

科学技術の状況に係る総合的意識調査
(NISTEP定点調査2017)

報告書



2018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、インフォグラフィクス作成調整、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 2017)報告書」, *NISTEP REPORT*, No. 175, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nr175>

“Analytical Report for NISTEP Expert Survey on Japanese S&T and Innovation System 2017 (NISTEP TEITEN survey 2017),” *NISTEP REPORT*, No. 175, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <http://doi.org/10.15108/nr175>

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2017)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)の第2回目となるNISTEP定点調査2017の結果を報告する。NISTEP定点調査2017は、2017年9月から12月に実施し、92.3%(回答者数2,547名/送付者数2,760名)という高い回答率であった。

NISTEP定点調査2017では、回答者に前年度の回答結果を示した上で、回答の変更理由の記入を依頼し、第5期科学技術基本計画開始約1年半経過時点での状況を明らかにした。加えて、①業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの4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 2017 (NISTEP TEITEN survey 2017)

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 2017 which is the second 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, 2017 to December, 2017, and the response rate is 92.3%.

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) what is expected as incentives of performance evaluation; (2) the degree of activity and fluctuation factors of “activities that create research results and produce scientific publications;” (3) problems in the organization-level collaboration between industry, universities and private firms; (4) expectation for universities, public research institutes, and the government to promote innovation in private firms.

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	19
2 NISTEP 定点調査の概要	19
2-1 回答者について	19
2-2 質問票の構成	21
2-3 指数による結果の表示と指数の解釈	22
2-4 結果の表示と分析対象の属性	22
2-5 回答を変更した回答者の割合と変更理由	24
2-6 自由記述について	24
3 大学・公的研究機関における研究人材の状況	25
3-1 若手研究者の状況	25
3-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況	28
3-3 女性研究者、外国人研究者の状況	32
3-4 研究者の業績評価の状況	35
3-5 (2017年度深掘調査)業績評価の反映で期待するもの	37
4 研究環境及び研究資金の状況	39
4-1 研究環境の状況	39
4-2 研究施設・設備の状況	44
4-3 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	46
4-4 科学技術予算等の状況	48
5 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況	51
5-1 学術研究・基礎研究の状況	51
5-1(続き) 学術研究・基礎研究の状況	53
5-2 (2017年度深掘調査)「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因	55
5-3 研究費マネジメントの状況	62
6 産学官連携とイノベーション政策の状況	64
6-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	64
6-1(続き) 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	66
6-2 (2017年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因	68
6-3 知的財産マネジメントの状況	75
6-4 地方創生の状況	77
6-5 科学技術イノベーション人材の育成の状況	79

6-6	イノベーションシステムの構築の状況	81
6-6(続き)	イノベーションシステムの構築の状況	83
7	大学改革と機能強化の状況	85
7-1	大学経営の状況	85
7-2	学長や執行部のリーダーシップの状況	87
8	社会との関係深化と推進機能の強化の状況	89
8-1	社会との関係の状況	89
8-2	科学技術外交の状況	91
8-3	政策形成への助言、司令塔機能等の状況	93
8-4	(2017年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待すること	95
9	まとめ	98
9-1	全体状況	98
9-2	NISTEP 定点調査 2017 で見られた良い変化の兆し	98
9-3	各大学・公的研究機関の取組だけでは解決が難しい点	99
9-4	良い変化の兆しを拡大させるために	99

インフォグラフィクス

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	113
1-1	若手研究者の状況	113
1-2	研究者を目指す若手人材の育成の状況	114
1-3	女性研究者の状況	116
1-4	外国人研究者の状況	117
1-5	研究者の業績評価の状況	118
2	研究環境及び研究資金の状況	119
2-1	研究環境の状況	119
2-2	研究施設・設備の状況	120
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	121
2-4	科学技術予算等の状況	122
3	学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況	124
3-1	学術研究・基礎研究の状況	124
3-2	研究費マネジメントの状況	126
4	産学官連携とイノベーション政策の状況	128
4-1	産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	128
4-2	知的財産マネジメントの状況	130
4-3	地方創生の状況	131
4-4	科学技術イノベーション人材の育成の状況	132
4-5	イノベーションシステムの構築の状況	134

5 大学改革と機能強化の状況	136
5-1 大学経営の状況	136
5-2 学長や執行部のリーダーシップの状況	138
6 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	139
6-1 社会との関係の状況	139
6-2 科学技術外交の状況	140
6-3 政策形成への助言の状況	141
6-4 司令塔機能等の状況	142

第3部 調査方法

1 NISTEP 調査の目的と特徴	143
2 調査の実施体制	144
3 調査対象者の選出	145
3-1 調査対象者	145
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	146
3-3 大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の抽出	149
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	149
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	150
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	150
3-7 調査対象者の決定	150
3-8 調査対象者	151
4 質問票の設計	154
4-1 質問票の構成	154
4-2 質問の継続性について	155
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	155
5 NISTEP 定点調査 2017 の実施	163
5-1 ウェブアンケート実施の準備	163
5-2 ウェブアンケートの実施及び回収	163
5-3 NISTEP 定点調査 2017 の回答率	163
5-4 回答者の属性	165
6 集計方法と分析方法	168
6-1 集計方法について	168
6-2 指数の解釈と表示方法	168
6-3 結果の表示と分析対象の属性	170
6-4 回答を変更した回答者の割合と変更理由	172
6-5 自由記述について	172
謝辞	173
調査担当	174

概要

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)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 2017 は、第 5 期基本計画期間中(2016～20 年度)の 5 年間にわたって実施する調査の第 2 回目である。

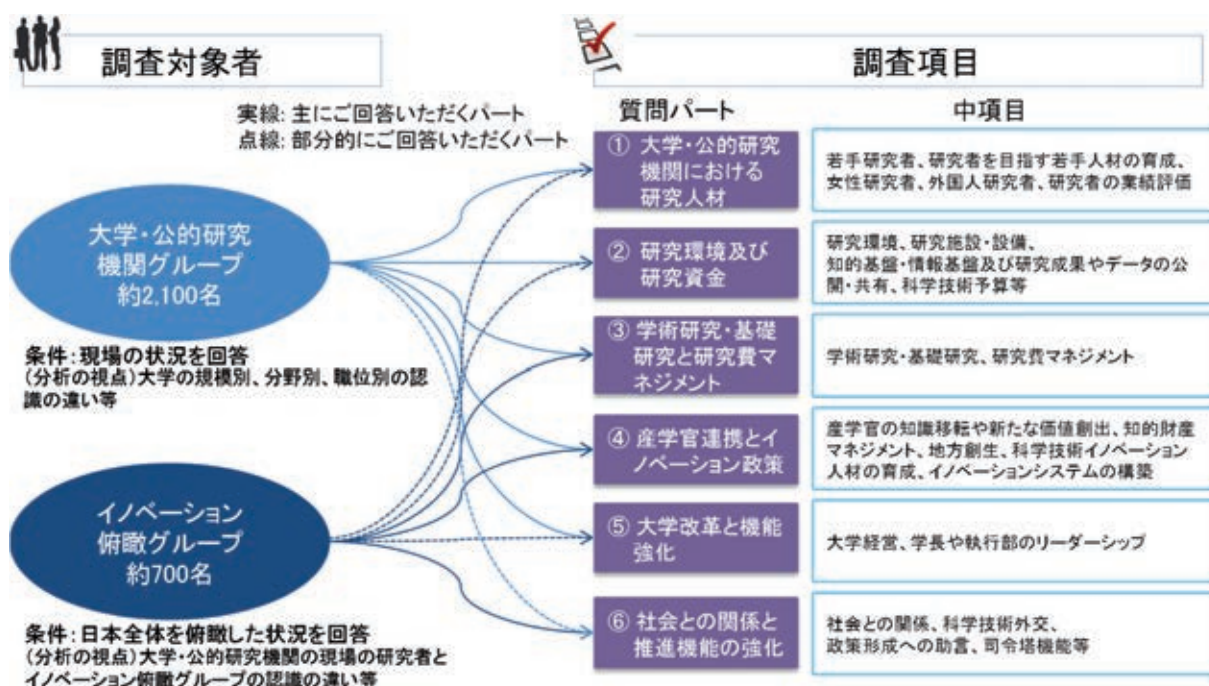
NISTEP 定点調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約 2,100 名)とイノベーション俯瞰グループ(約 700 名)の 2 つの回答者グループから構成される。調査項目は 6 つの質問パートから構成され、総質問数は 63 問(22 の中項目)である。これに加えて、NISTEP 定点調査 2017 では 4 つの深掘調査を実施した。

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。

調査項目は、6 つの質問パートから構成される。回答者には前年度の回答結果を示した上で、回答の変更理由の記入を依頼し、第 5 期基本計画開始約 1 年半経過時点での状況を明らかにした。

NISTEP 定点調査 2017 では、①業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの 4 点について深掘調査を実施した。

概要図表 1 回答者グループと調査項目



1-2. NISTEP 定点調査 2017 の実施状況

NISTEP 定点調査 2017 は、2017 年 9 月～12 月に実施し、前年度から引き続き 92.3%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 2017 の回答率を示す。調査全体での送付者数 2,760 名に対して 2,547 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 92.3%であり、2016 年度調査(回答率: 93.6%)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 93.2%、イノベーション俯瞰グループで 89.5%である。

概要図表 2 各回答者グループの回答率

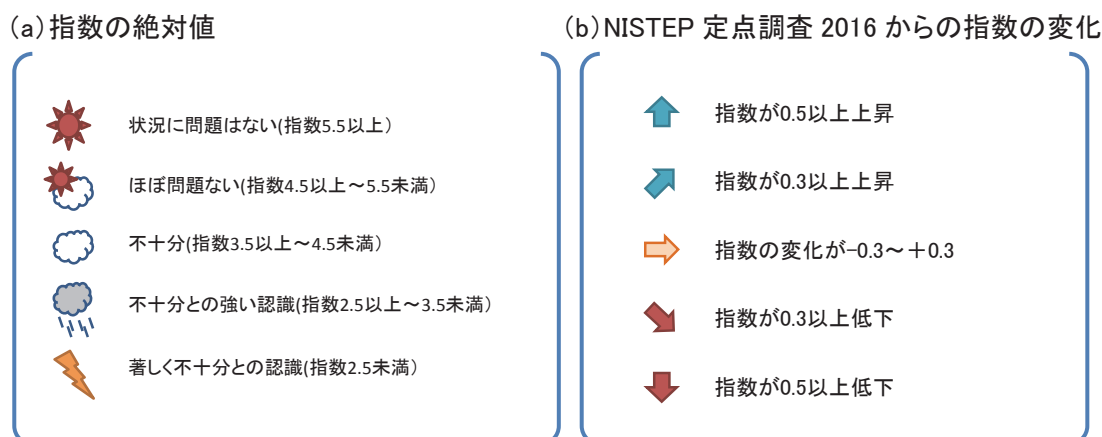
グループ	送付者数	回答者数	回答率
大学・公的研究機関グループ	2,083	1,941	93.2%
学長・機関長等	135	123	91.1%
マネジメント実務	178	162	91.0%
現場研究者	1,592	1,501	94.3%
大規模プロジェクト研究責任者	178	155	87.1%
イノベーション俯瞰グループ	677	606	89.5%
全体	2,760	2,547	92.3%

【補足】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。

概要図表 3 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. NISTEP 定点調査 2017 の全体状況

大学・公的研究機関における研究活動の基盤(研究環境等)に対する危機感が、前年度から継続して示されている。これに加えて、基礎研究にかかわる質問で指数が低下した。ほとんどの質問で、前年度から指数に大きな変化は見られないが、いずれの質問でも評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合存在しており、回答者の周辺では状況に変化が生じていると考えられる。

質問パートごとの指数の状況を概要図表 4 に、全質問の結果一覧を 14 ページ以降にまとめた。「②研究環境及び研究資金」の 4 つの質問では、大学・公的研究機関グループから著しく不十分との認識が示されている(黄色のマーカ部分)。また、「③学術研究・基礎研究と研究費マネジメント」の基礎研究にかかわる質問で指数が低下したのが見られた(赤色のマーカ部分)。指数の変化を見ると、ほとんどの質問で横ばいであるが、評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合を占めている。このことから、全体としての状況は変わらないが、回答者の周辺では状況に変化が生じていると考えられる。

概要図表 4 質問パートごとの状況別質問数の一覧

① 大学・公的研究機関における研究人材			② 研究環境及び研究資金			③ 学術研究・基礎研究と研究費マネジメント		
指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G	指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G	指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G
状況に問題はない	0	0	状況に問題はない	0	0	状況に問題はない	0	0
ほぼ問題ない	3	0	ほぼ問題ない	2	0	ほぼ問題ない	1	0
不十分	3	2	不十分	4	4	不十分	5	3
不十分との強い認識	8	0	不十分との強い認識	0	0	不十分との強い認識	2	3
著しく不十分との認識	0	0	著しく不十分との認識	4	1	著しく不十分との認識	0	0
2016→2017 指数が上昇	0	0	2016→2017 指数が上昇	0	0	2016→2017 指数が上昇	0	0
2016→2017 指数が横ばい	14	2	2016→2017 指数が横ばい	10	4	2016→2017 指数が横ばい	5	5
2016→2017 指数が低下	0	0	2016→2017 指数が低下	0	1	2016→2017 指数が低下	3	1
合計質問数	14	2	合計質問数	10	5	合計質問数	8	6
④ 産学官連携とイノベーション政策			⑤ 大学改革と機能強化			⑥ 社会との関係深化と推進機能の強化		
指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G	指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G	指数(2017)の状況別質問数	大学・公的研究機関G	イノベ俯瞰G
状況に問題はない	0	0	状況に問題はない	0	0	状況に問題はない	0	0
ほぼ問題ない	3	0	ほぼ問題ない	3	0	ほぼ問題ない	1	0
不十分	4	4	不十分	2	3	不十分	6	1
不十分との強い認識	9	10	不十分との強い認識	0	0	不十分との強い認識	1	7
著しく不十分との認識	2	4	著しく不十分との認識	0	0	著しく不十分との認識	0	0
2016→2017 指数が上昇	0	0	2016→2017 指数が上昇	0	0	2016→2017 指数が上昇	0	0
2016→2017 指数が横ばい	18	18	2016→2017 指数が横ばい	5	3	2016→2017 指数が横ばい	8	8
2016→2017 指数が低下	0	0	2016→2017 指数が低下	0	0	2016→2017 指数が低下	0	0
合計質問数	18	18	合計質問数	5	3	合計質問数	8	8

注: イノベーション俯瞰 G には 63 問の質問のうち、42 問について質問を行った。

3. 大学・公的研究機関の研究環境や若手研究者の状況

大学・公的研究機関の研究環境の状況は、著しく不十分との認識が示された。「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」が不十分との強い認識が継続している。

大学・公的研究機関の研究環境についての 3 つの質問で、著しく不十分との認識が示された(概要図表 5)。また、「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)」が不十分との強い認識が継続している。以下に、前年度から評価を下げた変更理由の例を示す。

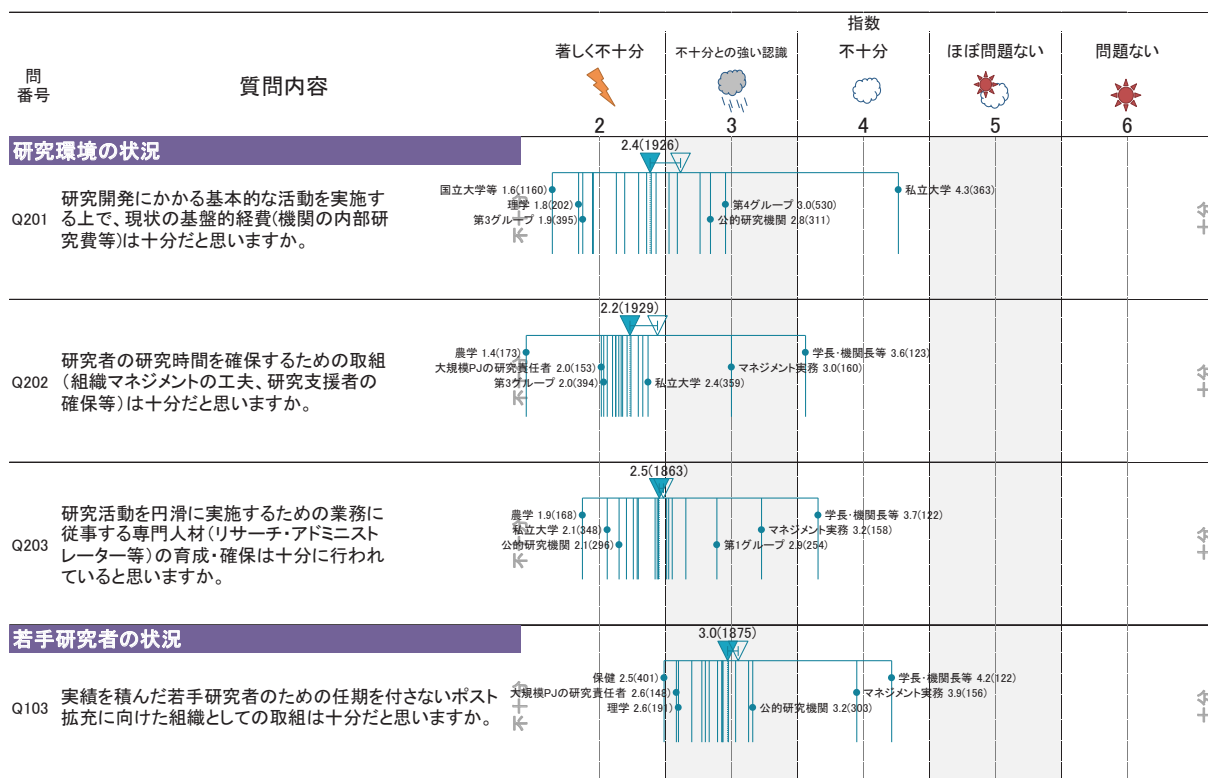
「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」: 「(長期的な)運営費交付金の削減の影響」、「外部資金を獲得しないと研究の実施は困難」、「学生経費が大きく削減された(指導する学生を増やさない方が、研究室を運営しやすい)」、「機関からの配分は無いに等しい、研究成果の公開(論文投稿料等)だけで、内部研究費が無くなった」

「研究時間を確保するための取組(Q202)」: 「大学改革、中期計画等の策定により、研究以外の業務エフォートが増加している」、「人員削減により、1人当たりの事務作業や仕事量が増加(事務職員の不足)」、「機器のメンテナンスに時間を取られる」、「まとまった研究時間を確保できない(細切れ時間)」

「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)」: 「雇用財源等の関係で、URA の数が減少」、「URA 制度が十分に機能していない」、「専門人材の育成は十分ではない」

「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)」: 「人員削減が先行しており、若手が実績を積んでも、空きポストがなければ任期終了後に離職しなければならない」、「人事凍結により若手ポストの拡大は見込めない、教授が退職しても後任を採用できない」

概要図表 5 研究環境や若手研究者の状況にかかわる質問



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。

4-1. 基礎研究の状況

基礎研究の状況にかかわる3つの質問で、2016年度調査と比べて、大学・公的研究機関グループの指数が低下した。特に、我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が十分に生み出されていないとの認識が、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増加した。

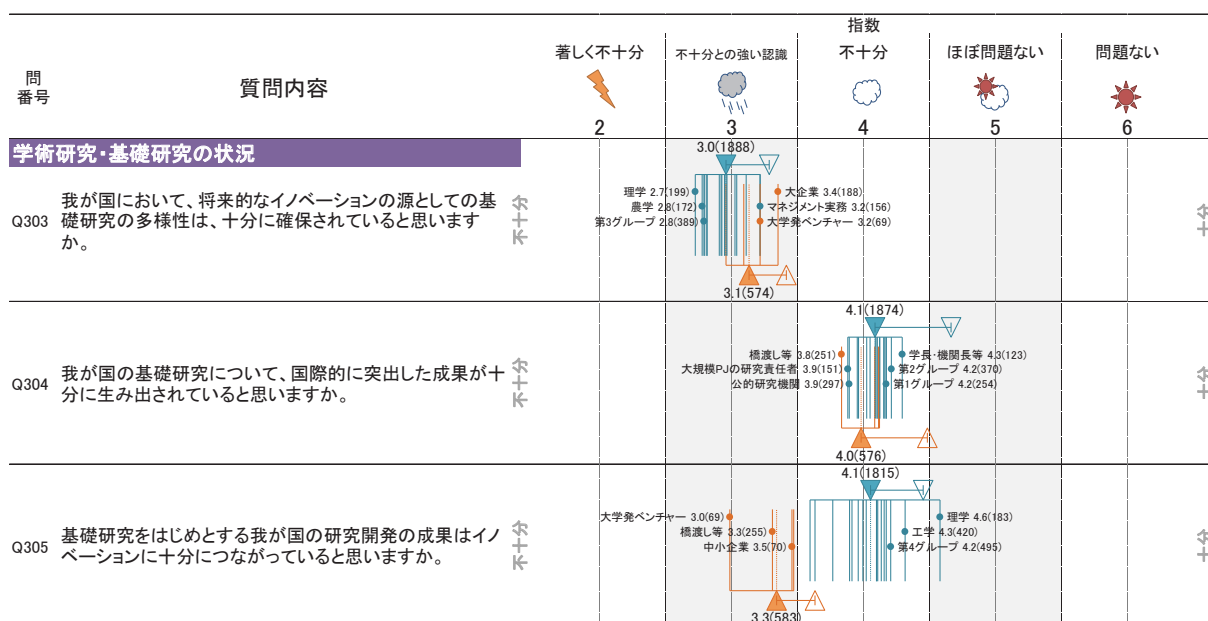
NISTEP 定点調査 2017 では、基礎研究の状況にかかわる3つの質問において、大学・公的研究機関グループの指数が、2016年度調査から低下した(概要図表6)。そのなかでも、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」において指数の低下が顕著に大きい(大学・公的研究機関グループ全体で-0.58ポイント)。この質問については、イノベーション俯瞰グループにおいても指数が低下しており、回答者全体で国際的に突出した成果が十分に生み出されていないとの認識が増加した。以下に、評価を下げた変更理由の例を示す。

「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)」:「選択と集中が過度に進んでいる」、「研究内容の偏りがみられ多様性は低下」、「出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加」

「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)」:「諸外国(欧米、中国、インド)と比したプレゼンスの低下」、「有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少」、「国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少」、「運営費交付金の削減に伴い、研究者が削減され、研究時間の確保が困難になってきており、その影響が出始めている」、「研究者のプライドから不十分と答えることに抵抗があったが、実際に自由な研究が行いにくい状況になりつつある」

「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)」:「基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない」、「他国と比した制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている」、「企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下)」、「「目利き」が政府側にいないことが問題。科学技術政策にかかわる人の専門性の向上が必要(博士号取得など)」

概要図表 6 基礎研究の状況にかかわる3つの質問



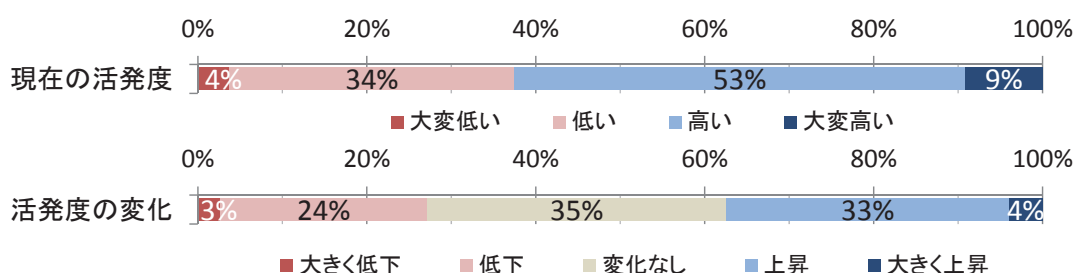
注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。指数とは6点尺度質問の結果を0~10ポイントに変換した値である。

4-2. 研究活動の活発度とその変動要因(2017年度深掘調査)

研究時間の減少は研究活動の活発度を低下させる主要因であると、NISTEP 定点調査の回答者を構成する一線級の教員・研究者は認識している。

概要図表 7 に、大学・公的研究機関グループの現場の教員・研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の現在の活発度と過去 3 年間の活発度の変化を尋ねた結果を示す。現状の活発度が低い(大変低い、低い)とする割合は 38%、高い(大変高い、高い)とする割合は 62%であった。過去 3 年間程度の活発度の変化が、低下している(大きく低下、低下)とする割合は 27%、変化なしとする割合は 35%、上昇している(大きく上昇、上昇)とする割合は 37%であった。

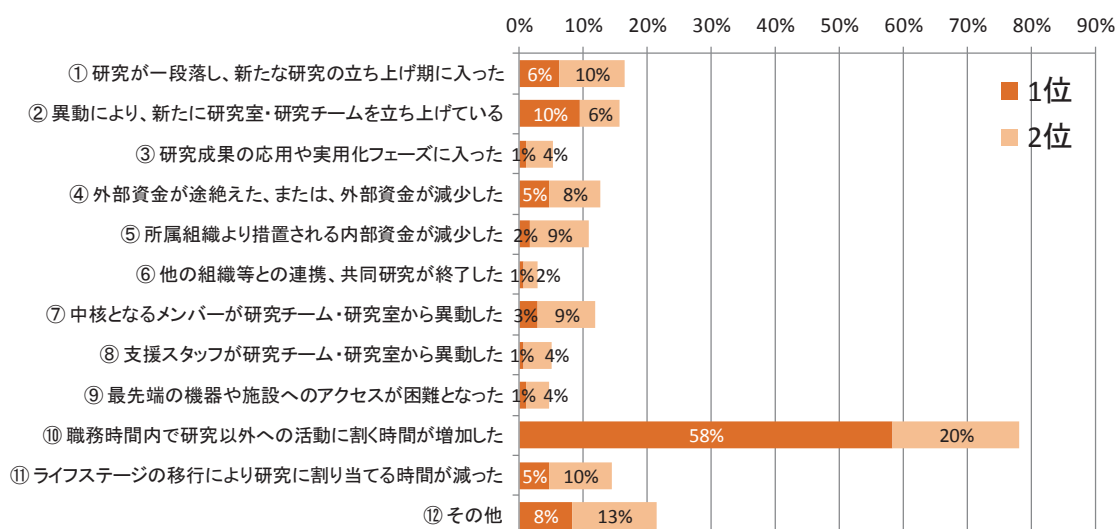
概要図表 7 (2017年度深掘調査)研究活動の現在の活発度と過去3年間の変化



注: 四捨五入したため、合計が100%にならない場合がある。

次に、過去3年間で活発度が低下していると回答した者に、活発度の低下要因を上位2位まで選択するように求めた(概要図表 8)。1位と2位の合計の回答割合が最も大きい項目は、「⑩職務時間内で研究以外への活動に割く時間が増加した」であった。1位のみの回答割合でも58%であり、顕著に高い割合を示している。2番目に割合の高い「⑫その他」の自由記述欄にも研究時間に関連する記述が散見された。研究時間の減少は研究活動の活発度を低下させる主要因であると、一線級の教員・研究者は認識している¹。

概要図表 8 (2017年度深掘調査)研究活動の活発度が低下した要因

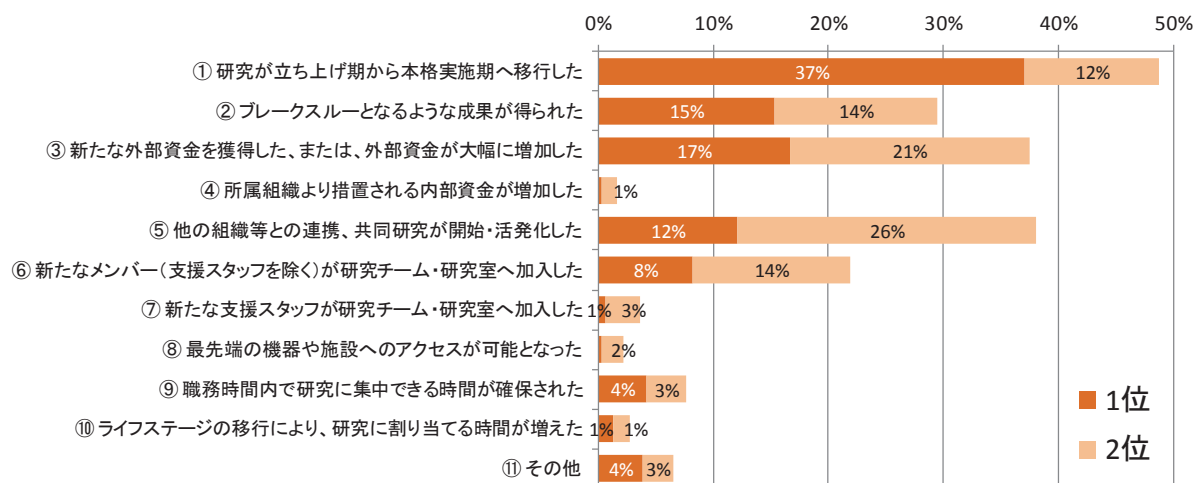


注: 1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

¹ ここで選択された割合の小さい項目が、研究活動の活発度の低下に関係ないと判断するのは適切ではない。NISTEP 定点調査の回答者の9割が何らかの外部資金を得ている。このために、他の項目と比較して、「⑩職務時間内で研究以外への活動に割く時間が増加した」が選択された可能性がある。別の見方をすると、外部資金を得ているにもかかわらず、研究時間が確保できていないという状況が生じていることになる。

概要図表 9 は、過去 3 年間で活発度が上昇していると回答した者に、活発度の上昇要因を尋ねた結果である。1 位と 2 位を合計した回答割合で最も大きい項目は、「①研究が立ち上げ期から本格実施期へ移行した」であり、これに「⑤他の組織等との連携、共同研究が開始・活発化した」、「③新たな外部資金を獲得した、または、外部資金が大幅に増加した」が続いており、研究活動を活発化させる要因は多様であることが分かる¹。

概要図表 9 (2017 年度深掘調査)研究活動の活発度が上昇した要因

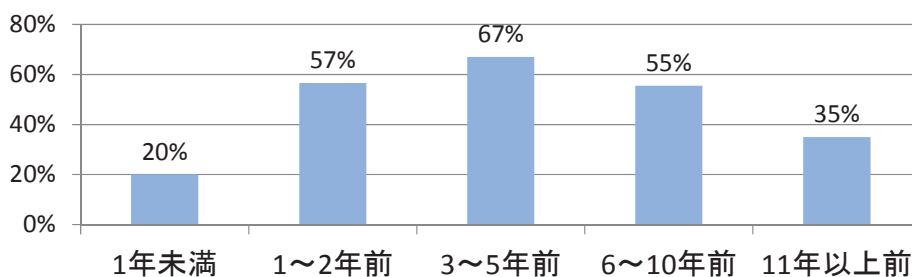


注: 1 位の回答割合を合計すると 100% となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200% となる。

「研究の立ち上げ期から本格実施期へ移行した」を選択した回答者は、着任時期が「3～5 年前」である割合が最も大きい。このことは、任期付き教員・研究者の場合、任期後の研究の継続性が重要であることを示唆している。

各回答者の着任時期別に、研究活動の活発度が上昇した要因として「①研究が立ち上げ期から本格実施期へ移行した」が選択された割合を、概要図表 10 に示す。項目①を選択した回答者の割合が最も高い着任時期は「3～5 年前」である。任期付きの教員・研究者の任期が 5 年以内の場合、研究が本格実施期に移行した段階で任期が切れ、研究を中断・異動しなければならない事態も想定される。上昇した研究活動の活発度を維持するには、テニユアトラック制度などによる任期後の無期雇用への移行も重要であると示唆される。着任時期「3～5 年前」をピークに、雇用期間が長くなるにつれ、項目①を選択した回答者の割合は低下する。長期的に同じ所属である場合、「⑤他の組織等との連携、共同研究が開始・活発化した」や「③新たな外部資金を獲得した、または、外部資金が大幅に増加した」などが選択される割合が高い。

概要図表 10 (2017 年度深掘調査) 各回答者の着任時期別に項目①が選択された割合



¹ ここで選択された割合の小さい項目が、研究活動の活発度の上昇に関係ないと判断するのは適切ではない。概要図表 5 で見たように「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」については、著しく不十分との認識が示されている。つまり、「④所属組織より措置される内部資金が増加した」という変化が生じることが少ないので、本項目が活発度の上昇要因として選択されていない可能性が高い。

5-1. 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

産学官の知識移転や新たな価値創出の状況については、2016 年度調査から大きな意識の変化は見られない。大学・公的研究機関グループに比べてイノベーション俯瞰グループで不十分との認識が高く、両者の間の認識ギャップが継続している。

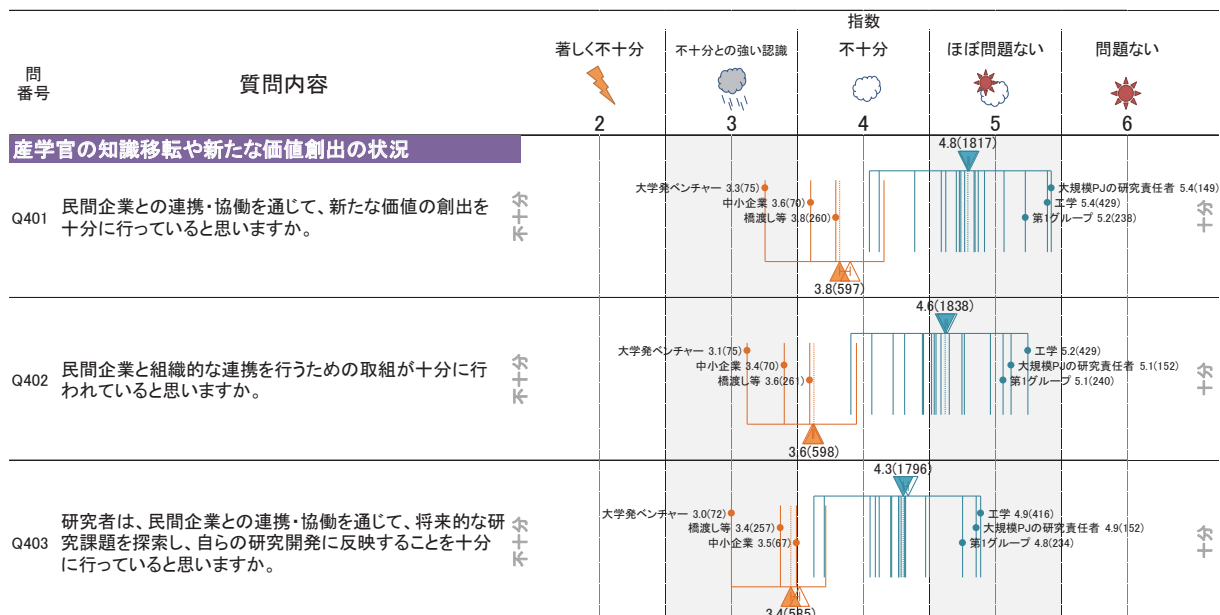
大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループを全体で比べると(概要図表 11)、「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」や「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」については、大学・公的研究機関グループはほぼ問題ない、イノベーション俯瞰グループは不十分との認識を示している。「研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映(Q403)」については、大学・公的研究機関グループで不十分、イノベーション俯瞰グループで不十分との強い認識を示している。この産学官の知識移転や新たな価値創出についての両者の間の認識ギャップは、2016 年度調査から継続している。

2016 年度調査と比べて、指数の大きな変化が見られないのは、評価を上げた回答者と下げた回答者の割合が拮抗していることに起因する。一例として、「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 年度調査から評価を上げた回答者の割合が 11%、下げた回答者の割合が 12%であった。以下に、評価を上げた理由と下げた理由の例を示す。

評価を上げた理由の例:「民間企業との共同研究を複数実施」、「企業側のマインドが変ってきた」、「URA による取組、産学連携コーディネーターの協力」、「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)などの積極的な活用」

評価を下げた理由の例:「大学が企業の下請けになっている場合がある」、「大企業とは事例が出てきているが、中小企業等の予算確保が難しい企業とは行っていない」、「ドイツのように産学官の一部メンバーがローテーションしているような仕組みと比べると価値共創は遅れている」

概要図表 11 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況にかかわる 3 つの質問



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: Q401~Q403 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。

5-2. 組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因(2017年度深掘調査)

NISTEP 定点調査 2017 では、組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因について深掘調査した。大学・公的研究機関の回答者は、「企画提案力」、「組織的な管理体制」、「組織的な研究体制」を自組織における問題点と認識している。

概要図表 12 は、大学・公的研究機関に所属する回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点を尋ねた結果である。問題点として選択された割合が最も高いのは、「⑦企画提案力」であり、これに「③組織的な管理体制」、「④組織的な研究体制」が続く。

「⑦企画提案力」を問題点とする背景要因として、「複数教員を束ねて大きなプロジェクトを提案するような取組が不足している」といった意見が見られた。「③組織的な管理体制」では、「事務方でもプロフェッショナル人材の育成が必要と感じる」、「④組織的な研究体制」では、「ベストメンバー候補者はすでに多くのプロジェクトを抱えていることが多く、組織的な産学官連携に参画できる余力がない」などの意見があげられた。

概要図表 12 (2017年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点(大学・公的研究機関)

選択項目		割合の合計
①【連携への理解】	組織的な産学官連携の目的や効果が、現場の研究者に理解されていない	22%
②【連携への評価】	組織的な産学官連携への参画が研究者コミュニティにおいて評価されない	20%
③【組織的な管理体制】	企業との交渉・調整体制が確立・機能していない	28%
④【組織的な研究体制】	組織内のベストメンバー(研究者)を集めた研究体制の構築ができない	25%
⑤【手続き・意思決定の時間】	企業との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	12%
⑥【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	15%
⑦【企画提案力】	企業に対して魅力的な研究開発プロジェクトの企画・提案ができていない	36%
⑧【資金管理】	企業に対して共同研究に関わる必要経費を提示することができていない	9%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携における知的財産マネジメントが組織内で確立していない	5%
⑩【リスク管理】	リスクマネジメントが十分に行われていない	7%
⑪【プロジェクト管理】	企業からの共同研究に係る投資に対して、研究成果の適切な進捗・成果管理やマネジメントを行うことができていない	10%

注1: 問題点として上位1,2位に選択された割合の合計。⑫その他、⑬現状、問題はない、⑭わからないは表示していない。

注2: ここでは、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等及びマネジメント実務担当者、イノベーション俯瞰グループの橋渡し等に携わる方で大学・公的研究機関に所属する方に質問した。

大企業は「目利き力」、中小企業は「組織的な研究体制」、大学発ベンチャーは「資金」を、組織的な産学官連携を行う上での自社における主要な問題点として認識している。企業規模によって問題点として認識している点が異なっており、組織的な産学官連携の推進に際しては、企業規模による状況の違いを踏まえた取組が必要である。

概要図表 13 は、企業に所属する回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点を尋ねた結果である。

組織的な産学官連携を行う上での問題点は、企業規模によって違いがある。大企業においては、「⑦目利き力」、「⑥戦略の策定」、「③手続き・意思決定の時間」が上位を占める。他方で、中小企業では、「②組織的な研究体制」、「⑤研究者の能力」、「⑥戦略の策定」、「⑧資金」が上位であり、研究者の能力が2番目に選択されていることが特徴的である。大学発ベンチャーでは、「⑧資金」の割合が顕著に高く、これに「②組織的な研究体制」、「⑤研究者の能力」が続く。

このように、組織的な産学官連携を行う上で問題点として認識している点は企業規模によって異なっており、その推進に際しては、企業規模による状況の違いを踏まえた取組が必要である。

概要図表 13 (2017 年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での問題点(企業規模別)

選択項目	企業規模別			
	大企業	中小企業	大学発ベンチャー	
①【組織的な管理体制】	大学や公的研究機関との交渉・調整体制が確立・機能していない	23%	23%	18%
②【組織的な研究体制】	企業内のベストメンバーを集めた研究体制が構築できない	22%	41%	29%
③【手続き・意思決定の時間】	大学や公的研究機関との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	25%	14%	9%
④【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	9%	3%	10%
⑤【研究者の能力】	大学・公的研究機関との組織的な連携に参画する能力を持った研究者が少ない	12%	30%	25%
⑥【戦略の策定】	外部の知識やリソースを活用した研究開発戦略が策定できていない	33%	27%	12%
⑦【目利き力】	将来有望となる大学・公的研究機関の研究シーズに対する目利き力が弱い	40%	10%	15%
⑧【資金】	組織的な産学官連携で必要とされる資金規模を企業内で用意することができない	14%	27%	60%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携で得られた知的財産マネジメント(知財の取り扱い、維持・管理)が確立していない	13%	9%	6%

注: 問題点として上位 1, 2 位に選択された割合の合計。⑩その他、⑪現状、問題はない、⑫わからないは表示していない。

5-3. イノベーションを促進するために大学に期待すること(2017 年度深掘調査)

企業でのイノベーションを促進するために、企業回答者が大学に期待することの第 1 位は、企業規模によらず「企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施」であった。

概要図表 14 は、企業に所属する回答者に対して、企業でのイノベーションを促進するために大学に期待することを尋ねた結果である。選択された割合が最も大きい項目は、「③企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施」であった。

第 2 位以降については、企業規模によって回答傾向が異なる。大企業と比べて中小企業や大学発ベンチャーでは「⑤産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発」や「⑥実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供」の割合が高い。

概要図表 14 (2017 年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために大学に期待すること

選択項目 (1位と2位の回答割合の合計値)	企業規模別		
	大企業	中小企業	大学発ベンチャー
① 独創的な研究(イノベーションに結びつくかも分からないものも含めた)の実施	43%	28%	37%
② 企業では実施が困難な世界最先端の研究開発	42%	31%	25%
③ 企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施	50%	44%	40%
④ コンサルティングや技術相談等を通じた知識移転	7%	9%	7%
⑤ 産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発	9%	27%	25%
⑥ 実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供	7%	15%	19%
⑦ 大学発ベンチャーを通じた新たな産業の芽の創出(起業支援等も含む)	7%	4%	18%
⑧ 大学・大学院における研究開発人材の育成	21%	20%	12%
⑨ 大学・大学院における科学技術イノベーション人材※の育成	11%	10%	7%
⑩ 大学・大学院における社会人の再教育	2%	6%	5%

※ 科学技術イノベーション人材とは、技術移転、技術経営、知的財産に関して専門性を有する人材、新規事業開発やビジネスモデル変革の経営戦略を担う人材等とした。

注: 1 位と 2 位の回答割合の合計値である。⑪特になし、⑫その他は表示していない。

6. 大学経営の状況

大学経営の状況にかかわる質問では、大学等の回答者からはほぼ問題ないと認識が示される一方、イノベーション俯瞰グループからは不十分との認識が示されている。また、大学等の回答者の中でも属性によって認識の違いが見られる。

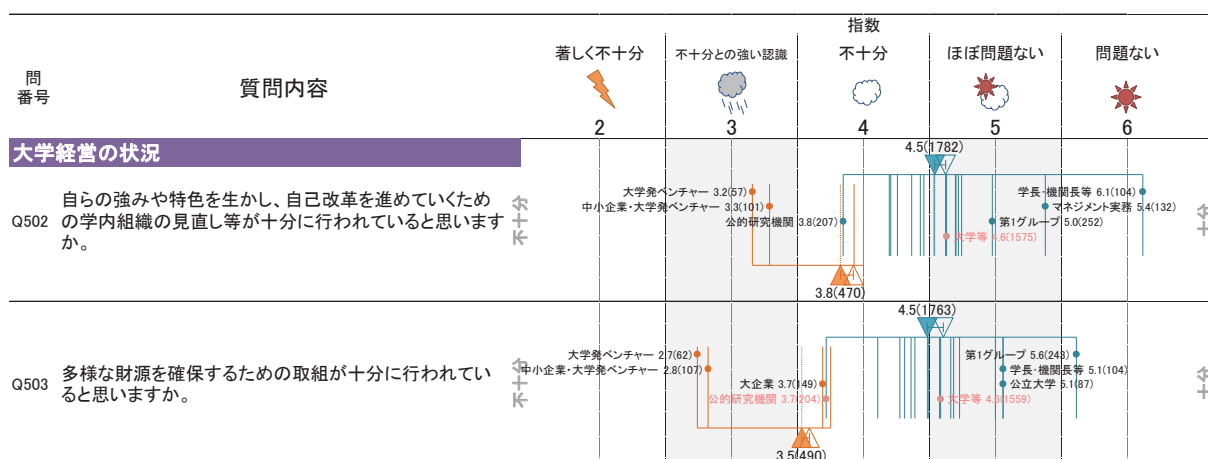
大学経営の状況に注目すると、「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」や「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」では、大学等の回答者はほぼ問題ないと認識を示している一方で、公的研究機関やイノベーション俯瞰グループの回答者は不十分との認識を示しており、当事者である大学等の回答者と外部の研究者や有識者との認識に違いがある。また、学長・機関長等や大学グループ別の第1グループにおいて、指数が相対的に高い。

一例として、「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年度調査から評価を上げた回答者の割合が12%、下げた回答者の割合が15%であった。以下に、評価を上げた理由と下げた理由の例を示す。

評価を上げた理由の例：「トップダウンとボトムアップの動きが噛み合っている」、「組織再編、人事給与システム改革が大きく前進」、「伝統的な専門分野の縦割り組織を見直し、地域等の課題解決型の学部へ改組」、「私立大学研究ブランディング事業への申請、私立大学等改革総合支援事業による見直し作業」、「教教分離等の組織の見直し」

評価を下げた理由の例：「組織が硬直化しすぎて、改革のスピードが遅い」、「(自らの組織において)大学改革を進める難しさを実感」、「組織の見直しは進められているが、ポジティブな効果をもたらすとは思えない(実態が伴っていない)」、「教員の役割分担が全くできていない、業務の集中が激しい」、「財政難になり、教員を各部署から同じ割合で削減するということが理解できない」

概要図表 15 大学経営の状況にかかわる質問



7. NISTEP 定点調査 2017 から見えた状況変化の兆し

NISTEP 定点調査 2017 においては、ほとんどの質問で指数は横ばいであったが、各大学・公的研究機関における好事例(良い変化の兆し)も見られた。

NISTEP 定点調査 2017 では、ほとんどの質問で指数は横ばいであったが、2016 年度調査と比べて、評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合存在した(各質問における回答の変更割合の平均は約 20%)。両者の割合が拮抗しているため、平均すると全体状況に大きな変化は見られないが、各大学・公的研究機関における好事例(良い変化の兆し)も存在した。これらは、以下に示すような 3 つに分類することができる。ただし、好事例を導入したくても、資金・人的リソース不足のため困難という意見が多数あるのも事実であり、その点には留意が必要である¹。

(1) 時間の経過とともに状況の改善が期待されるもの

「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)」では、イノベーション俯瞰グループ全体の指数が上昇傾向(+0.25)にある。特に民間企業の回答者からは、「採用面接やインターンシップにおいて、学生の意識の変化を感じた」という意見が見られ、大学の学部教育で社会的課題への気付きを与えるアクティブラーニングや課題解決型の講義が増えつつあると考えられる。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」においても、指数の絶対値は著しく不十分との認識であるが、イノベーション俯瞰グループの回答者から、「大学から起業する事例が増えていると感じる」といった意見もあげられている。これらについては、大学の各種カリキュラム改革等の取組を着実に実施するとともに、企業との連携・協働を進めることで、時間の経過とともに状況の改善が期待される。

女性研究者の状況(Q109～Q111)では、各大学・公的研究機関において「女性研究者に対する支援制度が進展しつつある」という意見が多く見られた。「男性研究者に対しても育休制度等の充実が必要」という意見も見られ、今後、既存の取組に加えて新たな取組も着実に実行することで、時間の経過とともに状況の改善が期待される。

(2) 一部の大学・公的研究機関や部局で自主的な取組が見られるもの

若手研究者や研究環境についての質問では、「組織の努力により、若手採用が少し改善」、「無駄を省き、限られた基盤的経費の中でもできるだけ多くの研究経費を確保」、「大学内の委員会の見直しによる事務の効率化」などの意見が見られた。これらの好事例は、一部の大学・公的研究機関や部局に限られているため全体の指数を上昇させるまでに至っていない。

今後、一部部局での好事例を、機関全体に波及させていくことが必要である。また、改善策を模索している他の大学・公的研究機関においても、組織内努力による若手の雇用改善といった好事例を導入することができれば、日本全体の状況が改善に向かう可能性がある。

(3) 一部の大学・公的研究機関で国の施策・事業による取組が見られるもの

産学官連携とイノベーション政策の質問パートでは、国の施策・事業によって状況が改善しているという意見が多く見られた。国の事業は、採択された大学・公的研究機関では、評価を上げる要因となるが、採択数や期間が限定されているため、全体の指数変化に至らない場合もある。国の施策・事業が一定の効果を上げるためには、採択数等の規模感や継続性を確保することも重要である。また、国の事業に採択された大学・公的研究機関で得られた好事例を、他にも横展開できるような仕組みの充実も必要である。

¹ ここでは、評価を上げた変更理由に注目したが、本報告書の第 1、2 部では評価を下げた変更理由と評価を上げた変更理由のそれぞれを掲載している。

高騰する電子ジャーナル等の購読料への対応、公募型研究費の申請・審査・評価業務の一層の簡素化など、今後、状況を改善していく上で、国全体として何らかの対策を立てる必要がある事項も見られた。

「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」において、「電子ジャーナル等の購読料が高騰しており、情報基盤を維持できない」という意見が多く見られた。この結果として、「研究活動に支障をきたしている」との指摘もあり、国全体として何らかの対策が求められる。加えて、「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)」では、「オープンアクセス(OA)ジャーナルへの投稿料が高い」、「研究費から費用を出してまで論文をOA化することにインセンティブがない」などの意見も見られた。

「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)」では、科研費における申請手続きの改善を評価する意見が見られた。科研費以外の公募型資金においても、書類の簡素化などの取組が求められている。その際、Researchmap等のデータベースとの連携やデジタルオブジェクト識別子(DOI)のようなIDを活用することで、入力の手間を省くなどの取組も進めるべきであろう。自由記述では、研究者は、書類作成(単なるフォーマット修正も含む)に多大な時間を割いているとの指摘も見られた。

8. 最後に

大学・公的研究機関の好事例(学部教育等の改善、女性研究者支援の進展、組織内努力による若手の雇用改善、事務の効率化など)を拡大させるためには、各大学・公的研究機関による取組に加えて、それらに対する安定的な支援が必要である。

NISTEP 定点調査 2017 では、大学・公的研究機関の研究活動の基盤に対する危機感が継続して示された。研究活動の基盤にかかわる質問で、評価を下げた理由を見ると、「長期的な運営費交付金の削減による影響」、「経費削減のため人的リソースの不足(人事凍結等)」、「科学技術予算は諸外国の伸びと比較して不十分」などの意見が多数見られた。これ以外の質問でも、評価を下げた理由として、大学・公的研究機関の財務状況の逼迫をあげたものが散見された。大学・公的研究機関は、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ている。しかし、NISTEP 定点調査 2017 からは、財務状況が厳しい中、大学・公的研究機関の現状機能を維持することも困難であるという危機感が示されている。

これに加えて、膨大な自由記述からは、多くの教員や研究者が研究現場の現状に閉塞感を感じている様子が見える。特に、新規採用の凍結や人件費抑制の影響を最も受けやすい若手研究者の雇用の不安定さに対する懸念が示され、それを見聞きした学生が将来への希望を持ちにくく、博士課程後期に進学しなくなっているという認識も継続して示された。また、「博士課程後期の学生を指導するための十分な経費や時間がない」という意見も見られ、学生の教育にも影響が生じている可能性がある。



大学・公的研究機関の好事例(学部教育等の改善、女性研究者支援の進展、組織内努力による若手の雇用改善、事務の効率化など)を拡大させるためには、各大学・公的研究機関による取組に加えて、それらに対する安定的な支援が必要である。



そのために、NISTEP 定点調査の回答者(国立大学等や公的研究機関)からは、運営費交付金による安定的な支援の充実が必要との意見が多く寄せられている。国の限られた予算の中で、公募型資金を通じて支援を行う際も、成功した施策・事業については長期的な視野に立って継続し、好事例を幅広く展開していくことが必要であろう。現状では、次々と繰り出される施策や事業に現場の研究者が振り回されている様子も自由記述の意見から見られている。これと並行して、大学・公的研究機関では、好事例で示された独自の取組を一層推進する必要がある。その際、資金源の多様化(産学連携収入、寄付金、クラウドファンディング、間接経費等)に積極的に取り組むこと、現場の教員・研究者が改革の意図を理解し、成果を実感できるようにすることが求められる。



NISTEP 定点調査 2017 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  4.0  -0.13



(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  -0.05





(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  -0.08





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  3.3  -0.19



(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  -0.15



(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  -0.07



(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  -0.05
 イノベーション俯瞰G  3.7  0.25

(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  4.9  -0.17
 イノベーション俯瞰G  4.3  -0.13



女性研究者

(Q109) 女性研究者数
 大学・公的研究機関G  3.4  0.00



(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  0.03



(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  4.9  0.02

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  -0.06



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  4.6  -0.07



(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  3.1  -0.15

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  2.4  -0.23

(Q202) 研究時間を確保するための取組
 大学・公的研究機関G  2.2  -0.21

(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  2.5  -0.03

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  4.6  -0.26

(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  5.0  -0.15

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  3.9  -0.22

イノベーション俯瞰G  4.3  -0.25

(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  4.2  -0.14

イノベーション俯瞰G  4.2  -0.02

(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  4.3  -0.06

イノベーション俯瞰G  4.1  -0.03

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  1.9  -0.25

イノベーション俯瞰G  2.4  -0.31

(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  3.8  -0.23

イノベーション俯瞰G  3.6  -0.15

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  4.4  -0.25

(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  5.4  -0.17

(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  3.0  -0.33

イノベーション俯瞰G  3.1  -0.28

(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  4.1  -0.58

イノベーション俯瞰G  4.0  -0.50

(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  4.1  -0.40

イノベーション俯瞰G  3.3  -0.29

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  3.9  -0.22

イノベーション俯瞰G  4.1  -0.27

(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  3.6  -0.28

イノベーション俯瞰G  3.7  -0.23

(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  3.0  -0.14

イノベーション俯瞰G  2.8  -0.08

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	→	-0.01
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	→	-0.02
イノベーション俯瞰G		3.6	→	0.01

(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	→	-0.04
イノベーション俯瞰G		3.4	→	-0.07

(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	→	0.02
イノベーション俯瞰G		3.0	→	-0.04

(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		3.5	→	-0.02
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.20



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		4.0	→	-0.11
イノベーション俯瞰G		3.0	→	-0.05

(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		2.4	→	-0.06
イノベーション俯瞰G		2.2	→	-0.10



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		4.5	→	-0.06
イノベーション俯瞰G		3.7	→	0.05

(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	→	-0.10
イノベーション俯瞰G		3.9	→	-0.04



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		4.1	→	-0.10
イノベーション俯瞰G		3.3	→	-0.10

(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	→	-0.06
イノベーション俯瞰G		2.3	→	0.11

(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		2.8	→	-0.10
イノベーション俯瞰G		2.3	→	-0.02



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	→	-0.08
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.11

(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	→	-0.14

(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	→	-0.23
イノベーション俯瞰G		3.0	→	-0.17

(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	→	-0.07
イノベーション俯瞰G		2.8	→	-0.18

(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		2.9	→	-0.04
イノベーション俯瞰G		2.7	→	0.00

(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		2.9	→	-0.03
イノベーション俯瞰G		3.0	→	0.01

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  4.6  -0.07

(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  -0.08

イノベーション俯瞰G  3.8  -0.10

(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  4.5  -0.12

イノベーション俯瞰G  3.5  -0.06

(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  -0.16

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  5.4  -0.12

イノベーション俯瞰G  4.1  -0.09

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  0.03

(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  -0.07

イノベーション俯瞰G  3.0  0.03

(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  -0.13

イノベーション俯瞰G  2.9  -0.01

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  3.4  -0.27

イノベーション俯瞰G  3.4  -0.05

司令塔機能等

(Q608) 総合科学技術・イノベーション会議は基本計画推進の取組を行っているか

大学・公的研究機関G  3.6  -0.13

イノベーション俯瞰G  3.6  -0.21

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  3.6  -0.16

イノベーション俯瞰G  3.2  -0.19

(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  3.8  0.05

イノベーション俯瞰G  3.3  -0.18

(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  -0.11

イノベーション俯瞰G  3.3  -0.07

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)」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 2017 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)の第 2 回目(2017 年 9 月 15 日～12 月 15 日に実施)となる。

NISTEP 定点調査 2017 では、回答者に前年度の本人の回答結果を示し、前年度と異なる回答をした質問については回答の変更理由を、前年度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業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの 4 点について深掘調査を実施した。これらにより、第 5 期基本計画開始約 1 年半経過時点での状況を明らかにした。

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 2,760 名に対して 2,547 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 92.3%であり、2016 年度調査(回答率:93.6%)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 93.2%、イノベーション俯瞰グループで 89.5%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。

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	2,083	1,941	93.2%
学長・機関長等	135	123	91.1%
マネジメント実務	178	162	91.0%
現場研究者	1,592	1,501	94.3%
大規模プロジェクト研究責任者	178	155	87.1%
イノベーション俯瞰グループ	677	606	89.5%
全体	2,760	2,547	92.3%

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	1,626	138
公的研究機関	315	36
民間企業等	0	432
全体	1,941	606

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	54	79	19	61	213
第2グループ	57	116	39	97	309
第3グループ	46	100	59	127	332
第4グループ	46	146	56	132	380
全体	203	441	173	417	1,234

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	259	0	0	259
第2グループ	317	0	58	375
第3グループ	267	39	90	396
第4グループ	264	53	215	532
全体	1,107	92	363	1,562

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。

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 2017 では、①業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの 4 点について深掘調査を実施した。

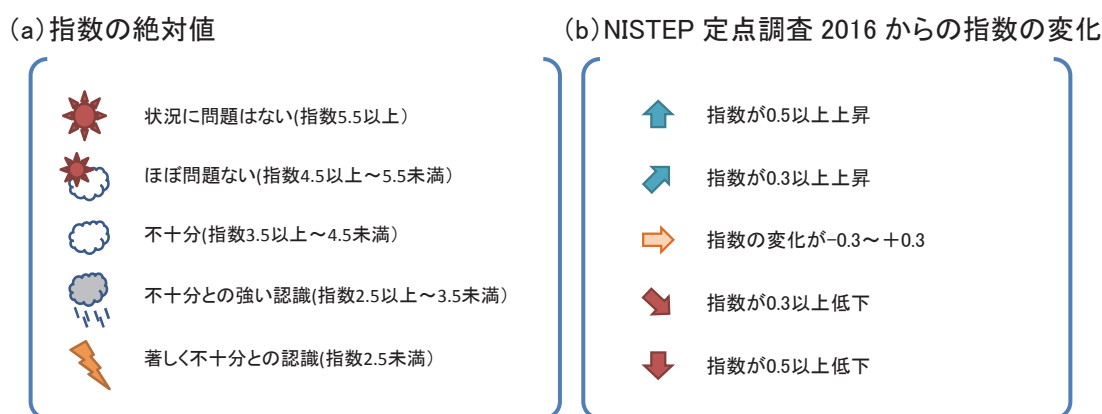
図表 1-5 質問票の構成

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。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 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 2017 年度調査の全体の指数の違い

色つ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

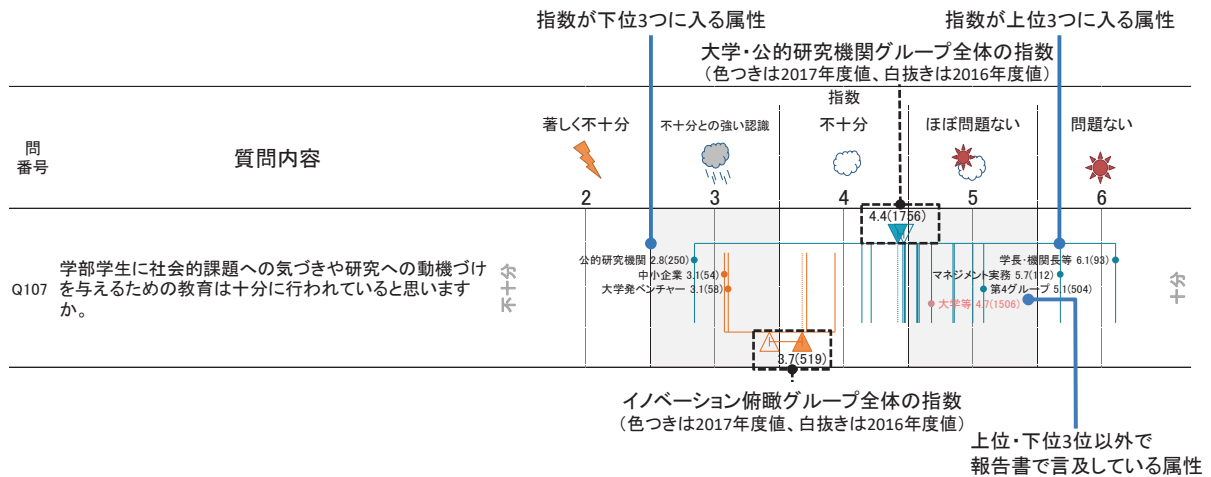
青色の逆三角形(大学・公的研究機関グループ全体の指数)とオレンジ色の三角形(イノベーション俯瞰グループ全体の指数)のギャップを見ることで、両グループの認識が近いのか、違いがあるかが分かる。

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

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。

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		1,941	青
機関種別	大学等	1,626	青
	公的研究機関	315	青
業務内容別	学長・機関長等	123	青
	マネジメント実務担当	162	青
	現場研究者	1,501	青
	大規模PJの研究責任者	155	青
大学種別	国立大学等	1,171	青
	公立大学	92	青
	私立大学	363	青
大学グループ別	第1グループ	259	青
	第2グループ	375	青
	第3グループ	396	青
	第4グループ	532	青
大学部局分野別	理学	203	青
	工学	441	青
	農学	173	青
	保健	417	青
イノベーション俯瞰グループ		606	オレンジ
企業規模等別	大企業	196	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	148	オレンジ
	中小企業	72	オレンジ
	大学発ベンチャー	76	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。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。

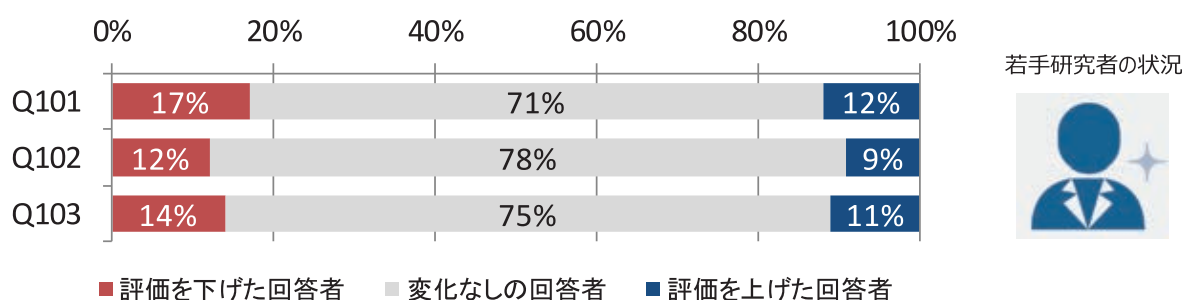
注2: 前年度から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。来年度以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

2-5 回答を変更した回答者の割合と変更理由

NISTEP 定点調査 2017 の結果を次章以降で紹介するが、ほとんどの質問で、前年度から指数に大きな変化は見られなかった。しかし、いずれの質問でも評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合存在しており、回答者の周辺では状況の変化が生じていると考えられる。この結果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 に示すように回答を変更した回答者の割合を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から回答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、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。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 2017)データ集」に掲載した。

図表 1-9 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



2-6 自由記述について

NISTEP 定点調査 2017 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 2017)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、各中項目の NISTEP 定点調査 2017 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。

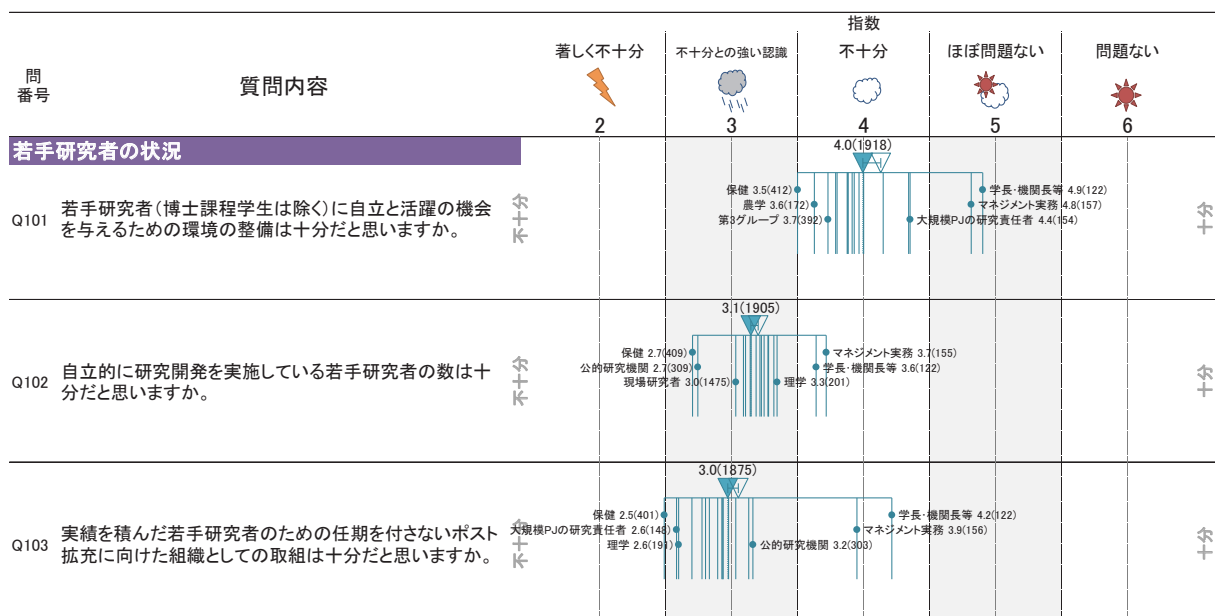
3-1 若手研究者の状況

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 年度調査と比べて、全体の指数に変化は見られないが、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」において、大学部局分野別の工学の指数が 0.34 ポイント低下している。

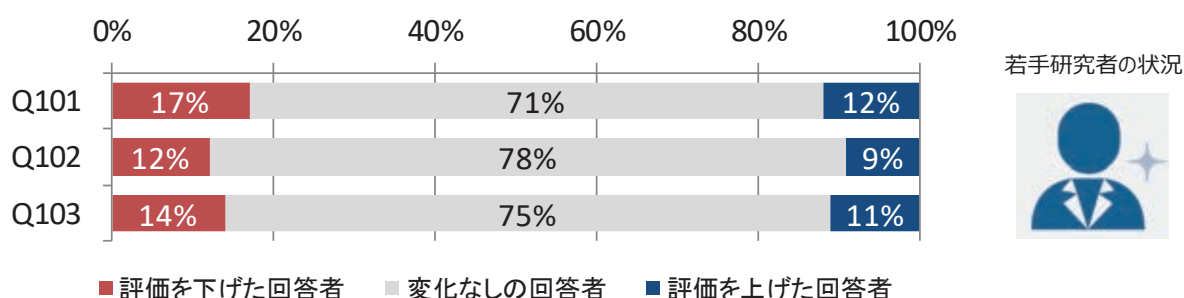
図表 1-10 若手研究者の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-11 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



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、回答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 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 12%であり、3 つの質問の中では評価の変更割合が最も大きい(両者で 29%)。評価を下げた理由では、「若手研究者のポスト減少」、「若手の安定した雇用が確保されていない」、「任期付きポストのため、長期的な研究を行えない。キャリア形成の道筋が見えない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「テニュアトラック制度によるスタートアップ資金、人件費のサポートの充実」、「スタートアップ資金の充実(科研費や学長裁量経費等)」、「組織の努力により若手採用が少し改善」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、「教授と同じような研究を行う若手研究者が目につく」、「自分で研究設定できる若手研究者は限定されている」、「独立したプロジェクトを持つ若手研究者の数は不十分」といった意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「若手研究者の採用が増加(テニュアトラック制度による若手 PI 雇用等)」、「教授の退官後に教授を補充せず、若手を新規任用」、「自立した若手研究者が増えたように感じる(クラウドファンディング、起業等)」といった意見が見られた。

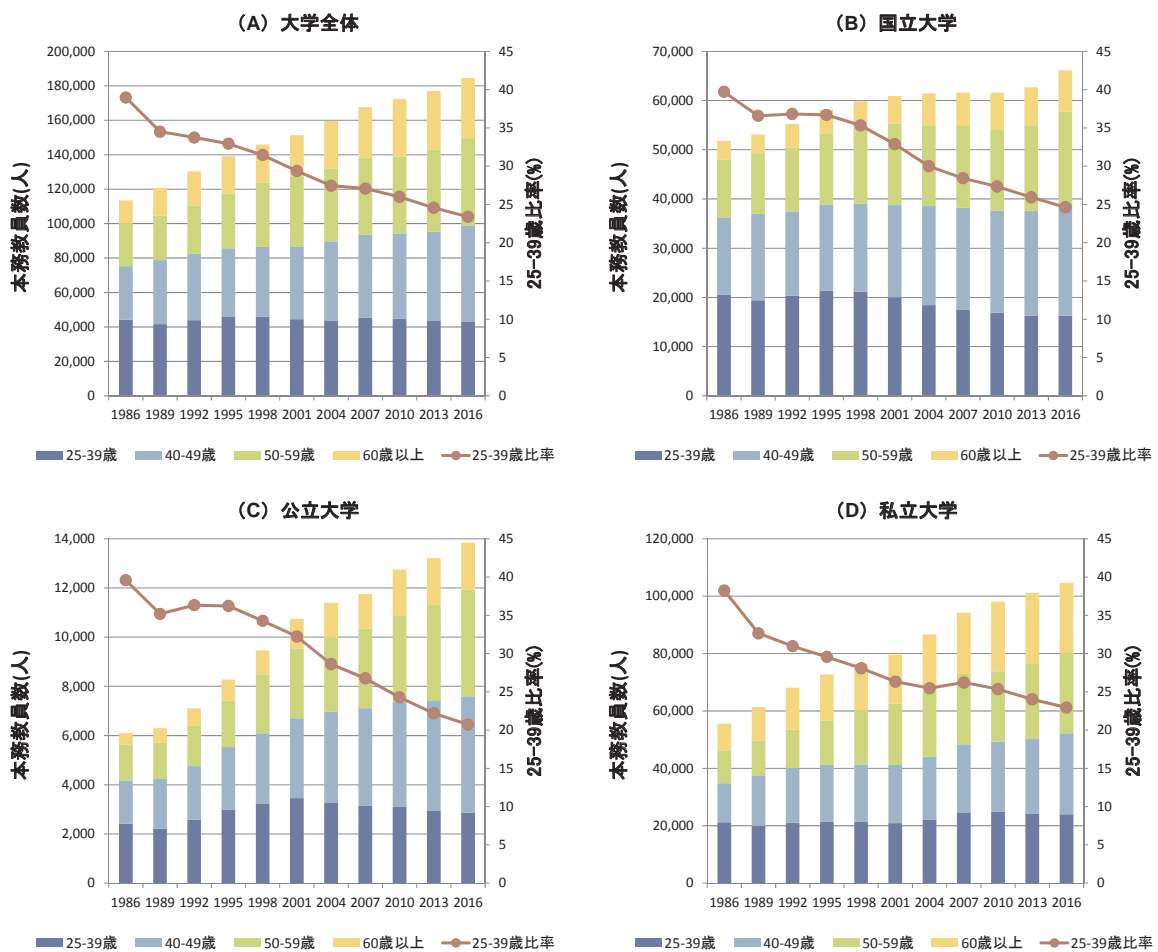
「実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組(Q103)」については、2016 年度から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由は、「人員削減が先行しており、若手が実績を積んでも、空きポストがなければ任期終了後に離職しなければならない」、「人事凍結により若手ポストの拡大は見込めない、教授が退職しても後任を採用できない」といった意見が見られた。「教員全体の雇用経費が賄えない中で、組織的な取組は困難」や「シニア教員の年俸制導入の余剰分が若手の安定雇用財源を生み出している」と言い難い」という意見も見られる。他方、評価を上げた理由は、「テニュアトラック制度の導入」、「若手の任期無しポスト拡充の取組がなされる予定」、「任期後の再雇用を行う努力が見られる(助教から講師のように継続した雇用の確保)」などの意見が見られた。

3 つの質問に共通して十分度を上げた理由に、テニュアトラック制度の活用が複数見られた。これらの結果から、若手研究者の状況の改善には、テニュアトラック制度の活用が有効な手段であることが示唆される。

〈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 2013 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 16,291 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 2,870 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 24,007 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



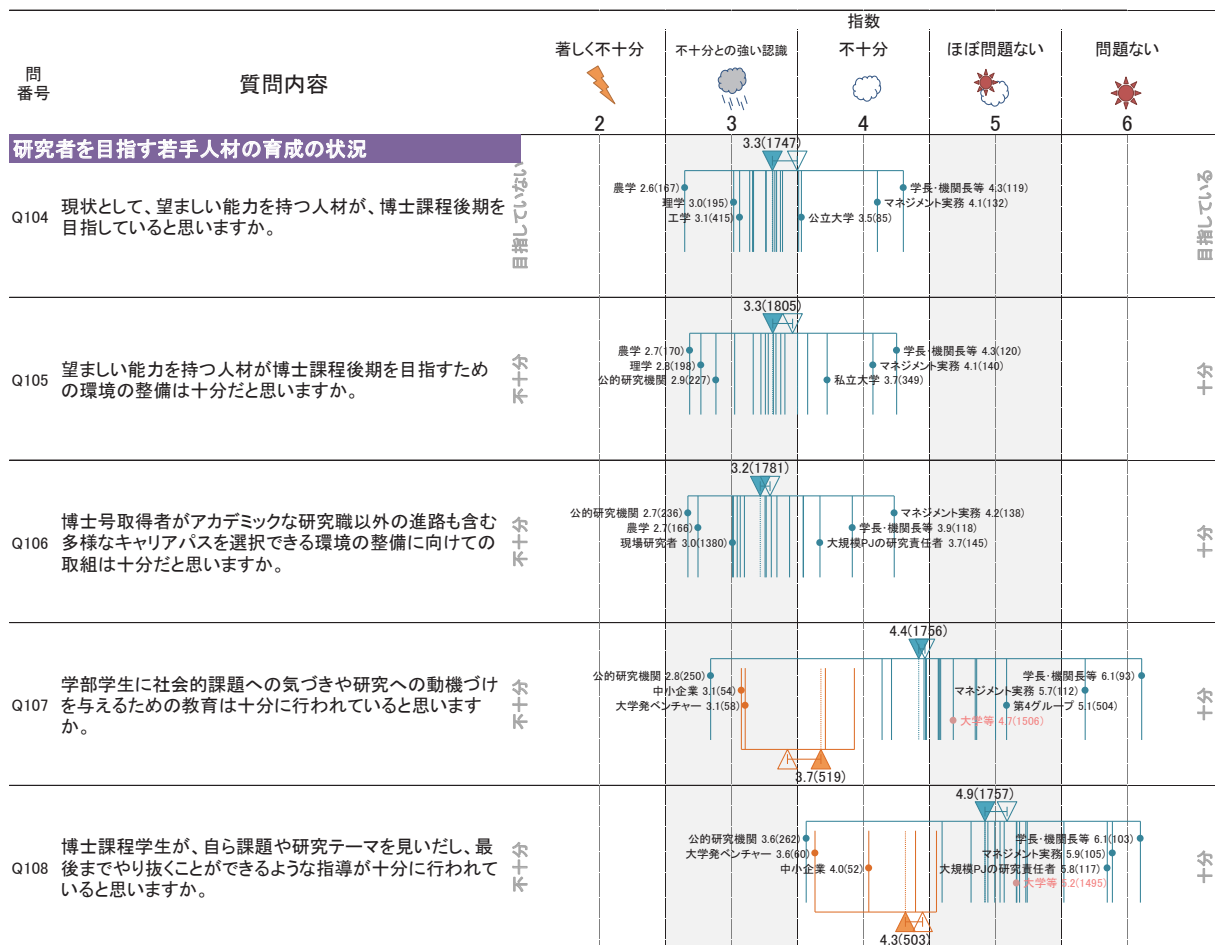
注： 本務教員とは当該学校に籍のある常勤教員。2016 年度の値は速報値。
 (出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-261、科学技術指標 2017(2017 年 8 月)

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)」や「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

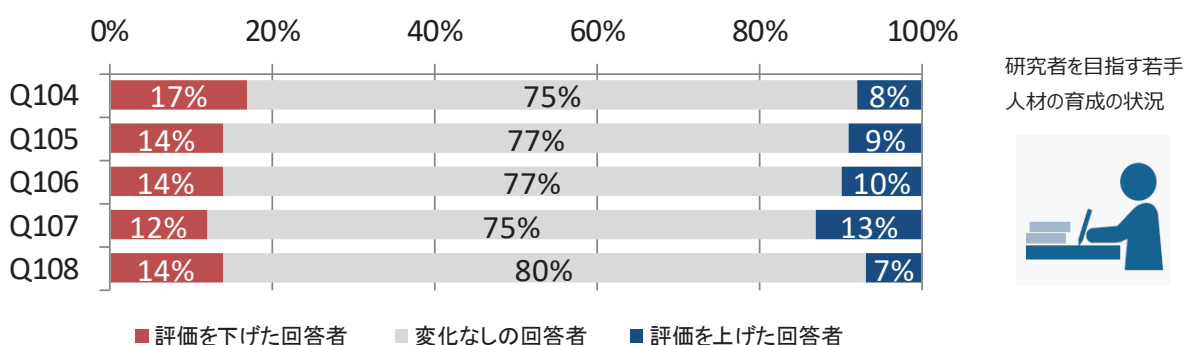


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0~10ポイントに変換した値である。

2016 年度調査と比べて、いずれの質問においても全体の指数に大きな変化は見られない。属性別で見ると、「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか(Q104)」については大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、「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)」については大学部局分野別の工学で指数が低下している。「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橋渡し等の指数が上昇している。「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、大学部局分野別の農学と大学発ベンチャーにおいて指数が低下している。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-13 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



図表 1-13 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 8%であった。評価を下げた理由では、「博士課程を目指す学生や進学者が減少」、「景気が上向き、民間の採用が改善され、修士修了後に企業への就職を志向」、「キャリアパスの不安から、優秀な人材は企業に就職」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学内環境の整備の進展(教育システムの改組・再編)」、「景気が上向き、企業による博士号取得学生の採用が増加しており、学生が進学しやすい」、「経済的な負担の軽減(入学金、授業料の無償化等)」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 9%であった。評価を下げた理由では、「経済的な問題よりも将来性への懸念が大きい」、「経済的支援が減少・不十分(博士課程教育リーディングプログラムの終了、大学の財政的な問題で継続がほぼ不可能)」、「留学生の受入体制が不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学内・学外の奨学金の充実、給付型の奨学金の創設」、「研究奨励金の増額」、「経済的支援の整備(授業料免除、リサーチアシスタント等)」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、「産業界における博士号取得者の受入体制は全く改善されていない」、「制度的な取組は充実してきたが、依然として指導教員の理解は得にくい事が多い(指導教員の意識改革)」、「多様なキャリアパスは用意されていると思うが、選択されていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「多様なキャリアパス選択を考える

ためのセミナー等の開催」、「大学院生対象の公開講座や講習会、インターンシップの増加」、「産業界が博士号取得者用の採用枠を設けるようになった」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 13%であり、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、「社会的課題に関心を持つ教員の割合が少ない、担当者の力量に左右される」、「卒業研究がコストカットの対象となり、まともな卒業研究を行えない」、「欧米の大学と比較して不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「アクティブラーニングの取組の増加」、「課題解決型の講義(PBL)の増加」、「社会的課題(企業研究、SDGs)を意識するカリキュラムの増加」、「採用面接やインターンシップにおいて、学生の社会的意義を考える意識の変化を感じた」などの意見が見られた。

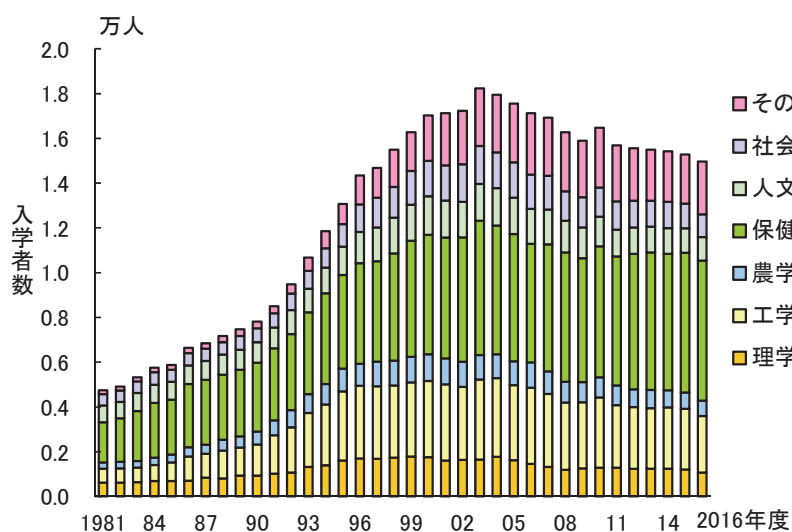
「博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導(Q108)」については、2016 年度から評価を下げた回答者の割合が 14%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「指導のための十分な時間が確保できず、学生と十分な議論が出来ていない」、「博士課程後期の学生を指導するための十分な経費がない」、「自ら研究を遂行できるような助言・指導ができる教授がいない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「博士課程後期に進学した学生は意欲的かつ自主性も高い」、「学生が自律的に研究テーマを見いだす方向に指導が十分に行われている」、「アカデミックアドバイザー等の集団指導体制の定着」などの意見が見られた。

〈参考統計〉 博士課程後期入学者数の推移

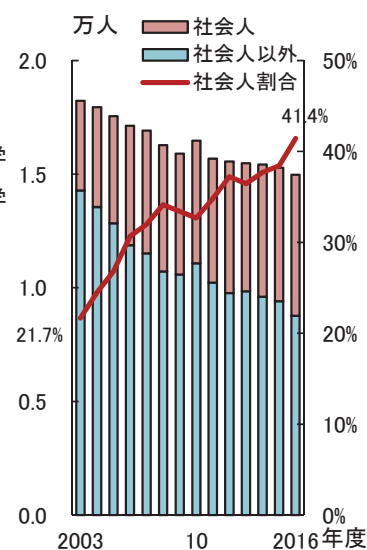
文部科学省の学校基本調査から得られた博士課程後期入学者数の推移を参考図表 2 に示す。博士課程後期入学者は2003年度をピークに減少傾向にあり、2015年度には1990年台後半と同水準となっている(参考図表 2 (A))。博士課程後期入学者における社会人割合を見ると、2003年度には21.7%であったのが、2016年度には41.4%となっており、社会人割合が増加している。社会人入学者数は2000年代後半から微増する一方、社会人以外の入学者数が減少するという構造になっている(参考図表 2 (B))。分野別の状況を見ると、自然科学では保健とその他を除いた全ての分野で、2000年度と比べて大学院(博士課程)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)

										(単位:人)
年度	大学	合計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健	その他	うち社会人学生
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	-
2016	私立	4,151	878	848	177	498	86	1,265	399	-
	計	14,972	1,053	1,018	1,068	2,523	694	6,256	2,360	6,203
	国立	9,862	528	459	901	1,970	585	3,781	1,638	3,777
2016	公立	969	31	62	56	107	21	563	129	521
	私立	4,141	494	497	111	446	88	1,912	593	1,905

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-261、科学技術指標 2017(2017年8月)

3-3 女性研究者、外国人研究者の状況

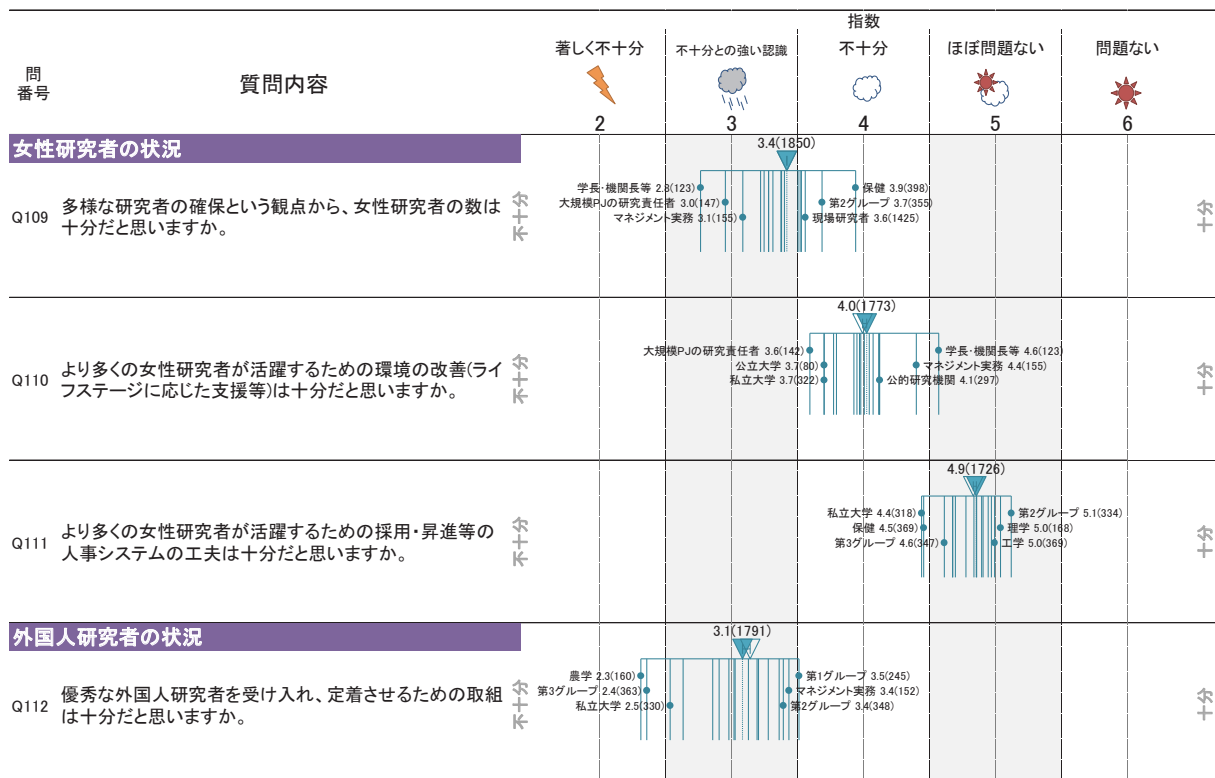
女性研究者の状況と外国人研究者の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して4つの質問を行った。図表 1-14 に結果一覧を示す。

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、学長・機関長等において「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、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グループで、第3グループと比べて指数が高く、大学グループによる違いが見られている。

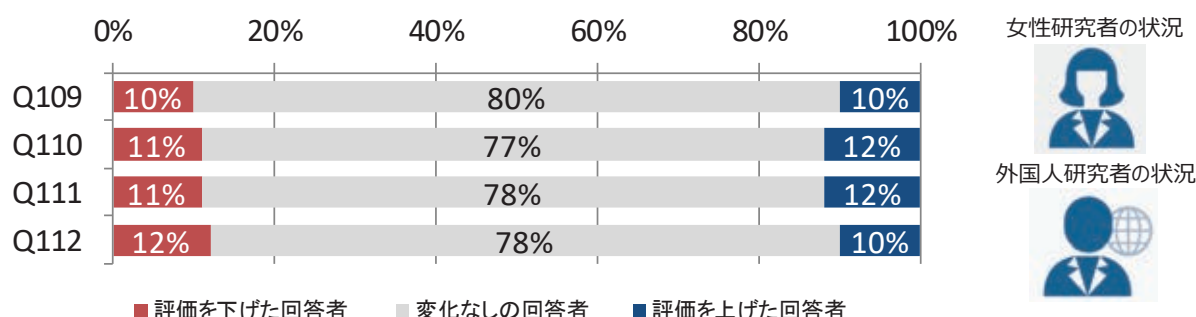
2016年度調査と比べて、Q109～Q112の全体の指数に大きな変化はないが、「女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)(Q110)」において、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。

図表 1-14 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。

図表 1-15 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



図表 1-15 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別を示す。

「女性研究者数(Q109)」については、2016 年度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、「研究責任者となるような女性研究者が少ない」、「上位職に就いている女性教員が少ない」、「性別にかかわらず若手研究者の常勤ポストが十分とは言えない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「女性研究者の数は増加している」、「女性教授の数が増加してきた」、「女性支援プログラムが行われている」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、「出産、子育て時期に支援はしているが不十分」、「男性に対しても育休制度等の充実が必要」、「大学の財政基盤が劣化するなか、支援には限度がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「男女共同参画プロジェクトを推進し、女性研究者に対する支援制度を整備している」、「科学技術人材育成費補助事業に採択」、「託児所・保育所等の設置」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、「女性支援プロジェクト終了後の支援がほとんどない」、「昇進後のサポートも必要、ロールモデルが少ない」、「子育てをしていると昇進が難しい」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「優秀な女性教員の昇進が目立つ」、「女性管理職の積極的な登用を進めている」、「採用条件に女性の規定を入れている、女性限定の公募が増えている」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、「事務の国際化の遅れ(英語ができる事務がほとんどいない)」、「事務手続き上の言語の問題が解決されない(英語での規定や通知の整備の遅れ)」、「事務手続きに日本人研究者のサポートが必要(事務方だけで対応できていない)」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「内部の必要書類への英語併記など、手厚い事務のサポート」、「研究関係の会議や通知の英語化」、「事務が外国人教員に慣れてきた」などの意見が見られた。

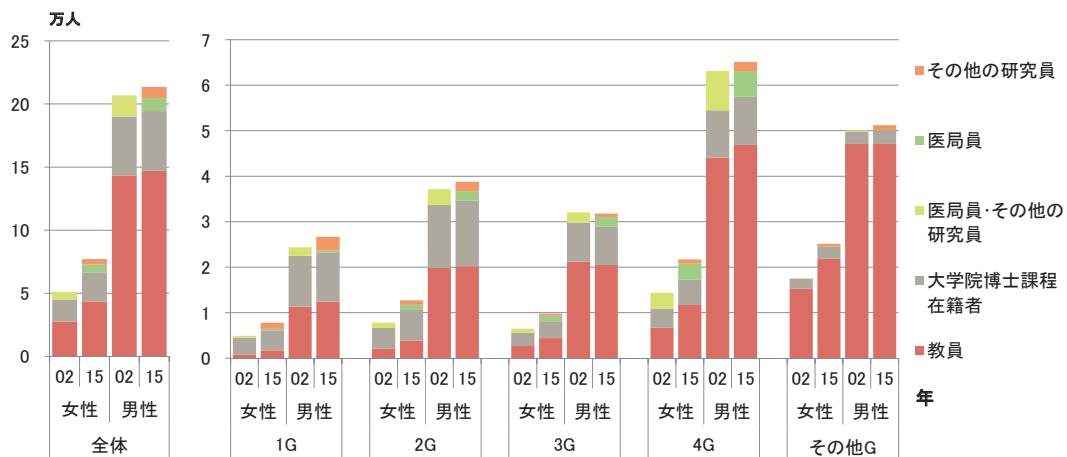
〈参考統計〉 研究開発統計から見る女性研究者の状況

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。

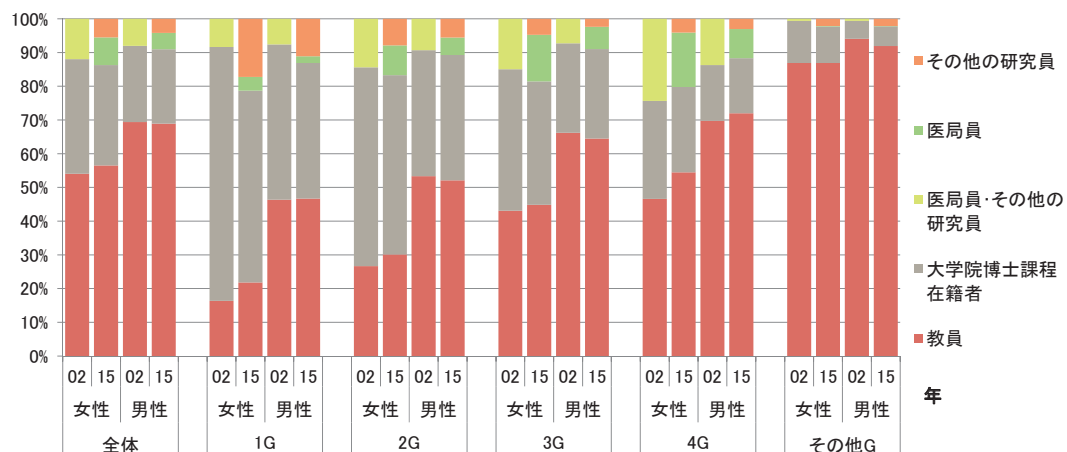
大学グループ別の状況を見ると、女性研究者の場合、論文数シェアの大きい大学グループほど、大学院博士課程在籍者の割合が大きく、教員の割合を上回っている。男性研究者の場合、大学院博士課程在籍者の割合が教員の割合を上回ることはないが、論文数シェアの大きい大学グループでは教員は大学院博士課程在籍者と拮抗している。教員の割合は、男性研究者よりも女性研究者の方が小さい傾向にあり、論文数シェアが大きい大学グループほどこの傾向は顕著である。医局員とその他の研究員の割合は、男性研究者より女性研究者において大きい。

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)

3-4 研究者の業績評価の状況

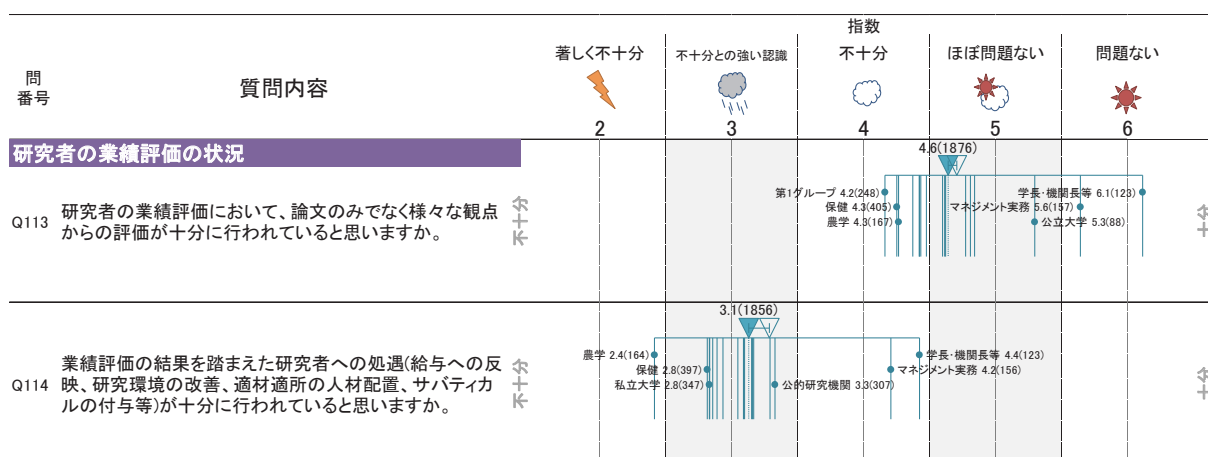
研究者の業績評価の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して2つの質問を行った。図表 1-16 に結果一覧を示す。

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、ほぼ問題ないとの認識が示されている一方で、「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、全体及び属性別の指数に大きな変化は見られない。「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」においては、全体の指数に大きな変化は見られないが、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。

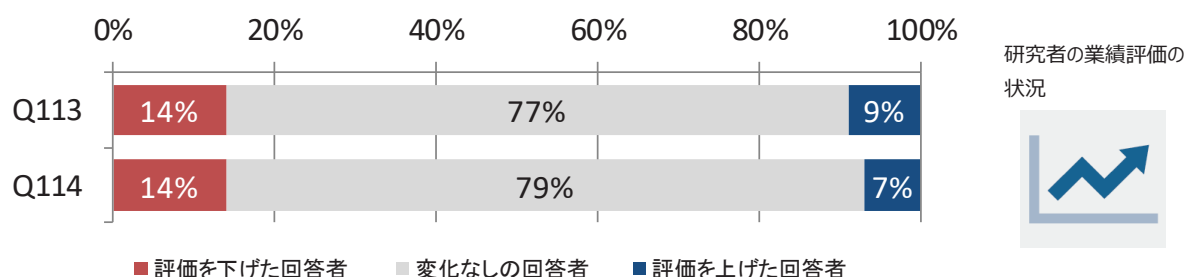
図表 1-16 研究者の業績評価の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-17 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



図表 1-17 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 9%であった。評価を下げた理由では、「論文の重みが高くなっていて他の活動へのインセンティブが足りない」、「アウトリーチ活動など直接研究成果につながらない活動への評価は十分ではない」、「業績評価の基準が頻繁にかわる(定性的項目は評価されなくなったなど)」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「評価手法が変更され、より客観的な評価がなされるようになった」、「多様な観点からの評価(教育、研究、社会貢献、大学運営等)がなされている」、「学際的・分野融合的な研究への取組等を評価する機運の高まり」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、「給料は年齢で決定されており、業績などは全く反映されていない」、「中堅教員の昇進が足止めされている。給与が据え置きになっている」、「サバティカル制度がない、制度はあるが不在時の補助体制が不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「給与や研究費配分への反映」、「新たにサバティカル制度が発足」、「1 年ほど自由に活動できる自由研究という制度がある」などの意見が見られた。

(2017 年度深掘調査)業績評価の反映で期待するもの(図表 1-18)の選択肢詳細

①【給与への反映】	研究活動の業績や成果によって、昇給や諸手当等を通じて給与が変化(増減)する
②【無期雇用への移行】	任期付の若手研究者においては研究活動の業績や成果に応じてテニユアのポストが与えられる。任期無しシニア研究者においては研究活動の業績や成果に応じて年俸制の導入や任期付き雇用への移行が行われる
③【適切な役割分担】	研究に優れる者は研究活動の努力を上げ、教育に優れる者は教育活動の努力を上げる等の適切な役割分担を行う
④【研究費の配分】	研究活動の業績や成果によって、内部研究経費の傾斜配分が行われる
⑤【研究環境の改善】	研究活動の業績や成果によって、研究設備や研究スペースの確保の優先権が与えられる
⑥【研究補助者・技能者の確保】	研究活動の業績や成果によって、研究補助者・技能者(実験補助や実験装置の維持管理を行う者)が配置される
⑦【研究事務支援者の確保】	研究活動の業績や成果によって、研究業務に関わる事務的支援を行う事務支援者が配置される
⑧【サバティカルの付与】	研究活動の業績や成果によって、海外留学や国内留学を通じた研究活動のためのサバティカルが付与される

注: いずれの選択肢についても、職階・年功序列に関係なくという条件をつけた。

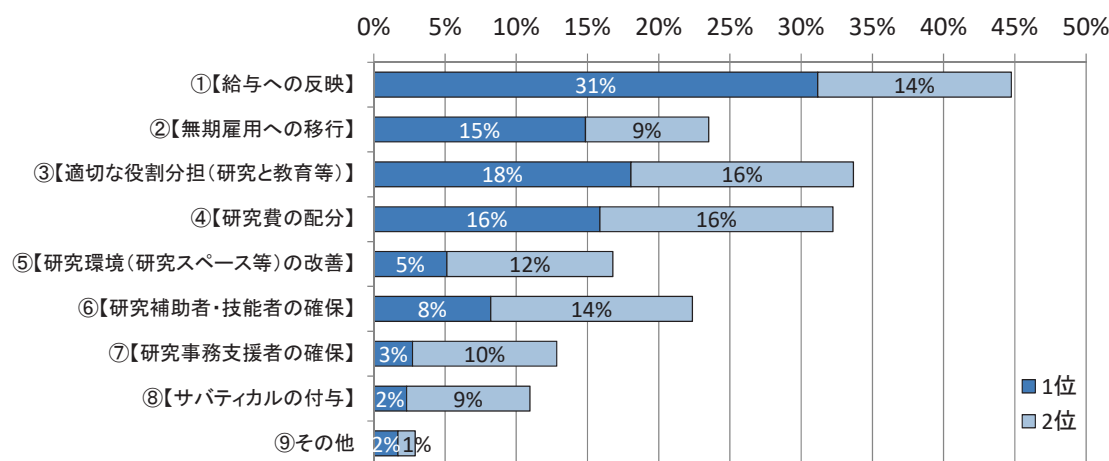
3-5 (2017 年度深掘調査)業績評価の反映で期待するもの

先に見たように、「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」が不十分であるとの強い認識が、研究現場の教員・研究者から示されている。そこで、NISTEP 定点調査 2017 では、大学・公的研究機関グループの研究者は、業績評価の結果によるインセンティブ付与について何を期待しているのかという問題意識に立ち、業績評価の反映で期待するものを尋ねた。

具体的には、大学・公的研究機関グループの現場の教員・研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、業績評価の結果として、回答者自身が期待するインセンティブ付与について、図表 1-18 に示した 9 つの選択項目を示し、上位 2 位までを選択するように求めた。いずれの選択肢についても、職階・年功序列に関係なくという条件をつけた。

大学・公的研究機関グループの全回答者において、1 位と 2 位の回答割合の合計が最も大きい項目は、「①給与への反映」(合計割合:45%)であった。これに、「③適切な役割分担(研究と教育等)」(合計割合:34%)と「④研究費の配分」(合計割合:32%)が続く。1 位のみでの割合に注目しても、同様の順番である。

図表 1-18 (2017 年度深掘調査)業績評価の反映で期待するもの【大学・公的研究機関グループの全回答者】



注 1: いずれの選択肢についても、職階・年功序列に関係なくという条件をつけた。

注 2: 1 位の回答割合を合計すると 100%となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200%となる。

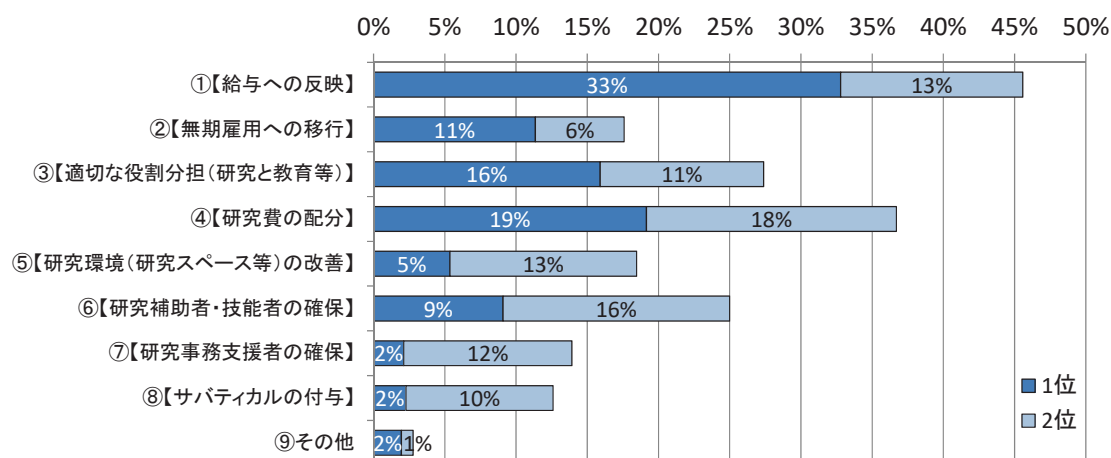
職位別の状況に注目すると(図表 1-19)、全ての職位で 1 位と 2 位の回答割合の合計が最も大きい項目は、全回答者の場合と同じく「①給与への反映」であるが、2 番目に続く項目で違いが見られた。2 番目に合計割合の大きい項目は、それぞれの職位別に、(A)教授・部局長クラスで「④研究費の配分」、(B)准教授・主任研究員クラスで「③適切な役割分担」、(C)助教・研究員クラスで「②無期雇用への移行」であった。1 位の割合に注目しても同様の傾向にある。

助教・研究員クラスの回答者の属性を見ると、任期有りの割合が 53%を占め、教授・部局長クラス(16%)、准教授・主任研究員クラス(21%)に比べて大きいため、「②無期雇用への移行」の回答割合が高いと考えられる。また、「⑥研究補助者・技能者の確保」については、教授・部局長クラスと准教授・主任研究員クラスにおいて回答割合が 20%を超えており、助教・研究員クラスとの違いが見られた。

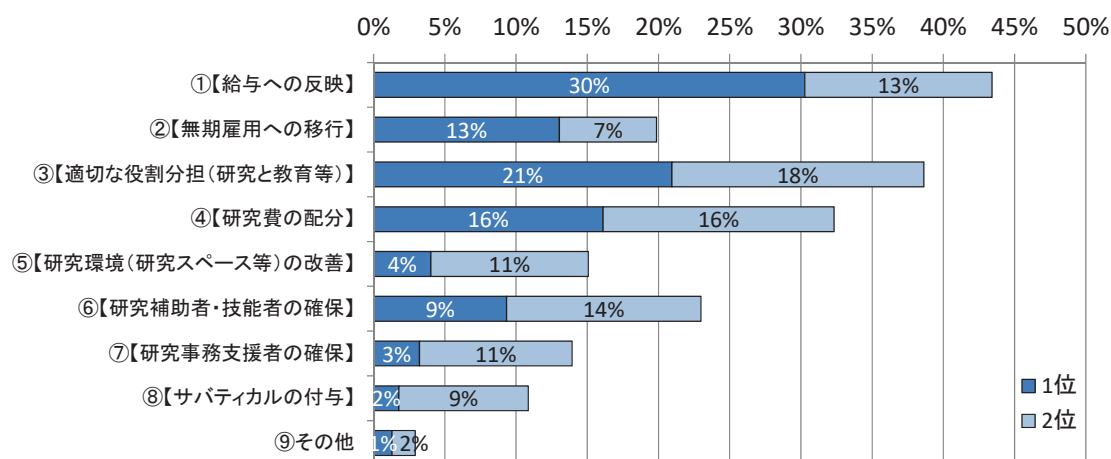
このように、大学・公的研究機関グループの全回答者が業績評価の反映に最も期待する項目は、給与への反映であるが、次に期待する項目は職位に応じて異なることが分かった。これらを踏まえた教員・研究者へのインセンティブ設計が現場では求められている。

図表 1-19 (2017 年度深掘調査)業績評価の反映で期待するもの【回答者の職位別】

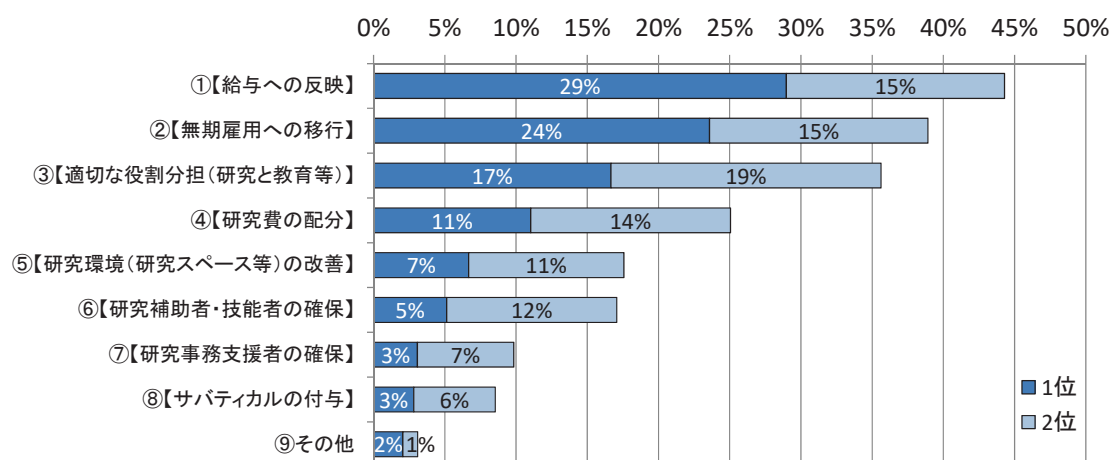
(A) 教授・部局長クラス



(B) 准教授・主任研究員クラス



(C) 助教・研究員クラス



注1: いずれの選択肢についても、職階・年功序列に関係なくという条件をつけた。

注2: 1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

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、各中項目の NISTEP 定点調査 2017 の結果を示す。

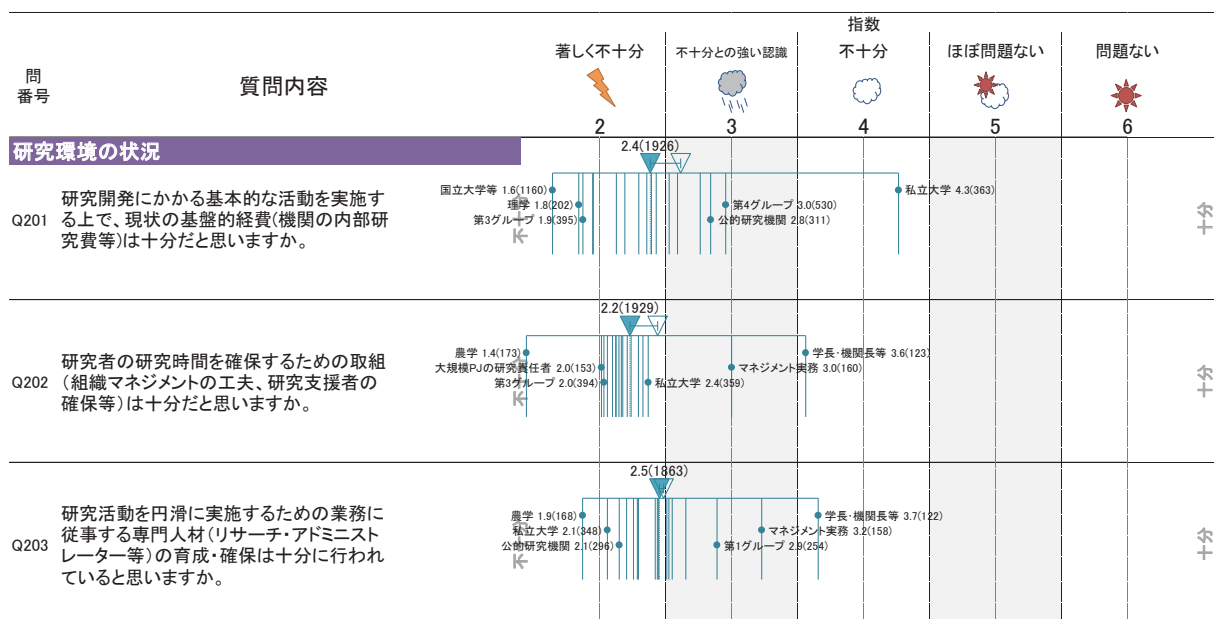
4-1 研究環境の状況

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 1-20 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 2.7 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。また、両方の質問で部局分野別の農学の指数が一番小さい。「研究時間を確保するための取組(Q202)」では、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者において、不十分との認識が相対的に高い。

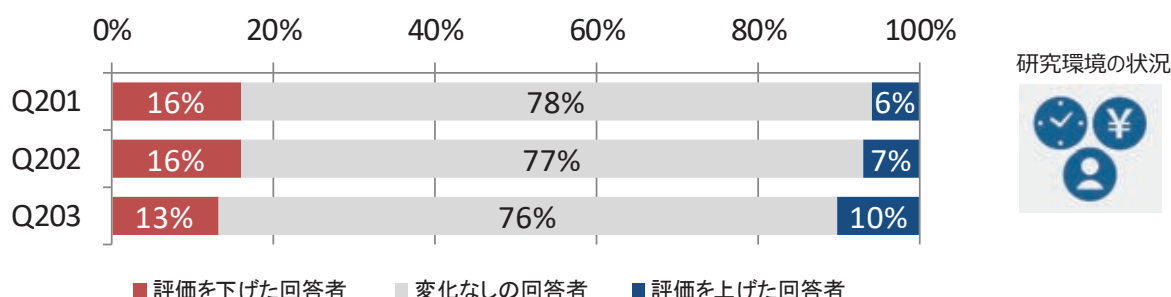
指数変化を見ると、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」では、業務内容別のマネジメント実務担当者、大学グループ別の第 3 グループ、大学部局分野別の理学の指数が低下している。「研究時間を確保するための取組(Q202)」では、大学部局分野別の理学で指数が低下している。

図表 1-20 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。

図表 1-21 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



図表 1-21 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別を示す。

「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 6%であった。評価を下げた理由では、「基盤的経費が前年と比べて減少」、「(長期的な)運営費交付金の削減の影響」、「外部資金を獲得しないと研究の実施は困難」、「学生経費が大きく削減された(指導する学生を増やさない方が、研究室を運営しやすい)」などの意見が見られた。「機関からの配分は無いに等しい、研究成果の公開(論文投稿料等)だけで、内部研究費がなくなった」という意見も見られる。他方、評価を上げた理由では、「内部努力によって無駄を省き、限られた基盤的経費の中でも、できるだけ多くの研究経費を確保」、「人員削減で少し配分額が増加」、「昨年より機関から配分される研究費が増加」などの意見が見られ、組織が独自の努力によって、内部研究費を確保している事例も見られた。

「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。評価を下げた理由は、「大学改革、中期計画等の策定により、研究以外の業務エフォートが増加している」、「教授職は、運営に関する会議が多い」、「人員削減により、1 人当たりの事務作業や仕事量が増加(事務職員の不足)」などの意見が見られる。他方、評価を上げた理由は、「クォーター制の導入で講義のない時期にじっくり研究活動ができる」、「URA・研究支援者の採用や事務処理の委託が開始」、「出席しなければならない会議数の減少」などの意見が見られた。「1 人に雑用を集中させないような取組ができ、雑用が減る方向に改善」、「大学内の委員会の見直しによる、事務の効率化」という意見も見られ、組織が研究者の研究時間を確保する独自の取組を行っている事例も見られた。

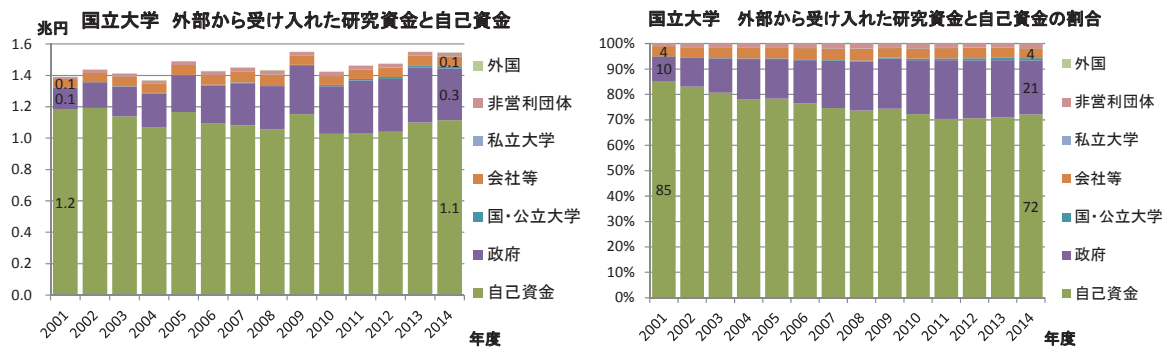
「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」については、2016 年度から評価を下げた回答者の割合が 13%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「雇用財源等の関係で、URA の数が減少」、「URA 制度が十分に機能していない」、「専門人材の育成は十分ではない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA の増員、URA 部門の設置・充実等」、「URA による外部資金獲得に向けた講習会等の開催」、「専任の外国人教員による英語プレゼンテーションのチェック」などの意見が見られた。

〈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

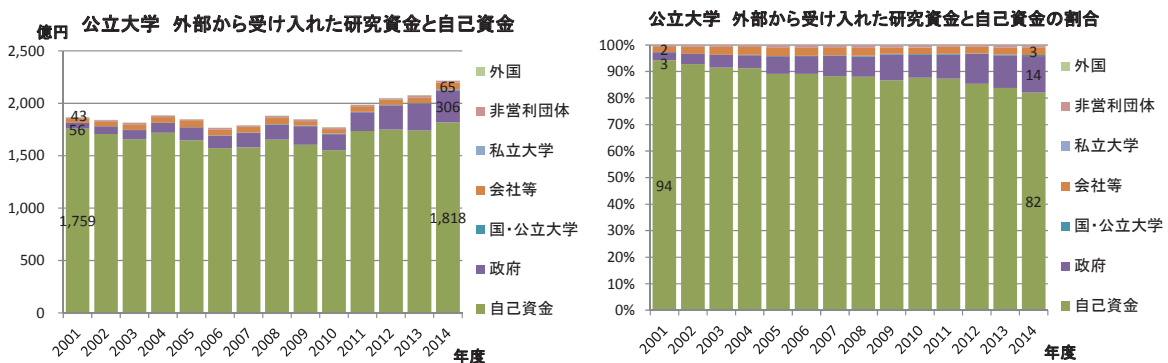
国公立大学別の外部から受け入れた研究資金¹と自己資金²の状況を参考図表 4 に示す。国立大学では 2010 年度頃まで自己資金が減少していたが、2010 年以降、金額は漸増、割合はほぼ横ばいに推移している。公立大学では国立大学と同様に 2010 年度頃まで、自己資金が減少したが、その後は増加している。なお、自己資金の割合は継続して減少している。私立大学では自己資金が増加しているが、割合は継続して横ばいに推移している。

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

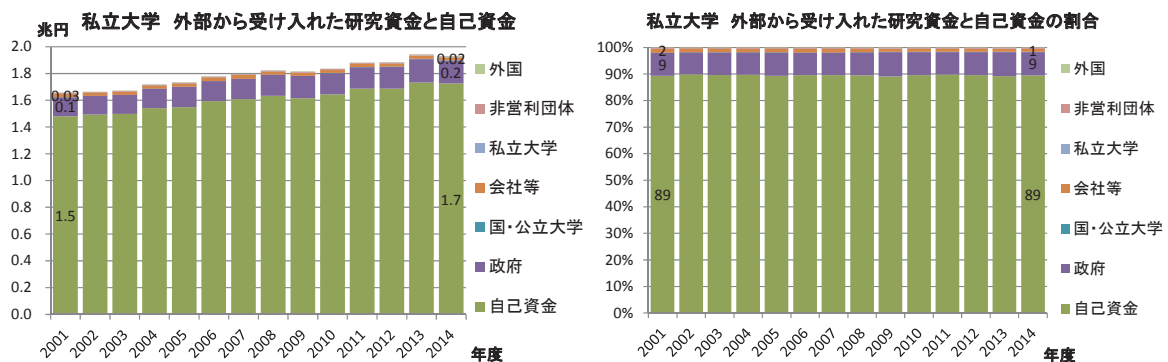
(A) 国立大学



(B) 公立大学



(C) 私立大学



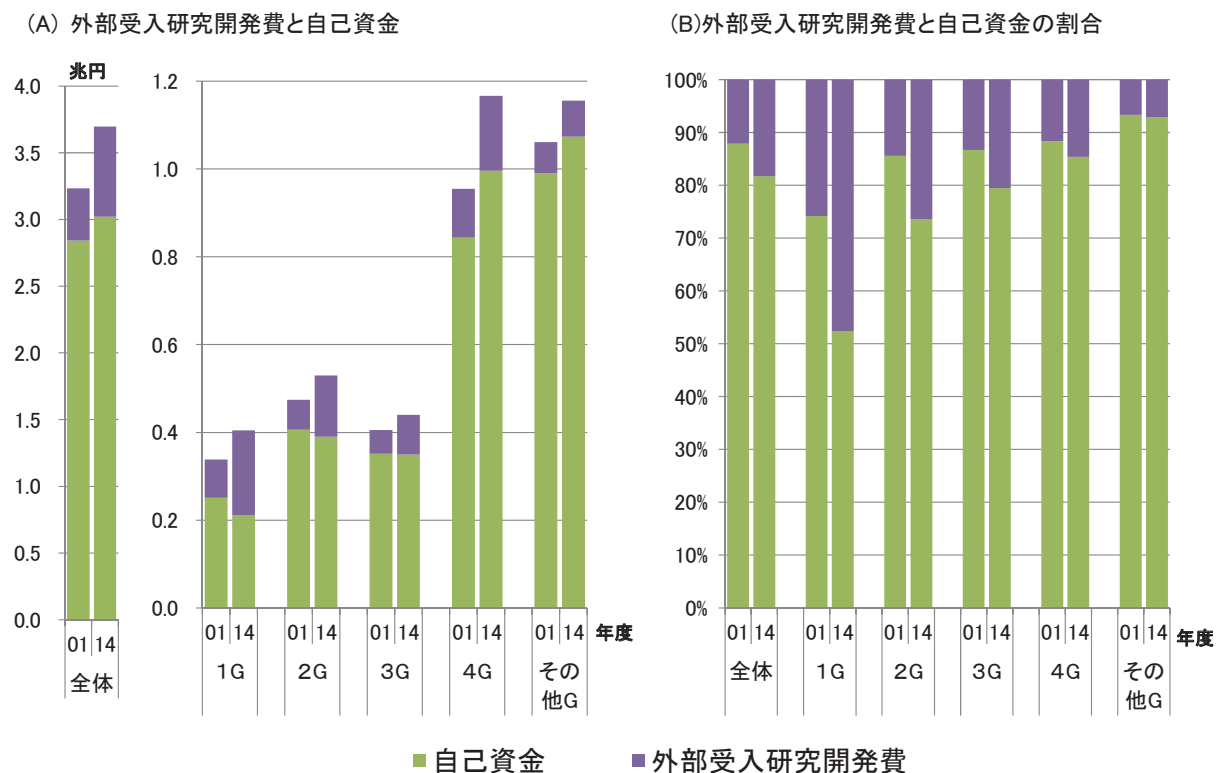
資料：総務省「科学技術研究調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。
 (出典)科学技術・学術政策研究所、調査資料-257、日本の大学システムのインプット構造—「科学技術研究調査(2002～2015)」の詳細分析—(2017年2月)

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、その使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)

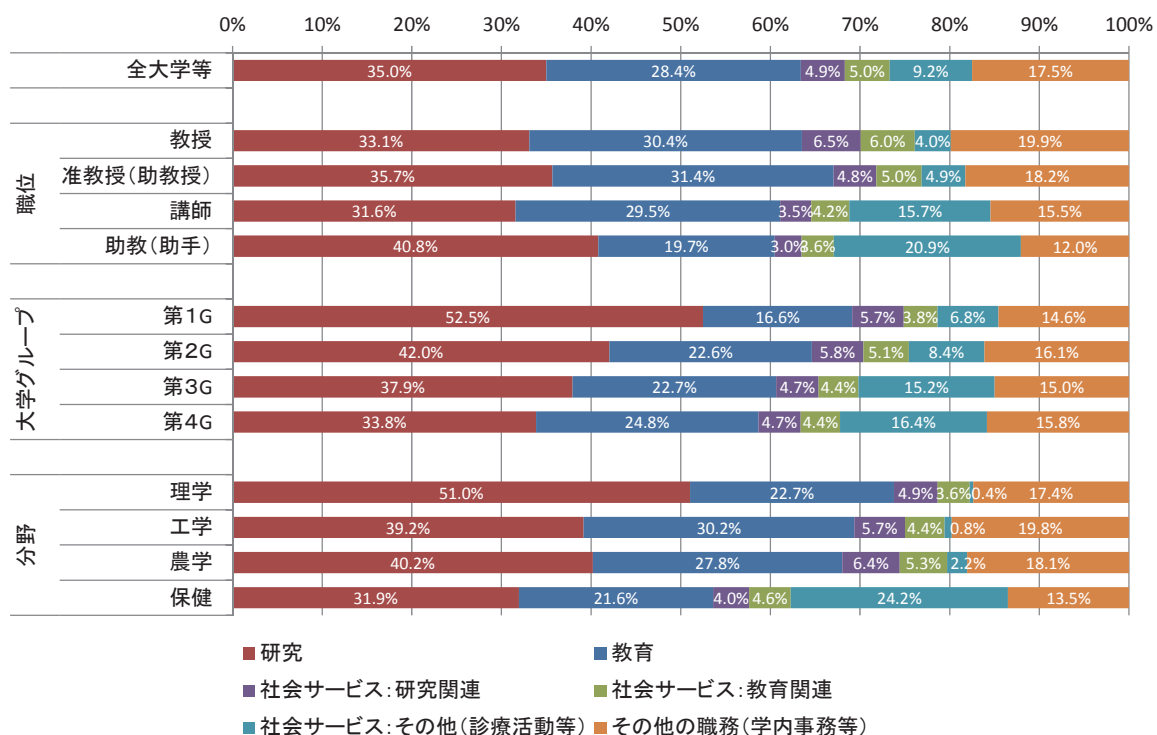
〈参考統計〉 研究時間割合の状況

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)

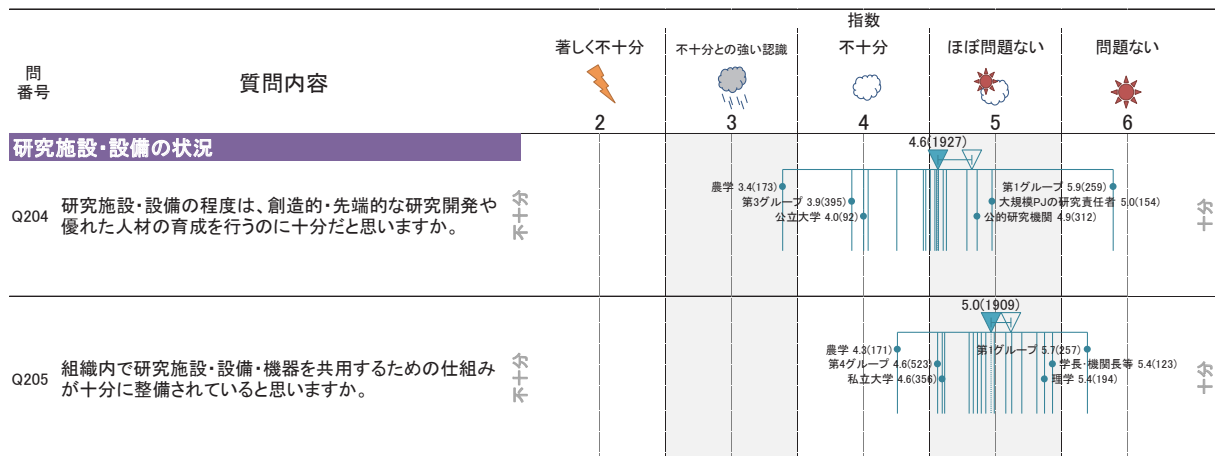
4-2 研究施設・設備の状況

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 1-22 に結果一覧を示す。

いずれの質問についても、大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、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。

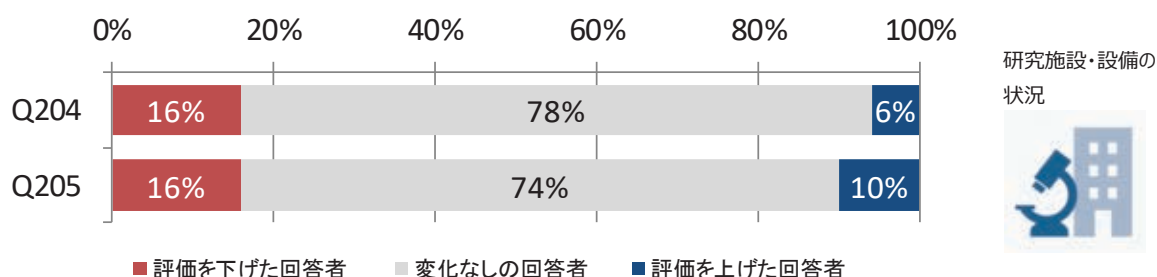
2016年度調査と比べて、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」では、全体の指数に大きな変化はないが、属性別に注目すると、機関種別の公的研究機関、大学グループ別の第1グループ、大学部局分野別の農学において指数が、それぞれ低下している。「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」においては、全体の指数及び属性別の指数に大きな変化は見られていない。

図表 1-22 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。

図表 1-23 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



図表 1-23 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 6%であった。評価を下げた理由では「研究施設・機器の老朽化・陳腐化が進んでいる。老朽化への対応がなされていない」、「研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難」、「故障中の共通機器が修理されず、研究に支障が生じた」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「キャンパス整備が進展」、「研究機器の共用化等の取組の進展」、「共同研究施設の機器が充実」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 10%であった。評価を下げた理由では、「共通機器のメンテナンスやトラブルに対応する人がいない(オペレーターが必要)」、「維持運用等の共有への対応に研究者の時間が取られている」、「共通機器の購入は現在凍結・修理の財源確保が困難」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「共同利用される機器の管理や情報提供の仕組みの進展」、「実験室を集約し、研究機器などの共用を促進」、「学内で機器類のリユースを行う取組がある」などの意見が見られ、組織が独自の努力によって、共用化を推進する事例も見られた。

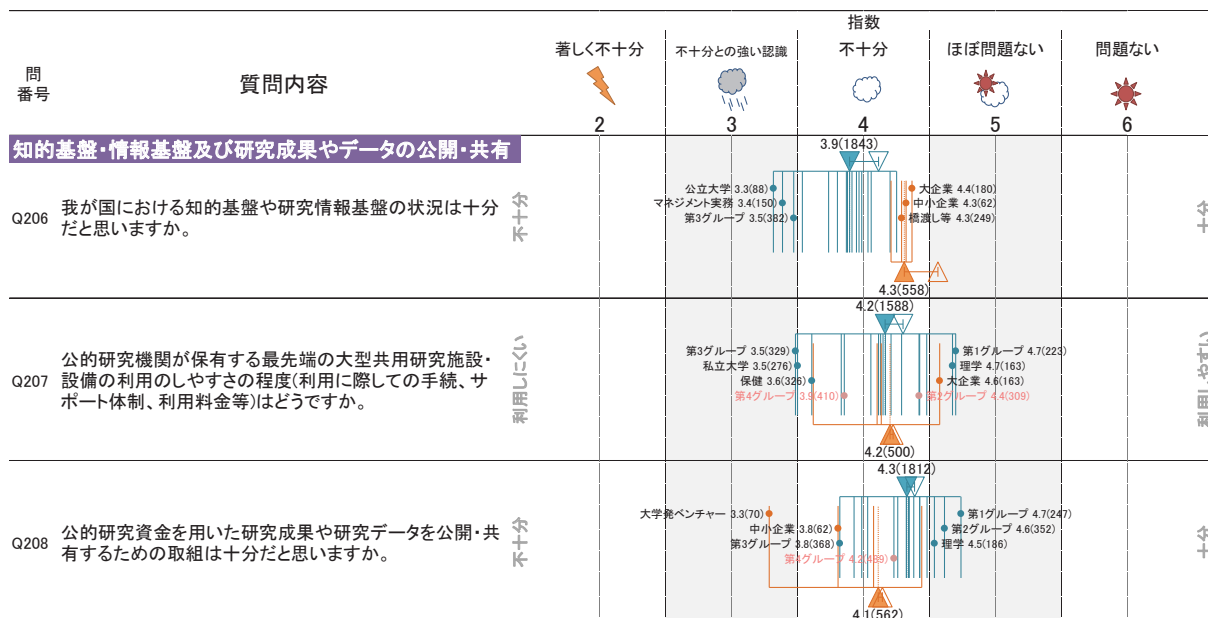
4-3 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況

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 1-24 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)」の全体の指数に大きな変化は見られないが、属性別の状況に注目すると、大学グループ別の第1、3グループ、大学部局分野別の理学において0.3ポイント以上の指数低下が見られる。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、大学グループ別の第3グループと大学部局分野別の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。

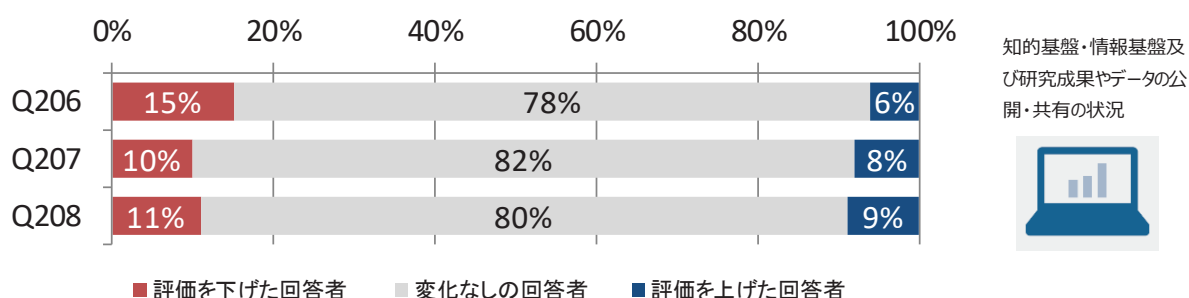
図表 1-24 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-25 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



図表 1-25 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 6%であった。評価を下げた理由では、「電子ジャーナルの購読料の高騰や経費削減によって、アクセスできない研究情報や電子ジャーナル等の文献が増加」、「図書館が蔵書を維持できなくなってきており、重要な資料が破棄されつつある」、「CiNii のサービス終了」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「人工知能研究のためのデータベース等は増えている」、「AMED 事業等で、臨床データベース等の知的基盤の構築が進展」、「Researchmap との連携が整備されつつある」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、「利用料金が高くなった(ヘリウム価格の高騰)」、「利用手続きが煩雑、利用方法が良く分からない」、「利用したくても旅費の確保が難しい」、「中小企業に向けたサポートが必要」、「熟練オペレーターがいなくなった」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「実際の利用経験を踏まえた認識の変化(J-PARC、ナノテクノロジーハブ拠点、放射光施設、スーパーコンピュータ、県立研究機関の保有施設など)」、「認知度が向上し、情報が得やすくなった」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、「オープンアクセスジャーナルへの投稿料が高い」、「研究費から費用を出してまで論文をオープンアクセス化することにインセンティブがない」、「研究成果を公開・共有することのメリットを実感できない」、「オープンアクセス化により、その費用も海外に流れることになっている。国内で強い国際科学雑誌が必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「論文のオープンアクセス化の進展」、「図書館でグリーンオープンアクセスの取組を推進」、「物理学分野(特に理論系)では、arXiv というプレプリントサーバを通じたオープンアクセス化の慣習がある」、「オープンアクセス方針の策定等、オープンアクセスの進展」などの意見が見られた。

4-4 科学技術予算等の状況

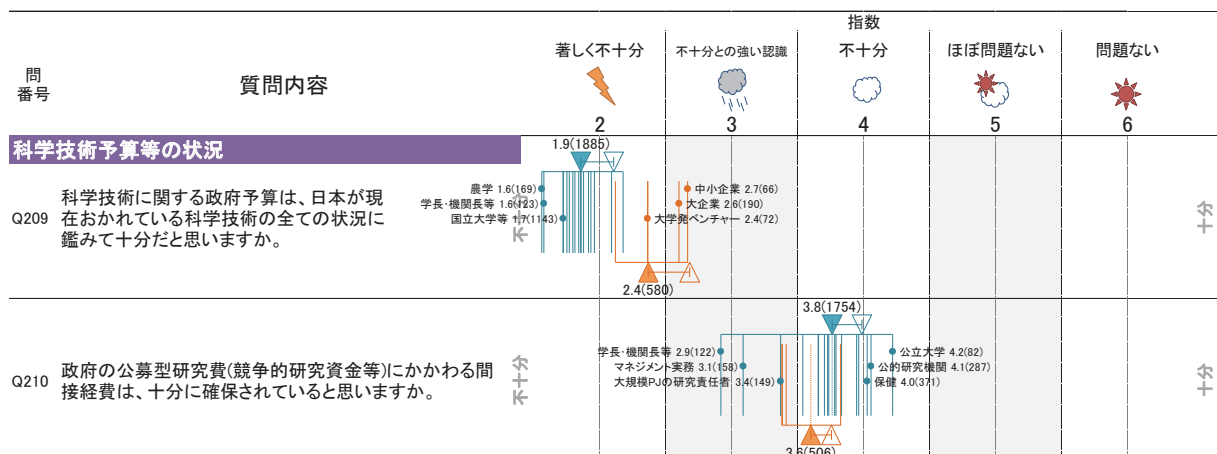
科学技術予算等の状況についての中項目では、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」と「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」の 2 つの質問を行った。両方の質問とも、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方に質問を行った。図表 1-26 に結果一覧を示す。

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。ただし、イノベーション俯瞰グループにおいて指数が 0.5 ポイント高く、グループの間で認識に違いが見られる。「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、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者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全体の指数が低下傾向(-0.25 ポイント)、イノベーション俯瞰グループ全体の指数が低下している(-0.31 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の大学グループ別の第 1 グループが 0.35 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、橋渡し等の指数が低下している。大学発ベンチャーも低下傾向であるが、大企業においては指数に大きな変化は見られない。

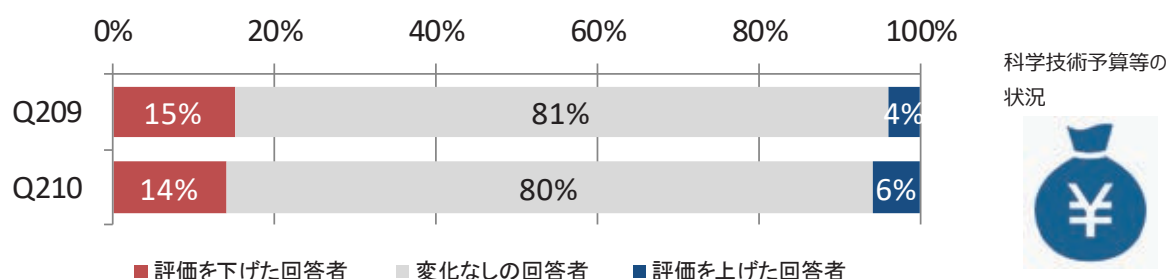
「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方とも全体の指数に大きな変化は見られない。属性別に注目すると、大学・公的研究機関グループでは、機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 1 グループの指数がそれぞれ低下している。特に、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数低下が大きい(-0.41 ポイント)。イノベーション俯瞰グループでは、橋渡し等の指数が低下している。

図表 1-26 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。

図表 1-27 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



図表 1-27 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

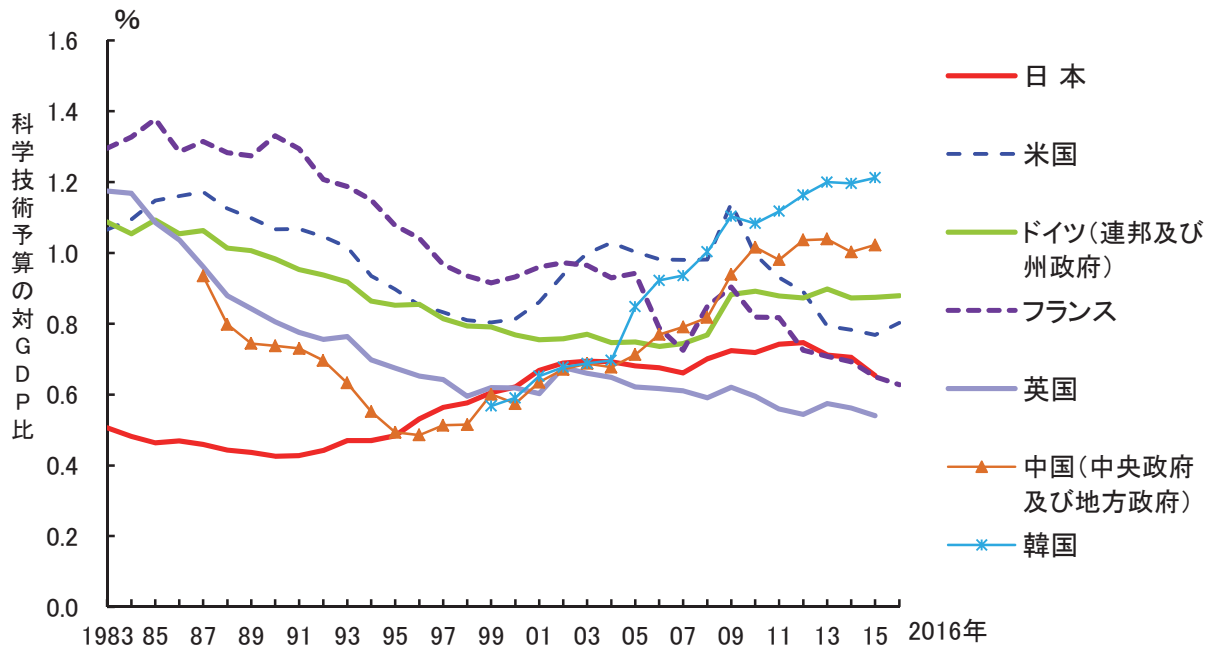
「科学技術における政府予算の状況(Q209)」については、2016 年度から評価を下げた回答者の割合が 15%、評価を上げた回答者の割合が 4%であった。評価を下げた理由では、「諸外国の伸びと比較して不十分」、「GDP 比率を高める必要がある」、「配分方法についての指摘(特定分野・研究者・組織等への集中、基礎研究の減少)」、「実験材料費に加えて、雑誌や論文投稿料の高騰などが起きており、科学技術予算の増加が必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「全体予算規模も重要だが、何に使うかが課題」、「社会情勢の中で、簡単に増やせない事情もわかる」などの意見が見られた。

「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、「大学の機能を維持する資金として間接経費の重要性は増大しており、拡充が必要」、「研究内容によって間接経費の必要度は異なり、一律の割合による配分は妥当ではない」、「間接経費の使い道が不明確」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」、「ある程度の規模の予算を確保すれば、間接経費が研究者に配分される仕組みが整備され始めている」、「文部科学省のガイドラインの提示によって、教員充当経費を直接費として計上できるようになった」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-261、科学技術指標 2017(2017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、各中項目の NISTEP 定点調査 2017 の結果を示す。

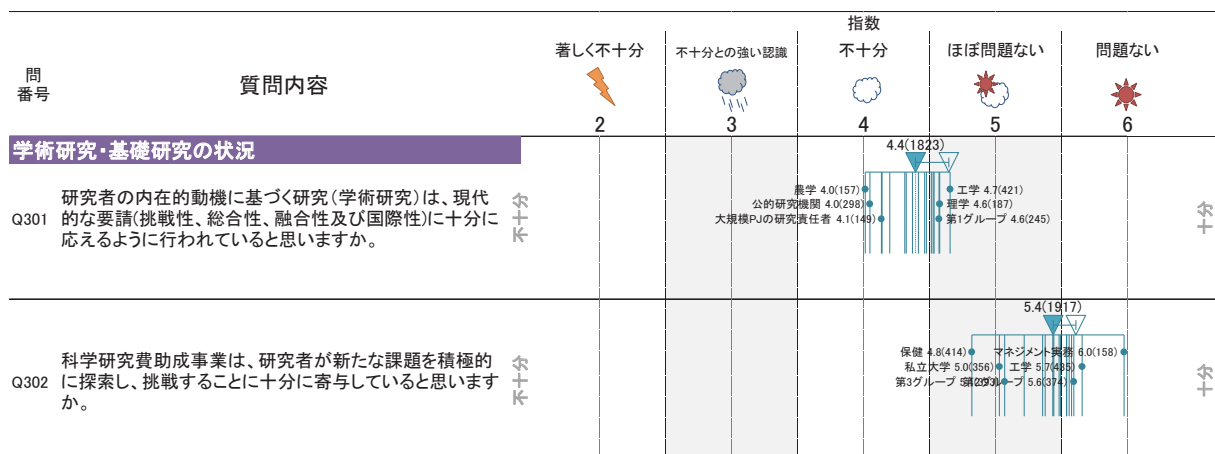
5-1 学術研究・基礎研究の状況

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 1-28 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。

指数の変化に注目すると、両方の質問とも全体の指数については大きな変化は見られない。属性別の指数変化を見ると、「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、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、3グループ、大学部局分野別の農学において指数が低下している。

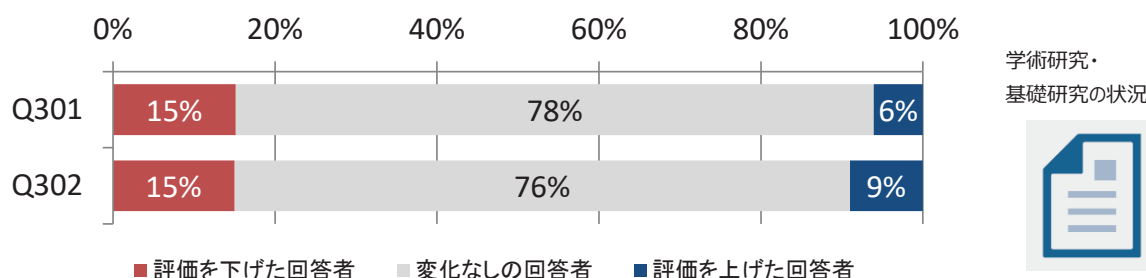
図表 1-28 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-29 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



図表 1-29 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 6%であった。評価を下げた理由では、「内在的動機を醸成する余裕が不足(雇用・研究環境の悪化、応用・プロジェクト研究重視の傾向)」、「研究者の内在的動機自体、研究費獲得のため変えていかざるを得ない」、「組織のミッションと研究者個人の内在的動機をいかにしてバランスさせるかが重要だが、必ずしも上手くいっていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学術研究への要請には込えている」、「新学術領域などの制度により、少しずつ融合性は上昇」、「科研費の枠組みや審査方法が改善(挑戦的研究の創設)」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、「採択されても必ず減額されるので、申請時に予定していた装置を購入できない(充足率)」、「挑戦的研究の採択率が低い」、「経常的な研究費がほとんど支給されないため、保守的な内容で申請せざるを得ない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科研費の挑戦種目が充実(挑戦的研究の開始)」、「新たな研究課題に自由に挑戦するために科研費は必須」、「学術的な興味を評価する科研費の存在は重要」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 1-30 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)」において指数の低下が顕著に大きい(-0.58 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低下しており(-0.50 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増加している。

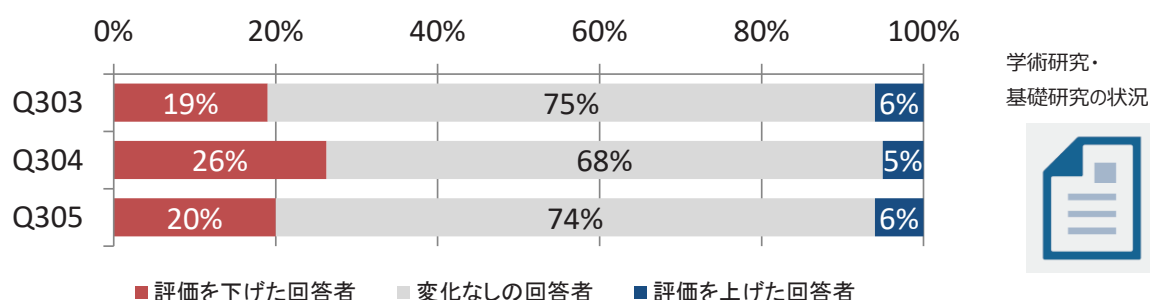
図表 1-30 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧(続き)

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
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。		3.0(1888)			
			理学 2.7(199) 農学 2.8(172) 第3グループ 2.8(389)	大企業 3.4(188) マネジメント実務 3.2(156) 大学発ベンチャー 3.2(69)		
			3.1(574)			
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。			4.1(1874)		
			橋渡し等 3.8(251) 大規模PUの研究責任者 3.9(151) 公的研究機関 3.9(297)	学長・機関長等 4.3(123) 第2グループ 4.2(370) 第1グループ 4.2(254)		
				4.0(576)		
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。			4.1(1815)		
			大学発ベンチャー 3.0(69) 橋渡し等 3.3(255) 中小企業 3.5(70)	理学 4.6(183) 工学 4.3(420) 第4グループ 4.2(495)		
			3.3(583)			

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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-31 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



図表 1-31 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別を示す。

「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の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「選択と集中が過度に進んでいる」、「研究内容の偏りがみられ多様性は低下」、「出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「多様性の重要性についての認識は以前より高まっている」、「科研費の制度改革は、研究の多様性を確保する方向に向かっている」、「科研費の挑戦的研究の仕組みが変更された」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まれているか(Q304)」については、2016 年度調査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の割合が 5%であり、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、「諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下」、「有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少」、「国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少」、「運営費交付金の削減に伴い、研究者が削減され、研究時間の確保が困難になってきており、その影響が出始めている」、「研究者のプライドから不十分と答えることに抵抗があったが、実際に自由な研究が行いにくい状況になりつつある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「近年の日本人ノーベル賞の受賞」、「これまでの蓄積の賜物である。20 年先は危うい」、「現在の研究環境の中で、日本の研究者はよく頑張っている」、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)などで産が入ることで、学が刺激を受け向上」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 6%であった。評価を下げた理由では、「基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない」、「他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている」、「企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下)」、「「目利き」が政府側にいないことが問題。科学技術政策にかかわる人の専門性の向上が必要(博士号取得など)」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「複数の研究成果が臨床応用間近」、「iPS 細胞などの関連テーマが伸びている」、「ゲノムや材料領域では、実用に繋がりがつつある研究もある」、「イノベーションハブ構築支援事業などイノベーションを意識した取組は強化されている」などの意見が見られている。

5-2 (2017 年度深掘調査)「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因

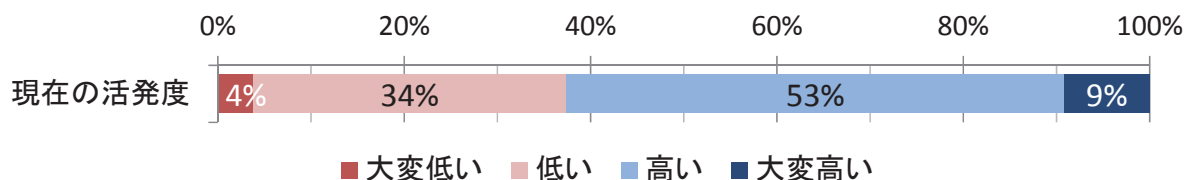
主要国の論文数が拡大する中で、日本の論文数の伸び悩みが指摘されている。そこで、大学・公的研究機関グループの現場の教員・研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因について深掘調査を実施した。

具体的には、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の現在の活発度と、過去 3 年間程度における活発度の変化について、回答者に自己評価を求めた。その後、回答パターン別に選択肢を提示し、活発度の変動要因を回答するように求めた。

5-2-1 「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の現在の活発度について

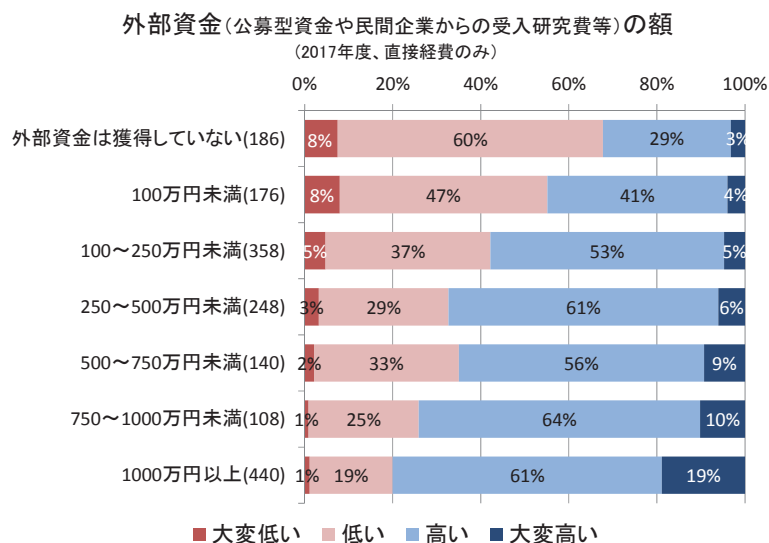
まず、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の現在の活発度について、回答者に自己評価を求めた。回答者全体の状況を図表 1-32 に示す。現在の活発度が低い(大変低い、低いと回答)とする回答割合は 38%を占める。他方、現在の活発度が高い(大変高い、高いと回答)とする回答割合は 62%であった。

図表 1-32 (2017 年度深掘調査)「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の現在の活発度の回答割合



回答者が 2017 年度に獲得した外部資金の額と現在の研究活動の活発度の関係を見た(図表 1-33)。外部資金を獲得していない場合、現在の研究活動の活発度が低いとする回答者の割合は 68%を占めている。自由記述からは、所属機関から配分される個人研究費が年々減少し、外部資金が獲得できなければ研究活動を継続できないという意見が多く見られるが、それらを裏付ける結果といえる。現在の活発度が高いとする割合が、全回答者の割合(62%)を上回るのは、外部資金の額が 250 万円以上の場合である。

図表 1-33 (2017 年度深掘調査)外部資金の額と現在の研究活動の活発度

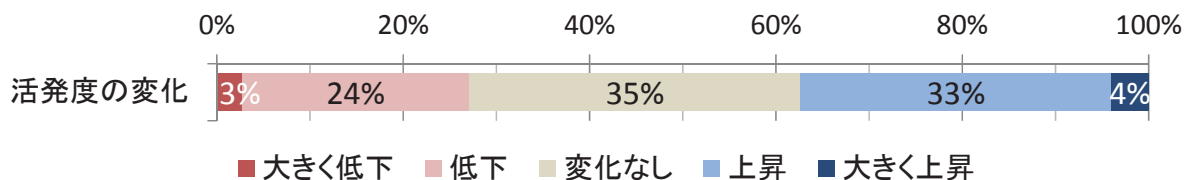


注: 括弧内の数字は該当回答者数を意味する。

5-2-2 「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の過去3年間の変化について

次に、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」について、過去3年間程度の変化について回答者に尋ねた。大学・公的研究機関グループの全回答者の状況を図表 1-34 に示す。過去3年間の活発度の変化が、低下している(大きく低下、低下と回答)とする回答割合は27%、変化なしとする回答割合は35%、上昇している(大きく上昇、上昇と回答)とする回答割合は37%であった。

図表 1-34 (2017年度深掘調査)「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度の過去3年間の変化

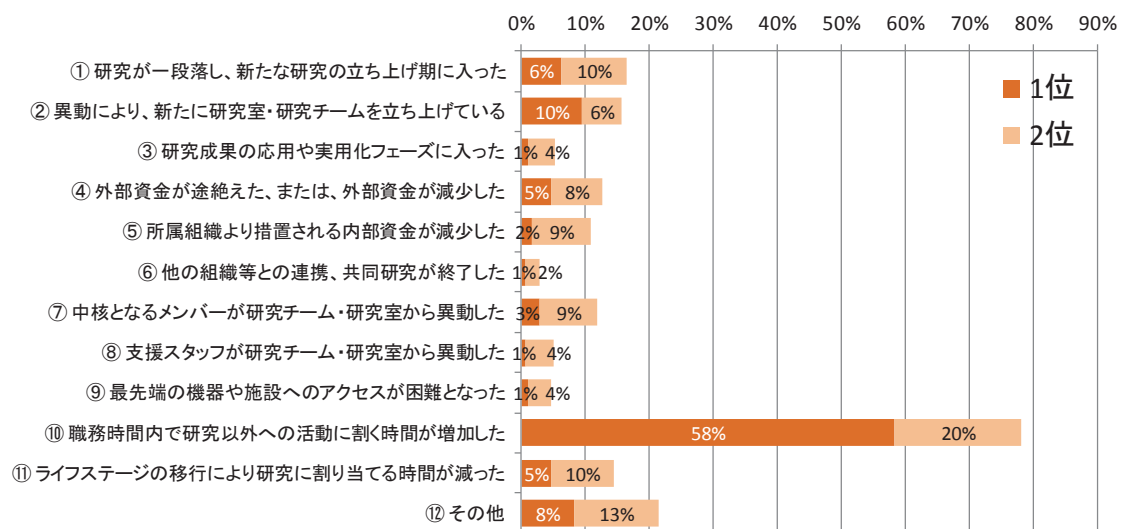


5-2-3 研究活動の活発度が「大きく低下または低下」と回答した要因

過去3年間の活発度の変化で「大きく低下または低下」とした回答者に、図表 1-35 に示す項目から活発度の低下要因を上位2位まで選択するように求めた。1位と2位を合計した回答割合で最も大きい項目は、「⑩職務時間内で研究以外への活動に割く時間が増加した」であった。2番目に割合の高い「⑫その他」の自由記述欄にも研究時間に関連する記述が散見された。研究時間の減少は研究活動の活発度を低下させる主要因であると回答者は認識している。

ここで選択された割合の小さい項目が、研究活動の活発度の低下に関係ないと判断するのは適切ではない。NISTEP 定点調査の回答者の9割が何らかの外部資金を得ている。このために、他の項目と比較して、「⑩職務時間内で研究以外への活動に割く時間が増加した」が選択された可能性がある。別の見方をすると、外部資金を得ているにもかかわらず、研究時間が確保できていないという状況が生じていることになる。

図表 1-35 (2017年度深掘調査)研究活動の活発度が「大きく低下または低下」した要因



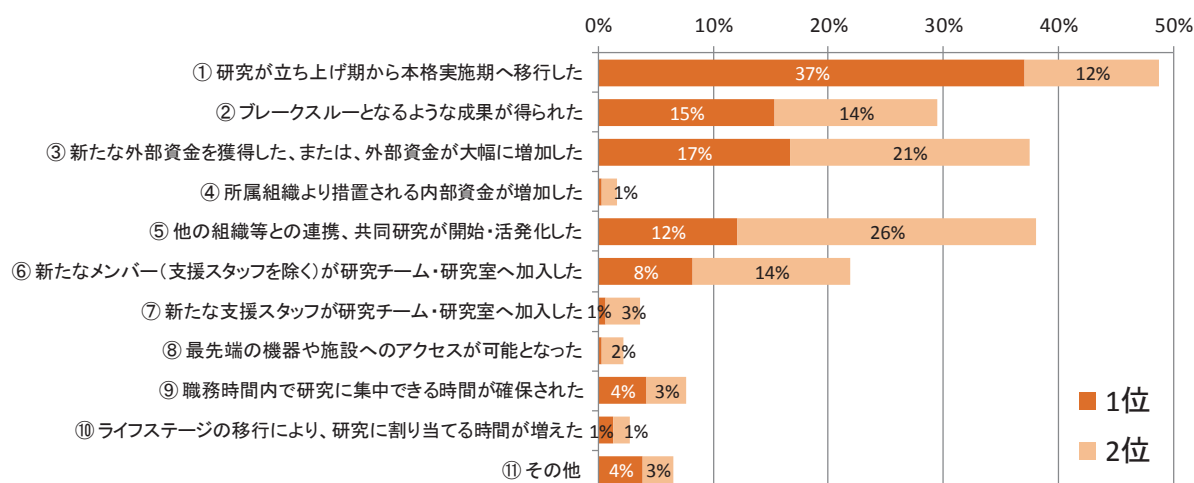
注: 1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

5-2-4 研究活動の活発度が「大きく上昇または上昇」とした回答した要因

次に、過去3年間の活発度の変化で「大きく上昇または上昇」とした回答者に、図表1-36に示す項目を示し、活発度の上昇要因を上位2位まで選択するように求めた。1位と2位を合計した回答割合で最も大きい項目は、「①研究が立ち上げ期から本格実施期へ移行した」であった。続いて、「③新たな外部資金を獲得した、または、外部資金が大幅に増加した」、「⑤他の組織等との連携、共同研究が開始・活発化した」の項目が多く選択されており、研究活動を活発化させる要因は多様であることが分かった。1位のみでの回答割合に注目すると、「①研究が立ち上げ期から本格実施期へ移行した」と「③新たな外部資金を獲得した、または、外部資金が大幅に増加した」が大きい項目である点は全体の状況と同じであるが、次に続く項目が「②ブレイクスルーとなるような成果が得られた」であった。

ここで選択された割合の小さい項目が、研究活動の活発度の上昇に関係ないと判断するのは適切ではない。図表1-20に示したように「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」については、著しく不十分との認識が示されている。つまり、「④所属組織より措置される内部資金が増加した」という変化が生じることが少ないので、本項目が活発度の上昇要因として選択されていない可能性が高い。

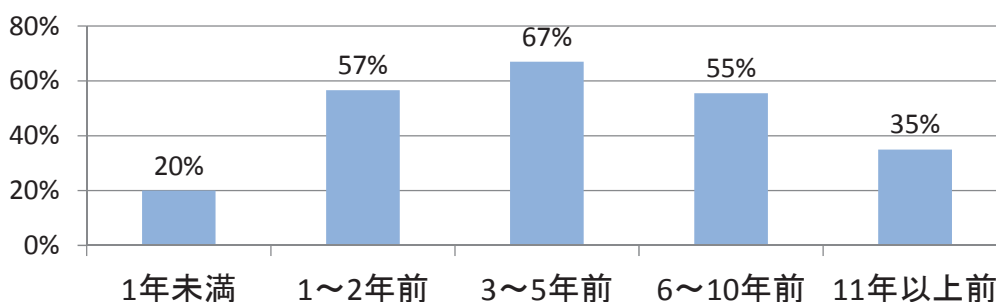
図表 1-36 (2017年度深掘調査)研究活動の活発度が「大きく上昇または上昇」した要因



注: 1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

各回答者の着任時期別に、研究活動の活発度が上昇した要因として「①研究が立ち上げ期から本格実施期へ移行した」が選択された割合を図表1-37に示す。項目①を選択した回答者の割合が最も高い着任時期は「3～5年前」である。任期付きの教員・研究者の任期が5年以内の場合、研究が本格実施期に移行した段階で任期が切れ、研究を中断・異動しなければならない事態も想定される。上昇した研究活動の活発度を維持するには、テニユアトラック制度などによる任期後の無期雇用への移行も重要であると示唆される。着任時期「3～5年前」をピークに、雇用期間が長くなるにつれ、項目①を選択した回答者の割合は低下する。長期的に同じ所属である場合、研究の発展段階に応じた活発度の上昇ではなく、「⑤他の組織等との連携、共同研究が開始・活発化した」や「③新たな外部資金を獲得した、または、外部資金が大幅に増加した」などの他の要因も重要となる可能性を示唆している。

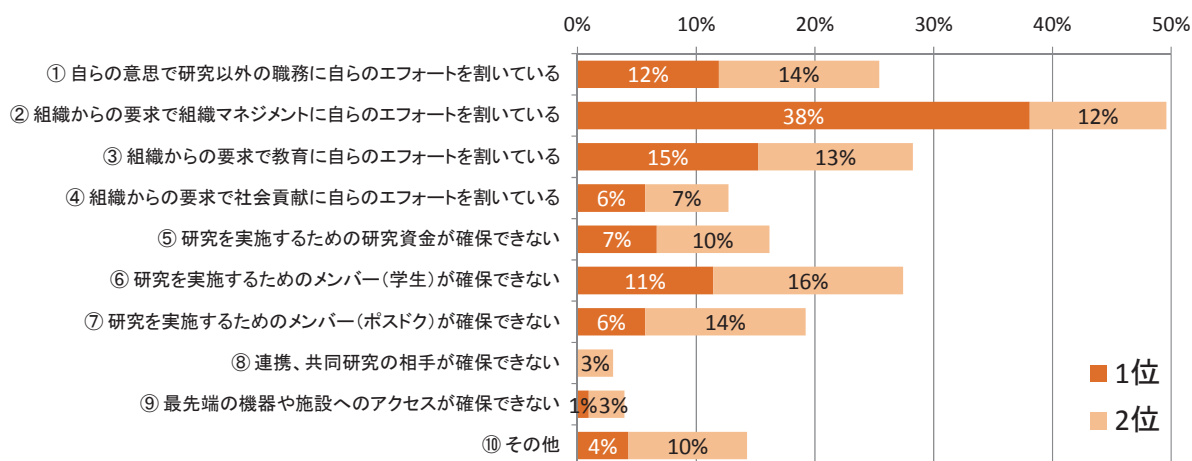
図表 1-37 (2017 年度深掘調査)各回答者の着任時期別に項目①が選択された割合



5-2-5 過去 3 年間で変化なしと回答した要因

「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度が過去 3 年間で変化なしと回答した場合においても、その要因を回答者に尋ねた。まず、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度が、現状では「低い、大変低い」状態であり、過去 3 年間程度で活発度が「変化なし」という回答者に、図表 1-38 の項目から要因を選択するように求めた。1 位と 2 位を合計した回答割合で最も大きい項目は、「②組織からの要求で組織マネジメントに自らのエフォートを割いている」であり、「③組織からの要求で教育に自らのエフォートを割いている」、「⑥研究を実施するためのメンバー(学生)が確保できない」が続く。また、「①自らの意思で研究以外の職務に自らのエフォートを割いている」の項目も 1 位の上に注目すると、3 番目に選択されている。この結果は、組織マネジメントにおける研究者の意思を踏まえた役割分担の可能性を示唆している。

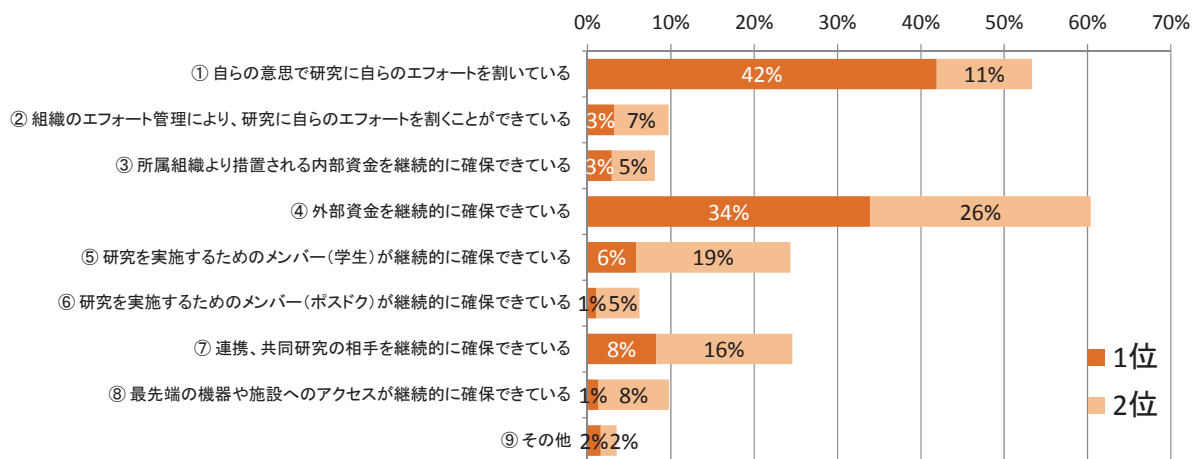
図表 1-38 (2017 年度深掘調査)現在の活発度は低く、過去 3 年間で変化がない要因



注: 1 位の回答割合を合計すると 100%となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200%となる。

次に、「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度が、現状では「高い、大変高い」状態であり、過去3年間程度で活発度が「変化なし」という回答者に、図表 1-39 に示す項目から要因を選択するように求めた。1位と2位を合計した回答割合で最も大きい項目は、「④外部資金を継続的に確保できている」であり、次に「①自らの意志で研究に自らのエフォートを割いている」であった。

図表 1-39 (2017年度深掘調査)現在の活発度は高く、過去3年間で変化がない要因



注: 1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

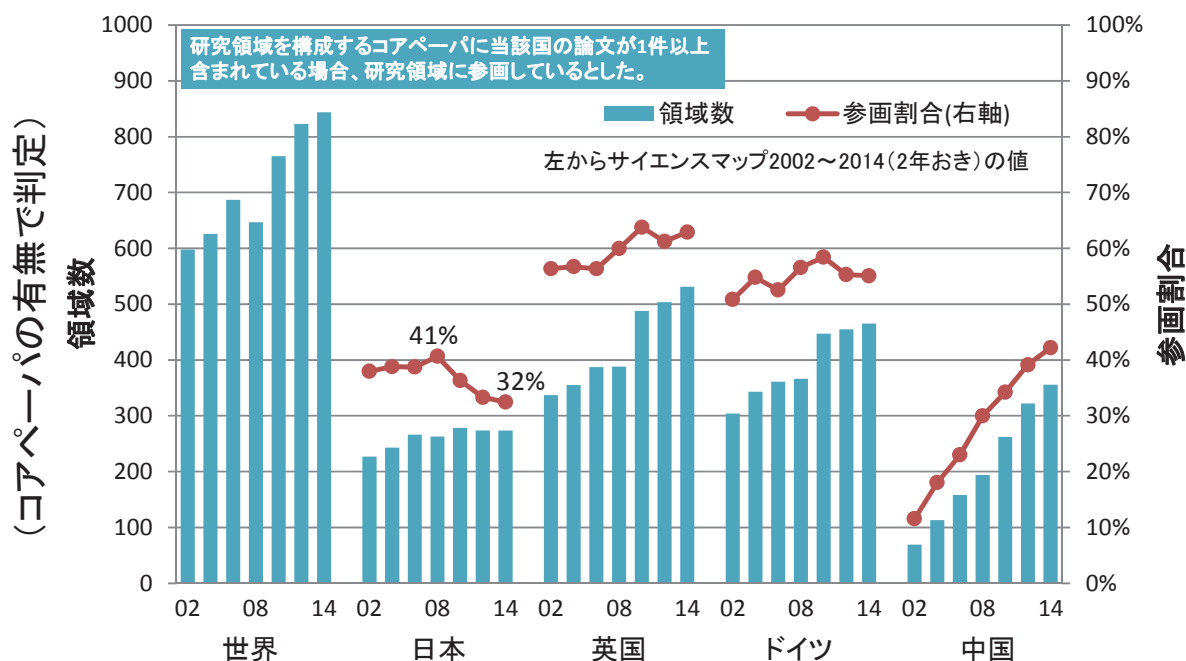
〈参考統計〉サイエンスマップの参画領域数

参考図表 8 にサイエンスマップ 2002～2014 における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、その中での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 2014 では 844 領域である。研究領域数はサイエンスマップ 2002 から 2014 にかけて 41%増加した。

次に、サイエンスマップにおける日本、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、伸び悩みが見られる。また、サイエンスマップの参画割合を見ると、サイエンスマップ 2008 では 41%あったが、サイエンスマップ 2014 では 32%へと 9 ポイント低下している。他方、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 割を保っており大きな変化は見られない。したがって、サイエンスマップにおける参画領域割合を見ると、日本と英国やドイツとの参画領域割合の差は広がる方向にある。

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、中国の参画割合は 12%であったが、サイエンスマップ 2014 では 42%となっており、日本よりも高い参画割合となっている。

参考図表 8 サイエンスマップ 2002 から 2014 における日英独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. 169、サイエンスマップ 2014(2016年9月)

〈参考統計〉性格別研究開発費の状況

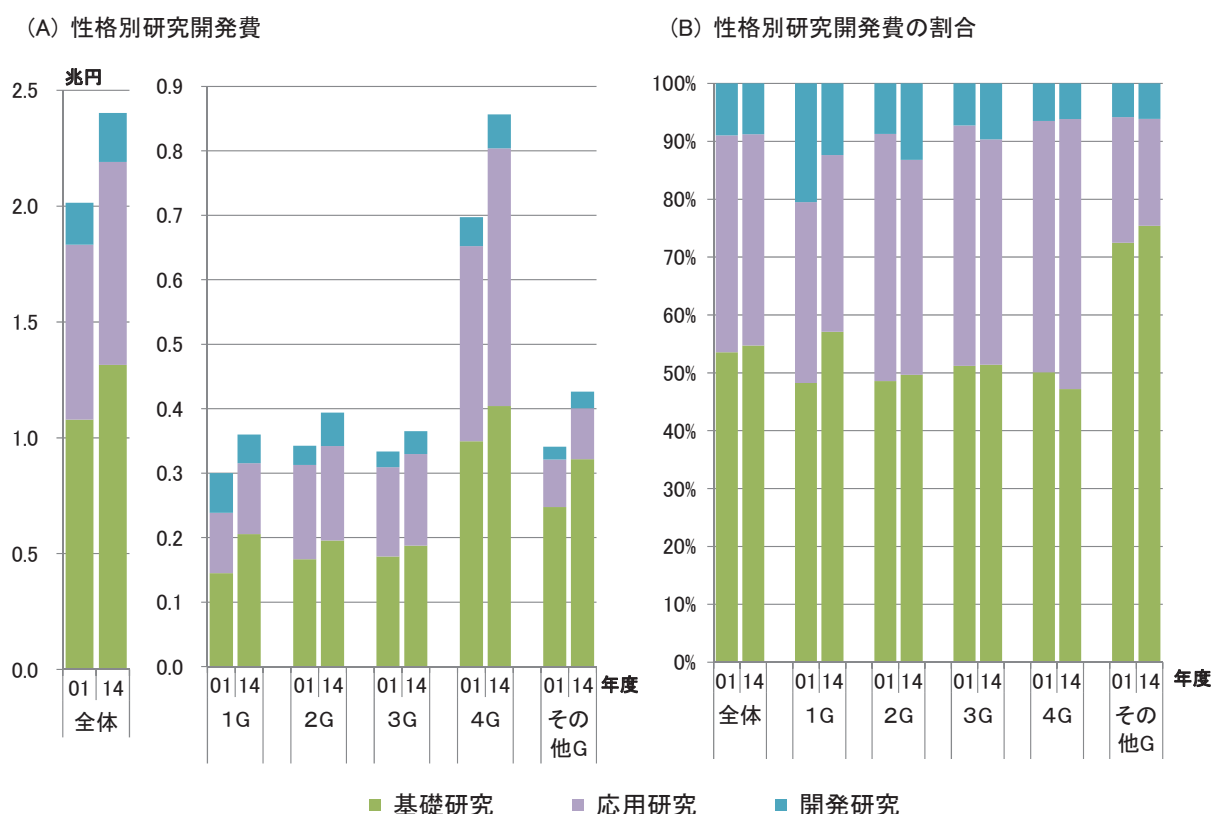
参考図表 9 には性格別研究開発費の状況を示す。ここで、性格別研究開発費とは、内部で使用した研究開発費総額のうち、理学、工学、農学、保健の自然科学に関する研究開発費を性格(基礎、応用、開発)によって分類したものである。まず、大学全体として見ると過去約10年間で、基礎、応用、開発研究のバランスはほとんど変化していない。

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若しくは増加している。また、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。

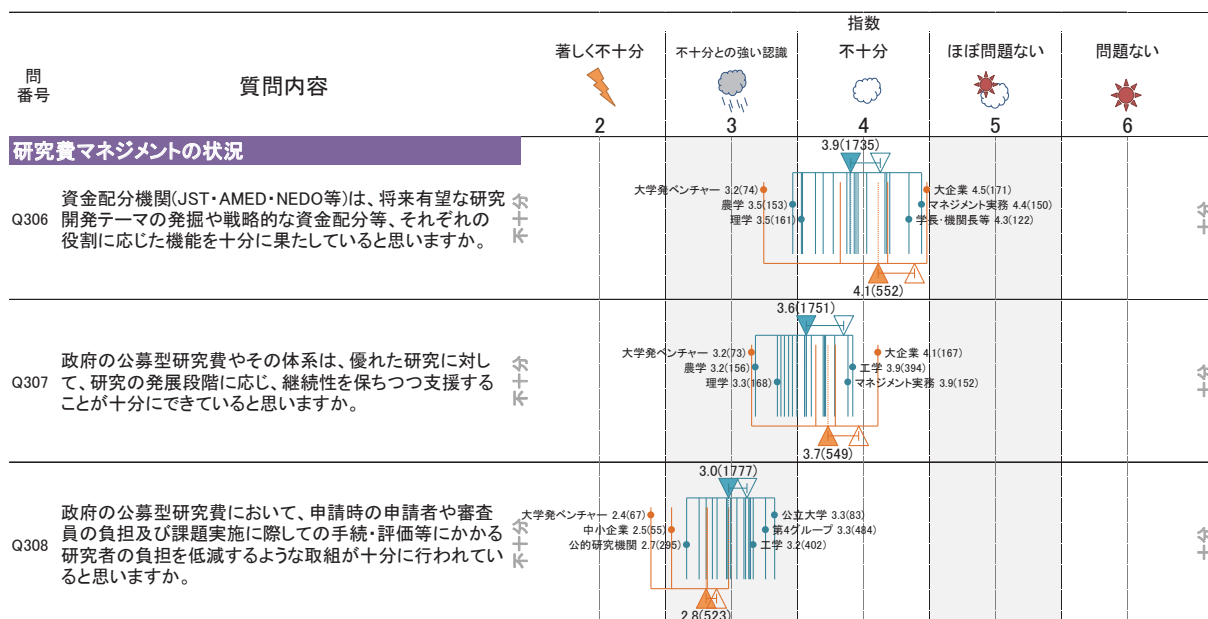
5-3 研究費マネジメントの状況

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 1-40 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。

「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。この質問については、企業規模等別で回答傾向が異なる。大企業と大学発ベンチャーでは指数に 1.3 ポイントの差があり、大企業において十分との認識が相対的に高い。「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)」の質問については不十分との認識が、「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、イノベーション俯瞰グループ全体の指数が低下傾向にある(-0.27 ポイント)。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大学グループ別の第1、3グループ、大学部局分野別の理学と農学の指数が低下している。イノベーション俯瞰グループにおいては、中小企業と大学発ベンチャーの指数が低下している。「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)」では、大学・公的研究機関グループ全体の指数が低下傾向にある(-0.28 ポイント)。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、大学部局分野別の工学と農学の指数が低下している。イノベーション俯瞰グループでは、中小企業と大学発ベンチャー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、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーの指数が低下している。

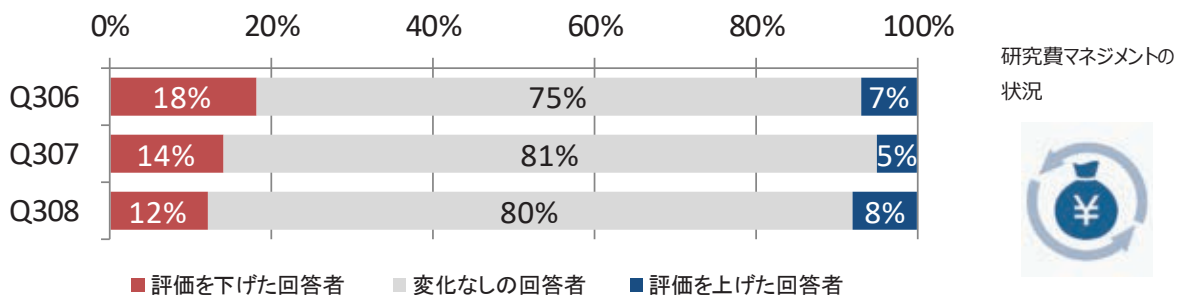
図表 1-40 研究費マネジメントの状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-41 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



図表 1-41 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「特定の分野・グループに資金配分が集中しすぎている」、「JST や AMED の境界にあたる分野(例えばナノバイオ)への資金配分が最近減少」、「AMED の資金は出口指向で細分化されたうえ、短期間の公募では研究者のモチベーションが低下」、「プロジェクト後のプログラムディレクターの評価を厳密に行い、その結果を次のプロジェクトに生かすシステムが必要」、「AMED が基礎研究を支援しなくなったと感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「近年の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)などの成果が顕著」、「JST の事業は若手成長にとっても役立っている」、「審査員が大学以外の方であり、公平な審査ができています」、「それぞれの資金配分機関において、工夫した取組を実施」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 5%であった。評価を下げた理由では、「研究開発期間が短すぎ、プログラムディレクターなどがステージゲートでの成果評価を正しく行うことができない」、「研究成果の評価と継続性の見極めのための人材と時間が不足」、「省庁間の異なる公募型研究費の橋渡しは不十分」、「特定の研究に省庁間で重複して支援がなされている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科研費の基盤研究の一部で、期間途中でも応募が可能となった」、「ステージゲート制などが確立している」、「AMED は発展段階に応じたファンディングに対応している」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、「応募件数が増加傾向にあり、審査員の負担が増加」、「各機関の申請フォーマットを極力統一すべき、研究者は、単なるフォーマット修正に莫大な時間を割いている」、「書類を整えるだけで多大な労力と時間を要する」、「大学事務のローカルルールが負担低減を阻んでいる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科研費の申請書の負担が減少、申請手続きの改善がなされた」、「科研費は基金化など手続きについて改善されてきたが、他の省庁関連予算では事務処理が煩雑で研究以外の負担が大きい」、「ドイツ DFG の公募型研究の審査をした経験から、日本の予算申請、審査の負担は DFG に比べれば大きくない」などの意見が見られた。科研費の申請書の改善については、これまでは見られなかった意見であり、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みつつあることが分かる。

6 産学官連携とイノベーション政策の状況

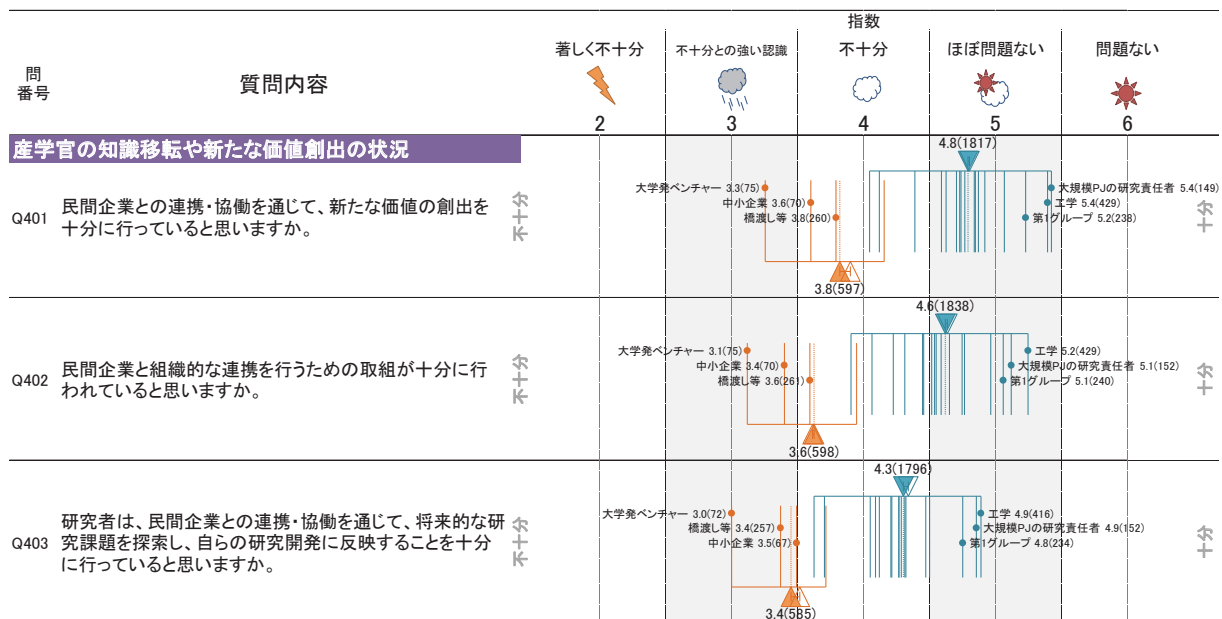
産学官連携とイノベーション政策の状況のパートは、産学官の知識移転や新たな価値創出の状況、知的財産マネジメントの状況、地方創生の状況、科学技術イノベーション人材の育成の状況、イノベーションシステムの構築の状況の中項目から成る。以下では、各中項目の NISTEP 定点調査 2017 の結果を示す。

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。産学官の連携・協働にかかわる 3 つの質問について、図表 1-42 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 1-42 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。

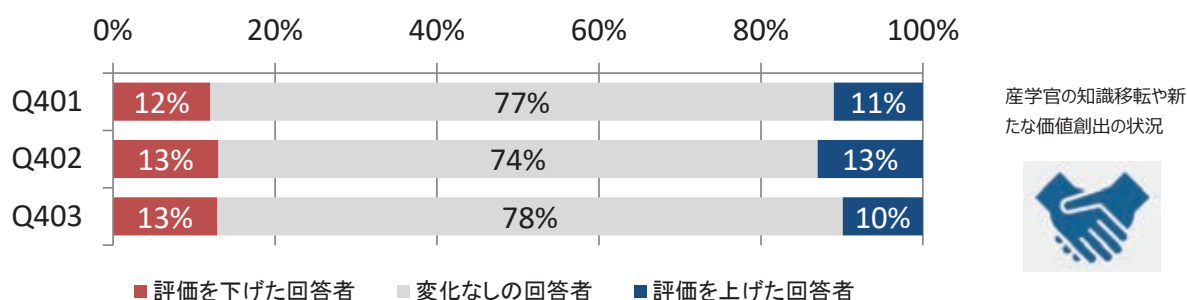
注2: Q401~Q405 では、大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

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。「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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-43 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



図表 1-43 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 11%であった。評価を下げた理由では、「大学が企業の下請けになっている場合がある」、「大企業とは事例が出てきているが、中小企業等の予算確保が難しい企業とは行っていない」、「ドイツのように産学官の一部メンバーがローテーションしているような仕組みと比べると価値共創は遅れている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「民間企業との共同研究を複数実施」、「企業側のマインドが変わってきた」、「URA による取組、産学連携コーディネーターの協力」、「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)などの積極的な活用」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、「一部の大学と民間企業に限定されている」、「契約を結ぶこと自体が目標となっており、連携が形骸化している」、「学内制度と板挟みになることがあり、大学発のシーズを活用するための意思決定を迅速にできる必要がある」、「民間企業とのコンソーシアムに対する公的な支援が不足」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「所内・センター内に企業の研究室が増えるなど取組は十分」、「研究所の誘致が成功しつつある」、「COC 事業により地方民間企業との連携を開始」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、「官学の研究者は、民間企業では実施困難なハイリスクな課題をもっと意識すべき」、「大学に期待するのは、将来の企業研究テーマとなり得るシーズを生み出すこと」、「将来的な研究課題の探索にはっていない」、「製薬会社と協力したいが、コンプライアンスの問題などで、実施しにくい状況になっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「資金確保の意味もあるが、企業との連携に積極的な大学も見られる」、「民間企業との技術相談内容が既存技術に対する課題から未来志向にシフト」、「個人的には行っているが、他の研究者が熱心かは疑問(研究者の意識差異)」、「地元の製薬会社との連携を通じて、新たな研究課題が見出され、今後の研究開発につなげる試みを開始」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

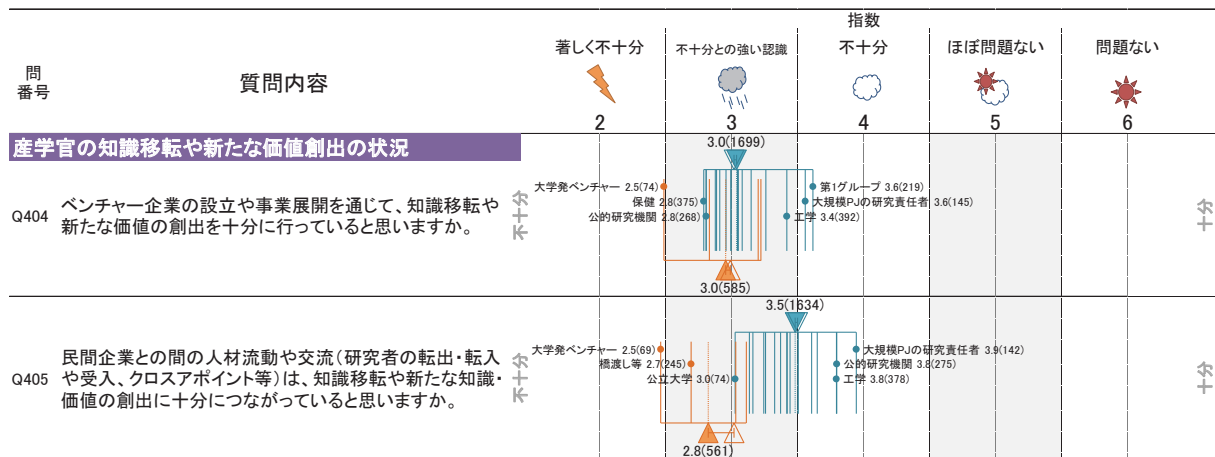
次にベンチャー企業の設定等や産学官の人材流動・交流にかかわる2つの質問について、図表 1-44に結果一覧を示す。

「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、大学部局分野別の工学において、「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、公的研究機関、大学部局分野別の工学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、「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)」において、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 1-44 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(続き)

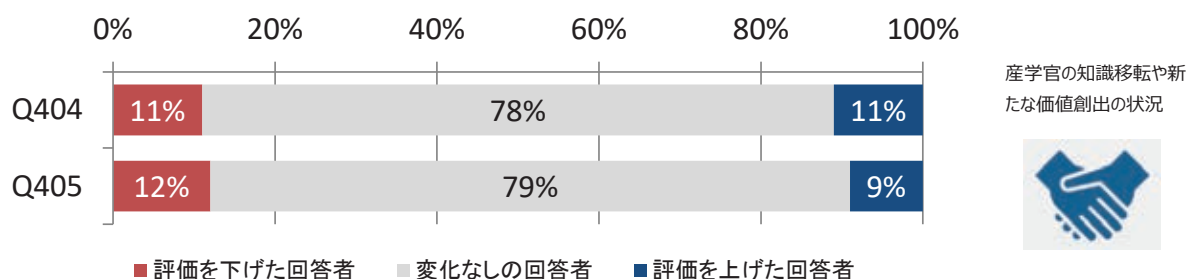


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き色の三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-45 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



図表 1-45 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「技術移転やベンチャーマネジメントに関する専門知識を有する人材がいない」、「先進諸国と比べて不十分」、「ベンチャー設立は容易になったが、事業の成熟支援が不足」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「隣接する分野で、卒業生がベンチャー企業で活躍」、「アカデミック発の強いアピール力を持つベンチャーが生まれてきた」、「リーディング博士課程プログラムにおいて、事業展開を意識した教育がなされている(アントレプレナーシップ教育の充実)」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、「大学への転入は多いが、大学からの転出やクロスアポイントは不足」、「交流はかなり行われているが、知識移転するような成果にはつながっていない」、「組織内でクロスアポイントメントの導入には必ずしも積極的ではない、期待されたほど活用されていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「若手研究者が企業で研修をする機会を増やしている」、「人事交流の枠組みが整えられ、活発化」、「若手研究者が有期雇用である影響で、民間への転出が促進されている」などの意見が見られている。

6-2 (2017 年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因

第5期科学技術基本計画においては、オープンイノベーションの重要性が言及されている。その中で、大学や公的研究機関と企業との組織的な連携の必要性が述べられている。そこで、NISTEP 定点調査 2017 の深掘調査では、組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因について、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等及びマネジメント実務担当者とイノベーション俯瞰グループの全回答者に対して質問した。大学・公的研究機関の回答者には自組織における、企業の回答者には自社における、組織的な産学官連携を行う上での問題点やその背景要因について尋ねた¹。

6-2-1 大学・公的研究機関における組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因

大学・公的研究機関の回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点を、図表 1-46 に示した項目の中から上位 2 位までを回答するように求めた。1 位と 2 位の回答割合の合計が最も大きい項目は、「⑦企画提案力」であった。続いて、「③組織的な管理体制」、「④組織的な研究体制」、「①連携への理解」、「②連携への評価」が続く。1 位のみでの割合に注目すると、「③組織的な管理体制」の回答割合が最も大きく、次に「⑦企画提案力」、「④組織的な研究体制」、「①連携への理解」が続く。

上位 3 つの問題点について、指摘された背景要因の例を図表 1-47 に示す。

図表 1-46 (2017 年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での自組織における問題点(大学・公的研究機関)

選択項目		割合の合計	選択の順番	
			1位	2位
①【連携への理解】	組織的な産学官連携の目的や効果が、現場の研究者に理解されていない	22%	11%	10%
②【連携への評価】	組織的な産学官連携への参画が研究者コミュニティにおいて評価されない	20%	9%	11%
③【組織的な管理体制】	企業との交渉・調整体制が確立・機能していない	28%	19%	9%
④【組織的な研究体制】	組織内のベストメンバー(研究者)を集めた研究体制の構築ができない	25%	12%	13%
⑤【手続き・意思決定の時間】	企業との共同研究契約等に係る手続き・意思決定に時間が掛かる	12%	4%	8%
⑥【ポストドク・学生の参画体制】	ポストドクターや博士課程学生を産学官連携に参画させる体制が整っていない	15%	4%	10%
⑦【企画提案力】	企業に対して魅力的な研究開発プロジェクトの企画・提案ができていない	36%	17%	19%
⑧【資金管理】	企業に対して共同研究に関わる必要経費を提示することができていない	9%	4%	5%
⑨【知財管理】	組織的な産学官連携における知的財産マネジメントが組織内で確立していない	5%	2%	4%
⑩【リスク管理】	リスクマネジメントが十分に行われていない	7%	3%	5%
⑪【プロジェクト管理】	企業からの共同研究に係る投資に対して、研究成果の適切な進捗・成果管理やマネジメントを行うことができていない	10%	3%	7%
⑫ その他		6%	5%	1%
⑬ 現状、問題点はない		4%	4%	0%
⑭ わからない		2%	2%	0%

注: 1 位の回答割合を合計すると 100%となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200%となる。

¹ 大学との共同研究に関する日米比較(民間企業からのヒアリング)から日本の大学の課題点として、①企業との交渉・調整体制が十分に確立されていない、②研究成果をビジネスに結びつけるようにインセンティブが働く環境ではないため、成果目標を明確に提示する提案が少ない、③外部資金獲得支援の担当者は存在するが、人手が足りず、活動範囲は限定、④ポストドクや学生を専従させる提案づくりを促すシステム、サポートが整っていないため、そのような提案はごく少数、⑤共同研究経費の積算が曖昧な傾向。間接経費も低めに設定、⑥共同研究契約の履行責任は曖昧になりがちと言った課題があげられている(オープンイノベーション共創会議(第1回)の資料2; http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/open/1381485.htm (2018年3月1日閲覧))。

図表 1-47 (2017年度深掘調査)1位に選択した問題点の背景要因に関する自由記述例

組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因【大学・公的研究機関の回答者】
【企画提案力】 企業に対して魅力的な研究開発プロジェクトの企画・提案ができていない
<ul style="list-style-type: none"> • 産学連携部門の人員が十分でないことや企業ニーズを汲みとるための活動経費を十分な確保が難しいことから、企画提案力が弱いと考える。アメリカの大学と比べるとサポーティングスタッフが大きく不足していると考ええる。(大学,第 2G,社長・学長等クラス,男性) • 企業、大学の双方にとって魅力的な研究開発プロジェクトを立案するための教員間(特に異分野の教員間)で効率よくブレインストーミングするためのマインドセットが醸成されにくいことが要因で、どうしても一人のスーパースターの牽引による共同研究が多くなる。(大学,第 2G,社長・学長等クラス,男性) • 大学から企業へ向けての情報発信が不十分で、学内に有用な研究成果が埋没している可能性がある。また、大学の研究者は、産学連携を意識しつつ基礎研究に取り組むという意識が低い。さらに、シーズとニーズをつなぐ目利き役が圧倒的に不足している。(大学,第 2G,社長・学長等クラス,男性) • 個別には企業に提案ができていない教員も存在するが、たとえば、複数教員を束ねて大きなプロジェクトを提案するような取り組みが不足している。(大学,部長・教授等クラス,男性) • マンパワーが不足しており、本学の有する研究シーズを企業側に十分に PR できていない。(大学,第 4G,部長・教授等クラス,男性)
【組織的な管理体制】 企業との交渉・調整体制が確立・機能していない
<ul style="list-style-type: none"> • 事務方にオールランドプレイヤー力(財務、総務、学務)が求められている。循環人事を廃し、プロフェッショナル人材の育成が必要と感じている。(大学,社長・学長等クラス,男性) • 複数のアカデミアや企業が参画する産学官連携では、往々にして俯瞰的視点に欠ける現場担当者に遭遇する。これが相乗効果の醸成に水を差す要因のひとつとなる。相乗効果の醸成には、間に立ってステアリング機能を担う人材の目利き力が大きな役割を果たすと考えるが、この種の人材の確保が、まだまだ十分とは言えない。(公的研究機関,部長・教授等クラス,男性) • 大学教員の仕事が多様な大学改革の中で、多様化しており、とても産学連携強化に振り向けられる人員を割けない。(大学,部長・教授等クラス,男性) • 大学側と企業側の、取り組みへの意欲や組織文化の差異があるため、どうしても交渉、調整にはコストがかかる。そのコストがプロジェクトを企画・立案する当該研究者の負担になる場合には、取り組みへの意欲を削ぐことにもつながりかねない。組織としての管理体制のスキルの向上や、調整コストを下げる努力が望まれる。(大学,第 1G,社長・学長等クラス,男性) • 大型かつ組織的な産学連携事業を進めようにも、大学の資源、人材、施設の利用が十分に動員できる環境にない。(大学,部長・教授等クラス,男性)
【組織的な研究体制】 組織内のベストメンバー(研究者)を集めた研究体制の構築ができない
<ul style="list-style-type: none"> • 個々の研究者の研究内容や能力を見極めて、研究プロジェクトを企画・立案できるプロデューサー的な人材やそれをサポートする人材などが不足している。(大学,第 4G,部長・教授等クラス,男性) • 大学研究者には未だ自主・自律的に研究を行う意識があり、大学の目的に沿う研究体制の構築のために職務命令としての研究テーマを受容するには至っていない。(大学,第 3G,部長・教授等クラス,男性) • ベストメンバー候補者はすでに多くのプロジェクトを抱えていることが多く、さらに組織対組織の新たな共同研究に参画できる余力がないことが多い。ベストメンバー以外で研究グループを構成すれば外部資金獲得の点では大きなメリットとなるが、一方で、企業からは魅力あるものには見えないであろう点が悩ましい。(大学,社長・学長等クラス,男性) • 組織内のベストメンバー(研究者)を集めて組織的な体制で進めようとする、研究者の研究テーマについてある程度の変更が余儀なくされるが、研究者はそれを嫌う。従って、結果的にベストメンバーにならないケースが多い。(大学,部長・教授等クラス,男性) • 研究動機を刺激するような制度設計ができていない。科学的及び社会的に意義のある研究へのリスペクトが得難い大学環境となっている。(大学,部長・教授等クラス,男性)

6-2-2 企業における組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因

企業の回答者に対して、組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点を図表 1-48 の項目の中から上位 2 位まで回答するように求めた。企業の全回答者において、1 位と 2 位の回答割合の合計が最も大きい項目は、「②組織的な研究体制」、「⑥戦略の策定」、「⑦目利き力」の 3 つであった(合計割合:28%)。1 位のみの回答割合に注目すると、最も回答割合が大きい項目は、「②組織的な研究体制」であり、次に、「⑥戦略の策定」と「⑧資金」が続く。

図表 1-48 (2017 年度深掘調査)組織的な産学官連携を行う上での自社における問題点(企業)

選択項目	割合の合計	選択の順番	
		1位	2位
①【組織的な管理体制】	22%	12%	10%
②【組織的な研究体制】	28%	15%	13%
③【手続き・意思決定の時間】	20%	10%	10%
④【ポストク・学生の参画体制】	7%	2%	5%
⑤【研究者の能力】	18%	6%	13%
⑥【戦略の策定】	28%	14%	14%
⑦【目利き力】	28%	11%	17%
⑧【資金】	25%	14%	11%
⑨【知財管理】	9%	4%	5%
⑩ その他	6%	3%	3%
⑪ 現状、問題点はない	7%	7%	0%
⑫ わからない	3%	3%	0%

注: 1 位の回答割合を合計すると 100%となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200%となる。

図表 1-49 (2017 年度深掘調査)企業規模別の組織的な産学官連携を行う上での問題点の 1 位と 2 位の合計割合

選択項目 (1位と2位の回答割合の合計値)	企業規模別		
	大企業	中小企業	大学発ベンチャー
①【組織的な管理体制】	23%	23%	18%
②【組織的な研究体制】	22%	41%	29%
③【手続き・意思決定の時間】	25%	14%	9%
④【ポストク・学生の参画体制】	9%	3%	10%
⑤【研究者の能力】	12%	30%	25%
⑥【戦略の策定】	33%	27%	12%
⑦【目利き力】	40%	10%	15%
⑧【資金】	14%	27%	60%
⑨【知財管理】	13%	9%	6%

注: 1 位の回答割合を合計すると 100%となり、2 位の回答割合も含めて合計すると 200%となる。⑩その他、⑪現状、問題点はない、⑫わからないは表示していない。

企業規模によっても回答傾向に違いが見られた(図表 1-49)。大企業では、「⑦目利き力」、「⑥戦略の策定」、「③手続き・意思決定の時間」が上位を占める。他方で、中小企業では、「②組織的な研究体制」、「⑤研

研究者の能力」、「⑥戦略の策定」、「⑧資金」が上位であり、研究者の能力が2番目に選択されている。大学発ベンチャーでは、「⑧資金」の割合が顕著に高く、これに「②組織的な研究体制」、「⑤研究者の能力」が続く。このように、組織的な産学官連携を行う上での企業側の問題点は、企業規模によって異なることが分かる。

上位3つの問題点について、指摘された背景要因の例を図表1-50に示す。

図表 1-50 (2017年度深掘調査)1位に選択した問題点の背景要因に関する自由記述例

組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因【企業の回答者】
<p>【組織的な研究体制】 企業内のベストメンバーを集めた研究体制が構築できない</p> <ul style="list-style-type: none"> • 組織的な連携をベースとした共同研究や開発をマネジメント出来る人材が少ないことと、その中での研究リーダーが少なく、適切な研究体制が組めない。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • 通常業務の問題解決に有能な人材が登用され、研究活動がおろそかになる。将来的なメリットが予測できないと研究費用も確保しづらい。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • 産学官連携のプロジェクトは長期化するケースが多い。いくつかの要因があるが、企業側が考える開発スケジュールと大学・官のスケジュールとのギャップが大きき要因である。企業側では複数の重要なプロジェクトを同時に進行させていくため、単一のプロジェクトに対してベストメンバーを長期間維持することが困難である。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • 目先の製品開発にリソースを優先投入しなければいけない。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 企業も人材リソースが十分ないので、エース人材は事業的優先度の高い(先の見えたテーマ)に割り当ててしまい、将来期待するテーマは二の次となってしまう。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 日常業務が繁忙で優秀な人材を産学連携に割くことができない。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性)
<p>【戦略の策定】 外部の知識やリソースを活用した研究開発戦略が策定できていない</p> <ul style="list-style-type: none"> • 顧客のニーズに起因する課題の把握と具体的な開発方向について、経営層での産学官に対する認識が低く、産学官による取り組みへの優先度が低くなる。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 研究開発戦略も重要であるが、それ以前に中長期の経営戦略や事業戦略がうまく固まっていなくて、オープンイノベーションを活かしきれていない。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 各機能部署で外部の知識やリソースを活用した研究開発連携は進めているが、全社の中長期戦略の中での位置づけや相手先選定プロセス、連携活動そのものへのリソース配分等を明確化にしておらず、有効性評価の実施も十分とはいえない。(民間企業等,部長・教授等クラス,女性) • どうしてもまだ自前主義の呪縛が無意識なものも含め残っているという印象。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 企業における開発が短期的に、かつ複合的になってきており、その中で大学のシーズを活用すれば、即事業につながるというシナリオが描きにくくなっている。そのため、事業につながる戦略が策定できない、したがって資源が投入できないという形になってきている。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • 最近では企業内の目先の研究に集中せざるを得なくなり、外部の知識やリソースを活用する余裕が少なくなっているように見える。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性)
<p>【目利き力】 将来有望となる大学・公的研究機関の研究シーズに対する目利き力が弱い</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大学成果への期待ではなく、つきあいで共研先を決めている。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • ベテラン研究者の定年やグループ会社への移籍などにより、目利き力を有する研究者が減少している。研究者の目利き力の強化策が課題となっている。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 要素技術として設定された技術課題に対して最も適切な研究機関や研究レベルの目利きができていない。(民間企業等,社長・学長等クラス,男性) • 将来需要が期待される技術・製品・サービス等と研究シーズを結び付けられる目利き力が十分に組織として備わっていないとは思えない。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性) • 大学シーズをキャッチアップする力が企業側で十分に育成されていない。欧米企業と比較して。(民間企業等,部長・教授等クラス,男性)

〈深掘分析〉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の回答の比較

ここでは、産学官の知識移転や新たな価値創出に注目して、「大学等・公的研究機関の現場の教員・研究者(現場研究者)」と「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(大規模研究開発プロジェクトの研究責任者)」の回答を比較する。

参考図表 10 は、産学官の知識移転や新たな価値創出の状況にかかわる 5 つの質問について、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の指数を比較した結果である。いずれの質問においても、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の方で指数が高い。ただし、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、回答者の性別、年齢、所属組織、部局分野を考慮した¹線形回帰を用いて、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の指数に差があるかを分析した。その結果、「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」、「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)」、「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、統計的に有意な差が見られた。

NISTEP 定点調査では、これらの質問について、回答者が所属する部局の状況を尋ねている。従って、現場研究者と比べて、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者やその周辺では、産学官の知識移転や新たな価値創出に向けた取組が行われていると考えられる。

なお、NISTEP 定点調査 2016 と比較すると、「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)」において、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傾向(-0.27)にある。

参考図表 10 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の回答の比較
(NISTEP 定点調査 2017 の結果を用いた分析)

問番号	質問	大規模PJの研究責任者	現場研究者	差分
Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	5.4	4.7	0.72 ***
Q402	産学官の組織的連携を行うための取組	5.1	4.5	0.58 ***
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	4.9	4.2	0.64 **
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	3.6	3.0	0.56 ***
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	3.9	3.4	0.50

*は10%、**は5%、***は1%の水準で統計的に有意であることを示す。

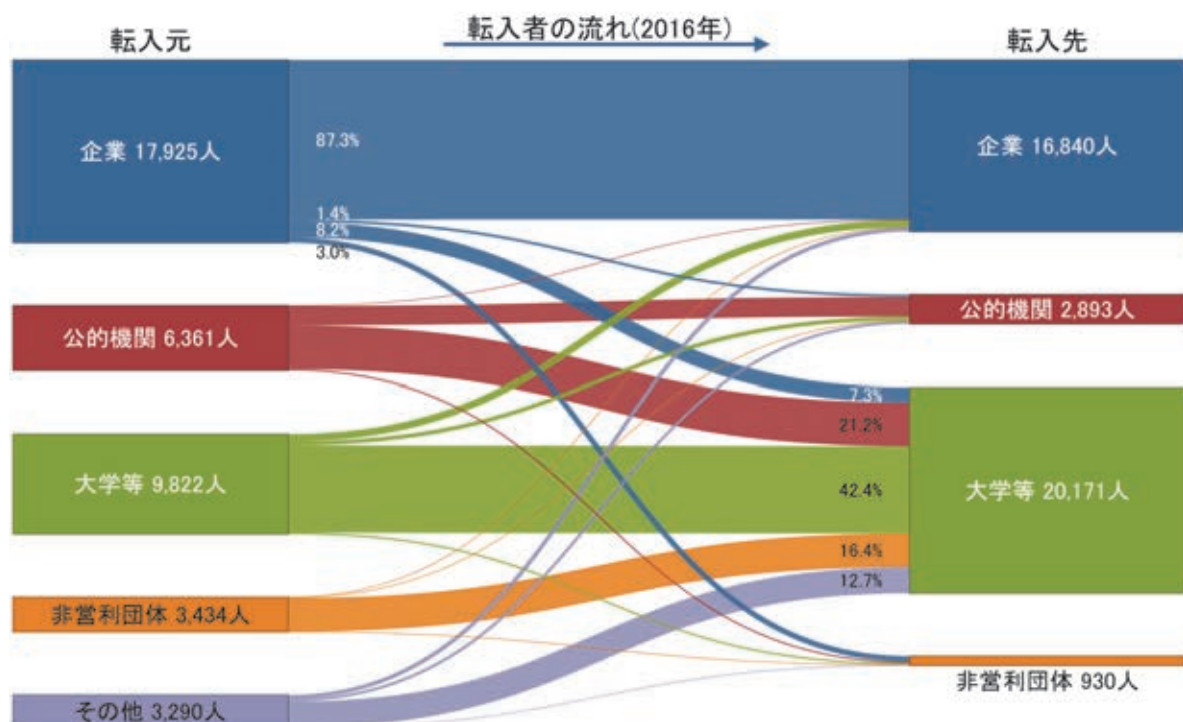
¹ 属性情報として、性別(男性/女性)、年齢(39歳以下/40歳～49歳/50歳～59歳/60歳以上)、所属組織(第1～4グループ/大学共同利用機関/公的研究機関)、部局分野(理学/工学/農学/保健/その他・未分類)を考慮した。

〈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 11 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 人にまで増加している。

参考図表 11 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)2016年の各部門における研究者数(HC)は、企業：540,895人、公的機関：34,151人、大学等：322,100人、非営利団体：10,309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。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-261、科学技術指標 2017(2017年8月)

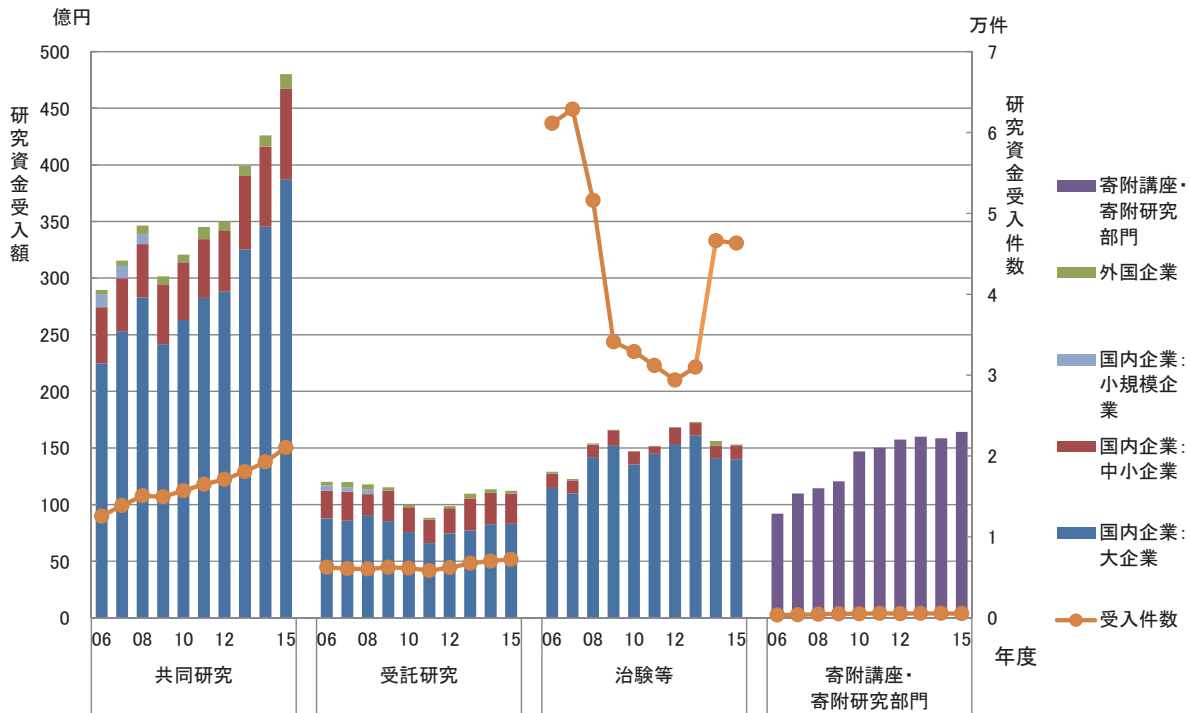
〈参考統計〉民間企業等からの研究資金受入額(内訳)と受入件数の推移

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 12 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、2015 年度の受入額が最も大きいのは「共同研究」であり 480 億円、受入件数は 2.1 万件である。大企業からの受入が多く、同年で 387 億円を占める。次いで「治験等」が大きく、2015 年度の受入額は 152 億円、受入件数 4.6 万件である。大企業からの受入が多く、同年で 140 億円である。「寄附講座・寄附研究部門」の受入額は 164 億円と大きい、受入件数は 533 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 150 万円なのに対して、「寄附講座・寄附研究部門」は約 3,100 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横ばいに推移している。

参考図表 12 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-261、科学技術指標 2017(2017 年 8 月)

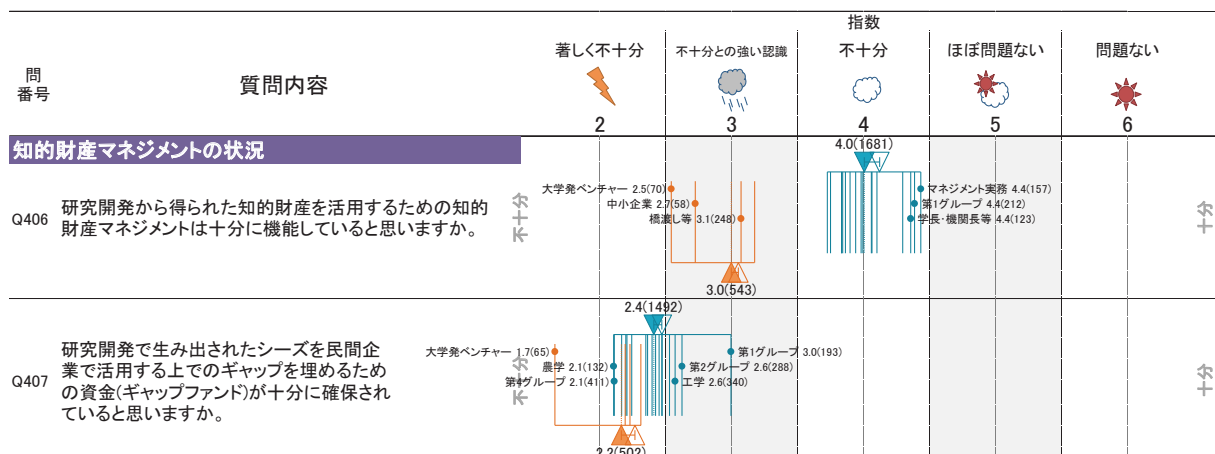
6-3 知的財産マネジメントの状況

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 1-51 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の指数が低下している。「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」においても、全体の指数に大きな変化は見られないが、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーの指数が低下している。

図表 1-51 知的財産マネジメントの状況についての質問一覧

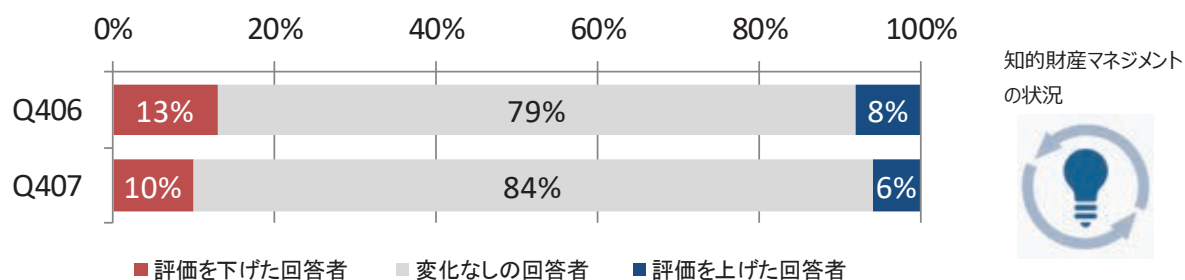


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-52 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



図表 1-52 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「活用すべき知的財産があまり整理されていない」、「特許を取るところまではよいが、その後は機能していない」、「知的財産マネジメントに必要な費用が不足、体制の維持が困難」、「法人よりコスト削減のため、特許出願を控えて欲しいとの通達があった」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(回答者の所属機関内の)特許出願についての協力は非常に優れている」、「マニュアルを改正し、説明会を行うなどマネジメントは強化されている」、「アカデミック臨床研究機関(ARO)の役割が拡がりつつある」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 6%であった。評価を下げた理由では、「ギャップファンドは用意されていない、機能していない」、「資金は確保されているが執行に制約が多く、審査も適正ではないように感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「ギャップファンドを設置、取組を開始」、「クラウドファンディング活用による事業展開」、「民間からの支援が増えつつある」などの意見が見られている。

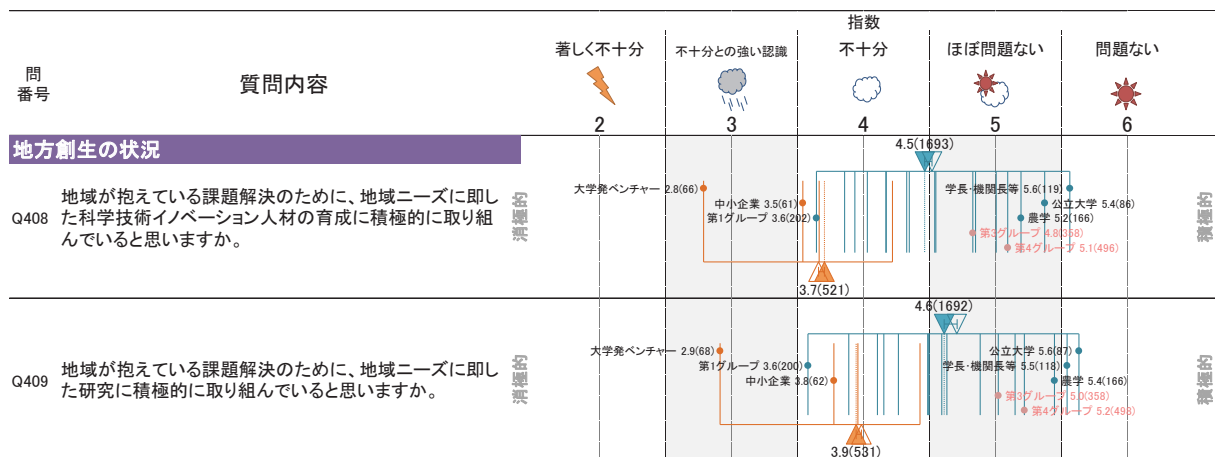
6-4 地方創生の状況

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 1-53 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)」では、全体の指数に大きな変化は見られないが、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業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇傾向にある(+0.28ポイント)。また、イノベーション俯瞰グループの中小企業の指数が上昇傾向にある(+0.29ポイント)。「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、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 1-53 地方創生の状況についての質問一覧

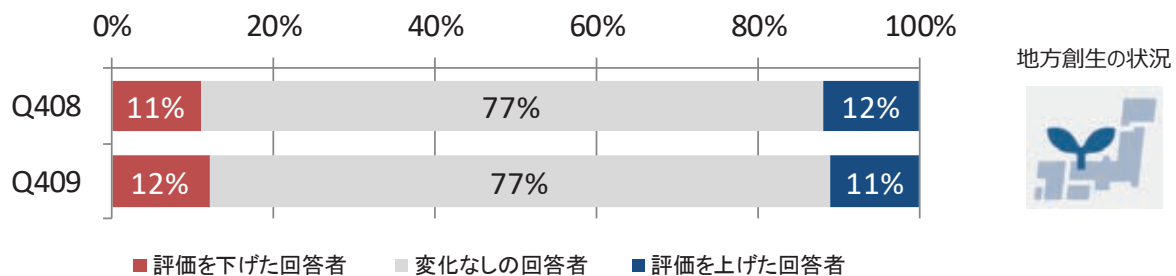


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0～10ポイントに変換した値である。

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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-54 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



図表 1-54 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「一部では活発でも、全国的には取組が低調と感じる」、「国立研究開発法人や研究大学の研究内容と地域ニーズには距離がありすぎる」、「時間と人手と手間、高度なスキルを必要とする仕事であるにも拘らず、決定的に人材不足」、「大学財政の弱体化とともに、積極的に打てる手段が減少」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「地域の重要課題解決に取り組んでいる」、「地域の中小企業を集めた講演会の開催や、技術相談の実施、連携講座の開設」、「地域創生にかかわる学科の新設、人材育成を目的とした教育プログラムの誕生」、「COC 事業、COC+事業の推進により、地域で活躍できる人材の育成に取り組んでいる」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 11%であった。評価を下げた理由では、「取り組む研究者と全く取り組まない研究者が存在」、「地域課題解決が研究として評価されにくい」、「地域ニーズを能動的に収集する仕組みが必要」、「地域連携で地域の課題を解決する科目が「教員の負担が重すぎる」との理由から廃止」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「積極的に取り組む体制となった」、「地域の試験場などとの共同研究が進んできた」、「地方自治体や企業から積極的なアプローチがある」、「災害対策などいくつかの取組が見えた」などの意見が見られている。

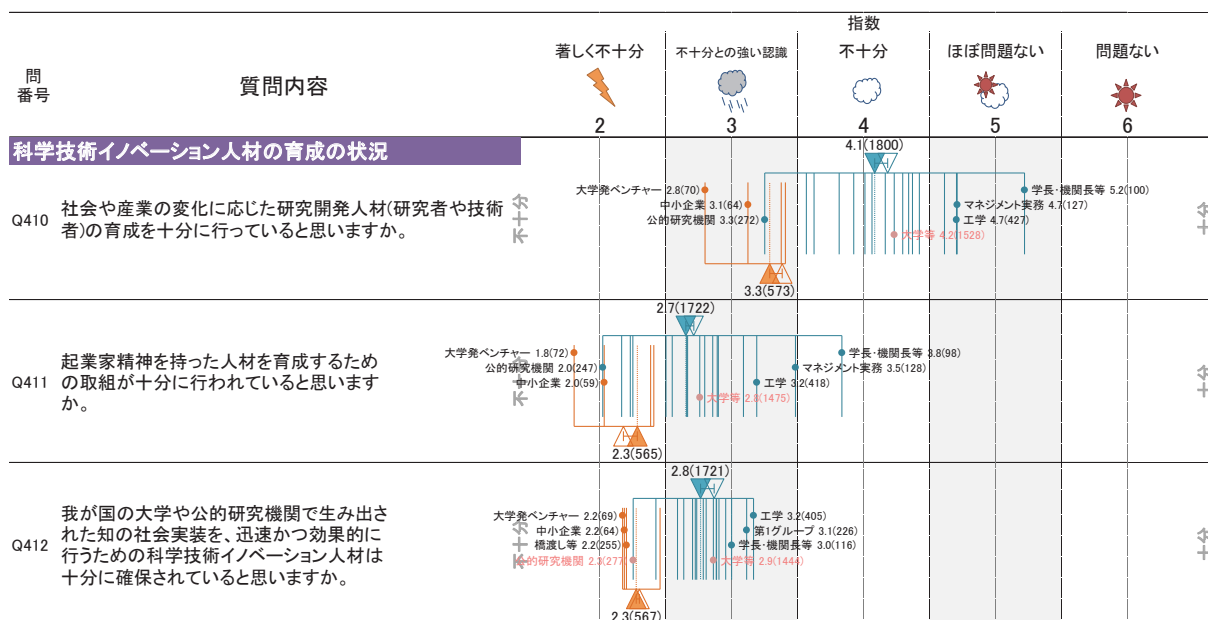
6-5 科学技術イノベーション人材の育成の状況

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 1-55 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。特に「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、大学発ベンチャーにおいて著しく不十分との認識が強く出ている。

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、全体の指数及び属性別の指数に大きな変化はない。ただし、大学・公的研究機関グループの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において、指数が低下傾向にある(-0.27 ポイント)。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」においては、全体の指数及び属性別の指数に大きな変化はないが、イノベーション俯瞰グループの中小企業の指数が上昇傾向にある(+0.26 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、全体の指数及び属性別の指数に大きな変化は見られない。

図表 1-55 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

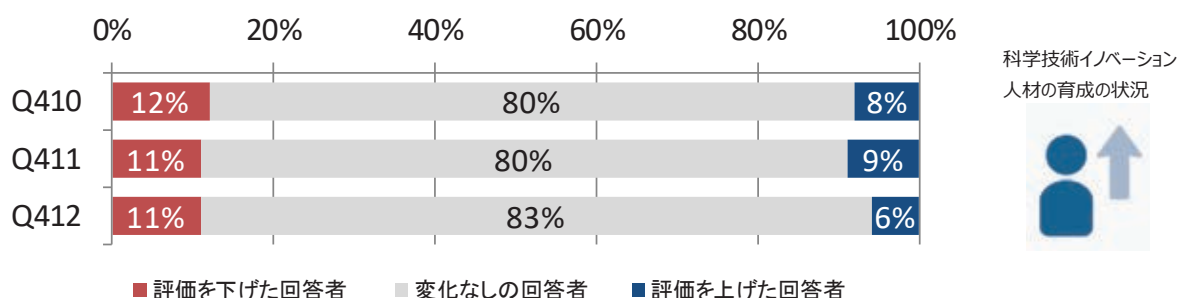


注 1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。

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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-56 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



図表 1-56 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「情報通信やビッグデータにかかわる研究者育成では諸外国に後れを取っている印象あり」、「従来の延長線上の教育が多い。年齢が上の教員が多い場合、保守的になる」、「大学は世間の流れから遅れている。社会の変化に対して教育が変わっていない」、「先端領域中心の人材育成になりがち」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「改組や新学部・新学科の設立」、「人工知能、ビッグデータ、IoT 等の分野では変化が見られるが、対応が遅く需要に供給が追いついていない」、「人材育成プロジェクトとして成果を出しつつある。ただし、プロジェクト終了に伴い消滅の恐れがある」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、「特定の大学に集中」、「起業家人材育成の取組は不十分」、「教員側が起業家精神を育む取組を意識することは少ない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「起業家用の教育プログラムを新たに設置」、「中・長期にわたる企業でのインターンシップに参加を希望する学生や参加した学生の増加」、「軌道に乗るベンチャーが生まれて来ているので、間近に見られる学生や研究者は刺激を受けるようになってきている」、「大学・大学院生を対象としたベンチャーグランプリの盛況」、「次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)に採択」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、「個別技術の移転は対応できているが、組織間連携のようなソリューションを提案できるような人材はほとんどいない」、「研究や技術を理解し、その上で技術移転や知的財産にも通じている必要があるが、そのような人材の育成確保は困難」、「社会課題がより複雑化しており、産学官にまたがったプロジェクトを推進できるマネージャーの確保が急務」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「卒業生によるベンチャー企業の立ち上げ」、「大学や公的研究機関の研究成果を自社の事業で利活用しようとする人材に出会うようになった」、「産学連携の体制で専門人材を増強」、「ベンチャー企業として起業する研究者の増加」などの意見が見られている。

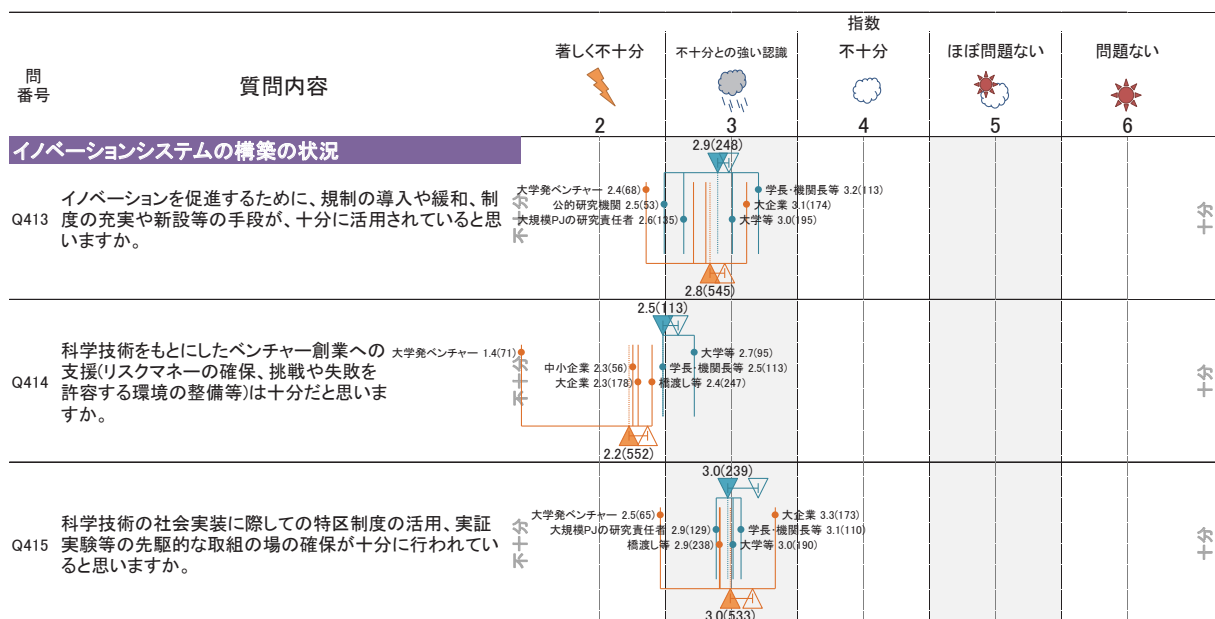
6-6 イノベーションシステムの構築の状況

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1-57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かかわる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。属性別の状況に注目すると、「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)」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)」において、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーの指数が低下している。

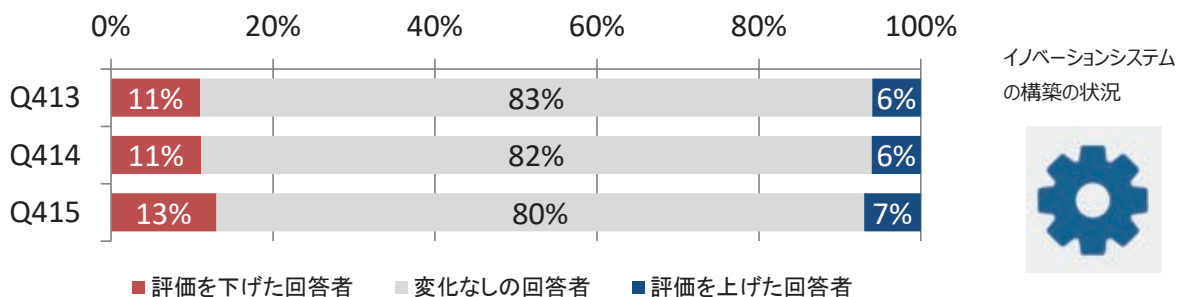
図表 1-57 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-58 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



図表 1-58 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「規制緩和、研究費に対する税制は不足」、「自社で活用経験がない」、「AMED で開発した医療機器であっても、薬機法の承認には全く関係がない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)で進みつつある」、「特区などの規制緩和が増加」、「制度の効果的な運用が実務に良い影響を与え始めている」、「国立大学の土地活用やベンチャー企業の株取得など規制緩和が進んでいる」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、「ベンチャー企業への国の支援は十分すぎるが、成功例が少ない」、「もっとサポート又は認知が必要、自らベンチャーを立ち上げ、学生の教育に貢献しているということを大学に訴えても、まったく取り合ってもらえない」、「ファンドより起業家を経営者に成長させる仕組みが必要」、「ベンチャーとの協業(買収・拡大)をもっと積極的に行うべき。企業側の受け入れ、理解が足りていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「民間企業からの支援が増えつつある」、「ベンチャーキャピタルやファンドも増え、支援チャンスが増大」、「AMED がベンチャー支援を開始」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 7%であった。評価を下げた理由では、「社会実装について政府は保守的、新しい事柄の実装にはしり込みをする傾向」、「実証実験の場はできるが、期間終了とともに尻切れトンボになる」、「特区の活用はスピード感に欠ける」、「規制等により、国内で速やかに実験実証を行うことについての障害がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)で進みつつある」、「国や地方自治体での前向きな姿勢の変化は見られる」、「ロボットや自動走行などの実証機会が目につく」、「実証実験等の先駆的な取組の場があっても資金がない」などの意見が見られている。

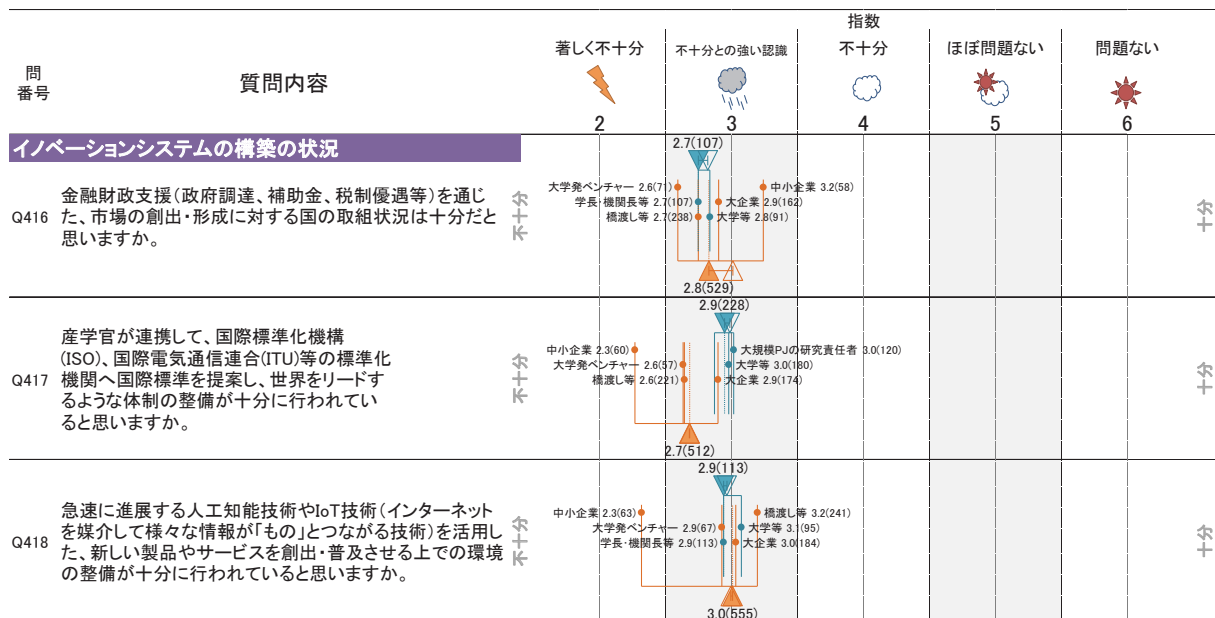
6-6(続き) イノベーションシステムの構築の状況

図表 1-59 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かかわる 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。イノベーション俯瞰グループの中小企業に注目すると、「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)」では指数が相対的に高いのに対して、「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」、「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)」では不十分との認識が相対的に高くなっている。

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

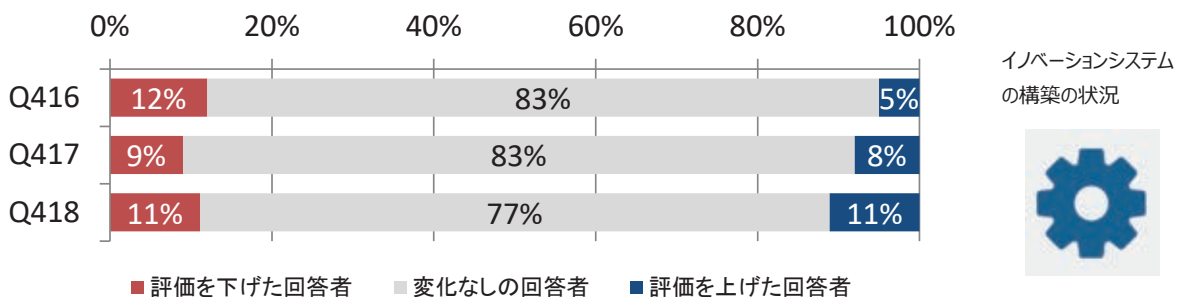
図表 1-59 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧(続き)



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-60 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



図表 1-60 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「断片的で市場形成までの一貫性に欠ける」、「海外での動きに比べ、国内企業優遇の制度としては不十分」、「政府調達は全くと言って良いほどない」、「補助金、税制優遇等は中小企業には向いていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「昨年と比べて多くなっている」、「補助金は様々存在する」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 8%であった。評価を下げた理由では、「標準化は日本の不得意な分野」、「日本主導の国際規格提案、リードという実績を耳にしない」、「情報通信分野でのデファクトも含め、標準化での主導権をとる施策が必要」、「世界をリードするには何かが必要。専門スキル、ロビー活動、スピードが負けている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「以前に比べて、国際標準化に対する体制の整備は進展」、「国際標準化に対して活動しているグループはたくさんある」、「標準化にかかわる研究者の献身的な努力によっており、そのためのコスト負担や支援策にもっと力を入れるべき」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、「人工知能とかIoTなどの流行にとらわれず、地についた基礎的テーマの研究を重視すべき」、「データ流通を拡大させるために、データ取引所の開設に向けた動きをさらに加速すべき」、「データアナリストの数が絶対的に不足」、「技術革新のスピードに環境整備が追い付いていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「人工知能やIoTを活用した技術が普及してきている」、「人工知能技術やIoT技術の基盤技術は整備されつつあるが、具体的な製品やサービスは見えにくい」、「ここ数年でデータを有効活用する機運やそのための人材が必要との認識が上昇」などの意見が見られている。

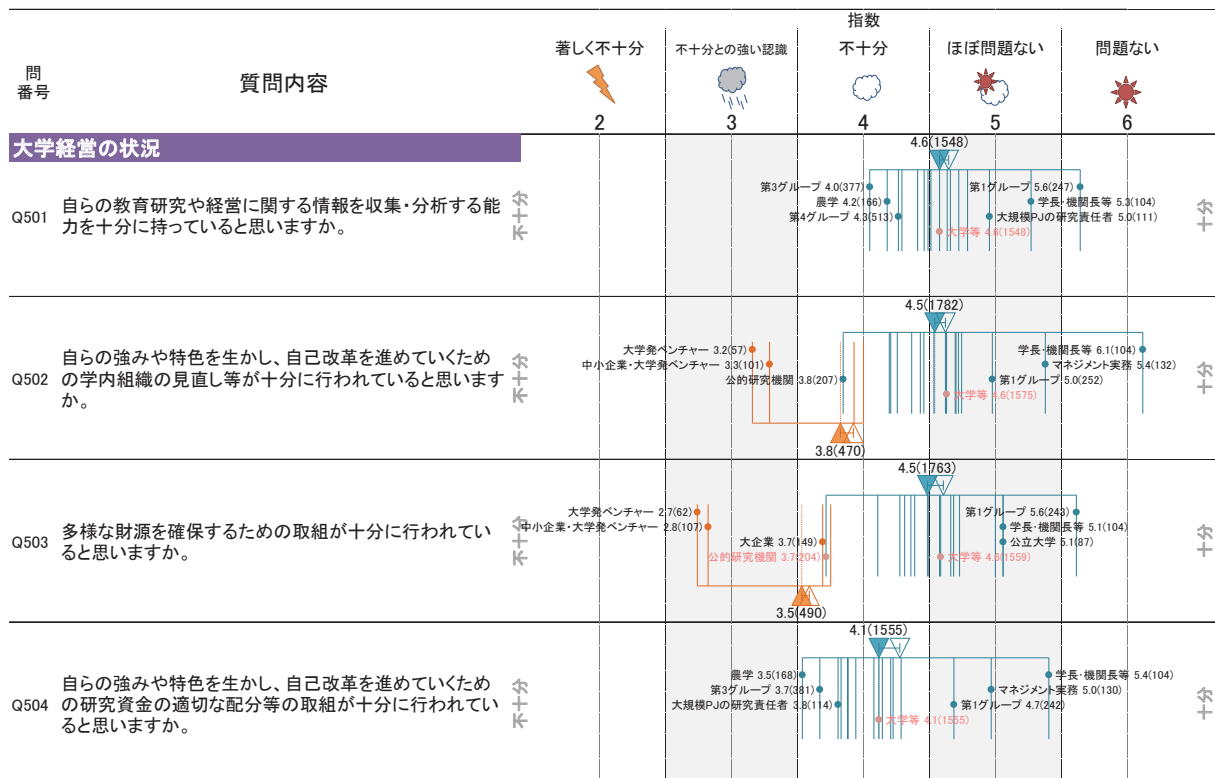
7 大学改革と機能強化の状況

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、各中項目のNISTEP 定点調査 2017 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 1-61 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 1-61 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。

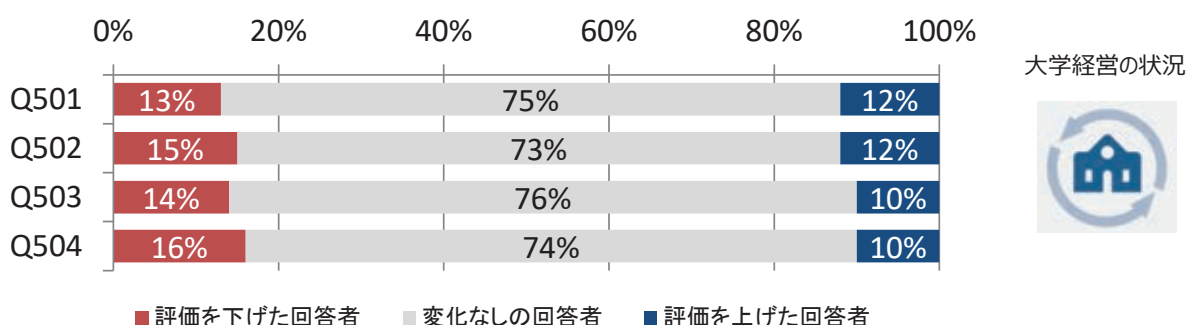
「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」については、大学等全体で見ると、ほぼ問題ないとの認識が示されている。「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」や「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」では、大学等の回答者はほぼ問題ないとの認識を示している一方で、公的研究機関やイノベーション俯瞰グループの回答者は不十分との認識を示しており、当事者である大学等の回答者と外部の研究者・有識者との認識に違いがあることが分かる。「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」については、大学等全体で見ると、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

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が特徴である。

2016 年度調査と比べると、いずれの質問でも、全体及び属性別の指数に大きな変化は見られない。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-62 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



図表 1-62 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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 12%であった。評価を下げた理由では、「量的な収集能力は向上したが、分析を経て提案する質的な能力は旧態依然」、「小規模大学では IR 部門等を担当する人材確保自体が困難」、「現状を十分に理解して改革を行っていない」、「IR 情報の価値を上層部は理解していない」、「評価システムが導入されたが ORCID 等の外部データベース接続による省エネルギー化は行えず、入力にかかる労力が膨大」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「IR 機能の向上・強化、URA の配置(多数の意見)」、「URA 等の情報収集が成果を上げている」、「大学による違いが大きい」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 12%であった。評価を下げた理由では、「組織が硬直化しすぎて、改革のスピードが遅い」、「(自らの組織において)大学改革を進める難しさを実感」、「組織の見直しは進められているが、ポジティブな効果をもたらすとは思えない(実態が伴っていない)」、「教員の役割分担が全くできていない、業務の集中が激しい」、「財政難になり、教員を各部局から同じ割合で削減することが理解できない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「トップダウンとボトムアップの動きが噛み合っている」、「組織再編、人事給与システム改革が大きく前進」、「伝統的な専門分野の縦割り組織を見直し、地域等の課題解決型の学部へ改組」、「私立大学研究ブランディング事業への申請、私立大学等改革総合支援事業による見直し作業」、「教教分離等の組織の見直し」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、「個々の教員が個人的に行っているが、大学として行っていることは不十分」、「特定の学部や学科だけが得をする仕組みを構築しているように思える」、「共同研究、受託研究への取組には個人差がある、組織的な取組はまだ十分ではない」、「寄付ができるように相続税や贈与税などの税制改革が必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「外部資金獲得に尽力している」、「部局長の交代により状況が改善の傾向」、「寄付金収入の

拡大をはじめとした外部資金の獲得を進めている」、「資産活用が可能となったため」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10%であった。評価を下げた理由では、「運営費交付金や間接経費などが大学本部で多く使われるようになり、研究者個人への配分は限られたまま」、「何事も平等に配分することしか考えていない」、「大学の強みや特徴とも言える組織、制度に必要な資金配分をしていない」、「資金配分に対して十分な説明責任が果たされていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学長裁量経費を活用し、改組後の取組を強化」、「若手向け助成、科研費に僅差で不採択になった場合の資金支援を実施」、「大学内で重点を置く分野の候補を公募制で募るなど取組を評価」、「研究ステージに対応する形で、学内研究資金配分を見直し」などの意見が見られている。

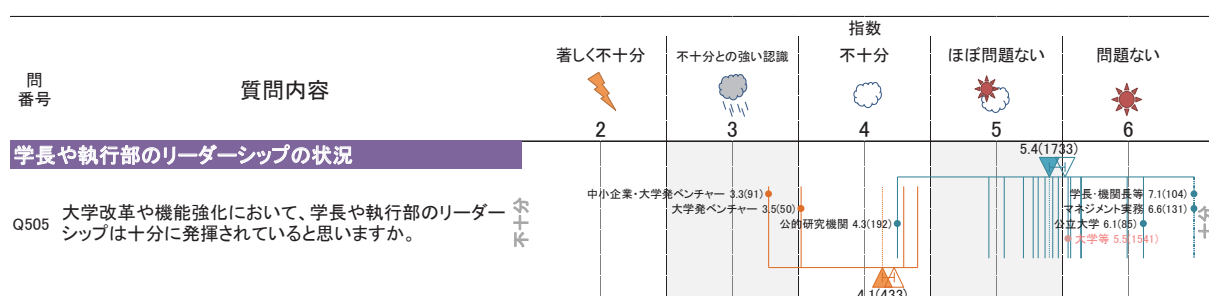
7-2 学長や執行部のリーダーシップの状況

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 1-63 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、全体及び属性別の指数に大きな変化は見られない。

図表 1-63 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

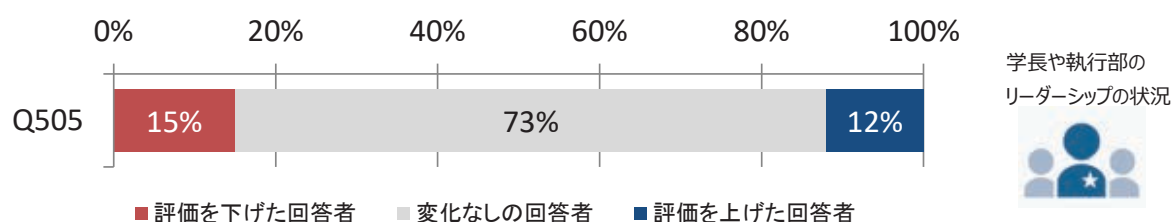


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0～10ポイントに変換した値である。

注2: 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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-64 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



「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 12%であった。評価を下げた理由では、「機能強化と現場との乖離が目立つ」、「全体を把握した上でのリーダーシップになっておらず、一方的な権限利用に限られている」、「リーダーシップはあると思うが、それを実行する執行組織があまり機能していない」、「学長や執行部は、部局現場の足腰が弱まっている実態をまだ把握しきれていないと思われるところがある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「重要な決定事項は全てトップダウンに変更」、「学長や執行部のリーダーシップが発揮されるようになった」、「ガバナンス体制の強化やセンター等の機構化により、学長・執行部の方針を迅速に大学運営に反映」、「執行部のリーダーシップが発揮できることを目的として、副学長数を増加させた」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、各中項目の NISTEP 定点調査 2017 の結果を示す。

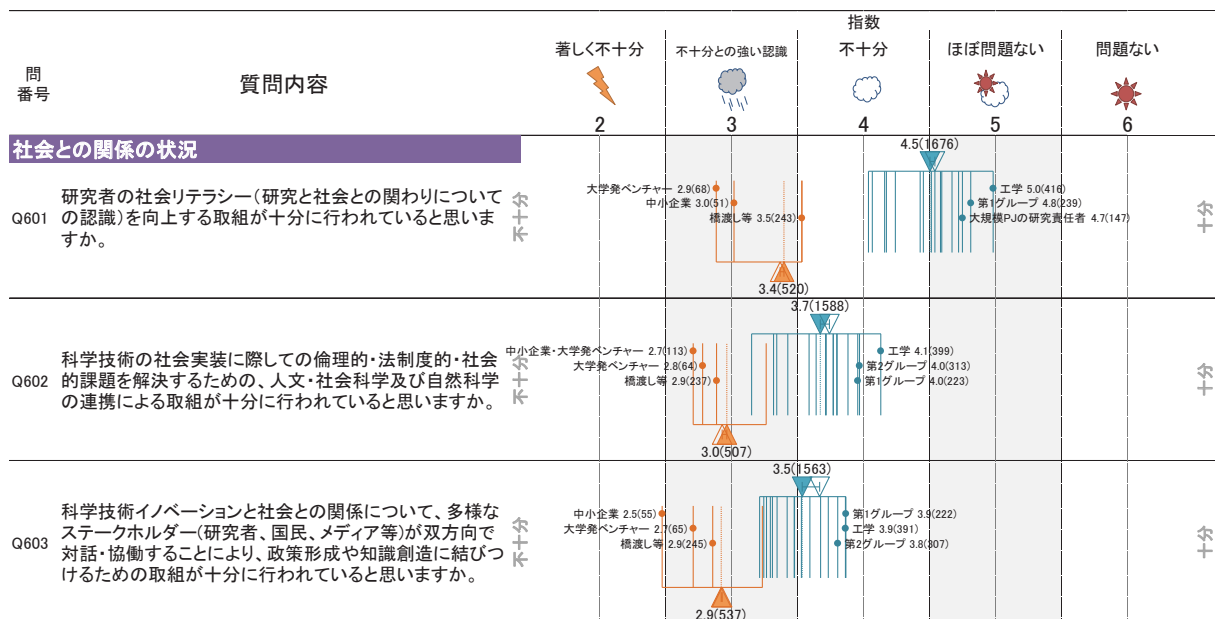
8-1 社会との関係の状況

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 1-65 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。

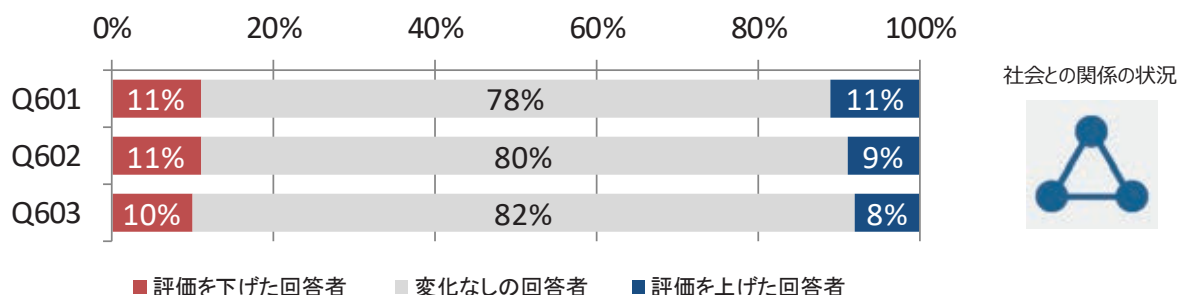
図表 1-65 社会との関係の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-66 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



図表 1-66 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「成果を好きに解釈して、社会に発信しているケースが目立つ」、「そのための取組を大学が実施しても教員が参加しない」、「社会実装への意識がまだ足りない」、「人文・社会科学及び自然科学の連携の重要性に対する意識は高まっているが、具体的な取組は不十分」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「原発事故以後、少しずつ増加」、「講演会などによる情報発信が行われている」、「(異動先では)地域への貢献などを意識したイベントが多い」、「研修会の実施、e-learning の回数の増加」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、「分野の間を埋められる人材の育成が国・研究機関双方に必要と感じる」、「人文・社会科学と自然科学との交流の場は限られている」、「フェールセーフの行き過ぎにより、科学技術の進展が遅れている」、「個人情報保護法の改正により、ライフサイエンスにおける対人の研究は困難さが増したように感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「生命倫理教育の規定が厳しくなった」、「学際融合を目指すセンターが立ち上がった」、「理系分野と人文社会系の融合を目指した取組が増加」、「手探りだが各研究者が方向性を見出す努力をしている」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、「海外(MIT など)では包括的に取り組まれているが、日本には根付いていない」、「多様なステークホルダーによる会議は行われていると思うが、その内容が国民に十分知らされているとは言えない」、「タウンミーティングなど、研究者と国民の交流の場が限られている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科学技術に係わる市民参加型会議等の報道が増加」、「組織外者との対話・協働は着実に増加し、質も向上」、「研究者による市民講座が増えている」、「周囲でサイエンスコミュニケーションに対する意識が向上」などの意見が見られている。

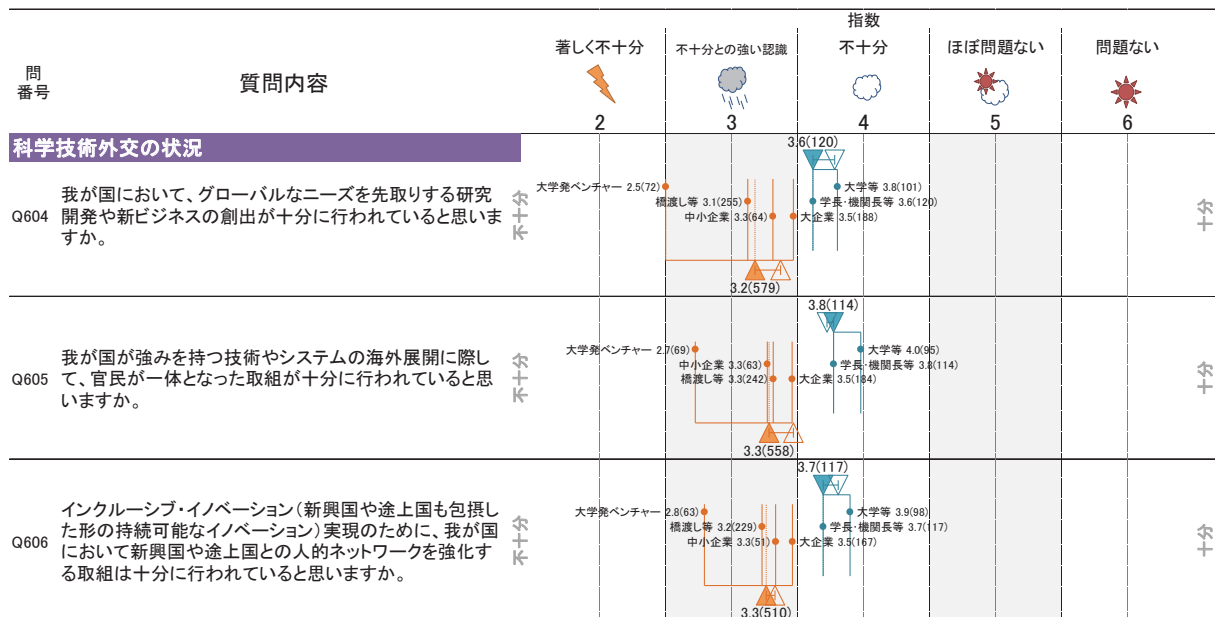
8-2 科学技術外交の状況

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 1-67 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。属性別の指数の状況に注目すると、「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)」の2つの質問において、大学発ベンチャーの指数が低下している。

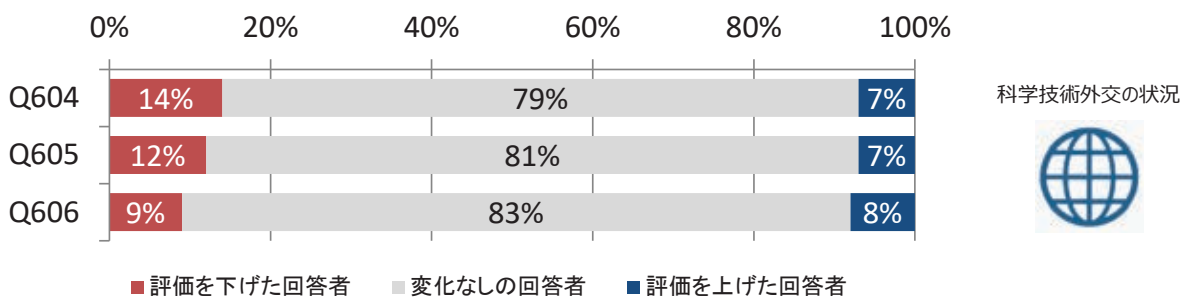
図表 1-67 科学技術外交の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-68 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



図表 1-68 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「SDGs 等、グローバルな課題解決への積極的な取組は少ない」、「グローバルな意識を持った人材、指導者が不足」、「グローバルなニーズは多様に広がっているが、研究対象となっているのは狭い範囲に留まる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「東南アジアへの取組を知って認識を変更」、「グローバルなニーズへの日本としての課題認識と施策案は進んでいるようだが、事態としては世界に遅れを取っている」、「以前よりも行われていると思うが、今後ますます巨大化する中国の影響を考慮したニーズ見通しが必要」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 7%であった。評価を下げた理由では、「先進的研究において出遅れ感」、「海外への発信力は弱まっている」、「技術で勝っていながらビジネスで負けるのは、海外展開における姿勢に見直すべき点があることを示唆」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科学外交が次第に受け入れられつつある」、「外交等を通じ、徐々に進展(首相や大臣によるトップセールス)」、「官による国際規格化の動きが見られた」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 8%であった。評価を下げた理由では、「このような取組に参加した若手研究者の処遇について考える必要がある」、「取組の実態が見えてこない、事例を聞くことがない」、「技術流出につながる場合もあり、高度な国家戦略のもとに判断する必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「人的ネットワークを支援するような事業が散見」、「戦略的な ODA の試みが進みつつある」、「日 ASEAN 新事業実証事業、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)等の取組」、「大学によっては外国人留学生が多い。技術、知的財産権の確保に懸念」などの意見が見られている。

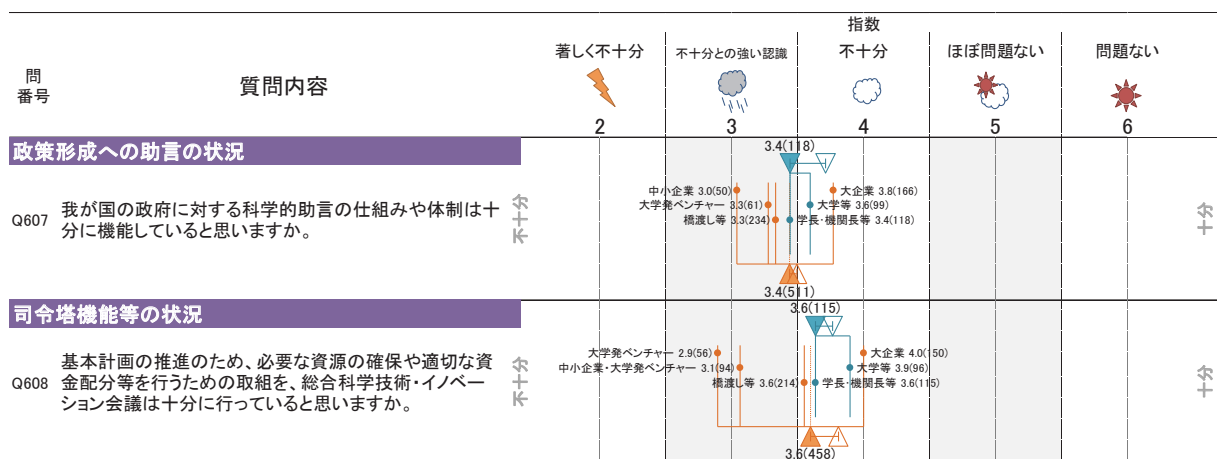
8-3 政策形成への助言、司令塔機能等の状況

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は基本計画推進の取組を行っているか(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 1-69 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)」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から不十分との強い認識が示されている。「総合科学技術・イノベーション会議は基本計画推進の取組を行っているか(Q608)」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から不十分との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の違いが見られる。

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。属性別の状況に注目すると、「総合科学技術・イノベーション会議は基本計画推進の取組を行っているか(Q608)」において、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーの指数が低下している。

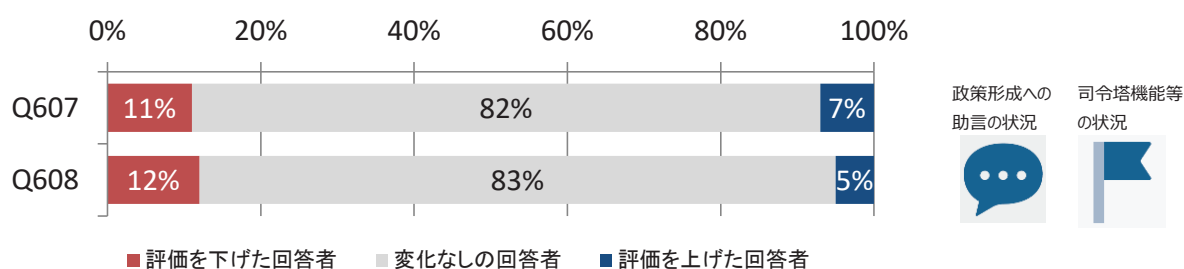
図表 1-69 政策形成への助言、司令塔機能等の状況についての質問一覧



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。

2016 年度調査から 2017 年度調査にかけての回答の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-70 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



図表 1-70 に 2016 年度調査から回答を変更した回答者の割合を質問別に示す。

「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、「科学者が政府(文部科学省や総合科学技術・イノベーション会議)にきちんと助言できる体制が必要」、「予算を見ると、十分に機能しているとは言い難い」、「助言が具体的な問題解決に繋がった事例を知らない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「特定分野では助言が行われている」、「学会の役割の 1 つは科学的助言を行うことであることが浸透」、「総合科学技術・イノベーション会議が行っており、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)でその成果が出てくると思う」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は基本計画推進の取組を行っているか(Q608)」については、2016 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、「関係省庁の協力が不十分」、「総合科学技術・イノベーション会議の人員構成が偏っている、多様化が必要」、「進捗の遅さ、実態の不明瞭さを感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「総合科学技術・イノベーション会議の機能をより強化した方がよい」、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)でこれから成果が出始めると思う」、「情報を目にする機会が増え、理解が深まった」などの意見が見られている。

8-4 (2017 年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待すること

第5期科学技術基本計画では、イノベーションの推進のためには、企業、大学、公的研究機関といった各主体がそれぞれの強みを生かし、その力を補完的に連携・融合させることのできる仕組みを構築することが重要であると記載されている。イノベーションを結実させるのは主として企業であるとし、企業においてイノベーションを促進させるために、大学、公的研究機関、国にそれぞれ何を期待するかをイノベーション俯瞰グループの回答者に対して深掘調査を実施した。

8-4-1 (2017 年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために大学に何を期待するか

企業においてイノベーションを促進するために大学に何を期待するかについて、図表 1-71 の項目を示し、上位 2 位までの回答を求めた。イノベーション俯瞰グループの全回答者において、回答割合が最も大きい項目は、「③企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施」であった。続いて、「①独創的な研究(イノベーションに結びつくかも分からないものも含めた)の実施」、「②企業では実施が困難な世界最先端の研究開発」、「⑧大学・大学院における研究開発人材の育成」であった。

企業規模等別では、回答傾向が異なり、大企業では、「②企業では実施が困難な世界最先端の研究開発」の割合が全回答者の結果に比べて大きい。他方、中小企業では、「⑤産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発」の割合が全回答者の結果と比べて大きい点の特徴である。これに加えて、大学発ベンチャーでは、「⑥実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供」や「⑦大学発ベンチャーを通じた新たな産業の芽の創出(起業支援等も含む)」の割合も全回答者の結果と比べて大きい。橋渡し等は、全回答者と近い回答傾向である。

図表 1-71 (2017 年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために大学に期待すること

選択項目 (1位と2位の回答割合の合計値)	全回答者	企業規模等別			
		大企業	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等
① 独創的な研究(イノベーションに結びつくかも分からないものも含めた)の実施	40%	43%	28%	37%	42%
② 企業では実施が困難な世界最先端の研究開発	30%	42%	31%	25%	23%
③ 企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施	46%	50%	44%	40%	45%
④ コンサルティングや技術相談等を通じた知識移転	6%	7%	9%	7%	4%
⑤ 産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発	15%	9%	27%	25%	13%
⑥ 実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供	11%	7%	15%	19%	11%
⑦ 大学発ベンチャーを通じた新たな産業の芽の創出(起業支援等も含む)	11%	7%	4%	18%	13%
⑧ 大学・大学院における研究開発人材の育成	21%	21%	20%	12%	25%
⑨ 大学・大学院における科学技術イノベーション人材※の育成	9%	11%	10%	7%	8%
⑩ 大学・大学院における社会人の再教育	4%	2%	6%	5%	6%
⑪ 特になし	1%	1%	3%	3%	1%
⑫ その他	4%	1%	3%	1%	7%

※ 科学技術イノベーション人材とは、技術移転、技術経営、知的財産に関して専門性を有する人材、新規事業開発やビジネスモデル変革の経営戦略を担う人材等とした。

注: 1位と2位の回答割合の合計値である。1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

8-4-2 (2017 年度調査) 企業においてイノベーションを促進するために公的研究機関に何を期待するか

企業においてイノベーションを促進するために公的研究機関に何を期待するかについて、図表 1-72 の項目を示し、上位 2 位までの回答を求めた。イノベーション俯瞰グループの全回答者において、回答割合が最も大きい項目は、「①企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施」であった。次に、「②企業では実施が困難な世界最先端の研究開発」、「③企業では整備が困難な世界最高性能の施設・設備の提供」が続く。

企業規模等別においては、大企業は全回答者と同様な傾向にあるが、「②企業では実施が困難な世界最先端の研究開発」の回答割合が大きい。中小企業では「③企業では整備が困難な世界最高性能の施設・設備の提供」や「⑤産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発」の回答割合が全回答者の結果に比べて大きく、大学発ベンチャーでは「⑤産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発」、「⑥ベンチャーへの支援を通じた製品の実用化に向けた研究開発」、「⑦実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供」の回答割合が全回答者の結果に比べて大きい。橋渡し等は、全回答者と近い回答傾向である。

前項の大学に期待することとの比較では、「④大学で生み出された知識等を企業のイノベーションに橋渡しやそのための研究開発の実施」の回答割合が高く、公的研究機関に期待されることの 1 つであると考えられる。また、「⑦実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供」が大学の場合と比べて多く選択されていることから、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みについては、大学と比べて公的研究機関に対する期待が大きいことが分かる。

図表 1-72 (2017 年度深掘調査) 企業においてイノベーションを促進するために公的研究機関に期待すること

選択項目 (1位と2位の回答割合の合計値)	全回答者	企業規模等別			
		大企業	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等
① 企業では実施が困難な基盤的・長期的な研究開発の実施(評価試験、安全性試験、データベース整備等)	42%	42%	42%	35%	44%
② 企業では実施が困難な世界最先端の研究開発(世界一の技術・材料の開発等)	36%	42%	30%	32%	34%
③ 企業では整備が困難な世界最高性能の施設・設備の提供	27%	31%	35%	16%	26%
④ 大学で生み出された知識等を企業のイノベーションに橋渡しやそのための研究開発の実施	21%	21%	23%	16%	21%
⑤ 産業との連携を通じた製品の実用化に向けた研究開発	19%	17%	25%	26%	17%
⑥ ベンチャーへの支援を通じた新たな産業の芽の創出(起業支援等も含む)	10%	5%	3%	22%	12%
⑦ 実証実験など、社会実装・社会変革に向けた先駆的な取組みの実施や場の提供	20%	21%	22%	27%	18%
⑧ 産学官が協働するプロジェクトの実施や場の提供	19%	18%	16%	19%	20%
⑨ 特になし	2%	1%	1%	4%	2%
⑩ その他	4%	2%	3%	4%	5%

注: 1位と2位の回答割合の合計値である。1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

8-4-3 (2017 年度調査)企業においてイノベーションを促進するために国に何を期待するか

企業においてイノベーションを促進するために国に何を期待するかについて、図表 1-73 の項目を示し、上位2位までの回答を求めた。イノベーション俯瞰グループの全回答者において、回答割合が最も大きい項目は、「②大学の教育研究活動の基盤を充実するための取組」であった。次に「④民間で実施される研究開発への直接的・間接的支援」、「⑥イノベーションを促進するための規制の緩和や導入、制度の充実や新設」が続く。

企業規模等別に注目すると、大企業では「⑥イノベーションを促進するための規制の緩和や導入、制度の充実や新設」の回答割合が最も高く、これに「②大学の教育研究活動の基盤を充実するための取組」、「④民間で実施される研究開発への直接的・間接的支援」が続く。中小企業や大学発ベンチャーでは「④民間で実施される研究開発への直接的・間接的支援」の回答割合が最も高く、大学発ベンチャーでは「⑦ベンチャー創業への支援」も全回答者の結果に比べて高い傾向にある。橋渡し等では「②大学の教育研究活動の基盤を充実するための取組」の回答割合が最も高いが、橋渡し等の回答者属性に注目すると、項目②を選択した回答者のうち大学等の回答者は約7割を占めている。

図表 1-73 (2017 年度深掘調査)企業においてイノベーションを促進するために国に期待すること

選択項目 (1位と2位の回答割合の合計値)	全回答者	企業規模等別			
		大企業	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等
① 産学官が連携するような大規模プロジェクトの実施	23%	22%	16%	13%	28%
② 大学の教育研究活動の基盤を充実するための取組	35%	30%	21%	24%	44%
③ 公的研究機関の研究活動の基盤を充実するための取組	15%	17%	16%	12%	14%
④ 民間で実施される研究開発への直接的・間接的支援	31%	30%	56%	51%	20%
⑤ 産学官連携の取組を加速させるための税制優遇等の支援	15%	15%	21%	15%	15%
⑥ イノベーションを促進するための規制の緩和や導入、制度の充実や新設	30%	40%	28%	23%	25%
⑦ ベンチャー創業への支援	14%	12%	3%	33%	13%
⑧ 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	14%	18%	20%	7%	12%
⑨ 政府調達を通じた、初期市場の創出・形成	7%	6%	12%	8%	7%
⑩ 産学官の間の人材流動を促進するための環境整備	9%	7%	3%	8%	13%
⑪ 特になし	1%	2%	1%	3%	1%
⑫ その他	5%	2%	3%	3%	8%

注: 1位と2位の回答割合の合計値である。1位の回答割合を合計すると100%となり、2位の回答割合も含めて合計すると200%となる。

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 定点調査の第2回目となる NISTEP 定点調査 2017 の結果を示した。以下に、第5期基本計画開始約1年半経過時点で変化の兆しを中心に、第2回目である NISTEP 定点調査 2017 の結果をまとめる。

9-1 全体状況

NISTEP 定点調査 2017 では、大学・公的研究機関における研究活動の基盤(研究環境等)に対する危機感が、前年度から引き続き示された。また、基礎研究にかかわる3つの質問で、前年度より不十分との認識が増加した。特に、我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が十分に生み出されていないとの認識が増加した。

9-2 NISTEP 定点調査 2017 で見られた良い変化の兆し

NISTEP 定点調査 2017 では、ほとんどの質問で指数は横ばいであったが、2016年度調査と比べて、評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合存在した(各質問における回答の変更割合の平均は約20%)。両者の割合が拮抗しているため、平均すると全体状況に大きな変化は見られないが、各大学・公的研究機関における好事例(良い変化の兆し)も存在した。これらは、以下に示すような3つに分類することができる。ただし、好事例を導入したくても、資金・人的リソース不足のため困難という意見が多数あるのも事実であり、その点には留意が必要である。

(1) 時間の経過とともに状況の改善が期待されるもの

「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)」では、イノベーション俯瞰グループ全体の指数が上昇傾向(+0.25)にある。特に民間企業の回答者からは、「採用面接やインターンシップにおいて、学生の意識の変化を感じた」という意見が見られ、大学の学部教育で社会的課題への気付きを与えるアクティブラーニングや課題解決型の講義が増えつつあると考えられる。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」においても、指数の絶対値は著しく不十分との認識であるが、イノベーション俯瞰グループの回答者から、「大学から起業する事例が増えていると感じる」といった意見もあげられている。これらについては、大学の各種カリキュラム改革等の取組を着実に実施するとともに、企業との連携・協働を進めることで、時間の経過とともに状況の改善が期待される。

女性研究者の状況(Q109～Q111)では、各大学・公的研究機関において「女性研究者に対する支援制度が進展しつつある」という意見が多く見られた。「男性研究者に対しても育休制度等の充実が必要」という意見も見られ、今後、既存の取組に加えて新たな取組も着実に実行することで、時間の経過とともに状況の改善が期待される。

(2) 取組が一部の大学・公的研究機関に限定されているため状況変化に至っていないもの

若手研究者や研究環境についての質問では、「組織の努力により、若手採用が少し改善」、「無駄を省き、限られた基盤的経費の中でもできるだけ多くの研究経費を確保」、「大学内の委員会の見直しによる事務の効率化」などの意見が見られた。これらの好事例は、一部の大学・公的研究機関や部局に限られているため全体の指数を上昇させるまでに至っていない。

今後、一部部局での好事例を、機関全体に波及させていくことが必要である。また、改善策を模索している他の大学・公的研究機関においても、組織内努力による若手の雇用改善といった好事例を導入することができれば、日本全体の状況が改善に向かう可能性がある。

(3) 国の施策・事業の範囲が限定されているため状況変化に至っていないもの

産学官連携とイノベーション政策の質問パートでは、国の施策・事業によって状況が改善しているという意見が多く見られた。国の事業は、採択された大学・公的研究機関では、評価を上げる要因となるが、採択数や期間が限定されているため、全体の指数変化に至らない場合もある。国の施策・事業が一定の効果を上げるためには、採択数等の規模感や継続性を確保することも重要である。また、国の事業に採択された大学・公的研究機関で得られた好事例を、他にも横展開できるような仕組みの充実も必要である。

9-3 各大学・公的研究機関の取組だけでは解決が難しい点

良い変化の兆しも見られる中で、以下のような、各大学・公的研究機関の取組だけでは解決が難しい点も示されている。

「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」において、「電子ジャーナル等の購読料が高騰しており、情報基盤を維持できない」という意見が多く見られた。この結果として、「研究活動に支障をきたしている」との指摘もあり、国全体として何らかの対策が求められる。加えて、「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)」では、「オープンアクセス(OA)ジャーナルへの投稿料が高い」、「研究費から費用を出してまで論文をOA化することにインセンティブがない」などの意見も見られた。

「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)」では、科研費における申請手続きの改善を評価する意見が見られた。科研費以外の公募型資金においても、書類の簡素化などの取組が求められている。その際、Researchmap等のデータベースとの連携やデジタルオブジェクト識別子(DOI)のようなIDを活用することで、入力の手間を省くなどの取組も進めるべきであろう。自由記述では、研究者は、書類作成(単なるフォーマット修正も含む)に多大な時間を割いているとの指摘も見られた。

9-4 良い変化の兆しを拡大させるために

NISTEP 定点調査 2017 では、大学・公的研究機関の研究活動の基盤に対する危機感が継続して示された。研究活動の基盤にかかわる質問で、評価を下げた理由を見ると、「長期的な運営費交付金の削減による影響」、「経費削減のため人的リソースの不足(人事凍結等)」、「科学技術予算は諸外国の伸びと比較して不十分」などの意見が多数見られた。これ以外の質問でも、評価を下げた理由として、大学・公的研究機関の財務状況の逼迫をあげたものが散見された。大学・公的研究機関は、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ている。しかし、NISTEP 定点調査 2017 からは、財務状況が厳しい中、大学・公的研究機関の現状機能を維持することも困難であるという危機感が示されている。

これに加えて、膨大な自由記述からは、多くの教員や研究者が研究現場の現状に閉塞感を感じている様子が見える。特に、新規採用の凍結や人件費抑制の影響を最も受けやすい若手研究者の雇用の不安定さに対する懸念が示され、それを見聞きした学生が将来への希望を持ちにくく、博士課程後期に進学しなくなっているという認識も継続して示された。また、「博士課程後期の学生を指導するための十分な経費や時間がない」という意見も見られ、学生の教育にも影響が生じている可能性がある。

大学・公的研究機関の好事例(学部教育等の改善、女性研究者支援の進展、組織内努力による若手の雇用改善、事務の効率化など)を拡大させるためには、各大学・公的研究機関による取組に加えて、それらに対する安定的な支援が必要である。

そのために、NISTEP 定点調査の回答者(国立大学等や公的研究機関)からは、運営費交付金による安定的な支援の充実が必要との意見が多く寄せられている。国の限られた予算の中で、公募型資金を通じて支援を行う際も、成功した施策・事業については長期的な視野に立って継続し、好事例を幅広く展開していくことが必要であろう。現状では、次々と繰り出される施策や事業に現場の研究者が振り回されている様子も自由記述の意見から見られている。これと並行して、大学・公的研究機関では、好事例で示された独自の取組を一層推進する必要がある。その際、資金源の多様化(産学連携収入、寄付金、クラウドファンディング、間接経費等)に積極的に取り組むこと、現場の教員・研究者が改革の意図を理解し、成果を実感できるようにすることが求められる。

インフォグラフィクス

次ページ以降に、大学グループ別の第 1～4 グループのそれぞれと公的研究機関について、NISTEP 定点調査 2017 の結果をまとめたインフォグラフィクスを掲載した。インフォグラフィクスには、以下の情報をまとめている。

- 論文数及び論文の分野構成
- 研究者数(ヘッドカウント)及び業務区分別の構成比
- 研究開発費及び負担源別の構成比
- NISTEP 定点調査 2017 において指数が上位 5、下位 5 の質問
- NISTEP 定点調査 2016 からの指数変化が上位 3、下位 3 の質問

【大学グループ別の負担源別研究開発費について】

- 負担源のうち、「政府」、「会社等」、「その他」は、「外部から受け入れた研究費」である。
- 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る額を、「外部から受け入れた研究費」としている。
- 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、「外部から受け入れた研究費」には含めない(自己資金として扱う)。
- ただし、年度途中で追加配分された補助金等は、研究関係業務に使用されたとみなされる額を「外部から受け入れた研究費」としている。

【公的研究機関の負担源別研究開発費について】

- 負担源のうち、「政府」、「会社等」、「その他」は、「外部から受け入れた研究費」である。
- 運営費交付金のうち研究目的に使用した資金は、「外部から受け入れた研究費」に含む。



大学第1グループの調査結果サマリー

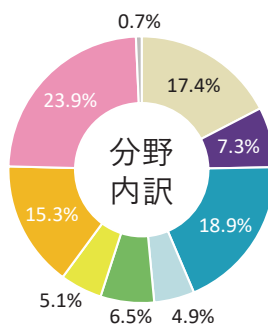
4 国立大学



論文数

10,890本

(論文数シェア率 24%)



- 化学
- 材料科学
- 物理学
- 計算機・数学
- 工学
- 環境・地球科学
- 臨床医学
- 基礎生命科学
- その他

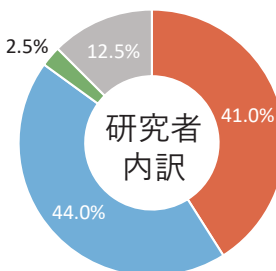


研究者数

(ヘッドカウント値)

34,419人

(研究者数シェア率 16%)



- 教員
- 大学院博士課程在籍者
- 医局員
- その他の研究員

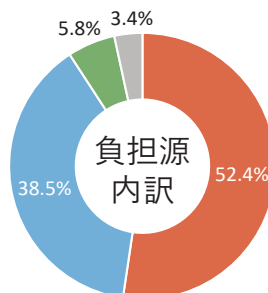


負担源別研究開発費

(人件費は研究以外も含んだ額)

4,046億円

(研究開発費シェア率 16%)



- 自己資金
(運営費交付金及び施設整備費補助金を含む)
- 政府
(受託費、科学研究費、補助金等)
- 会社等
- その他

文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査2017), NISTEP REPORT No. 175, 2018年4月

- 論文数は、分析対象をArticle, Reviewとし、分数カウントにより分析し、2013-2015年の3年平均値を示した。
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計した。
- 研究者数は、2015年値(本務者を対象としたヘッドカウント値)であり、研究開発費は、2014年度値である(研究開発費中の人件費は、研究以外も含んだ額である)。
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・分析した。
- 論文数、研究者数、研究開発費のそれぞれのシェア率は、第1~第4グループ全体に占める割合を意味する。

大学グループは、2009年~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。
第1グループは、論文数シェアが1%以上で上位4の大学であり、大阪大学、京都大学、東京大学、東北大学が含まれる。

指数が高い項目 Top5

- 1 大学における学長・執行部のリーダーシップの状況 **6.0** pt
- 2 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 **5.9** pt
- 3 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み **5.7** pt
- 4 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 **5.6** pt
- 5 大学における多様な財源を確保する取組の状況 **5.6** pt

指数が低い項目 Top5

- 1 科学技術における政府予算の状況 **1.9** pt
- 2 研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況 **2.0** pt
- 3 研究時間を確保するための取組 **2.3** pt
- 4 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 **2.7** pt
- 5 起業家精神を持った人材の大学における育成状況 **2.9** pt

2016 ▶ 2017 指数低下の大きい項目とその理由

- 1 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 **-0.56**pt
 〔理由〕 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下／有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少／国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少
- 2 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 **-0.37**pt
 〔理由〕 選択と集中が過度に進んでいる／研究内容の偏りがみられ多様性は低下／出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加
- 3 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か **-0.37**pt
 〔理由〕 基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない／他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている／企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下)

2016 ▶ 2017 指数上昇の大きい項目とその理由(参考)

- 1 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 **+0.14**pt
 〔理由〕 優秀な女性教員の昇進が目立つ／女性管理職の積極的な登用を進めている／採用条件に女性の規定を入れている、女性限定の公募が増えている
- 2 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 **+0.13**pt
 〔理由〕 原発事故以後、少しずつ増加／講演会などによる情報発信が行われている／(異動先では)地域への貢献などを意識したイベントが多い／研修会の実施、e-learningの回数の増加
- 3 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 **+0.12**pt
 〔理由〕 多様なキャリアパス選択を考えるためのセミナー等の開催／大学院生対象の公開講座や講習会、インターンシップの増加／産業界が博士号取得者用の採用枠を設けるようになった



2G

Result Overview

大学第2グループの 調査結果サマリー

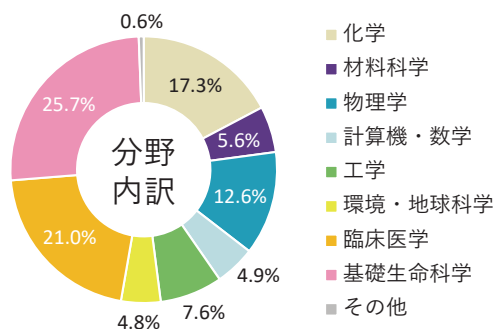
10 国立大学
3 私立大学
計13大学



論文数

12,095本

(論文数シェア率 27%)



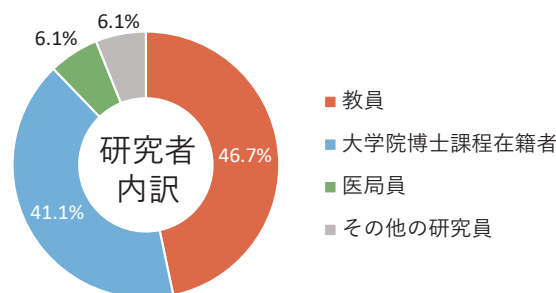
研究者数

(ヘッドカウント値)



51,504人

(研究者数シェア率 24%)

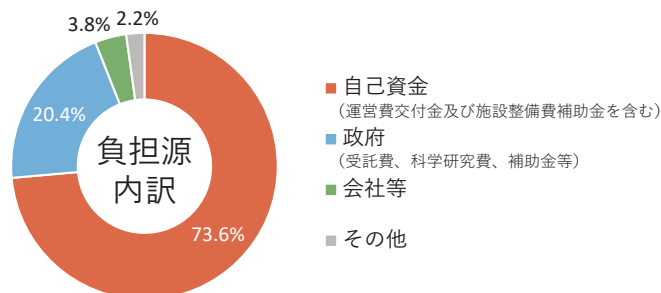


負担源別 研究開発費

(人件費は研究以外も含んだ額)

5,295 億円

(研究開発費シェア率 21%)



文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP 定点調査2017), NISTEP REPORT No. 175, 2018年4月

- 論文数は、分析対象をArticle, Reviewとし、分数カウントにより分析し、2013-2015年の3年平均値を示した。クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計した。
- 研究者数は、2015年値(本務者を対象としたヘッドカウント値)であり、研究開発費は、2014年度値である(研究開発費中の人件費は、研究以外も含んだ額である)。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・分析した。
- 論文数、研究者数、研究開発費のそれぞれのシェア率は、第1~第4グループ全体に占める割合を意味する。

大学グループは、2009年~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。第2グループは、論文数シェアが1%以上で上位4以外の大学であり、岡山大学、金沢大学、九州大学、慶応義塾大学、神戸大学、千葉大学、筑波大学、東京工業大学、名古屋大学、日本大学、広島大学、北海道大学、早稲田大学が含まれる。



指数が高い項目 Top5

1		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	5.6 pt
2		大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	5.6 pt
3		組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	5.3 pt
4		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	5.1 pt
5		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	5.1 pt

指数が低い項目 Top5

1		科学技術における政府予算の状況	1.7 pt
2		研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	1.9 pt
3		研究時間を確保するための取組	2.1 pt
4		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	2.6 pt
5		産学官連携におけるギャップファンドの状況	2.6 pt

2016 ▶ 2017 指数低下の大きい項目とその理由

1		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	-0.64pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下／有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少／国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少
2		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か	-0.52pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない／他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている／企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下)
3		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	-0.27pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 選択と集中が過度に進んでいる／研究内容の偏りがみられ多様性は低下／出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加

2016 ▶ 2017 指数上昇の大きい項目とその理由(参考)

1		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	+0.11pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 優秀な女性教員の昇進が目立つ／女性管理職の積極的な登用を進めている／採用条件に女性の規定を入れている、女性限定の公募が増えている
2		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	+0.06pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 URAの増員、URA部門の設置・充実等／URAによる外部資金獲得に向けた講習会等の開催／専任の外国人教員による英語プレゼンテーションのチェック
3		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	+0.04pt	<ul style="list-style-type: none"> 〔理由〕 隣接する分野で、卒業生がベンチャー企業で活躍／アカデミック発の強いアピール力を持つベンチャーが生まれてきた／リーディング博士課程プログラムにおいて、事業展開を意識した教育がなされている



3G

Result Overview

大学第3グループの 調査結果サマリー

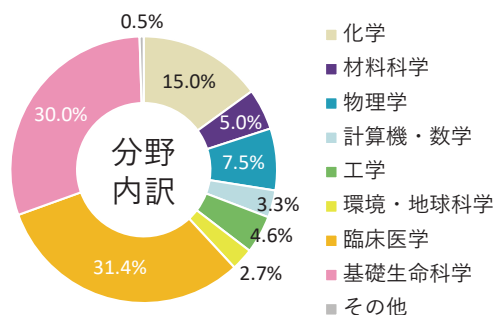
18 国立大学
3 私立大学
6 私立大学
計27大学



論文数

8,899本

(論文数シェア率 20%)

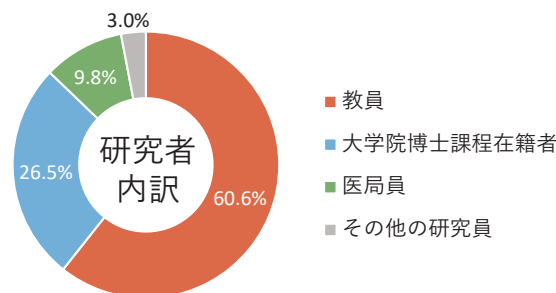


研究者数

(ヘッドカウント値)

42,480人

(研究者数シェア率 20%)

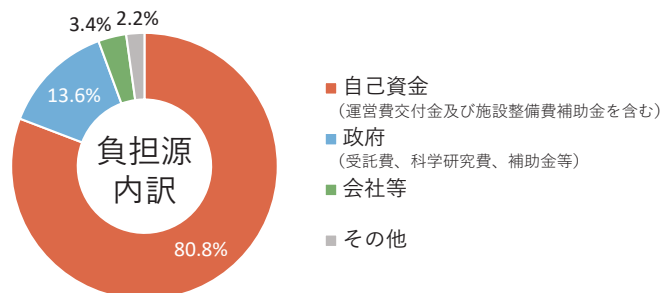


負担源別 研究開発費

(人件費は研究以外も含んだ額)

4,718億円

(研究開発費シェア率 18%)



文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2017), NISTEP REPORT No. 175, 2018年4月

- 論文数は、分析対象をArticle, Reviewとし、分数カウントにより分析し、2013-2015年の3年平均値を示した。
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML(SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計した。
- 研究者数は、2015年値(本務者を対象としたヘッドカウント値)であり、研究開発費は、2014年度値である(研究開発費中の人件費は、研究以外も含んだ額である)。
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・分析した。
- 論文数、研究者数、研究開発費のそれぞれのシェア率は、第1~第4グループ全体に占める割合を意味する。

大学グループは、2009年~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。
第3グループには、論文数シェアが0.5%以上~1%未満の大学が含まれる。

指数が高い項目 Top5

1		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	5.1 pt
2		大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	5.1 pt
3		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	5.0 pt
4		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	4.8 pt
5		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	4.8 pt

指数が低い項目 Top5

1		科学技術における政府予算の状況	1.8 pt
2		研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	1.9 pt
3		研究時間を確保するための取組	2.0 pt
4		産学官連携におけるギャップファンドの状況	2.2 pt
5		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	2.3 pt

2016 ▶ 2017 指数低下の大きい項目とその理由

1		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	-0.63pt	<ul style="list-style-type: none"> ┌ 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下／有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少／国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少
2		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か	-0.47pt	<ul style="list-style-type: none"> ┌ 基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない／他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている／企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下)
3		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	-0.37pt	<ul style="list-style-type: none"> ┌ 研究開発期間が短すぎ、プログラムディレクターなどがステージゲートでの成果評価を正しく行うことができない／研究成果の評価と継続性の見極めのための人材と時間が不足／省庁間の異なる公募型研究費の橋渡しは不十分

2016 ▶ 2017 指数上昇の大きい項目とその理由(参考)

1		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)	+0.02pt	<ul style="list-style-type: none"> ┌ 男女共同参画プロジェクトを推進し、女性研究者に対する支援制度を整備している／科学技術人材育成費補助事業に採択／託児所・保育所等の設置
---	---	-----------------------------------	---------	--



大学第4グループの 調査結果サマリー

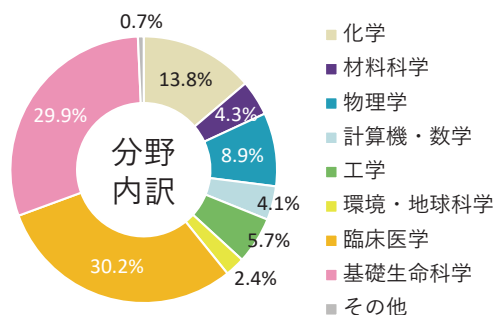
36 国立大学
19 私立大学
85 私立大学
計140大学



論文数

12,996本

(論文数シェア率 29%)

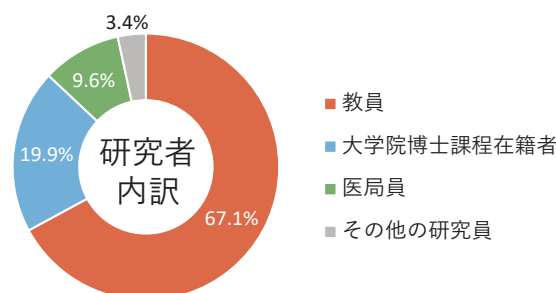


研究者数

(ヘッドカウント値)

88,116人

(研究者数シェア率 41%)

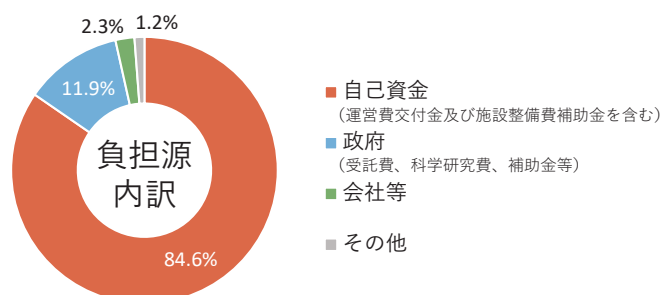


負担源別 研究開発費

(人件費は研究以外も含んだ額)

11,743 億円

(研究開発費シェア率 46%)



文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2017), NISTEP REPORT No. 175, 2018年4月

- 論文数は、分析対象をArticle, Reviewとし、分数カウントにより分析し、2013-2015年の3年平均値を示した。
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML(SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計した。
- 研究者数は、2015年値(本務者を対象としたヘッドカウント値)であり、研究開発費は、2014年度値である(研究開発費中の人件費は、研究以外も含んだ額である)。
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・分析した。
- 論文数、研究者数、研究開発費のそれぞれのシェア率は、第1~第4グループ全体に占める割合を意味する。

大学グループは、2009年~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。
第4グループには、論文数シェアが0.05%以上~0.5%未満の大学が含まれる。

指数が高い項目 Top5

- | | | | |
|---|--|---|--------|
| 1 | | 大学における学長・執行部のリーダーシップの状況 | 5.6 pt |
| 2 | | 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 | 5.5 pt |
| 3 | | 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 | 5.2 pt |
| 4 | | 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 | 5.2 pt |
| 5 | | 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 | 5.1 pt |

指数が低い項目 Top5

- | | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------|
| 1 | | 科学技術における政府予算の状況 | 1.8 pt |
| 2 | | 産学官連携におけるギャップファンドの状況 | 2.1 pt |
| 3 | | 研究時間を確保するための取組 | 2.2 pt |
| 4 | | 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 | 2.3 pt |
| 5 | | 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 | 2.8 pt |

2016 ▶ 2017 指数低下の大きい項目とその理由

- | | | | | |
|---|--|---------------------------------|---------|--|
| 1 | | 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 | -0.46pt | 〔理由〕 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下／有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少／国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少 |
| 2 | | 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か | -0.33pt | 〔理由〕 基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない／他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている／企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下) |
| 3 | | 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 | -0.32pt | 〔理由〕 選択と集中が過度に進んでいる／研究内容の偏りがみられ多様性は低下／出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加 |

2016 ▶ 2017 指数上昇の大きい項目とその理由(参考)

- | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---------|--|
| 1 | | 産学官の組織的連携を行うための取組 | +0.07pt | 〔理由〕 所内・センター内に企業の研究室が増えるなど取組は十分／研究所の誘致が成功しつつある／COC事業により地方民間企業との連携を開始 |
| 2 | | 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 | +0.06pt | 〔理由〕 URAの増員、URA部門の設置・充実等／URAによる外部資金獲得に向けた講習会等の開催／専任の外国人教員による英語プレゼンテーションのチェック |
| 3 | | 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 | +0.05pt | 〔理由〕 若手研究者が企業で研修をする機会を増やしている／人事交流の枠組みが整えられ、活発化／若手研究者が有期雇用である影響で、民間への転出が促進されている |



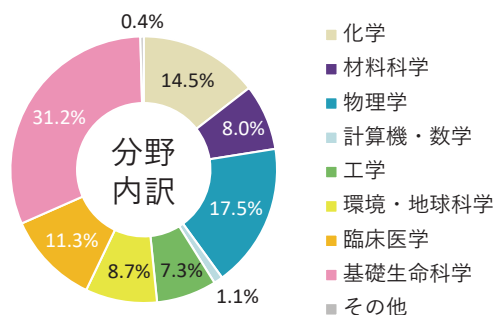
公的研究機関の 調査結果サマリー

24 国立研究
開発法人



論文数

5,287 本

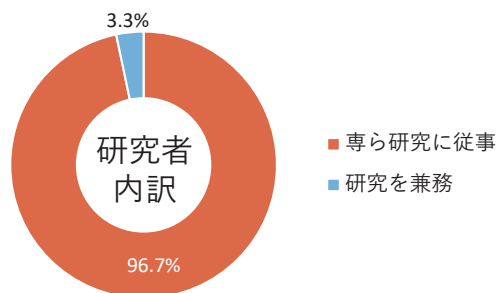


研究者数

(ヘッドカウント値)

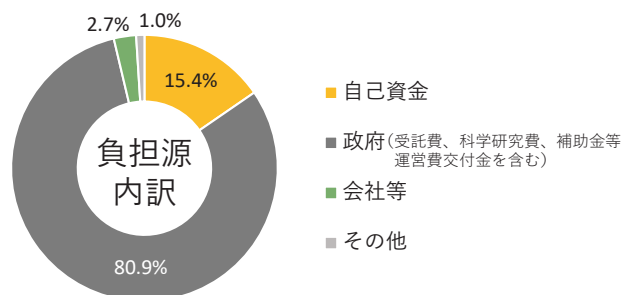


14,925 人



負担源別 研究開発費

9,517 億円



文部科学省 科学技術・学術政策研究所, 科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2017), NISTEP REPORT No. 175, 2018年4月

- 論文数は、分析対象をArticle, Reviewとし、分数カウントにより分析し、2013-2015年の3年平均値を示した。
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML(SCIE, 2016年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計した。
- 研究者数は、2015年値(ヘッドカウント値)であり、研究開発費は、2014年度値である。
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・分析した。

公的研究機関は、国立研究開発法人のうち、主に資金配分を実施している3法人(JST・AMED・NEDO)を除く、24の国立研究開発法人を集計している。



指数が高い項目 Top5

1		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	5.4 pt
2		産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	5.1 pt
3		産学官の組織的連携を行うための取組	5.0 pt
4		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	4.9 pt
5		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	4.9 pt

指数が低い項目 Top5

1		起業家精神を持った人材の大学における育成状況	2.0 pt
2		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	2.1 pt
3		科学技術における政府予算の状況	2.2 pt
4		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	2.3 pt
5		研究時間を確保するための取組	2.3 pt

2016 ▶ 2017 指数低下の大きい項目とその理由

1		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	-0.57pt	〔理由〕 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下／有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少／国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少
2		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	-0.38pt	〔理由〕 研究開発期間が短すぎ、プログラムディレクターなどがステージゲートでの成果評価を正しく行うことができない／研究成果の評価と継続性を見極めのための人材と時間が不足／省庁間の異なる公募型研究費の橋渡しは不十分
3		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	-0.36pt	〔理由〕 選択と集中が過度に進んでいる／研究内容の偏りがみられ多様性は低下／出口志向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加

2016 ▶ 2017 指数上昇の大きい項目とその理由(参考)

1		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	+0.13pt	〔理由〕 多様なキャリアパス選択を考えるためのセミナー等の開催／大学院生対象の公開講座や講習会、インターンシップの増加／産業界が博士号取得者用の採用枠を設けるようになった
2		女性研究者数	+0.08pt	〔理由〕 女性研究者の数は増加している／女性教授の数が増加してきた／女性支援プログラムが行われている／厚生労働省のえるぼし認定を受けた
3		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	+0.06pt	〔理由〕 優秀な女性教員の昇進が目立つ／女性管理職の積極的な登用を進めている／採用条件に女性の規定を入れている、女性限定の公募が増えている

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																	
	-0.13	-0.15	-0.03	-0.03	-0.08	-0.16	0.00	-0.01	-0.20	-0.10	-0.21	-0.09	-0.34	-0.10	-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		

十分度を上げた理由の例

- テニュアトラック制度によるスタートアップ資金、人件費のサポートの充実
- スタートアップ資金の充実(科研費や学長裁量経費等)
- 組織の努力により若手採用が少し改善
- 若手を支援する研究資金制度を(回答者の)組織内で設立
- 研究機器共用システムの整備
- 申請書添削指導等の研究資金獲得にかかる取組の実施
- (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

- 若手研究者のポスト減少
- 若手の安定した雇用が確保されていない
- 任期付きポストのため、長期的な研究を行えない。キャリア形成の道筋が見えない
- スタートアップ資金、テニュアトラック制度の廃止、縮小
- 臨床、雑用等に時間を取られ、研究時間を確保できない
- 准教授になっても、教授から独立できない(雑用を負担等)

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																	
	-0.05	-0.04	-0.10	-0.08	-0.21	-0.04	-0.04	0.03	-0.06	-0.05	-0.04	0.02	-0.05	0.02	-0.03		
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		

十分度を上げた理由の例

- 若手研究者の採用が増加(テニュアトラック制度による若手 PI 雇用等)
- 教授の退官後に教授を補充せず、若手を新規任用
- 自立した若手研究者が増えたように感じる(クラウドファンディング、起業等)
- (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

- 教授と同じような研究を行う若手研究者が目につく
- 自分で研究設定できる若手研究者は限定されている
- 独立したプロジェクトを持つ若手研究者の数は不十分
- 長期展望のない採用計画のため、研究者の年齢構成にアンバランスが生じている
- 博士進学者が極端に減少したことによる輩出不足
- ポスドクは多いが、任期無し助教の数が減少
- 教授ポストを若手研究者ポストに振り替えようとしているが、なかなか進まない

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																	
	-0.08	-0.07	-0.11	-0.13	-0.05	-0.07	-0.19	-0.08	-0.06	-0.01	-0.09	0.07	-0.09	-0.10	-0.02		
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		

十分度を上げた理由の例

- テニュアトラック制度の導入
- 若手の任期無しポスト拡充の取組がなされる予定
- 任期後の再雇用を行う努力が見られる(助教から講師のように)

十分度を下げた理由の例

- 人員削減が先行しており、若手が実績を積んでも、空きポストがなければ任期終了後に離職しなければならない
- 人事凍結により若手ポストの拡大は見込めない、教授が退職

<p>継続した雇用の確保)</p> <ul style="list-style-type: none"> 組織内でシニア研究者への年俸制等の導入や任期付雇用への転換促進が進展 中長期的な人事計画にもとづく、若手研究者の採用が進んでいる テニュアトラック制度を導入した結果、応募者数が明らかに増加 	<p>しても後任を採用できない</p> <ul style="list-style-type: none"> 教員全体の雇用経費が賄えない中で、組織的な取組は困難 テニュアトラック制度がなくなった シニア教員の年俸制導入の余剰分が若手の安定雇用財源を生み出しているとは言い難い シニア研究者の年俸制移行は一つの手段であるが、シニア層を切り捨てることになりかねず、士気低下を危惧 助教の最長の任期が8年に更新され、任期無し審査もない。任期を付さないポスト拡充に向けた取組とは真逆
--	---

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																
	-0.19	-0.18	-0.24	-0.07	-0.12	-0.18	-0.46	-0.15	-0.10	-0.23	-0.21	-0.21	-0.21	-0.02	-0.22	
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	

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"> 学内環境の整備の進展(教育システムの改組・再編) 景気が上向き、企業による博士号取得学生の採用が増加しており、学生が進学しやすい 経済的な負担の軽減(入学金、授業料の無償化等) 	<ul style="list-style-type: none"> 博士課程を目指す学生や進学者が減少 景気が上向き、民間の採用が改善され、修士修了後に企業への就職を志向 キャリアパスの不安から、優秀な人材は企業に就職 博士課程後期の間違ったイメージ(就職できなくなる等)が根強い 海外の若手ばかりである 経済的な心配なしに就学することが困難 博士号が魅力的な資格ではない 医学系では専門医師志向が強く、学位取得にメリットを感じていない

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															
	-0.15	-0.13	-0.24	0.10	-0.21	-0.18	-0.06	0.07	-0.12	-0.26	-0.19	0.00	-0.30	-0.22	-0.12
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

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"> 学内・学外の奨学金の充実、給付型の奨学金の創設 研究奨励金の増額 経済的支援の整備(授業料免除、リサーチアシスタント等) 留学生の受入体制の改善 社会人博士課程入学の促進 キャリアパス支援、飛び級、早期卒業など 	<ul style="list-style-type: none"> 経済的な問題よりも将来性への懸念が大きい 経済的支援が減少・不十分(博士課程教育リーディングプログラムの終了、大学の財政的な問題で継続がほぼ不可能) 留学生の受入体制が不十分 私立大学生に対する経済的支援が少ない 博士号を必要とする職を増やすべき 博士課程修了者の採用と中小企業の課題解決をセットにして支援するような制度が必要 博士学生を指導できる環境にない(研究活動の継続が困難、定年前の教授が多い)

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																
	-0.07	-0.09	0.13	0.02	-0.23	-0.08	0.07	0.12	-0.08	-0.21	-0.10	0.16	-0.17	-0.02	-0.15	
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	

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"> 多様なキャリアパス選択を考えるためのセミナー等の開催 大学院生対象の公開講座や講習会、インターンシップの増加 産業界が博士号取得者用の採用枠を設けるようになった 博士取得後の進路として企業への就職が特別ではなくなっている 情報通信分野やデータサイエンス的な仕事で企業への就職状況はよくなっている 研究成果等管理、産学連携、リスク管理の部署での職務への従事、公設試験場との人事交流などで整備 URA などの高度専門職人材を増やしており、多様なキャリアパスの実例が出ている 	<ul style="list-style-type: none"> 産業界における博士号取得者の受入体制は全く改善されていない 制度的な取組は充実してきたが、依然として指導教員の理解は得にくい事が多い(指導教員の意識改革) 多様なキャリアパスは用意されていると思うが、選択されていない 最近の博士号取得者の産業界での就職口は多く、むしろ仕事内容もより高度でよい内容になることを、もっと学生に周知教育すべき

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															
	-0.05	-0.03	-0.12	0.09	0.05	-0.06	0.08	-0.12	0.01	-0.03	0.02	-0.18	-0.03	0.03	-0.05
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

イノベーション縮小グループ	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	0.23	-0.01	0.27	-0.26	0.38	0.24	0.31	0.42	0.00
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	

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の取組の増加 課題解決型の講義(PBL)の増加 社会的課題(企業研究、SDGs)を意識するカリキュラムの増加 実務実習で、現場の生の声を聞く機会が増えた 学部教育で研究に触れる期間が長くなった 学部を超えて、さまざまな専門領域の教員が多角的に刺激を与えている 採用面接やインターンシップにおいて、学生の社会的意義を考える意識の変化を感じた 	<ul style="list-style-type: none"> 社会的課題に関心を持つ教員の割合が少ない、担当者の力量に左右される 医学部において詰め込み型で自立して問題解決をする能力を養う機会がない 欧米の大学と比較して不十分 カリキュラムは一定程度用意できているが、修士への進学率等の成果が伸びていない 卒業研究がコストカットの対象となり、まともな卒業研究を行えない

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																	
2016	-0.17	-0.16	-0.12	-0.06	-0.04	-0.20	-0.01	-0.21	-0.20	-0.12	-0.12	-0.17	-0.13	-0.39	-0.21		
2017	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		

イノベーション前線グループ	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										
2016	-0.13	-0.03	-0.11	0.15	-0.34	-0.22	-0.20	0.26	0.12	-0.39
2017	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

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"> 博士課程後期に進学した学生は意欲的かつ自主性も高い 学生が自律的に研究テーマを見いだす方向に指導が十分に行われている アカデミックアドバイザー等の集団指導体制の定着 (民間企業の回答者)博士課程では自律的にテーマを見出す方向に指導が十分行われていることを確認した 	<ul style="list-style-type: none"> 指導のための十分な時間が確保できず、学生と十分な議論が出来ていない 博士課程後期の学生を指導するための十分な経費がない 自ら研究を遂行できるような助言・指導ができる教授がいない(研究室による差が大きい) 指導者が受けるプロジェクト研究に関係することが多くなりつつある 研究費の逼迫から、学生の自由な発想にもとづく研究を行わせる余裕がない (民間企業の回答者が)実際に博士課程卒の人材を採用した経験から不十分と感じる

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																	
2016	0.00	-0.02	0.08	0.09	0.04	-0.01	-0.03	-0.04	0.02	0.00	-0.05	-0.03	0.06	0.13	-0.07		
2017	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		

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"> 女性研究者の数は増加している 女性教授の数が増加してきた 女性支援プログラムが行われている 厚生労働省のえるぼし認定を受けた 女性研究者の割合が40%弱まで増加した(保健分野) 女子学生が増えていない状況で、これ以上女性研究者を増やす必要はない 	<ul style="list-style-type: none"> 研究責任者となるような女性研究者が少ない 上位職に就いている女性教員が少ない 人口比率から見ると、女性研究者の数は依然として少ない(分野によって異なる) 結婚、出産により退職する女性研究者が多い 性別にかかわらず若手研究者の常勤ポストが十分とは言えない

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	0.03	0.03	0.05	0.36	-0.01	0.00	0.11	0.08	0.03	0.02	0.00	0.07	0.15	-0.04	-0.15
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

十分度を上げた理由の例

- 男女共同参画プロジェクトを推進し、女性研究者に対する支援制度を整備している
- 科学技術人材育成費補助事業に採択
- 託児所・保育所等の設置
- 育休を取得した場合に契約職員を雇用する資金がサポートされる制度がある
- 産休・育休の取得の増加

十分度を下げた理由の例

- 出産、子育て時期に支援はしているが不十分
- 男性に対しても育休制度等の充実が必要
- これまでに利用可能であった支援制度が縮小又は廃止
- 大学の財政基盤が劣化するなか、支援には限度がある
- 女性がワークライフバランスを考えて働ける環境ではない

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	0.02	0.02	0.06	0.22	0.08	-0.01	0.13	0.14	0.11	-0.05	-0.08	-0.08	0.02	-0.03	-0.04
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

十分度を上げた理由の例

- 優秀な女性教員の昇進が目立つ
- 女性管理職の積極的な登用を進めている
- 採用条件に女性の規定を入れている、女性限定の公募が増えている
- 昇進等の基礎データの算出において、育児等に不利な方式が改善された

十分度を下げた理由の例

- 女性支援プロジェクト終了後の支援がほとんどない
- 昇進後のサポートも必要、ロールモデルが少ない
- 子育てをしていると昇進が難しい
- 教授等の上位職についている女性教員が少ない
- 海外と比較して女性の比率が低い

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	-0.06	-0.07	0.00	0.06	-0.07	-0.07	-0.02	-0.08	0.03	-0.07	-0.12	-0.08	-0.10	-0.08	-0.01
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

十分度を上げた理由の例

- 内部の必要書類への英語併記など、手厚い事務のサポート
- 研究関係の会議や通知の英語化
- 事務が外国人教員に慣れてきた
- 外国人教員支援を専門とするURAを新たに確保
- 外国人研究者用の宿泊施設の設置
- 公募条件に外国人優先採用等の方針を入れるなど改善に努めている
- ワンストップサービスとして、生活面、入国手続きのサポートを実施

十分度を下げた理由の例

- 事務の国際化の遅れ(英語ができる事務がほとんどいない)
- 事務手続き上の言語の問題が解決されない(英語での規定や通知の整備の遅れ)
- 事務手続きに日本人研究者のサポートが必要(事務方だけで対応できていない)
- 研究環境が年々劣化し、事務手続きは煩雑化する中、外国人研究者の目に、日本が魅力的に映るとは思い難い
- 給与と英語使用の面で、香港や中国に負けている
- 人事凍結で人材の多様性確保に歪みが集中

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1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.07	-0.06	-0.11	-0.10	0.12	-0.09	-0.07	-0.01	-0.11	-0.07	-0.04	0.09	-0.07	-0.18	-0.09
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

十分度を上げた理由の例

- 評価手法が変更され、より客観的な評価がなされるようになった
- 多様な観点からの評価(教育、研究、社会貢献、大学運営等)がなされている
- 学際的・分野融合的な研究への取組等を評価する機運の高まり
- 多元的業績評価システムの改善を図った
- 客観的評価と上長評価の両方が加味されている

十分度を下げた理由の例

- 論文の重みが高くなっていて他の活動へのインセンティブが足りない
- アウトリーチ活動など直接研究成果につながらない活動への評価は十分ではない
- 業績評価の基準が頻繁にかわる(定性的項目は評価されなくなったなど)
- 論文以外の評価がどのように行われているかが不透明
- 研究しか行わない、互いに助け合わない人が評価されやすいのが現状
- 助教が教授、准教授を支援しても評価に加味されない(教授や准教授が評価される)

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1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.15	-0.15	-0.17	-0.22	-0.02	-0.15	-0.30	-0.10	-0.15	-0.24	-0.08	-0.09	-0.11	-0.19	-0.18
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

十分度を上げた理由の例

- 給与や研究費配分への反映
- 新たにサバティカル制度が発足
- 1年ほど自由に活動できる自由研究という制度がある
- 学長表彰制度を開始

十分度を下げた理由の例

- 給料は年齢で決定されており、業績などは全く反映されていない
- 中堅教員の昇進が足止めされている。給与が据え置きになっている
- サバティカル制度がない、制度はあるが不在時の補助体制が不十分
- 適材適所の人材配置がなされていない
- 業績による評価が適正に行われていない場合が見られる

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	→ ⚡ -0.23	→ ⚡ -0.24	→ ☁ -0.20	→ ⚡ -0.20	→ ☁ -0.31	→ ⚡ -0.23	→ ⚡ -0.21	→ ⚡ -0.29	→ ⚡ -0.20	→ ⚡ -0.33	→ ☁ -0.18	→ ⚡ -0.38	→ ☁ -0.23	→ ⚡ -0.06	→ ⚡ -0.29
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

十分度を上げた理由の例

- 内部努力によって無駄を省き、限られた基盤的経費の中でも、できるだけ多くの研究経費を確保
- 人員削減で少し配分額が増加
- 昨年より機関から配分される研究費が増加
- 他大学と比較して十分と感じる
- (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

- (長期的な)運営費交付金の削減の影響
- 基盤的経費が前年と比べて減少
- 外部資金を獲得しないと研究の実施は困難
- 機関からの配分は無いに等しい、研究成果の公開(論文投稿料等)だけで、内部研究費がなくなった
- 学生経費が大きく削減された(指導する学生を増やさない方が、研究室を運営しやすい)
- 教育に必要なパソコン、プリンタのランニングコストでなくなる

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	→ ⚡ -0.21	→ ⚡ -0.20	→ ⚡ -0.25	☁ 0.12	☁ -0.20	→ ⚡ -0.25	→ ⚡ -0.11	→ ⚡ -0.28	→ ⚡ -0.17	→ ⚡ -0.22	→ ⚡ -0.17	→ ⚡ -0.36	→ ⚡ -0.23	→ ⚡ -0.25	→ ⚡ -0.22
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

十分度を上げた理由の例

- クォーター制の導入で講義のない時期にじっくり研究活動ができる
- URA・研究支援者の採用や事務処理の委託が開始
- 出席しなければならぬ会議数の減少
- 外部資金を用いて研究支援者を確保
- 1人に雑用を集中させないような取組ができ、雑用が減る方向に改善
- 大学内の委員会の見直しによる、事務の効率化
- (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

- 大学改革、中期計画等の策定により、研究以外の業務エフォートが増加している
- 教授職は、運営に関する会議が多い
- 人員削減により、1人当たりの事務作業や仕事量が増加(事務職員の不足)
- 経費削減のため、非常勤講師を減らし、専任教員の教育負担を増やす方向に変化
- 新学部開設に伴い、通常の業務時間内では明らかに対応できない仕事量がきている
- 外部資金の獲得のために研究時間の多くが割かれている
- 機器のメンテナンスに時間を取られる
- まとまった研究時間を確保できない(細切れ時間)

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	-0.03	-0.03	-0.02	0.22	0.13	-0.09	0.12	-0.09	0.06	-0.15	0.06	0.03	-0.12	-0.06	-0.05
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

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"> URAの増員、URA部門の設置・充実等 URAによる外部資金獲得に向けた講習会等の開催 専任の外国人教員による英語プレゼンテーションのチェック URAの役割の明確化、レベルの向上 	<ul style="list-style-type: none"> 雇用財源等の関係で、URAの数が減少 URA制度が十分に機能していない 専門人材の育成は十分ではない 事務方や広報の数を増やすべきではない 若手研究者の負担軽減が必要 URA部門の設置後、新しい用務が増えた

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1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.26	-0.24	-0.36	-0.16	-0.25	-0.26	-0.26	-0.31	-0.20	-0.24	-0.22	-0.24	-0.26	-0.36	-0.21
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

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"> キャンパス整備が進展 研究機器の共用化等の取組の進展 共同研究施設の機器が充実 (回答者の)異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 研究施設・機器の老朽化・陳腐化が進んでいる。老朽化への対応がなされていない 研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難 研究に回せる予算が少なく、機器の更新ができない 故障中の共通機器が修理されず、研究に支障が生じた 学生が自由に使用できる機器が少ない

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1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.15	-0.15	-0.16	0.14	-0.03	-0.20	-0.10	-0.08	-0.10	-0.16	-0.19	-0.21	-0.08	-0.27	-0.25
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

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"> 共同利用される機器の管理や情報提供の仕組みの進展 実験室を集約し、研究機器などの共用を促進 学内で機器類のリユースを行う取組がある 先端研究基盤共有促進事業による学内外への設備共用の取組の促進 組織独自の取組の進展(獣医学国際教育研究センター、機器センターの機能強化、研究推進・支援機構テクニカルサポートセンター) (回答者の)異動による状況の変化 	<ul style="list-style-type: none"> 共通機器のメンテナンスやトラブルに対応する人がいない(オペレーターが必要) 維持運用等の共有への対応に研究者の時間が取られている 共通機器の購入は現在凍結・修理の財源確保が困難 共用がその機能を十分に発揮していない(どのような機器等があるか不明、管理が電子化されていない等) 機器の整備や技官を常駐させるための資金がなくなり、立派な機器があるだけで使えない状態になりつつある 実験スペースが不足

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	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.22	-0.22	-0.22	-0.05	-0.20	-0.24	-0.19	-0.33	-0.12	-0.31	-0.14	-0.35	-0.26	-0.26	-0.16		
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		

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	-0.25	-0.21	-0.13	-0.29	-0.28	-0.26	-0.22	-0.18	-0.42		
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		

十分度を上げた理由の例

- 人工知能研究のためのデータベース等は増えている
- AMED 事業等で、臨床データベース等の知的基盤の構築が進展
- Researchmap との連携が整備されつつある
- 様々な分野でのプラットフォームの構築が進んでいる
- 情報通信技術の向上などによる技術インフラの整備

十分度を下げた理由の例

- 電子ジャーナルの購読料の高騰や経費削減によって、アクセスできない研究情報や電子ジャーナル等の文献が増加
- 図書館が蔵書を維持できなくなってきており、重要な資料が破棄されつつある
- Cinii のサービス終了
- 海外の出版会社など特定のサービスへの過度の依存

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	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.14	-0.13	-0.16	-0.11	-0.08	-0.16	0.01	-0.07	-0.06	-0.31	-0.06	-0.19	-0.04	-0.36	-0.17		
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		

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	0.09	-0.21	-0.25	-0.18	-0.01	-0.02	-0.08	-0.14	0.07		
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		

十分度を上げた理由の例

- 実際の利用経験を踏まえた認識の変化(J-PARC、ナノテクノロジーハブ拠点、放射光施設、スーパーコンピュータ、県立研究機関の保有施設など)
- 認知度が向上し、情報が得やすくなった

十分度を下げた理由の例

- 利用料金が高くなった(ヘリウム価格の高騰)
- 利用手続きが煩雑、利用方法が良く分からない
- 利用したくても旅費の確保が難しい
- 中小企業に向けたサポートが必要
- 熟練オペレーターがいなくなった
- 英語によるサポートが不十分、国際共同研究を背景とした利用への対応
- 秘密保持契約のために、利便性が確保されていないことが少なくない

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	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️	☁️
	-0.06	-0.04	-0.14	0.23	0.00	-0.10	0.01	-0.03	0.00	-0.23	0.05	-0.10	-0.16	-0.12	-0.01	
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	

イノベーション前敵グループ	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	0.01	-0.22	-0.16	-0.25	0.04	0.00	-0.16	0.02	-0.22
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

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"> 論文のオープンアクセス化の進展 図書館でグリーンオープンアクセスの取組を推進 物理学分野(特に理論系)では、arXiv というプレプリントサーバを通じたオープンアクセス化の慣習がある オープンアクセス方針の策定等、オープンアクセスの進展 オープンデータが増えている AMED の成果報告会の充実 J-Stage 等で情報の集約が徐々に進展 オープンアクセス化にともなう研究者の負担増 	<ul style="list-style-type: none"> オープンアクセスジャーナルへの投稿料が高い 研究費から費用を出してまで論文をオープンアクセス化することにインセンティブがない 研究成果を公開・共有することのメリットを実感できない プラットフォーム化が十分ではない、インフラ整備のための資金が足りない オープンアクセス化により、その費用も海外に流れることになっている。国内で強い国際科学雑誌が必要 セキュリティ確保のための資金が確保できず、一部のデータベースの公表を停止 オープンアクセス化については知的財産の観点からの配慮も必要(企業との共同研究等)

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	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️	⚡️
	-0.25	-0.25	-0.25	-0.16	-0.19	-0.27	-0.18	-0.35	-0.18	-0.25	-0.20	-0.24	-0.28	-0.27	-0.20
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

イノベーション前敵グループ	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	⚡️	☁️	☁️	☁️	☁️	⚡️	⚡️	⚡️	☁️	⚡️
	-0.31	-0.12	-0.33	-0.39	-0.27	-0.45	-0.35	-0.10	-0.08	-0.48
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

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"> 全体予算規模も重要だが、何に使うかが課題 社会情勢の中で、簡単に増やせない事情もわかる 	<ul style="list-style-type: none"> 諸外国の伸びと比較して不十分 GDP 比率を高める必要がある 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) 実験材料費に加えて、雑誌や論文投稿料の高騰などが起きており、科学技術予算の増加が必要

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																	
	-0.23	-0.20	-0.36	-0.16	-0.08	-0.23	-0.41	-0.31	-0.15	-0.19	-0.19	-0.16	-0.30	-0.21	-0.09		
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		

イノベーション前線グループ	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										
	-0.15	-0.11	0.11		0.02	-0.30	-0.15	-0.12	-0.05	-0.15
2016	3.8	3.5	3.3		3.4	4.1	3.8	3.3	3.6	3.3
2017	3.6	3.4	3.4		3.4	3.8	3.7	3.2	3.6	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"> 間接経費は確保されているが、機関での使い方に課題 ある程度の規模の予算を確保すれば、間接経費が研究者に配分される仕組みが整備され始めている 文部科学省のガイドラインの提示によって、教員充当経費を直接費として計上できるようになった 海外機関の間接経費と異なり、日本の大学事務の行っている作業は質が低い 研究の実行だけを考えるのであれば、管理に要する負担はできるだけ少なくできる方がよい。研究成果の特許化を進めるのであれば全く足りない 	<ul style="list-style-type: none"> 大学の機能を維持する資金として間接経費の重要性は増大しており、拡充が必要 研究内容によって間接経費の必要度は異なり、一律の割合による配分は妥当ではない 間接経費の使い道が不明確 間接経費が研究のための環境整備に使用されていない(直接経費で購入できないものを購入する費用が確保できない) 事務処理を軽減するための実効的措置を執ってほしい

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)に十分に応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	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁
2016	-0.25	-0.23	-0.34	0.11	-0.21	-0.27	-0.41	-0.33	-0.20	-0.34	-0.12	-0.28	-0.15	-0.52	-0.23	
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	

十分度を上げた理由の例

- 学術研究への要請には応えている
- 新学術領域などの制度により、少しずつ融合性は上昇
- 科研費の枠組みや審査方法が改善(挑戦的研究の創設)

十分度を下げた理由の例

- 内在的動機を醸成する余裕が不足(雇用・研究環境の悪化、応用・プロジェクト研究重視の傾向)
- 研究者の内在的動機自体、研究費獲得のため変えていかざるを得ない
- 組織のミッションと研究者個人の内在的動機をいかにしてバランスさせるかが重要だが、必ずしも上手くいっていない
- 長期的・俯瞰的な視野での研究は行われにくい
- 学術研究以外の業務が増大する傾向が続き、現代的要請に応えるための時間・エフォートが十分に確保できない

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	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁
2016	-0.17	-0.16	-0.25	-0.14	-0.17	-0.17	-0.18	-0.23	-0.14	-0.20	-0.10	-0.18	-0.14	-0.24	-0.17	
2017	5.6	5.6	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	

十分度を上げた理由の例

- 科研費の挑戦種目が充実(挑戦的研究の開始)
- 新たな研究課題に自由に挑戦するために科研費は必須
- 学術的な興味を評価する科研費の存在は重要
- 科研費審査方法の変更による改善を期待
- 研究費の用途に関して比較的柔軟性があるので、スピノフ研究や萌芽的な挑戦を助けてくれている

十分度を下げた理由の例

- 採択されても必ず減額されるので、申請時に予定していた装置を購入できない(充足率)
- 挑戦的研究の採択率が低い
- 経常的な研究費がほとんど支給されないため、保守的な内容で申請せざるを得ない
- 実績や申請者が所属するグループ・組織で採択が判断されている
- 多くの研究室で、科研費だけでは大学院生に十分な研究環境を提供することが出来なくなってきた

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																
	-0.33	-0.32	-0.36	-0.27	-0.27	-0.33	-0.45	-0.37	-0.27	-0.31	-0.32	-0.42	-0.26	-0.46	-0.30	
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	

イノベーション前線グループ	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										
	-0.28	-0.13	-0.05	-0.22	0.10	-0.52	-0.28	-0.29	-0.10	-0.27
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

- | 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"> 多様性の重要性についての認識は以前より高まっている 科研費の制度改革は、研究の多様性を確保する方向に向かっている 科研費の挑戦的研究の仕組みが変更された (民間企業からみて)大学での基礎研究テーマは多様化している | <ul style="list-style-type: none"> 選択と集中が過度に進んでいる 研究内容の偏りがみられ多様性は低下 出口指向が高まり、応用研究、実用性重視の研究が増加 研究費の大型化、組織化が進み、個人ベースの研究への支援が薄くなっている 企業の研究活動の低下 |

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															
	-0.58	-0.58	-0.57	-0.34	-0.63	-0.59	-0.62	-0.56	-0.64	-0.63	-0.46	-0.59	-0.57	-0.77	-0.51
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

イノベーション前線グループ	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										
	-0.50	-0.20	-0.55	-0.58	-0.52	-0.70	-0.56	-0.17	-0.09	-0.75
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

- | 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"> 近年の日本人ノーベル賞の受賞 これまでの蓄積の賜物である。20年先は危うい 現在の研究環境の中で、日本の研究者はよく頑張っている 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)などで産が入ることで、学が刺激を受け向上 | <ul style="list-style-type: none"> 諸外国(欧米、中国、インド)と比べたプレゼンスの低下 有名雑誌に掲載される日本の論文数が減少 国際会議の主要メンバーから日本人が減少、世界的に活躍している研究者が減少 運営費交付金の削減に伴い、研究者が削減され、研究時間の確保が困難になってきており、その影響が出始めている 研究者のプライドから不十分と答えることに抵抗があったが、実際に自由な研究が行いにくい状況になりつつある 若手研究者の雇用・研究環境が悪化して、挑戦的な研究テーマへチャレンジすることが困難になっている 日本初の成果が少なくなりつつある |

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。

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	-0.41	-0.35	-0.12	-0.31	-0.42	-0.56	-0.37	-0.52	-0.47	-0.33	-0.26	-0.43	-0.56	-0.44	
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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.29	-0.17	-0.24	-0.20	-0.28	-0.41	-0.33	-0.10	0.10	-0.67
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

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"> 複数の研究成果が臨床応用間近 iPS細胞などの関連テーマが伸びている ゲノムや材料領域では、実用に繋がりがつつある研究もある イノベーションハブ構築支援事業などイノベーションを意識した取組は強化されている 大学との産学連携による共同研究の意義を理解している企業がわずかに増加 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎研究から応用、実用化への橋渡しが上手く機能していない 他国と比べた制約の多さや自由度の低さ、システムの煩雑さがイノベーションに必要なダイナミズムを失わせている 企業の研究が急速に縮小(国際競争力の低下) 「目利き」が政府側にいないことが問題。科学技術政策にかかわる人の専門性の向上が必要(博士号取得など) 運営費交付金削減による基礎研究の衰退でイノベーションにつなげられない 米国と比較して、研究開発ベンチャーが不足 日本発のアイデアであるが、日本では支援されず、海外で花開いて大きく展開するというケースはよくある

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																
	-0.22	-0.23	-0.20	0.09	-0.07	-0.26	-0.29	-0.36	-0.25	-0.33	-0.05	-0.38	-0.30	-0.39	-0.16	
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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.27	-0.14	-0.43	-0.38	-0.46	-0.29	-0.24	-0.46	-0.17	-0.24
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

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"> 近年の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)などの成果が顕著 JSTの事業は若手成長にとっても役立っている 審査員が大学以外の方であり、公平な審査ができています それぞれの資金配分機関において、工夫した取組を実施 戦略テーマが限られており、突出した業績があっても申請できない 	<ul style="list-style-type: none"> 特定の分野・グループに資金配分が集中しすぎている JSTやAMEDの境界にあたる分野(例えばナノバイオ)への資金配分が最近減少 AMEDの資金は出口指向で細分化されたうえ、短期間の公募では研究者のモチベーションが低下 プロジェクト後のプログラムディレクターの評価を厳密に行い、その結果を次のプロジェクトに生かすシステムが必要 研究テーマの設定が、欧米追従のように感じる 既に出た成果への報奨金に見えることが多い AMEDが基礎研究を支援しなくなったと感じる

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															
	-0.28	-0.26	-0.38	-0.10	-0.18	-0.31	-0.27	-0.28	-0.22	-0.37	-0.20	-0.22	-0.31	-0.44	-0.27
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

イノベーション前敵グループ	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	-0.39	-0.39	-0.38	-0.26	-0.19	-0.44	-0.07	-0.43
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

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"> • 科研費の基盤研究の一部で、期間途中でも応募が可能となった • ステージゲート制などが確立している • AMED は発展段階に応じたファンディングに対応している • 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)などの活動が評価できる 	<ul style="list-style-type: none"> • 研究開発期間が短すぎ、プログラムディレクターなどがステージゲートでの成果評価を正しく行うことができない • 研究成果の評価と継続性を見極めるための人材と時間が不足 • 省庁間の異なる公募型研究費の橋渡しは不十分 • 特定の研究に省庁間で重複して支援がなされている • 持続性に乏しく、プロジェクトに振り回される若手研究者が気の毒 • 支援内容はもともとらしくなっているが、事業基盤のない小さな企業では活用できない状況 • 中小企業技術革新制度(SBIR 制度)は、単なる中小企業支援の範疇を出ていない • 自立に向けた社会環境が整わないまま、期限が終了し、研究が頓挫するケースを散見

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	-0.18	-0.26	0.01	-0.15	-0.09	-0.22	-0.02	-0.20	-0.08	0.01	-0.23	-0.03	-0.14
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

イノベーション前敵グループ	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	-0.07	-0.25	-0.11	-0.37	0.00	-0.13	0.32	-0.04	-0.38
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

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"> • 科研費の申請書の負担が減少、申請手続きの改善がなされた • 科研費は基金化など手続きについて改善されてきたが、他の省庁関連予算では事務処理が煩雑で研究以外の負担が大きい • ドイツ DFG の公募型研究の審査をした経験から、日本の予算申請、審査の負担は DFG に比べれば大きくない 	<ul style="list-style-type: none"> • 応募件数が増加傾向にあり、審査員の負担が増加 • 各機関の申請フォーマットを極力統一すべき、研究者は、単なるフォーマット修正に莫大な時間を割いている • 書類を整えるだけで多大な労力と時間を要する • 大学事務のローカルルールが負担低減を阻んでいる • 省庁直轄のものは、特に手続等が煩雑である • AMED は益々提出書類が複雑になってきている • 負担が大きいので、研究費の申請を辞退する研究者がいる • 成果を出した者に継続的に資金が投入される簡単な仕組みを作ることが出来るのではないかと

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	-0.01	-0.02	0.01	0.00	-0.05	0.01	-0.18	0.01	0.00	-0.05	0.00	0.03	-0.01	0.05	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
イノベーション縮敵グループ	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	0.00	-0.27	-0.48	-0.06	-0.04	-0.06	-0.17	-0.01	-0.21					
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					

十分度を上げた理由の例

- 民間企業との共同研究を複数実施
- 企業側のマインドが変わってきた
- URA による取組、産学連携コーディネーターの協力
- 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)などの積極的な活用
- 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)等の大型産学官連携プロジェクトの推進
- 本格的な産学連携制度などが整えられ、学生の参加も可能となった

十分度を下げた理由の例

- 大学が企業の下請けになっている場合がある
- 大企業とは事例が出てきているが、中小企業等の予算確保が難しい企業とは行っていない
- ドイツのように産学官の一部メンバーがローテーションしているような仕組みと比べると価値共創は遅れている
- ドイツ、スイス等のイノベーション先進国に比較し、大学でのオープンラボ開設や、そこへの民間企業の参加数、国の支援とも見劣る
- 民間企業との連携・協働では、現実的な課題の解決が主であり、新たな価値の創出につながっていない

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	-0.03	0.04	0.15	-0.06	0.00	-0.24	-0.06	-0.02	-0.12	0.07	0.13	-0.02	0.01	-0.05
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
イノベーション縮敵グループ	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	0.01	0.14	-0.10	-0.16	-0.04	-0.03	0.04	-0.13	0.12	-0.15					
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					

十分度を上げた理由の例

- 所内・センター内に企業の研究室が増えるなど取組は十分
- 研究所の誘致が成功しつつある
- 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(OPERA)などの積極的な活用
- COC 事業により地方民間企業との連携を開始
- 組織的な体制の整備(産学連携室、URA 部門の設置・充実)
- これ以上やると研究者が研究に使える時間がさらに減り、研究力が一層低下することになる

十分度を下げた理由の例

- 一部の大学と民間企業に限定されている
- 契約を結ぶこと自体が目標となっており、連携が形骸化している
- 学内制度と板挟みになることがあり、大学発のシーズを活用するための意思決定を迅速にできる必要がある
- 民間企業とのコンソーシアムに対する公的な支援が不足
- 民間企業から研究資金が納付されてから、手続き・システムへの登録で2ヶ月ほど使えず、研究が滞る
- 情報通信分野等における産学連携は、スピード、投資規模においてマッチングしなくなっている

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																
	-0.04	-0.04	-0.01	0.03	-0.12	-0.01	-0.27	-0.09	0.00	-0.18	0.04	0.05	0.00	-0.12	-0.03	
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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.07	-0.02	-0.11	-0.22	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.03	-0.16
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

- | 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"> 資金確保の意味もあるが、企業との連携に積極的な大学も見られる 民間企業との技術相談内容が既存技術に対する課題から未来志向にシフト 個人的には行っているが、他の研究者が熱心かは疑問(研究者の意識差異) 地元の製薬会社との連携を通じて、新たな研究課題が見出され、今後の研究開発につなげる試みを開始 企業の中にある研究課題は限られている。企業のための研究は企業が自分の資金で行うべき | <ul style="list-style-type: none"> 官学の研究者は、民間企業では実施困難なハイリスクな課題をもっと意識すべき 大学に期待するのは、将来の企業研究テーマとなり得るシーズを生み出すこと 将来的な研究課題の探索にはいたっていない 製薬会社と協力したいが、コンプライアンスの問題などで、実施しにくい状況になっている 研究者の中には、企業との連携を「余計な仕事が増える」と考えている人もいる |

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																
	0.02	0.02	0.00	-0.02	0.00	0.02	0.05	0.12	0.04	-0.07	0.04	0.28	0.00	0.01	-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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.04	0.09	-0.08	-0.02	-0.13	-0.10	-0.02	-0.16	0.11	-0.11
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

- | 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"> 隣接する分野で、卒業生がベンチャー企業で活躍 アカデミック発の強いアピール力を持つベンチャーが生まれしてきた リーディング博士課程プログラムにおいて、事業展開を意識した教育がなされている(アントレプレナーシップ教育の充実) 若手でベンチャーに従事したり、起業したりする人が増えた 若手層を中心に企業への機運が高まっている 支援のための企業を設立し、このような活動を積極的にに行える仕組みを作った 出資事業による出資実績の増加 | <ul style="list-style-type: none"> 技術移転やベンチャーマネジメントに関する専門知識を有する人材が少ない 先進諸国と比べて不十分 ベンチャー設立は容易になったが、事業の成熟支援が不足 日本にはベンチャーの思想が十分根付いていない 支援窓口等がベンチャーの基本を理解しておらず、起業志望者に無駄な労力をかけている |

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																
	-0.02	-0.03	0.03	0.05	-0.10	-0.01	-0.08	-0.09	-0.08	-0.05	0.05	0.21	-0.05	-0.10	-0.01	
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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.20	0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.45	-0.18	-0.29	0.01	-0.14
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

- | 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"> 若手研究者が企業で研修をする機会を増やしている 人事交流の枠組みが整えられ、活発化 若手研究者が有期雇用である影響で、民間への転出が促進されている 僅かだが大学から企業へのクロスアポイントメント例が出てきている | <ul style="list-style-type: none"> 大学への転入は多いが、大学からの転出やクロスアポイントは不足 交流はかなり行われているが、知識移転するような成果にはつながっていない 組織内でクロスアポイントメントの導入には必ずしも積極的ではない、期待されたほど活用されていない 研究者の転出によって補填が行われないため、人事流動・交流が停滞 よりダイナミックに民間の経験のある大学人材を増やしていくべき |

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															
	-0.11	-0.07	-0.35	-0.06	-0.09	-0.14	0.02	-0.04	0.01	-0.19	-0.11	-0.15	-0.12	-0.08	-0.07
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

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.05	-0.14	-0.03	0.11	-0.15	-0.01	-0.03	-0.17	0.05	-0.25
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

- | 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"> (回答者の所属機関内の)特許出願についての協力は非常に優れている マニュアルを改正し、説明会を行うなどマネジメントは強化されている アカデミック臨床研究機関(ARO)の役割が拡がりつつある URA部門に知的財産管理の支援・教育機能を付与 知的財産の権利化に対して表彰制度が導入された | <ul style="list-style-type: none"> 活用すべき知的財産があまり整理されていない 特許を取るところまではよいが、その後は機能していない 知的財産マネジメントに必要な費用が不足、体制の維持が困難 法人よりコスト削減のため、特許出願を控えて欲しいとの通達があった 専門的知識や経験を有する人材を組織外から積極的に登用すべき 特許についてはある程度できているが、著作権、ノウハウなどについては機能不全 研究マテリアルを共有する際に、様々な書類作成を求められ、知的財産部門によって邪魔をされているように感じた |

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																	
	-0.06	-0.05	-0.12	-0.09	-0.02	-0.08	0.07	-0.11	-0.05	-0.08	-0.03	0.05	-0.15	-0.06	-0.02		
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		

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										
	-0.10	-0.14	-0.23	-0.10	-0.34	-0.02	-0.09	-0.16	-0.13	-0.19
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

- | 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"> ギャップファンドを設置、取組を開始 クラウドファンディング活用による事業展開 民間からの支援が増えつつある | <ul style="list-style-type: none"> ギャップファンドは用意されていない、機能していない 資金は確保されているが執行に制約が多く、審査も適正ではないように感じる 特許申請より前の段階の支援は少ない ギャップファンドは始まったばかりだが、意義は大きい |

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																	
	-0.06	-0.03	-0.16	0.28	-0.10	-0.06	-0.27	-0.05	-0.04	-0.01	-0.04	-0.08	-0.08	0.04	-0.01		
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		

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										
	0.05	0.13	0.02	0.29	-0.23	-0.01	0.07	-0.08	0.05	0.12
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	3.5	3.8	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"> 地域の重要課題解決に取り組んでいる 地域企業、学校の関心に応じた研究室運営を実施 地域の中小企業を集めた講演会の開催や、技術相談の実施、連携講座の開設 地方創生にかかわる学科の新設、人材育成を目的とした教育プログラムの誕生 東日本大震災の復興において、地域と民間企業、市行政、大学との連携で地方創生を行っている例がある COC事業、COC+事業の推進により、地域で活躍できる人材の育成に取り組んでいる 国立大学運営費交付金の重点支援①を選んだ大学や、地域の私立大学の意識向上 | <ul style="list-style-type: none"> 一部では活発でも、全国的には取組が低調と感じる 国立研究開発法人や研究大学の研究内容と地域ニーズには距離がありすぎる 時間と人手と手間、高度なスキルを必要とする仕事であるにも拘らず、決定的に人材不足 大学財政の弱体化とともに、積極的に打てる手段が減少 地域が科学技術イノベーションを求めているとは限らない |

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																
	-0.10	-0.08	-0.19	0.08	-0.18	-0.09	-0.23	-0.13	-0.14	-0.09	-0.02	0.11	-0.10	0.04	-0.18	
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	

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.04	0.09	-0.09	0.08	-0.24	-0.12	0.00	-0.26	0.03	-0.12
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

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"> 積極的に取り組む体制となった 地域の試験場などとの共同研究が進んできた 地方自治体や企業から積極的なアプローチがある 災害対策などいくつかの取組が見えた COC 事業、COC+事業で実施 地域密着型ニーズの掘り起こしや課題解決が進捗している事例を確認 いくつかの県や市町村との包括契約を締結し、地域のニーズに即した課題解決型研究を目指す計画を一部スタート 	<ul style="list-style-type: none"> 取り組む研究者と全く取り組まない研究者が存在 地域課題解決が研究として評価されにくい 地域ニーズを能動的に収集する仕組みが必要 地域連携で地域の課題を解決する科目が「教員の負担が重すぎる」との理由から廃止 地域の場合には、最先端の技術というよりは食・農畜産・水産など、あるいは実用的な生産技術などの分野について戦略が必要

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	-0.08	-0.20	0.16	0.06	-0.10	-0.27	-0.19	-0.02	-0.12	-0.02	-0.21	-0.02	-0.12	-0.13
2016	4.2	4.3	3.4	5.1	4.6	4.2	4.9	4.6	4.4	4.0	4.3	4.2	4.7	3.7	3.7
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

イノベーション前敵グループ	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										
	-0.10	-0.13	0.01	0.08	-0.06	-0.12	-0.06	-0.26	0.17	-0.38
2016	3.4	3.5	2.9	3.0	2.9	3.5	3.4	3.2	3.2	3.5
2017	3.3	3.4	3.0	3.1	2.8	3.4	3.4	3.0	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"> 改組や新学部・新学科の設立 人工知能、ビッグデータ、IoT 等の分野では変化が見られるが、対応が遅く需要に供給が追いついていない 人材育成プロジェクトとして成果を出しつつある。ただし、プロジェクト終了に伴い消滅の恐れがある (民間企業の回答者が)グローバル人材の育成を進める大学から見学等を受け入れ、育成状況が進んでいることを実感 	<ul style="list-style-type: none"> 情報通信やビッグデータにかかわる研究者育成では諸外国に後れを取っている印象あり 従来の延長線上の教育が多い。年齢が上の教員が多い場合、保守的になる 大学は世間の流れから遅れている。社会の変化に対して教育が変わっていない グローバル化により、多種多様な考えを持つ方と競い合う中で、言語、知識、技術のみならず精神面での成長・育成が必要である 先端領域中心の人材育成になりがち

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																
	-0.06	-0.05	-0.13	-0.20	-0.01	-0.03	-0.17	0.02	-0.06	-0.04	-0.05	-0.01	0.05	-0.07	-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	

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										
	0.11	0.04	0.19	0.26	0.14	0.10	0.13	0.02	0.21	-0.08
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

十分度を上げた理由の例

- 起業家用の教育プログラムを新たに設置
- 中・長期にわたる企業でのインターンシップに参加を希望する学生や参加した学生の増加
- 大学から起業する事例が増えていると思う
- 軌道に乗るベンチャーが生まれて来ているので、間近に見られる学生や研究者は刺激を受けるようになってきている
- 大学・大学院生を対象としたベンチャーグランプリの盛況
- 次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)に採択

十分度を下げた理由の例

- 特定の大学に集中
- 起業家人材育成の取組は不十分
- 教員側が起業家精神を育む取組を意識することは少ない
- 卒業したら企業に就職することを前提とした教育になっている
- インターン実施数などの数字は良くなっているが、様々な業務に追われ(特にプロジェクト運営)、教員と学生の議論が少なくなっている(外面は良くても内実は悪い)

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																
	-0.10	-0.08	-0.23	-0.07	-0.03	-0.10	-0.21	-0.08	-0.05	-0.13	-0.06	-0.04	-0.14	-0.02	-0.05	
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	

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										
	-0.02	0.08	-0.05	-0.05	-0.05	-0.09	-0.04	0.05	0.06	-0.11
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

十分度を上げた理由の例

- 卒業生によるベンチャー企業の立ち上げ
- 大学や公的研究機関の研究成果を自社の事業で利活用しようとする人材に出会うようになった
- 産学連携の体制で専門人材を増強
- ベンチャー企業として起業する研究者の増加
- サポート体制は以前より充実したと思うが、まだ有効に働いているようには見えない

十分度を下げた理由の例

- 個別技術の移転は対応できているが、組織間連携のようなソリューションを提案できるような人材はほとんどいない
- 研究や技術を理解し、その上で技術移転や知的財産にも通じている必要があるが、そのような人材の育成確保は困難
- 社会課題がより複雑化しており、産学官にまたがったプロジェクトを推進できるマネージャーの確保が急務
- 活動が活発になってきているにも拘らず、人材が増えていない
- 社会実装は重要なキーワードとなっているが、短期間では実現できないので評価が困難

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	構造し等	有	無	有	無	
指数					指数										
2016	-0.08	-0.13	0.10	2016	-0.11	-0.08	-0.17	-0.07	-0.26	-0.11	-0.16	0.17	-0.02	-0.20	
2017	3.0	3.1	2.4	2017	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	2.5	2017	2.8	3.1	2.5	2.7	2.4	2.8	2.8	2.8	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"> 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)が進みつつある 特区などの規制緩和が増加 制度の効果的な運用が実務に良い影響を与え始めている 国立大学の土地活用やベンチャー企業の株取得など規制緩和が進んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> 規制緩和、研究費に対する税制は不足 自社で活用経験がない AMED で開発した医療機器であっても、薬機法の承認には全く関係がない 規制緩和をうたって開始された戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)で、それが実現した例は皆無 イノベーション促進に必要な支援体制が存在するか疑問

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	構造し等	有	無	有	無
指数				指数										
2016	-0.12	-0.08		2016	-0.14	-0.09	-0.37	-0.18	-0.51	-0.07	-0.11	-0.26	-0.09	-0.31
2017	2.6	2.8		2017	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

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"> 民間企業からの支援が増えつつある ベンチャーキャピタルやファンドも増え、支援チャンスが増大 AMED がベンチャー支援を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ベンチャー企業への国の支援は十分すぎるが、成功例が少ない もっとサポート又は認知が必要、自らベンチャーを立ち上げ、学生の教育に貢献しているということを大学に訴えても、まったく取り合ってもらえない ファンドより起業家を経営者に成長させる仕組みが必要 企業研究者が公的機関の研究者のように所属を確保しつつ技術ベンチャーを立ち上げることは難しい 大学が保有するベンチャーキャピタルが有効に機能していない印象 ベンチャーとの協業(買収・拡大)をもっと積極的に行うべき。企業側の受け入れ、理解が足りない

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	構造し等	有	無	有	無
指数				指数										
2016	-0.23	-0.20		2016	-0.17	-0.14	-0.29	-0.23	-0.34	-0.13	-0.18	-0.11	-0.13	-0.24
2017	3.2	3.2		2017	3.0	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

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"> 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)が進みつつある 国や地方自治体での前向きな姿勢の変化は見られる ロボットや自動走行などの実証機会が目につく 実証実験等の先駆的な取組の場があっても資金がない 	<ul style="list-style-type: none"> 社会実装について政府は保守的、新しい事柄の実装にはしり込みをする傾向 実証実験の場はできるが、期間終了とともに尻切れトンボになる 特区の活用はスピード感に欠ける

- 規制等により、国内で速やかに実験実証を行うことについての障害がある

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。

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				指数											
	-0.07	-0.18			-0.18	-0.21	-0.14	-0.23	-0.05	-0.19	-0.20	-0.09	-0.13	-0.31	
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	

十分度を上げた理由の例

- 昨年と比べて多くなっている
- 補助金は様々存在する

十分度を下げた理由の例

- 断片的で市場形成までの一貫性に欠ける
- 海外での動きに比べ、国内企業優遇の制度としては不十分
- 政府調達は全くと言って良いほどない
- 補助金、税制優遇等は中小企業には向いていない

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				指数											
	-0.04	-0.05			0.00	-0.14	0.06	0.08	0.05	0.07	0.04	-0.16	0.07	-0.15	
2016	3.0	3.0		2016	2.7	3.0	2.4	2.2	2.6	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	2.6	2.7	2.4	2.7	2.7	

十分度を上げた理由の例

- 以前に比べて、国際標準化に対する体制の整備は進展
- 国際標準化に対して活動しているグループはたくさんある
- 標準化にかかわる研究者の献身的な努力によっており、そのためのコスト負担や支援策にもっと力を入れるべき

十分度を下げた理由の例

- 標準化は日本の不得意な分野
- 日本主導の国際規格提案、リードという実績を耳にしない
- 情報通信分野でのデファクトも含め、標準化での主導権をとる施策が必要
- 世界をリードするには何かが足りない。専門スキル、ロビー活動、スピードが負けている

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				指数										
	-0.03	-0.08			0.01	0.06	-0.08	-0.12	-0.04	0.03	0.01	0.02	0.14	-0.27
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

十分度を上げた理由の例

- 人工知能やIoTを活用した技術が普及してきている
- 人工知能技術やIoT技術の基盤技術は整備されつつあるが、具体的な製品やサービスは見えにくい
- ここ数年でデータを有効活用する機運やそのための人材が必要との認識が上昇
- 人工知能、IoT、第5世代移動通信システム(5G)については、規制緩和、投資、組織立ち上げが行われた

十分度を下げた理由の例

- 人工知能とかIoTなどの流行にとらわれず、地についた基礎的テーマの研究を重視すべき
- データ流通を拡大させるために、データ取引所の開設に向けた動きをさらに加速すべき
- データアナリストの数が絶対的に不足
- 技術革新のスピードに環境整備が追いついていない
- 情報学系の産学連携が特に不足している

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															
	-0.07	-0.07		0.01	0.00	-0.10	0.12	-0.07	-0.01	-0.18	-0.02	-0.12	-0.14	-0.09	-0.05
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

十分度を上げた理由の例

- IR機能の向上・強化、URAの配置(多数の意見)
- URA等の情報収集が成果を上げている
- 大学による違いが大きい
- (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

- 量的な収集能力は向上したが、分析を経て提案する質的な能力は旧態依然
- 小規模大学ではIR部門等を担当する人材確保自体が困難
- 現状を十分に理解して改革を行っていない
- IR情報の価値を上層部は理解していない
- 担当者個人の能力に依存するので人材確保がすべてだが、大学財政の弱体化により困難
- 評価システムが導入されたが ORCID等の外部データベース接続による省エネルギー化は行えず、入力にかかる労力が膨大

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															
	-0.08	-0.08	-0.11	0.08	0.18	-0.12	-0.06	-0.10	-0.12	-0.04	-0.02	-0.15	-0.16	0.05	-0.12
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

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													
	-0.10	-0.08	-0.04		0.02	-0.14	-0.09	-0.09	0.14	-0.42			
2016	3.9	4.0	3.3		3.1	4.1	4.0	3.4	3.7	3.8			
2017	3.8	3.9	3.3		3.2	4.0	3.9	3.3	3.8	3.3			

十分度を上げた理由の例

- トップダウンとボトムアップの動きが噛み合っている
- 組織再編、人事給与システム改革が大きく前進
- 伝統的な専門分野の縦割り組織を見直し、地域等の課題解決型の学部へ改組
- 私立大学研究ブランディング事業への申請、私立大学等改革総合支援事業による見直し作業
- 分野融合的な研究への取組が、学内公募などを活用して行われている
- 問題意識の高い大学は個別に取り組んでいる事例を耳にするようになった
- 教育改革を行っているが、成否が確認できるのは少し先
- 教教分離等の組織の見直し

十分度を下げた理由の例

- 組織が硬直化しすぎて、改革のスピードが遅い
- (自らの組織において)大学改革を進める難しさを実感
- 組織の見直しは進められているが、ポジティブな効果をもたらすとは思えない(実態が伴っていない)
- 教育機関として正しい方向に進んでいない、研究室で学生のために使う研究費は半減した一方、大学の広告費は増加
- 教員の役割分担が全くできていない、業務の集中が激しい
- 財政難になり、教員を各部局から同じ割合で削減するということが理解できない
- 日常の研究活動を支援する人材(技術職員等)を安定的に確保することが難しい(パート職員しかいない)
- 大学の独立性をもっと確保すべきであって、文部科学省が机上のアイデアで振り回すのはやめるべき

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	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁
	-0.12	-0.11	-0.22	-0.10	0.19	-0.13	-0.18	-0.11	-0.11	-0.14	-0.06	-0.17	-0.14	-0.06	-0.11	
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	

イノベーション前線グループ	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	-0.08	-0.12	-0.02	-0.02	-0.05	-0.06	0.13	-0.20	
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	

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"> 外部資金獲得に尽力している 部局長の交代により状況が改善の傾向 寄付金収入の拡大をはじめとした外部資金の獲得を進めている 資産活用が可能となったため 同窓会組織の充実、保護者組織の充実などサポーター部分の基盤強化を図っている URAを中心とした情報共有が広がっている 	<ul style="list-style-type: none"> 個々の教員が個人的に行っているが、大学として行っていることは不十分 特定の学部や学科だけが得をする仕組みを構築しているように思える 共同研究、受託研究への取組には個人差がある、組織的な取組はまだ十分ではない 寄付ができるように相続税や贈与税などの税制改革が必要 大学運営が厳しくなることにより、企業からの共同研究費から大学によるオーバーヘッドの割合が高くなった

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	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	→ ☁	
	-0.16	-0.16		-0.15	0.01	-0.17	-0.29	-0.07	-0.22	-0.20	-0.10	-0.28	-0.12	-0.25	-0.09	
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	

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"> 学長裁量経費を活用し、改組後の取組を強化 若手向け助成、科研費に僅差で不採択になった場合の資金支援を実施 大学内で重点を置く分野の候補を公募制で募るなど取組を評価 研究ステージに対応する形で、学内研究資金配分を見直し 公平性を考えた配分でなく、内容による配分を行うようになっている 	<ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金や間接経費などが大学本部で多く使われるようになり、研究者個人への配分は限られたまま 何事も平等に配分することしか考えていない 大学の強みや特徴とも言える組織、制度に必要な資金配分をしていない 資金配分に対して十分な説明責任が果たされていない 特に戦略やリーダーシップに基づいた配分が行われているとは思えない 財源多様化を加速するための学内資金配分システムの高度化が必要

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	-0.04	0.05	0.15	-0.16	-0.27	-0.24	-0.11	-0.07	-0.08	0.03	-0.25	-0.22	-0.11		
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		

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	→	→	→			→	→	→	→	→
	-0.09	-0.06	-0.11			-0.09	-0.07	-0.09	0.18	-0.47
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

十分度を上げた理由の例

- 重要な決定事項は全てトップダウンに変更
- 学長や執行部のリーダーシップが発揮されるようになった
- ガバナンス体制の強化やセンター等の機構化により、学長・執行部の方針を迅速に大学運営に反映
- 執行部のリーダーシップが発揮できることを目的として、副学長数を増加させた

十分度を下げた理由の例

- 機能強化と現場との乖離が目立つ
- 全体を把握した上でのリーダーシップになっておらず、一方的な権限利用に限られている
- リーダーシップはあると思うが、それを実行する執行組織があまり機能していない
- 学長が交代し、改革のスピードが遅くなった
- 改革を行う意思はあるが、施策が十分に機能していない
- 大学におけるリーダーシップの在り方、考え方を整理する必要がある
- 学長や執行部は、部局現場の足腰が弱まっている実態をまだ把握しきれていないと思われるところがある

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	-0.19	-0.05		-0.05	0.08	0.13	0.00	-0.13	0.01	-0.12	-0.01	-0.06	-0.02		
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		

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	-0.12	-0.11	-0.13	0.09	0.02	0.08	0.09	-0.07
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

十分度を上げた理由の例

- ・ 原発事故以後、少しずつ増加
- ・ 講演会などによる情報発信が行われている
- ・ (異動先では)地域への貢献などを意識したイベントが多い
- ・ 研修会の実施、e-learningの回数の増加
- ・ アウトリーチは盛んになってきている
- ・ IoT、人工知能等、社会との接点が重要な研究課題の影響で変化

十分度を下げた理由の例

- ・ 成果を好みに解釈して、社会に発信しているケースが目立つ
- ・ そのための取組を大学が実施しても教員が参加しない
- ・ 社会実装への意識がまだ足りない
- ・ 人文・社会科学及び自然科学の連携の重要性に対する意識は高まっているが、具体的な取組は不十分
- ・ 大学教員は社会経験が不十分
- ・ 分野によるが、社会リテラシーのない研究者を多く見かけた

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																	
	-0.07	-0.06	-0.13	-0.13		-0.05	-0.21	-0.01	0.01	-0.17	-0.05	-0.03	-0.03	0.00	-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		

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	0.14	-0.22		-0.04	0.08	0.07	-0.16	0.15	-0.21
2016	2.9	3.1	2.9		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

十分度を上げた理由の例

- ・ 生命倫理教育の規定が厳しくなった
- ・ 学際融合を目指すセンターが立ち上がった
- ・ 理系分野と人文社会系の融合を目指した取組が増加
- ・ 手探りだが各研究者が方向性を見出す努力をしている
- ・ 学内ファカルティ・ディベロップメント、研究会、学会でのセッション等の実施

十分度を下げた理由の例

- ・ 分野の間を埋められる人材の育成が国・研究機関双方に必要と感じる
- ・ 人文・社会科学と自然科学との交流の場は限られている
- ・ フェールセーフの行き過ぎにより、科学技術の進展が遅れている
- ・ 個人情報保護法の改正により、ライフサイエンスにおける対人の研究は困難さが増したように感じる

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															
2016	-0.13	-0.11	-0.21	-0.13		-0.13	-0.13	-0.08	-0.12	-0.18	-0.09	-0.13	-0.03	-0.18	-0.20
2017	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

イノベーション前敵グループ	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										
2016	-0.01	0.08	-0.10	-0.24	0.02	-0.03	0.02	-0.17	0.15	-0.30
2017	2.9	3.2	2.7	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	2.6

- | 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"> 科学技術に係わる市民参加型会議等の報道が増加 組織外者との対話・協働は着実に増加し、質も向上 研究者による市民講座が増えている 周囲でサイエンスコミュニケーションに対する意識が向上 公開シンポジウム、成果報告会等は以前に比較して、参加しやすい形式で運用されている | <ul style="list-style-type: none"> 海外(MIT など)では包括的に取り組まれているが、日本には根付いていない 多様なステークホルダーによる会議は行われていると思うが、その内容が国民に十分知らされているとは言えない タウンミーティングなど、研究者と国民の交流の場が限られている 研究者、国民、メディア等が双方向で対話・共同している取組があるとは思えない 国民の科学技術に対するリテラシーを向上させる取組を地道に続ける必要がある |

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		イノベーション前敵グループ	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				指数										
2016	-0.16	-0.12		2016	-0.19	-0.12	-0.27	-0.13	-0.39	-0.21	-0.20	-0.13	-0.08	-0.34
2017	3.8	3.9		2017	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

- | 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"> 東南アジアへの取組を知って認識を変更 グローバルなニーズへの日本としての課題認識と施策案は進んでいるようだが、実態としては世界に遅れを取っている 以前よりも行われていると思うが、今後ますます巨大化する中国の影響を考慮したニーズ見通しが必要 グローバルニーズを満たすような予算(Gates Foundation のような予算)がそもそもない | <ul style="list-style-type: none"> SDGs 等、グローバルな課題解決への積極的な取組は少ない グローバルな意識を持った人材、指導者が不足 グローバルなニーズは多様に広がっているが、研究対象となっているのは狭い範囲に留まる |

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	↑ ☁ 0.05	↑ ☁ 0.02		指数	↓ ☁ -0.18	↓ ☁ -0.14	↓ ☁ -0.22	↓ ☁ -0.11	↓ ☁ -0.30	↓ ☁ -0.20	☁ -0.14	☁ -0.41	☁ -0.03	☁ -0.36
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

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"> 科学外交が次第に受け入れられつつある 外交等を通じ、徐々に進展(首相や大臣によるトップセールス) 官による国際規格化の動きが見られた 					<ul style="list-style-type: none"> 先進的研究において出遅れ感 海外への発信力は弱まっている 技術で勝っていながらビジネスで負けるのは、海外展開における姿勢に見直すべき点があることを示唆 インダストリー4.0 など言葉は先行しているが、もっと国の支援が必要 				

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	↑ ☁ -0.06		指数	↓ ☁ -0.07	↓ ☁ -0.11	↓ ☁ -0.10	↓ ☁ -0.06	↓ ☁ -0.13	↓ ☁ -0.03	☁ 0.03	☁ -0.55	☁ 0.07	☁ -0.28
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

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"> 人的ネットワークを支援するような事業が散見 戦略的な ODA の試みが進みつつある アジアの研究者との連携が一部で強化されている 日 ASEAN 新事業実証事業、地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム(SATREPS)等の取組 大学によっては外国人留学生が多い。技術、知的財産権の確保に懸念 					<ul style="list-style-type: none"> このような取組に参加した若手研究者の処遇について考える必要がある 取組の実態が見えてこない、事例を聞くことがない 技術流出につながる場合もあり、高度な国家戦略のもとに判断する必要 				

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	↓ ☁ -0.27	↓ ☁ -0.16		指数	↓ ☁ -0.05	☁ 0.14	↓ ☁ -0.16	↓ ☁ -0.09	↓ ☁ -0.22	↓ ☁ -0.15	☁ -0.01	☁ -0.24	☁ 0.02	☁ -0.04
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

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"> 特定分野では助言が行われている 学会の役割の1つは科学的助言を行うことであることが浸透 総合科学技術・イノベーション会議が行っており、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)でその成果が出てくると思う 助言に政府のどの省庁が対応し、実施していくかが不明確 					<ul style="list-style-type: none"> 科学者が政府(文部科学省や総合科学技術・イノベーション会議)にきちんと助言できる体制が必要 予算を見ると、十分に機能しているとは言えない 助言が具体的な問題解決に繋がった事例を知らない 政府に対する科学的助言を行う人材の不足を感じる 				

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	☁️ -0.13	☁️ 0.00		指数	☁️ -0.21	☁️ -0.12	☁️ -0.28		☁️ -0.49	☁️ -0.25	☁️ -0.18	☁️ -0.30	☁️ 0.02	☁️ -0.34
2016	3.8	3.9		2016	3.8	4.1	3.3		3.4	3.8	3.9	3.5	3.9	3.8
2017	3.6	3.9		2017	3.6	4.0	3.1		2.9	3.6	3.7	3.2	3.9	3.5

十分度を上げた理由の例

- 総合科学技術・イノベーション会議の機能をより強化した方がよい
- 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)でこれから成果が出始めると思う
- 情報を目にする機会が増え、理解が深まった

十分度を下げた理由の例

- 関係省庁の協力が不十分
- 総合科学技術・イノベーション会議の人員構成が偏っている、多様化が必要
- 進捗の遅さ、実態の不明瞭さを感じる
- 資金確保・配分が常に問題になっており、解決に結びついていない

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期目となる今回の調査は、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。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、前年度と異なる回答をした質問については回答の変更理由を、前年度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2017は第3期NISTEP 定点調査の第2回目の調査となる。NISTEP 定点調査2017は2017年9月15日～12月15日に実施した。また、NISTEP 定点調査2017では、①業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの4点について深掘調査を実施した。

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。2017年度は、2018年2月27日に第3期定点調査委員会(第3回)を開催しNISTEP 定点調査2017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 基盤材料技術部 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	2025 日本万国博覧会誘致委員会事務局 事務局次長
土井 美和子	国立研究開発法人情報通信研究機構 監事
◎ 豊田 長康	鈴鹿医療科学大学 学長
三島 良直	東京工業大学 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、2018年3月末時点)

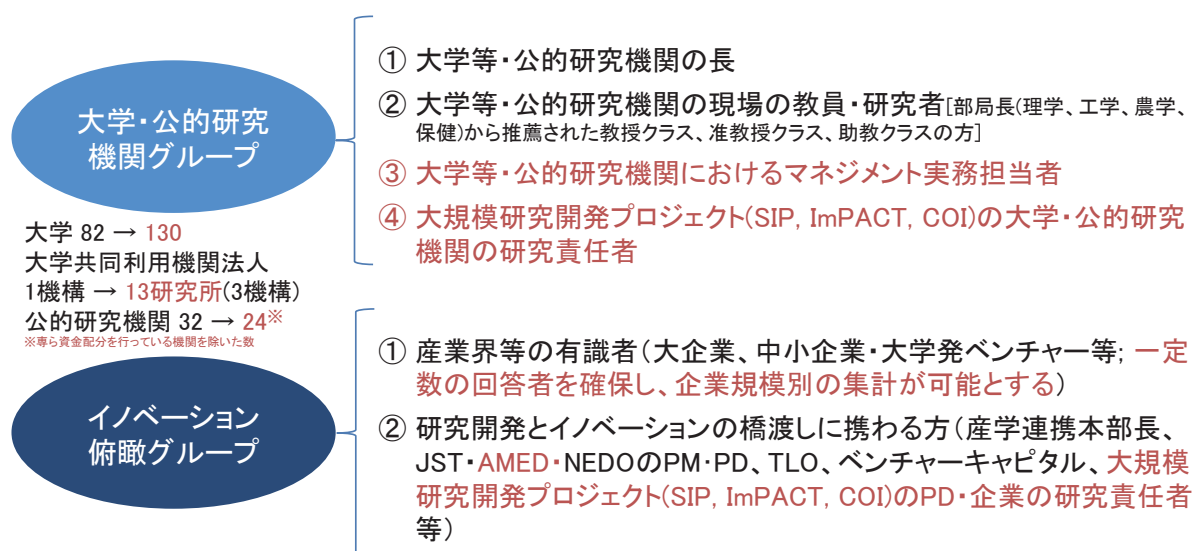
3 調査対象者の選出

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)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。

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 トムソン・ロイター 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。

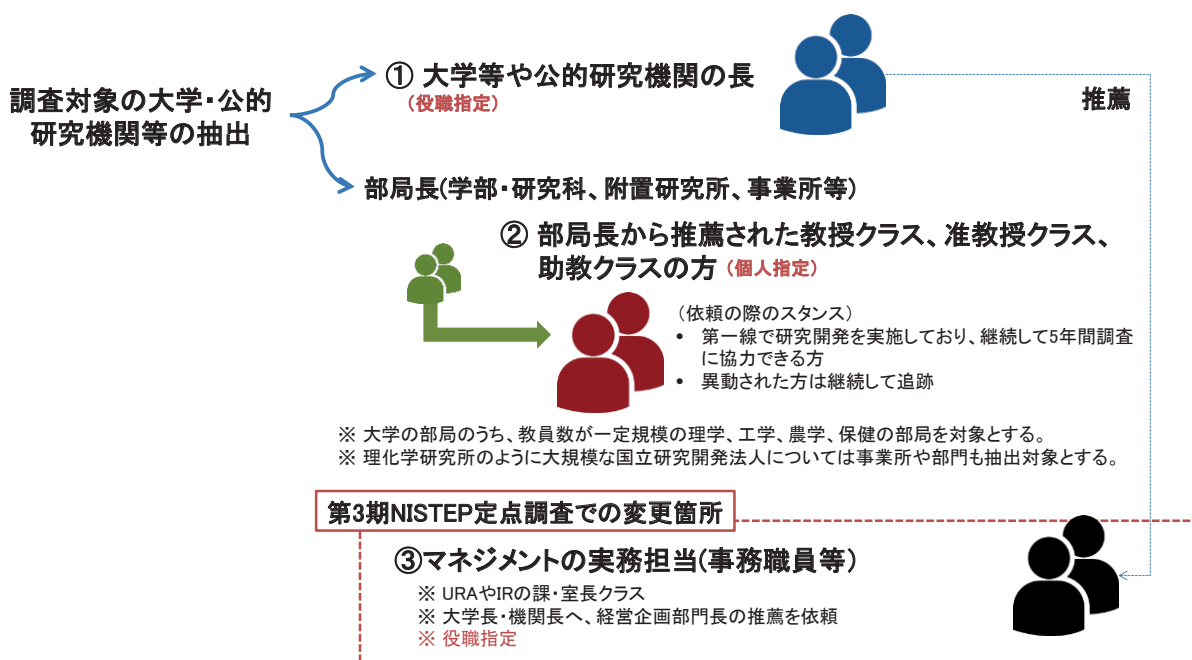
(出典) http://www.soumu.go.jp/main_content/000408998.pdf (2016年5月アクセス)

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	
	公的研究機関等	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			2,097
	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	

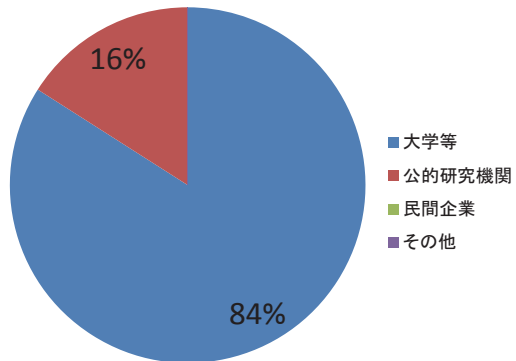
図表 3-8 調査への協力が得られた大学のリスト(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)

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	2G	東海大学		琉球大学	
金沢大学		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		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	3G	北見工業大学	4G	甲南大学	4G
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	
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	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	

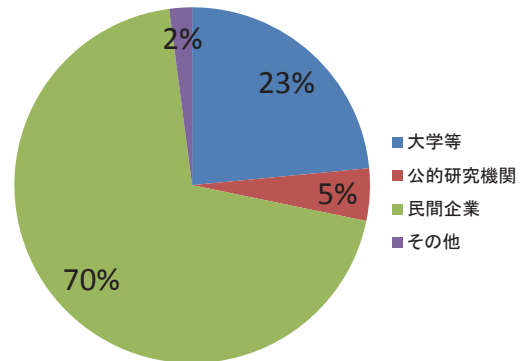
注1: 大学の長、現場の教員・研究者、マネジメント実務担当者の合計で1名以上の協力が得られた大学(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)を示した。
 注2: 青色が第1グループ、緑色が第2グループ、オレンジ色が第3グループ、紫色が第4グループに分類された大学を示している。各グループ内では、国立大学、公立大学、私立大学の順番で五十音順に並べている。

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」、「〇」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 2017 では、①業績評価の反映で期待するもの、②「研究成果を創出し、論文を生み出すような活動」の活発度とその変動要因、③組織的な産学官連携を行う上での問題点とその背景要因、④企業においてイノベーションを促進するために、大学、公的研究機関、国に期待することの4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との対応

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				インベシヨ ン概数				
							マネジメント 業務担当	2	3	4	マネジメント 業務担当	5	6	7		大規模P.R. 研究者 実任者	8		
1. 大学・公的機関における 研究者人材の状況	若手研究者(30歳以下)までの ポストドクター、研究員、 助教、准教授など、博士課程 研究生は除く)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 ー 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		
		Q102		自主的に研究開発を推進している若手研究者の数は十分だと思いますか。	不十分 ー 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	
		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に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。	目録して いない	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	
	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。	不十分 ー 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	
		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 ー 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	
		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。	不十分 ー 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	
	外国人研究者の状況	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 ー 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
		Q108	○	博士課程学生が、自ら課題や研究テーマを見出し、進捗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 ー 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
		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 ー 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
		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。	不十分 ー 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
		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 ー 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
2. 研究環境及び研究資金 の状況	研究者の業績評価の状況	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。	不十分 ー 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	
		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 ー 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	
		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 ディカルへの付与等)が十分に行われていると思いますか。	不十分 ー 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	
		Q115		大学・公的機関における研究者人材の状況について、ご意見を自由に書き添えてください(必須項目ではありません)。	FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Q201		研究開発にかかる基本的な活動を実施する上で、現状の基礎的経費(機関の内訳研究費等)は十分だと思いますか。	不十分 ー 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
	研究施設・設備の状況	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 ー 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	
		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すか。	不十分 ー 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	
		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。	不十分 ー 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	
		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と整備されていると思いますか。	不十分 ー 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	
		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 ー 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
科学技術予算等の状況	Q207		知的基盤・情報基盤及び研究 開発や人材の公開・共有の状況	利用し にくい	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		
	Q208	○	公的資金を用いた研究開発や研究人材を公開・共有するための取組は十分だと思いますか。	不十分 ー 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		
	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 ー 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		
	Q210		政府の公営型研究費(競争的研究資金等)にかかわる関係経費は、十分に確保されていると思いますか。	不十分 ー 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		
	Q211		研究環境及び研究資金の 状況について	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。

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(アングラ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	Q309 科学技術研究開発事業は、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意を払っていると思いますか。 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すか。 Q307 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拂することが十分にできていると思いますか。 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。		
(2) 世界に先駆けた「超スマート社会」の実現(Society 5.0)	① 超スマート社会の姿 ② 実現に必要な取組	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すか。 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。 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。	
(3) 「超スマート社会」の競争力向上と基礎技術の強化	① 競争力向上に必要な取組	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。 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 基礎技術の戦略的強化	1) 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となる基礎技術 ii) 新たな価値創出のコアとなる強みを有する基礎技術 iii) 基礎技術の強化の在り方	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。 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。	
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	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 i) 若手研究者の育成・活躍促進 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	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すか。 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。 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。 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。 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すか。 Q203 研究活動を円滑に実施するための業務に専事する専門人材(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すか。 Q204 研究施設・設備の規模は、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すか。 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。 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すか。 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を理めるための資金(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すか。 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と思いますか。 Q410 社会や産業の進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。 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。 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。 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)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。	

iii) 大学院教育改革の推進

- 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、
- 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、
- 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)の育成を十分にしていると思いますか、

iv) 次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成

- 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、
- 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、

② 人材の多様性確保と流動性の促進

- i) 女性の活躍促進
 - 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、

ii) 国際的な研究ネットワーク構築の強化

- 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、適材適所の人材配置、サテライトオフィスの付与等)が十分に行われていると思いますか、
- Q606 インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包括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、

iii) 分野、組織、セクター等の壁を越えた流動性の促進

- Q103 業績を積んだ若手研究者のための任期を過ぎないポストと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、適材適所の人材配置、サテライトオフィスの付与等)が十分に行われ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見直し等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、
- 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)を向上させる取組が十分に行われていると思いますか、

(2) 知的基盤の強化

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

i) 学術研究の推進に向けた改革と強化

- 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、
- 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、
- 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、
- 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、現代的な要請(挑戦性、総合性、融合性及び国際性)に十分に 대응していると思いますか、
- 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と思いますか、

ii) 戦略的・要請的な基礎研究の推進に向けた改革と強化

- Q306 資金配分課題(JST・AMED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、
- Q307 政府の公営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、

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

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

i) 共通基盤技術と研究機器の戦略的開発・利用

- Q204 研究施設・設備の程度は、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すか、
- Q207 公的研究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、サブスクリプション)は十分だと思いますか、

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

- Q207 公的研究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、サブスクリプション)は十分だと思いますか、

iii) 大学等の施設・設備の整備と情報基盤の強化

- Q204 研究施設・設備の程度は、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と思いますか、
- 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>③ オープンサイエンスの推進</p> <p>(3) 資金改革の強化</p> <p>① 基礎的経費の改革</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>② 公募型資金の改革</p>	<p>Q201 研究開発にかかるとかかる基本的な活動を奨励する上で、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刷新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>③ 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進</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 政府の公募型研究資金等)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 政府の公募型研究資金等)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。</p>
<p>④ 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知識を職業・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刷新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、学業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。</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(ギャップファンディング)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すか。</p> <p>Q501 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)を向上するための取組が十分に行われていると思いますか。</p>
<p>③ 人材、知、資金が結集する「場」の形成</p> <p>(2) 新規事業に挑戦する中小ベンチャー企業の創出強化</p>	<p>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。</p>
<p>④ 国際的な知的財産・産業化の戦略的活用</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企業への支援(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。</p>
<p>⑤ 国際的な知的財産・産業化の戦略的活用</p>	<p>Q414 科学技術をもとにしたベンチャー企業への支援(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。</p>
<p>⑥ 国際的な知的財産・産業化の戦略的活用</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>⑦ 国際的な知的財産・産業化の戦略的活用</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。</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。
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 地域の特性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6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)を向上させ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・法制度的・社会的取組	Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度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7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 2017 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2017年9月15日～12月15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 2017 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 2,760 名に対して、2,547 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 92.3%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 93.2%、イノベーション俯瞰グループで 89.5%である。大学・公的研究機関グループを詳細に見ると、現場研究者の回答率が 94.3%と一番高く、他も 90%近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%

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	2,083	1,941	93.2%
学長・機関長等	135	123	91.1%
マネジメント実務	178	162	91.0%
現場研究者	1,592	1,501	94.3%
大規模プロジェクト研究責任者	178	155	87.1%
イノベーション俯瞰グループ	677	606	89.5%
全体	2,760	2,547	92.3%

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	1,626	138
公的研究機関	315	36
民間企業等	0	432
全体	1,941	606

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					全体
	理学	工学	農学	保健		
第1グループ	54	79	19	61	213	
第2グループ	57	116	39	97	309	
第3グループ	46	100	59	127	332	
第4グループ	46	146	56	132	380	
全体	203	441	173	417	1,234	

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			全体
	国立	公立	私立	
第1グループ	259	0	0	259
第2グループ	317	0	58	375
第3グループ	267	39	90	396
第4グループ	264	53	215	532
全体	1,107	92	363	1,562

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。

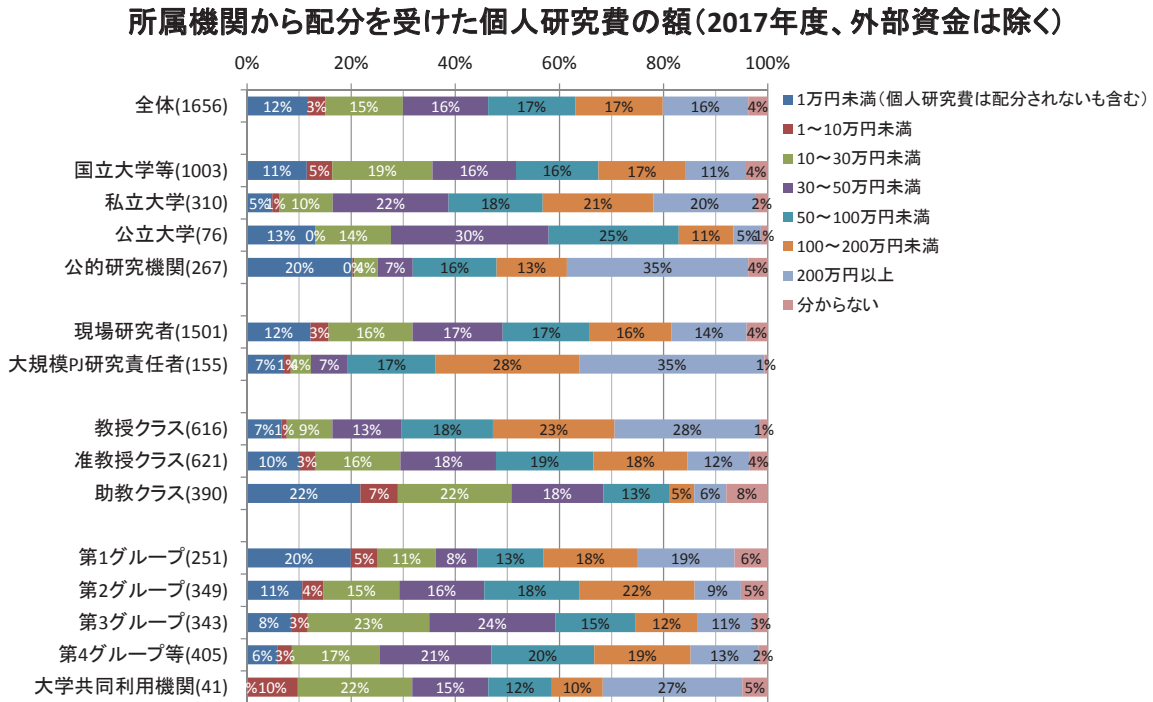
図表 3-18と図表 3-19には、大学等や公的研究機関の現場研究者及び大規模研究開発プロジェクト研究責任者を対象に、2017 年度に所属機関から配分を受けた個人研究費の額と外部資金(公募型資金や民間企業等からの受入研究費等)の額をまとめた。

図表 3-17 大学・公的研究機関グループの回答者属性

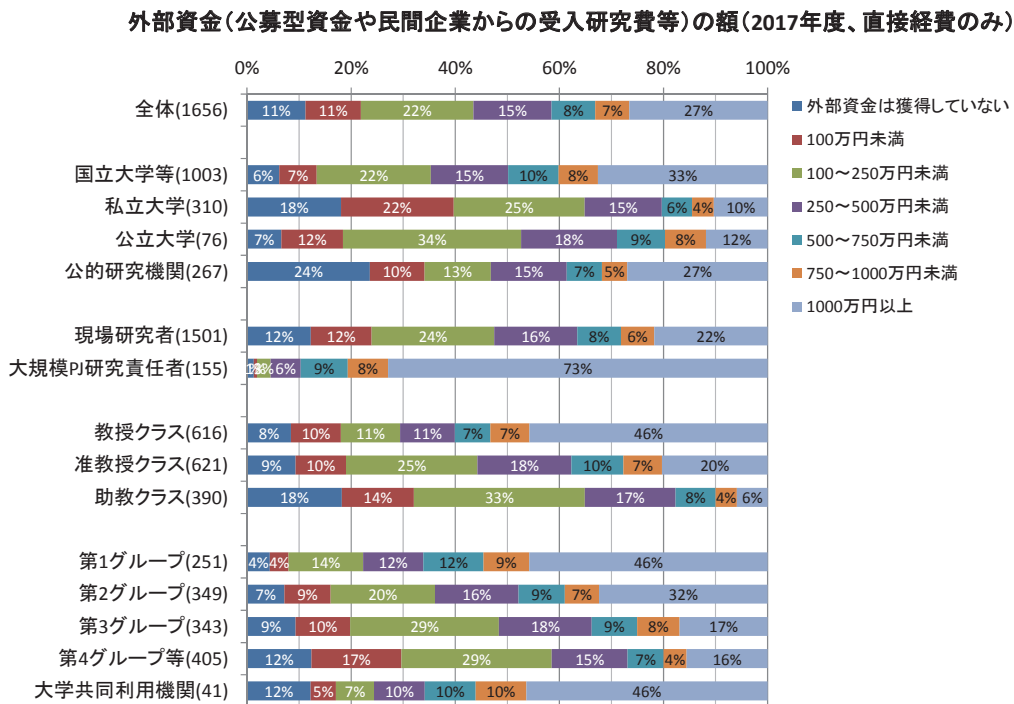
		実数	割合	
回答者グループ	大学等	学長・機関長等	104	5%
		マネジメント実務担当	133	7%
		現場研究者	1,271	65%
		大規模プロジェクト研究責任者	118	6%
	公的研究機関	学長・機関長等	19	1%
		マネジメント実務担当	29	1%
		現場研究者	230	12%
		大規模プロジェクト研究責任者	37	2%
性別	男性	1728	89%	
	女性	213	11%	
年齢	39歳以下	438	23%	
	40～49歳	669	34%	
	50～59歳	564	29%	
	60歳以上	270	14%	
職位	社長・役員、学長等クラス	193	10%	
	部・室・グループ長、教授クラス	699	36%	
	主任研究員、准教授クラス	633	33%	
	研究員、助教クラス	392	20%	
	その他	24	1%	
業務内容	主に研究(教育研究)	1058	55%	
	主にマネジメント	276	14%	
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	574	30%	
	その他	33	2%	
雇用形態	任期あり	597	31%	
	任期なし	1344	69%	
所属機関区分	大学等	1626	84%	
	公的研究機関	315	16%	
	民間企業等	0	0%	
大学種別	国立大学等	1171	72%	
	公立大学	92	6%	
	私立大学	363	22%	
大学グループ	第1グループ	259	17%	
	第2グループ	375	24%	
	第3グループ	396	25%	
	第4グループ他	532	34%	
大学部局分野	理学	203	16%	
	工学	441	36%	
	農学	173	14%	
	保健	417	34%	

注： 前年度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。来年度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。

図表 3-18 所属機関から配分を受けた個人研究費の額(2017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(2017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	196	32%
	中小企業	72	12%
	大学発ベンチャー	76	13%
	橋渡し等	262	43%
性別	男性	567	94%
	女性	39	6%
年齢	39歳以下	22	4%
	40～49歳	107	18%
	50～59歳	292	48%
	60歳以上	185	31%
職位	社長・役員、学長等クラス	240	40%
	部・室・グループ長、教授クラス	274	45%
	主任研究員、准教授クラス	47	8%
	研究員、助教クラス	10	2%
	その他	35	6%
業務内容	主に研究(教育研究)	51	8%
	主にマネジメント	321	53%
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	158	26%
	その他	76	13%
雇用形態	任期あり	219	36%
	任期なし	387	64%
所属機関区分	大学等	138	23%
	公的研究機関	36	6%
	民間企業等	432	71%
産学官連携活動	あり(過去3年間)	499	82%
	なし	107	18%
大学・公的機関等の知財活用	あり(過去3年間)	262	61%
	なし・分からない	170	39%

注： 前年度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。来年度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られる。

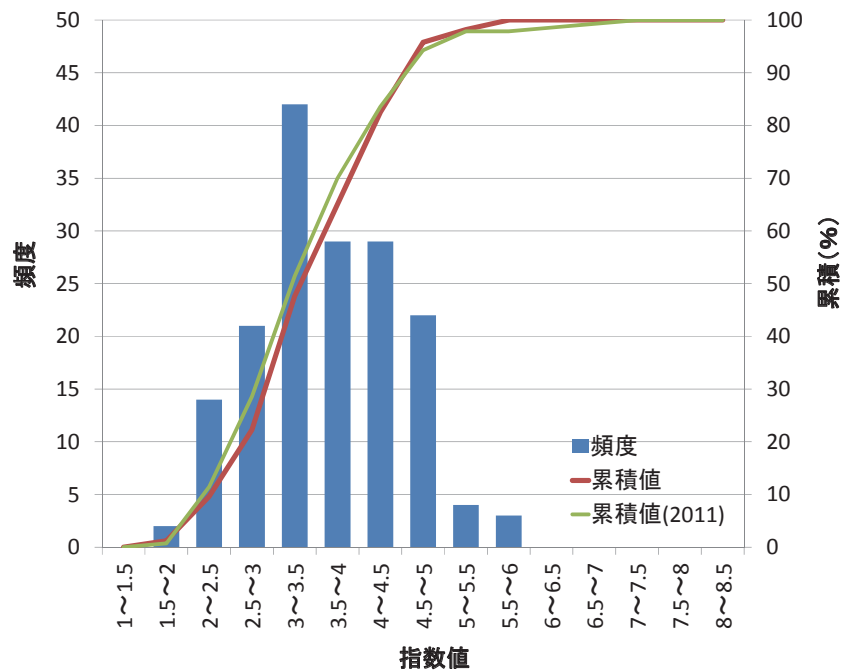
また、回答者集団は、様々な立場の者から構成されている。例えば、大学の立場－産業界の立場、A 分野の立場－B 分野の立場、マネージャーの立場－研究現場の立場などがある。これら全ての人が十分と評価する状態はやはり考えにくいし、更にいえば、そのような状態が目指すべき状態としてベストであるかどうかも疑問である。

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 2017 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。

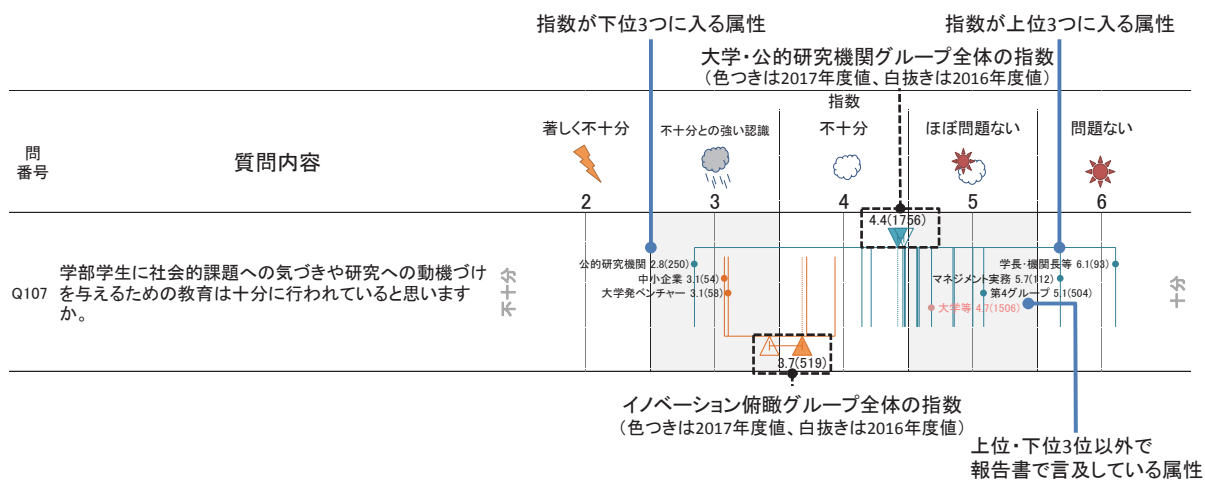
② 大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの認識の違い

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 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		1,941	青
機関種別	大学等	1,626	青
	公的研究機関	315	青
業務内容別	学長・機関長等	123	青
	マネジメント実務担当	162	青
	現場研究者	1,501	青
	大規模PJの研究責任者	155	青
大学種別	国立大学等	1,171	青
	公立大学	92	青
	私立大学	363	青
大学グループ別	第1グループ	259	青
	第2グループ	375	青
	第3グループ	396	青
	第4グループ	532	青
大学部局分野別	理学	203	青
	工学	441	青
	農学	173	青
	保健	417	青
イノベーション俯瞰グループ		606	オレンジ
企業規模等別	大企業	196	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	148	オレンジ
	中小企業	72	オレンジ
	大学発ベンチャー	76	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。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。

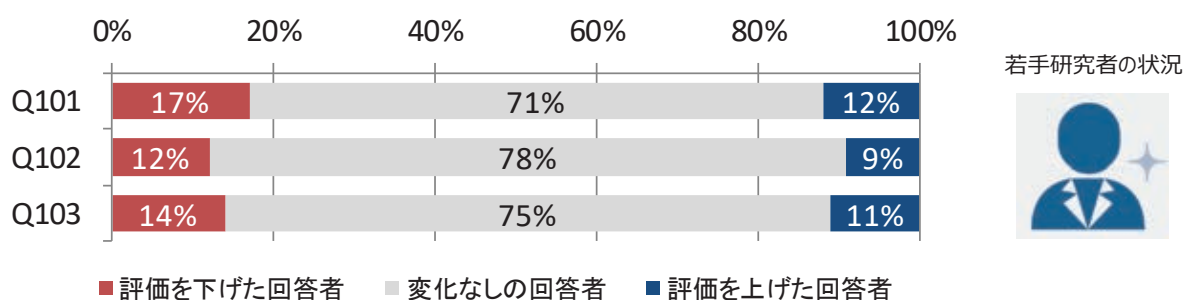
注2: 前年度から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。来年度以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

6-4 回答を変更した回答者の割合と変更理由

NISTEP 定点調査 2017 では、ほとんどの質問で、前年度から指数に大きな変化は見られなかった。しかし、いずれの質問でも評価を上げた回答者と下げた回答者が一定割合存在した。両者の割合が拮抗しているため、平均すると全体状況に大きな変化は見られないが、回答者の周辺では状況の変化が生じていると考えられる。この結果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 に示すように回答を変更した回答者の割合を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から回答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、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。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2017)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 2017 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 2017)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、インフォグラフィクス作成調整、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

(2018年3月末時点)

NISTEP REPORT No. 175

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2017)報告書

2018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 2017

April 2018

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/nr175>



<http://www.nistep.go.jp>