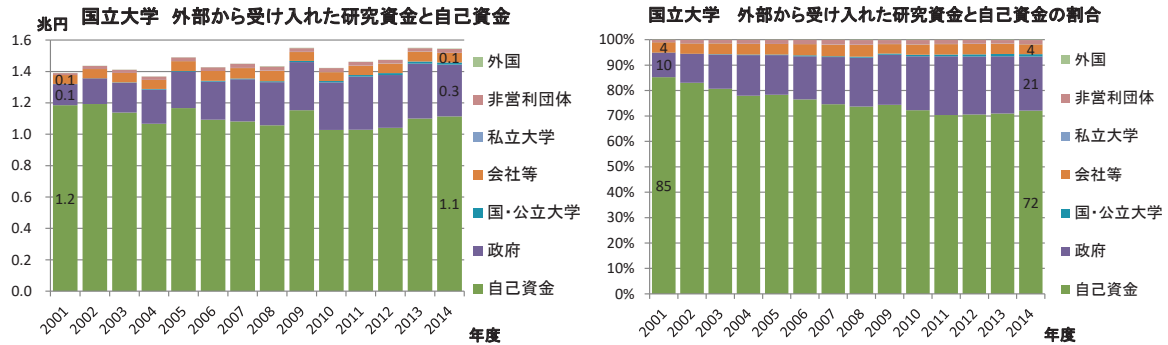
注 1: 人員構成の合計が 100 人以上の 3 件の回答は研究所等の人員を全て計上している可能性があり、集計から除外した。未記入の回答(5 件)も除いた。
 注 2: 中段の最低限の研究教育経費では、中央値があるセルを黄色マークで示した。下段の上位費目は、1 位、2 位、3 位の回答割合の合計であり、2 位、3 位の未回答割合を含めてパーセントの合計は 300%となる。費目の例示等は図表 1-27 に示す。
 注 3: 深掘調査では、実験系以外に、非実験系、臨床、その他の回答区分もあるが、回答者数が少ないため、ここでは表示していない。
 注 4: NISTEP 定点調査の回答者は、部局長から推薦された一線級の教員・研究者である点に注意が必要である。

〈参考統計〉国公立大学別の外部から受け入れた研究資金と自己資金の状況

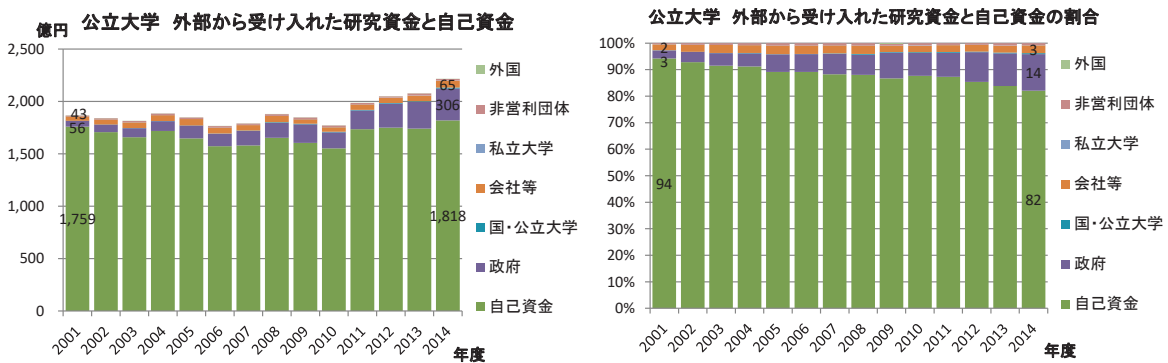
国公立大学別の外部から受け入れた研究資金¹と自己資金²の状況を参考図表 4 に示す。国立大学では 2010 年度頃まで自己資金が減少していたが、2010 年以降、金額は漸増、割合はほぼ横ばいに推移している。公立大学では国立大学と同様に 2010 年度頃まで、自己資金が減少したが、その後は増加している。なお、自己資金の割合は継続して減少している。私立大学では自己資金が増加しているが、割合は継続して横ばいに推移している。

参考図表 4 国公立大学別の外部から受け入れた研究資金と自己資金の状況

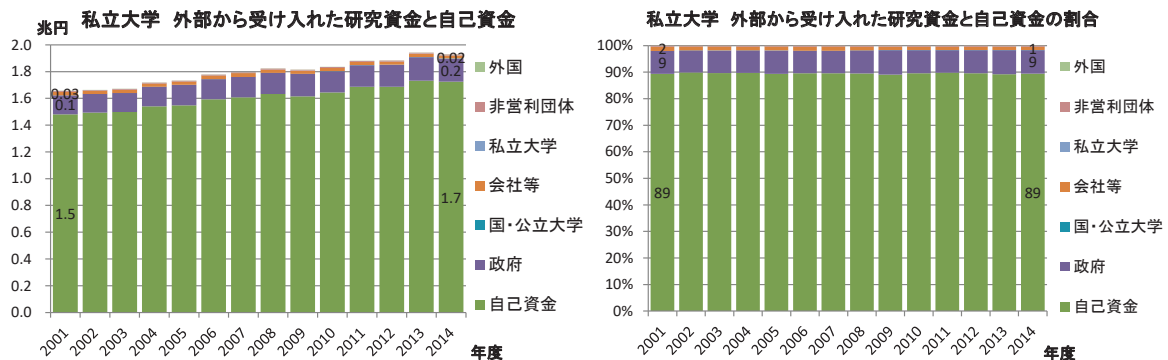
(A) 国立大学



(B) 公立大学



(C) 私立大学



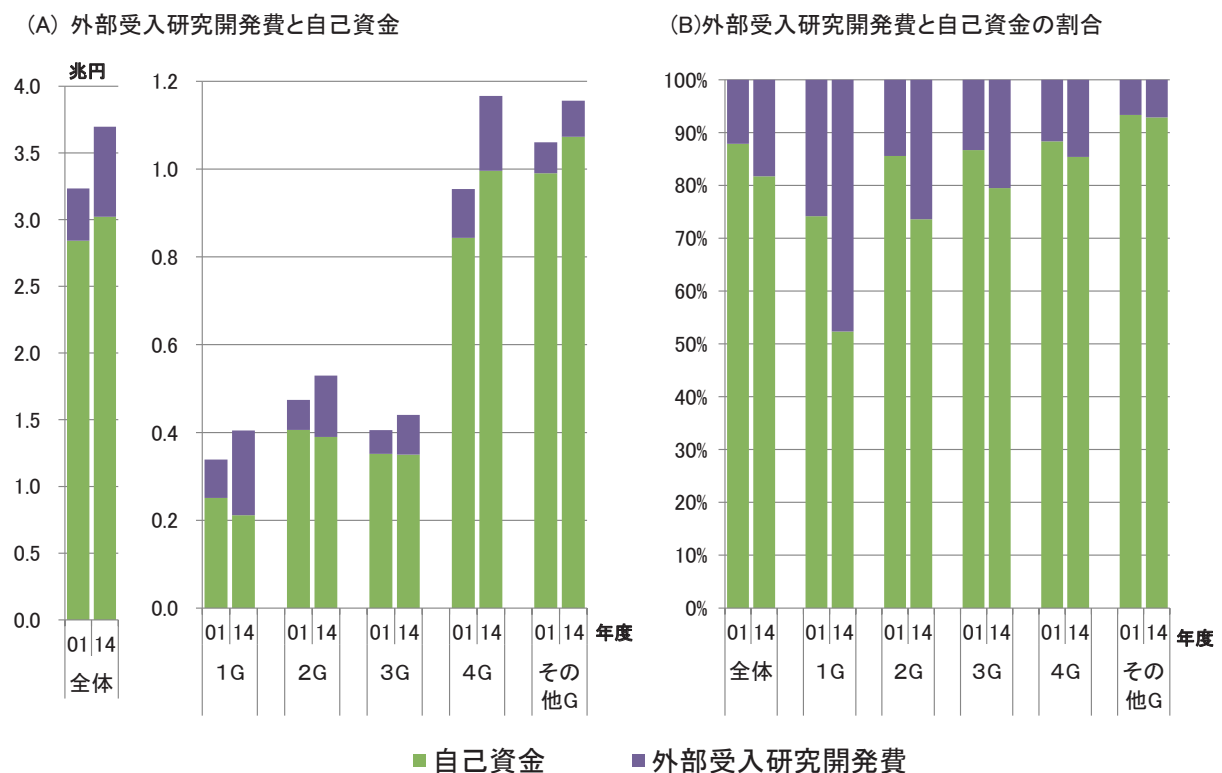
資料：総務省「科学技術研究調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。
 (出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-257、日本の大学システムのインプット構造－「科学技術研究調査(2002～2015)」の詳細分析－(2017年2月)

¹ 収入名目(受託費、科学研究費、補助金、交付金等)の如何を問わず、外部から受け入れた研究開発費である。
² 研究開発費総額から外部から受け入れた研究開発費を除いた額である。なお、国立大学が国から受け入れた運営費交付金及び施設整備費補助金は「自己資金」として扱っている。また、私立学校振興助成法に基づく経常費補助金は、その用途が限定されていないが、補助金のうち研究関係業務に使用されたとみなされた額を「外部受入研究開発費」としている。

次に大学グループ別の状況を見ると、論文数シェアが大きい大学グループほど、研究開発費における外部受入研究開発費の割合が大きく、その割合は全ての大学グループにおいて、2001年度と比べて増加している。2014年度での外部受入研究開発費の割合は、第1グループで約5割を占めている。

自己資金の額の変化に注目すると、過去約10年間で、第1、第2グループはそれぞれ16%、4%減であり、第3グループはほぼ横ばい、第4、その他グループはそれぞれ18%、8%の増となっている。外部受入研究開発費については、第1グループからその他グループまで、120%、104%、67%、53%、16%増である。全ての大学グループにおいて増加しているが、論文数シェアが大きい大学グループで伸びが大きい。

参考図表 5 負担源別研究開発費の状況



資料：総務省「科学技術研究調査」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。

注：論文数シェアに基づく大学グループ分類には2005～2007年の論文数シェアを用いており、NISTEP 定点調査2016における大学グループ分類(2009～2013年)とは時期が異なっている。しかしながら、この間に大学グループに含まれている大学の変動は、ほとんど見られない。

(出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-257、日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002～2015)」の詳細分析—(2017年2月)

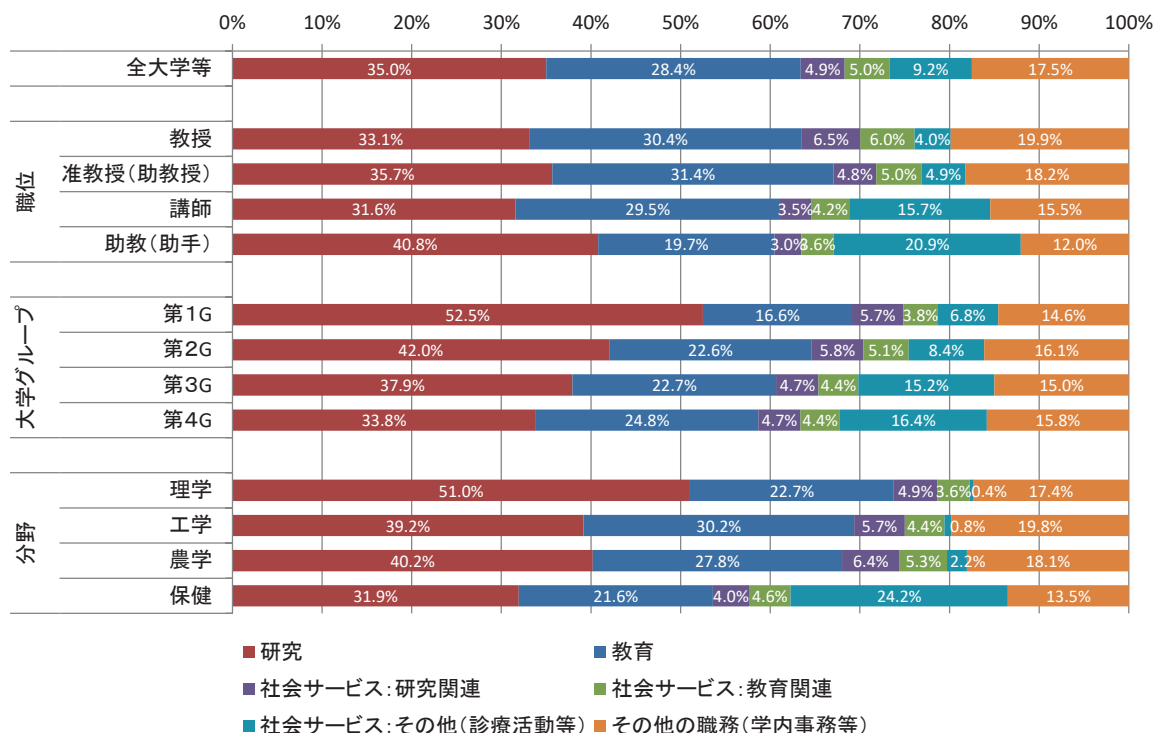
〈参考統計〉 研究時間割合の状況

過去の NISTEP 定点調査の自由記述から、研究時間が減っている要因として、以下のような活動が増えていることが指摘されている。これらの活動の増加とともに、特に国立大学や公的研究機関においては、総人件費抑制の影響として、若手教員・研究者や研究支援者が減っているとの指摘も多数見られた。

- 大学運営にかかわる業務
- 競争的資金の獲得や評価にかかわる事務作業
- 薬品の安全管理、備品やソフトウェアの管理といったコンプライアンスにかかわる作業
- 研究施設や設備の保守・管理
- 入試問題作成や入試事務
- 学会や研究会の運営業務
- 学生の私生活への対応など

「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」で得られた職務活動時間割合を参考図表 6 に示す。研究時間割合は全大学等で 35.0%である。職位別では、助教の研究時間割合が比較的高いが、それ以外の職位では、全大学等とほぼ同様の結果である。大学グループ別では、第 1 グループから第 4 グループにかけて研究時間割合が小さくなる傾向にあり、分野別では、理学の研究時間割合が最も大きく、保健の研究時間割合が最も小さい。このように、教員の職位や大学規模、研究分野によって研究時間割合が異なることが分かる。

参考図表 6 大学等教員の職務活動時間の割合(2013 年数値)



注: 論文数シェアに基づく大学グループ分類には 2005~2007 年の論文数シェアを用いており、NISTEP 定点調査 2016 における大学グループ分類(2009~2013 年)とは時期が異なっている。しかしながら、この間に大学グループに含まれている大学の変動は、ほとんど見られない。
 (出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-236、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)

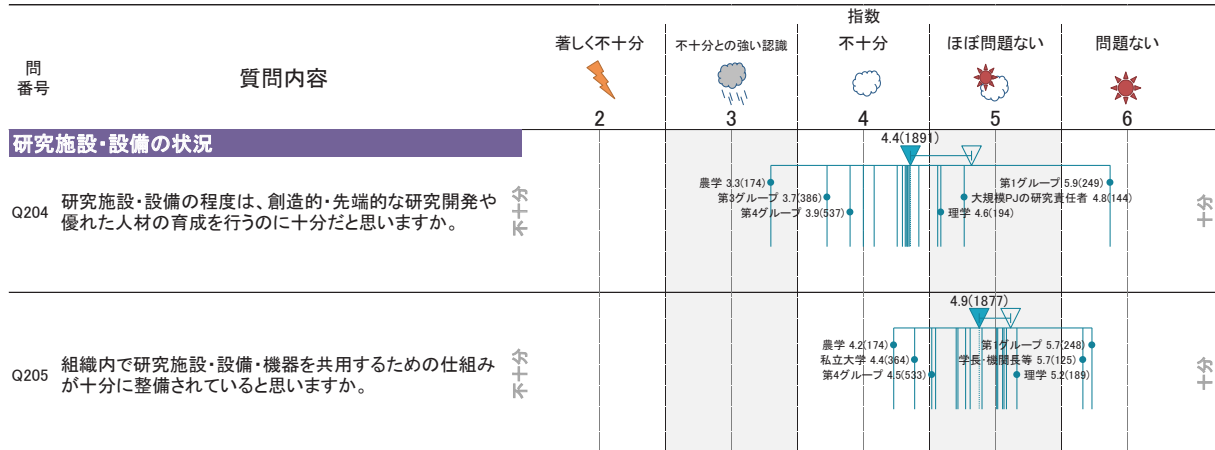
4-3 研究施設・設備の状況

研究施設・設備の状況の中項目では、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」と「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」についての2つの質問を、大学・公的研究機関グループに対して行った。図表 1-32 に結果一覧を示す。

大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」では不十分との認識、「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」では、ほぼ問題ないとの認識が示されている。研究施設・設備の状況についての質問では、大学グループ別による認識の差異が見られた。特に「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」については、第1グループでは問題はないとの認識、第3、4グループでは不十分との認識が示されている。大学部局分野別に見ると、農学において、不十分であるとの認識が相対的に高い。「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」については、大学グループ別の第1グループと大学部局分野別の理学において、相対的に十分との認識が高い。

2016年度調査と比べて、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」では、全体の指数が低下している(-0.46ポイント)。属性別に注目すると、機関種別の公的研究機関の低下が大きい(-0.65ポイント)。「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」においては、全体の指数に大きな変化は見られていないが、属性別では、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇し(+0.37ポイント)、現場研究者、大学グループ別の第2グループ、大学部局分野別の理学及び保健で指数が低下している。

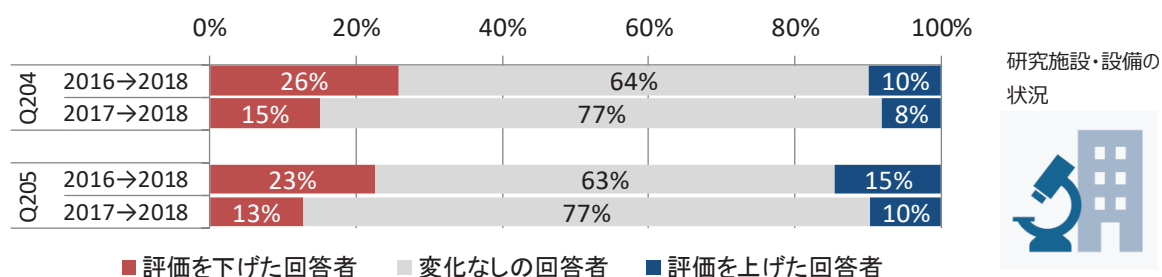
図表 1-32 研究施設・設備の状況についての質問一覧



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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-33 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-33 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では「研究施設・機器の老朽化が進んでいる。老朽化への対応がなされていない[多数の記述]」、「研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難」、「装置の維持費が出せなくなり、使用料も値上げされている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「研究棟が改築され、研究施設は充実」、「技術スタッフの実験技術レベルの向上」、「設備環境は、今年大きく改善」などの意見が見られた。

「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 13%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「共通機器の管理まで手が回らない、共用機器センターを運営する教員の数が不足している」、「オペレーションを行う人材や管理者の不足、研究者が機器のメンテナンスや維持管理を行っている」、「組織外を対象とした共用拡大ばかりであり、組織内での共用の重要性について考えが及んでいない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「他部署の装置を使うことが実際にあった」、「共有の実験室や工作室があり、パーツ類も共有して使用可能」、「共用設備利用システム、オンラインで共通機器の予約をするシステムの構築」などの意見が見られた。

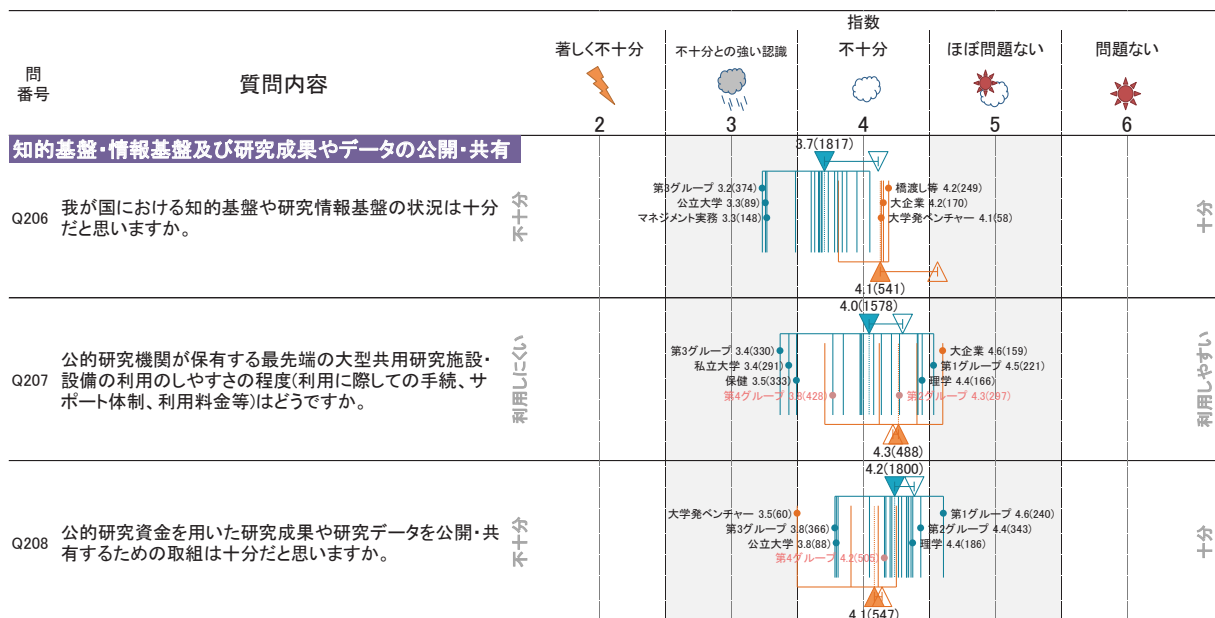
4-4 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況

知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況についての中項目では 3 つの質問を行った。図表 1-34 に結果一覧を示す。3 つの質問とも、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方に質問を行った。

まず、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループを全体で比べると、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」については、両方の回答者グループで不十分との認識が示されているが、イノベーション俯瞰グループの十分度の認識が相対的に高い。「公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ(Q207)」と「公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組(Q208)」についても、両方の回答者グループで不十分との認識が示されている。これに加えて、大学グループ別による認識の差異も見られた。両方の質問で、第 1、2 グループと比べて、第 3、4 グループにおいて不十分との認識が相対的に高い。

2016 年度調査と比べて、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」の大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの全体の指数が両方とも 0.4 ポイント以上低下している。属性別の状況に注目すると、多くの属性で指数の低下が見られるが、中小企業の指数が最も低下している(-0.64 ポイント)。また、「公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ(Q207)」においては、全体の指数は横ばいであるが、業務内容別の現場研究者、大学グループ別の第 3 グループ、大学部局分野別の理学及び農学で指数が低下している。「公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組(Q208)」については、全体の指数及び属性別の指数に大きな変化は見られない。

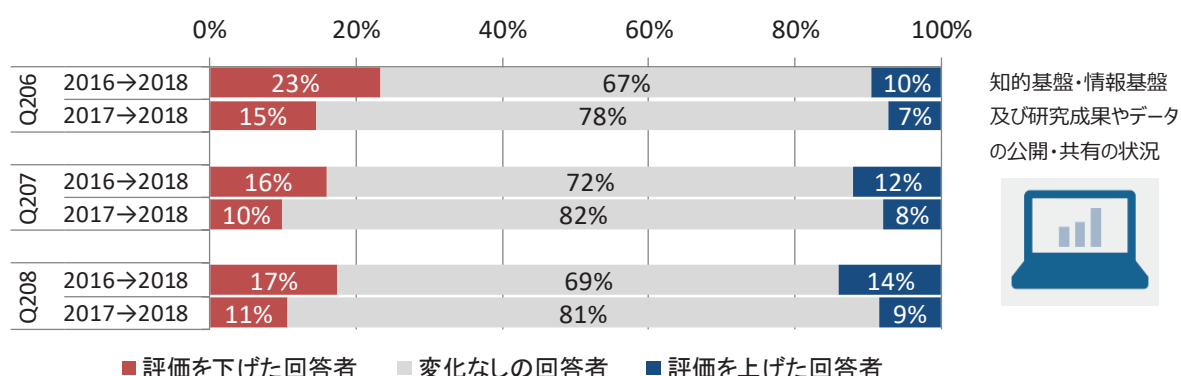
図表 1-34 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-35 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-35 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「図書館の経費削減と電子ジャーナルの高騰により、購読可能なタイトル数が激減[電子ジャーナルについて多数の記述]」、「個別に論文を購入する予算はなく、自費で賄うしかない」、「予算削減によって、電子ジャーナルにはほとんどアクセス不可能、教育上も問題」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「Society5.0 で推進されている Big Data や AI 活用についての基盤構築がされつつある」、「生物資源やデータベース等が徐々に充実」、「公共データベースの整備の進展が著しい」などの意見が見られた。

「公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ(Q207)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「老朽化・陳腐化に対応できていない」、「人的サポートが不足、優秀なオペレーターを雇用できない」、「研究設備の使い勝手は落ちている、利用手続が煩雑」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「昨年度に比べて、整備の充実・利用性の向上」、「料金は高いが、大学のオープンファシリティへのアクセス・予約・測定補助はうまくできている」、「公的研究機関の分析設備を利用して意識が変化」などの意見が見られた。

「公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組(Q208)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 17%、評価を上げた回答者が 14%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「支援者が不足し、データを準備登録する研究者負担が増大」、「オープンアクセスジャーナルに投稿するには数十万円の投稿料を払う必要があり、研究資金が十分でないため不可能」、「データ駆動型の研究をはじめ、データ公開・共有へのインセンティブのなさを実感」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学内にリポジトリ登録の部署を設置」、「科学研究費助成事業(科研費)の申請と researchmap の連携」、「情報・データの社会的共有・公開を目的とした研究プロジェクトが重視されている」などの意見が見られた。

4-5 科学技術予算等の状況

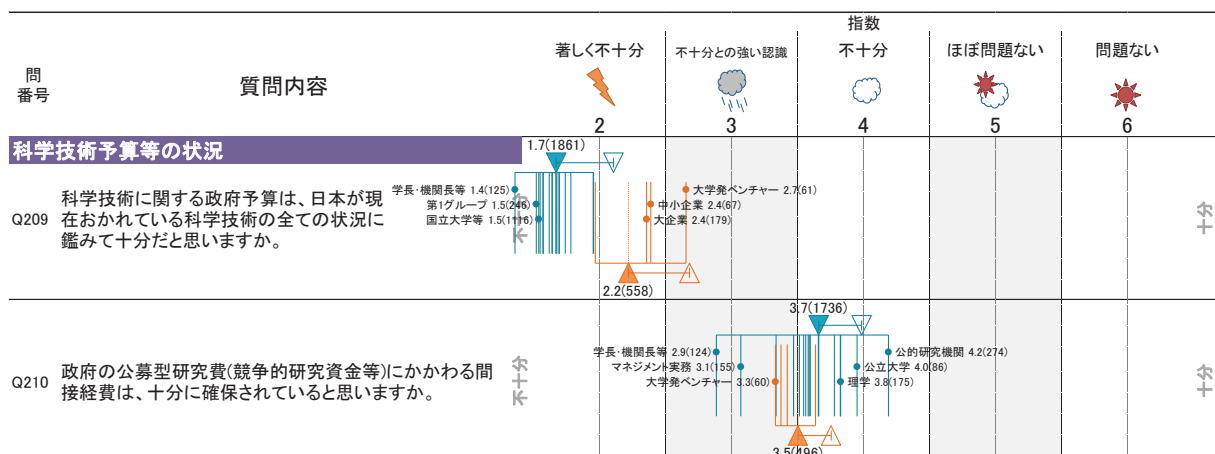
科学技術予算等の状況についての中項目では、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」と「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」の 2 つの質問を行った。両方の質問とも、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方に質問を行った。図表 1-36 に結果一覧を示す。

大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループを全体で比べると、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」については、両方のグループで著しく不十分との認識が示されている。「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」については、両方の回答者グループから不十分との認識が示されている。本質問については、業務内容による認識の違いが大きく出ており、学長・機関長等、マネジメント実務担当において不十分との強い認識が示されている。

2016 年度調査と比べて、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方とも全体の指数が低下している。属性別に注目すると、大学・公的研究機関グループの大学グループ別の第 1 グループで指数が 0.69 ポイント低下している。イノベーション俯瞰グループでは、中小企業、橋渡し等の指数が 0.6 ポイント以上低下している。

「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」では、大学・公的研究機関グループ全体で指数の低下(-0.33 ポイント)、イノベーション俯瞰グループ全体で指数の低下傾向が見られる(-0.25 ポイント)。属性別に注目すると、大学・公的研究機関グループでは、機関種別の大学等、業務内容別の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 1、2、3 グループ、大学部局分野別の工学、農学、保健の指数がそれぞれ低下している。特に、第 1 グループの指数低下が大きい(-0.56 ポイント)。イノベーション俯瞰グループでは、橋渡し等の指数が低下している(-0.49 ポイント)。

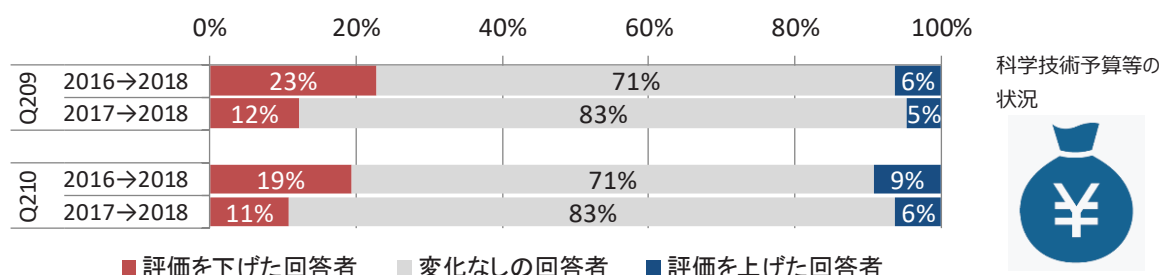
図表 1-36 科学技術予算等の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-37 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-37 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

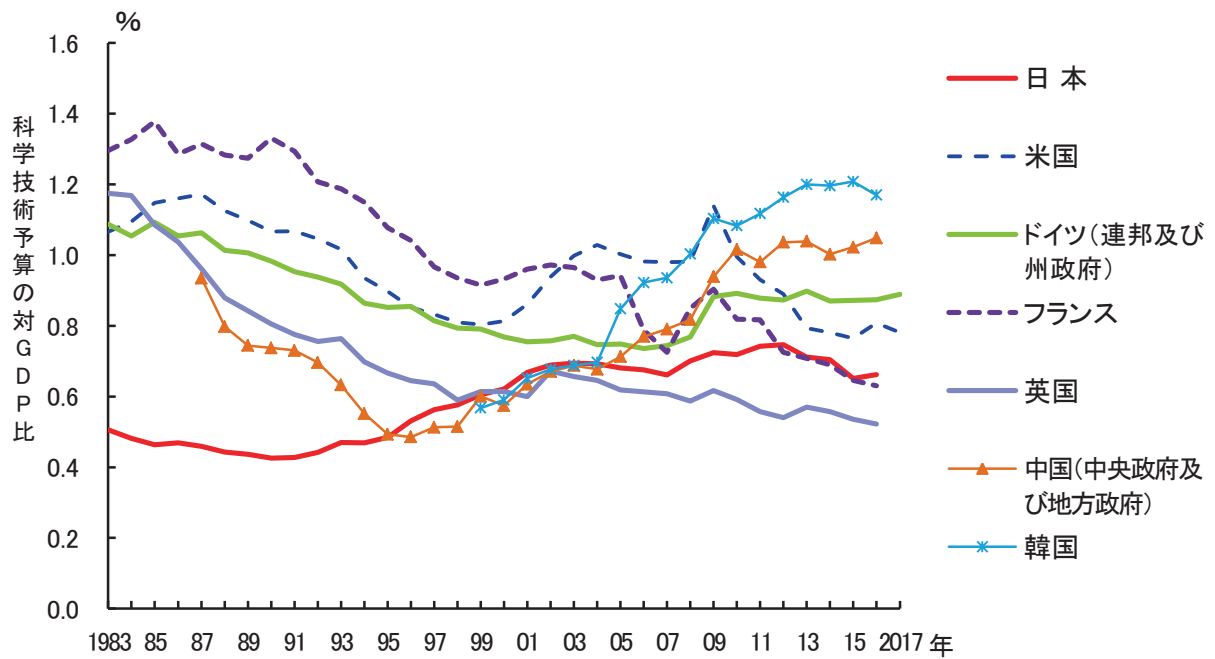
「科学技術における政府予算の状況(Q209)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 6%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 5%であった。評価を下げた理由では、「配分方法についての指摘(特定分野・研究者・組織等への集中、基礎研究の減少等)」、「諸外国と比較して不十分」、「研究に要する金額が上昇しているため」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「量的には決して不十分ではなく、配分の仕方に課題がある」、「現在の日本の状況下では十分と言える」、「総額は特に減少していないが、運営費交付金が減少し、競争的資金にシフトした。競争的資金を得られない研究室は研究を行うことが不可能になった」などの意見が見られた。

「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 9%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「運営費交付金削減の中、間接経費のさらなる確保は必須」、「運営費交付金削減がいよいよ大学運営を厳しくしており、間接経費で補うにしても限界」、「特許出願も成果として管理していくのであれば、全く足りない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「間接経費は確保されているが、機関での使い方に課題」、「間接経費によって組織としてのメリットが生まれ、結果的に研究環境が改善される効果がある」、「間接経費に対する理解が深まっているが、個別の大学での取り扱いには明確でない点がある」などの意見が見られた。

〈参考統計〉 主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率の推移

参考図表 7 に示した主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率を見ると、韓国や中国については 1%を越えている。米国、ドイツ(連邦政府+州政府)についても、科学技術予算の対 GDP 比率は、日本よりも高い。2012 年を境に、日本の科学技術予算の対 GDP 比率は低下傾向にある。

参考図表 7 主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率の推移



(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-274、科学技術指標 2018(2018年8月)

5 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況

学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況のパートは、学術研究・基礎研究の状況、研究費マネジメントの状況の中項目からなる。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。

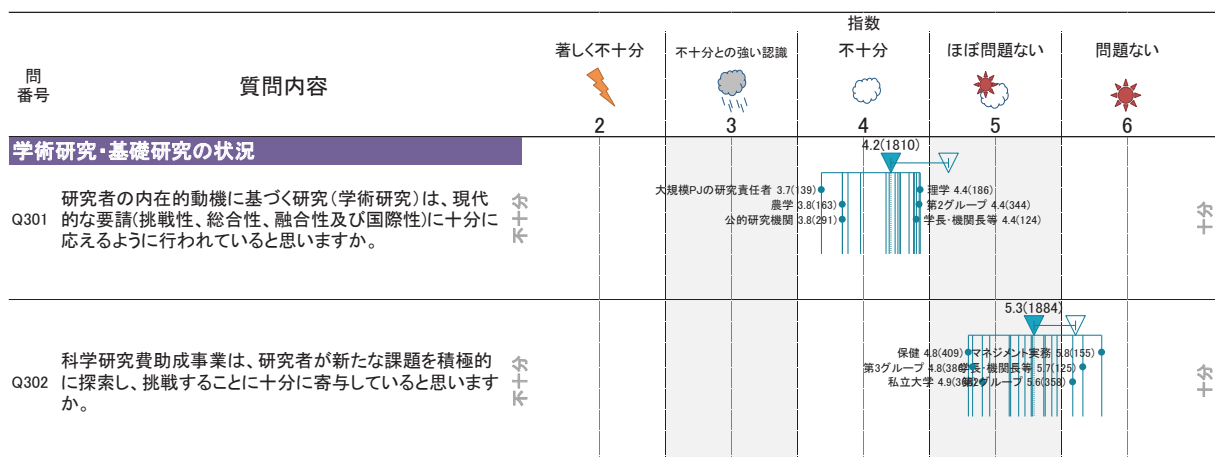
5-1 学術研究・基礎研究の状況

学術研究・基礎研究の状況の中項目では5つの質問を行った。学術研究についての2つの質問について、図表 1-38 に結果一覧を示す。両方の質問とも、大学・公的研究機関グループに対して質問を行った。

大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に応えているか(Q301)」については不十分との認識、「新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与(Q302)」についてはほぼ問題はないとの認識が示されている。

2016 年度調査と比べて、両方の質問とも全体の指数が低下している。属性別の指数変化を見ると、多くの属性で指数が低下しているが、特に業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者と大学部局分野別の農学において 0.6 ポイント以上指数が低下している。

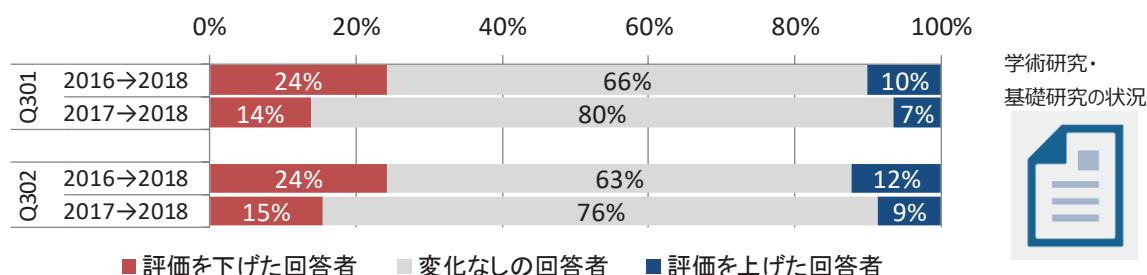
図表 1-38 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧



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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-39 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-39 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に表示す。

「学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に込えているか(Q301)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「国内外における他の研究者との交流機会や他分野との融合は少ない」、「挑戦性については資金を得るのが難しくなっている」、「長期的な研究を行う余裕がなくなっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「挑戦的研究の改革、特設審査領域の設置」、「個別に工夫をしながら頑張る若手が少しずつ出てきている」、「そのようにしなければ研究費の獲得も困難になってきている」などの意見が見られている。

「新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与(Q302)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「挑戦的研究(萌芽)の採択率の低さ」、「採択率が低いと真に挑戦的な新しい課題に取り組みにくい」、「科学研究費助成事業(科研費)は「取得しないと立ち行かなくなる」ものになっていることが、挑戦的課題に取り組みにくくしていると感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では「科学研究費助成事業(科研費)の審査、種目、区分、様式の改革」、「公募で新たな課題に挑めるのは科学研究費助成事業(科研費)のみ」、「研究課題の進行具合に対して使いやすくなった」などの意見が見られている。

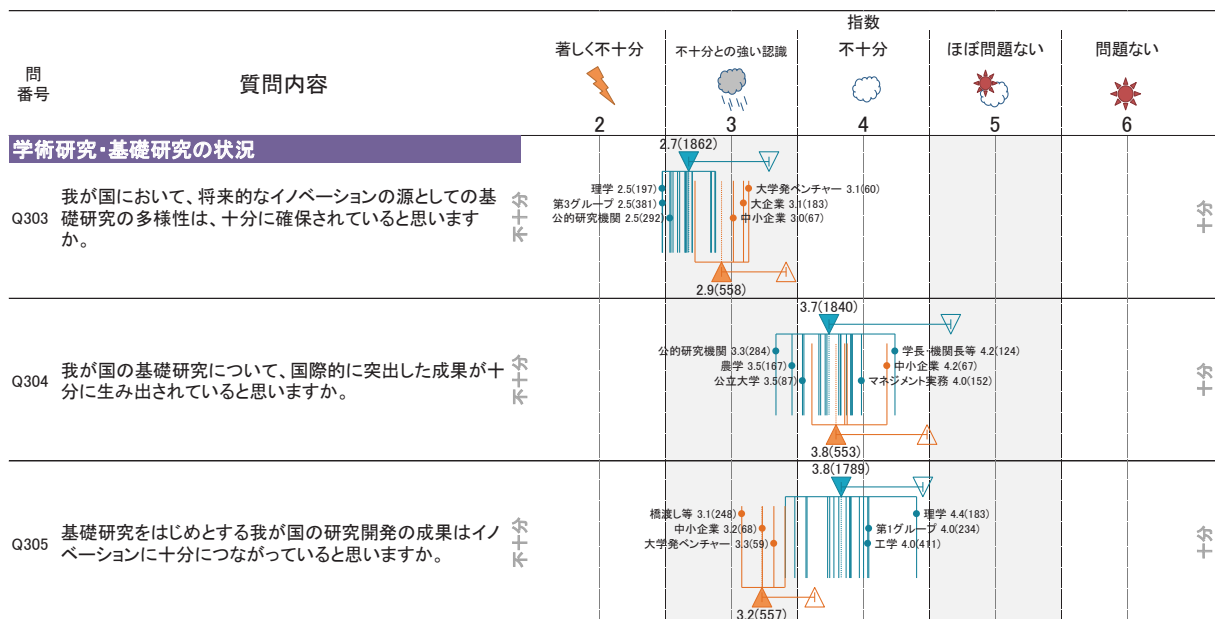
5-1 (続き) 学術研究・基礎研究の状況

学術研究・基礎研究の状況の中項目のうち、基礎研究にかかわる3つの質問について図表 1-40 に結果一覧を示す。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。

大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方において、「イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか(Q303)」については不十分との強い認識、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」については不十分との認識が示されている。「我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか(Q305)」については、大学・公的研究機関グループにおいて不十分との認識、イノベーション俯瞰グループにおいて不十分との強い認識が示されている。

2016 年度調査からの指数変化を見ると、基礎研究についての3つの質問(Q303～Q305)において、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方とも全体の指数が低下している。特に、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」における大学・公的研究機関グループの全体の指数の低下が顕著に大きい(-0.92 ポイント)。この質問については、イノベーション俯瞰グループ全体の指数も大きく低下しており(-0.69 ポイント)、我が国の基礎研究から国際的に突出した成果が生み出されていないとの認識が回答者全体において前回調査から継続し、その認識が強くなっている。

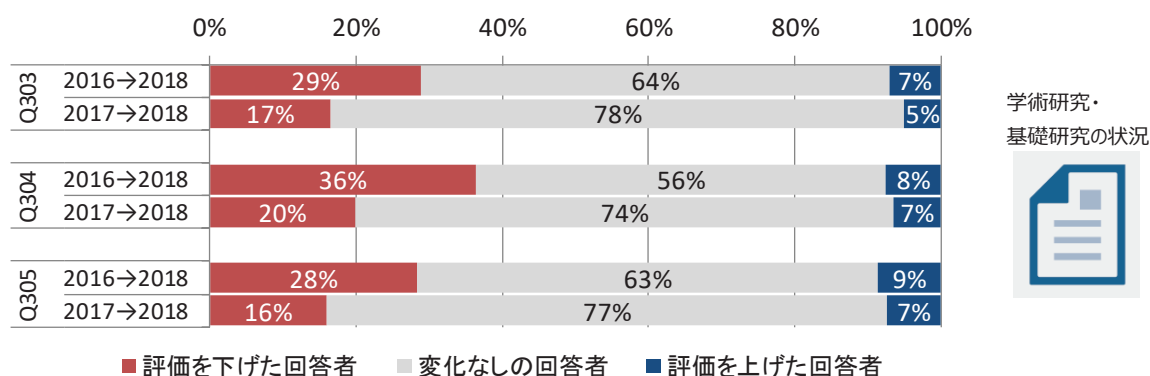
図表 1-40 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧(続き)



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-41 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-41 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか(Q303)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 29%、評価を上げた回答者が 7%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 17%、評価を上げた回答者の割合が 5%であった。評価を下げた理由では、「特定分野・特定グループへの集中が進んでいる」、「社会ニーズを満たす(役に立つ)研究や成果がすぐに見える(短期的な)研究に偏ってきている」、「選択と集中が過度になっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「少なくとも科学研究費助成事業(科研費)は基礎研究の多様性を確保する方向に作用している」、「挑戦的研究(萌芽)の拡充等で可能性が出てきた」、「基礎研究の多様性は以前よりも確保されている」などの意見が見られている。

「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 36%、評価を上げた回答者が 8%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 20%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた回答者の割合が顕著に大きい。評価を下げた理由では、「日本の基礎研究は全ての分野・レベルにおいて急速に衰退しつつある」、「目の前の研究費獲得が最大の目標となっている現状では、将来を見据えた研究成果は出にくい」、「国際会議等における日本の研究者のプレゼンスがより低下している」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「基礎研究に基づくノーベル賞獲得実績を見ると成果は高い」、「過去 30 年間全体で見れば突出したものも数多く生み出されている」、「研究費を巡る状況がさらに厳しくなっている割には生み出されている」などの意見が見られている。

「我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか(Q305)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 28%、評価を上げた回答者が 9%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「研究成果を産業化するための橋渡し(人材、資金)が不足」、「基礎研究と企業の応用研究の間のギャップが大きい」、「欧米で行われた研究の後追い研究が多いように思われる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「実用性や応用性に富む研究開発が重視されている」、「工学・医学・農学を見ると十分であるが、その他の分野の貢献は低く感じる」、「イノベーションにつながる研究成果例が増えつつある」などの意見が見られている。

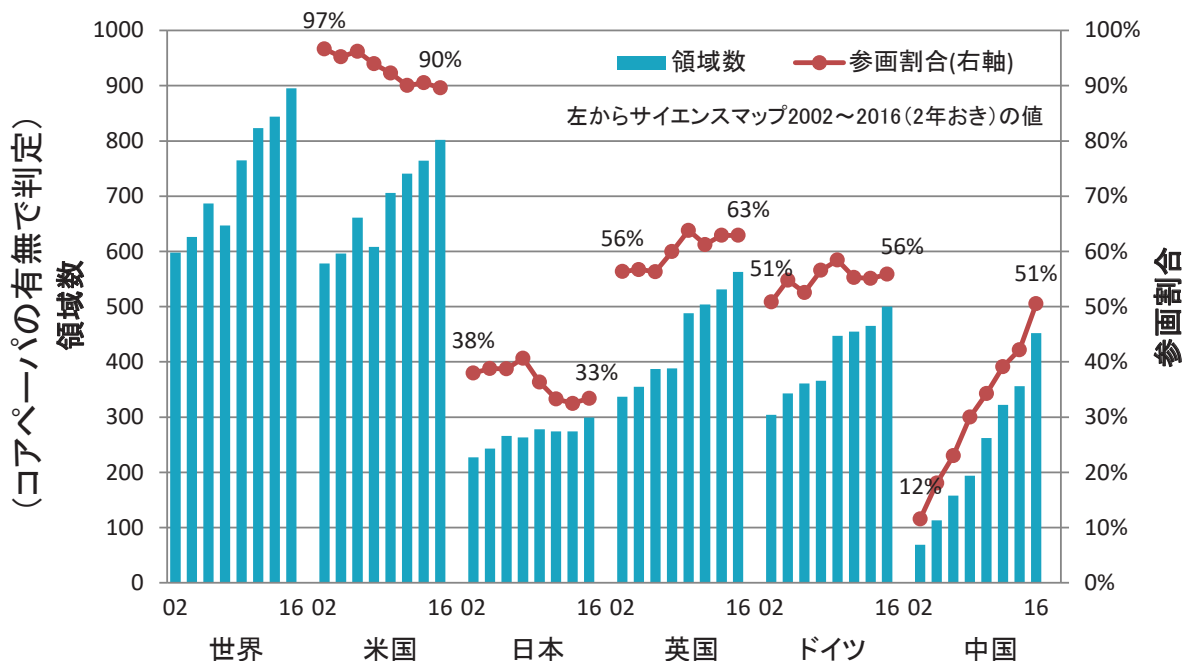
〈参考統計〉サイエンスマップの参画領域数

参考図表 8 にサイエンスマップ 2002～2016 における米日英独中の参加領域数の比較を示す。サイエンスマップでは、論文データベース分析により国際的に注目を集めている研究領域を定量的に抽出し、その中で日本や主要国の活動状況等を分析している。サイエンスマップ 2002 からの時系列を見ると、サイエンスマップ 2002 では、国際的に注目を集める研究領域として抽出されたのは 598 領域であったが、サイエンスマップ 2016 では 895 領域である。研究領域数はサイエンスマップ 2002 から 2016 にかけて 50%増加した。

次に、サイエンスマップにおける米国、日本、英国、ドイツ、中国の参画領域数の推移を見る。サイエンスマップ 2002 からの時系列を見ると、日本の参画領域数はサイエンスマップ 2008 以降、伸び悩みが見られた。サイエンスマップ 2014 から 2016 にかけては、参画領域数が 9.1%(25 領域)の伸びを見せた。これは、サイエンスマップ全体の研究領域数の増加(6.0%)よりも大きな伸びである。ただし、サイエンスマップ 2016 の参画割合は 33%であり、他国と比べて小さい。

英国やドイツの参画領域数は増加しており、サイエンスマップの参画割合も 5～6 割を保ち大きな変化は見られない。中国については、着実に参画領域数及び参画領域割合を増加させている。サイエンスマップ 2002 時点では 12%であった中国の参画割合は、サイエンスマップ 2016 では 51%となっており、約半数の研究領域に参画している。

参考図表 8 サイエンスマップ 2002 から 2016 における米日英独中の参加領域数の比較



(出典) 科学技術・学術政策研究所、NISTEP REPORT No. 178、サイエンスマップ 2016(2018年10月)

〈参考統計〉性格別研究開発費の状況

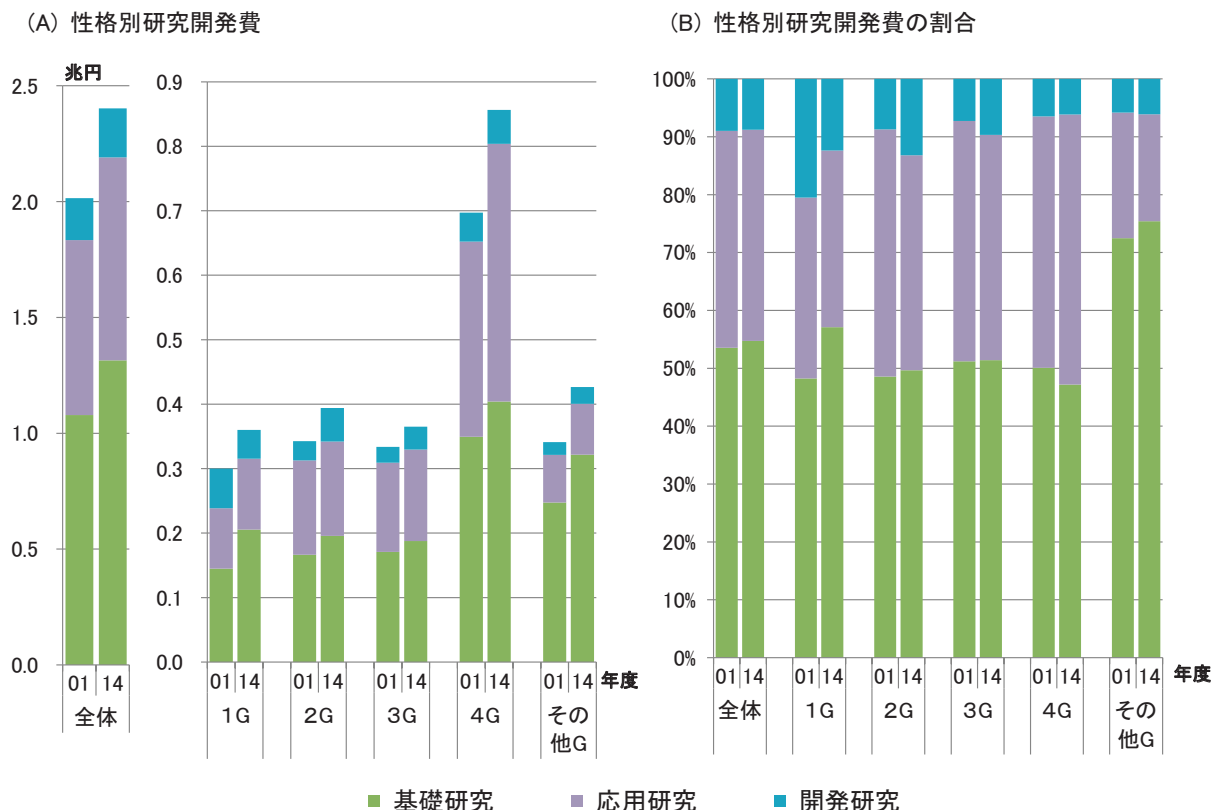
参考図表 9 には性格別研究開発費の状況を示す。ここで、性格別研究開発費とは、内部で使用した研究開発費総額のうち、理学、工学、農学、保健の自然科学に関する研究開発費を性格(基礎、応用、開発)によって分類したものである。まず、大学全体として見ると過去約 10 年間で、基礎、応用、開発研究のバランスはほとんど変化していない。

大学グループ別に見ると、第 1 グループでは基礎研究の割合が増加する一方で、開発研究は規模、割合ともに小さくなっている。第 2 グループでは、基礎研究は一定の割合を保ちながら、開発研究の割合が増加している。第 3 グループは第 2 グループと傾向が似通っている。第 4 グループは基礎研究と応用研究の割合が同程度である。その他グループは基礎研究の割合が 7 割を超えている。

このように研究開発統計では、大学グループ別の第 4 グループにおいて研究開発費に占める基礎研究の割合が僅かに低下しているが、それ以外のグループにおいては横ばいか又は増加している。基礎研究に分類される研究開発費の額については、全ての大学グループで増加している。

NISTEP 定点調査の自由記述では、基礎研究に配分される研究開発費が減少しているという意見が見られたが、研究開発統計上での変化は確認されなかった。研究開発統計の結果に立脚するのであれば、NISTEP 定点調査で示されている研究者や有識者の認識は、研究開発費における基礎・応用・開発研究のバランスの変化によるものではなく、研究資金の獲得方法や使い方の変化に起因するものと考えられる。

参考図表 9 性格別研究開発費の状況



資料：総務省「科学技術研究調査」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。

注 1：論文数シェアに基づく大学グループ分類には 2005～2007 年の論文数シェアを用いており、NISTEP 定点調査 2016 における大学グループ分類(2009～2013 年)とは時期が異なっている。しかしながら、この間に大学グループに含まれている大学の変動は、ほとんど見られない。

注 2：性格別研究開発費とは、内部で使用した研究開発費総額のうち、理学、工学、農学、保健の自然科学に関する研究開発費を性格(基礎、応用、開発)によって分類したもの。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-257、日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002～2015)」の詳細分析—(2017 年 2 月)

まず、過去約 10 年で大きな変化が現れたのは、参考図表 5 の負担源別研究開発費の状況で指摘したように研究開発費の負担源であり、外部受入研究開発費の増加である。したがって最初の仮説として、研究資金の獲得のためやそれによって実施された研究の成果について明確な説明を必要とする研究資金が増え、研究の自由度や挑戦的・探索的な研究に対する心理的な抑制感が働き、基礎研究が減ったという認識につながっている可能性が考えられる。これについては、我が国の厳しい財政状況の中、効果的な資金配分を行う上で、外部受入研究開発費が増加することは止むを得ない面もある。そのため、研究者は自身の研究について積極的に説明しようとする認識を持つことが重要になってくる。他方で、外部受入研究開発費の増加の結果として、先にも指摘した研究テーマの継続性の確保、全く新たな研究への挑戦が困難になっているという状況であるとしたら、外部受入研究開発費と自己資金のバランスの再考や挑戦的・探索的な研究を実施することができる研究環境を構築することが必要となる。

5-2 研究費マネジメントの状況

研究費マネジメントの状況の中項目では3つの質問を行った。図表 1-42 に結果一覧を示す。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。

「資金配分機関(JST・AMED・NEDO 等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」については、両方の回答者グループから不十分との認識が示されている。「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」の質問については、大学・公的研究機関グループで不十分との強い認識、イノベーション俯瞰グループで不十分との認識が示されている。「政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担低減(Q308)」については不十分との強い認識が、両方の回答者グループから示されている。

2016 年度調査と比べると、「資金配分機関(JST・AMED・NEDO 等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方で全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、多くの属性で指数が低下しているが、特に大学・公的研究機関グループの大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数が大きく低下している(-0.75 ポイント)。イノベーション俯瞰グループにおいては、特に中小企業の指数が大きく低下している(-0.64 ポイント)。「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」においても、両方の回答者グループの全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第1グループの指数が0.6ポイント以上低下している。イノベーション俯瞰グループでは、中小企業、大学発ベンチャー、橋渡し等の指数が低下している。「政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担低減(Q308)」においては、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学・公的研究機関グループの公的研究機関、学長・機関長等、第1グループ、工学で指数が低下している。イノベーション俯瞰グループでは、大学発ベンチャーの指数が低下している。

図表 1-42 研究費マネジメントの状況についての質問一覧

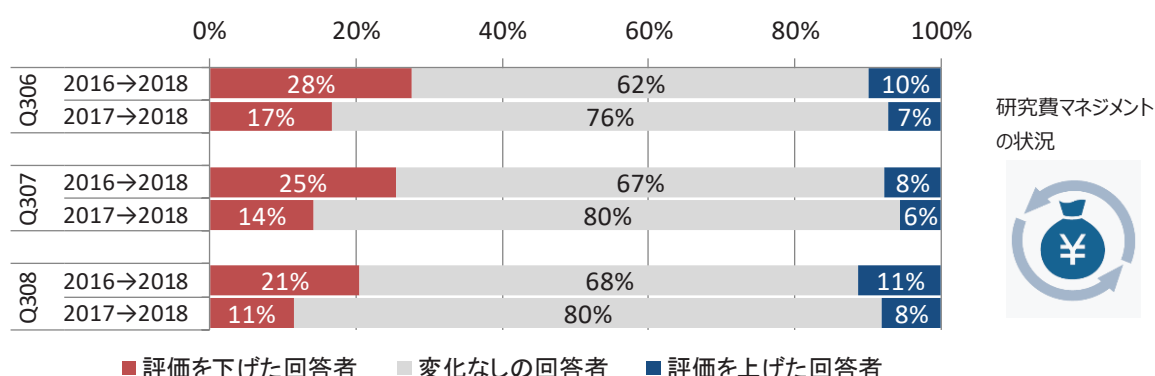
問 番号	質問内容	指数				
		著しく不十分 2	不十分との強い認識 3	不十分 4	ほぼ問題ない 5	問題ない 6
研究費マネジメントの状況						
Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、将来有望な研究開発テーマの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしていると思いますか。			3.7(1714)		
			大学発ベンチャー 3.1(92) 第1グループ 3.3(228) 保健 3.3(371)	大企業 4.3(165) 学長・機関長等 4.0(124)		
Q307	政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。			3.4(1728)		
			理学 3.0(164) 大規模PJの研究責任者 3.0(140) 第1グループ 3.1(235)	大企業 4.0(59) マネジメント実務 3.8(149) 公立大学 3.7(81)		
Q308	政府の公募型研究費において、申請時の申請者や審査員の負担及び課題実施に際しての手続・評価等にかかる研究者の負担を低減するような取組が十分に行われていると思いますか。			2.9(1747)		
			大学発ベンチャー 2.4(59) 公的研究機関 2.4(282) 大規模PJの研究責任者 2.6(140)	マネジメント実務 3.3(149) 第1グループ 3.1(492) 公立大学 3.1(83)		

注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き色の三角形は、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。

2018年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-43 評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)



図表 1-43 に評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「資金配分機関(JST・AMED・NEDO 等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が28%、評価を上げた回答者が10%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が17%、評価を上げた回答者の割合が7%であった。評価を下げた理由では、「特定の分野・大学・グループへの配分の偏りについての指摘」、「採択に関わる専門家が固定的であり、もっと多様性を持った評価を行い、配分にも多様性を持たせるべきである」、「諸外国に比べて、テーマ発掘・設定、資金配分のスピードにおいて改善の余地あり」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「評価方法に事業性、将来性を客観的に見る仕組みが入ってきたことで良くなってきた」、「将来有望な研究開発テーマの発掘は行われている」、「目標の設定やビジョンが明確になってきた」などの意見が見られた。

「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が25%、評価を上げた回答者が8%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が14%、評価を上げた回答者の割合が6%であった。評価を下げた理由では、「(個々の事業の)研究期間が短く(3～5年)、継続性の観点で課題」、「研究成果の確認、評価に至るタイムスケールが短くなり、短期的成果に向けた圧力が高くなっている」、「研究者が窓口の場合、地方大学では組織の支援が得られにくく、中間、最終ゲートの事務量の増大が研究を圧迫」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「研究の段階に応じて、相補的な研究助成事業のあり方は評価したい」、「AMEDの医療分野研究成果展開事業産学連携医療イノベーション創出プログラム(ACT-M/MS)など、段階的に配分を狭く深くしていくタイプの一貫性ある事業が増える」とい、「予算間の連携は改善されてきた」などの意見が見られた。

「政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担低減(Q308)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が21%、評価を上げた回答者が11%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が11%、評価を上げた回答者の割合が8%であった。評価を下げた理由では、「申請者の負担は軽減されたが、審査員の負担が継続している(正月は審査業務でつぶれる)」、「採択決定から研究開始に至るまでの事務手続きが非効率」、「公募から申請までの期間が短すぎる。産学協同案件では、双方の協議・調整が間に合わない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科学研究費助成

事業(科研費)の制度改革。特に申請書のフォーマット変更は非常に適切である」、「科学研究費助成事業(科研費)の審査並びに成果報告については合理化が進んでいる」、「各種データベースの整備及び相互連携が進みつつあることは良い」などの意見が見られた。科学研究費助成事業(科研費)の申請書の改善については、2017年度調査から継続して意見が出されており、一部の公募型研究資金では、申請に際しての研究者への負担低減が進展していることが分かる。

6 産学官連携とイノベーション政策の状況

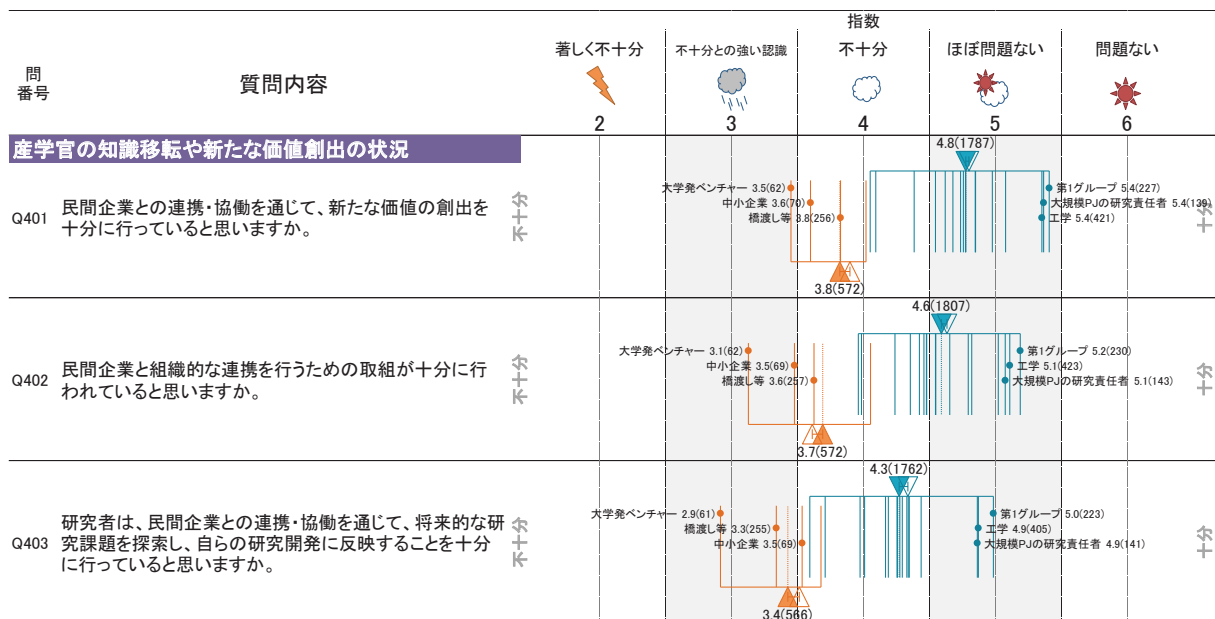
産学官連携とイノベーション政策の状況のパートは、産学官の知識移転や新たな価値創出の状況、知的財産マネジメントの状況、地方創生の状況、科学技術イノベーション人材の育成の状況、イノベーションシステムの構築の状況の中項目から成る。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。

6-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

ここでは、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの両方に対して 5 つの質問を行った。まず、産学官の連携・協働に関する 3 つの質問について、図表 1-44 に結果一覧を示す。

大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループを全体で比べると、いずれの質問においても両者の間の認識ギャップが見られた。「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」や「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」については、大学・公的研究機関グループはほぼ問題ないと考えている一方、イノベーション俯瞰グループは不十分との認識を示している。「研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映(Q403)」については、大学・公的研究機関グループで不十分との認識、イノベーション俯瞰グループで不十分との強い認識が示されている。

図表 1-44 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況についての質問一覧



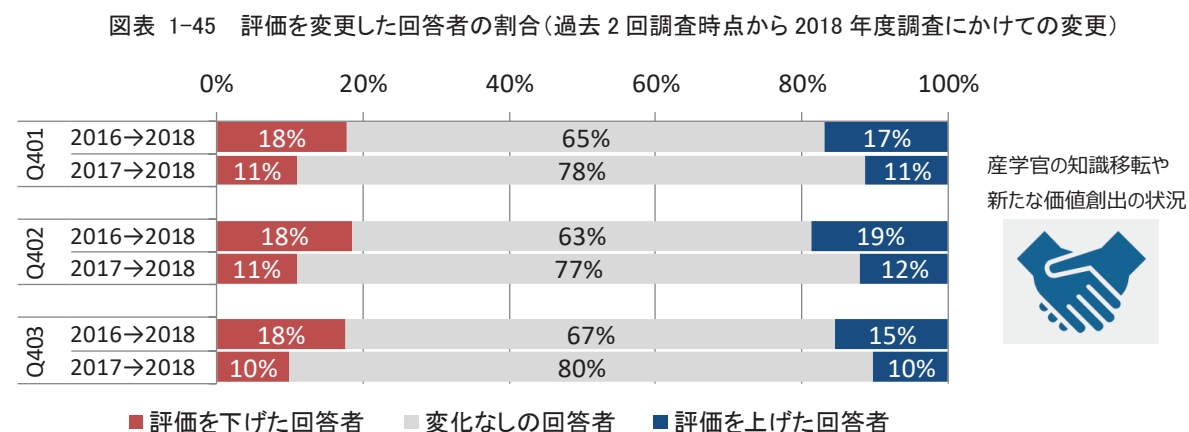
注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

注2: Q401~Q405 では、大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

上記で述べた 3 つの質問について、大学・公的研究機関グループにおける属性別の状況に注目すると、いずれにおいても、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学部局分野別の工学、大学グループ別の第 1 グループにおいて、相対的に十分との認識が高く、これらの属性にあてはまる教員や研究者は積極的に産学官連携に取り組もうとしていることが分かる。イノベーション俯瞰グループにおける属性別の状況に注目すると、大学発ベンチャーにおいて、不十分との認識が高い。

2016 年度調査からの指数変化を見ると指数の大きな変化は見られない。属性別の状況に注目すると、「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」では、イノベーション俯瞰グループの中小企業の指数が低下している(-0.48 ポイント)。「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等の指数が上昇している(+0.41 ポイント)。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し



図表 1-45 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 17%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由では、「分野にもよるが民間企業が目指す研究と大学が行うべき研究が必ずしも一致していない」、「大学の基礎研究力が低下しているため、新たな価値の創出が低下」、「民間企業の研究活力が、ここ数年で更に低下」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「民間企業との共同研究件数の増加、技術移転の数値が上昇」、「オープンイノベーション機構の整備事業や産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)の活用」、「企業経験を持つ実務家を教員に一定数加えることは価値創造に有効」などの意見が見られている。

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 19%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 12%であった。評価を下げた理由では、「教員個人と企業とのやりとりのみで組織的になっていない」、「組織的な連携をデザインできる人材の不足。ノウハウを持つ事務方やコーディネーターが組織内にいない」、「民間企業のスピード感と公的研究機関が持つスピード感に齟齬がありすぎる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備」、「近隣の大学でも連携の取組が活発になってきた」、「(民間企業の回答者が)最近、大学・公的研究機関が民間との連携に積極的に動くようになった」などの意見が見られている。

「研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映(Q403)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「研究者による温度差が非常に大きい」、「学内ではそのような研究者は少数」、「研究課題の模索が、どうして

も IT、医療、環境、AI などの国の最優先分野になる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学や公的研究機関は、民間との連携に積極的に動くようになってきた」、「基盤的経費の減少を理由に、基礎研究に携わる人間は必死に民間と連携し、研究費を集めている」、「民間企業との共同成果について実用化・商品化する割合が増加」などの意見が見られている。

6-1(続き) 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

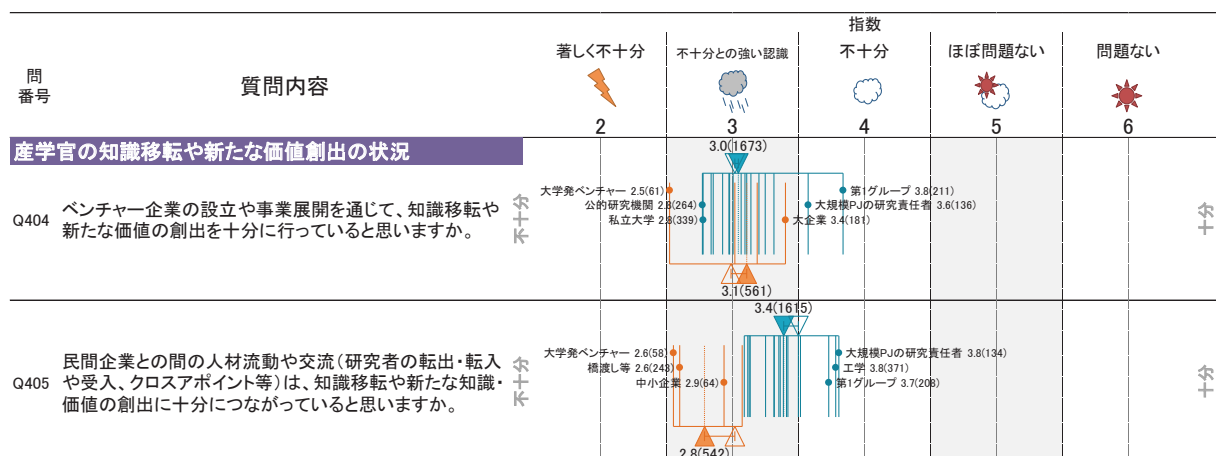
次にベンチャー企業の設定等や産学官の人材流動・交流に関する 2 つの質問について、図表 1-46 に結果一覧を示す。

「ベンチャー企業の設定や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」と「産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか(Q405)」については、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方で不十分との強い認識を示している。ただし、産学官の人材流動や交流についての質問(Q405)において、イノベーション俯瞰グループの方が不十分との認識が相対的に高い。

属性別の状況を見ると、「ベンチャー企業の設定や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」では、大学・公的研究機関グループの大学グループ別の第 1 グループ、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、イノベーション俯瞰グループの大企業において相対的に十分との認識が高い。「産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか(Q405)」では、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学部局分野別の工学、大学グループ別の第 1 グループにおいて相対的に十分との認識が高い。他方で、大学発ベンチャーでは、両方の質問において不十分との認識が高い。

2016 年度調査からの指数変化では、両方の質問とも全体の指数に変化は見られないが、属性別に注目すると、「ベンチャー企業の設定や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」の大学グループ別の第 1 グループで指数が上昇している(+0.35 ポイント)。「産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか(Q405)」では、大学・公的研究機関グループの大学部局分野別の理学で指数が上昇している(+0.40 ポイント)。他方、大学・公的研究機関グループの公的研究機関、イノベーション俯瞰グループの橋渡し等の回答者の指数が低下している。

図表 1-46 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況についての質問一覧(続き)

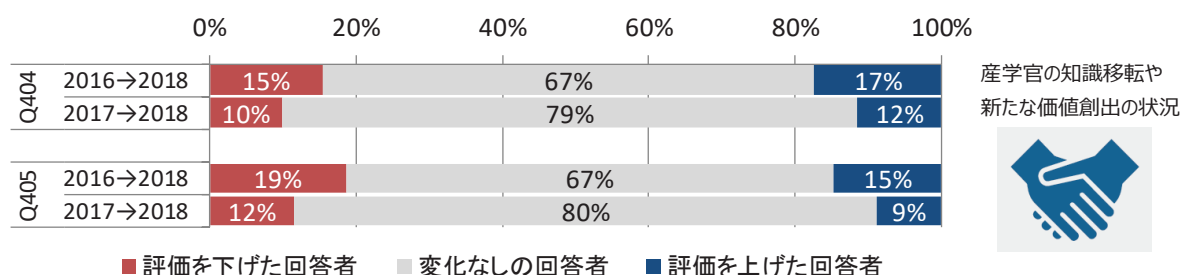


注 1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

注 2: Q401~Q405 では、大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-47 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-47 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者が 17%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 12%であった。評価を下げた理由では、「(所属組織では)ベンチャー設立のルールがない」、「ベンチャー設立までの支援はあるが、その後の支援を得ることが難しいと起業して実感」、「諸外国と比較して、日本は低調」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「新たにベンチャー企業を起業・設立[多数の記述]」、「(所属組織の)民間との橋渡しに有望なセミナーや組織の活動を知った」、「ベンチャー創出に積極的な大学等が増えてきている」などの意見が見られている。

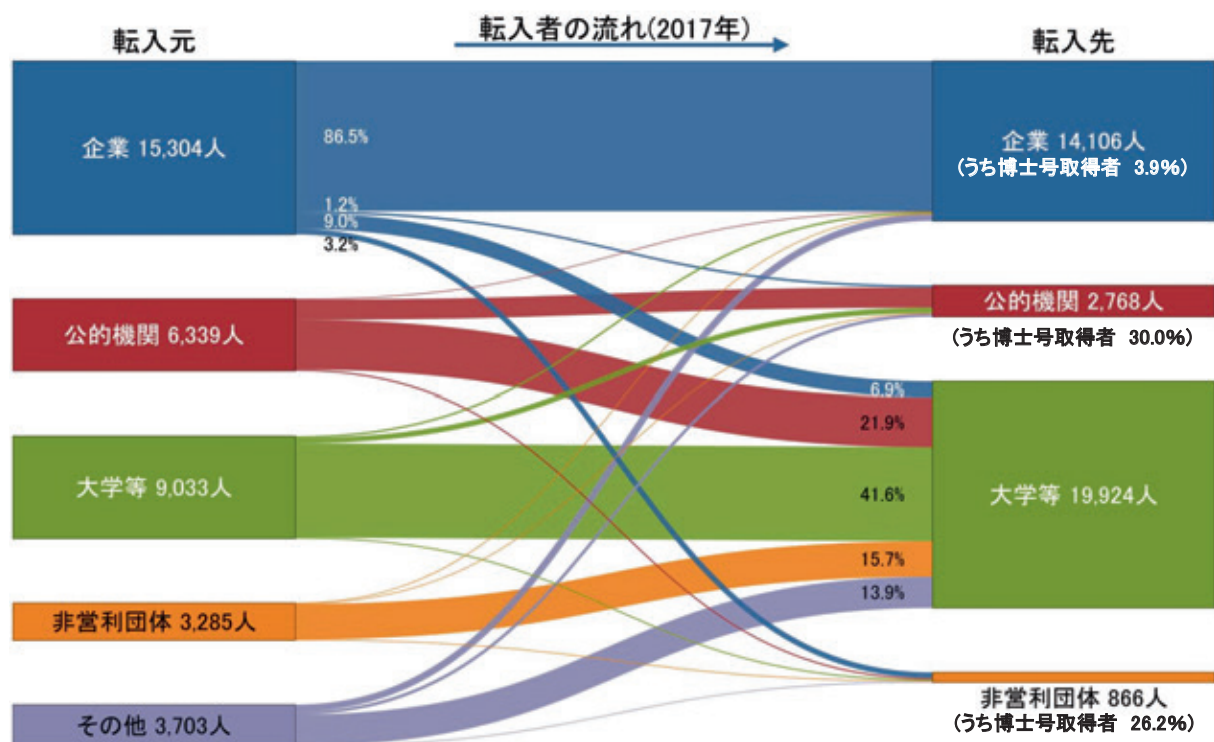
「産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか(Q405)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「民間企業との間の人材流動や交流は不十分。人材流動や交流は減少傾向」、「現状のクロスアポイントメントは研究者の負担を増やすだけで見返りはない」、「人的な交流は進んでいるが、成果につながるための時間感覚にずれがある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「クロスアポイントメントの活用が進展した」、「民間企業から採用された研究者が中心となって大学発ベンチャーが設立され、事業展開が進行している」、「研究者の転入よりも、コーディネーターの存在が大きく貢献」などの意見が見られている。

〈参考統計〉産学官の人材流動性

産学官の人材流動性の状況を、総務省の科学技術研究調査を用いて集計した結果を参考図表 10 に示す。多くの研究者の転入先となっている部門は「大学等」部門である。他方、「企業」部門、「大学等」部門はそのほとんどが同部門に流れており、他部門への転入は少ない。また、「公的機関」部門や「非営利団体」部門については「大学等」部門へ転入している研究者が多い。

部門を越えた移動を見ると、企業、公的機関、非営利団体から大学への一方向の流れが主であり、その逆の流れは小さい。特に大学等や公的機関から企業という流れは、合計しても 1,000 人に満たない状況である。ただし、大学等から企業への流れは 2010～2014 年までは 100 人台で推移していたが、2014 年の 164 人から、2016 年には 714 人にまで増加し、最新値の 2017 年は 158 人に減少した。

参考図表 10 産学官の人材流動性の状況



資料：総務省「科学技術研究調査報告」

注： 1)「その他」とは、外国の組織から転入した者の他、自営業の者、無職の者(1年以上)を指す。

2) 2017年の各部門における研究者数(HC)は、企業:547,344人、公的機関:34,235人、大学等:326,233人、非営利団体:9,913人である。

3)四捨五入の関係上、合計が100%にならない場合がある。

4)大学等の転入者における博士号取得者の数値はない。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-274、科学技術指標 2018(2018年8月)

〈参考統計〉民間企業等からの研究資金受入額(内訳)と受入件数の推移

大学等と民間企業との共同研究実施件数及び受託研究実施件数の状況を参考図表 11 に示す。

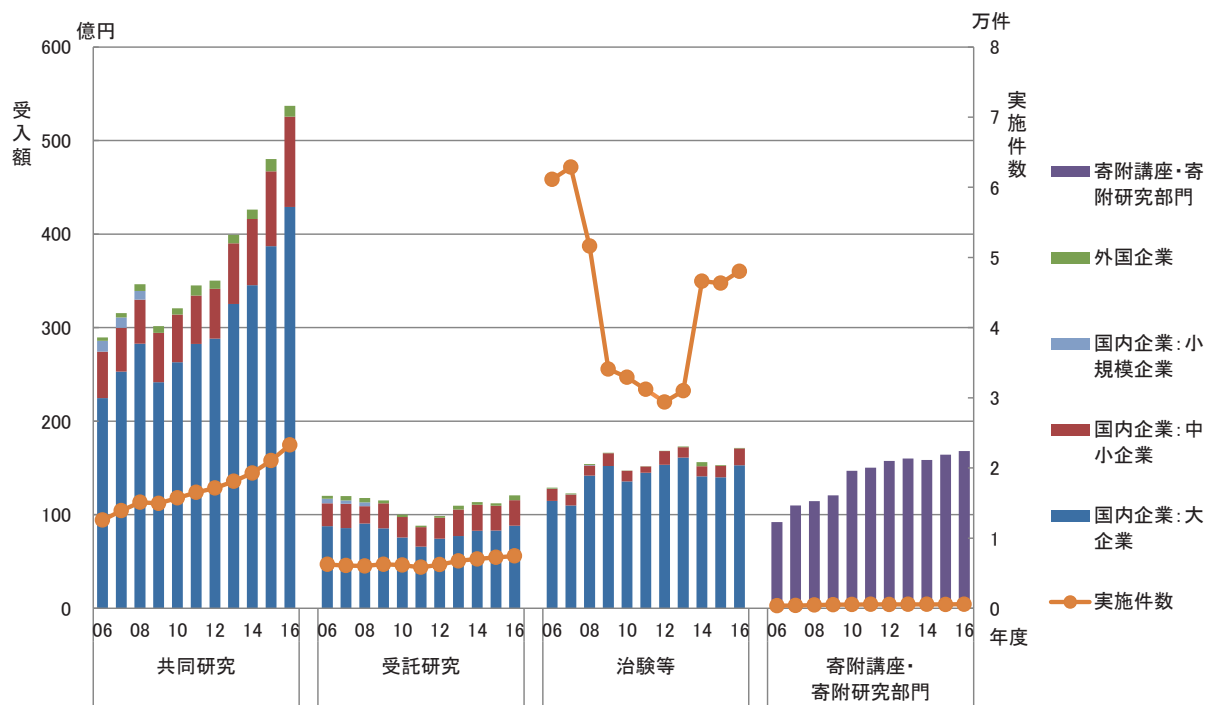
民間企業からの研究資金受入額と受入件数を見ると、2016年度の受入額が最も大きいのは「共同研究」であり 537 億円、受入件数は 2.3 万件である。大企業からの受入が多く、同年で 429 億円を占める。次いで「治験

等」が大きく、2016年度の受入額は171億円、受入件数4.8万件である。大企業からの受入が多く、同年で153億円である。「寄附講座・寄附研究部門」の受入額は168億円と大きい、受入件数は572件と小さく、1件当たりの規模が大きいことがわかる。1件あたりの規模は、「共同研究」は約230万円、「受託研究」は約160万円なのに対して、「寄附講座・寄附研究部門」は約2,900万円である。

推移を見ると、「共同研究」の受入件数は継続的に増加しているが、受入額は2009年度に一度減少し、その後は再び増加している。「受託研究」については、受入件数は近年増加傾向にある。受入額は2011年度まで継続的に減少傾向にあったが、その後は増加に転じている。「治験等」の受入額、受入件数については年ごとに揺らぎが見える。「寄附講座・寄附研究部門」は、2010年代に入ると受入額は漸増している。

NISTEP 定点調査 2018 において、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」の全体の指数は評価を下げた回答者と評価を上げた回答者が共に多く、横ばいに推移している。属性別の状況を見ると、学長・機関長等の指数は上昇している。評価を上げた変更理由には、「(組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備」などの組織改革に関わるものが多い。変更理由に挙げられている組織改革は、ここで示すような共同研究収入の増加に関連していると考えられる。他方、評価を下げた変更理由を見ると、組織的な産学連携の取組を開始又は拡大したことによって明らかになってきた課題点(人材不足、スピード感、会計制度)を指摘するものが多く、定量データからはわからない質的側面の状況を見て評価を下げた可能性がある。

参考図表 11 民間企業等からの研究資金受入額(内訳)と受入件数の推移



資料：文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

注：共同研究：機関と民間企業等とが共同で研究開発することであり、相手側が経費を負担しているもの。受入額及び件数は、2008年度まで中小企業と小規模企業と大企業に分類されていた。

受託研究：大学等が民間企業等から委託により、主として大学等が研究開発を行い、そのための経費が民間企業等から支弁されているもの。

治験等：大学等が外部からの委託により、主として大学等のみが医薬品及び医療機器等の臨床研究を行い、これに要する経費が委託者から支弁されているもの、病理組織検査、それらに類似する試験・調査。

寄附講座・寄附研究部門：国立大学のみ値。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-274、科学技術指標 2018(2018年8月)

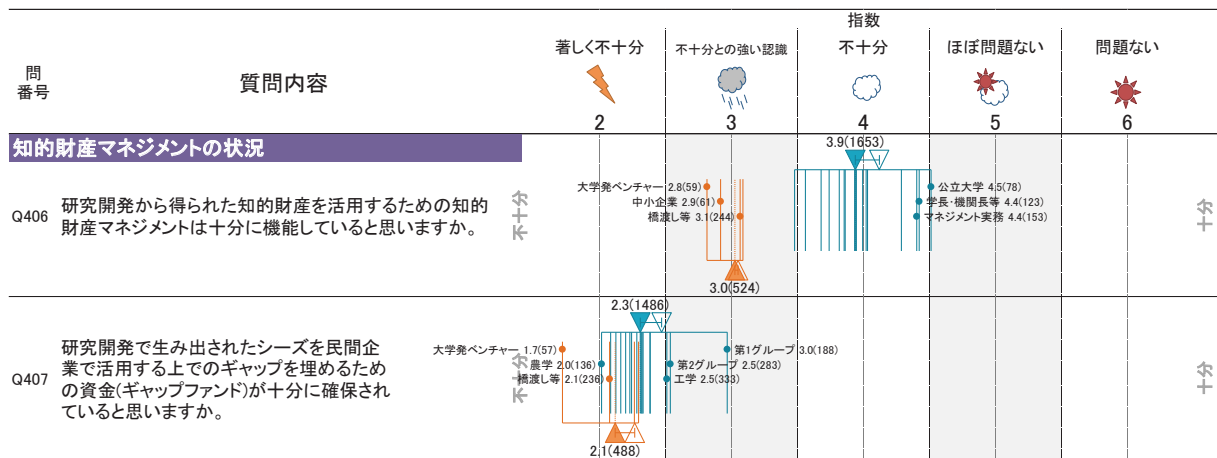
6-2 知的財産マネジメントの状況

知的財産マネジメントの状況の中項目では、「大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況(Q406)」と「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」の2つの質問について尋ねた。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。図表 1-48 に結果一覧を示す。

大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループを全体で比べると、「大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況(Q406)」については大学・公的研究機関グループにおいて不十分、イノベーション俯瞰グループにおいて不十分との強い認識が示されている。企業規模等別に見ると、中小企業や大学発ベンチャーにおいて不十分であるとの認識が相対的に高い。「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」については、両方の回答者グループから著しく不十分との認識が示されている。属性別の状況に注目すると、大学グループ別の第1グループにおいて、指数の値が相対的に高い。

2016 年度調査と比べると、「大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況(Q406)」では、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、大学部局分野別の理学の指数が低下している。他方、イノベーション俯瞰グループの中小企業の指数が上昇している(+0.31 ポイント)。「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」においても、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学・公的研究機関グループの公的研究機関の指数が低下している(-0.35 ポイント)。

図表 1-48 知的財産マネジメントの状況についての質問一覧

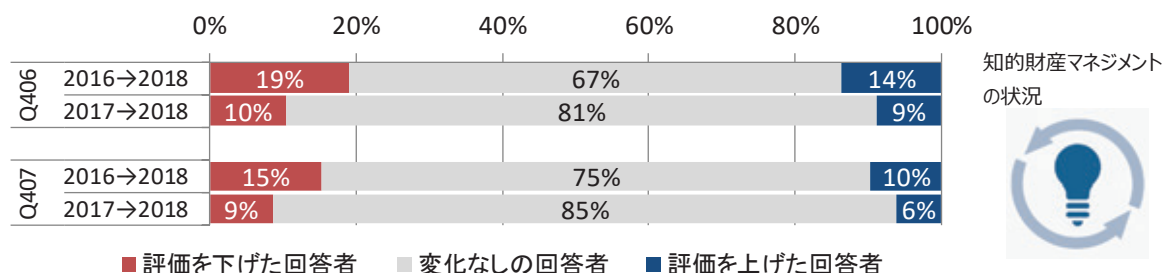


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

注2: 大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-49 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-49 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に表示す。

「大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況(Q406)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 14%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「知的財産マネジメントは十分に機能していない(特許侵害が放置されている、品種の流出)」、「産学官連携における知財の扱いがわかりにくい、産にとって魅力あるものにしようという努力が不足」、「各機関に知財部門を配置するのではなく、知財の専門家集団からなる組織を作り、そこに集約するのも 1 つの手段」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「知的財産担当部署の設立・増員」、「産学連携マネージャーの活躍により、ライセンス収入は上昇」、「専任 URA(リサーチ・アドミニストレーター)により、知的財産取得のコーディネートが開始」などの意見が見られている。

「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「今年度、ギャップファンドに対応する資金がなくなった」、「共同研究先企業の研究開発費に依存した形になっている」、「ベンチャーキャピタルの育成が不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「進みつつあるが、一部の大学等に偏っている」、「いくつかの政府系補助金が活用できるようになりつつある」、「ギャップファンドが開始された」などの意見が見られている。

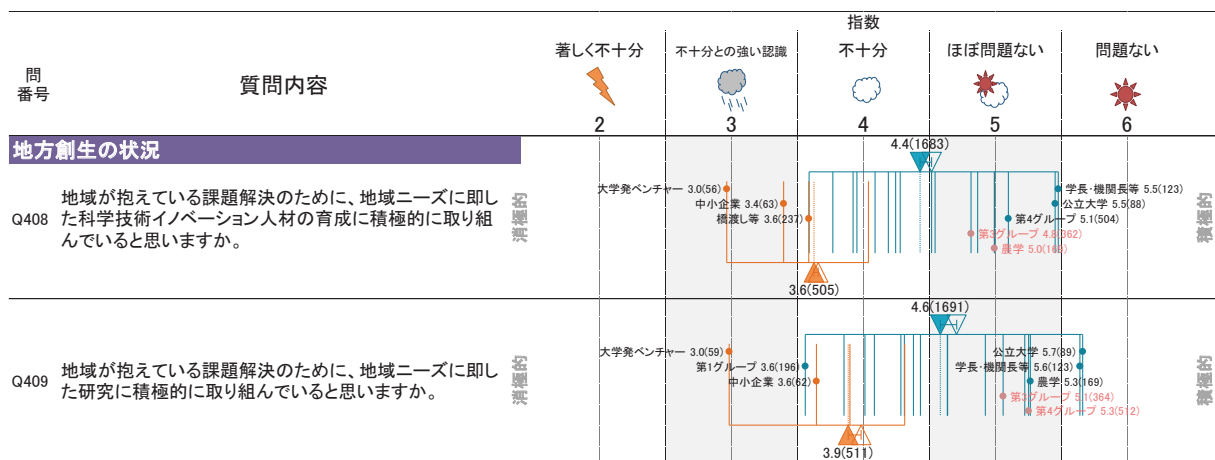
6-3 地方創生の状況

地方創生の状況の中項目では、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材育成と研究という観点から2つの質問を行った。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。図表 1-50 に結果一覧を示す。

「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況(Q408)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方のグループで不十分との認識が示されている。「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」では、大学・公的研究機関グループでほぼ問題ない、イノベーション俯瞰グループで不十分との認識である。国公立大学別で見ると、公立大学において積極的であるとの認識が相対的に高い。大学グループ別では第3、4グループで積極的であるとの認識が相対的に高くなっている。また、大学部局分野別では、農学で積極的であるとの認識が相対的に高くなっている。企業規模等別に見ると、大学発ベンチャーにおいて消極的であるとの認識が相対的に高い。

2016 年度調査と比べると、「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況(Q408)」と「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」の両方とも全体の指数に大きな変化は見られないが、「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」においては、大学・公的研究機関グループの公的研究機関で指数が低下している(-0.40 ポイント)。

図表 1-50 地方創生の状況についての質問一覧

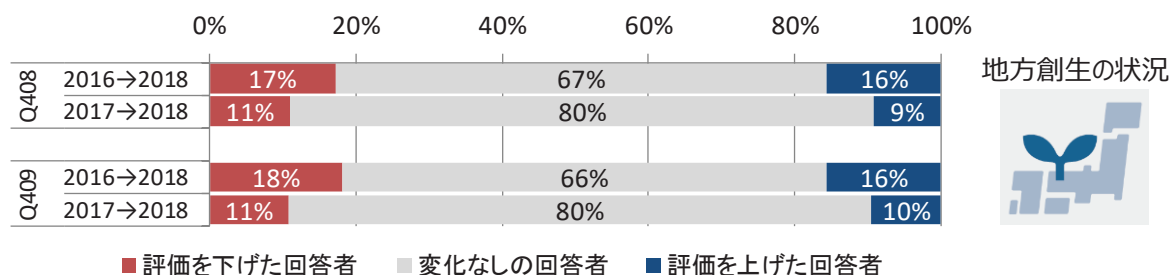


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き色の三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

注2: 大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-51 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-51 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に表示す。

「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況(Q408)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 17%、評価を上げた回答者が 16%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「(所属機関は)世界的なニーズに即した人材育成に積極的」、「国立大学はあまり積極的ではない、私立大学、公立大学が役割を果たしている」、「地方創生が強く叫ばれている割には、大学は未だ無関心層が多い」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(所属組織の)所在自治体との連携を開始」、「地方都市との交流を積極的に推進し、ニーズとシーズのマッチングを開始」、「地域の課題解決のための組織、関連研究・教育活動が行われるようになったため」などの意見が見られている。

「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 16%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「地域ニーズに即した研究を目指したプログラムの終了が近いため」、「地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるとは思えない。特に林業においては生業が衰退しきっている」、「地方自治体との連携が非常に成功しているとは言い難い」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「地域課題に応じた研究に着手。地域課題解決のための新たな研究センターの開設」、「地域連携を足がかりとして問題を抽出し、プロジェクト化しようとする動きがある」、「県内主要地域に地域センターを置き、積極的に地域ニーズを掘り起こしている」などの意見が見られている。

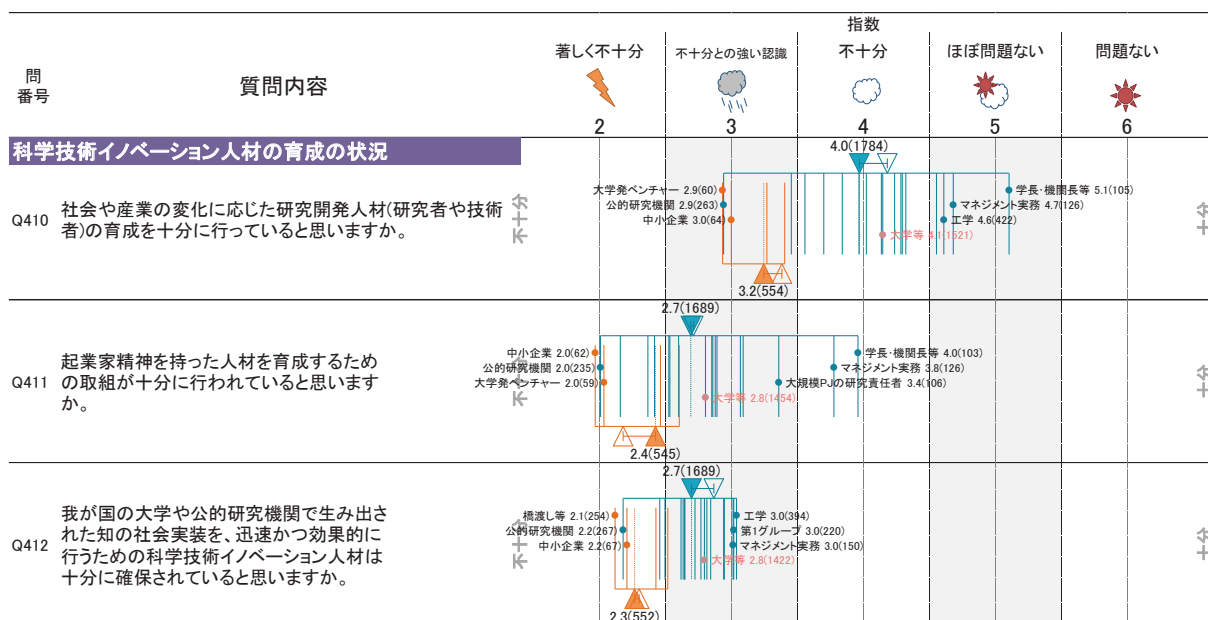
6-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況

科学技術イノベーション人材の育成の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して3つの質問を行った。図表 1-52 に結果一覧を示す。

「社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況(Q410)」の質問については、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者からは不十分、大学・公的研究機関グループの公的研究機関とイノベーション俯瞰グループの回答者からは不十分との強い認識が示されている。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」や「大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保(Q412)」については、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者からは不十分との強い認識、大学・公的研究機関グループの公的研究機関とイノベーション俯瞰グループの回答者からは著しく不十分との認識が示されている。

2016 年度調査と比べると、「社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況(Q410)」において、全体の指数に大きな変化はないが、大学・公的研究機関グループの公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 1 グループにおいて、指数が低下している。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」において、イノベーション俯瞰グループの全体の指数が上昇傾向(+0.25ポイント)であり、特に大学発ベンチャーの指数が上昇している(+0.37ポイント)。「大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保(Q412)」においては、全体の指数に大きな変化はないが、大学・公的研究機関グループの公的研究機関の指数が低下している(-0.30ポイント)。他方、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーが上昇傾向にある(+0.29ポイント)。

図表 1-52 科学技術イノベーション人材の育成の状況についての質問一覧

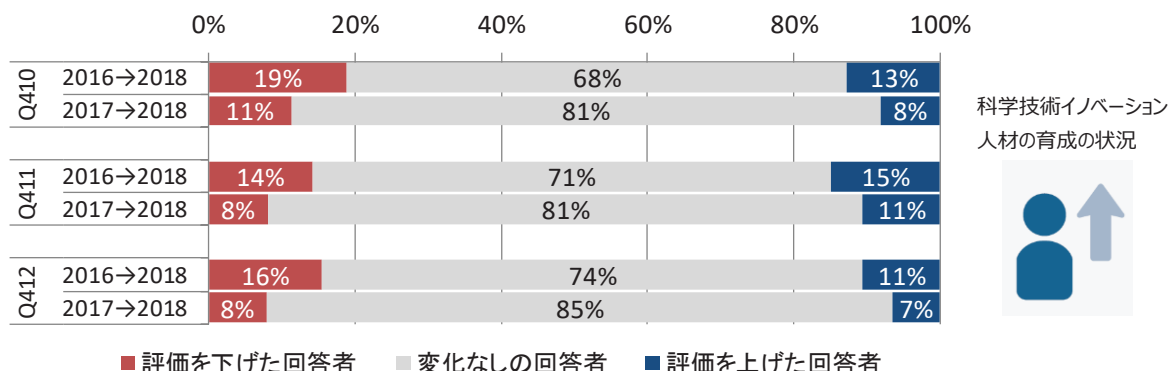


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

注2: Q410 と Q411 では、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者には所属する部局又は組織の状況、大学・公的研究機関グループの公的研究機関及びイノベーション俯瞰グループの回答者には大学について日本全体の状況を回答するよう求めた。Q412 では、全ての回答者に日本全体の状況の回答を求めた。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-53 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-53 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況(Q410)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 13%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「デジタル人材の育成には後れを取っている」、「変化に対応するためには多様性が必要」、「人気がなく研究資金やポストに苦勞するような古くからある分野・テーマを学んだ学生を企業側が求める場面を目にし、ミスマッチが起きている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「今日的なテーマ設定をすることで期待に応えようとしている」、「産業界との連携を強めており、以前よりも多様な人材を育成」、「博士課程教育リーディングプログラムを通じた取組」などの意見が見られている。

「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者が 15%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由では、「就職活動支援が大きく、起業を含めたキャリア設計支援は不十分」、「基本的に起業したい人が大学教員をやっていないため積極的に増えて来ないと思う」、「起業の失敗を取り返す仕組みがない現状では、セーフティネットなしで綱渡りを強いることになる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「以前に比べれば格段に取組が増え、専門家も増加」、「科学技術系起業家の育成を目的とした取組が活発化」、「MOT(技術経営)教育、アントレプレナーシップ教育の進展・充実」などの意見が見られている。

「大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保(Q412)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者が 11%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「10 年ほど前に比べて非常に改善されてきているが、機能しているかの観点でまだまだ不十分」、「人材は確保されているが、社会実装例の情報は見当たらない」、「イノベーションを創出できる人材育成を行っていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA(リサーチ・アドミニストレーター)等のイノベーション人材は確保されてきたが、不十分。今後は質も問うべきである」、「産学連携推進センターに専門職ができ、URA として雇用した」、「URA やコーディネーターの増加」などの意見が見られている。

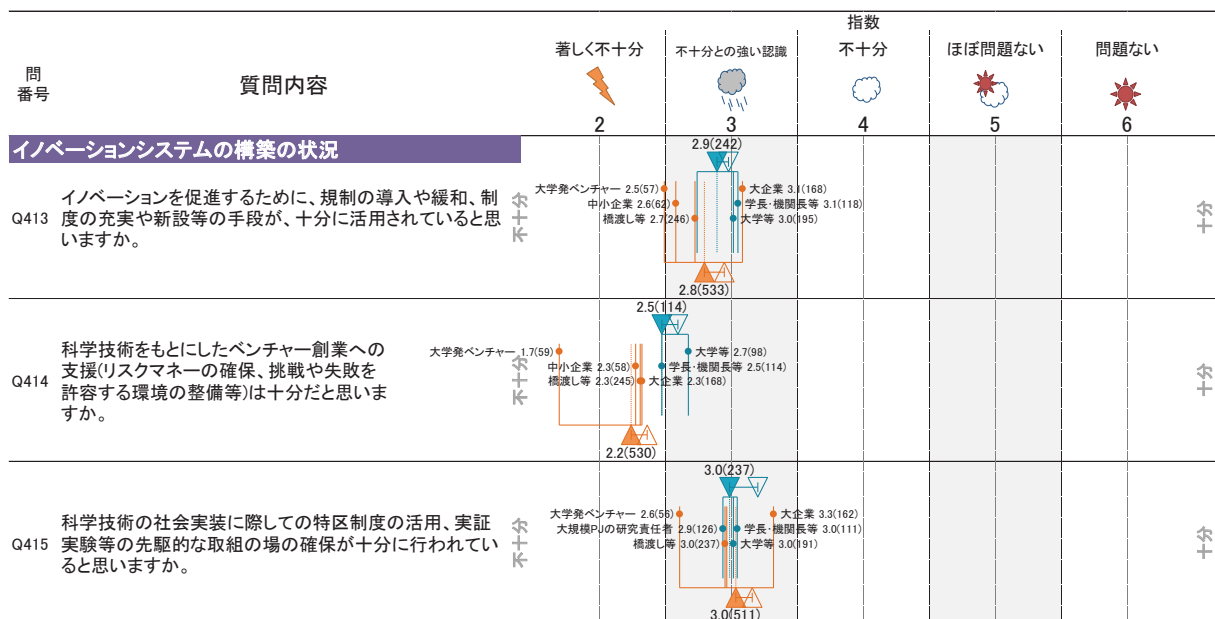
6-5 イノベーションシステムの構築の状況

イノベーションシステムの構築の状況の中項目では主に民間企業におけるイノベーション実現を促進するための制度や支援等の状況について6つの質問をした。図表1-54に規制の導入や緩和等、ベンチャー創業への支援、社会実装に際しての特区制度の活用等に関する3つの質問について結果一覧を示す。いずれの質問についても、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等(一部、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者を含む)とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。

「イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況(Q413)」と「科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況(Q415)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方のグループで不十分との強い認識が示されている。「科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況(Q414)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方のグループで著しく不十分との認識が示されている。いずれの質問でも、大学発ベンチャーにおいて不十分との認識が相対的に高い。

2016年度調査と比べると、いずれの質問において全体の指数に大きな変化はない。

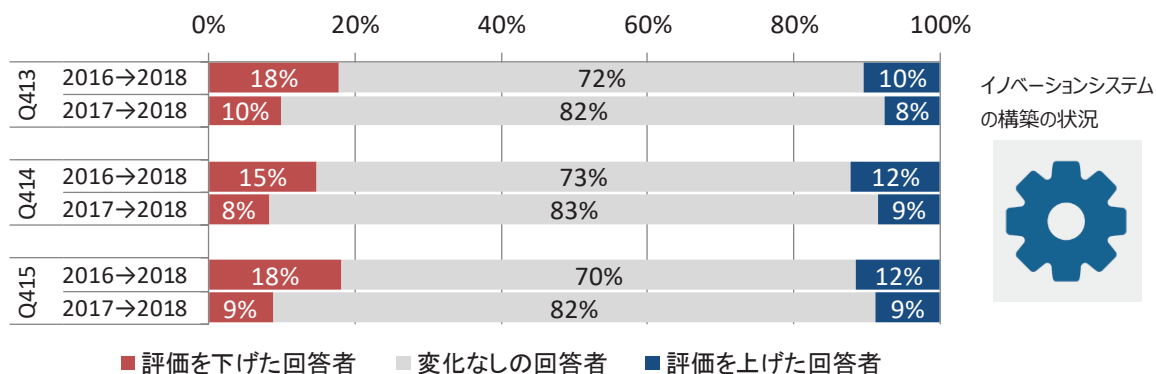
図表 1-54 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-55 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-55 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況(Q413)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「生体 IoT データ関連の医療機器認定で米国 FDA(Food and Drug Administration)の緩和に後れを取っている」、「欧米だけでなく、中国や ASEAN 各国の状況と比べても、日本全体の相対的低下が目立つ状況になった」、「中国などの状況を見ると、もっとドラスティックに変えて欲しい」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「ドローンの分野などでは積極的な規制導入や緩和が進められている」、「国立大学の種々の規制緩和が進んできた」、「公的機関の意識向上と政府機関の取組が進んでいると感じる」などの意見が見られている。

「科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況(Q414)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「挑戦は許容しても、失敗は許容しない」、「ベンチャー審査部門は挑戦心を持った人材を配置するとともに減点方式評価を改めていただきたい」、「中小企業技術革新制度(SBIR 制度)が全く機能していない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「公的研究機関、民間ベンチャーキャピタル(VC)、政府系ファンドなどが拡充されており、従来に比べて大型の資金調達も具体化している」、「NEDO や中小企業基盤整備機構の取組が活発化」、「社会環境(企業を含めた余剰資金の用途から)として、増加傾向」などの意見が見られている。

「科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況(Q415)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「実証実験の場の情報が不足」、「特区制度が必ずしも十分に利用されていない」、「実用になった具体的な成果が出ていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「関西(京都・大阪・兵庫)を中心としたバイオ系においては行われている」、「特定分野(自動運転など)では実証実験等の環境整備・制度設計が整いつつある」、「規制緩和、特区の活用が増えてきた」などの意見が見られている。

6-5 (続き) イノベーションシステムの構築の状況

図表 1-56 に金融財政支援、国際標準化、人工知能・IoT 技術を活用した新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備に関する 3 つの質問について結果一覧を示す。いずれの質問についても、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等(一部、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者を含む)とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。

いずれの質問においても、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方のグループで不十分との強い認識が示されている。

2016 年度調査と比べると、いずれの質問において全体の指数に大きな変化はない。属性別の指数の変化に注目すると、「金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況(Q416)」において、イノベーション俯瞰グループの中小企業の指数が低下している(-0.59 ポイント)。他方、「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」において、中小企業の指数が上昇している(+0.35 ポイント)。

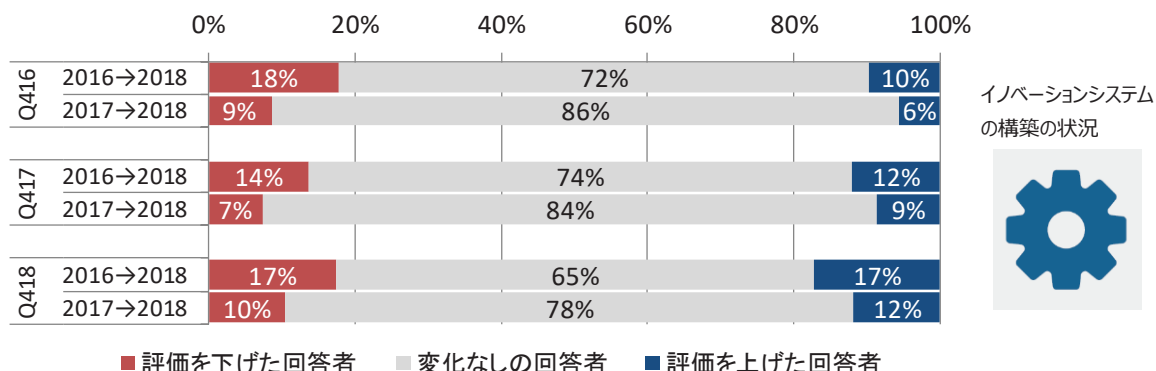
図表 1-56 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧(続き)

問 番号	質問内容	指数				
		著しく不十分 2	不十分との強い認識 3	不十分 4	ほぼ問題ない 5	問題ない 6
イノベーションシステムの構築の状況						
Q416	金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じた、市場の創出・形成に対する国の取組状況は十分だと思いますか。	2.7(110) 学長・機関長等 2.7(110) 橋渡し等 2.7(236) 大学発ベンチャー 2.7(60)	2.9(89) 中小企業 2.9(89) 大企業 2.9(157) 大学等 2.8(96)			
Q417	産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするような体制の整備が十分に行われていると思いますか。	2.6(497) 中小企業・大学発ベンチャー 2.6(119)	2.8(514) 橋渡し等 2.5(222) 中小企業 2.5(83) 大企業 2.9(165) 大学等 2.9(184) 大規模PJの研究責任者 2.9(116)			
Q418	急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。	2.9(530) 中小企業 2.4(67) 大企業 2.9(178) 学長・機関長等 3.0(119)	3.0(119) 大学等 3.1(103) 大学発ベンチャー 3.1(57) 橋渡し等 3.0(248)			

注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-57 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-57 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況(Q416)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 18%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「配分の仕方にポリシーがない」、「研究成果を社会的価値に結びつけるには、市場創造に関わる国の取組も必要(ベンチャー企業からの調達等)」、「新産業創設の実施例にもっと資金を投入し、社会の活性化をダイナミックにお願いしたい」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「地方創生に対する国の取組を評価」、「これ以上税金を使う必要はない。企業が自前で調達すべきだ」、「飽和状態、資金効率が悪い」などの意見が見られている。

「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「国際標準化を推進する人材・体制とも整備の速度がニーズに追いついていない」、「世界における日本の立場は低い。国として戦略的な活動が必要」、「大学教授として行動するにも支援を組織から得るのは困難」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「民間企業と複数大学とで、国際標準化の特別講義を開始」、「積極的な取組の努力は見えるが、実際にリードするようなグローバルな体制になっていない」、「特定分野(自動運転など)で体制が整いつつある」などの意見が見られている。

「人工知能・IoT 技術を活用した、新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備(Q418)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 17%、評価を上げた回答者が 17%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 12%であった。評価を下げた理由では、「諸外国との比較(重要な部分は諸外国の整備が早い)」、「AI や IoT 技術の急速な進展に追いついていない」、「ビッグデータは個人情報にもつながるが、世界での覇権争いに勝つために、戦略としてある程度の総合的集約・分析を行う企業連合、政府協力や規制緩和も必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「自動運転の縦列走行技術、AI・IoT による渋滞解消技術など実行可能であり、あとは保険などの社会制度を急ぐ必要」、「AI や IoT の利活用に特化した競争的資金が近年急速に増加」、「環境の整備が徐々に整ってきている」などの意見が見られている。

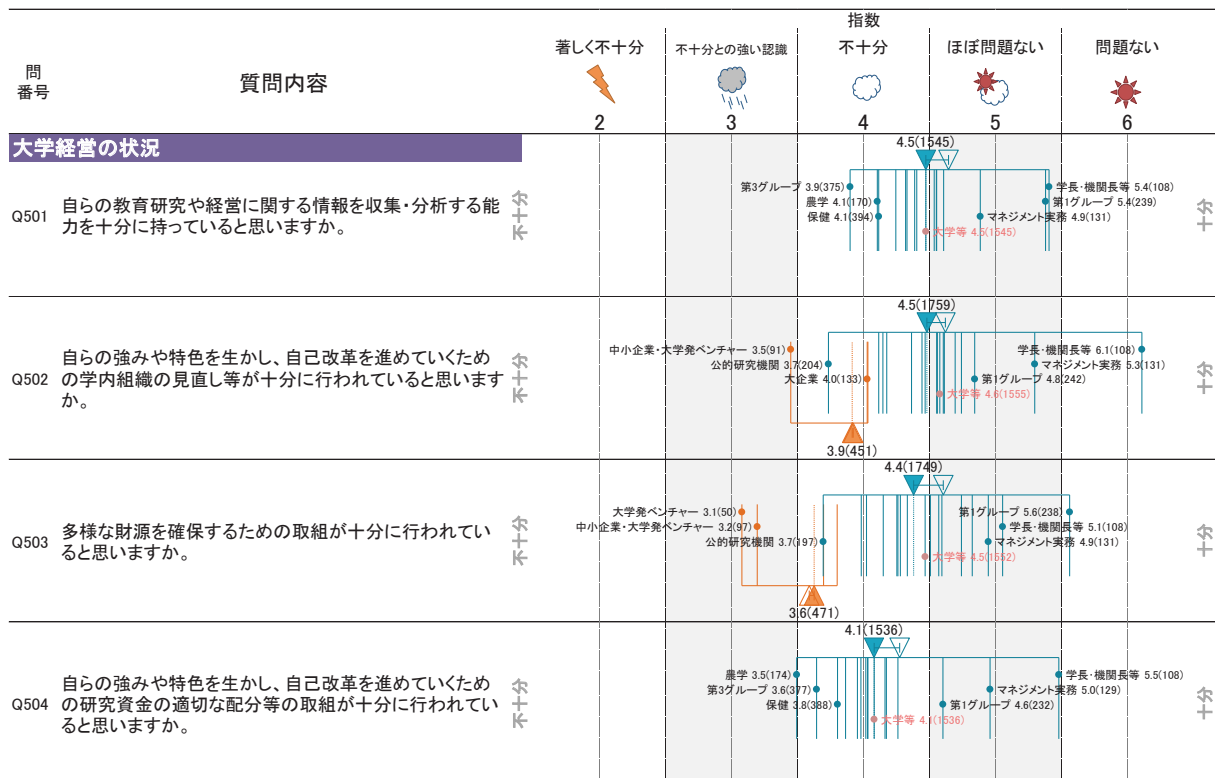
7 大学改革と機能強化の状況

大学改革と機能強化の状況のパートは、大学経営の状況、学長や執行部のリーダーシップの状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。

7-1 大学経営の状況

大学経営の状況の状況では4つの質問を行った。図表 1-58 に結果一覧を示す。大学・公的研究機関グループのうち大学等の回答者には全てについて、大学・公的研究機関グループの公的研究機関の回答者とイノベーション俯瞰グループについては、Q502 と Q503 について質問を行った。

図表 1-58 大学経営の状況についての質問一覧



注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。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。

注2: Q502、Q503では、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者には所属する大学の状況、大学・公的研究機関グループの公的研究機関及びイノベーション俯瞰グループの回答者には大学について日本全体の状況を回答するよう求めた。

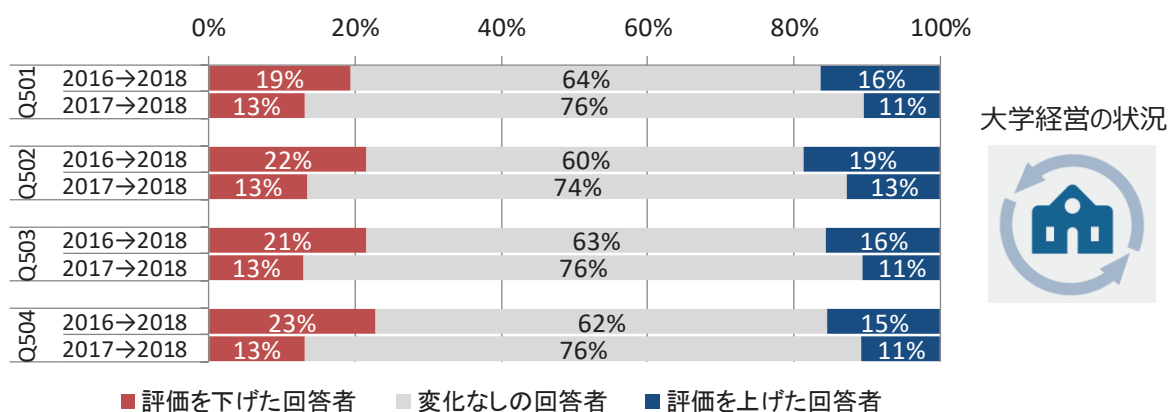
「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」については、大学等全体で見ると、不十分との認識が示されている。大学等の回答者は、「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」でほぼ問題ないと認識、「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」で不十分との認識を示している一方で、公的研究機関やイノベーション俯瞰グループの回答者は相対的に不十分との認識が強く、当事者である大学等の回答者と外部の研究者・有識者との認識に違いがあることが分かる。「大学における自らの強みや特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」については、大学等全体で見ると、不十分との認識が示されている。大学経営の状況については、学長・機関長等や大学グループ別

の第1グループにおいて、いずれの質問でも指数が相対的に高い点の特徴である。

2016年度調査と比べると、いずれの質問でも、全体の指数に大きな変化は見られない。属性別の指数の変化に注目すると、「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」で大学グループ別の第1、3グループの指数が低下している。「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」では、イノベーション俯瞰グループの企業回答者のうち大学・公的研究機関等の知財の活用経験がある者で指数が上昇している。「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」では、大学部局分野別の理学と農学で指数が低下している一方で、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーと企業回答者のうち大学・公的研究機関等の知財の活用経験がある者で指数が上昇している。「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」では、大学部局分野別の工学で指数が低下している。

2018年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-59 評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)



図表 1-59 に評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が19%、評価を上げた回答者が16%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が13%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「部門だけはあるが、全く機能していない」、「URA(リサーチ・アドミニストレーター)等の情報収集・分析能力が低い」、「URAの数が足りない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「IR(インスティテューショナル・リサーチ)、URAの確保・充実、体制の整備」、「IR部門・センター・室を設置し、情報収集・分析を強化」、「IRセンターが稼働して数年経ち、データが蓄積されて多数の場面で判断材料を提供できるようになってきた」などの意見が見られている。

「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が22%、評価を上げた回答者が19%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が13%、評価を上げた回答者の割合が13%であった。評価を下げた理由では、「残念ながら、自己改革の意識は足りないと感じる」、「見直しは繰り返されているが、具体的な変化が見られない」、「学内組織の見直しが中途半端であり、結局は教員の負担増が予想され、効率的な取組とは思えない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「人事給与システム改革の推進」、「地(知)の拠点大学による地方創生

推進事業(COC+)による組織改革が開始(産学連携や地域教育)」、「事務組織の大規模な組織改編の実施」などの意見が見られている。

「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が21%、評価を上げた回答者が16%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が13%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「民間企業に頼る傾向が強くなっているが、多くの民間企業の視点はほぼ海外である」、「個々の大学の取組よりも、民間からの寄付をもっと充実させるための施策を国が打ち出すべきではないか」、「国立大学法人においては、会計制度の改定が必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「多様な財源を確保するための取組は積極的、拡大傾向」、「民間との共同研究は拡大しているように思われる」、「最近、多様な財源確保の意識が変わったように感じる」などの意見が見られている。

「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が23%、評価を上げた回答者が15%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が13%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「配分は平等主義が強く、特に各研究室のスペースは学生数に依らず同じ広さであり、閑散なところと過密状態のところの差が拡大」、「大学予算そのものが減少し、適切な配分を行う以前の問題になってきている」、「間接経費の用途・使途が不明」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学全体ではなく、部局レベルでできることはやって行こうという気概を感じる」、「若手研究者の研究環境充実のための予算の措置。若手への傾斜配分」、「学内の研究資金公募制度がいくつか整備されるようになった」などの意見が見られている。

7-2 (2018年度深掘調査)大学・公的研究機関内の研究費配分について

先に見たように、「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」では、全体では不十分との認識が示されているが、学長・機関長等やマネジメント実務担当では、相対的に十分度の指数が高い傾向にある。他方、基盤的経費の質問(Q201)では、著しく不十分との認識が全体で示されており、大学・公的研究機関内において研究経費の配分がどのような方針でなされているかの可視化が重要であると考えられる。そこで、NISTEP 定点調査 2018 では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とマネジメント実務担当に学長・機関長等が配分する研究経費についての状況を尋ねた。

7-2-1 大学・公的研究機関における学長・機関長等の配分する研究経費の変化

まず、大学・公的研究機関における学長・機関長等が配分する研究経費について、第5期基本計画が開始された2016年度からの変化を、学長・機関長等及びマネジメント実務担当に尋ねた(図表 1-60)。

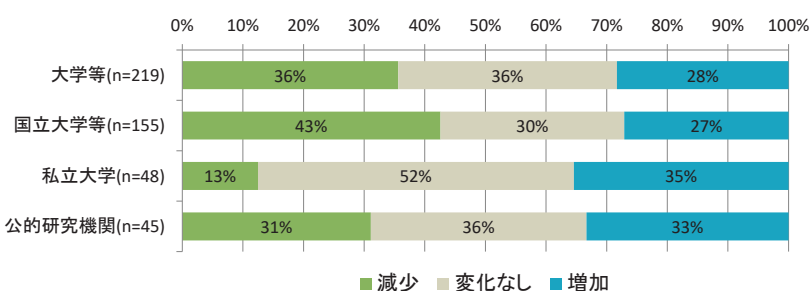
図表 1-60(A)に、全回答者を対象とした集計結果を示す。大学等では増加の回答割合(28%)が、減少の回答割合(36%)を下回った。特に国立大学等で減少と回答した割合が大きい(43%)。私立大学は変化なしの回答割合が最も大きい(52%)が、増加の回答割合が比較的大きい傾向にある。他方、公的研究機関では、増加、変化なし、減少はそれぞれ同程度の回答割合を示す。

上記の全回答者の集計結果は、回答者が所属する大学・公的研究機関内において、学長・機関長等が配分する研究経費の変化についての各回答者の認識をまとめた結果である。この集計では、同一機関内に複数の回答が含まれているため、図表 1-60(B)では単一機関に1つの回答となるように処理をした結果を示す。こ

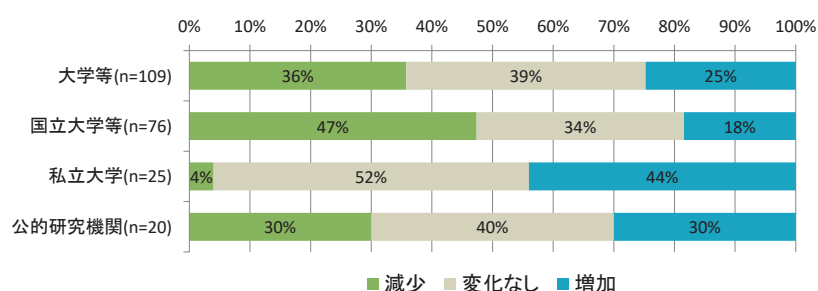
ここで、単一機関に複数の回答がある場合は、学長・機関長等の回答を優先した。また、学長・機関長等が未回答で、マネジメント実務担当(複数)のみ回答の場合では、複数の意見がある場合は「わからない」とし、どちらかが「わからない」を回答した場合は回答がある方を優先した。結果を見ると、特に国立大学等で増加の回答割合が小さく、私立大学で増加の回答割合が大きい傾向にあることがより明確になった。大学等と公的研究機関の全体では、図表 1-60(A)の傾向と大きな違いは見られない。

図表 1-60 (2018年度深掘調査)学長・機関長等が配分する研究経費の2016年度からの変化

(A)学長・機関長等及びマネジメント実務担当の全回答者



(B)単一機関に1つの回答となるように処理した結果



注1: 「わからない」を除いた集計である。四捨五入の関係で100%にならない場合がある。図表中のnは回答数を意味している。公立大学は、回答数が少ないため表示していない。

注2: (A)は、単一機関に複数の回答者(学長及びマネジメント実務担当)が含まれている結果である。他方、(B)は、単一の機関は1つの回答として処理した結果であり、単一機関に複数の回答がある場合は、学長・機関長等の回答を優先した。学長・機関長等が未回答で、マネジメント実務担当(複数)のみ回答の場合では、複数の意見がある場合は「わからない」とし、どちらかが「わからない」を回答した場合は回答がある方を優先した。

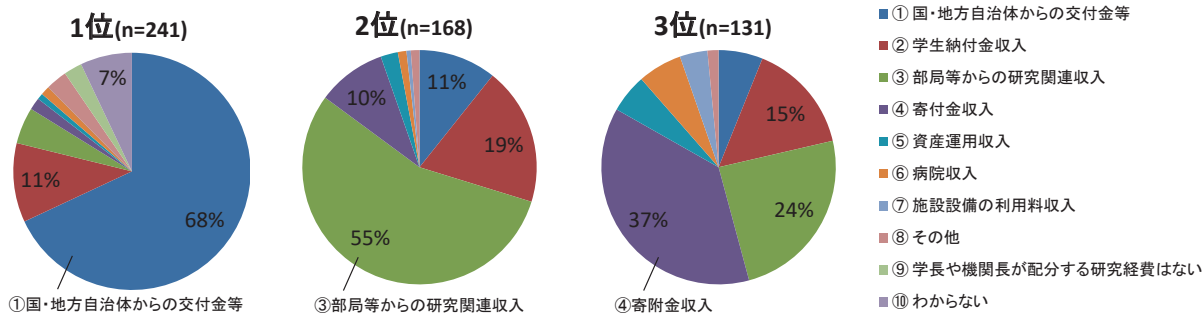
7-2-2 学長・機関長等の配分する研究経費の財源

次に、学長・機関長等が配分する研究経費の財源について、図表 1-61 に示す項目から、主にどれを活用しているか当てはまるもの上位3位までの回答を求めた。

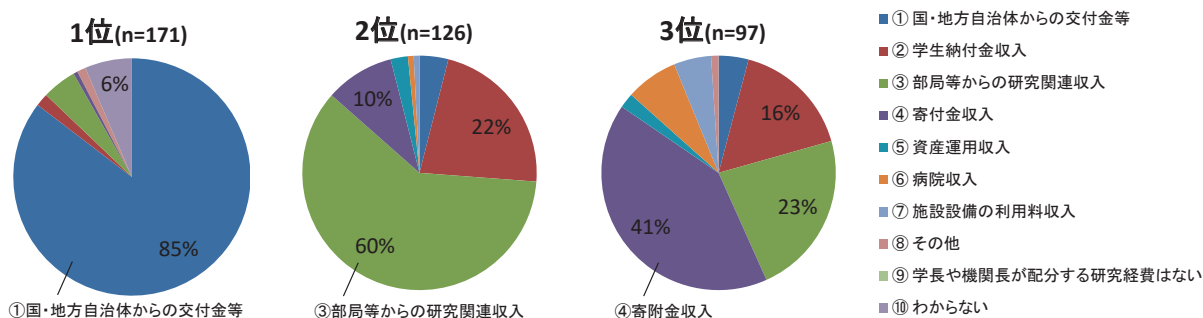
国立大学等では(図表 1-61(B))、1位の回答で大部分を占めるのは、「①国・地方自治体からの交付金等」である。2位は「③部局等からの研究関連収入」、3位は「④寄附金収入」の回答割合が大きい。私立大学に注目すると(図表 1-61(C))、1位では「②学生納付金収入」が大部分を占める。2位は「①国・地方自治体からの交付金等」と「③部局等からの研究関連収入」が同程度の割合を示すが、3位は「③部局等からの研究関連収入」の回答割合が最も大きく、「④寄附金収入」が続く。このように、学長・機関長等の配分する研究経費の財源は、大学種別によって異なることが分かる。また、1位から3位にかけて回答数が少なくなるが、これは財源の多様性が小さいことを示唆している。

公的研究機関では(図表 1-61(D))、1位では「①国・地方自治体からの交付金等」、2位では「③部局等からの研究関連収入」、3位では「⑦施設整備の利用料収入」が上位を占める。

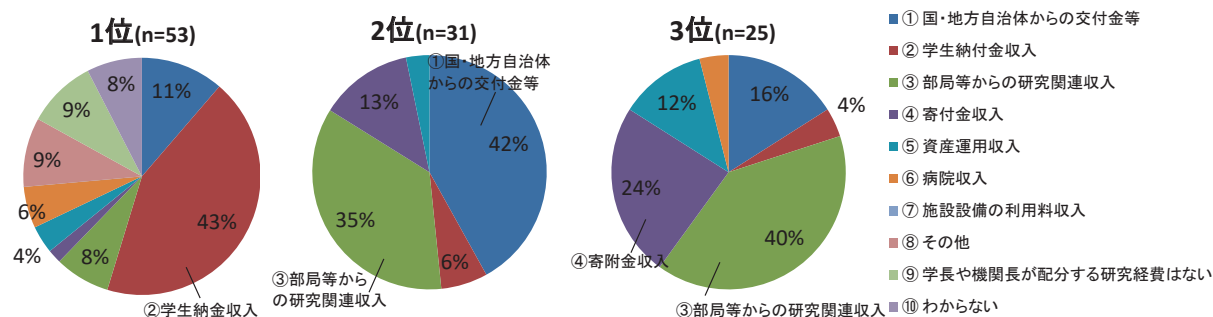
図表 1-61 (2018年度深掘調査)学長・機関長等が配分する研究経費の財源(当てはまるもの上位3位)
(A) 大学等



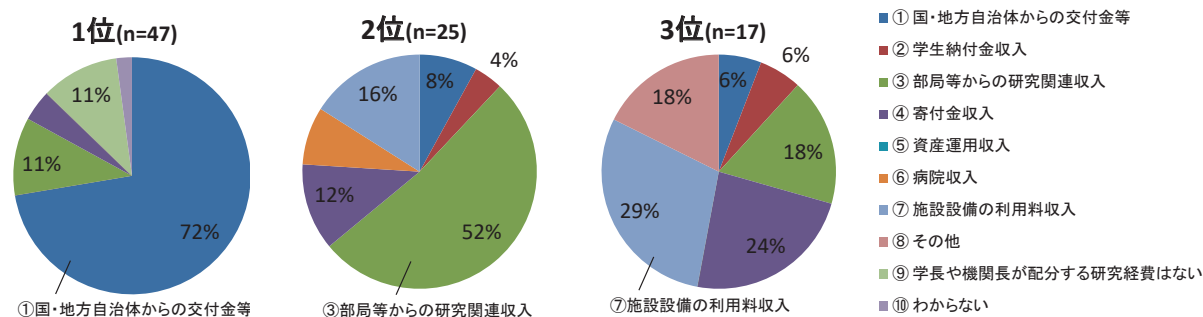
(B) 国立大学等



(C) 私立大学



(D) 公的研究機関



注1: 「①国・地方自治体からの交付金等」は学長裁量経費等を、「③部局等からの研究関連収入」は部局等が外部から獲得した間接経費、知財収入等を、「⑤資産運用収入」は土地・株式の運用等をそれぞれ回答者に例示した。
 注2: 図表中のnは回答数を意味している。公立大学は、回答数が少ないため表示していない。
 注3: (C)の公的研究機関の2位と3位に「②学生納付金収入」が回答されているが、回答者の所属機関を確認すると、所属機関内の大学校や連携大学院等の状況を反映している可能性が高い。

7-2-3 学長・機関長等が研究経費を部局に配分する現在の方針

学長・機関長等は大学・公的研究機関内でどのように研究資金を配分しているのか。まず、学長・機関長等が研究経費を部局に配分する際の方針として当てはまるもの(上位 3 位まで)の回答を求めた(図表 1-62)。最も回答割合が大きい項目は、ここに示す全ての属性で共通しており、「⑨組織として重点を置く分野や研究領域の部局に重点的に配分」であった。国立大学等では、「③研究室の規模(スタッフ数・学生数等)構成に応じて配分」、「⑩部局の外部から獲得する資金の獲得額に比例して配分」、「①職位構成に応じて配分」が上位に続く。他方、私立大学では、「③研究室の規模(スタッフ数・学生数等)構成に応じて配分」、「⑧部局の研究計画に従って配分」、「⑫部局への配分は行っていない」の回答割合が大きい傾向にある。公的研究機関では、「⑧部局の研究計画に従って配分」、「⑦部局の直近の業績評価に応じて配分」、「③研究室の規模(スタッフ数・学生数等)構成に応じて配分」が上位を占めている。

図表 1-62 (2018 年度深掘調査)学長・機関長等が研究経費を部局に配分する現在の方針

学長・機関長等が研究経費を部局に配分する場合	大学等			公的研究機関
	全体	国立大学等	私立大学	
① 職位構成に応じて配分	20%	22%	13%	13%
② 研究手法(実験・非実験・臨床)の割合に応じて配分	11%	11%	11%	9%
③ 研究室の規模(スタッフ数・学生数等)構成に応じて配分	30%	32%	28%	30%
④ 若手研究者(40歳くらいまでの割合の高い部局に重点配分)	10%	9%	13%	11%
⑤ 新たに研究を立ち上げようとしている部局に重点的に配分	15%	14%	21%	21%
⑥ 部局の過去の実績に応じて配分	15%	18%	8%	6%
⑦ 部局の直近の業績評価に応じて配分	15%	15%	17%	30%
⑧ 部局の研究計画に従って配分	19%	17%	26%	34%
⑨ 組織として重点を置く分野や研究領域の部局に重点的に配分	46%	51%	32%	40%
⑩ 部局の外部から獲得する資金の獲得額に比例して配分	19%	24%	0%	6%
⑪ その他	11%	12%	11%	2%
⑫ 部局への配分は行っていない	12%	6%	26%	23%

注: ④、⑨は新規採用のための人件費を含む。1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

7-2-4 学長・機関長等が研究経費を研究者・研究室・研究グループに配分する現在の方針

次に、学長・機関長等が研究経費を研究者・研究室・研究グループに配分する際の方針として、当てはまるもの(上位 3 位まで)の回答を求めた(図表 1-63)。大学等の全体では、研究経費を部局に配分する方針と同様に、「⑨組織として重点を置く分野や研究領域の研究者・研究室・研究グループに重点的に配分」の回答割合が最も大きく、「⑩学内・機関内における公募によって配分」が続く。国立大学等では私立大学と比べて、「④若手研究者(40歳くらいまでに重点的に配分)」の回答割合が比較的大きい傾向にある。他方、私立大学では国立大学等に比べて、「③研究室・研究グループの規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分」の回答割合が比較的大きい傾向を示した。公的研究機関では、「⑦直近の業務評価に応じて配分」や「⑧(研究者・研究室・研究グループ)の研究計画に従って配分」の回答割合が大学等に比べて大きい傾向にある。

このように、学長・機関長等の執行部は、大学・機関としての特色を出すため、部局や研究者・研究室・研究グループに研究経費を配分する場合、重点化を進めている状況が分かる。

図表 1-63 (2018年度深掘調査)学長・機関長等が研究経費を研究者・研究室・研究グループに配分する現在の方針

学長・機関長等が研究経費を研究者・研究室・研究グループに配分する場合	大学等			公的研究機関
	全体	国立大学等	私立大学	
① 職位に応じて配分	13%	14%	11%	11%
② 研究手法(実験・非実験・臨床)に応じて配分	7%	6%	11%	6%
③ 研究室・研究グループの規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分	18%	15%	25%	19%
④ 若手研究者(40歳くらいまで)に重点的に配分	27%	29%	17%	23%
⑤ 新たに研究を立ち上げようとしている研究者に重点的に配分	26%	26%	26%	26%
⑥ 過去の実績に応じて配分	6%	7%	6%	6%
⑦ 直近の業績評価に応じて配分	13%	15%	9%	21%
⑧ (研究者・研究室・研究グループの)研究計画に従って配分	17%	16%	19%	28%
⑨ 組織として重点を置く分野や研究領域の研究者・研究室・研究グループに重点的に配分	49%	53%	40%	53%
⑩ 学内・機関内における公募によって配分	38%	39%	28%	28%
⑪ 外部から獲得する資金(競争的資金等)の獲得額に比例して配分	10%	12%	6%	6%
⑫ 部局から推薦された研究者・研究室・研究グループに配分	5%	5%	8%	2%
⑬ その他	6%	5%	11%	0%
⑭ 研究者・研究室・研究グループへの配分は行っていない	7%	5%	13%	11%

注: ④、⑨は新規採用のための人件費を含む。1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

7-2-5 部局における個人研究費の配分方針

最後に、部局における個人研究費の配分方針として、当てはまるもの(上位3位まで)の回答を求めた(図表1-64)。大学等の全体では、「①職位に応じて配分」、「③研究室の規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分」の回答割合が上位を占める。国立大学等では、大学等の全体と同様の傾向にあるが、私立大学では「⑩部局内における公募によって配分」、「②研究手法(実験・非実験・臨床)に応じて配分」が比較的大きい回答割合を示す。公的研究機関では、「⑨組織として重点を置く分野や研究領域の研究者に重点的に配分」が最も大きく、「⑦直近の業績評価に応じて配分」が続く。

大学等の部局においては、学生の教育・指導を行う必要があることから、最低限の研究教育活動を維持するために、研究費配分を行っている状況も示唆される。

図表 1-64 (2018年度深掘調査)部局における個人研究費の配分方針

部局における個人研究費の配分方針	大学等			公的研究機関
	全体	国立大学等	私立大学	
① 職位に応じて配分	36%	36%	38%	9%
② 研究手法(実験・非実験・臨床)に応じて配分	12%	10%	17%	9%
③ 研究室の規模(スタッフ数・学生数等)に応じて配分	36%	39%	23%	19%
④ 若手研究者(40歳くらいまで)に重点的に配分	12%	11%	13%	19%
⑤ 新たに研究を立ち上げようとしている研究者に重点的に配分	17%	17%	17%	21%
⑥ 過去の実績に応じて配分	9%	12%	4%	4%
⑦ 直近の業績評価に応じて配分	12%	12%	15%	26%
⑧ (個人の)研究計画に従って配分	9%	9%	9%	19%
⑨ 組織として重点を置く分野や研究領域の研究者に重点的に配分	22%	24%	15%	47%
⑩ 部局内における公募によって配分	16%	16%	21%	23%
⑪ 外部から獲得する資金(競争的資金等)の獲得額に比例して配分	12%	14%	2%	6%
⑫ その他	17%	18%	17%	2%
⑬ 個人研究費の配分は行っていない	7%	6%	6%	19%

注: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。上記の結果は、学長・機関長等及びマネジメント実務担当の回答であり、部局長の回答ではない点に注意が必要である。「⑫その他」の自由記述には「一律に配分」という言葉が多い。

7-3 (2018 年度深掘調査) 研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと

先に見たように、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」が著しく不十分であるとの強い認識がこれまでの本調査から継続して示されている。また、NISTEP 定点調査の回答者からは、研究活動の基盤を改善させるために運営費交付金等による安定的な支援を求める意見が多い。他方、国立大学法人運営費交付金や私立大学等経常費補助金は 2004 年度から 2018 年度までに、それぞれ 1,445 億円、109 億円減少、国立研究開発法人の運営費交付金は 2010 年度から 2018 年度までに 689 億円¹減少し、ここ 4 年間は横ばい傾向にある。そこで、NISTEP 定点調査 2018 では、今後、運営費交付金等の安定的確保以外で、基盤的経費²を充実させるために大学・公的研究機関が進めるべき取組について深掘調査を実施した。

7-3-1 大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと

まず、大学・公的研究機関グループの大学等の回答者及びイノベーション俯瞰グループの回答者に、大学等の研究活動の基盤的経費を充実させるために賛成と考える取組(上位 3 位まで)を回答するように求めた(図表 1-65)。学長・機関長等及びマネジメント実務担当では、「②外部から獲得する資金の間接経費」、「④企業との組織的な連携」、「①寄付金、資産運用、出資事業」の回答割合が大きい。現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者では、「①寄付金、資産運用、出資事業」が最も大きく、「④企業との組織的な連携」や「②外部から獲得する資金の間接経費」が続く。イノベーション俯瞰グループでは、「④企業との組織的な連携」の回答割合が最も大きく、大学の連携相手として、民間企業の回答者も自分たちとの連携を行い、大学の基盤的経費を充実させるべきであると考えている。また、大企業の回答者は「⑦事務運営の効率化や事務処理コストの削減」、「⑧他大学等との統合等」、「⑨他大学等との連携等」の回答も他の属性に比べて大きい傾向にある。

図表 1-65 (2018 年度深掘調査) 大学の研究活動の基盤的経費を充実させるための取組(賛成)

選択肢(賛成と考える上位3位までの選択)	大学等		イノベーション俯瞰G		
	学長等及び マネジメント 実務担当	現場研究者 及び大規模PJ 研究責任者	大企業	中小企業 及び大学発 ベンチャー	橋渡し等
① 寄附金、資産運用、出資事業	59%	52%	30%	42%	52%
② 外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費	70%	41%	30%	39%	45%
③ 学生納付金収入(授業料の増加等)	9%	17%	5%	4%	5%
④ 企業との組織的な連携	70%	46%	50%	54%	62%
⑤ 組織や人事体制の見直し	16%	20%	27%	26%	24%
⑥ 人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)	9%	7%	5%	5%	11%
⑦ 事務運営の効率化や事務処理コストの削減	24%	33%	36%	28%	24%
⑧ 他大学等との統合等(一部統合も含む)	4%	15%	34%	23%	19%
⑨ 他大学等との連携等(一法人複数大学方式、大学等連携推進法人等)	9%	19%	32%	26%	21%
⑩ 個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実でなく)	9%	15%	15%	20%	17%
⑪ その他	3%	7%	3%	1%	7%
⑫ わからない	0%	2%	4%	6%	1%
⑬ 該当なし	3%	2%	2%	2%	1%

注1: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

注2: 「④企業との組織的な連携」の例示には、「共同研究に教員の人件費を積算する、学外資源(人や設備など)の活用等」と記載した。

注3: 「⑥人件費の抑制」の例に示した「クロスアポイントメント制度の活用や年俸制への移行」については、シニア研究者等にクロスアポイントメント制度や年

¹ 国立研究開発法人の運営費交付金は、財務省「予算及び財政投融资計画の説明」に記載されている一般会計当初予算額を基に、主に資金配分を行う3法人(JST・AMED・NEDO)を除いて集計した。過去に統合された法人も含めて集計している。

² ここで基盤的経費とは、教員や職員の人件費及び機関が教員や研究員に経常的に配分する研究費を意味する。

俸制を適応し、差額分を基盤的経費に充当することを本調査では想定している。ただし、これらの制度については、必ずしも人件費抑制を目的とした制度ではない点に注意が必要である。

また、大学等の研究活動の基盤的経費を充実させるために反対と考える取組(上位3位まで)を尋ねた(図表 1-66)。いずれの属性においても、「③学生納付金収入(授業料の増加等)」の回答割合が大きく、学生からの授業料を増加することで大学の研究活動の基盤的経費を充実させることに反対する認識が大きいことが分かる。2番目以降に回答割合が大きい取組に注目すると、学長等及びマネジメント実務担当では、「⑧他大学等との連携等(一部統合も含む)」の回答割合が大きい。他方、現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、「⑥人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)」に反対とする回答割合が比較的大きい。イノベーション俯瞰グループでは、民間企業の回答者は、「⑩個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実でなく)」に反対する回答割合が大きく、「⑥人件費の抑制」の回答割合も比較的大きい。橋渡し等の回答者は、「⑧他大学等との統合等(一部統合も含む)」の回答割合も大きい傾向にある。

図表 1-66 (2018年度深掘調査)大学の研究活動の基盤的経費を充実させるための取組(反対)

選択肢(反対と考える上位3位までの選択)	大学等		イノベーション俯瞰G		
	学長等及び マネジメント 実務担当	現場研究者 及び大規模PJ 研究責任者	大企業	中小企業 及び大学発 ベンチャー	橋渡し等
① 寄附金、資産運用、出資事業	7%	9%	26%	18%	13%
② 外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費	1%	15%	15%	12%	13%
③ 学生納付金収入(授業料の増加等)	56%	56%	74%	76%	66%
④ 企業との組織的な連携	2%	8%	10%	8%	7%
⑤ 組織や人事体制の見直し	18%	25%	8%	20%	20%
⑥ 人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)	21%	42%	29%	34%	36%
⑦ 事務運営の効率化や事務処理コストの削減	15%	20%	9%	14%	17%
⑧ 他大学等との統合等(一部統合も含む)	45%	35%	14%	19%	34%
⑨ 他大学等との連携等(一法人複数大学方式、大学等連携推進法人等)	24%	16%	6%	7%	15%
⑩ 個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実でなく)	19%	23%	34%	31%	26%
⑪ その他	2%	1%	1%	3%	3%
⑫ わからない	2%	2%	5%	7%	3%
⑬ 該当なし	15%	4%	5%	2%	6%

注1: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

注2: 「④企業との組織的な連携」の例示には、「共同研究に教員の人件費を積算する、学外資源(人や設備など)の活用等」と記載した。

注3: 「⑥人件費の抑制」の例に示した「クロスアポイントメント制度の活用や年俸制への移行」については、シニア研究者等にクロスアポイントメント制度や年俸制を適応し、差額分を基盤的経費に充当することを本調査では想定している。ただし、これらの制度については、必ずしも人件費抑制を目的とした制度ではない点に注意が必要である。

7-3-1 公的研究機関の研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと

次に、大学・公的研究機関グループの公的研究機関の回答者及びイノベーション俯瞰グループの回答者に、公的研究機関の研究活動の基盤的経費を充実させるために賛成と考える取組(上位3位まで)を回答するように求めた(図表 1-67)。機関長等及びマネジメント実務担当では、「②外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」を賛成とする回答割合が大きく、「①寄附金、資産運用、出資事業」、「④企業との組織的な連携」が続く。現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、「②外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」、「④企業との組織的な連携」、「⑦事務運営の効率化や事務処理コストの削減」の回答割合が大きい傾向にある。イノベーション俯瞰グループの回答者は、図表 1-65と同様に、「④企業との組織的な連携」の回答割合が最も大きい。大企業の回答者では、「⑦事務運営の効率化及び事務処理コストの削減」の回答割合が比較的大きい。

図表 1-67 (2018 年度深掘調査) 公的研究機関の研究活動の基盤的経費を充実させるための取組(賛成)

選択肢(賛成と考える上位3位までの選択)	公的研究機関		イノベーション俯瞰G		
	機関長等及び マネジメント 実務担当	現場研究者 及び大規模PJ 研究責任者	大企業	中小企業 及び大学発 ベンチャー	橋渡し等
① 寄附金、資産運用、出資事業	45%	34%	28%	36%	35%
② 外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費	60%	41%	34%	36%	34%
③ 施設設備の利用料収入(利用料の増加等)	23%	19%	14%	15%	23%
④ 企業との組織的な連携	43%	41%	48%	53%	55%
⑤ 組織や人事体制の見直し	13%	19%	30%	29%	29%
⑥ 人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)	4%	11%	6%	7%	17%
⑦ 事務運営の効率化や事務処理コストの削減	26%	40%	35%	26%	26%
⑧ 他機関等との統合等(一部統合も含む)	6%	12%	29%	24%	21%
⑨ 他機関等との連携等	26%	26%	29%	19%	21%
⑩ 個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実ではなく)	17%	16%	15%	16%	12%
⑪ その他	6%	5%	2%	1%	2%
⑫ わからない	0%	2%	5%	8%	4%
⑬ 該当なし	4%	4%	2%	2%	2%

注1: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

注2: 「④企業との組織的な連携」の例示には、「共同研究に職員の人件費を積算する、機関外資源(人や設備など)の活用等」と記載した。

注3: 「⑥人件費の抑制」の例に示した「クロスアポイントメント制度の活用や年俸制への移行」については、シニア研究者等にクロスアポイントメント制度や年俸制を適応し、差額分を基盤的経費に充当することを本調査では想定している。ただし、これらの制度については、必ずしも人件費抑制を目的とした制度ではない点に注意が必要である。

また、公的研究機関の研究活動の基盤的経費を充実させるために反対と考える取組(上位3位まで)を尋ねた(図表 1-68)。公的研究機関の機関長及びマネジメント実務担当では、「⑧他機関等との統合等(一部統合を含む)」の回答割合が最も大きい(66%)。現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、「⑥人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)」と「⑧他機関等との統合等(一部統合も含む)」の回答割合が大きい傾向にある。イノベーション俯瞰グループでは、「③施設設備の利用料収入(利用料の増加等)」と「⑩個人で外部から獲得する資金」に反対との認識が大きい。

図表 1-68 (2018 年度深掘調査) 公的研究機関の研究活動の基盤的経費を充実させるための取組(反対)

選択肢(反対と考える上位3位までの選択)	公的研究機関		イノベーション俯瞰G		
	機関長等及び マネジメント 実務担当	現場研究者 及び大規模PJ 研究責任者	大企業	中小企業 及び大学発 ベンチャー	橋渡し等
① 寄附金、資産運用、出資事業	26%	23%	25%	26%	20%
② 外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費	9%	18%	13%	16%	13%
③ 施設設備の利用料収入(利用料の増加等)	11%	25%	44%	43%	33%
④ 企業との組織的な連携	0%	13%	8%	7%	11%
⑤ 組織や人事体制の見直し	40%	27%	10%	18%	16%
⑥ 人件費の抑制(クロスアポイントメント制度の活用、年俸制への移行)	23%	47%	28%	24%	32%
⑦ 事務運営の効率化や事務処理コストの削減	28%	18%	7%	18%	17%
⑧ 他機関等との統合等(一部統合も含む)	66%	45%	17%	15%	26%
⑨ 他機関等との連携等	15%	11%	8%	9%	13%
⑩ 個人で外部から獲得する資金(組織の基盤的経費の充実ではなく)	30%	30%	38%	35%	36%
⑪ その他	0%	1%	1%	2%	3%
⑫ わからない	0%	2%	9%	12%	9%
⑬ 該当なし	11%	5%	8%	7%	11%

注1: 1位、2位、3位の回答割合の合計であり、2位、3位の未回答割合を含めてパーセントの合計は300%となる。

注2: 「④企業との組織的な連携」の例示には、「共同研究に職員の人件費を積算する、機関外資源(人や設備など)の活用等」と記載した。

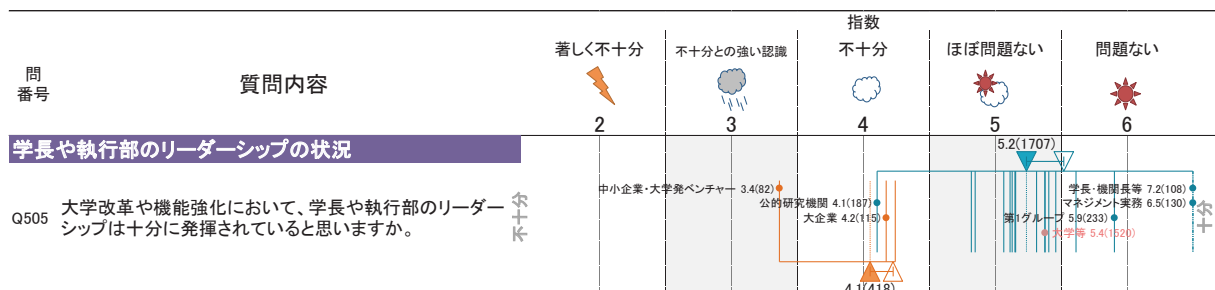
注3: 「⑥人件費の抑制」の例に示した「クロスアポイントメント制度の活用や年俸制への移行」については、シニア研究者等にクロスアポイントメント制度や年俸制を適応し、差額分を基盤的経費に充当することを本調査では想定している。ただし、これらの制度については、必ずしも人件費抑制を目的とした制度ではない点に注意が必要である。

7-4 学長や執行部のリーダーシップの状況

学長や執行部のリーダーシップの状況では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方に、1つの質問を行った。図表 1-69 に結果を示す。

「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」については、大学等の回答者がほぼ問題ないとの認識を示している一方、イノベーション俯瞰グループは不十分との認識を示している。属性別の状況を見ると、学長・機関長等やマネジメント実務担当において十分との認識が相対的に高い。イノベーション俯瞰グループの中小企業・大学発ベンチャーでは不十分との強い認識が示されている。2016年度調査と比べると、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学・公的研究機関グループにおける、業務内容別の現場研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第1、4グループ、大学部局分野別の工学、農学、保健で指数が低下している。

図表 1-69 学長や執行部のリーダーシップの状況についての質問一覧

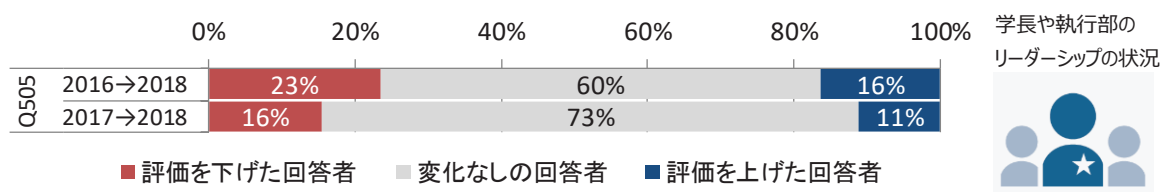


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0～10ポイントに変換した値である。

注2: 大学・公的研究機関グループの大学等の回答者には所属する大学の状況、大学・公的研究機関グループの公的研究機関及びイノベーション俯瞰グループの回答者には大学について日本全体の状況を回答するよう求めた。

2018年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-70 評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)



「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が23%、評価を上げた回答者が16%であり、2017年度調査から評価を下げた回答者の割合が16%、評価を上げた回答者の割合が11%であった。評価を下げた理由では、「改革の状況が明らかになるにつれ、大学による差が大きいことが明白になってきた」、「リーダーシップは発揮されているが、その方向性が構成員には理解できず多くの批判が出ている」、「時代の変化や社会のニーズを必ずしも捉えていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「トップダウンの改革・戦略が進行」、「理事と直接話す機会が増え、努力していることがわかった」、「(リーダーシップは)発揮されているが、教員の能力を引き出すには、底辺から大学を支える仕組みが機能しないと難しい」などの意見が見られている。

8 社会との関係深化と推進機能の強化の状況

社会との関係深化と推進機能の強化の状況のパートは、社会との関係の状況、科学技術外交の状況、政策形成への助言の状況、司令塔機能等の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2018 の結果を示す。

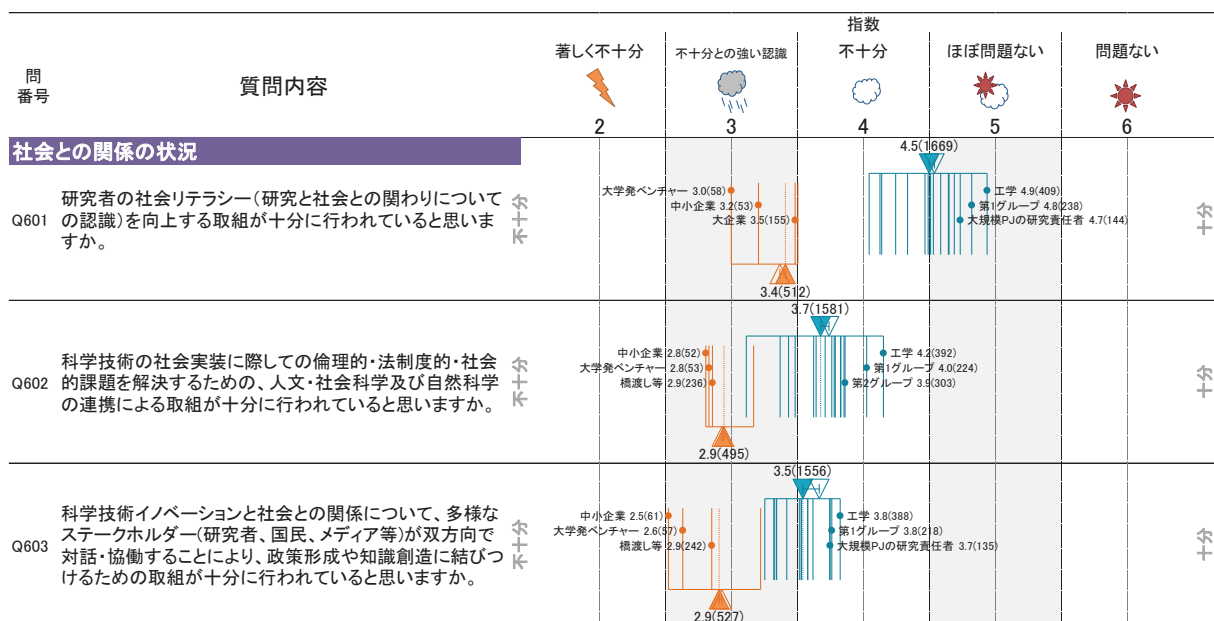
8-1 社会との関係の状況

社会との関係の状況の中項目では 3 つの質問を行った。いずれも、大学・公的研究機関グループ(マネジメント実務担当を除く)とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。図表 1-71 に結果一覧を示す。

それぞれの質問に注目すると「研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)向上に向けた取組(Q601)」については、大学・公的研究機関グループはほぼ問題ないと考えているのに対して、イノベーション俯瞰グループは不十分との強い認識を示している。「科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携(Q602)」や「多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組(Q603)」については、大学・公的研究機関グループは不十分、イノベーション俯瞰グループは不十分との強い認識を示している。このように、社会との関係の状況についての 3 つの質問については、いずれについても大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの間に認識の違いが見られた。

2016 年度調査と比べると、3 つの質問において、全体及び属性別の指数に大きな変化は見られない。

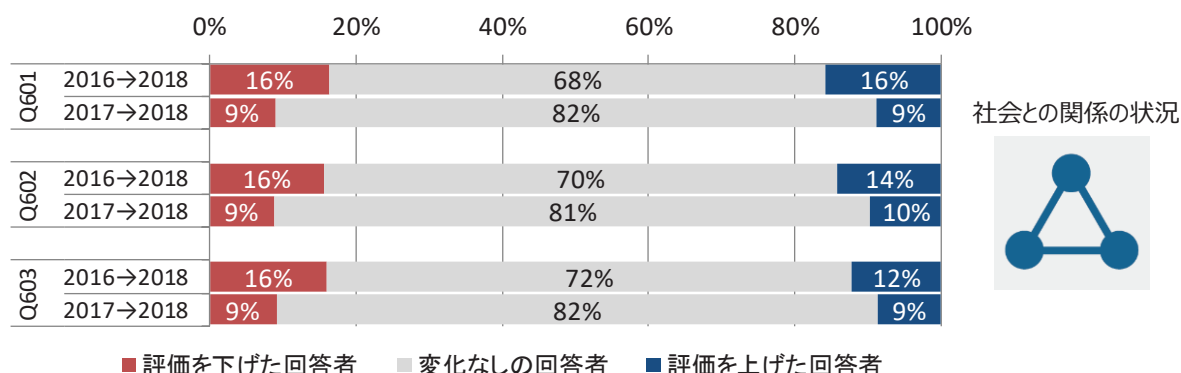
図表 1-71 社会との関係の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-72 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-72 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)向上に向けた取組(Q601)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者が 16%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「社会に対して自らの言葉で語れない研究者が多い」、「大学と企業の連携はあるが、同じ大学内で理系と文系の交流はほとんどない」、「意識改革が必要。学際連携の重要性が浸透していない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「人文・社会系学科と自然科学系学科の学際的な研究交流の機会が増加」、「リテラシー教育は充実し始めている」、「研究倫理教育の機会が確保されている」などの意見が見られている。

「科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携(Q602)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者が 14%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「研究者本人に任せすぎている」、「技術が主導する社会の変化に対して、人文・社会科学の専門家が十分に追いつけていない。法律などの分野では実務家の方が先行」、「技術的に優れていても社会実装するための取組の遅滞により、科学技術に投じた資金が水泡に帰しているケースが多い」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「文理融合に向けた取組が徐々に増加」、「理系と文系の連携・協調が進みつつある」、「FD(ファカルティ・ディベロプメント)を通じて、大学関係者も倫理的・法的な知識を得てきている」などの意見が見られている。

「多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組(Q603)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 16%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「タウンミーティングなど、対話・協働の「形」はある程度あるが、その結果を具体的に各ステークホルダーの納得感を伴って政策形成や知識創造に結びつけるかという方法論が全く確立していない」、「地域格差が進む中、社会の課題が複雑化しており、より困難になっている状況」、「限られた人のみが行っている印象」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「最近、国等が主催する各種会議等が行われるようになった」、「社会連携活動強化を図っているため」、「定期的な公的機関の情報公開や産学官連携の取り組みな

どを実施」などの意見が見られている。

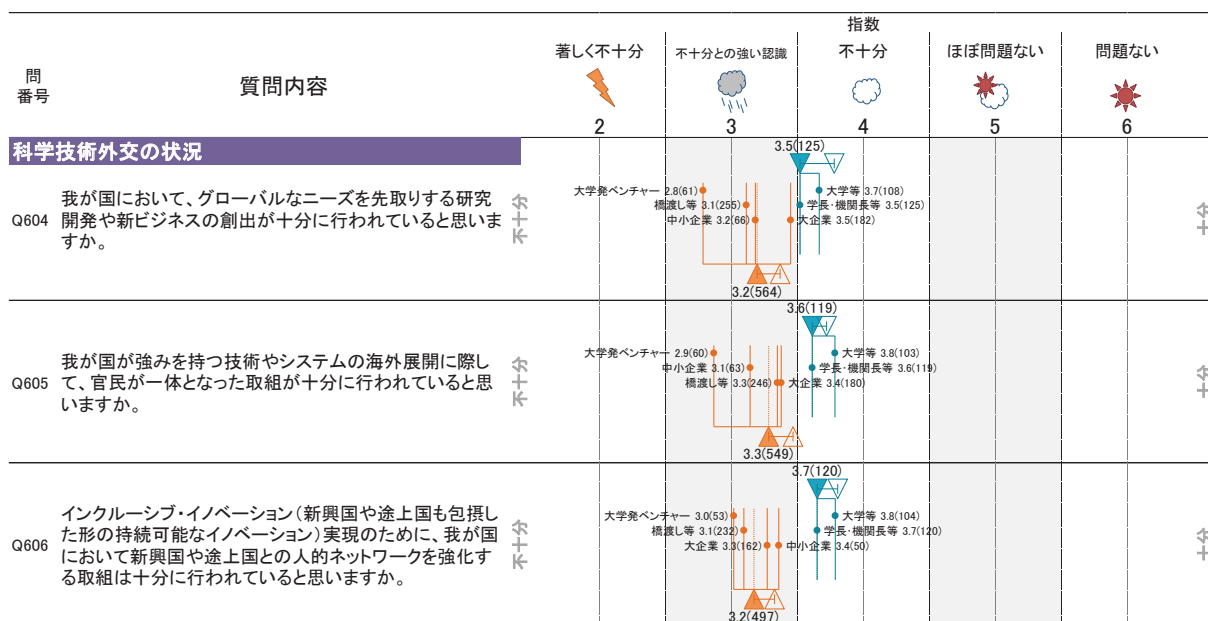
8-2 科学技術外交の状況

科学技術外交の状況の中項目では、「グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出(Q604)」、「技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組(Q605)」、「インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化(Q606)」の3つの質問を行った。これらの質問については、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。図表 1-73 に結果一覧を示す。

科学技術外交の状況の3つの質問については、大学・公的研究機関グループは不十分、イノベーション俯瞰グループは不十分との強い認識を示している。いずれの質問でも、大学発ベンチャーの指数が一番低い。

2016年度調査と比べて、全ての質問において、大きな指数変化は見られない。

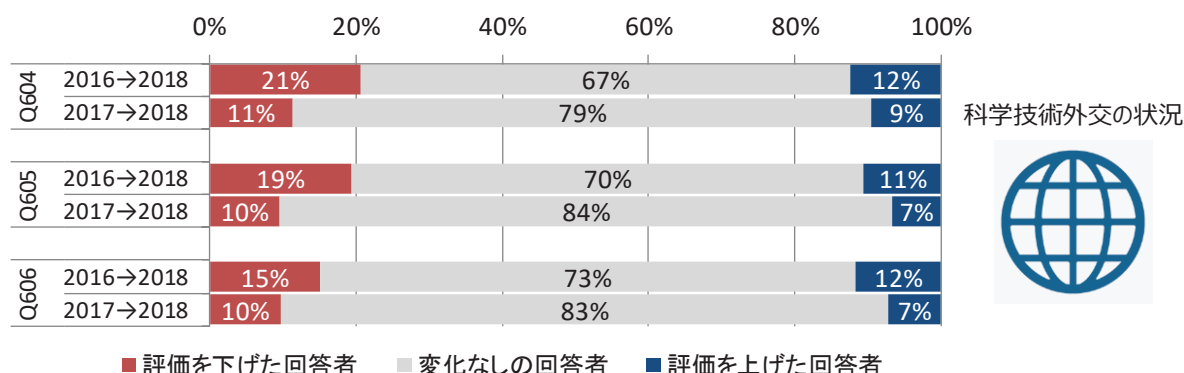
図表 1-73 科学技術外交の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き色の三角形は、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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-74 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-74 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に示す。

「グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出(Q604)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「現実問題として自然災害への対応が停滞している」、「グローバル化に向かうリーダー育成が欠如」、「国にも民間にもあまり戦略性を感じられない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「SDGs(持続可能な開発目標)への対応が認識されるようになった」、「海外志向の社会実装が増えてきている(交通システム、農業システムなど)」、「課題解決型の研究開発の取組が増えてきている」などの意見が見られている。

「技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組(Q605)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 11%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「政策がらみの海外展開がまかり通りすぎている」、「日本の産学官連携は日本国内で閉じている」、「中国を初めとする複数の国の抜き去り・追い上げを知る者としては、今の日本の大学を費用削減・緊縮財政の枷から解放し放つ官民一体の取り組みこそ、焦眉の急」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「国ごとの政治的な問題もあり交渉の難しさもあるが頑張っていると思う」、「地方創生の一環で、地域の強みを世界に発信していこうという動きが多くなってきた」、「水素などのエネルギー分野で進展がある」などの意見が見られている。

「インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化(Q606)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者が 12%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「途上国との人的ネットワーク形成が一部の人材に偏っている」、「日本のアプローチは長期的には相手国にとってプラスだと思うが、短期的には遅れをとることが多い」、「アジア各国に比べて、留学生に対する政府奨学金制度が相対的に弱くなっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「新興国や途上国の留学生が増加」、「目立つ動きや取り組む研究者が見られ、そのような研究者への支援体制を適切に強化すべきである」、「海外に研究機関を設けたり、共同研究を行ったりする大学が増加」などの意見が見られている。

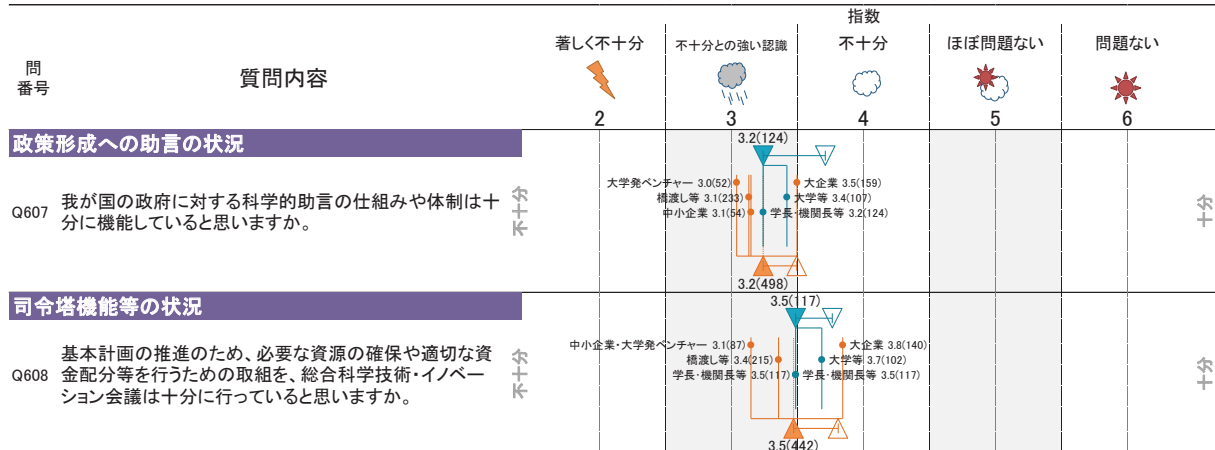
8-3 政策形成への助言、司令塔機能等の状況

政策形成への助言の状況の中項目では「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」の状況について、司令塔機能等の状況の中項目では「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」について質問を行った。これらの質問については、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。図表 1-75 に結果一覧を示す。

「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」と「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」の2つの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方から不十分との強い認識が示されている。両方の質問で、大企業と中小企業や大学発ベンチャーとの間で十分度の認識に違いが見られる。

2016年度調査と比べると、「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」において、大学・公的研究機関グループの全体の指数が低下している(-0.47ポイント)。「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」では、イノベーション俯瞰グループの全体の指数が低下している(-0.34ポイント)。属性別の状況に注目すると、「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」において、大学・公的研究機関グループの大学等、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャー、橋渡し等で指数が低下している。「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」では、イノベーション俯瞰グループの橋渡し等の指数が低下している。

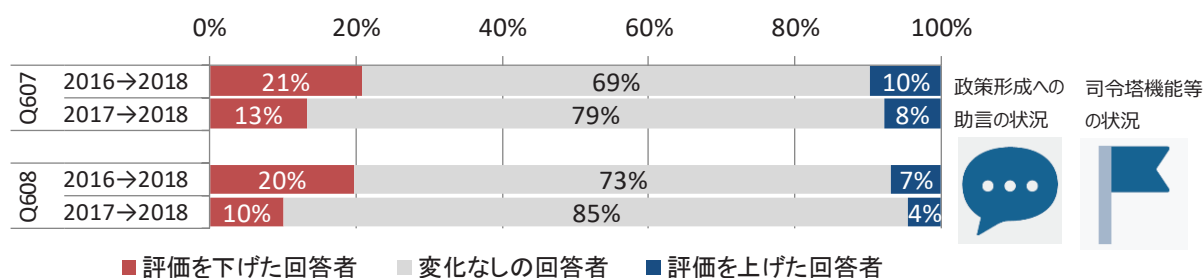
図表 1-75 政策形成への助言、司令塔機能等の状況についての質問一覧



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰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。

2018 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-76 評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)



図表 1-76 に評価を変更した回答者の割合(過去 2 回調査時点から 2018 年度調査にかけての変更)を質問別に表示す。

「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 10%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 13%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「総合科学技術・イノベーション会議の存在感が地盤沈下してきたように感じる」、「政府に説明するだけでなく、国民に向けても説明責任がある」、「科学的な助言をしても、それを取り上げ、膨らませる機能と意思がない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「SDGs(持続可能な開発目標)への対応が認識されるようになってきた」、「最近では、学会等で自然災害に対する取組強化が進んでいる」、「社会問題化したテーマには対応が見られる」などの意見が見られている。

「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 20%、評価を上げた回答者が 7%であり、2017 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 4%であった。評価を下げた理由では、「常勤議員の数が減り、十分には役割を果たしていない」、「予算総額の確保、裾野の広い配分が必要」、「すぐに成果が得られることに傾注する傾向が強まっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「少しずつ改善されている」、「大学改革との連動が目を行っている」、「IT、IoT、医療、環境の配分を優先していることを実感」などの意見が見られている。

〈試行的分析〉文部科学省が実施している事業やプログラムに採択された大学とそれ以外の回答比較

NISTEP 定点調査の調査対象となっている大学を対象に、文部科学省が実施している事業やプログラムに採択された大学とそれ以外で、各質問の指数に違いがあるかを分析した。ここでは、NISTEP 定点調査 2018 の通常質問において、評価の変更理由として挙げられていた事業のうち、博士課程教育リーディングプログラム、研究大学強化促進事業、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム、次世代アントレプレナー育成事業を分析対象とした。産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラムについては幹事機関に加えて参画機関、次世代アントレプレナー育成事業については主幹機関に加えて協働機関も分析対象としている。なお、ここでは、事業・プログラムに採択されたのが大学の部局の場合でも、大学単位で採択の有無を判定し、分析を行った。

参考図表 12 は、NISTEP 定点調査の質問のうち、分析対象とした質問のリスト(49 問)である。各事業・プログラムに示している数値は、線形回帰分析で求めた事業・プログラムに採択されている大学等とそれ以外の指数の差である。なお、これらの結果については、他の属性情報にも依存する可能性がある。そこで、回答者の回答者タイプ、性別、年齢、所属組織、部局分野を考慮した¹。線形回帰分析を行うことで、事業・プログラムに採択されている大学等とそれ以外の指数に差があるかを分析した。

「若手研究者の状況」、「研究者を目指す若手人材の育成の状況」、「研究環境の状況」、「研究施設・設備の状況」、「産学官の知識移転や新たな価値創出の状況」、「科学技術イノベーション人材の育成の状況」、「大学経営の状況」、「学長や執行部のリーダーシップの状況」といった中項目の質問で、事業・プログラムに採択された大学等の指数の方が高い。つまり、事業・プログラムに採択された大学等の方が、該当する質問に関わる状況が良いと考えられる。

なお、本分析からは各事業・プログラムと状況の間の相関関係は言えるが、因果関係については分からない。各事業・プログラムで状況が良くなった可能性、そもそも状況が良い大学等が各事業・プログラムに採択された可能性の両方が考えられる。事業・プログラムに採択された効果を見るには、事業・プログラムに採択されている大学等とそれ以外における指数の変化の差等を分析することが考えられる。ただし、1 つの大学が複数の事業・プログラムに採択されていることも多く²、個別の事業・プログラムの影響を見ることは困難である可能性がある。

¹ 属性情報として、回答者タイプ(学長・機関長等/マネジメント実務担当/現場研究者/大規模PJの研究責任者)、性別(男性/女性)、年齢(39歳以下/40歳～49歳/50歳～59歳/60歳以上)、所属組織(第1～4グループ/大学共同利用機関/公的研究機関)、部局分野(理学/工学/農学/保健/その他/未分類)を考慮した。

² NISTEP 定点調査 2018 で回答のあった、大学・公的研究機関グループの大学等の数は全体で 142 であった。そのうち、4 つの事業・プログラムに採択されている大学の数は 4、3 つの事業・プログラムに採択されている大学の数は 4、2 つの事業・プログラムに採択されている大学の数は 4、1 つの事業・プログラムに採択されている大学等の数は 25 であった。

参考図表 12 文部科学省が実施している事業やプログラムに採択された大学とそれ以外の回答の比較

問番号	内容	博士課程教育 リーディングプロ グラム	研究大学強化促 進事業	産学共創プラ ットフォーム共同研究 推進プログラム	次世代アントレ プレナー育成事業
		2011年度～	2013年度～	2016年度～	2017年度～
Q101	若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備	0.79 ***	0.78 **	0.53 **	0.46 *
Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者数	0.72 ***	0.12	0.34	0.33 *
Q103	実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組	0.32	-0.46	-0.11	0.53 **
Q104	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	0.35	0.67 *	0.22	0.51 **
Q105	望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備	0.87 ***	0.84 **	0.70 ***	0.67 ***
Q106	博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備	0.66 ***	0.73 **	0.63 ***	0.59 ***
Q107	学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育	-0.15	-0.14	-0.11	0.21
Q108	博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導	0.31	0.19	0.22	0.45 **
Q109	女性研究者数	0.24	0.30	0.34	0.01
Q110	女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)	0.63 **	0.37	0.37	-0.01
Q111	女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫	0.31	0.24	0.57 **	-0.08
Q112	優秀な外国人研究者を定着させるための取組	-0.06	0.45	0.04	0.17
Q113	論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価	0.09	0.18	0.08	-0.05
Q114	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	0.16	0.22	0.13	0.11
Q201	研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	0.24	0.52 *	0.12	0.62 ***
Q202	研究時間を確保するための取組	0.40 *	0.68 **	0.23	0.47 ***
Q203	研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保	0.51 **	1.09 ***	0.32	0.15
Q204	創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境	0.79 ***	1.38 ***	0.60 **	0.83 ***
Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	0.31	1.60 ***	0.30	0.46 *
Q206	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	0.22	0.26	-0.12	0.09
Q207	公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ	0.39	0.48	0.08	0.03
Q208	公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組	0.08	0.75 **	0.09	0.23
Q209	科学技術における政府予算の状況	-0.02	-0.19	-0.08	-0.04
Q210	政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況	-0.15	0.15	-0.04	0.02
Q301	学術研究は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)にえているか	0.08	0.11	-0.16	0.13
Q302	新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与	0.38	0.64 *	0.13	0.32
Q303	イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか	0.24	0.30	-0.16	0.45 **
Q304	我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか	0.39 *	0.40	-0.14	0.32 *
Q305	我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか	0.22	0.07	-0.14	0.17
Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか	0.37	-0.43	-0.01	0.03
Q307	優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況	0.17	-0.29	-0.08	0.09
Q308	政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担低減	0.08	-0.22	0.10	-0.10
Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	0.63 **	0.88 ***	0.43 *	0.59 ***
Q402	産学官の組織的連携を行うための取組	0.75 ***	1.17 ***	0.71 ***	0.49 **
Q403	研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映	0.44 *	0.51 *	0.36 *	0.38 *
Q404	ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況	0.10	0.64 **	0.22	0.35 *
Q405	産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか	0.21	0.22	0.13	0.34 *
Q406	大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況	0.18	0.55 *	0.02	0.34
Q407	産学官連携におけるギャップファンドの状況	0.17	0.30	0.16	0.08
Q408	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況	0.32	-0.71 **	-0.32	-0.12
Q409	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況	0.41 *	-0.79 **	-0.54 **	-0.19
Q410	社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況	0.55 **	0.50 *	0.49 **	0.34 *
Q411	起業家精神を持った人材の大学における育成状況	0.38 *	0.43	0.16	0.36 *
Q412	大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保	0.41 *	0.14	0.28	0.18
Q501	大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力	0.52 **	0.62 *	0.25	0.62 ***
Q502	大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況	0.54 **	0.73 **	0.63 **	0.40 *
Q503	大学における多様な財源を確保する取組の状況	0.71 ***	0.60 *	0.60 ***	0.64 ***
Q504	大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分	0.49 *	0.62 *	0.31	0.60 ***
Q505	大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	0.80 ***	0.61 *	0.41 *	0.53 **

注： 網掛けしたセルは、文部科学省が実施している事業やプログラムに採択された大学とそれ以外で指数に有意な差が見られた質問。*は5%、**は1%、***は0.1%の水準で統計的に有意であることを示す。

9 まとめ

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」は、産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。本報告書では、第5期科学技術基本計画期間中(2016～20年度)に実施する第3期 NISTEP 定点調査の3回目となる NISTEP 定点調査 2018 の結果を示した。以下に、NISTEP 定点調査 2018 の結果をまとめる。

9-1 第5期科学技術基本計画の中間時点の状況

NISTEP 定点調査 2018 は、第5期科学技術基本計画の中間時点の状況を示している。2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合の状況から、NISTEP 定点調査の質問を以下に示すような4つに分類することができる。なお、以下の議論は、意識調査である NISTEP 定点調査に基づくものである。実際の状況判断には、定量データも踏まえた総合的な分析が必要である。

(1) 第5期科学技術基本計画開始時点から状況が悪化している質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を下げた回答者割合が、評価を上げた回答者割合に比べて大きい質問に注目すると、基礎研究や研究費マネジメントに関する質問が上位を占めている。これらの質問では、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの両方で指数が低下しており、第5期科学技術基本計画開始時点と比べて状況が悪化していると産学官の回答者が認識している。特に、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」は、全体の指数が全質問(63問)中最も大きく低下した。「日本の基礎研究は全ての分野・レベルにおいて急速に衰退しつつある」、「国際会議等における日本の研究者のプレゼンスがより低下している」といった意見が評価を下げた変更理由に見られる。また、研究費マネジメントの質問では、特定の分野・大学・グループへの配分の偏りについての多数の指摘や個々の事業の継続性に課題があるとの意見が見られた。

これらの質問に関わる事項については、定量データ等も含めてより詳細な状況把握を行い、必要に応じて早急な対策が求められる。

(2) 第5期科学技術基本計画開始時点から一部の属性で好転の兆しが見られる質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を上げた回答者割合が、評価を下げた回答者割合を上回る質問は、総質問数63問中8問であった。これらの質問では、顕著に評価が上昇している訳ではないが、一部の属性で好転の兆しが見られている。具体的には、「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」、「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」、女性研究者、外国人研究者に関する質問等が含まれている。属性別の状況を見ると、ベンチャー企業の設立に関する質問(Q404)では、大学グループ別の第1グループの指数が上昇している。評価を上げた変更理由では、「新たにベンチャー企業を起業・設立」、「ベンチャー創出に積極的な大学等が増えてきている」といった意見が見られる。「学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育(Q107)」では、イノベーション俯瞰グループの全体としての指数が上昇している。女性研究者の状況(Q109, Q110, Q111)では、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。

これらの質問に関わる事項については、今後、好事例の浸透や横展開を図ることで、全体状況の改善につなげていく必要がある。

(3) 第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合(評価を下げた回答者と評価を上げた回答者の合計割合)の大きい質問の上位に注目すると、第5期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「大学改革と機能強化」についての質問、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」などが見られる。

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」では、評価の変更理由を見ると、「任期付若手研究者の雇用制度が改善されない(不補充ポストの増加、若手研究者のポスト減少、若手の雇用期間が短すぎるなど)」という意見がある一方、「若手研究者の採用増加、テニュアトラック制度の充実、無期雇用を促進する制度の開始」という意見がある。なお、調査開始年度からの変化では、評価を下げた回答者と上げた回答者は同程度であるが、直近の1年間の変化を見ると、評価を上げた回答者割合の方が大きくなっている。

「大学改革と機能強化」の質問パートでは、「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」において、イノベーション俯瞰グループの企業回答者のうち大学・公的研究機関等の知財の活用経験がある者で指数が上昇している。大学の知財を活用したことがあるという大学の状況を知る機会の多い産業界の有識者が評価を上げている。また、学長や執行部のリーダーシップに関する質問(Q505)では、現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数が低下している。評価を下げた変更理由には「(学長等の)リーダーシップは発揮されているが、その方向性が構成員には理解できず多くの批判が出ている」という意見がある。他方、評価を上げた回答者の中には、「執行部のリーダーシップは、トップダウン型からボトムアップ型の意見を求める方向に変化、両者の視点が不可欠という認識が広がってきた」という意見が見られる。

これらの意見を踏まえると、現場研究者が改革の検討プロセスに関与していないため、改革内容に対する理解が得られていない可能性がある。各大学・公的研究機関の執行部等は研究現場の状況を踏まえた改革を行い、これに加えて現場研究者は執行部等の改革の意図を理解することで、双方が成果を実感できるような取組をより一層進めていくことが必要である。

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等の指数が上昇している。評価を上げた変更理由には、「(組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備」などの組織改革に関連するものが多い。他方、評価を下げた変更理由を見ると、組織的な産学連携の取組を開始又は拡大したことによって明らかになってきた課題点(人材不足、スピード感、会計制度)を指摘するものが多い。

これらの第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が生じた質問については、現状は変化の過渡期であるため、評価を下げた回答者割合と上げた回答者割合が共に大きくなっている可能性がある。それぞれの属性状況を踏まえつつ、次回調査以降の状況変化を注視していく必要がある。

(4) 第5期科学技術基本計画開始時点から大きな変化が見られない質問

2016年度調査から2018年度調査にかけて評価を変更した回答者割合(評価を下げた回答者と評価を上げた回答者の合計割合)の小さい質問に注目すると、「産学官連携とイノベーション政策」の質問パートのうち、「産学連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」やイノベーションシステムの構築の状況に関する質問が上位を占めている。

これらの質問では、回答者の周辺で大きな変化が生じていない可能性がある。この要因として、これらの質問に関連する取組が実施されていない、取組がなされていても規模的・時間的な問題で浸透していない等の理由が考えられる。これらの質問に関わる事項については、第5期科学技術基本計画中の位置づけを再確認

し、必要に応じて今後のさらなる取組が求められる。

9-2 大学・公的研究機関における研究環境に対する危機感は継続

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)について、著しく不十分との認識が示された。特に、基盤的経費についての質問(Q201)と研究時間の確保についての質問(Q202)では、2016年度調査と比べて指数の低下が見られる。業務内容別の状況に注目すると、両方の質問(Q201及びQ202)に共通して現場研究者の指数が低下している。大学グループ別では両方の質問で第2グループの指数の低下が大きく、指数の絶対値も相対的に低い。これに加えて、Q201では公的研究機関の指数の低下が大きい。

評価を下げた変更理由では、基盤的経費についての質問(Q201)において「基盤的経費は年々減少傾向」、「外部資金を取らなければ研究は全くできない」などの指摘が見られる。研究時間の確保についての質問(Q202)では、「中期計画、入試の変更、コンプライアンス関係、大学改革関連等の運営業務の増加により、研究時間の確保が難しい」、「授業負担が年々増加している」などの指摘が見られる。このように、大学・公的研究機関の研究環境に対する危機感が昨年度から継続して示されている。

9-3 大学・公的研究機関における研究現場の基盤的経費の充実に向けて

大学・公的研究機関の研究環境の状況や基礎研究の状況など多くの質問では、評価の変更理由として、国立大学等や公的研究機関の運営費交付金の減少等を指摘するものが多い。これに加えて、各大学・公的研究機関が社会から期待される多様な役割に応えるべく改革を進めたくとも、資金・人的リソース不足のため、現状機能を維持することさえ困難であるという意見も見られている。

これらについて状況を好転させるには、何らかの形で安定的に研究費や人件費等を確保していくことが求められる。そこで、深掘調査では、研究室・研究グループの研究活動の状況や大学等における研究費配分等の可視化を試みるとともに、運営費交付金等の安定的な確保以外で、研究現場における基盤的経費を充実させるために大学等が進めるべき取組についての認識を調べた。

大学等の研究現場における基盤的経費を充実させるための取組として、学長等及びマネジメント実務担当では、「外部から獲得する資金の間接経費」や「企業との組織的な連携」を通じた資金の確保に賛成する意見が多い。現場研究者や大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、「寄附金、資産運用、出資事業」を通じた資金の確保に賛成する意見が最も多く、これに「企業との組織的な連携」が続く。イノベーション俯瞰グループでは、「企業との組織的な連携」に賛成する意見が最も多く、これに「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金(競争的資金等)の間接経費」が続いている。

このように、大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。

9-4 研究を通じた教育・指導と就職活動の研究活動への影響

大学等の研究室・研究グループの研究活動の低下は、研究を通じた教育・指導の質の低下につながっているとの認識が示された。特に、現状の基盤的経費のみでは、学生が卒業・修士・博士論文を執筆するための研究を実施することが困難であるとの認識や、研究室・研究グループの外部資金の有無によって、学生の教育・指導に差が生じているとの認識が、国立大学等の回答者の約8割から示されている。

このように、大学等の研究環境は、学生の人材育成に直結していることから、学生の教育・指導の観点からも、安定的な財源確保(国からの支援、大学経営の両方)を進めていく必要がある。

これに加えて、深掘調査の結果からは、学生の就職活動が研究室・研究グループの研究活動に大きく影響を与えるという認識が示された。特に、就職活動が長期化している点、修士課程学生の就職活動の影響が大きい点、研究活動の重要な時期に就職活動の時期が重なっている点等が、大学等の回答者の自由記述から指摘されている。

これらの課題には、当事者である学生にとって何が最もよい方策であるかを第一として、大学と産業界との対話・連携を進めつつ、社会全体で取り組むことが求められる。

9-5 定量データを含めた総合的な分析の必要性

NISTEP 定点調査の膨大な自由記述には、研究費の配分について多数の指摘が見られる。その際の論点としては、基礎研究と応用研究のバランス、特定の分野や一部研究者への過度な集中、基盤的経費と公募型研究資金のバランス等、さまざまな論点が提示されている。これらの論点は、過去の NISTEP 定点調査から継続的に指摘されているものである。

NISTEP 定点調査は、産学官の一線級の研究者や有識者の主観的な評価とその変化をまとめたものであり、実際の状況判断には、研究開発資金の配分状況などの定量データも含めた総合的な分析、それを踏まえた議論が必要である¹。

9-6 最後に

以上が、NISTEP 定点調査から見える、第 5 期科学技術基本計画中間時点の我が国の科学技術イノベーションの状況である。大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費・研究時間・研究支援人材)に対する危機感が前年度調査から継続している。これに加えて、2016 年度調査時点と比べて、特に日本の基礎研究の状況は悪化したとの認識が示されている。また、第 5 期科学技術基本計画期間中に取組が進められていると考えられる、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備」、「大学改革と機能強化」、「産学官の組織的連携を行うための取組」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者と上げた回答者が共に多くなっている。NISTEP 定点調査の自由記述には、現状の科学技術イノベーションの状況に対する切実な意見や次々と繰り出される施策や事業に振り回されている様子も見られている²。

研究や研究を通じた教育に携わっているのは現場研究者である。第 5 期科学技術基本計画期間中の各種取組の成果を、現場研究者が感じ、研究や教育に集中できる環境を構築することが急務である。

¹ 例えば、NISTEP 定点調査の自由記述では、基礎研究に配分される研究開発費が減少しているという意見が見られたが、「(参考統計)性格別研究開発費の状況(報告書本編(p.75))」に記載の通り、研究開発統計上での変化は確認されていない。この例のように、意識調査である NISTEP 定点調査から得られる定性的なデータと定量データの間傾向の違いが見られる場合もある。

² 本報告書中では十分に紹介できていないが、データ集には約 9,400 件(約 59 万字)の自由記述や評価の変更理由等を掲載している。

第2部 個別質問の状況

1 大学・公的研究機関における研究人材

1-1 若手研究者の状況

Q101. 若手研究者(博士課程学生は除く)に自立と活躍の機会を与えるための環境の整備は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.07	-0.07	-0.05	-0.02	-0.19	-0.05	-0.17	-0.10	-0.07	0.01	-0.08	-0.03	-0.20	0.05	0.07
2016	4.1	4.1	4.4	4.9	4.9	4.0	4.4	4.2	4.1	3.8	4.1	3.9	4.2	3.7	3.6
2017	4.0	3.9	4.3	4.9	4.8	3.8	4.4	4.1	3.9	3.7	3.9	3.8	3.9	3.6	3.5
2018	4.1	4.0	4.3	4.9	4.7	3.9	4.2	4.1	4.0	3.8	4.0	3.9	4.0	3.8	3.6

十分度を上げた理由の例

- ・ (組織内の)若手研究者対象の研究助成制度の新設・充実
- ・ 若手研究者の採用増加、テニュアトラック制度の充実、無期雇用を促進する制度の開始
- ・ 制度面の改善(プロジェクト専従の雇用であっても、20%程度の自由な研究が認められるようになった)
- ・ スタートアップ資金の充実(自立支援のプログラムの増加)
- ・ 国の卓越研究員制度や学内での同様な措置
- ・ 若手表彰制度を制定し、研究補助資金を提供
- ・ 科学研究費助成事業(科研費)の採択者への奨励研究費、不採択者への評価別奨励研究費などの制度の創設
- ・ 海外の研究機関に滞在する制度の利用例
- ・ 若手研究者の研究時間の確保(教育や委員会活動の免除等)
- ・ (回答者の)異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- ・ 任期付若手研究者の雇用制度が改善されない(不補充ポストの増加、若手研究者のポスト減少、若手の雇用期間が短すぎるなど)
- ・ スタートアップ資金が減少している
- ・ 地方大学では若手研究者はほとんどいない
- ・ 教員の人員不足により、研究以外に費やされる時間の増加
- ・ 科学研究費助成事業(科研費)の若手研究(A)の廃止
- ・ 未だ教授に隷属しているような古いタイプの助教がいる
- ・ 運営費交付金の減少と人事院勧告による人件費増加を受け、自立に対する支援内容が低下せざるを得ない
- ・ 想定されていた以上に40歳未満の若手研究者を雇用することが政策上求められることとなったため
- ・ テニュアトラック制度の見直し
- ・ 新規採用の増加は継続しているが、若手研究者の研究環境の整備は不十分
- ・ 外部資金を獲得しない限り、自費で行う必要がある

Q102. 自立的に研究開発を実施している若手研究者の数は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.10	-0.09	-0.18	-0.02	-0.22	-0.08	-0.30	-0.06	-0.01	-0.19	-0.06	0.05	-0.20	-0.04	0.02
2016	3.2	3.3	2.8	3.7	3.9	3.1	3.3	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.4	3.1	2.7
2017	3.1	3.2	2.7	3.6	3.7	3.0	3.3	3.3	3.2	3.1	3.1	3.3	3.3	3.1	2.7
2018	3.1	3.2	2.7	3.7	3.7	3.0	3.0	3.2	3.3	3.0	3.1	3.4	3.2	3.1	2.7

十分度を上げた理由の例

- ・ 若手研究者の採用・増加
- ・ 若手向けの研究費の充実
- ・ 30歳代のPIが増加傾向にあると感じる
- ・ 少しずつ体制や評価が見直されつつある
- ・ 科学研究費助成事業(科研費)の若手研究(A)は廃止されたが、基盤研究(B)を多くの若手が獲得できている

十分度を下げた理由の例

- ・ 人件費削減は限界を超えている
- ・ 人事凍結で急減している
- ・ 若手研究者数は減少傾向、若手研究者自体が少ない
- ・ 運営費交付金の給与に関わる資金が増えないため、若手教員を採用できていない
- ・ 診療や教育に関する雑務が多く、研究にまで力を注ぐ若手研究者は減少
- ・ 独立した研究者になるためのポストは限定されている
- ・ 博士課程進学者も少なくなり、若手研究者は不足傾向
- ・ より短期的に成果が求められているために、プロジェクトの立ち上げなど、手間を要する割に研究業績に直接的に繋がらない活動には手を出しにくそう
- ・ 数は増えているように感じるが、実態は大先生のブランチ化が目立つ

Q103. 実績を積んだ若手研究者のための任期を付さないポスト拡充に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.06	-0.07	-0.01	-0.04	-0.16	-0.05	-0.11	-0.14	0.01	0.02	-0.13	0.20	-0.15	-0.15	-0.01	
2016	3.0	3.0	3.3	4.3	4.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	3.2	2.5	3.1	2.9	2.5	
2017	3.0	2.9	3.2	4.2	3.9	2.8	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	2.6	3.0	2.8	2.5	
2018	3.0	2.9	3.3	4.3	3.8	2.8	2.7	2.6	2.8	3.0	3.1	2.7	3.0	2.8	2.5	

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 新規採用制度が改革されつつある シニア研究者の年俸制は導入済み 教授の数を減らして若手教員を増やす取組の開始 任期付研究員の本採用への取組の増加 無期雇用への移行が若手に対しても平等に評価されるようになった 任期規定が改正され、講師以上の教員については原則無期雇用になった テニュアトラック制度の充実・定着 分野によっては人材の奪い合いになっている (回答者の)異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 研究職の定年制ポストがなくなる傾向にあるため 教授を含めて全員が任期付き 組織としてどのような人材を求めており、ポスト期間にどのような成果を挙げれば評価されるのかの説明が不十分 任期付き雇用が原則となっており、次の任期なしポストが極めて少ないため 教員への道が残るのかのようにポストドクターとして雇用しながら、一人も教員として採用しなかった シニア研究者に対する年俸制等の導入は進んでいるが、それは運営費交付金の削減に対応するためであり、若手研究者のためではない (回答者の)異動による状況の変化

1-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況

Q104. 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と思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.40	-0.40	-0.33	-0.33	-0.38	-0.38	-0.67	-0.22	-0.34	-0.55	-0.42	-0.43	-0.41	-0.30	-0.42	
2016	3.5	3.5	3.4	4.4	4.2	3.3	3.8	3.4	3.5	3.4	3.5	3.2	3.3	2.7	3.6	
2017	3.3	3.3	3.2	4.3	4.1	3.1	3.4	3.3	3.4	3.2	3.3	3.0	3.1	2.6	3.3	
2018	3.1	3.1	3.1	4.0	3.8	2.9	3.2	3.2	3.2	2.8	3.1	2.8	2.9	2.4	3.1	

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 研究マインドを刺激する教育カリキュラムの増加 博士課程後期への進学者・希望者の増加 社会人の博士課程入学者が増加 大学院合格者のレベル上昇 研究者を目指さない博士課程学生も容認すべきと思うようになった (回答者の)異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 能力のある学生でも将来のキャリアパスを考え躊躇(博士課程前期における成績上位学生の進学がほとんどない) 経済的な理由で博士課程後期を断念する学生が多い 民間企業の就職状況の好転に伴い、博士課程後期を目指す学生は減少 教員が疲弊し、学生に夢を与えていない。それを見て学生は博士課程に進学しない 「博士課程後期に行かない方が幸せな人生を送れる」というのが学生達の常識になっている 博士課程を目指す日本人学生の減少 医学部では専門医への指向性が強く、博士課程後期に進学したいという希望を持つ医師は、特に地方大学ではごく少数 優秀な能力の高い学生ほど早く民間に就職 現実的な学生が多く、修士までは進学するが博士へ進学する学生は少ない。金銭面での不安を抱える学生も多い

Q105. 望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指すための環境の整備は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.17	-0.17	-0.11	0.06	-0.12	-0.19	-0.22	-0.02	-0.15	-0.40	-0.12	0.00	-0.33	-0.24	-0.22	
2016	3.5	3.5	3.1	4.2	4.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.8	2.8	3.6	2.9	3.5	
2017	3.3	3.4	2.9	4.3	4.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.0	3.6	2.8	3.3	2.7	3.4	
2018	3.3	3.3	3.0	4.2	4.2	3.2	3.1	3.2	3.3	2.9	3.6	2.8	3.3	2.7	3.3	

十分度を上げた理由の例								十分度を下げた理由の例							
<ul style="list-style-type: none"> （回答者の）大学や部局独自の奨学金制度が充実、経済的支援策の充実、給付型の奨学金を新設 社会人を対象に早期（1年）修了制度を整備 博士課程後期では学費全額分の奨学金を実質無償でもらえる、学費に対する制度の充実 （環境整備は）十分だが、その先に明るい未来像を描くシナリオがないと効果は薄い 卓越大学院プログラムなどの博士課程への経済的支援の整備、博士課程教育リーディングプログラムの内製化 レジデント制度の導入により、給与を得ながら博士課程後期に通えるような制度が充実 学部学生の中に大学院の単位を先取りできる制度が使われ始め、学部4年生から実験に関わる人が出てきた 								<ul style="list-style-type: none"> 博士課程後期学生への経済的支援が減少・不十分、金銭的理由で博士進学を断念する学生がいる 博士課程後期学生への経済的支援の制度や資金が旧帝大と地方大学で大きく異なる 十分な経済的な支援ができていない、他国のように学費を免除してもよいのではない 給与待遇面を含め、学生に博士課程後期を勧めるメリットを見つけるのが困難になってきた 学部生の研究活動が認められないため、学会発表費や各種経費が使えず、学生や教員の自費でまかなっている状況 留学生の生活のサポート等が不十分 10月入学の留学生だと特別研究員に申請できない期間がある、大学の奨学金制度が3月末までで一部自分で負担する必要がある 鳴り物入りでスタートした博士課程後期の無料化が、あっという間に終了 							

Q106. 博士号取得者がアカデミックな研究職以外の進路も含む多様なキャリアパスを選択できる環境の整備に向けての取組は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.11	-0.10	-0.10	0.22	-0.35	-0.13	0.13	0.22	-0.02	-0.25	-0.14	0.25	-0.13	-0.30	-0.20	
2016	3.3	3.4	2.5	3.9	4.5	3.1	3.6	3.3	3.6	3.3	3.4	2.9	3.4	2.8	3.2	
2017	3.2	3.3	2.7	3.9	4.2	3.0	3.7	3.4	3.5	3.0	3.3	3.1	3.3	2.7	3.0	
2018	3.2	3.3	2.4	4.1	4.1	3.0	3.7	3.5	3.6	3.0	3.2	3.2	3.3	2.5	3.0	

十分度を上げた理由の例								十分度を下げた理由の例							
<ul style="list-style-type: none"> 博士課程向けの産業界への就職セミナー、企業インターンシップが充実 産業界の博士課程後期学生への講義増加（キャリアセミナー、学内でのキャリア支援イベント） 企業における博士号取得者の受入の増加 組織的な民間企業との交流・取組が少しずつ進んでいる 博士課程修了者が研究職以外の職を得ている 国の補助事業による支援が効果的な取組につながっている、博士課程教育リーディングプログラム等の取組の成果が顕著となってきた 研究職に固執することなく多様なキャリアパスを選択する学生が散見されるようになった 博士課程後期のカリキュラムにインターンシップを必須科目とし、長期的に産業界と直接関わる機会を設けている 								<ul style="list-style-type: none"> 指導教員からのアカデミック職以外のキャリアパス提示が不十分 博士取得直後（新卒）と助教経験者（既卒・高い経験値有）のキャリアパスは増えているように思うが、ポストドクのキャリアパスは相変わらず非常に厳しい 企業側の意識改革が必要、企業は博士号取得者を敬遠 大学院に進学しない理由（大学院を出ると就職が厳しくなる）を大学が理解していないため、対策を講じても有効性がない 特に国内の将来社会構造に不安があるため、取組も実際の希望者も思い切った行動をしていない 							

Q107. 学部学生に社会的課題への気づきや研究への動機づけを与えるための教育は十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.08	-0.05	-0.34	0.20	0.16	-0.10	-0.01	-0.13	0.07	-0.16	0.02	-0.13	-0.03	-0.17	-0.09
2016	4.5	4.7	3.0	6.0	5.6	4.5	4.8	4.6	4.6	4.5	5.1	4.3	4.9	4.5	4.3
2017	4.4	4.7	2.8	6.1	5.7	4.5	4.9	4.5	4.6	4.5	5.1	4.1	4.8	4.6	4.2
2018	4.4	4.7	2.6	6.2	5.8	4.4	4.8	4.5	4.6	4.4	5.1	4.2	4.9	4.4	4.2

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	0.40	0.46	0.30	0.69	-0.07	0.41	0.39	0.47	0.33	0.40
2016	3.4	3.5	3.1	2.8	3.4	3.5	3.3	3.2	3.3	
2017	3.7	3.7	3.1	3.1	3.1	3.9	3.7	3.6	3.3	
2018	3.8	3.9	3.4	3.5	3.3	4.0	3.8	3.7	3.5	

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> アクティブラーニング(AL)や問題解決型講義(PBL)の取組の増加 産学連携イベント等で学生のポジティブな意見を聞き、大学でも積極的に取り組んでいると思われる サイエンスキャンプやインターンシップなどを積極的に企画 社会的課題や専門研究の関連についての授業が増加 大学院にデザイン思考教育を導入 学部3年次の研究プロジェクトが定着し、研究に興味を持つ学生の増加 (民間企業の回答者)新入社員や採用学生の行動パターンの変化、意識の変化を感じる 	<ul style="list-style-type: none"> 形式的なアクティブラーニング(AL)になっている 授業評価や履修学生数を高めるために、できるだけ学生に学習負担をかけないような講義が増えている 大学における教育は、各教員任せのところが多く、全く統制や整合性がとれていない 博士進学者が少ない原因はやはり学部教育にあると思う 研究と社会の関連について知らなければならないことが急増しており、相対的に十分ではなくなっている 動機づけは重要であるが、基礎知識が十分ではない学生が増えている 教員が自分の専門分野のことを教えるだけで、社会的な課題とのリンクはほとんど説明していない デザイン思考などの新しい社会的発見方法の教育ができていない大学とそうでない大学がある 卒業研究に熱意を以って取り組む事が最も効果的

Q108. 博士課程学生が、自ら課題や研究テーマを見だし、最後までやり抜くことができるような指導が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.33	-0.33	-0.30	-0.10	-0.07	-0.39	-0.15	-0.37	-0.35	-0.39	-0.24	-0.35	-0.23	-0.71	-0.48
2016	5.1	5.3	3.7	6.2	5.9	5.1	5.9	5.7	5.3	4.9	5.3	5.1	5.4	5.4	4.8
2017	4.9	5.2	3.6	6.1	5.9	4.9	5.8	5.5	5.1	4.8	5.2	4.9	5.2	5.0	4.6
2018	4.8	5.0	3.4	6.1	5.9	4.7	5.7	5.4	4.9	4.5	5.1	4.7	5.1	4.7	4.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	-0.18	-0.04	-0.28	-0.06	-0.49	-0.23	-0.11	-0.54	-0.03	-0.27
2016	4.4	4.6	3.9	3.9	4.0	4.6	4.5	4.2	4.3	4.3
2017	4.3	4.6	3.8	4.0	3.6	4.4	4.3	4.4	4.4	3.9
2018	4.3	4.5	3.7	3.8	3.5	4.4	4.4	3.6	4.3	4.0

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 積極的でやる気のある学生が増えてきた 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)事業に大学院生を参画させている 各種の博士課程学生をサポートする仕組みが出来つつある 指導教員によるところが大きい (回答者の)異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 指導教員が与えた研究テーマを行うことが多く、自主性に欠ける 就職しやすいような研究テーマや即時的に成果が出そうな研究テーマを選ぶような指導が行われている 運営費交付金が削減され、外部資金がなければ学生の研究に必要な経費を十分に賄えない。外部資金は使用目的が決められており、学生が発想する自由な研究の展開には使用しづらい 所属研究室によって指導体制が相当に異なることが分かり、指導が十分ではない学生が多数いることを認識

1-3 女性研究者の状況

Q109. 多様な研究者の確保という観点から、女性研究者の数は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.02	-0.02	0.01	0.30	0.05	-0.04	-0.16	-0.13	-0.11	0.09	0.02	0.05	0.03	0.09	-0.10
2016	3.4	3.4	3.4	2.7	3.0	3.6	3.0	3.3	3.7	3.4	3.3	3.5	3.2	3.2	4.0
2017	3.4	3.4	3.5	2.8	3.1	3.6	3.0	3.3	3.7	3.4	3.3	3.5	3.2	3.3	3.9
2018	3.4	3.4	3.4	3.0	3.1	3.5	2.8	3.2	3.6	3.5	3.4	3.6	3.2	3.3	3.9

十分度を上げた理由の例

- 女性研究者の採用増加、女性研究者数の増加
- (組織として)女性教員雇用促進の取組を続け、その成果が上がりつつある
- 近年、急激に女性・外国人研究者が増加し、多様性が確保されつつある
- 博士課程の進学率での割合で考えると分野によっては充足している
- 女性だから優遇されるという状況が目立つようになってきた

十分度を下げた理由の例

- 海外の研究施設と比べて多様性は低い
- 社会的環境変化を踏まえると不十分
- 所属部局では女性研究者は多いが、他部局では増加していない
- 女性の博士課程進学率がそもそも少ない

Q110. より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善(ライフステージに応じた支援等)は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	0.00	0.00	0.02	0.43	-0.04	-0.05	0.10	0.03	-0.06	0.09	-0.05	0.11	0.07	-0.18	-0.12
2016	4.0	4.0	4.1	4.2	4.4	4.0	3.5	3.7	4.0	3.9	4.0	4.0	3.8	4.0	3.9
2017	4.0	4.0	4.1	4.6	4.4	4.0	3.6	3.8	4.1	4.0	4.0	4.1	4.0	3.9	3.8
2018	4.0	4.0	4.1	4.6	4.4	3.9	3.6	3.7	4.0	4.0	4.0	4.2	3.9	3.8	3.8

十分度を上げた理由の例

- 産休に入るが、サポートを十分に受けることができた
- 女性研究者支援事業の充実
- (所属機関内の)保育施設の新規開設・充実
- 少しは改善の方向に向かっている
- デュアルキャリア(パートナーをクロスアポイントメントで一定期間雇用できる制度)を導入した
- 任期付き助教の産休等による期限延長を所属機関が認めた
- 女性研究者に対して育児支援だけでなく、介護支援や准教授クラスに業務負担の軽減が始まった
- 学内の男女共同参画事業が機能している
- 女性研究者のワークライフバランス改善のための取り組みを継続的に進めている
- 女性研究者を目指す学生を増やす方が必要

十分度を下げた理由の例

- 休日・祭日の出勤が非常に多く、子供がいる人には困難な環境
- 男性に対しても女性に対してもライフステージを考慮している環境ではない
- 育休等が取りづらい雰囲気がある
- 育休を連続ではなく、断続的に取得できるような制度を考えてほしい
- 共働きで勤務先が離れていて単身赴任が多い
- ワークライフバランスが偏ってしまい、結婚、出産の機会をあきらめなくてはならない状況がある
- 昇格の審査等で不利な扱いがある

Q111. より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	0.00	-0.01	0.03	0.43	0.05	-0.07	0.16	0.03	0.08	-0.04	-0.05	-0.01	-0.01	-0.05	-0.13
2016	4.8	4.8	4.9	4.7	4.7	4.9	4.8	4.7	5.0	4.7	4.8	5.1	5.0	4.7	4.5
2017	4.9	4.8	4.9	4.9	4.8	4.9	4.9	4.9	5.1	4.6	4.7	5.0	5.0	4.7	4.5
2018	4.8	4.8	4.9	5.1	4.7	4.8	4.9	4.7	5.1	4.6	4.7	5.1	5.0	4.7	4.4

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 女性専用の公募が増えた 学内の女性研究者のキャリアパスのための部署が充実 昇格のための評価システムを明確にし、すべての教官にわかりやすい制度を構築 女性経営者が人事に関わるようになった 優秀女性研究者の懸賞制度として賞を創設した 女性支援を含めた支援センターの充実が実行されている 女子学生の増加が本質的に取り組むべきこと 	<ul style="list-style-type: none"> 成果を出しても年功序列 女性枠を設ける場合、任期付きであるものばかり。積極的に管理職レベルまで女性を増やす意思を感じない 女性枠公募はあるが、継続・昇進システムがない 予算的なことから採用枠の制限がある 海外に比べ男性が支配的 子育てや介護をしながら研究が継続できる仕組みを構築すべき

1-4 外国人研究者の状況

Q112. 優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.04	-0.06	0.07	0.07	-0.21	-0.02	-0.07	0.14	0.04	-0.07	-0.12	0.01	-0.13	-0.05	0.08
2016	3.1	3.1	3.4	3.2	3.5	3.1	3.1	3.6	3.4	2.4	3.0	3.1	3.3	2.4	2.9
2017	3.1	3.0	3.4	3.3	3.4	3.0	3.1	3.5	3.4	2.4	2.9	3.0	3.2	2.3	2.9
2018	3.1	3.0	3.4	3.3	3.3	3.1	3.1	3.7	3.4	2.4	2.9	3.1	3.2	2.3	3.0

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 外国人教授を任期無しで採用 組織運営の規定や通知、物品購入の手続きの英語化が進展（事務的なメールの日英併記） 外国人教員の急増に伴い、研究立ち上げ支援、各種申請支援、関係する文書や会議の英語化の実施を開始 外国人教員の授業を大学院生の TA（ティーチングアシスタント）が通訳している 国際交流推進センターの活動 （組織として）外国人教員雇用促進の取組を継続 事務の語学能力の向上、英語対応できる URA（リサーチ・アドミニストレーター）の配置 博士課程教育リーディングプログラムによって外国人教員の受入が進展 外国人教員の定着・増員のための工夫が図られた（能力に応じた給与など） （回答者の）異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 家族へのサポートが不十分、英語環境が整っていない 外国人研究者を受け入れる際の事務手続きが複雑 給与体系が能力に対応しておらず、老後の設計ができないと判断され、辞退した研究者がいる 外国人研究者の受入は進んでいるが、定着は難しい印象 日本語ができない外国人研究者の場合、大学業務の役割分担、学生実験、レポートの添削ができない。結果的に他の教員の負担が重くなっている 賃貸住宅の保証人を大学ではなく教員が担当している 研究環境の悪化により帰国又は他国での就職を考える研究者が多い 今の日本の給与制度、研究体制では優秀な研究者は来ない サポートにあたる事務職等の不足

1-5 研究者の業績評価の状況

Q113. 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点からの評価が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学	農学	保健
指数	-0.21	-0.22	-0.20	0.03	0.07	-0.27	-0.28	-0.13	-0.31	-0.26	-0.17	-0.18	-0.31	-0.40	-0.20
2016	4.7	4.7	4.9	6.2	5.5	4.5	4.4	4.2	4.6	4.7	4.9	4.8	4.5	4.4	4.3
2017	4.6	4.6	4.8	6.1	5.6	4.4	4.4	4.2	4.5	4.6	4.8	4.8	4.4	4.3	4.3
2018	4.5	4.5	4.7	6.2	5.6	4.3	4.2	4.0	4.3	4.4	4.7	4.6	4.2	4.0	4.1

十分度を上げた理由の例

- 受賞や社会貢献等も考慮している
- (組織内で)論文以外の業績が全て得点化され明確になった。ただし、得点配分が適切かどうかはまだわからない
- 様々な視点も大事だが、論文の重要性が軽くなることを危惧
- 評価制度の見直し、多面的な評価方法に移行、複合的な業績調査の実施
- 研究業績に依らない教員職種として実務家教員制度を創設し、人事評価制度の導入を実施
- 以前より社会貢献、産学官連携活動が評価されるようになった
- 多元的業績評価のほか、個々の教員への評価プレビューを実施
- 公正な評価のために評価制度内容の定期的な見直しを実施

十分度を下げた理由の例

- 論文による業績しか評価されないことが現実、論文の比率が高すぎる、論文偏重主義
- 研究室運営に関して明らかな評価がなされない
- 教育(教育力、指導力など)に関する業績評価が不十分
- 社会貢献度は業績評価には、ほとんど反映されない
- 特定雑誌に掲載された論文があるかどうかや大型外部資金獲得などの、表面的、非本質的な評価が横行
- 様々な業務の中で目に見える形になるのは一部のみであるが、その一部のみで評価されるように感じる
- 人事評価では論文以外にも評価されているが、研究者の業績としては論文しか評価されていない
- 最近の研究業績評価について、Top10%被引用論文数・比率の一面のみが強調されるようになった
- 業績評価の項目と指標が多面的になっているが、数値化することのデメリット(質が問われない等)も顕在化
- 評価基準が不明確、自己評価に関する書類作成が煩雑

Q114. 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、適材適所の人材配置、サバティカルの付与等)が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学	農学	保健
指数	-0.26	-0.25	-0.31	-0.07	-0.06	-0.31	-0.26	-0.14	-0.32	-0.39	-0.13	-0.22	-0.28	-0.22	-0.40
2016	3.3	3.2	3.5	4.6	4.2	3.1	3.1	3.0	3.4	3.1	3.2	3.1	3.2	2.6	3.0
2017	3.1	3.1	3.3	4.4	4.2	2.9	2.8	2.9	3.3	2.9	3.2	3.0	3.1	2.4	2.8
2018	3.0	3.0	3.2	4.6	4.2	2.8	2.9	2.8	3.1	2.7	3.1	2.9	2.9	2.4	2.6

十分度を上げた理由の例

- 優れた研究業績を出した教員に、給与や研究環境での待遇改善、インセンティブの付与
- 給与への反映、サバティカルの付与等を実施
- 業績評価に応じて学内の有力な研究グループを認定
- 特命教授、臨床教授が若干増えた
- 業績評価(外部資金獲得額)に応じて、分配金の変動を実施

十分度を下げた理由の例

- 給与への反映や研究環境へのインセンティブが不十分
- 人材に応じて研究と教育の負荷を変更すべき
- 現実的にはサバティカル制度が活用されない。サバティカル制度の廃止
- 処遇改善に回すほどの余裕資金がない。大学全体の資金不足により処遇が低質化
- 研究業績が高い教員がより研究できるようになっていない
- 給与評価の仕方にインパクトファクターが利用されており、研究分野によっては不利益を被っている
- 評価の待遇への反映については非常に難しい

2 研究環境及び研究資金の状況

2-1 研究環境の状況

Q201. 研究開発にかかる基本的な活動を実施する上で、現状の基盤的経費(機関の内部研究費等)は十分だと思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究 機関	学長・ 機関長等	マネジメン ト実務	現場 研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.32	-0.28	-0.50	-0.22	-0.46	-0.31	-0.29	-0.26	-0.42	-0.31	-0.18	-0.37	-0.30	-0.22	-0.30
2016	2.6	2.5	3.0	2.6	2.9	2.6	2.6	2.2	2.1	2.2	3.1	2.2	2.8	2.2	2.5
2017	2.4	2.3	2.8	2.4	2.6	2.4	2.4	2.0	1.9	1.9	3.0	1.8	2.5	2.1	2.2
2018	2.3	2.2	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.0	1.7	1.9	3.0	1.9	2.5	2.0	2.2

十分度を上げた理由の例

- やや使いにくい経費ではあるものの、旅費、研究、教育、学会活動に関わる経費がそれぞれ用意されており、充実している
- 昨年より運営費交付金の配分額が増えた
- (組織内努力等により) やや昨年度より改善された
- 人員削減の効果により、基盤的経費の低下は止まった。ただし、大学の業務分担は増加
- 研究室所属の学生の人数によるが、国立大学よりは良い
- (回答者の) 異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- 基盤的経費は年々減少傾向[多数の記述]
- 外部資金を取らなければ研究は全くできない
- 特定研究室、特定分野への予算集中が加速
- 施設維持費や固定経費の増大により研究費の確保に課題
- 基盤的経費は、教育でまず消化され、研究にまわる余裕はない
- ほぼ全員が外部資金雇用であり、学会活動すら業務の範囲で行えない
- 国立大学の運営費交付金の削減がボディーブローのように効いてきて現場は疲弊している
- 内部研究費は一切ない

Q202. 研究者の研究時間を確保するための取組(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保等)は十分だと思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究 機関	学長・ 機関長等	マネジメン ト実務	現場 研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.35	-0.36	-0.33	-0.02	-0.29	-0.41	-0.18	-0.28	-0.46	-0.36	-0.31	-0.49	-0.47	-0.37	-0.40
2016	2.4	2.4	2.6	3.4	3.2	2.3	2.1	2.6	2.3	2.3	2.4	2.5	2.4	1.7	2.3
2017	2.2	2.2	2.3	3.6	3.0	2.1	2.0	2.3	2.1	2.0	2.2	2.1	2.1	1.4	2.1
2018	2.1	2.1	2.2	3.4	2.9	1.9	1.9	2.3	1.9	1.9	2.1	2.0	1.9	1.3	1.9

十分度を上げた理由の例

- 研究者支援制度の活用により、研究業務の遂行はしやすくなり大変助かっている
- 教授会等の事務的な会議時間を効率化する取組の実施、学内委員会の削減
- 教授会等の構成員の見直しにより若手研究者の研究時間を確保
- 本来業務以外の作業の合理化、事務の簡略化
- 取組が進化しても、研究者が取組を利用しようとしないので効果が無い。利用できるのはごく一部
- 研究と事務の役割分担を加速(事務担当の高度な人材を雇用)
- 再雇用者の活用が少し軌道にのってきた。ただし、3~5年の再雇用者なので、持続可能な体制とはいえない
- (回答者の) 異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- 中期計画、入試の変更、コンプライアンス関係、大学改革関連等の運営業務の増加により、研究時間の確保が難しい
- 授業負担が年々増加している
- 競争的資金を獲得すると予算元からの細かい修正要求を研究代表者や研究員が行うことになり、研究成果を出すことに時間を使えない
- 消耗品の発注、受領など事務仕事も研究者が担当
- 学内の競争的資金や競争的ポジションの獲得、学生への資金補助のための審査などが急激に増加
- 研究機関の評価、教員評価、授業評価など、評価資料を作成に要する時間の増加
- 大学事務は、教員の事務手続きを削減できるシステム導入に積極的ではない
- 人事凍結などによる人員削減で、一人あたりの業務が増加
- 教育負担は平等だが、研究は平等ではなく、頑張れば頑張るほど自分の首を絞める状況
- 支援者の雇用も外部資金を獲得しないと困難
- (回答者の) 異動による状況の変化

Q203. 研究活動を円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチ・アドミニストレーター等)の育成・確保は十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別				
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数																
	-0.14	-0.13	-0.23	0.14	-0.04	-0.19	-0.05	-0.21	-0.09	-0.13	0.00	-0.08	-0.28	0.01	-0.12	
2016	2.5	2.5	2.2	3.4	3.1	2.3	2.4	3.0	2.5	2.4	2.2	2.4	2.5	1.9	2.3	
2017	2.5	2.5	2.1	3.7	3.2	2.3	2.5	2.9	2.6	2.3	2.3	2.4	2.4	1.9	2.2	
2018	2.3	2.4	1.9	3.6	3.1	2.2	2.4	2.8	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	1.9	2.1	

十分度を上げた理由の例

- URA(リサーチ・アドミニストレーター)の増加、URAの活動の充実
- 学内の各種研究費申請の補助やプロジェクト立案・推進で貢献
- URAの雇用環境を整えつつある
- URAが自主的に活動を展開し、研究活動を支えている
- URAの質的な面は向上したが、雇用財源の問題により量的拡大を図れない
- URAの活動(イベントの実施等)が、研究者の研究時間を減らしている
- (回答者の)異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- URA(リサーチ・アドミニストレーター)の人数が組織の規模に対して少ない。人数が不足
- URAが任期付きポストであるため、人材が育たない。希望者が少ない
- 高い能力を持つURAに対して高い評価が与えられていない
- 研究大学強化促進事業の予算減額により、URAの育成・確保が十分に行えない
- 育成に関する取組が不足している(教育プログラム・認定制度の必要性、キャリアパス、指導者不足等)
- (回答者の)異動による状況の変化

2-2 研究施設・設備の状況

Q204. 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十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別				
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学	農学	保健	
指数	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	-0.46	-0.43	-0.65	-0.29	-0.40	-0.48	-0.47	-0.33	-0.54	-0.43	-0.35	-0.43	-0.46	-0.45	-0.44	
2016	4.8	4.7	5.2	4.6	4.7	4.8	5.2	6.2	4.8	4.2	4.3	5.0	4.8	3.7	4.8	
2017	4.6	4.5	4.9	4.5	4.5	4.5	5.0	5.9	4.6	3.9	4.0	4.8	4.6	3.4	4.6	
2018	4.4	4.3	4.6	4.3	4.3	4.3	4.8	5.9	4.3	3.7	3.9	4.6	4.4	3.3	4.3	

十分度を上げた理由の例

- 研究棟が改築され、研究施設は充実
- 技術スタッフの実験技術レベルの向上
- 設備環境は、今年大きく改善
- 施設・設備は十分である
- 全教員が利用できる共通機器が充実、学内共同利用の活用
- 文科省の設備予算が増額の方向に変化
- (回答者の)異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- 研究施設・機器の老朽化が進んでいる。老朽化への対応がなされていない[多数の記述]
- 研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難
- 装置の維持費が出せなくなり、使用料も値上げされている
- 技術職員の確保に苦慮している
- 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の終了により、大型の設備購入が不可になった
- AI 関係の資材の調達に時間が掛かり、サポートも無く、規制のみ多い
- (回答者の)異動による状況の変化

Q205. 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組みが十分に整備されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学	農学	保健
指数	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	-0.24	-0.24	-0.22	0.37	-0.04	-0.31	-0.26	-0.04	-0.33	-0.23	-0.23	-0.42	-0.17	-0.30	-0.43
2016	5.1	5.1	5.0	5.3	5.1	5.1	5.0	5.8	5.4	4.8	4.7	5.6	4.9	4.5	5.5
2017	5.0	5.0	4.8	5.4	5.1	4.9	4.9	5.7	5.3	4.6	4.6	5.4	4.8	4.3	5.2
2018	4.9	4.9	4.8	5.7	5.1	4.8	4.7	5.7	5.1	4.5	4.5	5.2	4.7	4.2	5.0

十分度を上げた理由の例

- 他部署の装置を使うことが実際にあった
- 共有の実験室や工作室があり、パーツ類も共有して使用可能
- 共用設備利用システム、オンラインで共通機器の予約をするシステムの構築
- 共用センター、共用設備基盤センターの設置
- 先端研究基盤共用促進事業(新たな共用システム導入支援プログラム)によって整備
- 部局横断的に機器を使う取組の進展、共用ルールの方策
- 資金が減っていく中で共用という考え方は広まりつつある

十分度を下げた理由の例

- 共通機器の管理まで手が回らない、共用機器センターを運営する教員の数が不足している
- オペレーションを行う人材や管理者の不足、研究者が機器のメンテナンスや維持管理を行っている
- 組織外を対象とした共用拡大ばかりであり、組織内での共用の重要性について考えが及んでいない
- ソフトウェア購入等に必要となる作成すべき書類数が多い
- 機器に精通した技術職員の国際化も必要
- 共用する仕組みはあっても、互いの部署の品質保証を整合させること等が必要
- (回答者の)異動による状況の変化

2-3 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有

Q206. 我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.41	-0.41	-0.38	-0.10	-0.32	-0.44	-0.38	-0.48	-0.42	-0.54	-0.24	-0.57	-0.54	-0.44	-0.35
2016	4.1	4.1	4.2	3.6	3.6	4.2	4.0	4.5	4.4	3.8	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2
2017	3.9	3.9	4.0	3.5	3.4	4.0	3.8	4.2	4.3	3.5	3.7	3.9	3.9	3.9	4.0
2018	3.7	3.7	3.8	3.5	3.3	3.8	3.6	4.0	4.0	3.2	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	構築し等	有	無	有	無
指数	-0.43	-0.47	-0.51	-0.64	-0.36	-0.38	-0.39	-0.62	-0.43	-0.67
2016	4.6	4.6	4.5	4.4	4.5	4.6	4.6	4.4	4.6	4.6
2017	4.3	4.4	4.3	4.3	4.2	4.3	4.3	4.1	4.4	4.1
2018	4.1	4.2	4.0	3.8	4.1	4.2	4.2	3.7	4.2	3.9

十分度を上げた理由の例

- Society 5.0 で推進されている Big Data や AI 活用についての基盤構築がされつつある
- 生物資源やデータベース等が徐々に充実
- 公共データベースの整備の進展が著しい
- 学術情報ネットワーク(SINET5)の積極的活用や基盤強化により改善

十分度を下げた理由の例

- 図書館の経費削減と電子ジャーナルの高騰により、購読可能なタイトル数が激減[電子ジャーナルについて多数の記述]
- 個別に論文を購入する予算はなく、自費で賄うしかない
- 予算削減によって、電子ジャーナルにはほとんどアクセス不可能、教育上も問題
- 資金力の弱い大学からアクセスが制限され情報格差が拡大
- セキュリティに関する懸念が増加(プロジェクト成果の WWW 上での公開など)
- 文献取り寄せがアナログ的なやり方で海外に比べ遅れている
- 査読を行うための論文を取得することすら困難
- 予算削減され、ネットワークやセキュリティなどを要求されても整備する余力がない
- 医療データなど個人情報を含む情報の利活用の取り組みが遅れている

Q207. 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続、サポート体制、利用料金等)はどうか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.26	-0.27	-0.17	0.13	-0.15	-0.31	-0.26	-0.24	-0.21	-0.43	-0.14	-0.42	-0.27	-0.34	-0.28
2016	4.3	4.2	4.6	4.3	4.2	4.3	4.5	4.8	4.5	3.8	3.9	4.9	4.3	4.2	3.8
2017	4.2	4.1	4.4	4.2	4.1	4.1	4.5	4.7	4.4	3.5	3.9	4.7	4.2	3.8	3.6
2018	4.0	4.0	4.4	4.4	4.1	4.0	4.2	4.5	4.3	3.4	3.8	4.4	4.0	3.8	3.5

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	構築し等	有	無	有	無
指数	0.04	0.12	-0.01	0.02	-0.09	0.00	0.16	-0.64	-0.13	0.34
2016	4.2	4.5	4.1	4.4	3.8	4.1	4.2	4.3	4.4	4.0
2017	4.2	4.6	3.9	4.1	3.6	4.1	4.2	4.3	4.2	4.0
2018	4.3	4.6	4.1	4.4	3.7	4.1	4.4	3.7	4.2	4.3

十分度を上げた理由の例

- 昨年度に比べて、整備の充実・利用性の向上
- 料金は高いが、大学のオープンファシリティへのアクセス・予約・測定補助はうまくできている
- 公的研究機関の分析設備を利用して意識が変化
- 公的研究機関のミッションとして産学連携やオープンイノベーションの基盤が整いつつある
- 利用手続き等は確立している。しかし、利用料金の上昇圧力が増している

十分度を下げた理由の例

- 老朽化・陳腐化に対応できていない
- 人的サポートが不足、優秀なオペレーターを雇用できない
- 研究設備の使い勝手は落ちている、利用手続が煩雑
- 利用するまでの敷居が高いように感じ、利用していない研究者も多い
- 予算削減によって利用が限定的になり、せっかく最先端の設備であるのに有効活用されていない
- 利用手続きはよくなっているが、予算不足によって外部利用

- 技術支援を行う人的サポート体制が改善
- 機関も担当者も積極的に協力してくれるようになった
- 利用料金は民間と比べるとはるかに安い
- 創業関係事業で支援に関する拠点が利用可能

- 者のサポートが不十分
- 5G の無線ネットワークテストは守秘が厳しく、参入の壁は厚い
- 専門外の管理者が管理することで装置の性能を十分に引き出せない事例をよく聞く

Q208. 公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	→ ☁ -0.15	→ ☁ -0.15	→ ☁ -0.13	→ ☁ 0.25	→ ☁ -0.18	→ ☁ -0.19	→ ☁ -0.09	→ ☁ -0.16	→ ☁ -0.18	→ ☁ -0.27	→ ☁ -0.02	→ ☁ -0.26	→ ☁ -0.25	→ ☁ -0.28	→ ☁ -0.09
2016	4.4	4.4	4.5	3.8	4.0	4.5	4.4	4.8	4.6	4.1	4.2	4.6	4.4	4.6	4.4
2017	4.3	4.3	4.3	4.0	4.0	4.4	4.4	4.7	4.6	3.8	4.2	4.5	4.3	4.5	4.3
2018	4.2	4.2	4.3	4.0	3.8	4.3	4.3	4.6	4.4	3.8	4.2	4.4	4.2	4.3	4.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	→ ☁ -0.06	→ ☁ 0.05	→ ☁ -0.04	→ ☁ -0.06	→ ☁ -0.04	→ ☁ -0.16	→ ☁ 0.02	→ ☁ -0.41	→ ☁ 0.02	→ ☁ -0.12
2016	4.1	4.1	3.7	4.0	3.5	4.4	4.2	3.8	4.0	4.0
2017	4.1	4.1	3.5	3.8	3.3	4.4	4.2	3.7	4.0	3.8
2018	4.1	4.1	3.7	3.9	3.5	4.3	4.2	3.4	4.0	3.9

十分度を上げた理由の例

- 大学内にリポジトリ登録の部署を設置
- 科学研究費助成事業(科研費)の申請と researchmap の連携
- 情報・データの社会的共有・公開を目的とした研究プロジェクトが重視されている
- データ共有のプラットフォームの整備が進展
- 論文のオープンアクセス化が進展
- 科学研究費助成事業データベース等の活用が充実
- 謝辞欄に記載する内容の義務化などが定着
- NEDO が研究成果のビデオを作成し公開

十分度を下げた理由の例

- 支援者が不足し、データを準備登録する研究者負担が増大
- オープンアクセスジャーナルに投稿するには数十万円の投稿料を払う必要があり、研究資金が十分でないため不可能
- データ駆動型の研究をはじめ、データ公開・共有へのインセンティブのなさを実感
- オープンデータの掛け声は大きい、それを自由自在に使いこなすための API やソフトウェアが不十分である
- データの共有化が進んでおらず、異なる研究所間で、同じ研究を繰り返している
- 退官に伴い、研究で得られたデータを引き継ぎず、かなりの部分が失われるケースが実際に身近で見られた
- データ公開は行われているが、補助金終了後の維持が困難
- 欧米の出版社が支配する論文誌から独立した学会を中心とした公的プラットフォームを構築すべき

2-4 科学技術予算等の状況

Q209. 科学技術に関する政府予算は、日本が現在おかれている科学技術の全ての状況に鑑みて十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.43	-0.43	-0.47	-0.38	-0.33	-0.45	-0.37	-0.69	-0.33	-0.36	-0.37	-0.44	-0.44	-0.28	-0.47
2016	2.1	2.0	2.4	1.7	2.0	2.1	2.1	2.2	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	1.8	2.1
2017	1.9	1.8	2.2	1.6	1.8	1.9	1.9	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.6	1.9
2018	1.7	1.6	2.0	1.4	1.7	1.7	1.7	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	-0.46	-0.36	-0.32	-0.67	0.03	-0.60	-0.47	-0.44	-0.49	-0.36
2016	2.7	2.7	2.8	3.1	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.9
2017	2.4	2.6	2.5	2.7	2.4	2.1	2.3	2.5	2.6	2.4
2018	2.2	2.4	2.5	2.4	2.7	2.0	2.2	2.1	2.2	2.5

十分度を上げた理由の例

- 量的には決して不十分ではなく、配分の仕方にて課題がある
- 現在の日本の状況下では十分と言える
- 総額は特に減少していないが、運営費交付金が減少し、競争的資金にシフトした。競争的資金を得られない研究室は研究を行うことが不可能になった
- AMED などの拡充により状況は改善
- 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や NEDO への重点的な投資が増加し、やや改善の動き
- 2 年前から予算アップされており評価をアップするが、技術立国へ再挑戦するには十分とは言えない

十分度を下げた理由の例

- 配分方法についての指摘(特定分野・研究者・組織等への集中、基礎研究の減少等)
- 諸外国と比較して不十分
- 研究に要する金額が上昇しているため
- 科学技術関係費の定義(範囲)を変えてまで、対 GDP 比を対外的に大きく見せる方針は、あまりに場当たりの
- 国家プロジェクトは後半になるに従い、予算が必要なのに、実際は少なくなる。これでは、成果をあげることに無理がある
- GDP に占める科学技術関係費の比率を高める必要がある
- 経常的経費と競争的資金の割合が問題。競争は必要だが、過度になると弊害の方が深刻になる

Q210. 政府の公募型研究費(競争的研究資金等)にかかわる間接経費は、十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.33	-0.34	-0.23	-0.19	-0.10	-0.37	-0.31	-0.56	-0.35	-0.33	-0.25	-0.12	-0.43	-0.38	-0.45
2016	4.0	3.9	4.4	3.1	3.2	4.2	3.8	4.1	3.7	3.9	3.8	3.9	4.1	4.2	4.1
2017	3.8	3.7	4.1	2.9	3.1	4.0	3.4	3.8	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0
2018	3.7	3.6	4.2	2.9	3.1	3.8	3.5	3.6	3.3	3.6	3.6	3.8	3.7	3.8	3.7

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	-0.25	-0.12	0.07	0.20	-0.03	-0.49	-0.18	-0.61	-0.14	-0.20
2016	3.8	3.5	3.3	3.2	3.4	4.1	3.8	3.3	3.6	3.3
2017	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.8	3.7	3.2	3.6	3.2
2018	3.5	3.4	3.4	3.4	3.3	3.6	3.6	2.7	3.5	3.1

十分度を上げた理由の例

- 間接経費によって組織としてのメリットが生まれ、結果的に研究環境が改善される効果がある
- 間接経費に対する理解が深まっているが、個別の大学での取り扱いには明確でない点がある
- 間接経費が少なく、電気代の増加が大学の研究経費を減少させている

十分度を下げた理由の例

- 運営費交付金削減の中、間接経費のさらなる確保は必須
- 運営費交付金削減がいよいよ大学運営を厳しくしており、間接経費で補うにしても限界
- 特許出願も成果として管理していくのであれば、全く足りない
- 直接経費で支払えない部分の支出を出してもらえないケースが目立つ
- 全ての研究予算の間接経費は 30%確保すべき。その半分は研究代表者が直接使えるようにすべき
- (所属機関の)間接経費の使途を教員・研究者にも公開してほしい

3 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況

3-1 学術研究・基礎研究の状況

Q301. 研究者の内在的動機に基づく研究(学術研究)は、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に十分に答えるように行われていると思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究 機関	学長・ 機関長等	マネジメン ト実務	現場 研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.44	-0.41	-0.55	0.00	-0.32	-0.44	-0.87	-0.51	-0.25	-0.56	-0.37	-0.42	-0.42	-0.69	-0.36
2016	4.6	4.7	4.4	4.4	4.6	4.7	4.5	4.9	4.7	4.5	4.6	4.9	4.8	4.5	4.6
2017	4.4	4.5	4.0	4.5	4.4	4.4	4.1	4.6	4.5	4.2	4.5	4.6	4.7	4.0	4.3
2018	4.2	4.3	3.8	4.4	4.3	4.2	3.7	4.4	4.4	4.0	4.3	4.4	4.4	3.8	4.2

十分度を上げた理由の例

- ・ 挑戦的研究の改革、特設審査領域の設置
- ・ 個別に工夫をしながら頑張る若手が少しずつ出てきている
- ・ そのようにしなければ研究費の獲得も困難になってきている
- ・ 現代的な要請に応えられるような研究は内在的動機による研究ではなく外在的動機による研究と考える
- ・ 総合性や融合性が必ずしも必要であると思わない

十分度を下げた理由の例

- ・ 国内外における他の研究者との交流機会や他分野との融合は少ない
- ・ 挑戦性については資金を得るのが難しくなっている
- ・ 長期的な研究を行う余裕がなくなっている
- ・ 個人的に使用できる研究予算が減少し、内在的動機による研究が困難さを増した
- ・ 定常的かつ即時的な成果を求められることが多く、挑戦性あるいは融合性を満たすような研究をする時間的余裕がない
- ・ 将来を予見できない謎に挑むという基礎科学からの乖離が激しくなっている
- ・ 実績のない新しい研究を始める予算を獲得するすべがない、大学からくる予算(十万円程度)では、新しい研究を立ち上げることはできない

Q302. 科学研究費助成事業は、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することに十分に寄与していると思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究 機関	学長・ 機関長等	マネジメン ト実務	現場 研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.32	-0.31	-0.32	-0.02	-0.34	-0.31	-0.62	-0.39	-0.15	-0.44	-0.31	-0.38	-0.33	-0.63	-0.19
2016	5.6	5.6	5.7	5.7	6.1	5.5	5.7	5.8	5.7	5.3	5.6	5.6	5.8	5.7	5.0
2017	5.4	5.4	5.4	5.5	6.0	5.4	5.6	5.5	5.6	5.1	5.5	5.4	5.7	5.5	4.8
2018	5.3	5.3	5.4	5.7	5.8	5.2	5.1	5.4	5.6	4.8	5.3	5.2	5.5	5.1	4.8

十分度を上げた理由の例

- ・ 科学研究費助成事業(科研費)の審査、種目、区分、様式の改革
- ・ 公募で新たな課題に挑めるのは科学研究費助成事業(科研費)のみ
- ・ 研究課題の進行具合に対して使いやすくなった
- ・ 基盤研究や若手研究の評定要素に「独自性」「創造性」があることを盛り込む等、挑戦的な内容を重視している
- ・ 科学研究費助成事業(科研費)だけが安定的に研究者に研究費を供給

十分度を下げた理由の例

- ・ 挑戦的研究(萌芽)の採択率の低さ
- ・ 採択率が低いと真に挑戦的な新しい課題に取り組みにくい
- ・ 科学研究費助成事業(科研費)は「取得しないと立ち行かなくなる」ものになっていることが、挑戦的課題に取り組みにくくしていると感じる
- ・ テニユアトラックや時限付きの雇用のため、研究者が新たな課題に挑戦することが明らかに減少
- ・ 数年で相応の成果を出すことが求められるため、先の見える研究提案が多くなっている
- ・ 申請額の60%程度しか充足されないため、研究内容の見直しが必要
- ・ 本当にEpoch-makingな科学の種を申請書の中から見つけ出すのは、「常識」で頭が固まっている人の多数決による審査では難しいかもしれないと最近感じている

Q303. 我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別					大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.61	-0.58	-0.75	-0.47	-0.64	-0.61	-0.67	-0.69	-0.56	-0.62	-0.51	-0.67	-0.60	-0.69	-0.54	
2016	3.3	3.3	3.3	3.1	3.5	3.3	3.3	3.4	3.2	3.1	3.4	3.1	3.5	3.2	3.1	
2017	3.0	3.0	2.9	2.8	3.2	3.0	2.8	3.0	2.9	2.8	3.0	2.7	3.2	2.8	2.8	
2018	2.7	2.7	2.5	2.6	2.8	2.7	2.6	2.7	2.7	2.5	2.8	2.5	2.9	2.5	2.6	

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	-0.49	-0.39	-0.14	-0.30	0.02	-0.75	-0.46	-0.66	-0.43	-0.36
2016	3.4	3.5	3.2	3.3	3.1	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5
2017	3.1	3.4	3.2	3.1	3.2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.2
2018	2.9	3.1	3.1	3.0	3.1	2.7	3.0	2.8	2.9	3.2

十分度を上げた理由の例

- 少なくとも科学研究費助成事業(科研費)は基礎研究の多様性を確保する方向に作用している
- 挑戦的研究(萌芽)の拡充等で可能性が出てきた
- 基礎研究の多様性は以前よりも確保されている
- イグノーベル賞受賞者を多数輩出していることから、一定程度の多様性は確保
- 大学のコーディネーターと交流して大学側の変化を感じた
- 欧米の予算確保至上主義型研究室よりテーマの自由がある

十分度を下げた理由の例

- 特定分野・特定グループへの集中が進んでいる
- 社会ニーズを満たす(役に立つ)研究や成果がすぐに見える(短期的な)研究に偏ってきている
- 選択と集中が過度になっている
- 研究費が外部資金に傾斜した結果、実用重視で流行を追った研究(人工知能、深層学習、データサイエンス、IoT)をせざるを得ない状況
- 基礎研究に回す資金がますます減少
- 研究環境の悪化により基礎研究の多様性は確実に縮小
- 任期付き教員が増えたため、若いころにしかできないであろう、長期的視点を持った挑戦的な研究がしにくくなっている
- インパクトファクターで評価されると、一見地味な基礎研究で、さらにポジティブな結果が出るかどうか分からない研究には、挑戦しにくい

Q304. 我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.92	-0.89	-1.12	-0.39	-0.75	-1.00	-0.84	-0.83	-0.94	-1.05	-0.75	-0.85	-0.97	-1.26	-0.90	
2016	4.7	4.7	4.5	4.6	4.7	4.7	4.5	4.7	4.8	4.6	4.6	4.8	4.7	4.7	4.6	
2017	4.1	4.1	3.9	4.3	4.1	4.1	3.9	4.2	4.2	4.0	4.2	4.2	4.1	4.0	4.1	
2018	3.7	3.8	3.3	4.2	4.0	3.7	3.7	3.9	3.9	3.6	3.9	3.9	3.7	3.5	3.7	

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.69	-0.41	-0.63	-0.52	-0.78	-0.92	-0.66	-0.81	-0.40	-0.74
2016	4.5	4.3	4.7	4.7	4.6	4.5	4.6	4.1	4.2	4.6
2017	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	3.8	4.0	3.9	4.1	3.8
2018	3.8	3.9	4.0	4.2	3.9	3.6	3.9	3.3	3.8	3.8

十分度を上げた理由の例

- 基礎研究に基づくノーベル賞獲得実績を見ると成果は高い
- 過去 30 年間全体で見れば突出したものも数多く生み出されている
- 研究費を巡る状況がさらに厳しくなっている割には生み出されている
- バイオ・量子物理等で徐々に成果が出始めている
- 医学といった分野での成果は確かに進んでいる

十分度を下げた理由の例

- 日本の基礎研究は全ての分野・レベルにおいて急速に衰退しつつある
- 目の前の研究費獲得が最大の目標となっている現状では、将来を見据えた研究成果は出にくい
- 国際会議等における日本の研究者のプレゼンスがより低下している
- 研究人材に対する報酬が少なすぎ。日本は研究者・技術者の社会的プレゼンスが低すぎる
- 研究環境の悪化、特に研究時間の大幅な減少
- 人工知能、情報分野での成果、国際プレゼンスが、データ量や、若手研究者の少なさから減少気味
- 若手から中堅研究者の不安定な雇用環境、および基礎研究マネジメントの能力不足と連動した課題

Q305. 基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに十分に繋がっていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別			業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	-0.62	-0.62	-0.64	-0.18	-0.46	-0.66	-0.74	-0.50	-0.70	-0.76	-0.53	-0.44	-0.71	-0.91	-0.62	
2016	4.5	4.5	4.1	3.8	4.2	4.6	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.8	4.7	4.5	4.4	
2017	4.1	4.1	3.8	3.6	3.9	4.2	3.6	4.2	4.0	4.0	4.2	4.6	4.3	3.9	4.0	
2018	3.8	3.9	3.5	3.6	3.7	3.9	3.4	4.0	3.8	3.7	4.0	4.4	4.0	3.6	3.8	

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.40	-0.24	-0.19	-0.42	0.05	-0.63	-0.33	-0.74	0.00	-0.62
2016	3.6	3.6	3.5	3.7	3.3	3.7	3.6	3.7	3.3	3.8
2017	3.3	3.5	3.2	3.5	3.0	3.3	3.3	3.6	3.4	3.1
2018	3.2	3.4	3.3	3.2	3.3	3.1	3.3	2.9	3.3	3.2

十分度を上げた理由の例

- 実用性や応用性に富む研究開発が重視されている
- 工学・医学・農学を見ると十分であるが、その他の分野の貢献は低く感じる
- イノベーションにつながる研究成果例が増えつつある
- バイオ分野において徐々につながりつつある
- 大学発ベンチャーが増加傾向

十分度を下げた理由の例

- 研究成果を産業化するための橋渡し(人材、資金)が不足
- 基礎研究と企業の応用研究の間のギャップが大きい
- 欧米で行われた研究の後追い研究が多いように思われる
- 失敗を恐れずにとにかく研究資金を投じることをしなければイノベーションにつながらない
- 最近、米国や中国の状況を知る機会があり不安を覚えた
- イノベーションにつながる基礎研究の裾野がいよいよ脆弱になっている
- 投資に対する技術の回収効率が悪いように感じる
- 技術者・科学者の社会性のリテラシーが低い故に(開発や一部試作品で終了)、イノベーションに結実していないケースもあり残念

3-2 研究費マネジメントの状況

Q306. 資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、将来有望な研究開発テーマの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	☁️ ↓ -0.46	☁️ ↓ -0.45	☁️ ↓ -0.56	☁️ ↓ -0.20	☁️ ↓ -0.30	☁️ ↓ -0.47	☁️ ↓ -0.75	☁️ ↓ -0.68	☁️ ↓ -0.49	☁️ ↓ -0.51	☁️ ↓ -0.24	☁️ ↓ -0.52	☁️ ↓ -0.63	☁️ ↓ -0.42	☁️ ↓ -0.36
2016	4.1	4.1	4.1	4.3	4.5	4.0	4.5	4.0	4.2	4.0	4.2	3.9	4.5	3.9	3.7
2017	3.9	3.9	3.9	4.3	4.4	3.8	4.2	3.6	4.0	3.7	4.2	3.5	4.2	3.5	3.5
2018	3.7	3.7	3.6	4.0	4.2	3.6	3.7	3.3	3.7	3.5	4.0	3.4	3.9	3.4	3.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	☁️ ↓ -0.48	☁️ ↓ -0.33	☁️ ↓ -0.59	☁️ ↓ -0.64	☁️ ↓ -0.57	☁️ ↓ -0.55	☁️ ↓ -0.44	☁️ ↓ -0.74	☁️ ↓ -0.28	☁️ ↓ -0.57
2016	4.4	4.6	3.9	4.2	3.7	4.5	4.4	4.4	4.3	4.4
2017	4.1	4.5	3.5	3.8	3.2	4.2	4.1	3.9	4.1	4.2
2018	3.9	4.3	3.3	3.6	3.1	3.9	4.0	3.6	4.0	3.9

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 評価方法に事業性、将来性を客観的に見る仕組みが入ってきたことで良くなった 将来有望な研究開発テーマの発掘は行われている 目標の設定やビジョンが明確になってきた 最近のAMEDの取組は良い、有効に機能している 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の分野・大学・グループへの配分の偏りについての指摘 採択に関わる専門家が固定的であり、もっと多様性を持った評価を行い、配分にも多様性を持たせるべきである 諸外国に比べて、テーマ発掘・設定、資金配分のスピードにおいて改善の余地あり 類似の研究にそれぞれの資金配分機関が投資している 成果の評価をもっと厳しくすべきである 資金配分機関でさえ、既存の研究を支えるのに四苦八苦している JSTの予算が大型化し、小規模大学が獲得できる制度の減少 AMEDの戦略は表面的な成果を求めすぎている 								

Q307. 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	☁️ ↓ -0.49	☁️ ↓ -0.46	☁️ ↓ -0.66	☁️ ↓ -0.24	☁️ ↓ -0.29	☁️ ↓ -0.52	☁️ ↓ -0.66	☁️ ↓ -0.70	☁️ ↓ -0.47	☁️ ↓ -0.52	☁️ ↓ -0.31	☁️ ↓ -0.56	☁️ ↓ -0.55	☁️ ↓ -0.44	☁️ ↓ -0.51
2016	3.8	3.9	3.8	3.6	4.1	3.9	3.7	3.8	3.9	3.8	4.0	3.6	4.2	3.6	3.8
2017	3.6	3.6	3.4	3.5	3.9	3.6	3.4	3.5	3.7	3.4	3.8	3.3	3.9	3.2	3.6
2018	3.4	3.4	3.1	3.3	3.8	3.3	3.0	3.1	3.5	3.3	3.7	3.0	3.7	3.2	3.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	☁️ ↓ -0.40	☁️ ↓ -0.17	☁️ ↓ -0.45	☁️ ↓ -0.52	☁️ ↓ -0.44	☁️ ↓ -0.53	☁️ ↓ -0.36	☁️ ↓ -0.61	☁️ ↓ -0.19	☁️ ↓ -0.58
2016	4.0	4.2	3.8	4.2	3.5	3.9	4.0	3.9	3.9	4.2
2017	3.7	4.1	3.4	3.8	3.2	3.6	3.8	3.4	3.8	3.8
2018	3.6	4.0	3.4	3.7	3.1	3.4	3.6	3.2	3.7	3.6

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 研究の段階に応じて、相補的な研究助成事業のあり方は評価したい AMEDの医療分野研究成果展開事業産学連携医療イノベーション創出プログラム(ACT-M/MS)など、段階的に配分を狭く深くしていくタイプの一貫性ある事業が増えるとうい 予算間の連携は改善されてきた 目的志向の観点で重要な成果を挙げている 	<ul style="list-style-type: none"> (個々の事業の)研究期間が短く(3~5年)、継続性の観点で課題 研究成果の確認、評価に至るタイムスケールが短くなり、短期的成果に向けた圧力が高くなっている 研究者が窓口の場合、地方大学では組織の支援が得られにくく、中間、最終ゲートの事務量の増大が研究を圧迫 優れた研究と判断する確度が極めて低い。採択された研究はほぼ優れたと判断されている 基礎研究から実用化、実証フェーズと進むにつれ補助率が機械的に小さくなるのは実用化を阻害している面がある 国のプロジェクトによって大きな予算を配分され、国内外に成 								

果が普及するまで成功しても、(所属組織から)施設継続を認められないことがあり、大きな矛盾を感じた

Q308. 政府の公募型研究費において、申請時の申請者や審査員の負担及び課題実施に際しての手続・評価等にかかる研究者の負担を低減するような取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント業務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.26	-0.23	-0.42	-0.41	0.19	-0.29	-0.30	-0.41	-0.15	-0.25	-0.20	-0.12	-0.40	-0.07	-0.27
2016	3.1	3.2	2.8	3.4	3.1	3.1	2.9	3.1	3.2	3.0	3.3	3.1	3.4	2.8	3.1
2017	3.0	3.0	2.7	3.1	3.1	3.0	2.9	2.9	3.1	2.8	3.3	3.1	3.2	2.8	3.0
2018	2.9	2.9	2.4	3.0	3.3	2.8	2.6	2.7	3.0	2.8	3.1	3.0	3.0	2.7	2.8

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.16	-0.14	-0.14	0.08	-0.35	-0.19	-0.20	0.13	-0.08	-0.36
2016	2.9	2.9	2.7	2.7	2.8	3.0	3.0	2.2	2.7	3.0
2017	2.8	2.8	2.5	2.5	2.4	3.0	2.9	2.5	2.7	2.6
2018	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.8	2.8	2.4	2.6	2.6

十分度を上げた理由の例

- 科学研究費助成事業(科研費)の制度改革。特に申請書のフォーマット変更は非常に適切である
- 科学研究費助成事業(科研費)の審査並びに成果報告については合理化が進んでいる
- 各種データベースの整備及び相互連携が進みつつあることは良い

十分度を下げた理由の例

- 申請者の負担は軽減されたが、審査員の負担が継続している(正月は審査業務でつぶれる)
- 採択決定から研究開始に至るまでの事務手続きが非効率
- 公募から申請までの期間が短すぎる。産学協同案件では、双方の協議・調整が間に合わない
- 評価における負担が大きい
- 申請書の様式が読みにくく、プロジェクトごとの統一も図られていない
- AMED は英語要約を付記するようになっており、明らかに申請時の負担。外国人による審査に十分生かされているのか疑問

4 産学官連携とイノベーション政策の状況

4-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

Q401. 民間企業との連携・協働を通じて、新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.03	-0.02	-0.07	0.16	-0.07	-0.01	-0.23	0.19	0.01	-0.10	0.00	0.00	-0.05	0.10	0.01
2016	4.8	4.8	5.1	4.9	4.9	4.7	5.6	5.2	4.8	4.6	4.6	4.1	5.4	4.7	4.0
2017	4.8	4.7	5.1	4.9	4.9	4.7	5.4	5.2	4.8	4.6	4.6	4.1	5.4	4.7	4.0
2018	4.8	4.7	5.0	5.1	4.8	4.7	5.4	5.4	4.8	4.5	4.6	4.1	5.4	4.8	4.1

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.08	-0.13	-0.16	-0.48	0.14	0.00	0.04	-0.64	0.10	-0.29
2016	3.9	4.2	3.7	4.1	3.3	3.8	3.9	4.0	3.9	3.8
2017	3.8	4.2	3.4	3.6	3.3	3.8	3.8	3.8	3.9	3.6
2018	3.8	4.0	3.5	3.6	3.5	3.8	3.9	3.4	4.0	3.5

十分度を上げた理由の例

- 民間企業との共同研究件数の増加、技術移転の数値が上昇
- オープンイノベーション機構の整備事業や産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)の活用
- 企業経験を持つ実務家を教員に一定数加えることは価値創造に有効
- 民間企業の資金援助による共同研究講座の開設
- 金融機関との連携の実施
- 教育課程への産業界の参画が増加
- 大学や公的研究機関の研究者の意識に変化
- 民間企業との共同研究を通じて新たな研究テーマにチャレンジすることがあり得ると感じた
- 教育に支障ができてきている(発表ができない、学生の旅費)
- (回答者の)異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- 分野にもよるが民間企業が目指す研究と大学が行うべき研究が必ずしも一致していない
- 大学の基礎研究力が低下しているため、新たな価値の創出が低下
- 民間企業の研究活力が、ここ数年で更に低下
- 地方大学は大企業と組んで大きな資金で共同研究を行うことが難しい
- 新たな価値の創出に取り組もうとしているが、企業側はオープンに出来ないことが多く、成果を出しにくい環境にある
- JST で海外出願してくれなかった技術を米国企業が製品化したいと言っている
- 大学側の予算があまりに少なく、企業側からの協業ができかねるケースがある
- (回答者の)異動による状況の変化

Q402. 民間企業と組織的な連携を行うための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.04	-0.03	-0.10	0.41	-0.01	-0.06	-0.28	0.08	-0.08	-0.02	0.04	0.05	-0.16	0.06	0.01
2016	4.6	4.6	4.9	4.6	4.8	4.5	5.4	5.1	4.5	4.6	4.4	3.9	5.3	4.3	4.0
2017	4.6	4.6	5.0	4.8	4.7	4.5	5.1	5.1	4.5	4.4	4.5	4.1	5.2	4.3	3.9
2018	4.6	4.5	4.8	5.0	4.8	4.5	5.1	5.2	4.5	4.6	4.4	4.0	5.1	4.4	4.0

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	0.08	0.25	-0.04	-0.08	-0.03	0.01	0.16	-0.32	0.30	0.03
2016	3.6	3.8	3.4	3.6	3.2	3.6	3.6	3.6	3.7	3.5
2017	3.6	3.9	3.3	3.4	3.1	3.6	3.7	3.4	3.8	3.4
2018	3.7	4.1	3.3	3.5	3.1	3.6	3.8	3.2	4.0	3.5

十分度を上げた理由の例

- (組織内で)産学連携を推進する専門部署の設置、体制整備
- 近隣の大学でも連携の取組が活発になってきた
- (民間企業の回答者が)最近、大学・公的研究機関が民間との連携に積極的に動くようになった
- 民間企業との共同研究講座・施設の設置
- 新規に複数の製薬企業と包括連携を締結し、共同研究受入

十分度を下げた理由の例

- 教員個人と企業とのやりとりのみで組織的になっていない
- 組織的な連携をデザインできる人材の不足。ノウハウを持つ事務方やコーディネーターが組織内にいない
- 民間企業のスピード感と公的研究機関が持つスピード感に齟齬がありすぎる
- 公的会計に縛られない産学連携組織が必要

- 額は前年より50%以上増加した
- 県庁の支援で、県内の製造業との医工連携の会合を開催。地元企業との連携の増加
- オープンイノベーション機構の整備事業や産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)の活用
- 産学連携に携わる関係部署を統合し、指揮命令系統を統一
- 金融機関との連携
- (回答者の)異動による状況の変化
- 知財部の無駄な介入によってスムーズに進むはずの共同研究が遅延
- 法務部門の共同研究契約処理が遅すぎる
- 連携における企画、マネジメントを教員が取り組むのは大変な労力

Q403. 研究者は、民間企業との連携・協働を通じて、将来的な研究課題を探索し、自らの研究開発に反映することを十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.07	-0.05	-0.13	-0.03	-0.18	-0.03	-0.26	0.15	0.09	-0.21	-0.05	0.06	-0.01	0.04	-0.06
2016	4.3	4.3	4.5	4.3	4.6	4.2	5.1	4.8	4.2	4.2	4.2	3.6	4.9	4.2	3.7
2017	4.3	4.3	4.5	4.3	4.5	4.2	4.9	4.8	4.2	4.0	4.3	3.7	4.9	4.1	3.6
2018	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.2	4.9	5.0	4.3	4.0	4.2	3.7	4.9	4.3	3.6

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	標誌し等	有	無	有	無
指数	-0.09	-0.05	-0.10	-0.18	-0.08	-0.11	-0.04	-0.34	0.00	-0.05
2016	3.5	3.7	3.3	3.7	3.0	3.5	3.5	3.4	3.6	3.4
2017	3.4	3.7	3.2	3.5	3.0	3.4	3.5	3.4	3.6	3.3
2018	3.4	3.7	3.2	3.5	2.9	3.3	3.5	3.1	3.6	3.4

- | 十分度を上げた理由の例 | 十分度を下げた理由の例 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 大学や公的研究機関は、民間との連携に積極的に動くようになってきた 基盤的経費の減少を理由に、基礎研究に携わる人間は必死に民間と連携し、研究費を集めている 民間企業との共同成果について実用化・商品化する割合が増加 大型研究を行う若手研究者が少しずつ目立つようになってきた。若手研究者の一部は、こうした視点を強く有する 新任教員の選考時に民間企業との共同研究等を意識した結果、若手教員は比較的企業と交流を始めている (回答者の)異動による状況の変化 | <ul style="list-style-type: none"> 研究者による温度差が非常に大きい 学内ではそのような研究者は少数 研究課題の模索が、どうしてもIT、医療、環境、AIなどの国の最優先分野になる 将来的な課題を見出すことまではできていると思うが、それを実行する予算がない 本来行いたい研究とのギャップがある 10年スパンで「ゆとり」をもって基礎研究に投資してくれる企業は極めて少ない 旧帝大以外の大学所属教員はさらに厳しい状況である 企業は基礎研究の積み上げに対する理解がない。短期的に成果が出る課題しか注目しない |

Q404. ベンチャー企業設立や事業展開を通じて、知識移転や新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	0.03	0.04	-0.03	0.18	0.07	0.00	0.06	0.35	0.03	-0.11	0.07	0.25	-0.10	0.09	0.03
2016	3.0	3.1	2.8	2.9	3.0	3.0	3.5	3.5	3.2	3.1	2.8	2.7	3.4	2.9	2.8
2017	3.0	3.1	2.8	2.9	3.0	3.0	3.6	3.6	3.3	3.0	2.8	3.0	3.4	2.9	2.8
2018	3.0	3.1	2.8	3.1	3.1	3.0	3.6	3.8	3.2	3.0	2.8	2.9	3.3	3.0	2.9

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	0.12	0.27	-0.04	-0.04	-0.09	0.09	0.19	-0.24	0.21	0.13
2016	3.0	3.1	2.9	3.2	2.6	2.9	2.9	3.3	3.0	3.1
2017	3.0	3.2	2.8	3.2	2.5	2.8	2.9	3.1	3.1	3.0
2018	3.1	3.4	2.9	3.2	2.5	3.0	3.1	3.0	3.2	3.2

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 新たにベンチャー企業を起業・設立[多数の記述] (所属組織の)民間との橋渡しに有望なセミナーや組織の活動を知った ベンチャー創出に積極的な大学等が増えてきている ベンチャーへの資金流入が増加し、活性化している 成長が期待される大学発ベンチャーが増加 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムの推進 クラウドファンディングの活用事例があった 大学主導でアントレプレナー研修等を積極的に開催 	<ul style="list-style-type: none"> (所属組織では)ベンチャー設立のルールがない ベンチャー設立までの支援はあるが、その後の支援を得ることが難しいと起業して実感 諸外国と比較して、日本は低調 大企業内でベンチャーを育てるなど日本人に合わせたやり方を追求すべきではないか 研究者個人の能力には限界があるので、起業の手助けをする民間コンサルを利用できる環境を整える必要がある 事業展開は難しい

Q405. 民間企業との間の人材流動や交流(研究者の転出・転入や受入、クロスアポイント等)は、知識移転や新たな知識・価値の創出に十分につながっていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.11	-0.06	-0.35	-0.06	-0.20	-0.09	-0.22	-0.01	-0.06	-0.16	0.04	0.40	-0.06	-0.22	-0.05
2016	3.5	3.4	3.8	3.6	3.3	3.5	4.0	3.7	3.6	3.4	3.3	2.9	3.8	3.4	3.2
2017	3.5	3.4	3.8	3.6	3.2	3.4	3.9	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3.8	3.3	3.2
2018	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.4	3.8	3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.8	3.1	3.1

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.23	0.07	-0.05	-0.20	0.06	-0.55	-0.17	-0.53	-0.01	-0.16
2016	3.0	3.0	2.8	3.1	2.5	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
2017	2.8	3.0	2.8	3.1	2.5	2.7	2.8	2.7	3.0	2.8
2018	2.8	3.1	2.8	2.9	2.6	2.6	2.9	2.5	3.0	2.8

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> クロスアポイントメントの活用が進展した 民間企業から採用された研究者が中心となって大学発ベンチャーが設立され、事業展開が進行している 研究者の転入よりも、コーディネーターの存在が大きく貢献 改善の兆しが見えるが、企業から大学の流動に比べて、大学から企業への流動が少ない 民間企業からリサーチ・アドミニストレーターにふさわしい人材の受け入れに取り組んでいる さらに交流できる環境を整備することが大事 	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業との間の人材流動や交流は不十分。人材流動や交流は減少傾向 現状のクロスアポイントメントは研究者の負担を増やすだけで見返りはない 人的な交流は進んでいるが、成果につながるための時間感覚にずれがある 年金制度により転職による不利益を避けるのは当然、転入・転出をしやすい制度を確立しないと経済的に不利になることが多い

4-2 知的財産マネジメントの状況

Q406. 研究開発から得られた知的財産を活用するための知的財産マネジメントは十分に機能していると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.18	-0.12	-0.48	0.01	-0.12	-0.21	-0.13	-0.14	0.02	-0.27	-0.11	-0.42	-0.19	0.03	-0.16
2016	4.1	4.1	4.4	4.4	4.5	4.1	3.8	4.4	4.0	4.1	4.0	3.9	4.2	3.9	3.9
2017	4.0	4.0	4.1	4.4	4.4	3.9	3.8	4.4	4.0	3.9	3.9	3.7	4.1	3.8	3.8
2018	3.9	3.9	3.9	4.4	4.4	3.9	3.7	4.3	4.0	3.8	3.9	3.5	4.0	3.9	3.7

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	-0.02	-0.22	0.21	0.31	0.12	-0.01	0.04	-0.39	0.09	-0.15
2016	3.1	3.3	2.7	2.6	2.7	3.1	3.0	3.2	3.0	2.9
2017	3.0	3.2	2.6	2.7	2.5	3.1	3.0	3.0	3.0	2.7
2018	3.0	3.1	2.9	2.9	2.8	3.1	3.1	2.8	3.1	2.8

十分度を上げた理由の例

- 知的財産担当部署の設立・増員
- 産学連携マネージャーの活躍により、ライセンス収入は上昇
- 専任 URA(リサーチ・アドミニストレーター)により、知的財産取得のコーディネートが開始
- 特許の出願、維持、技術移転に係る判断基準を設け、効果的なマネジメントが進みつつある
- 技術移転機関(TLO)の活動の進展

十分度を下げた理由の例

- 知的財産マネジメントは十分に機能していない(特許侵害が放置されている、品種の流出)
- 産学官連携における知財の扱いがわかりにくい、産にとって魅力あるものにしようという努力が不足
- 各機関に知財部門を配置するのではなく、知財の専門家集団からなる組織を作り、そこに集約するのも1つの手段
- 知財マネジメントとして、企業とのマッチング、契約の専門家が一部の大学に局在化している
- 特許出願や登録、維持費用が出せない状況

Q407. 研究開発で生み出されたシーズを民間企業で活用する上でのギャップを埋めるための資金(ギャップファンド)が十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.16	-0.12	-0.35	-0.01	-0.04	-0.20	-0.14	-0.13	-0.13	-0.12	-0.06	-0.02	-0.21	-0.15	-0.16
2016	2.5	2.4	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	3.1	2.7	2.2	2.1	2.4	2.7	2.2	2.4
2017	2.4	2.4	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5	3.0	2.6	2.2	2.1	2.5	2.6	2.1	2.4
2018	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	3.0	2.5	2.1	2.1	2.4	2.5	2.0	2.2

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	横渡し等	有	無	有	無
指数	-0.15	-0.15	-0.17	-0.07	-0.28	-0.13	-0.10	-0.42	-0.15	-0.21
2016	2.3	2.4	2.1	2.3	2.0	2.2	2.3	2.3	2.2	2.4
2017	2.2	2.3	1.9	2.2	1.7	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2
2018	2.1	2.3	2.0	2.3	1.7	2.1	2.2	1.8	2.1	2.2

十分度を上げた理由の例

- 進みつつあるが、一部の大学等に偏っている
- いくつかの政府系補助金が活用できるようになりつつある
- ギャップファンドが開始された
- 学内研究費の一部をこの目的に充てた
- ある程度整備されているが、使いにくい。テーマの管理手法や進捗とともに変更申請などにフレキシビリティが欲しい

十分度を下げた理由の例

- 今年度、ギャップファンドに対応する資金がなくなった
- 共同研究先企業の研究開発費に依存した形になっている
- ベンチャーキャピタルの育成が不十分
- 銀行やベンチャーキャピタルのファンドを活用する知識が不足している
- 当事者としてお金に困っており、ファンドの貧困を実感
- ギャップファンドが足りないと言うよりは、日本企業に有望なシーズを見つける能力が足りない。大学院を卒業した学生を民間が採用するなど、ネットワークを広げる努力が必要

4-3 地方創生の状況

Q408. 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別					
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健		
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.09	-0.06	-0.24	0.20	-0.11	-0.11	-0.19	-0.10	-0.13	-0.02	-0.03	-0.09	-0.06	-0.16	-0.09		
2016	4.5	4.6	4.2	5.3	5.1	4.4	4.4	3.7	4.2	4.8	5.1	4.0	4.9	5.2	3.9		
2017	4.5	4.5	4.0	5.6	5.0	4.3	4.2	3.6	4.2	4.8	5.1	3.9	4.9	5.2	3.9		
2018	4.4	4.5	4.0	5.5	5.0	4.3	4.2	3.6	4.1	4.8	5.1	3.9	4.9	5.0	3.8		

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)								
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	構築し等	有	無	有	無							
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.03	-0.05	0.07	0.15	-0.05	-0.09	0.03	-0.33	0.06	0.00							
2016	3.7	4.1	3.1	3.3	3.0	3.7	3.7	3.6	3.7	3.5							
2017	3.7	4.2	3.1	3.5	2.8	3.7	3.7	3.6	3.7	3.8							
2018	3.6	4.0	3.2	3.4	3.0	3.6	3.7	3.2	3.8	3.5							

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> ・ (所属組織の)所在自治体との連携を開始 ・ 地方都市との交流を積極的に推進し、ニーズとシーズのマッチングを開始 ・ 地域の課題解決のための組織、関連研究・教育活動が行われるようになったため ・ 次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)を活用して地域の大学との連携を強化している ・ 地域ニーズに即した教育研究センターを設置し、人材育成を含め、地域貢献機能を強化している ・ 地方創生関連予算ができた ・ 地(知)の拠点整備事業(COC)、地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)の活用 ・ 地域企業との共同研究等を通じて、大学院の教育、人材育成を進めている 	<ul style="list-style-type: none"> ・ (所属機関は)世界的なニーズに即した人材育成に積極的 ・ 国立大学はあまり積極的ではない、私立大学、公立大学が役割を果たしている ・ 地方創生が強く叫ばれている割には、大学は未だ無関心層が多い ・ 地域ニーズに応える研究が軽く扱われる印象 ・ 地方の大学、民間企業は経費低迷等の影響で疲弊しており、余裕がなくなっている

Q409. 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別					
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健		
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.12	-0.07	-0.40	0.18	-0.11	-0.15	-0.18	-0.15	-0.20	-0.06	0.01	0.01	-0.06	-0.14	-0.22		
2016	4.7	4.7	4.7	5.5	5.3	4.6	4.5	3.7	4.3	5.1	5.2	4.0	5.0	5.4	4.1		
2017	4.6	4.6	4.5	5.5	5.1	4.5	4.3	3.6	4.2	5.0	5.2	4.1	4.9	5.4	3.9		
2018	4.6	4.6	4.3	5.6	5.2	4.4	4.3	3.6	4.1	5.1	5.3	4.0	4.9	5.3	3.9		

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)								
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	構築し等	有	無	有	無							
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.10	-0.02	-0.09	-0.05	-0.17	-0.18	-0.05	-0.36	-0.02	-0.23							
2016	4.0	4.3	3.4	3.7	3.2	4.1	4.0	3.8	3.9	3.9							
2017	3.9	4.4	3.3	3.8	2.9	4.0	4.0	3.6	3.9	3.8							
2018	3.9	4.3	3.3	3.6	3.0	3.9	4.0	3.5	3.9	3.7							

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域課題に応じた研究に着手。地域課題解決のための新たな研究センターの開設 ・ 地域連携を足がかりとして問題を抽出し、プロジェクト化しようとする動きがある ・ 県内主要地域に地域センターを置き、積極的に地域ニーズを掘り起こしている ・ 自治体等の抱える課題に取り組む研究に関して、相互に予算確保の上、共同研究を進める体制が3件実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域ニーズに即した研究を目指したプログラムの終了が近い ・ 地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるとは思えない。特に林業においては生業が衰退しきっている ・ 地方自治体との連携が非常に成功しているとは言えない ・ 互いが双方の機能と有効性、課題を共有することから始めなければならない ・ 地域ニーズは学術的には低く見られる傾向があるため、適切

- 地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)で実施
- 私立大学研究ブランディング事業(社会展開型)に採択
- 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムの活動が本格化
- 10年ほどかけての取組が成果を挙げてきている
- 大学改革で地方大学の意識は大きくプラスに変化

なインセンティブを考えるべきである

4-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況

Q410. 社会や産業の変化に応じた研究開発人材(研究者や技術者)の育成を十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学局分野別				
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健	
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
2016	-0.21	-0.17	-0.50	0.04	0.04	-0.19	-0.33	-0.33	-0.04	-0.20	-0.07	-0.20	-0.11	-0.18	-0.24	
2017	4.1	4.2	3.3	5.2	4.7	4.1	4.6	4.4	4.3	3.9	4.3	4.0	4.7	3.6	3.6	
2018	4.0	4.1	2.9	5.1	4.7	4.0	4.6	4.3	4.3	3.8	4.2	4.0	4.6	3.6	3.5	

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	補読し等	有	無	有	無
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
2016	-0.14	-0.14	0.02	-0.05	0.07	-0.23	-0.07	-0.48	0.13	-0.38
2017	3.4	3.5	2.9	3.0	2.9	3.5	3.4	3.2	3.5	
2018	3.3	3.4	3.0	3.1	2.8	3.4	3.0	3.4	3.1	

十分度を上げた理由の例

- 今日的なテーマ設定をすることで期待に応えようとしている
- 産業界との連携を強めており、以前よりも多様な人材を育成
- 博士課程教育リーディングプログラムを通じた取組
- センター・オブ・イノベーション(COI)プログラム等の事業により、社会実装を踏まえた取組を積極的に推進
- (民間企業の回答者) 毎年、優秀な学生が入社している
- 次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)の取組が進展
- データ関連のIT人材育成などの取組が開始されている
- 大学の研究課題の方向性の変化から
- (回答者の)異動による状況の変化

十分度を下げた理由の例

- デジタル人材の育成には後れを取っている
- 変化に対応するためには多様性が必要
- 人気がなく研究資金やポストに苦勞するような古くからある分野・テーマを学んだ学生を企業側が求める場面を目にし、ミスマッチが起きている
- サービス経済化が進んでいるが、旧来の学術分野だけでは対応できない。科学技術イノベーションを工学などの技術系だけで捉えるところに根本的な問題がある
- 大学の研究者の多くは、大学しか知らないので、社会や産業変化を理解していない方が大勢いる
- 社会や産業の変化に応じた人材育成は非常に重要だが、その基盤となるのは、昔ながらの数学、化学、物理学に関する教育である事を忘れてはならない

Q411. 起業家精神を持った人材を育成するための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.02	0.00	-0.15	-0.08	0.29	-0.05	0.09	0.01	0.13	0.06	-0.06	0.16	-0.07	0.06	-0.08
2016	2.7	2.8	2.2	4.0	3.5	2.6	3.3	2.8	3.0	2.5	2.9	2.3	3.1	2.3	2.2
2017	2.7	2.8	2.0	3.8	3.5	2.6	3.1	2.9	2.9	2.5	2.9	2.3	3.2	2.2	2.2
2018	2.7	2.8	2.0	4.0	3.8	2.5	3.4	2.9	3.1	2.6	2.9	2.4	3.1	2.4	2.2

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	0.25	0.12	0.28	0.19	0.37	0.30	0.25	0.24	0.29	0.01
2016	2.2	2.3	1.7	1.8	1.7	2.3	2.2	2.0	2.0	2.2
2017	2.3	2.4	1.9	2.0	1.8	2.4	2.4	2.0	2.2	2.1
2018	2.4	2.5	2.0	2.0	2.0	2.6	2.5	2.2	2.3	2.2

十分度を上げた理由の例

- 以前に比べれば格段に取組が増え、専門家も増加
- 科学技術系起業家の育成を目的とした取組が活発化
- MOT(技術経営)教育、アントレプレナーシップ教育の進展・充実
- 起業に関するセミナーの増加。アントレプレナー研修の実施
- 博士課程教育リーディングプログラムで起業家精神を持った学生が増えたことを目の当たりにした
- この分野に担当する学内組織を設立

十分度を下げた理由の例

- 就職活動支援が大きく、起業を含めたキャリア設計支援は不十分
- 基本的に起業したい人が大学教員をやっていないため積極的に増えて来ないと思う
- 起業の失敗を取り返す仕組みがない現状では、セーフティネットなしで綱渡りを強いることになる
- ベンチャー精神を育むような専門教育を必須科目として実施すべきではないか
- 学生の基礎学力の低下に対応するのが精一杯で、企業家精神の涵養までには手が回っていない

Q412. 我が国の大学や公的研究機関で生み出された知の社会実装を、迅速かつ効果的に行うための科学技術イノベーション人材は十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.17	-0.15	-0.30	-0.13	0.03	-0.19	-0.22	-0.18	-0.01	-0.15	-0.17	-0.09	-0.27	0.05	-0.18
2016	2.9	2.9	2.5	3.1	3.0	2.8	2.9	3.2	3.0	2.8	2.9	2.7	3.3	2.5	2.6
2017	2.8	2.9	2.3	3.0	3.0	2.7	2.7	3.1	2.9	2.6	2.9	2.7	3.2	2.4	2.6
2018	2.7	2.8	2.2	2.9	3.0	2.6	2.7	3.0	2.9	2.6	2.8	2.6	3.0	2.5	2.5

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.03	0.05	0.12	-0.03	0.29	-0.17	0.00	-0.20	0.08	-0.03
2016	2.3	2.4	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3
2017	2.3	2.5	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2
2018	2.3	2.4	2.4	2.2	2.5	2.1	2.3	2.0	2.3	2.3

十分度を上げた理由の例

- URA(リサーチ・アドミニストレーター)等のイノベーション人材は確保されてきたが、不十分。今後は質も問うべきである
- 産学連携推進センターに専門職ができ、URAとして雇用了
- URA やコーディネーターの増加
- リカレント教育による社会人教育で効果が出てきた
- 企業出身者でそれなりに研究も産業もバランスよく見て支援できる人材が増えつつある
- そのような役割を行う民間企業の存在を知った

十分度を下げた理由の例

- 10年ほど前に比べて非常に改善されてきているが、機能しているかの観点でまだまだ不十分
- 人材は確保されているが、社会実装例の情報は見当たらない
- イノベーションを創出できる人材育成を行っていない
- 研究者自身が実施せざるを得なくなっている
- 産学連携部門の人員は増えたが、高度に専門性を有する人材は少ない
- 新しい技術の価値を判別できる人材が知財部にいない
- 外部からの人材登用を活発にしないと難しい。企業の定年退職者ではなく、40代~50代の一線級が必要
- 不十分というよりいないと言った方がよい

4-5 イノベーションシステムの構築の状況

Q413. イノベーションを促進するために、規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の手段が、十分に活用されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.09	-0.12		指数	-0.15	-0.11	-0.15	-0.20	-0.12	-0.19	-0.13	-0.21	-0.01	-0.21
2016	3.0	3.1		2016	2.9	3.2	2.7	2.8	2.6	2.9	3.0	2.7	2.9	3.0
2017	2.9	3.0		2017	2.8	3.1	2.5	2.7	2.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
2018	2.9	3.0		2018	2.8	3.1	2.5	2.6	2.5	2.7	2.9	2.5	2.9	2.8

十分度を上げた理由の例

- ドローンの分野などでは積極的な規制導入や緩和が進められている
- 国立大学の種々の規制緩和が進んできた
- 公的機関の意識向上と政府機関の取組が進んでいると感じる
- 研究開発力強化法案の改正

十分度を下げた理由の例

- 生体 IoT データ関連の医療機器認定で米国 FDA (Food and Drug Administration) の緩和に後れを取っている
- 欧米だけでなく、中国や ASEAN 各国の状況と比べても、日本全体の相対的低下が目立つ状況になった
- 中国などの状況を見ると、もっとドラスティックに変えて欲しい
- 規制の中にいる業界の方々の意見が強固であると思う
- 文科省が、前例がないから時間がかかるという、新たな取組を積極的に後押ししない
- 新たな制度の導入によりかえって現場の負担が増加し、創造的活動の疎外となる場合がある

Q414. 科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備等)は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.12	-0.12		指数	-0.12	-0.06	-0.17	-0.15	-0.22	-0.15	-0.08	-0.28	-0.11	-0.14
2016	2.6	2.8		2016	2.4	2.4	2.1	2.4	1.9	2.5	2.4	2.0	2.3	2.4
2017	2.5	2.7		2017	2.2	2.3	1.8	2.3	1.4	2.4	2.3	1.7	2.2	2.1
2018	2.5	2.7		2018	2.2	2.3	2.0	2.3	1.7	2.3	2.3	1.7	2.1	2.2

十分度を上げた理由の例

- 公的研究機関、民間ベンチャーキャピタル(VC)、政府系ファンドなどが拡充されており、従来に比べて大型の資金調達も具体化している
- NEDO や中小企業基盤整備機構の取組が活発化
- 社会環境(企業を含めた余剰資金の使途から)として、増加傾向
- 民間企業によるベンチャー投資意欲が高まった
- 高い独創性を持った起業には、社会的に見て多くの失敗が必要であることが、研究者・技術者を始め社会にも浸透しつつある

十分度を下げた理由の例

- 挑戦は許容しても、失敗は許容しない
- ベンチャー審査部門は挑戦心を持った人材を配置するとともに減点方式評価を改めていただきたい
- 中小企業技術革新制度(SBIR 制度)が全く機能していない
- 起業を意識していない学生らにもアントレプレナーシップ教育が行き届けば、米国のように起業家を尊敬し応援する社会になるのではないかと

Q415. 科学技術の社会実装に際しての特区制度の活用、実証実験等の先駆的な取組の場の確保が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.21	-0.19		指数	-0.13	-0.14	-0.17	-0.17	-0.20	-0.09	-0.10	-0.26	-0.10	-0.15
2016	3.2	3.2		2016	3.2	3.5	3.0	3.1	2.8	3.0	3.2	3.0	3.2	3.2
2017	3.0	3.0		2017	3.0	3.3	2.7	2.9	2.5	2.9	3.0	2.9	3.1	2.9
2018	3.0	3.0		2018	3.0	3.3	2.8	3.0	2.6	3.0	3.1	2.8	3.1	3.0

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 関西(京都・大阪・兵庫)を中心としたバイオ系においては行われている 特定分野(自動運転など)では実証実験等の環境整備・制度設計が整いつつある 規制緩和、特区の活用が増えてきた サンドボックス制度(現行法の規制を一時的に止めて特区内で新技術を実証できる制度)はしばらく静観したい 					<ul style="list-style-type: none"> 実証実験の場の情報が不足 特区制度が必ずしも十分に利用されていない 実用になった具体的な成果が出ていない 特区制度や実証実験の場確保において、認可までのプロセスが過剰。スピード感がない 				

Q416. 金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じた、市場の創出・形成に対する国の取組状況は十分だと思えますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.11	-0.26		指数	-0.22	-0.25	-0.21	-0.59	0.09	-0.21	-0.21	-0.29	-0.26	-0.25
2016	2.8	3.0		2016	3.0	3.1	3.0	3.5	2.6	2.9	3.0	2.9	3.1	3.1
2017	2.7	2.8		2017	2.8	2.9	2.9	3.2	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8
2018	2.7	2.8		2018	2.8	2.9	2.8	2.9	2.7	2.7	2.8	2.6	2.8	2.9

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 地方創生に対する国の取組を評価 これ以上税金を使う必要はない。企業が自前で調達すべきだ 飽和状態、資金効率が悪い 研究開発力強化法案の改正 					<ul style="list-style-type: none"> 配分の仕方にポリシーがない 研究成果を社会的価値に結びつけるには、市場創造に関わる国の取組も必要(ベンチャー企業からの調達等) 新産業創設の実施例にもっと資金を投入し、社会の活性化をダイナミックにお願いしたい 				

Q417. 産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするような体制の整備が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.19	-0.15		指数	-0.05	-0.16	0.22	0.35	-0.12	0.00	-0.36	0.08	-0.16	
2016	3.0	3.0		2016	2.7	3.0	2.4	2.2	2.6	2.7	2.6	2.6	2.9	
2017	2.9	3.0		2017	2.7	2.9	2.4	2.3	2.6	2.7	2.4	2.7	2.7	
2018	2.8	2.9		2018	2.6	2.9	2.6	2.5	2.5	2.7	2.2	2.7	2.7	

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 民間企業と複数大学とで、国際標準化の特別講義を開始 積極的な取組の努力は見えるが、実際にリードするようなグローバルな体制になっていない 特定分野(自動運転など)で体制が整いつつある 国際標準の重要性は徐々に浸透 					<ul style="list-style-type: none"> 国際標準化を推進する人材・体制とも整備の速度がニーズに追いついていない 世界における日本の立場は低い。国として戦略的な活動が必要 大学教授として行動するにも支援を組織から得るのは困難 JISの作成にかかわったが今後のISOに向けての意識は強くない 日本規格を国際標準化する活動を国家戦略として実行しないと、日本規格の持つ意味がなくなってしまうし、産業では2重手間(日本規格と国際標準規格への適合)が発生し不合理 				

Q418. 急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	0.03	-0.06		指数	-0.07	-0.04	-0.01	-0.05	0.08	-0.13	-0.01	-0.35	0.01	-0.22
2016	3.0	3.1		2016	3.0	3.0	2.7	2.4	3.0	3.2	3.0	3.0	2.8	3.1
2017	2.9	3.1		2017	3.0	3.0	2.6	2.3	2.9	3.2	3.0	3.0	2.9	2.8
2018	3.0	3.1		2018	2.9	2.9	2.7	2.4	3.1	3.0	3.0	2.7	2.8	2.8

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 自動運転の縦列走行技術、AI・IoT による渋滞解消技術など実行可能であり、あとは保険などの社会制度を急ぐ必要 AI や IoT の利活用に特化した競争的資金が近年急速に増加 環境の整備が徐々に整ってきている 研究や社会実装のためのプラットフォームやルールの整備等の検討が進んでいるように見えるが、人材も含め十分とは言えない 					<ul style="list-style-type: none"> 諸外国との比較(重要な部分は諸外国の整備が早い) AI や IoT 技術の急速な進展に追いついていない ビッグデータは個人情報にもつながるが、世界での覇権争いに勝つために、戦略としてある程度の総合的集約・分析を行う企業連合、政府協力や規制緩和も必要 製薬産業に関して、医療ビッグデータの活用が期待されるが、様々な関連データを一元的に集約する環境の実現には今後かなりの時間を要する プラットフォーム整備には、根本的な法改正と運用上のセキュリティ確保がなされる必要があるが、現状では机上検討レベル 				

5 大学改革と機能強化の状況

5-1 大学経営の状況

Q501. 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	☁️	☁️	☁️	☀️	☀️	☁️	☀️	☀️	☀️	☁️	☁️	☁️	☀️	☁️	☁️
	-0.17	-0.17		0.15	0.09	-0.23	-0.22	-0.34	-0.18	-0.33	0.04	-0.22	-0.27	-0.16	-0.22
2016	4.6	4.6		5.3	4.8	4.6	4.8	5.7	4.7	4.2	4.3	4.6	4.8	4.3	4.3
2017	4.6	4.6		5.3	4.8	4.5	5.0	5.6	4.7	4.0	4.3	4.5	4.7	4.2	4.3
2018	4.5	4.5		5.4	4.9	4.3	4.6	5.4	4.6	3.9	4.3	4.4	4.5	4.1	4.1

十分度を上げた理由の例

- IR(インスティテューショナル・リサーチ)、URA(リサーチ・アドミニストレーター)の確保・充実、体制の整備
- IR 部門・センター・室を設置し、情報収集・分析を強化
- IR センターが稼働して数年経ち、データが蓄積されて多数の場面で判断材料を提供できるようになってきた
- URA 制度が導入され、5 年程になり、徐々にではあるが IR 等が機能し始めている
- 学術関連データベースの利用、教育関連アンケートの分析など新しい試みを実施

十分度を下げた理由の例

- 部門だけはあるが、全く機能していない
- URA(リサーチ・アドミニストレーター)等の情報収集・分析能力が低い
- URA の数が足りない
- IR 部門や URA からの情報が十分とは言えない
- 経営分析力は大きくはない
- 改革の意図は感じられるが、ほとんどは教員が直接自分で情報収集をしている
- 学長として、自分の大学の状況を分析しようと思うと、まだまだ情報がそろっていないと感じるし、情報を整理する機能が備わっていないと強く感じる

Q502. 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し等が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	☁️	☀️	☁️	☀️	☀️	☁️	☀️	☀️	☀️	☁️	☀️	☁️	☀️	☁️	☁️
	-0.14	-0.13	-0.22	0.07	0.10	-0.19	-0.03	-0.23	-0.10	-0.15	-0.04	-0.14	-0.29	-0.04	-0.14
2016	4.6	4.7	4.0	6.0	5.2	4.6	4.6	5.1	4.8	4.3	4.6	4.6	4.9	4.2	4.3
2017	4.5	4.6	3.8	6.1	5.4	4.4	4.5	5.0	4.7	4.3	4.6	4.5	4.7	4.2	4.2
2018	4.5	4.6	3.7	6.1	5.3	4.4	4.6	4.8	4.7	4.1	4.6	4.5	4.6	4.1	4.2

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別				産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	有	無	有	無
指数	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.01	0.02	0.12						
2016	3.9	4.0	3.3						
2017	3.8	3.9	3.3						
2018	3.9	4.0	3.5						

十分度を上げた理由の例

- 人事給与システム改革の推進
- 地(知)の拠点大学による地方創生推進事業(COC+)による組織改革が開始(産学連携や地域教育)
- 事務組織の大規模な組織改編の実施
- オープンイノベーションに関する組織の構築
- 分野融合的な教育・研究組織の構築
- 小樽商科大学及び帯広畜産大学との大学間連携による機能強化を推進している
- 生き残りのために特色を出していく動きが見られるようになってきた
- 若手教員が外で活躍できるように教授に会議を集中させるなど努力している
- 本来、学術研究に割くべき時間をこのような活動に充てすぎている
- IR(インスティテューショナル・リサーチ)データを基に、学内組織等の見直しが進展

十分度を下げた理由の例

- 残念ながら、自己改革の意識は足りないと感じる
- 見直しは繰り返されているが、具体的な変化が見られない
- 学内組織の見直しが中途半端であり、結局は教員の負担増が予想され、効率的な取組とは思えない
- 一部の教員への負担が重すぎる
- 本当に研究開発に取り組む若手等の意見は軽視され、年功序列が支配する構造は変わっていない
- 財政難対応、文科省対応で精一杯
- 人事の硬直化などが目立つ
- 大学の改革は教員の採用(新分野)で対応できるので、頻繁に組織をいじる必要はない
- 教員間の役割分担は全く進んでいない。役割分担を主張すると執拗な嫌がらせを受けることもある

Q503. 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	→ ☁ -0.22	→ ☁ -0.22	→ ☁ -0.24	→ 🌸 -0.10	→ 🌸 0.13	→ ☁ -0.29	→ 🌸 -0.02	→ 🌸 -0.16	→ 🌸 -0.22	→ ☁ -0.27	→ ☁ -0.16	→ ☁ -0.34	→ 🌸 -0.28	→ ☁ -0.31	→ ☁ -0.23
2016	4.6	4.7	3.9	5.2	4.8	4.6	4.8	5.7	4.8	4.3	4.4	4.5	4.9	4.3	4.5
2017	4.5	4.6	3.7	5.1	5.0	4.5	4.7	5.6	4.7	4.1	4.4	4.3	4.7	4.3	4.4
2018	4.4	4.5	3.7	5.1	4.9	4.3	4.8	5.6	4.6	4.0	4.3	4.2	4.6	4.0	4.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	→ ☁ 0.04	→ ☁ 0.03	→ ☁ 0.25	→ ☁ 0.32	→ ☁ -0.07	→ ☁ 0.09	→ ☁ -0.25	→ ☁ 0.37	→ ☁ -0.11	
2016	3.6	3.8	2.9	2.8	3.8	3.7	3.2	3.4	3.3	
2017	3.5	3.7	2.8	2.7	3.8	3.6	3.1	3.5	3.1	
2018	3.6	3.8	3.2	3.1	3.7	3.7	3.0	3.7	3.2	

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 多様な財源を確保するための取組は積極的、拡大傾向 民間との共同研究は拡大しているように思われる 最近、多様な財源確保の意識が変わったように感じる 公的資金が減った分を民間との連携で埋めようとしている 大学の授業料を上げたことは取組として評価 寄付事務局の設置、寄付金収入の拡大 URA(リサーチ・アドミニストレーター)からの資金獲得のための案内、URA 主催のセミナー、相談会が増えた (取組は行われているか)間接経費の割合の拡大が足かせ 敷居が高くなった。昔は、もっと気軽にに行ける場所だった 	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業に頼る傾向が強くなっているが、多くの民間企業の視点はほぼ海外である 個々の大学の取組よりも、民間からの寄付をもっと充実させるための施策を国が打ち出すべきではないか 国立大学法人においては、会計制度の改定が必要 (所属組織では)クラウドファンディングが認められていない 大学は努力しているものの、国からの予算が少なすぎる もっとベンチャー化等を進めて、多様な財源確保を人材育成と絡めて行うなども検討できるはず

Q504. 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	→ ☁ -0.19	→ ☁ -0.19		→ 🌸 -0.07	→ 🌸 0.01	→ ☁ -0.24	→ ☁ -0.08	→ 🌸 -0.15	→ ☁ -0.07	→ ☁ -0.23	→ ☁ -0.22	→ ☁ -0.13	→ ☁ -0.30	→ ☁ -0.29	→ ☁ -0.17
2016	4.3	4.3		5.6	5.0	4.1	4.1	4.8	4.1	3.9	4.4	4.2	4.3	3.8	4.0
2017	4.1	4.1		5.4	5.0	3.9	3.8	4.7	3.8	3.7	4.3	3.9	4.1	3.5	3.9
2018	4.1	4.1		5.5	5.0	3.9	4.0	4.6	4.0	3.6	4.2	4.0	4.0	3.5	3.8

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 大学全体ではなく、部局レベルでできることはやってみようという気概を感じる 若手研究者の研究環境充実のための予算の措置。若手への傾斜配分 学内の研究資金公募制度がいくつか整備されるようになった 私立大学研究ブランディング事業を有効活用 論文投稿支援や大学院生の国際会議参加支援が加わった 間接経費を多く獲得した場合は、基準を超えた額を獲得した学部配分しており、獲得意欲向上につながった 業績に応じた学内資金配分を開始 間接経費の具体的な用途などが言及されるようになった 	<ul style="list-style-type: none"> 配分は平等主義が強く、特に各研究室のスペースは学生数に依らず同じ広さであり、閑散なところと過密状態のところの差が拡大 大学予算そのものが減少し、適切な配分を行う以前の問題になってきている 間接経費の用途・使途が不明 大学として最適な配分が行われているとは言い難い 資金配分以前に、本学の特色をどのように設定し、その上でどうしたいのかがまったく見えない状況 若手研究者や大学院・博士課程学生の予算が少し足りない

5-2 学長や執行部のリーダーシップの状況

Q505. 大学改革や機能強化において、学長や執行部のリーダーシップは十分に発揮されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント業務	現場研究者	大規模PJ	第1Q	第2Q	第3Q	第4Q	理学	工学	農学	保健
指数	-0.28	-0.29	-0.18	0.12	0.08	-0.36	-0.49	-0.32	-0.22	-0.28	-0.32	-0.04	-0.47	-0.34	-0.38
2016	5.5	5.7	4.3	7.0	6.5	5.5	5.6	6.2	5.7	5.1	5.7	5.2	5.6	5.2	5.5
2017	5.4	5.5	4.3	7.1	6.6	5.3	5.3	6.0	5.6	5.1	5.6	5.2	5.4	4.9	5.4
2018	5.2	5.4	4.1	7.2	6.5	5.1	5.1	5.9	5.5	4.8	5.4	5.1	5.2	4.8	5.2

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別				産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	構築し等	有	無	有
指数	-0.17	-0.18	-0.02		-0.25	-0.10	-0.50	0.18	-0.58
2016	4.2	4.4	3.4		4.5	4.3	3.8	3.9	3.9
2017	4.1	4.3	3.3		4.4	4.2	3.7	4.1	3.4
2018	4.1	4.2	3.4		4.2	4.2	3.3	4.1	3.3

十分度を上げた理由の例

- トップダウンの改革・戦略が進行
- 理事と直接話す機会が増え、努力していることがわかった
- (リーダーシップは) 発揮されているが、教員の能力を引き出すには、底辺から大学を支える仕組みが機能しないと難しい
- 指定国立大学等の改革、President-Provost 制の導入等
- 学内での競争的資金やポジション確保の機会が増加、学生へのサポートが増えるなどの工夫を評価
- 執行部のリーダーシップは、トップダウン型からボトムアップ型の意見を求める方向に変化、両者の視点が不可欠という認識が広がってきた
- 個性ある学長が増えている印象
- 学長、総長等への権限集中は進んできたが、組織としての一体化はまだ道半ばである
- 多数の大学が集まるフォーラムで、各学長自ら方向性と危機感を語る発信の機会が増えてきた

十分度を下げた理由の例

- 改革の状況が明らかになるにつれ、大学による差が大きいことが明白になってきた
- リーダーシップは発揮されているが、その方向性が構成員には理解できず多くの批判が出ている
- 時代の変化や社会のニーズを必ずしも捉えていない
- 企業で言うところの経営企画機能が欠如している
- 研究環境を整えるところにリーダーシップを発揮すべきである
- 誰のための改革や機能強化なのかが分からないことが多い
- トップが変わると前任の否定から入ることが多く非効率
- トップと現場の乖離は進んでいる
- リーダーシップが発揮されるためには、実行する執行部の人材が重要で、まだまだ執行部人材が不足

6 社会との関係深化と推進機能の強化の状況

6-1 社会との関係の状況

Q601. 研究者の社会リテラシー（研究と社会との関わりについての認識）を向上する取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.04	-0.01	-0.18	0.01		-0.05	0.07	0.14	-0.03	-0.03	-0.04	-0.01	-0.05	0.01	-0.04
2016	4.5	4.6	4.2	4.1		4.6	4.7	4.7	4.7	4.4	4.6	4.7	5.0	4.5	4.2
2017	4.5	4.6	4.0	4.1		4.5	4.7	4.8	4.7	4.2	4.6	4.5	5.0	4.4	4.2
2018	4.5	4.6	4.0	4.1		4.5	4.7	4.8	4.7	4.3	4.5	4.6	4.9	4.5	4.1

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別						産学官連携活動（過去3年間）		大学・公的研究機関等の知財活用（過去3年間）	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無	
指数	0.04	0.00	0.03	0.08	-0.01	0.06	0.09	-0.18	0.14	-0.06	
2016	3.4	3.5	3.1	3.1	3.0	3.4	3.4	3.2	3.2	3.4	
2017	3.4	3.5	2.9	3.0	2.9	3.5	3.4	3.2	3.2	3.4	
2018	3.4	3.5	3.1	3.2	3.0	3.5	3.5	3.0	3.3	3.4	

十分度を上げた理由の例

- 人文・社会系学科と自然科学系学科の学際的な研究交流の機会が増加
- リテラシー教育は充実し始めている
- 研究倫理教育の機会が確保されている
- 象牙の塔から変化しつつある
- 不祥事などがあり FD（ファカルティ・ディベロップメント）が増えた。元々それくらいあった方が良かった

十分度を下げた理由の例

- 社会に対して自らの言葉で語れない研究者が多い
- 大学と企業の連携はあるが、同じ大学内で理系と文系の交流はほとんどない
- 意識改革が必要。学際連携の重要性が浸透していない

Q602. 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.06	-0.05	-0.16	-0.07		-0.05	-0.17	0.06	-0.09	-0.02	-0.10	0.02	-0.01	-0.13	-0.07
2016	3.7	3.8	3.3	3.4		3.8	3.8	4.0	4.0	3.5	3.9	3.8	4.2	3.8	3.5
2017	3.7	3.8	3.1	3.3		3.7	3.6	4.0	4.0	3.3	3.9	3.8	4.1	3.8	3.4
2018	3.7	3.8	3.1	3.4		3.7	3.6	4.0	3.9	3.5	3.8	3.9	4.2	3.6	3.4

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別						産学官連携活動（過去3年間）		大学・公的研究機関等の知財活用（過去3年間）	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無	
指数	0.02	0.05	-0.10	-0.25	0.01	0.05	0.09	-0.35	0.02	-0.06	
2016	2.9	3.1	2.9	3.1	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.1	
2017	3.0	3.3	2.7		2.8	2.9	3.0	2.7	3.0	2.9	
2018	2.9	3.2	2.8	2.8	2.8	2.9	3.0	2.6	2.9	3.0	

十分度を上げた理由の例

- 文理融合に向けた取組が徐々に増加
- 理系と文系の連携・協調が進みつつある
- FD（ファカルティ・ディベロップメント）を通じて、大学関係者も倫理的・法的な知識を得てきている
- 本件に関する情報が個人レベルまでに発信されてきた
- 有意義な研究倫理セミナーが行われた
- 工学系の学会で人文・社会科学との連携の話題が以前よりよく出てくるようになった

十分度を下げた理由の例

- 研究者本人に任せすぎている
- 技術が主導する社会の変化に対して、人文・社会科学の専門家が十分に追いつけていない。法律などの分野では実務家の方が先行
- 技術的に優れていても社会実装するための取組の遅滞により、科学技術に投じた資金が水泡に帰しているケースが多い
- 北米などに比べて、社会科学系と科学技術系の研究者の距離が大きいと感じる。近づく気配も全くない
- 利益相反などの規定整備がまだ行われていないため
- サイエンスコミュニケーションの重要性を文系、理系ともに認識すべき

Q603. 科学技術イノベーションと社会との関係について、多様なステークホルダー(研究者、国民、メディア等)が双方向で対話・協働することにより、政策形成や知識創造に結びつけるための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.12	-0.13	-0.11	-0.06		-0.13	-0.12	-0.19	-0.18	-0.13	-0.03	-0.03	-0.07	-0.22	-0.18
2016	3.7	3.7	3.5	3.5		3.7	3.9	3.9	3.9	3.4	3.6	3.6	3.9	3.5	3.5
2017	3.5	3.6	3.2	3.3		3.5	3.7	3.9	3.8	3.3	3.5	3.5	3.9	3.3	3.3
2018	3.5	3.6	3.3	3.4		3.5	3.7	3.8	3.7	3.3	3.5	3.6	3.8	3.3	3.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	-0.02	0.07	-0.12	-0.19	-0.05	-0.04	0.06	-0.39	0.05	-0.15
2016	2.9	3.2	2.7	2.7	2.9	3.0	2.7	3.0	2.9	
2017	2.9	3.2	2.6	2.5	2.7	2.9	3.0	2.5	3.1	
2018	2.9	3.2	2.6	2.5	2.6	2.9	3.0	2.3	3.0	

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> 最近、国等が主催する各種会議等が行われるようになった 社会連携活動強化を図っているため 定期的な公的機関の情報公開や産学官連携の取り組みなどを実施 分野・研究テーマによっては活発に行われている 市民が参画する企画や機会は増えている 専門家レベルのみの助言で果たして十分なのか、議論が必要。科学は市民にも随時双方向で情報公開・進捗・評価が必要 	<ul style="list-style-type: none"> タウンミーティングなど、対話・協働の「形」はある程度あるが、その結果を具体的に各ステークホルダーの納得感を伴って政策形成や知識創造に結びつけるかという方法論が全く確立していない 地域格差が進む中、社会の課題が複雑化しており、より困難になっている状況 限られた人のみが行っている印象

6-2 科学技術外交の状況

Q604. 我が国において、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	機渡し等	有	無	有	無
指数	-0.26	-0.25		指数	-0.17	-0.13	-0.16	-0.26	-0.11	-0.21	-0.14	-0.33	-0.09	-0.23
2016	3.8	3.9		2016	3.4	3.6	3.2	3.4	2.9	3.3	3.4	3.1	3.3	3.3
2017	3.6	3.8		2017	3.2	3.5	2.9	3.3	2.5	3.1	3.2	3.0	3.3	2.9
2018	3.5	3.7		2018	3.2	3.5	3.0	3.2	2.8	3.1	3.3	2.8	3.2	3.1

十分度を上げた理由の例	十分度を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> SDGs(持続可能な開発目標)への対応が認識されるようになった 海外志向の社会実装が増えてきている(交通システム、農業システムなど) 課題解決型の研究開発の取組が増えている 	<ul style="list-style-type: none"> 現実問題として自然災害への対応が停滞している グローバル化に向かうリーダー育成が欠如 国にも民間にもあまり戦略性を感じられない SDGs(持続可能な開発目標)を意識した具体的なビジネス創出の動きが欧米等に比べて遅い

Q605. 我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開に際して、官民が一体となった取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	☁️ -0.11	☁️ -0.17		指数	☁️ -0.19	☁️ -0.22	☁️ -0.19	☁️ -0.24	☁️ -0.16	☁️ -0.16	☁️ -0.12	☁️ -0.53	☁️ -0.06	☁️ -0.37
2016	3.7	4.0		2016	3.5	3.6	3.2	3.4	3.0	3.5	3.5	3.5	3.3	3.5
2017	3.8	4.0		2017	3.3	3.5	3.0	3.3	2.7	3.3	3.3	3.1	3.3	3.1
2018	3.6	3.8		2018	3.3	3.4	3.0	3.1	2.9	3.3	3.3	3.0	3.3	3.1

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 国ごとの政治的な問題もあり交渉の難しさもあるが頑張っていると思う 地方創生の一環で、地域の強みを世界に発信していこうという動きが多くなってきた 水素などのエネルギー分野で進展がある 国際協力機構(JICA)・日本貿易振興機構(JETRO)が動き始めている 					<ul style="list-style-type: none"> 政策がらみの海外展開があまり通りすぎている 日本の産学官連携は日本国内で閉じている 中国を初めとする複数の国の抜き去り・追い上げを知る者としては、今の日本の大学を費用削減・緊縮財政の枷から解放しつつ官民一体の取り組みこそ、焦眉の急 				

Q606. インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	☁️ -0.16	☁️ -0.17		指数	☁️ -0.16	☁️ -0.29	☁️ 0.05	☁️ -0.04	☁️ 0.10	☁️ -0.16	☁️ -0.07	☁️ -0.63	☁️ -0.09	☁️ -0.11
2016	3.8	4.0		2016	3.3	3.6	3.1	3.4	2.9	3.3	3.3	3.6	3.3	3.4
2017	3.7	3.9		2017	3.3	3.5	3.0	3.3	2.8	3.2	3.3	3.0	3.4	3.1
2018	3.7	3.8		2018	3.2	3.3	3.2	3.4	3.0	3.1	3.2	2.9	3.2	3.3

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> 新興国や途上国の留学生が増加 目立つ動きや取り組む研究者が見られ、そのような研究者への支援体制を適切に強化すべきである 海外に研究機関を設けたり、共同研究を行ったりする大学が増加 					<ul style="list-style-type: none"> 途上国との人的ネットワーク形成が一部の人材に偏っている 日本のアプローチは長期的には相手国にとってプラスだと思うが、短期的には遅れをとることが多い アジア各国に比べて、留学生に対する政府奨学金制度が相対的に弱くなっている 				

6-3 政策形成への助言の状況

Q607. 我が国の政府に対する科学的助言の仕組みや体制は十分に機能していると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	☁️ -0.47	☁️ -0.34		指数	☁️ -0.25	☁️ -0.14	☁️ -0.23	☁️ 0.02	☁️ -0.46	☁️ -0.35	☁️ -0.23	☁️ -0.36	☁️ -0.18	☁️ -0.15
2016	3.7	3.8		2016	3.5	3.6	3.3	3.1	3.5	3.5	3.6	3.2	3.6	3.3
2017	3.4	3.6		2017	3.4	3.8	3.2	3.0	3.3	3.3	3.5	2.9	3.6	3.2
2018	3.2	3.4		2018	3.2	3.5	3.1	3.1	3.0	3.1	3.3	2.8	3.4	3.1

十分度を上げた理由の例					十分度を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> SDGs(持続可能な開発目標)への対応が認識されるようになってきた 最近では、学会等で自然災害に対する取組強化が進んでいる 社会問題化したテーマには対応が見られる 小型無人機に関する関係府省庁連絡会議等では、それなりに機能 学会からの提案や働きかけが増えている 					<ul style="list-style-type: none"> 総合科学技術・イノベーション会議の存在感が地盤沈下してきたように感じる 政府に説明するだけではなく、国民に向けても説明責任がある 科学的な助言をしても、それを取り上げ、膨らませる機能と意思がない 政府が科学的な助言よりも、財界からの要求に重きを置いている傾向が強まっている 				

6-4 司令塔機能等の状況

Q608. 基本計画の推進のため、必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組を、総合科学技術・イノベーション会議は十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・ 大学発ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.28	-0.21		指数	-0.34	-0.28	-0.19			-0.45	-0.33	-0.38	-0.33	-0.04
2016	3.8	3.9		2016	3.8	4.1	3.3			3.8	3.9	3.5	3.9	3.8
2017	3.6	3.9		2017	3.6	4.0	3.1			3.6	3.7	3.2	3.9	3.5
2018	3.5	3.7		2018	3.5	3.8	3.1			3.4	3.5	3.1	3.6	3.8

十分度を上げた理由の例

- 少しずつ改善されている
- 大学改革との連動が目を引いている
- IT、IoT、医療、環境の配分を優先していることを実感

十分度を下げた理由の例

- 常勤議員の数が減り、十分には役割を果たしていない
- 予算総額の確保、裾野の広い配分が必要
- すぐに成果が得られることに傾注する傾向が強まっている
- リーダーシップの欠如、先見性のなさを感じる(欧米の後追い)

第3部 調査方法

1 NISTEP 調査の目的と特徴

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」は、産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を把握する調査である。

本調査では、科学技術基本計画(以下、基本計画)を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーションの状況やその変化について包括的な把握を行う。その際、同一の回答者に、毎年継続して調査を行う点が、本調査の特徴である。これにより、調査対象者の抽出誤差を無くした形で、意識の変化を計測することが可能となる。第3期となるNISTEP 定点調査は、第5期基本計画期間中の2016～20年度の5年間にわたって実施する¹。2年目の調査(2017年度以降)からは、回答者に前回の本人の回答結果を示し、前回調査と異なる回答をした質問については評価の変更理由を、前回調査と同じ回答であっても補足などがある場合には意見等を記入してもらう。これによって、意識の変化の理由を把握する。

第3及び4期基本計画期間中に実施した2期10年間の調査から、NISTEP 定点調査の結果は、我が国の科学技術やイノベーションの状況変化を包括的かつ定性的に把握する上で、貴重かつ独自性のあるデータであることが文部科学省や総合科学技術・イノベーション会議においても認識され、第5期基本計画策定の議論をはじめ、政府の各種審議会等で活用された。第5期基本計画では、客観的根拠に基づいて政策を推進するため、定量指標及び目標値が設定された。NISTEP 定点調査の結果は、定量データだけでは把握が難しい研究現場における状況変化を示すことから、基本計画の進捗状況の把握や次期基本計画の策定において、これまで以上に重要な役割を果たすと考えられる。

本報告書で報告するNISTEP 定点調査2018は第3期NISTEP 定点調査の3回目の調査となる。NISTEP 定点調査2018は2018年9月14日～12月21日に実施した。また、NISTEP 定点調査2018では、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の3点について深掘調査を実施した。

¹ NISTEP 定点調査は、これまで第3期科学技術基本計画に対応する第1期NISTEP 定点調査(2006～2010年度)、第4期科学技術基本計画に対応する第2期NISTEP 定点調査(2011～2015年度)を実施している。

2 調査の実施体制

本調査の実施に当たって、調査全体を総括する定点調査委員会を2016年度から設置した。委員会では調査の設計(調査項目、回答候補者の選出など)及び調査結果のとりまとめについて議論を行った。2018年度は、2019年2月22日に第3期定点調査委員会(第4回)を開催しNISTEP 定点調査2018の報告書案について議論した。

<定点調査委員会メンバー>

射場 英紀	トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先端材料技術部 電池材料技術・研究部 担当部長
川合 眞紀	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所長
川端 和重	新潟大学 理事・副学長
菅 裕明	東京大学大学院理学系研究科化学専攻 教授
続橋 聡	新むつ小川原株式会社 取締役常務執行役員 企画営業本部長
土井 美和子	国立研究開発法人情報通信研究機構 監事/ 奈良先端科学技術大学院大学 理事
◎ 豊田 長康	鈴鹿医療科学大学 学長
三島 良直	東京工業大学 名誉教授・前学長
宮田 満	日経BP社特命編集委員 兼 株式会社宮田総研代表取締役
森田 朗	津田塾大学総合政策学部 教授
安田 聡子	関西学院大学商学部 教授
山本 貴史	株式会社東京大学TLO 代表取締役社長

(◎委員長、五十音順、敬称略、2019年3月末時点)

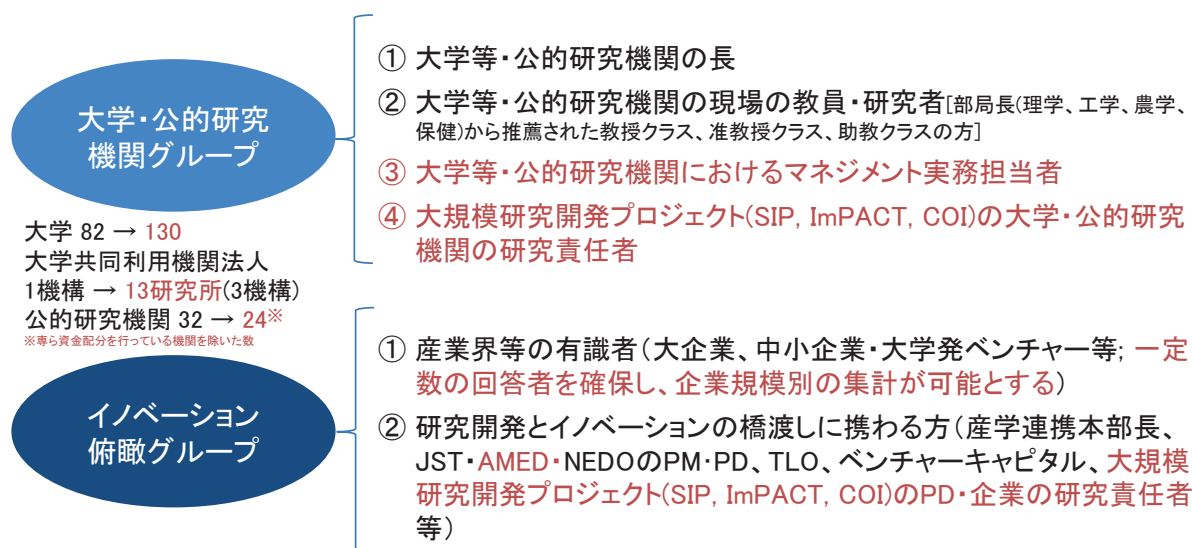
3 調査対象者の選出

3-1 調査対象者

NISTEP 定点調査の調査対象者は図表 3-1 に示す 2 つの回答者グループから構成される。1 番目のグループは、大学・公的研究機関グループ(約 2,100 名)である。このグループは、1)大学等・公的研究機関の長、2)大学等・公的研究機関の現場の教員・研究者、3)大学等・公的研究機関におけるマネジメント実務担当者、4)大規模研究開発プロジェクト(SIP, ImPACT, COI)の大学・公的研究機関の研究責任者から構成される。

第 2 期 NISTEP 定点調査と比べて、調査対象となる大学数の充実を図るとともに大学共同利用機関(人間文化研究機構を除く)についても調査対象とした。また、大学等や公的研究機関におけるマネジメント実務担当者や大規模研究開発プロジェクト(SIP, ImPACT, COI)¹の大学等や公的研究機関側の研究責任者を、新たに調査対象者に加えた。大学等・公的研究機関の現場の教員・研究者については、第 2 期 NISTEP 定点調査から継続した調査対象者と、部局や事業所の長から新たに推薦された者から構成される。大学等・公的研究機関におけるマネジメント実務担当者については、大学等・公的研究機関の長に推薦を依頼した。

図表 3-1 2 つの回答者グループ



注: 赤字で示した部分は、第 2 期 NISTEP 定点調査からの主な変更点である。

2 番目のグループは、イノベーション俯瞰グループ(約 700 名)である。このグループは、1)産業界等の有識者、2)研究開発とイノベーションの橋渡しを行っている方(産学連携本部長、資金配分機関の PM・PD、ベンチャーキャピタル等)などから構成される。

第 2 期 NISTEP 定点調査と比べて、産業界等の有識者の数を増やし、大企業と中小企業・大学発ベンチャーで企業規模別の集計が可能となるようにした。また、研究開発とイノベーションの橋渡しに携わる方については、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)でプロジェクトマネジメントにかかわっている方、大規模研究開発プロジェクト(SIP, ImPACT, COI)のプログラムディレクターや企業側の研究責任者の方を新たに調査対象者に加えた。

¹大規模研究開発プロジェクトとして、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)、革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)、センター・オブ・イノベーションプログラム(COI)を対象とした。

3-2 大学等・公的研究機関(大規模研究開発プロジェクト以外)の調査対象者の選定

3-2-1 大学等・公的研究機関の抽出

① 調査対象候補として抽出した大学

大学回答者については、大学グループ別、大学部局分野別の集計が可能となるように調査対象者の選定を行った。日本の大学を論文数シェアによってグループ分けし、各大学グループについて一定数の回答者数が得られるようにした。

大学グループは2009～13年の日本国内の論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いて分類を行った。論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学は、先行研究の大学グループ分類に倣い¹、第1グループに固定し、それ以外の大学を第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学を第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学を第4グループとした。

第1～3グループは全ての大学を抽出し、第4グループは140大学から半分の70大学を抽出した(図表 3-2 参照)。第4グループについては、第2期 NISTEP 定点調査において調査対象となっている大学は継続して抽出し、国立大学については全てを抽出した。公私立大学は第2期 NISTEP 定点調査で調査対象とした大学(33 大学)に1大学を加えた34大学である。これらの大学については、教員数が一定数以上の部局(理学、工学、農学、保健)も併せてリストアップした。

図表 3-2 論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いた階層別の抽出

大学グループ	論文シェア (日本の大学)	大学数	第3期 NISTEP定点調査
1	1%以上(上位4大学)	4(4, 0, 0)	全て
2	1%以上(上位4大学以外)	13(10, 0, 3)	全て
3	0.5～1%	27(18, 3, 6)	全て
4	0.05～0.5%	140(36, 19, 85)	国立大学全て(36) 公私立大学(34)
全体	-	184(68, 22, 94)	114(68, 8, 38)

注1 クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2014 年末バージョン)をもとに、科学技術・学術政策研究所が集計。

注2 カッコ内は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数。

【補足】

科学技術・学術政策研究所のこれまでの分析における大学グループ分けは、「日本の大学に関するシステム分析」(NISTEP Report No. 122, 2009 年 3 月、科学技術政策研究所)にもとづき実施している。このグループ分けでは、2005～07 年の論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いてグループ分けを行っている。論文数シェアが5%以上の大学は第1グループ、1%以上～5%未満の大学は第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学は第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学は第4グループとした。

第3期 NISTEP 定点調査における大学グループは、2009～13 年の論文数シェアにもとづくものである点に注意が必要である。2005～07 年の大学グループ分けと2009～13 年を比較すると、第1、2グループの大学は同一である。第3グループから第4グループに移動した大学が2大学、第4グループから第3グループに移

¹ 文部科学省科学技術政策研究所 NISTEP REPORT No.122 「日本の大学に関するシステム分析-日英の大学の研究活動の定量的比較分析と研究環境(特に、研究時間、研究支援)の分析-(2009.3)」

動した大学が2大学存在する。したがって、第3グループについては、大学の数は27大学と変化は無いが、2大学が変化している。このほかに、第4グループについては6大学が外れ(1大学は合併)、11大学が増加した。結果として、第4グループの大学数は5大学増加している。なお、本報告書では大学グループごとの集計を行っているため、上記の大学グループの変化の結果への影響は殆ど見られない。

② 調査対象候補として抽出した大学共同利用機関及び国立研究開発法人

大学共同利用機関については、人間文化研究機構を除く3機構の13研究所・施設を抽出した(図表3-3参照)。国立研究開発法人については、主に資金配分を行っている3法人を除いた24法人を抽出した(図表3-4参照)。理化学研究所のように大規模な国立研究開発法人については事業所や部門等もリストアップした。

図表 3-3 調査対象とする大学共同利用機関(3機構の13研究所・施設)

法人形態	法人・機構	研究所・施設	対象数
大学共同利用機関 法人	自然科学研究機構	国立天文台	5
		核融合科学研究所	
		基礎生物学研究所	
		生理学研究所	
		分子科学研究所	
	高エネルギー加速器研究機構	素粒子原子核研究所	4
		物質構造科学研究所	
		加速器研究施設	
		共通基盤研究施設	
	情報・システム研究機構	国立極地研究所	4
		国立情報学研究所	
		統計数理研究所	
		国立遺伝学研究所	

図表 3-4 調査対象とする国立研究開発法人(24法人)

法人形態	法人・機構	対象数	
国立研究開発法人	情報通信研究機構	国立国際医療研究センター	24
	物質・材料研究機構	国立成育医療研究センター	
	防災科学技術研究所	国立長寿医療研究センター	
	量子科学技術研究開発機構	農業・食品産業技術総合研究機構	
	理化学研究所	国際農林水産業研究センター	
	宇宙航空研究開発機構	森林総合研究所	
	海洋研究開発機構	水産研究・教育機構	
	日本原子力研究開発機構	産業技術総合研究所	
	医薬基盤・健康・栄養研究所	土木研究所	
	国立がん研究センター	建築研究所	
	国立循環器病研究センター	海上・港湾・航空技術研究所	
	国立精神・神経医療研究センター	国立環境研究所	

注: 主に資金配分を実施している日本医療研究開発機構、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構については、大学・公的研究機関グループの調査対象とはしない。

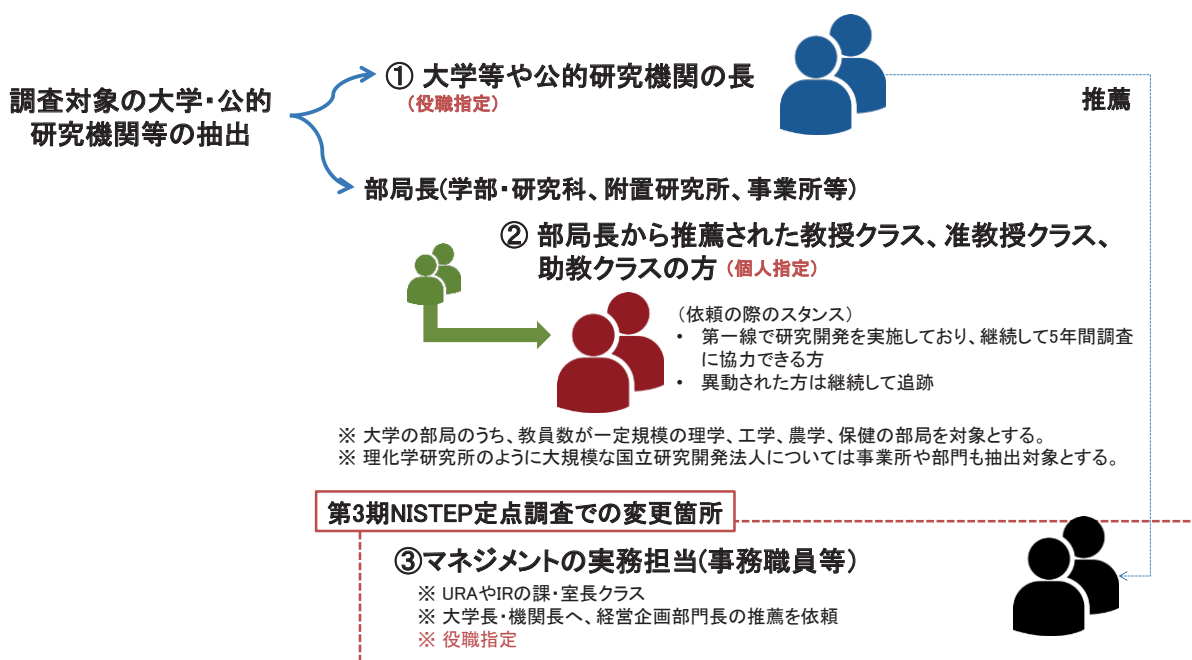
(出典) http://www.soumu.go.jp/main_content/000408998.pdf (2016年5月アクセス)

3-2-2 調査対象者の決定

図表 3-5 に大学等・公的研究機関における調査対象者の決定方法を示す。具体的には、それぞれ以下のように決定した。

- ① 大学等・公的研究機関の長(役職指定)
 - 役職指定で調査への協力依頼を直接行った。
- ② 大学等・公的研究機関の現場の教員・研究者(個人指定)
 - まず、第2期 NISTEP 定点調査の回答者に継続して調査への協力依頼を行った。
 - 上記を踏まえて、部局内の教授クラス、准教授クラスに欠員が出た場合は、部局長に新たな方の推薦を依頼した。助教クラスについては、必ず1名の推薦を依頼した。新たに調査対象となった部局については、教授クラス、准教授クラス、助教クラスの教員各1名の推薦を依頼した。
 - 大学共同利用機関については、研究所・施設長に教授クラス、准教授クラス、助教クラスの3名の推薦を依頼した。
 - 部局長からの教員の推薦に際して、以下に示す条件を提示した。
 - (1) あなたが長を務める部局・事業所に所属されている教員や研究者の方で、第一線で研究開発を実施しておられ、継続して5年間調査にご協力いただける方。
 - (2) ただし、任期の有無については問わない。推薦された方が異動した場合、その方に引き続き回答を依頼する。
- ③ マネジメント実務担当者(役職指定)
 - 大学等・公的研究機関の長に、リサーチ・アドミニストレーター(URA)及びインスティテューショナル・リサーチ(IR)の課・室長クラス、経営企画部門長の最大2名までの推薦を依頼した。

図表 3-5 大学等・公的研究機関における調査対象者の決定方法



3-3 大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の抽出

大規模研究開発プロジェクトとして、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)、革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)、センター・オブ・イノベーションプログラム(COI)を対象とした。研究責任者の情報を、ウェブ上の公開情報から取得した。なお、大学等や国立研究開発法人に所属する研究責任者は大学・公的研究機関グループ、それ以外はイノベーション俯瞰グループの調査対象候補者とした。

3-4 イノベーション俯瞰グループ(大企業)の調査対象候補者の抽出

イノベーション俯瞰グループの大企業の調査対象候補者の抽出は以下の手順で行った。最初に、各種審議会委員の産業界の方や博士課程教育リーディングプログラムの企業側参加者、グローバルニッチトップ 100選の企業などをリストアップし、調査対象候補企業として優先的に抽出した。

これに加えて、科学技術イノベーション政策への関わりが大きいと考えられる企業を優先的に抽出した。まず、研究開発を実施している企業を対象とするため、2002年～2011年の1年あたり特許出願数が30件以上の723社を候補企業群として選定した。これら候補企業群の企業のうち、科学技術イノベーション政策への関わりが大きいと考えられる企業(図表 3-6 の企業)を優先的に調査対象候補企業として抽出した。

図表 3-6 リストアップした企業

(A)	トビタテ！留学JAPAN参画企業
(B)	革新的イノベーション創造プログラム(COI)の参画企業
(C)	戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の参画企業
(D)	革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)の参画企業
(E)	産業競争力懇談会参加企業
(F)	産学協働イノベーション人材育成協議会参加企業
(G)	がんばる中小企業・小規模事業者(過去3回分、2016年度は「はばたく中小」)
(H)	各種競争的資金獲得企業(経済産業省、NEDO、AMED、JSTの競争的資金)
(I)	産学共同発明企業(2004年～2007年データ、NISTEP第2研究グループより貸与)

抽出した調査対象候補企業の産業分類別割合を分析し、日本の民間部門の産業分類別研究者数割合²を参考に各調査対象候補企業における調査対象候補者数を決定した。その際、企業規模によって調査対象候補者数を調整するため、特許出願数に応じた1企業の候補者数の制限をかけている。

上記で得られた各調査対象候補企業において、研究開発・生産技術等を担当している執行役員クラスの方を調査対象候補者としてリストアップした。その結果、大企業の調査対象候補者数は455名となった。なお、この手順の最初の段階で第2期 NISTEP 定点調査の調査対象者のうち、イノベーション俯瞰グループ(大企業)に該当する方も含めた。

¹ 特許出願数のカウントには、知的財産研究所の IIP パテントデータベース(2015 年バージョン)と科学技術・学術政策研究所の NISTEP 企業名辞書(Ver.2015.1)及び IIP パテントデータベースとの接続テーブルを利用した。

² 科学技術・学術政策研究所、調査資料-251、科学技術指標 2016(2016 年 8 月)

3-5 イノベーション俯瞰グループ(中小企業・大学発ベンチャー)の調査対象候補者の抽出

イノベーション俯瞰グループの中小企業・大学発ベンチャーの調査対象候補者の抽出は、大企業の抽出と同様の手順を用いた。中小企業の候補企業群として、2002年～2011年の1年あたり特許出願数が5件以上の648社をリストアップした。ここで中小企業とは、NISTEP企業名辞書(Ver.2015.1)における中小企業者である¹。また、大学発ベンチャーについては、科学技術・学術政策研究所第2調査研究グループより研究開発型大学発ベンチャーのリストの貸与²を受け、そのリストの中で1件以上の登録特許をもつ668社を候補企業群とした。大企業の抽出と同様に、作成した候補企業群の企業のうち、科学技術イノベーション政策への関わりが大きいと考えられる企業(図表3-6の企業)を優先的に調査対象候補企業として抽出した。その際、大企業で行った産業分類割合による調整は、中小企業と大学発ベンチャーでは実施していない。

抽出した調査対象候補企業において、研究開発・生産技術等を担当している執行役員クラスの方(従業員数300人以上の場合)、または代表取締役(従業員数300人未満の場合)を調査対象候補者としてリストアップした。その結果、中小企業は466名、大学発ベンチャーは302名の調査対象候補者が得られた。なお、ここには第2期NISTEP定点調査の調査対象者のうち、イノベーション俯瞰グループ(中小企業・大学発ベンチャー)に該当する方も含めた。

3-6 イノベーション俯瞰グループ(研究開発とイノベーションの橋渡し)の調査対象候補者の抽出

研究開発とイノベーションの橋渡しに携わる方として、大規模研究開発プロジェクト(SIP, ImPACT, COI)の企業側の研究責任者や、大学の産学連携本部長、ベンチャーキャピタル、技術移転機関(TLO)、AMED・NEDO・JSTのプログラムマネージャーやプログラムディレクター、シンクタンクの調査部門長、主要マスコミ論説委員、SciREX事業の関係者の方を対象に、700名程度を抽出し協力依頼を実施した。大規模研究開発プログラムの企業側の研究責任者を抽出した点が、第2期NISTEP定点調査からの主な変更点である。なお、ここには第2期NISTEP定点調査の調査対象者のうち、イノベーション俯瞰グループ(研究開発とイノベーションの橋渡し)に該当する方も含めた。

3-7 調査対象者の決定

上記の手順で抽出した各調査対象候補者について、調査への協力依頼(継続及び新規)を行った。なお、第2期NISTEP定点調査のイノベーション俯瞰グループの民間企業に属する調査対象者の方で、会長や社友などの地位や立場にある方については、その方が所属している若しくは所属していた企業から後任としてふさわしい方の推薦を依頼した。

¹ NISTEP企業名辞書(Ver.2015.1)では、中小企業基本法に準拠し企業規模を判定している。中小企業基本法の定義例として、「製造業、建設業、運輸業その他の業種」における中小企業者は、「資本金の額又は出資の総額が3億円以下の会社又は常時使用する従業員の数が300人以下の会社及び個人」である。

² 科学技術・学術政策研究所、DISCUSSION PAPER No.139、研究開発型大学等発ベンチャー調査2016(2016年9月)

3-8 調査対象者

前節までに示した方針に従い、調査対象候補者の抽出及び調査対象候補者への打診を行なった結果、合計 2,770 名が調査対象者として決定された。内訳は大学・公的研究機関グループが約 2,100 名、イノベーション俯瞰グループが約 700 名である。このうち、第 2 期 NISTEP 定点調査から継続した調査対象者は全体の約 3 割を占める。調査対象者の詳細を図表 3-7 に示した。

大学・公的研究機関グループで 1 名でも協力が得られた大学のリストを大学グループ別に図表 3-8 に示す。大学共同利用機関及び公的研究機関については、図表 3-3 及び図表 3-4 に示した全ての機関が調査対象者に含まれている。また、調査対象者のセクターバランスを図表 3-9 に示す。

図表 3-7 調査対象者の詳細(第 3 期 NISTEP 定点調査開始時点)

グループ	調査対象者の大分類	具体的な属性	調査対象者数
大学・ 公的研究機関	大学等	大学等の長	115
		現場の教員・研究者	1,357
		マネジメント実務担当者	149
		大規模研究開発プロジェクトの責任者	140
	公的研究機関	公的研究機関長	21
		現場の研究者	241
		マネジメント実務担当者	34
		大規模研究開発プロジェクトの責任者	40
		大学・公的研究機関グループ合計	
イノベーション 俯瞰	産業界の代表	大企業	210
		中小企業・研究開発型大学ベンチャー	169
	橋渡しに かかわる方等	産学連携本部長	95
		ベンチャーキャピタル・技術移転機関(TLO)等	38
		JSTマッチングプランナー	22
		NEDO・AMED・JSTの機関長やPMやPD	29
		大規模研究開発プロジェクトのPDやPO	25
		大規模研究開発プロジェクトの研究責任者(企業)	50
		シンクタンク調査部門長、主要マスコミ論説委員、SciREX事業の関係者	35
		イノベーション俯瞰グループ合計	
全体合計		2,770	

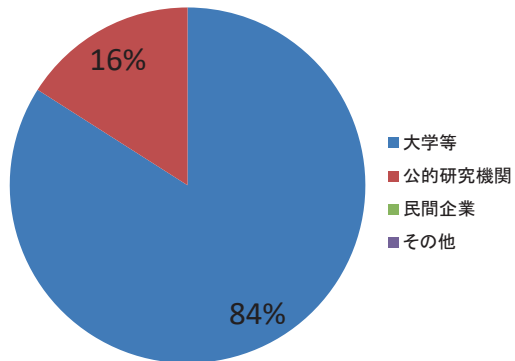
図表 3-8 調査への協力が得られた大学のリスト(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)

大阪大学	1G	横浜市立大学	3G	宮崎大学	
京都大学		北里大学		室蘭工業大学	
東京大学		近畿大学		山梨大学	
東北大学		順天堂大学		横浜国立大学	
岡山大学		東海大学		琉球大学	
金沢大学	2G	東京女子医科大学		和歌山大学	
九州大学		東京理科大学		会津大学	
神戸大学		秋田大学		秋田県立大学	
千葉大学		旭川医科大学		札幌医科大学	
筑波大学		茨城大学		名古屋市立大学	
東京工業大学		岩手大学		福島県立医科大学	
名古屋大学		宇都宮大学		愛知学院大学	
広島大学		大分大学		大阪薬科大学	
北海道大学		大阪教育大学		京都産業大学	
慶應義塾大学		お茶の水女子大学		京都薬科大学	
日本大学	3G	帯広畜産大学		久留米大学	
早稲田大学		香川大学		工学院大学	
愛媛大学		北見工業大学		甲南大学	
鹿児島大学		九州工業大学		産業医科大学	
岐阜大学		京都工芸繊維大学		芝浦工業大学	
熊本大学		高知大学		城西大学	
群馬大学		埼玉大学		上智大学	
静岡大学		佐賀大学		昭和大学	
信州大学		滋賀医科大学		昭和薬科大学	
東京医科歯科大学		島根大学		崇城大学	
東京農工大学	総合研究大学院大学	千葉工業大学	4G		
徳島大学	電気通信大学	中部大学			
鳥取大学	東京海洋大学	鶴見大学			
富山大学	東京学芸大学	東京医科大学			
長崎大学	豊橋技術科学大学	東京慈恵会医科大学			
名古屋工業大学	長岡技術科学大学	東京電機大学			
新潟大学	奈良女子大学	東京農業大学			
三重大学	奈良先端科学技術大学院大学	同志社大学			
山形大学	浜松医科大学	東北医科薬科大学			
山口大学	弘前大学	徳島文理大学			
大阪市立大学	3G	福井大学		星薬科大学	
大阪府立大学		北陸先端科学技術大学院大学		酪農学園大学	
				龍谷大学	

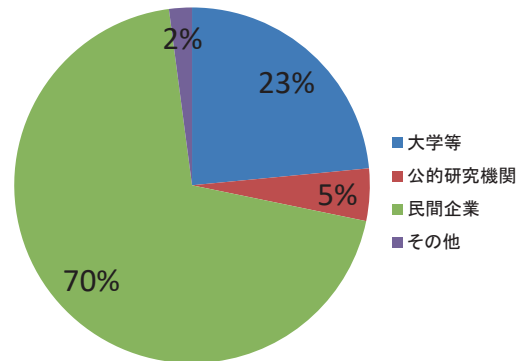
注1: 大学の長、現場の教員・研究者、マネジメント実務担当者の合計で1名以上の協力が得られた大学(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)を示した。
 注2: 青色が第1グループ、緑色が第2グループ、オレンジ色が第3グループ、紫色が第4グループに分類された大学を示している。各グループ内では、国立大学、公立大学、私立大学の順番で五十音順に並べている。

図表 3-9 調査対象者のセクターバランス(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)

(a) 大学・公的研究機関グループ



(b) イノベーション俯瞰グループ



注1: 調査対象者が決定された時点の所属にもとづく、各所属のセクター分類は事務局において実施した。

注2: 企業にはベンチャーキャピタル、大学発ベンチャー、シンクタンクを含む。

4 質問票の設計

質問票の設計にあたっては、以下のような過程を経た。まず、当研究所で原案を作成し、定点調査検討委員会において2回の検討を行った(2016年2月18日、2016年3月16日)。その後、定点調査委員会委員への個別ヒアリングや文部科学省及び総合科学技術・イノベーション会議事務局への意見照会を踏まえて質問票の再検討を行った。再検討の結果について、第1回定点調査委員会(2016年8月24日)において再度議論を行い、そこでの指摘を踏まえて質問票を修正・確定した。

4-1 質問票の構成

質問票の構成と回答者グループの対応を図表 3-10 に示した。質問票は6つのパートから構成される。63問の質問のうち、33問が第2期 NISTEP 定点調査から継続した質問、30問が第5期基本計画の記述等を参考に新たに設定した質問である。6つのパートのうち、大学改革と機能強化の状況については、全く新たに設定したパートである。また、産学官連携とイノベーション政策の状況(パート4)と社会との関係深化と推進機能の強化の状況(パート6)についても、質問の大幅な見直しを行った。

パート1は大学や公的研究機関における研究人材の状況についての質問である。このパートは5つの中項目(若手研究者の状況、研究者を目指す若手人材の育成の状況、女性研究者の状況、外国人研究者の状況、研究者の業績評価の状況)から構成されている。パート1を構成する14問のうち、11問については第2期 NISTEP 定点調査からの継続質問、3問については第3期 NISTEP 定点調査において新たに設定した質問である。

パート2は研究環境及び研究資金の状況についての質問である。このパートは4つの中項目(研究環境の状況、研究施設・設備の状況、知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況、科学技術予算等の状況)から構成されている。パート2を構成する10問のうち、8問については第2期 NISTEP 定点調査からの継続質問、2問については第3期 NISTEP 定点調査において新たに設定した質問である。

パート3は学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況についての質問である。このパートは2つの中項目(学術研究・基礎研究の状況、研究費マネジメントの状況)から構成されている。パート3を構成する8問のうち、4問については第2期 NISTEP 定点調査からの継続質問、4問については第3期 NISTEP 定点調査において新たに設定した質問である。

パート4は産学官連携とイノベーション政策の状況についての質問である。このパートは5つの中項目(産学官の知識移転や新たな価値創出の状況、知的財産マネジメントの状況、地方創生の状況、科学技術イノベーション人材の育成の状況、イノベーションシステムの構築の状況)から構成されている。パート4を構成する18問のうち、9問については第2期 NISTEP 定点調査からの継続質問、9問については第3期 NISTEP 定点調査において新たに設定した質問である。

パート5は大学改革と機能強化の状況についての質問である。このパートは2つの中項目(大学経営の状況、学長や執行部のリーダーシップの状況)から構成されている。パート5は5つの質問から構成されるが、全てが第3期 NISTEP 定点調査において新たに設定した質問である。

パート6は社会との関係深化と推進機能の強化の状況についての質問である。このパートは4つの中項目(社会との関係の状況、科学技術外交の状況、政策形成への助言の状況、司令塔機能等の状況)から構成さ

れている。パート6を構成する8問のうち、1問については第2期NISTEP定点調査からの継続質問、7問については第3期NISTEP定点調査において新たに設定した質問である。

質問への回答方法は、6段階(不十分←→十分など)から最も相応しいと思われるものを選択する方法(6点尺度質問)、記述で回答する方法(自由記述質問)のいずれかである。

回答者グループは大きく分けると大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループである。ただし、大学・公的研究機関グループについては所属組織や立場によって、回答を求める質問が異なるため8つのパターンが存在する。実際には、図表3-10の右側の各回答パターンの列で「部局」、「組織」、「日本」、「○」とされているものについて質問を行った。ここで、「部局」、「組織」、「日本」は回答に際しての前提条件であり、「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。図表3-10に示した質問文は、大学等長への質問内容である。

これらの通常質問に加えて、NISTEP定点調査2018では、①研究活動の基盤的経費を充実させるために行うべきこと、②大学・公的研究機関内の研究費配分、③研究室・研究グループにおける研究教育活動の状況(人員構成、最低限の研究教育経費、研究を通じた教育・指導、就職活動の研究活動への影響等)の3点について深掘調査を実施した。深掘調査については、まず、当研究所で原案を作成し、その後、定点調査委員会委員、文部科学省、総合科学技術・イノベーション会議事務局への意見照会を行った。意見照会の結果を踏まえて深掘調査の再検討を行い、修正・確定した。

4-2 質問の継続性について

NISTEP定点調査における6点尺度の63問の質問のうち、33問については第2期NISTEP定点調査においても類似の質問がある。しかしながら、調査対象者の入替えがあるため、状況変化の時系列変化を追うことは出来ない。したがって、本報告書では第2期NISTEP定点調査との結果の比較は行っていない。

4-3 第3期NISTEP定点調査の質問と第5期基本計画との対応

第3期NISTEP定点調査の質問と第5期基本計画との対応を図表3-11に示す。下線が引かれた質問は、基本計画の複数の項目と対応している質問である。

図表 3-10 質問票の構成と各回答者グループの回答パターンの対応

質問ハート	中項目	質問番号	新規質問	質問内容(回答グループによって前提や条件が異なる)		6段階範囲	質問方式	大学等				公的機関				インベション相敵			
				質問内容(回答グループによって前提や条件が異なる)	回答内容			マネジメント業務担当	マネジメント業務担当	大規模P-R研究責任者	大規模P-R研究責任者	マネジメント業務担当	マネジメント業務担当	大規模P-R研究責任者	大規模P-R研究責任者				
1. 大学・公的機関における研究人材の状況	若手研究者(30歳くらいまでのポストドクター、研究員、助教、准教授など、博士課程学生は除く)の状況	Q101		若手研究者(博士課程学生は除く)に自立と活躍の機会を与えるための環境の整備は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q102		自立的に研究開発を牽引している若手研究者の数は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q103	○	実績を積んだ若手研究者のための任期を付さないポストドクター制度に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。	目指していない	←	目指している	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
	研究者を目指す若手人材	Q104		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と思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q105		望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指すための環境の整備は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
	研究開発の状況	Q106		博士号取得者がアカデミックな研究職以外の進路も含む多様なキャリアパスを選択できる環境の整備は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q107	○	学部学生に社会的課題への気づきや研究への動機づけを与えるための教育は十分に行われていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	1. 大学・公的機関における研究人材の状況	博士課程学生が、自ら課題や研究テーマを見出し、最後までやり抜くことができるような指導が十分に行われていると思いますか。	Q108	○	博士課程学生が、自ら課題や研究テーマを見出し、最後までやり抜くことができるような指導が十分に行われていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
			Q109		多様な研究者の確保という観点から、女性研究者の数は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	女性研究者の状況	より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善(奨学金等)は十分だと思いますか。	Q110		より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善(奨学金等)は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
			Q111		より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
外国人研究者の状況	優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組は十分だと思いますか。	Q112		優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q113		研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点からの評価が十分に行われていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
研究者の業績評価の状況	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、進捗適所の人材配置、サブタイトル)の付与等)が十分に行われていると思いますか。	Q114		業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、進捗適所の人材配置、サブタイトル)の付与等)が十分に行われていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q115		大学・公的機関における研究人材の状況について、ご意見を自由にお書きください(必須項目ではありません)。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
2. 研究環境及び研究資金の状況	研究環境及び研究資金の状況	Q201		研究開発にかかると基本的な活動を実施する上で、現状の基礎的経費(機関の内部研究費等)は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q202		研究者の研究時間を確保するための取組(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保等)は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q203		研究活動(円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチ・アドバイザー等)の育成・確保は十分に行われていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q204		研究施設・設備の理度は、創造的・先導的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q205	○	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組みが十分には整備されていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q206		我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q207		知的基盤・情報基盤及び研究開発やデータの公開・共有の状況	利用しにくい	←	利用しやすい	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q208	○	公的資金を用いた研究開発や研究センターを公開・共有するための取組は十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q209		科学技術に関する政府予算は、日本が現在おこなっている科学技術の全ての状況に鑑みて十分だと思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q210		政府の公事業研究費(競争的研究資金等)にかかわる関係性は、十分に確保されていると思いますか。	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	
		Q211		研究環境及び研究資金の状況について	不十分	←	十分	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	

注: 各回答パターンで「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。

質問/パート	質問番号	中項目	新規質問	質問内容(回答グループ)によって前掲や表現が異なる)	6段階範囲	質問方式	大学等				公的研究機関				イノベーション促進				
							大学の長	マネジメント実務担当	連携研究員	連携研究員実務担当	公的研究機関長	マネジメント実務担当	連携研究員	連携研究員実務担当					
	Q301	学術研究・基礎研究の研究費マネジメントの状況	○	研究者の内在的動機に基づく研究(学術研究)は、現代的な要請(採集性、総合性、融合性及び国際性)に十分に応えるように行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
	Q302		○	科学技術助成事業は、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することによって十分に行われていますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q303		○	我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q304	3. 学術研究・基礎研究の研究費マネジメントの状況		我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q305			基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに十分につながっていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q306			資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、有望な研究開発テーマの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に十分に果たしていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q307	研究費マネジメントの状況	○	政府の公募型研究費やその他の体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q308		○	政府の公募型研究費において、申請時の研究者や審査員の負担及び課題実施に際しての手続・評価等にかかると、研究者の負担を軽減するよう取組が十分に行われていると思いませんか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	Q309		○	学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況について、ご意見を自由に書き添ってください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Q401	産学の知識移転や新たな価値創出の状況	○	民間企業との連携・協働を通じて、新たな価値の創出を十分にしていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q402		○	民間企業と組織的な連携を行うための取組が十分に行われていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q403		○	研究者は、民間企業との連携・協働を通じて、将来的な研究課題を探索し、自らの研究開発に反映することを十分にしていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q404	知的財産マネジメントの状況	○	ベンチャー企業の設立や事業展開を通じて、知識移転や新たな価値の創出を十分にしていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q405		○	民間企業との間の人材流動や交流(研究者の転入・転入や受入、クロスアポイント等)は、知識移転や新たな価値の創出に十分に貢献していると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q406		○	研究開発から得られた知的財産を活用するための知的財産マネジメントは十分に機能していると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q407	地方創生の状況	○	研究開発を担い出されたシーズを民間企業で活用するまでのギャップを埋めするための資金(キックスタート)が十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q408		○	地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいると思いませんか。	消極的	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q409		○	地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいると思いませんか。	消極的	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q410	4. 産学連携とイノベーション政策の状況		社会や産業の変化に応じた研究開発人材(研究者や技術者)の育成を十分にしていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q411		○	起業家精神を持った人材を育成するための取組が十分に行われていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q412		○	我が国の大学や公的研究機関で生み出された知的財産を、迅速かつ効果的に活用するための科学技術イノベーション人材は十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q413	イノベーションシステムの構築の状況		イノベーションを促進するために、規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の手段が、十分に活用されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q414		○	科学技術をもとにしたベンチャー創業者の支援(リスクマネージャーの確保、接続や失敗を許容する環境の整備等)は十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q415		○	科学技術の社会実装に際しての特区制度の活用、実証実験等の先駆的な取組の確保が十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q416	産学連携とイノベーション政策の状況		金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じて、市場の創出・形成に対する国の取組状況は十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q417		○	産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電送連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするよう体制の整備が十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q418		○	急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介した様々な情報)の活用による新たな課題の発生や新しい製品やサービス創出が普及し、産学官が連携して対応する体制の整備が十分に確保されていると思いませんか。	不十分	SA	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織	組織
	Q419			産学連携とイノベーション政策の状況について、ご意見を自由に書き添ってください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

注: 各回答パターンで「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。

質問パート	中項目	質問番号	新規質問	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	6段階範囲	質問方式	大学等				公的研究機関				イノベーション領域					
							大学の長	マネジメント業務担当	提携研究者	大規模Pj研究責任者	公的研究機関 副長	マネジメント業務担当	提携研究者	大規模Pj研究責任者						
5. 大学改革と機能強化の状況	大学経営の状況	Q501	<input type="radio"/>	自らの教育研究や産学に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。	不十分	SA	組織	組織	組織											
		Q502	<input type="radio"/>	自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の刷新等が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q503	<input type="radio"/>	多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q504	<input type="radio"/>	自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q505	<input type="radio"/>	大学改革や機能強化において、学長や執行部のリーダーシップは十分に発揮されていると思いますか。	不十分	SA	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q506	<input type="radio"/>	大学改革と機能強化の状況について、ご意見を自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	社会との関係の状況	Q601	<input type="radio"/>	研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q602	<input type="radio"/>	科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q603	<input type="radio"/>	科学技術イノベーションと社会との関係について、多様なステークホルダー(研究者、国民、メディア等)が双方向で対話・協働することにより、政策形成や知識創造に結びつけるための取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
	科学技術外交の状況	Q604	<input type="radio"/>	我が国において、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q605	<input type="radio"/>	我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開に際して、官民が一体となった取組が十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q606	<input type="radio"/>	イノベーションイノベーション(新興国や途上国も含まれた形の特許可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
	政策形成への助言の状況	Q607	<input type="radio"/>	我が国の政府に対する科学的助言の仕組みや体制は十分に機能していると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q608	<input type="radio"/>	基本計画の推進のため、必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組を、総合科学技術イノベーション会議は十分に行っていると思いますか。	不十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q609	<input type="radio"/>	科学技術イノベーションの社会との関係深化と推進機能の強化の状況について、ご意見を自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
質問数(自由記述質問を除く)						63	49	52	55	61	47	50	53							

注: 各回答パターンで「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。

図表 3-11 第 3 期 NISTEP 定點調査の質問と第 5 期基本計画との対応(アンダーラインは同じ質問が 2 回目以降に出現した場合。)

基本計画の章建て		NISTEP 定點調査の質問
はじめに		
第 1 章 基本的考え方		
第 2 章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組		
(1) 未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化	<p>Q302 科学技術助成事業は、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することに十分に寄与していると思いませんか。</p> <p>Q306 資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、将来有望な研究開発チームの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしていると思いませんか。</p> <p>Q307 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支拂うことが十分にできていると思いませんか。</p> <p>Q414 科学技術をもとにしたベンチャー創業者への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備等)は十分だと思いませんか。</p>	
(2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現(Society 5.0)	<p>① 超スマート社会の姿</p> <p>② 実現に必要な取組</p>	<p>Q413 インバジョンを促進するために、規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の手段が、十分に活用されていると思いませんか。</p> <p>Q418 急速に進化する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報を「も」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出し、普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いませんか。</p> <p>Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いませんか。</p>
(3) 「超スマート社会」の競争力向上と基礎技術の強化	<p>① 競争力向上に必要な取組</p>	<p>Q417 産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするような体制の整備が十分に行われていると思いませんか。</p> <p>Q418 急速に進化する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報を「も」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出し、普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いませんか。</p>
② 基礎技術の戦略的強化	<p>i) 超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な取組</p> <p style="padding-left: 20px;">基礎技術</p> <p>ii) 新たな価値創出のコアとなる強みを有する基礎技術</p> <p style="padding-left: 20px;">iii) 基礎技術の強化の在り方</p>	<p>Q419 急速に進化する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「も」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出し、普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いませんか。</p> <p>Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いませんか。</p>
第 3 章 経済・社会的課題への対応		
第 4 章 科学技術イノベーションの基礎的な力の強化		
(1) 人材力の強化	<p>① 知的プロフェッショナルとしての人材の育成・確保と活躍促進</p> <p>i) 若手研究者の育成・活躍促進</p>	<p>Q101 若手研究者(博士課程学生を除く)に自立と活躍の機会を与えるための環境の整備は十分だと思いませんか。</p> <p>Q102 自立的に研究開発を実施している若手研究者の数は十分だと思いませんか。</p> <p>Q103 実績を積んだ若手研究者のための任期を付さないポスト拡充に向けた組織としての取組は十分だと思いませんか。</p> <p>Q113 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点からの評価が十分に行われていると思いませんか。</p> <p>Q114 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、適材適所の人材配置、サテライトの付与等)が十分に行われていると思いませんか。</p>
	<p>ii) 科学技術イノベーションを担う多様な人材の育成・活躍促進</p>	<p>Q203 研究活動を円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチ・アシスタント等)の育成・確保は十分に行われていると思いませんか。</p> <p>Q204 研究施設・設備の増強は、創造的・先進的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに十分だと思いませんか。</p> <p>Q207 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続、サポート体制、利用料金等)はどうか。</p> <p>Q306 資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、将来有望な研究開発チームの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしていると思いませんか。</p> <p>Q407 研究開発で生み出されたシーズを民間企業で活用する上でのキャッチアップのための資金(キャッチアップファンド)が十分に確保されていると思いませんか。</p> <p>Q408 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいると思いませんか。</p> <p>Q409 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいると思いませんか。</p> <p>Q410 社会や産業の変化に応じた研究開発人材(研究者や技術者)の育成を十分に行っていると思いませんか。</p> <p>Q412 我が国の大学や公的研究機関で生み出された知の社会実装を、迅速かつ効果的に行うための科学技術イノベーション人材は十分に確保されていると思いませんか。</p> <p>Q601 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いませんか。</p> <p>Q601 研究者の社会力(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いませんか。</p>

<p>iii) 大学院教育改革の推進</p> <p>Q104 望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目標としているか。 Q105 望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目標とするための環境の整備は十分だと思いますか。 Q106 博士号取得者がアカデミックな研究職以外の進路も含む多様なキャリアパスを選択できる環境の整備は十分だと思いますか。 Q108 博士課程指導生が、自ら課題や研究テーマを見出し、最後までやり抜くことができるような指導が十分に行われているか。 Q408 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいるか。 Q409 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいるか。 Q410 社会や産業の変化に対応した研究開発人材(研究者や技術者)の育成を十分に行っているか。</p>	<p>iv) 次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成</p> <p>Q107 学部学生に社会的課題への気づきや研究への動機づけを与えるための教育は十分に行われているか。 Q411 起業家精神を持った人材を育成するための取組が十分に行われているか。</p> <p>② 人材の多様性確保と流動性の促進</p> <p>i) 女性の活躍促進</p> <p>Q109 多様な研究者の確保という観点から、女性研究者の数は十分だと思いますか。 Q110 より多くの女性研究者が活躍するための環境の改善(ライフステージに応じた支援等)は十分だと思いますか。 Q111 より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は十分だと思いますか。</p>
<p>ii) 国際的な研究ネットワーク構築の強化</p> <p>Q112 優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組は十分だと思いますか。 Q113 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点からの評価が十分に行われているか。 Q114 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、人材配置、人材配属)は十分に行われているか。 Q606 インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われているか。</p>	<p>iii) 分野・組織、セクター等の壁を越えた流動性の促進</p> <p>Q103 業績を積み上げた若手研究者のための任期を過ぎないポストは拡充に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。 Q114 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、人材配属)は十分に行われているか。 Q602 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し等が十分に行われているか。 Q604 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われているか。 Q601 研究者の社会力アップ(研究と社会との関わりについての認識を向上させる取組)が十分に行われているか。</p> <p>Q303 我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されているか。 Q304 我が国の基礎研究について、国際的に突出した成果が十分に生み出されているか。 Q305 基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに十分につなげられているか。</p>
<p>① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進</p> <p>i) 学術研究の推進に向けた改革と強化</p> <p>Q102 自立的に研究開発を実施している若手研究者の数は十分だと思いますか。 Q301 研究者の内在的動機に基づく研究(学術研究)は、現代的な課題(挑戦性・総合性・融合性及び国際性)に十分に応えるように行われているか。 Q302 科学研究費助成事業は、研究者が新たな課題を積極的に探索し、挑戦することに十分に寄与しているか。</p>	<p>ii) 戦略的・要請的な基礎研究の推進に向けた改革と強化</p> <p>Q306 資金配分課題(JST・AMED-NEDO等)は、将来有望な研究開発テーマの発掘や戦略的な資金配分等、それぞれの役割に応じた機能を十分に果たしているか。 Q307 政府の公費型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支持することが十分にできているか。</p> <p>iii) 国際共同研究の推進と世界トップレベルの研究拠点の形成</p> <p>② 研究開発活動を支える共通基盤技術・施設・設備・情報基盤の戦略的強化</p> <p>i) 共通基盤技術と研究機器の戦略的開発・利用</p> <p>Q204 研究施設・設備の程度は、創造的・先導的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに十分だと思いますか。 Q207 公的機関が保有する最先端の研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続き、サポート体制、利用料金等)はどうか。 Q207 公的機関が保有する最先端の研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続き、サポート体制、利用料金等)はどうか。</p>
<p>ii) 産学官が利用する研究施設・設備及び知的基盤の整備・共有、ネットワーク化</p> <p>iii) 大学等の施設・設備の整備と情報基盤の強化</p> <p>Q204 研究施設・設備の程度は、創造的・先導的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに十分だと思いますか。 Q205 組織内で研究施設・設備・機器を共有するための仕組みが十分に整備されているか。 Q206 我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況は十分だと思いますか。</p>	

<p>③ オープンイノベーションの推進</p>	<p>Q208 公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組は十分だと思いますか。</p> <p>Q603 科学技術イノベーションと社会との関係について、多様なステークホルダー(研究者、国民、メディア等)が双方向で対話・協働することにより、政策形成や知識創造に結びつけるための取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>(3) 資金改革の強化</p> <p>① 基礎的経費の改革</p>	<p>Q201 研究開発にかかると基本的な活動を実施する上で、現状の基礎的経費(機関の内部研究費等)は十分だと思いますか。</p> <p>Q502 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の員数等が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q503 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q504 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>② 公募型資金の改革</p>	<p>Q205 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組みが十分に整備されていると思いますか。</p> <p>Q210 政府の公募型研究競争的研究資金等)にかかわる間接経費は、十分に確保されていると思いますか。</p> <p>Q307 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支拂うことが十分にできていると思いますか。</p> <p>Q308 政府の公募型研究費において、申請時の申請者や審査員の負担及び報酬実施に際しての手続・評価等にかかる研究者の負担を低減するよう取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>③ 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進</p>	<p>Q202 研究者の研究時間を確保するための取組(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保等)は十分だと思いますか。</p> <p>Q501 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。</p> <p>Q502 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の員数等が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q503 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q504 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q505 大学改革や機能強化において、学長や執行部のリーダーシップは十分に発揮されていると思いますか。</p>
<p>第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築</p>	
<p>(1) オープンイノベーションを推進する仕組みの強化</p> <p>① 企業、大学、公的研究機関における推進体制の強化</p>	<p>Q401 民間企業との連携・協働を通じて、新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。</p> <p>Q402 民間企業と組織的な連携を行うための取組が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q403 研究者は、民間企業との連携・協働を通じて、将来的な研究課題を構築し、自らの研究開発に反映することを十分に行っていると思いますか。</p> <p>Q503 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>② イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導</p>	<p>Q405 民間企業との間の人材流動や交流(研究者の転入・転入や受入、クロスアポイント等)は、知識移転や新たな知識・価値の創出に十分につながっていると思いますか。</p> <p>Q407 研究開発で生み出されたシーズを民間企業で活用する上でのキャッチアップのための資金(ベンチャーファンド)が十分に確保されていると思いますか。</p> <p>Q412 我が国の大学や公的研究機関で生み出された知的社会実業を、迅速かつ効果的に行うための科学技術イノベーション人材は十分に確保されていると思いますか。</p> <p>Q601 研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>(2) 国際的な知的財産・権益の活用</p> <p>① 起業家マインドを持つ人材の育成</p>	<p>Q411 起業家精神を持つ人材を育成するための取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>② 大学発ベンチャーの創出促進</p>	<p>Q404 ベンチャー企業の設立や事業展開を通じて、知識移転や新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。</p> <p>Q414 科学技術をもとにしたベンチャー創業者への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備等)は十分だと思いますか。</p>
<p>③ 新規事業のための環境創出</p>	<p>Q414 科学技術をもとにしたベンチャー創業者への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備等)は十分だと思いますか。</p>
<p>④ 新製品・サービスに対する初期需要の確保と信頼性付与</p> <p>(3) 国際的な知的財産・権益の活用</p> <p>① イノベーション創出における知的財産の活用促進</p> <p>② 戦略的国際標準化の加速及び支援体制の強化</p>	<p>Q416 金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じて、市場の創出・形成に十分だと思いますか。</p> <p>Q406 研究開発から得られた知的財産を活用するための知的財産マネジメントは十分に機能していると思いますか。</p> <p>Q417 産学が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするよう体制の整備が十分に行われていると思いますか。</p>

(4)イノベーション創出に向けた制度の見直しと整備	
① 新たな製品・サービスやビジネスモデルに対応した制度の見直し	Q413 イノベーションを促進するために、規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の手段が、十分に活用されていると思いますか。 Q415 科学技術の社会実装に際しての特許制度の活用、実証実験等の先駆的な取組の確保が十分に行われていると思いますか。 Q418 急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報がもどつながらる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。 Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。
② 情報通信技術の飛躍的発展に対応した知的財産の制度整備	Q416 急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報がもどつながらる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。
(5)「地方創生」に資するイノベーションシステムの構築	
① 地域企業の活性化	
② 地域の特徴を生かしたイノベーションシステムの駆動	Q408 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成に積極的に取り組んでいると思いますか。 Q409 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいると思いますか。
③ 地域が主体となる施策の推進	
(6)グローバルなニーズを先取りしたイノベーション創出機会の開拓	
① グローバルなニーズを先取りする研究開発の推進	Q604 我が国において、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出が十分に行われていると思いますか。 Q605 我が国が強みを持つ技術やシステムの海外展開に際して、官民が一体となった取組が十分に行われていると思いますか。
② インクルーシブ・イノベーションを推進する仕組みの構築	Q606 インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の特許可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。
第7章 科学技術イノベーションと社会との関係強化	
(1)共創的科学技術イノベーションの推進	
① スタークホルダーによる対話・協働	Q603 科学技術イノベーションと社会との関係について、多様なスタークホルダー(研究者、国民、メディア等)が双方向で対話・協働することにより、政策形成や知識創造に結びつけるための取組が十分に行われていると思いますか。
② 共創に向けた各スタークホルダーの取組	Q601 研究革新の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。
③ 政策形成への科学的助言	Q607 我が国の政府に対する科学的助言の仕組みや体制は十分に機能していると思いますか。
④ 倫理的・法制的・社会的取組	Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。
(2)研究の公正性の確保	
第8章 科学技術イノベーションの推進機能の強化	
(1)大学改革と機能強化	Q601 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。 Q602 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の刷新等が十分に行われていると思いますか。 Q603 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。 Q604 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。 Q605 大学改革や機能強化において、学長や執行部のリーダーシップは十分に発揮されていると思いますか。
(2)国立研究開発法人改革と機能強化	
(3)科学技術イノベーション政策の戦略的国際展開	
(4)実効性ある科学技術イノベーション政策の推進と司令塔機能の強化	Q608 基本計画の推進のため、必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組を、総合科学技術・イノベーション会議は十分に行っていると思いますか。
(5)未来に向けた研究開発投資の確保	Q609 科学技術に関する政府予算は、日本が現在おこなっている科学技術の全ての状況に鑑みて十分だと思いませんか。 Q608 基本計画の推進のため、必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組を、総合科学技術・イノベーション会議は十分に行っていると思いますか。

5 NISTEP 定点調査 2018 の実施

5-1 ウェブアンケート実施の準備

各調査対象者が、ID番号とパスワードによってアンケートページにログインして回答する方法とし、調査対象者の連絡先等属性情報の表示及び修正機能、回答の一時保存機能、回答全体の一覧確認・印刷機能等を備えた。調査対象者が記入した電子メールアドレスに対して、アンケート回答受領メールを送信する機能を開発した。質問票は、冒頭の連絡先等の属性情報欄につづいて、4-1 で述べた質問パートに続く。質問内容や回答に当たっての前提条件は、各回答者グループの回答パターンによって変化するようにウェブアンケートのシステムを構築した。

5-2 ウェブアンケートの実施及び回収

調査対象者に対してアンケート用ウェブページへのアクセス方法、ID番号とパスワード等の案内状及びウェブアンケート画面の操作マニュアルを送付し、アンケートへの回答依頼を行った。フリーダイヤルによる調査対象者専用の電話回線を設け、調査対象者からの各種照会に対応し、希望者には紙媒体の質問票を送付した。

調査は2018年9月14日～12月21日に実施した。なお、返信の締切り前に1回、締切り期日後に1回の計2回郵送による督促を行った後、全ての未回答の回答者に属性に応じて、郵送、メール又は電話による催促を行った。

5-3 NISTEP 定点調査 2018 の回答率

図表 3-13 に各回答者グループにおける回答率を示す。調査全体での送付者数 2,745 名に対して、2,502 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 91.1%と、非常に高い回答率となった。回答者グループ別の回答率は、大学・公的研究機関グループで 92.4%、イノベーション俯瞰グループで 87.2%である。大学・公的研究機関グループを詳細に見ると、学長・機関長等と現場研究者の回答率が比較的高い回答率となっている。

図表 3-14 に各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数を示す。大学・公的研究機関グループの回答者セクターは、大学又は公的研究機関のみである。イノベーション俯瞰グループの回答者は各セクターから構成されているが、民間企業等回答者が 71%を占めている。

大学回答者の詳細を図表 3-15 に示す。大学グループで見ると第 4 グループの回答者数が最も多く、これに第 3 グループ、第 2 グループ、第 1 グループがつづく。大学部局分野で見ると、工学の回答者数が最も多く、これに保健、理学、農学がつづく。

図表 3-12 【参考】これまでの NISTEP 定点調査の実施状況

調査年	調査期間	発送数	回収数	回収率
NISTEP 定点調査 2016	2016 年 10 月 27 日～2017 年 1 月 31 日	2,770	2,592	93.6%
NISTEP 定点調査 2017	2017 年 9 月 15 日～2017 年 12 月 15 日	2,760	2,547	92.3%
NISTEP 定点調査 2018	2018 年 9 月 14 日～2018 年 12 月 21 日	2,745	2,502	91.1%

図表 3-13 各回答者グループの回答率

グループ	送付者数	回答者数	回答率
大学・公的研究機関グループ	2,073	1,916	92.4%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	176	162	92.0%
現場研究者	1,584	1,480	93.4%
大規模プロジェクト研究責任者	178	148	83.1%
イノベーション俯瞰グループ	672	586	87.2%
全体	2,745	2,502	91.1%

図表 3-14 各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数

セクター	大学・公的研究機関グループ	イノベーション俯瞰グループ
大学等	1,607	142
公的研究機関	309	28
民間企業等	0	416
全体	1,916	586

図表 3-15 大学グループと大学部局分野とのクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学部局分野				
	理学	工学	農学	保健	全体
第1グループ	52	75	22	58	207
第2グループ	56	112	38	92	298
第3グループ	43	103	55	124	325
第4グループ	47	145	60	136	388
全体	198	435	175	410	1,218

図表 3-16 大学グループと大学の国公私立分類とのクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学の国公私立分類			
	国立	公立	私立	全体
第1グループ	251	0	0	251
第2グループ	307	0	56	363
第3グループ	258	41	91	390
第4グループ	262	53	226	541
全体	1,078	94	373	1,545

注: 上記の回答者数には学長等を含んでいるので、図表 3-15 より大学グループごとの回答者数が多い。

5-4 回答者の属性

5-4-1 大学・公的研究機関グループの回答者属性

大学・公的研究機関グループの回答者属性を図表 3-17 に示す。所属機関区分別の集計の際、大学共同利用機関については大学等として、まとめて集計を行った。

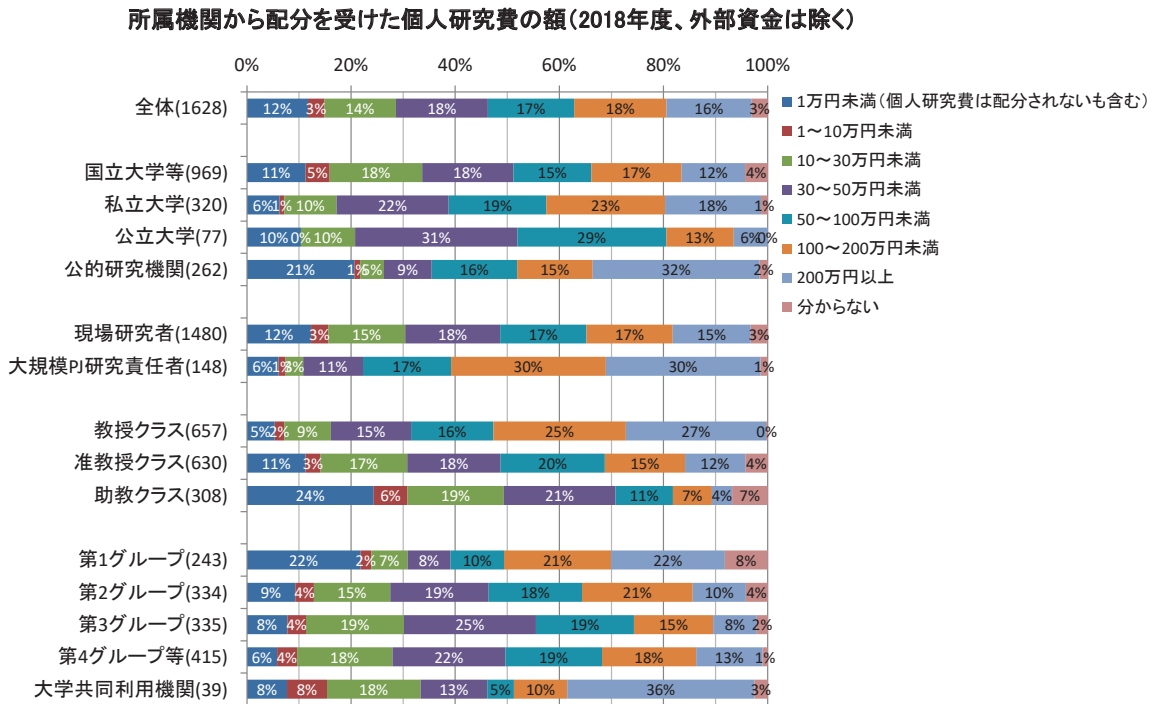
図表 3-18と図表 3-19には、大学等や公的研究機関の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクト研究責任者を対象に、2018 年度に所属機関から配分を受けた個人研究費の額と外部資金(公募型資金や民間企業等からの受入研究費等)の額をまとめた。

図表 3-17 大学・公的研究機関グループの回答者属性

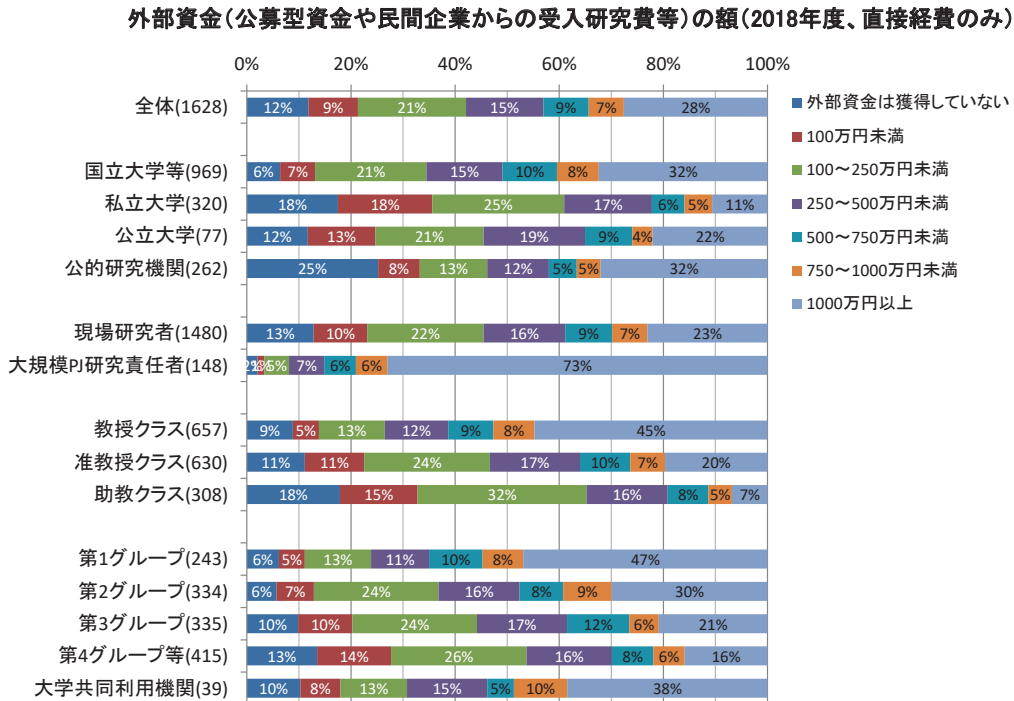
		実数	割合	
回答者グループ	大学等	学長・機関長等	109	6%
		マネジメント実務担当	132	7%
		現場研究者	1,254	65%
		大規模プロジェクト研究責任者	112	6%
	公的研究機関	学長・機関長等	17	1%
		マネジメント実務担当	30	2%
		現場研究者	226	12%
		大規模プロジェクト研究責任者	36	2%
性別	男性	1702	89%	
	女性	214	11%	
年齢	39歳以下	369	19%	
	40～49歳	674	35%	
	50～59歳	562	29%	
	60歳以上	311	16%	
職位	社長・役員、学長等クラス	199	10%	
	部・室・グループ長、教授クラス	742	39%	
	主任研究員、准教授クラス	639	33%	
	研究員、助教クラス	310	16%	
	その他	26	1%	
業務内容	主に研究(教育研究)	987	52%	
	主にマネジメント	307	16%	
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	586	31%	
	その他	36	2%	
雇用形態	任期あり	589	31%	
	任期なし	1327	69%	
所属機関区分	大学等	1607	84%	
	公的研究機関	309	16%	
	民間企業等	0	0%	
大学種別	国立大学等	1140	71%	
	公立大学	94	6%	
	私立大学	373	23%	
大学グループ	第1グループ	251	16%	
	第2グループ	363	23%	
	第3グループ	390	25%	
	第4グループ他	541	35%	
大学部局分野	理学	198	16%	
	工学	435	36%	
	農学	175	14%	
	保健	410	34%	

注： 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。次回調査以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。「国立大学等」には大学共同利用機関法人を含む。

図表 3-18 所属機関から配分を受けた個人研究費の額(2018年度、外部資金は除く)



図表 3-19 外部資金(公募型資金や民間企業等からの受入研究費等)の額(2018年度、直接経費のみ)



注: NISTEP 定点調査の回答者は、大学や公的研究機関の部局長から推薦を受けた、第一線で研究開発を実施している教員や研究者である。したがって、上記は第一線級の教員や研究者についての結果である点には留意が必要である。

5-4-2 イノベーション俯瞰グループの回答者属性

イノベーション俯瞰グループの回答者属性を図表 3-20 に示す。所属機関区分別の集計の際、民間企業、その他については民間企業等として、まとめて集計を行った。

図表 3-20 イノベーション俯瞰グループの回答者属性

		回答者数	割合
回答者グループ	大企業	187	32%
	中小企業	73	12%
	大学発ベンチャー	64	11%
	橋渡し等	262	45%
性別	男性	554	95%
	女性	32	5%
年齢	39歳以下	17	3%
	40～49歳	100	17%
	50～59歳	270	46%
	60歳以上	199	34%
職位	社長・役員、学長等クラス	234	40%
	部・室・グループ長、教授クラス	253	43%
	主任研究員、准教授クラス	51	9%
	研究員、助教クラス	12	2%
	その他	36	6%
業務内容	主に研究(教育研究)	59	10%
	主にマネジメント	336	57%
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	122	21%
	その他	69	12%
雇用形態	任期あり	209	36%
	任期なし	377	64%
所属機関区分	大学等	142	24%
	公的研究機関	28	5%
	民間企業等	416	71%
産学官連携活動	あり(過去3年間)	482	82%
	なし	104	18%
大学・公的機関等の知財活用	あり(過去3年間)	231	56%
	なし・分からない	185	44%

注： 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。次回調査以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

6 集計方法と分析方法

6-1 集計方法について

6点尺度による回答(定性的評価)を定量化し、比較可能とするために指数を求めた。計算方法は、まず6点尺度を、「1」→0ポイント、「2」→2ポイント、「3」→4ポイント、「4」→6ポイント、「5」→8ポイント、「6」→10ポイントに変換した。次に、「1」から「6」までのそれぞれのポイントとその有効回答者人数の積を求め、次にそれぞれの積の値を合計し、その合計値を各指数の有効回答者の合計人数で除した。

6-2 指数の解釈と表示方法

① 調査設計上からの考察

NISTEP 定点調査は、現場の研究者や科学技術やイノベーションの状況を俯瞰的に把握し判断できる有識者を対象とし、科学技術やイノベーションの状況について、回答者の主観を集約する調査である。現在の状況が満足すべき状況かどうかについて、回答者自身による相対的な判断を捉えることに主眼を置いている。このため、回答方法の多くに、あえて「不十分～十分」という満足度を問う形式を採用している。

この調査設計上の特徴により、回答者が相対的な判断をする際、その比較相手は、国内の類似の制度や機関との比較になることもあれば、他国との比較になることもあるなど、様々なケースがあると思われる。このように考えると、そもそも回答者の全員が十分と評価する状況にはなりにくいと考ええる。

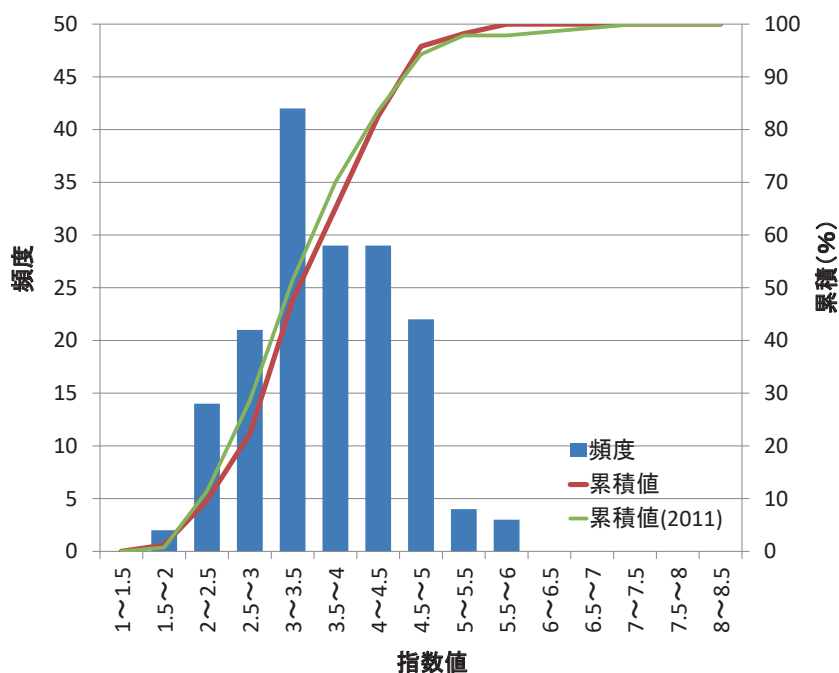
また、回答者集団は、様々な立場の者から構成されている。例えば、大学の立場－産業界の立場、A 分野の立場－B 分野の立場、マネージャーの立場－研究現場の立場などがある。これら全ての人が十分と評価する状態はやはり考えにくいし、更にいえば、そのような状態が目指すべき状態としてベストであるかどうかも疑問である。

② 今回調査の結果について

NISTEP 定点調査には6点尺度の質問が63問ある。それらの全てが、評価軸が「不十分～十分」や「消極的～積極的」というように左右対称であり、かつマイナスの評価を左側に、プラスの評価を右側に置いている(左右対称軸質問)。63問の中で、59問は「不十分～十分」という評価軸を持つ。

左右対称軸質問における指数分布を図表 3-21 に示す。指数頻度のピークは、指数が3以上～3.5未満の範囲に表れている。また、回答の約96%で、指数の値が5未満となっている。この指数分布は、第2期 NISTEP 定点調査の初年度の結果と概ね一致している。つまり、調査対象者が変わっても、指数分布の大まかな構造に変化は見られないことが確認された。

図表 3-21 NISTEP 定点調査 2016 における左右対称軸質問における指数分布



注: 左右対象軸質問に対する回答を、大学・公的研究機関グループの大学、大学・公的研究機関グループの公的研究機関、イノベーション俯瞰グループの属性別に指数を集計し、その指数分布を示した。

③ 指数の表示方法について

以上の考察と結果から、本報告書では、指数が 5.5 以上の質問は「状況に問題はない」、指数が 4.5 以上～5.5 未満の質問は「ほぼ問題ない」、指数が 3.5 以上～4.5 未満の質問は「不十分」、指数が 2.5 以上～3.5 未満の質問は「不十分との強い認識」、指数が 2.5 未満の質問は「著しく不十分」と表現することとした。図表 3-22 に報告書中における指数の表示方法をまとめる。2016 年度調査からの指数変化は、指数が上昇(指数の絶対値が 0.3 以上上昇の場合)、指数が横ばい(指数の絶対値の変化が-0.3 より大きく 0.3 未満の場合)、指数が低下(指数の絶対値が 0.3 以上低下の場合)とした。なお、これらの解釈は、第 2 期 NISTEP 定点調査と同じである。

図表 3-22 報告書中における指数の表示方法



注: 指数の四捨五入処理のため、マークと指数が一致しない場合がある。例えば、指数が 5.46 の場合、報告書中の指数は 5.5 と書かれているが、マークは「ほぼ問題ない」(指数 4.5 以上～5.5 未満)となる。

6-3 結果の表示と分析対象の属性

属性による回答傾向の違いを一括して可視化するために、本報告書の一部では図表 3-23 に示した方法で結果を可視化している。ここで、青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数に対応している。青色のスペクトル状の線は大学・公的研究機関グループ、オレンジ色のスペクトル状の線はイノベーション俯瞰グループの各属性の指数を示している。

本報告書では図表 3-24 で示した属性で、回答者数が 50 名以上の結果を示している。なお、中小企業と大学発ベンチャーについては、両者の回答者数が 50 名以上の場合は両者の結果を、どちらか一方の回答者数が 50 名より小さい場合は中小企業・大学発ベンチャーとしてまとめた結果と回答者数が 50 名以上の属性の結果の両方を示した。

【結果の見方】

① 2016 年度調査と 2018 年度調査の全体の指数の違い

色つきの三角形と白抜ききの三角形を比較することで、回答者グループごとの全体の指数変化の状況を確認できる。

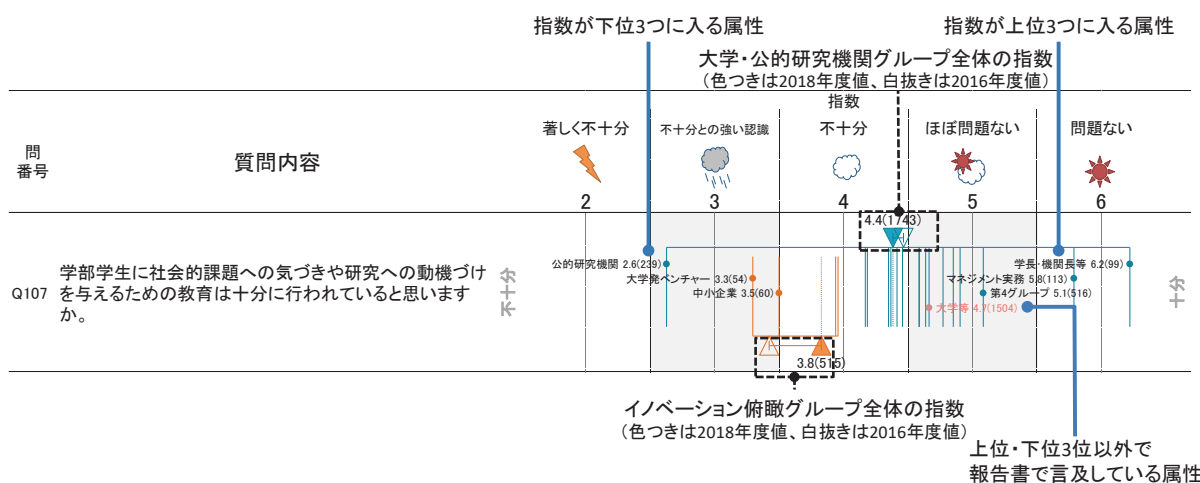
② 大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの認識の違い

青色の逆三角形(大学・公的研究機関グループ全体の指数)とオレンジ色の三角形(イノベーション俯瞰グループ全体の指数)のギャップを見ることで、両グループの認識が近いのか、違いがあるかが分かる。

③ 属性による認識の違い

大学・公的研究機関グループやイノベーション俯瞰グループにおける各属性の指数値の広がりから、同じグループでも属性によって認識の違いがあるかが分かる。スペクトルが、全体的に広がっている場合は属性間の認識の違いが大きく、広がりが小さい場合は属性間で認識の違いが小さいと言える。各質問の指数上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために上位・下位 3 位以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。なお、データ集には各属性の指数を全て掲載している。

図表 3-23 報告書中における指数の可視化方法



注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜ききの三角形は、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。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。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。

図表 3-24 結果の表示を行った属性と回答者数

属性		回答者数	線色
大学・公的研究機関グループ		1,916	青
機関種別	大学等	1,607	青
	公的研究機関	309	青
業務内容別	学長・機関長等	126	青
	マネジメント実務担当	162	青
	現場研究者	1,480	青
	大規模PJの研究責任者	148	青
大学種別	国立大学等	1,140	青
	公立大学	94	青
	私立大学	373	青
大学グループ別	第1グループ	251	青
	第2グループ	363	青
	第3グループ	390	青
	第4グループ	541	青
大学部局分野別	理学	198	青
	工学	435	青
	農学	175	青
	保健	410	青
イノベーション俯瞰グループ		586	オレンジ
企業規模等別	大企業	187	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	137	オレンジ
	中小企業	73	オレンジ
	大学発ベンチャー	64	オレンジ
	橋渡し等	262	オレンジ

注1: 大学グループの情報については、大学・公的研究機関グループのうち大学(大学共同利用機関を除く)に属する者に付与した。第4グループには、第1~4グループに分類されない大学の回答者を含む。大学部局分野の情報については、大学の現場研究者に付与した。

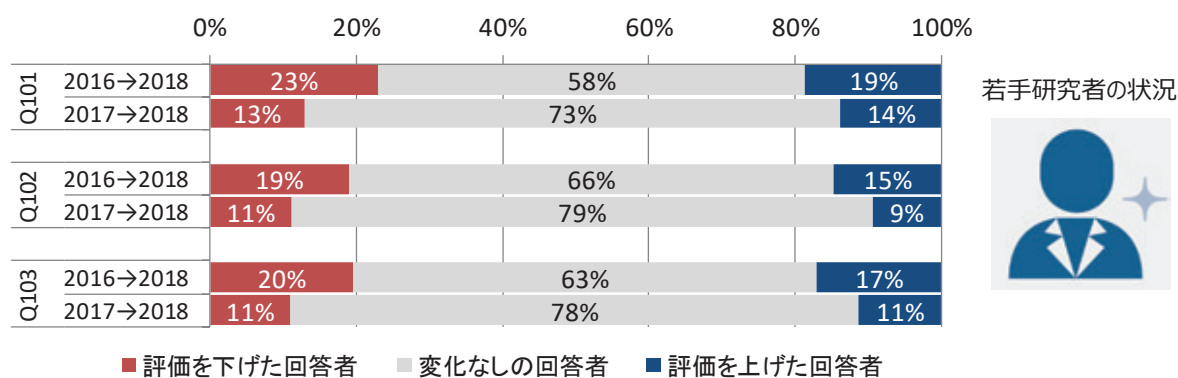
注2: 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。次回調査以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

6-4 評価を変更した回答者の割合と変更理由

2016年度調査から2018年度調査にかけて何らかの変化が回答者の周辺で生じていることを可視化する目的で、本文中では各質問について、図表 3-25 に示すように評価を変更した回答者の割合(過去2回調査時点から2018年度調査にかけての変更)を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から評価を変更した回答者に対して変更理由の記入を求めている。そこで、2018年度調査における各質問について評価を上げた理由及び評価を下げた理由を、それぞれ例示することで、状況変化の兆しの抽出を試みた。例示の記述は、各回答者の記述そのままではなく、一部を抜粋もしくは複数の記述の論点をまとめた形で示した。また、一部、前回から評価を変更していない回答者の自由記述も論点に含めている。なお、論点の抽出にあたっては、複数の回答者が共通して述べている論点やこれまでに指摘されていなかったような論点を抽出するようにしているが、本報告書の執筆者の主観的な判断が伴っている。全ての変更意見については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2018)データ集」に掲載した。

図表 3-25 2016年度調査から2017年度調査において回答を変更した回答者の割合



6-5 自由記述について

NISTEP 定点調査 2018 では、各質問パートの最後で自由記述質問も実施した。全ての自由記述については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査2018)データ集」に掲載した。

謝辞

NISTEP 定点調査の実施に当たって、貴重な時間を割いて調査にご協力くださった研究者及び有識者のみなさまに深く感謝申し上げます。

調査担当

NISTEP 定点調査の運営及び実施については文部科学省科学技術・学術政策研究所が担当した。アンケート実施に向けた準備、質問票調査の送付・回収業務、自由記述のクリーニング等の調査業務支援を一般社団法人輿論科学協会が担当した。

文部科学省科学技術・学術政策研究所

(調査設計、深掘調査検討、調査実施、分析実施、報告書執筆)

村上 昭義

科学技術・学術基盤調査研究室研究員

(調査設計、深掘調査検討、調査実施補助、集計実施、報告書確認・修正)

伊神 正貫

科学技術・学術基盤調査研究室長

一般社団法人輿論科学協会

(調査業務支援)

井田 潤治

企画調査部

松岡 高司

企画調査部企画調査課

(2019年3月末時点)

NISTEP REPORT No. 179

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2018)報告書

2019年4月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所
科学技術・学術基盤調査研究室

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館 16階
TEL: 03-6733-4910 FAX: 03-3503-3996

Analytical Report for NISTEP Expert Survey on Japanese S&T and Innovation System 2018
(NISTEP TEITEN survey 2018)

April 2019

Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<http://doi.org/10.15108/nr179>



<http://www.nistep.go.jp>