

科学技術の状況に係る総合的意識調査  
(NISTEP 定点調査 2020)

報告書

2021 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

## 【調査研究体制】

西川 開	文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学技術・学術基盤調査研究室 研究員[調査設計、深掘調査検討、 調査実施、分析実施、報告書執筆]
山下 泉	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 主任研究官 [分析実施、報告書執筆] (2020 年 7 月 1 日から)
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 主任研究官 [調査設計、深掘調査検討]
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、報告書執筆、報告書確認・修正] (2021 年 3 月末時点)

## 【Contributors】

NISHIKAWA Kai	Research Fellow, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT
YAMASHITA Izumi	Senior Research Fellow, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT
MURAKAMI Akiyoshi	Senior Research Fellow, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT
IGAMI Masatsura	Director, Research Unit for Science and Technology Analysis and Indicators, National Institute of Science and Technology Policy, MEXT (As of the end of March 2021)

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 2020)報告書」, *NISTEP REPORT*, No. 189, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr189>

“Analytical Report for NISTEP Expert Survey on Japanese S&T and Innovation System 2020 (NISTEP TEITEN survey 2020),” *NISTEP REPORT*, No. 189, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <https://doi.org/10.15108/nr189>

# 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP定点調査2020)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2,700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創出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創出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5回目となるNISTEP定点調査2020の結果を報告する。NISTEP定点調査2020は、2020年9月から12月に実施し、92.3%(回答者数2,470名/送付者数2,675名)という高い回答率であった。

NISTEP定点調査2020では、回答者には前回の自身の回答結果を示した上で、今回の回答を「不十分」から「十分」の6点尺度の選択形式で求めた。また、回答に変更があった場合は、評価の変更理由の記入を依頼し、第5期科学技術基本計画期間中の状況変化を意識調査の観点から明らかにした。これに加えて、①新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の6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 2020 (NISTEP TEITEN survey 2020)

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 the system by continuously collecting responses to a fixed questionnaire distributed annually to a fixed group of respondents. The respondents consist of about 2,700 Japanese experts and researchers in universities, public research institutions, and private firms. The survey has several features: it asks the respondents to compare the statuses between the targeted year and the previous one by showing them their answers in the survey previous year; it collects information that are usually difficult to be measured through R&D statistics, including descriptive answers by the respondents; and its questionnaire is linked to the issues mentioned in the Japanese fifth S&T basic plan.

This report discusses the results of the NISTEP TEITEN survey 2020, which is the fifth round of the annual surveys that have been conducted in the duration of the fifth S&T basic plan (FY2016 – 2020). The 2020 survey was conducted from September to December 2020, which marked a high response rate (92.3%).

In addition to the above, an additional survey was conducted on the following topics: (1) the impact of novel coronavirus infections on research activities; (2) the way to support exploratory research; (3) the current status of open access; (4) the necessity of knowledge in the humanities and social sciences in

research activities in the natural sciences; (5) the way to establish an environment that encourages promising individuals enter doctoral programs; and (6) the impact of new coronavirus infections on science, technology, and innovation in Japan as a whole.



## 目次

### 概要

1 NISTEP 定点調査について .....	1
1-1 NISTEP 定点調査(2016～2020 年度)の特徴 .....	1
1-2 NISTEP 定点調査 2020 の実施状況 .....	2
2 NISTEP 定点調査から見える日本の科学技術やイノベーション創出の状況変化 .....	3
2-1 大学・公的研究機関における研究人材の状況 .....	3
2-2 研究環境及び研究資金の状況 .....	7
2-3 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況 .....	10
2-4 産学官連携とイノベーション政策の状況 .....	13
2-5 大学改革と機能強化の状況 .....	14
2-6 大学グループ別の状況 .....	15
3 新型コロナウイルス感染症の影響(2020 年 1 月頃～9 月の状況) .....	17
3-1 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響 .....	17
4 NISTEP 定点調査からの示唆 .....	20

### 本編

#### 第 1 部 調査結果の詳細

1 NISTEP 定点調査の目的 .....	25
2 NISTEP 定点調査の概要 .....	25
2-1 回答者について .....	25
2-2 質問票の構成 .....	27
2-3 指数による結果の表示と指数の解釈 .....	28
2-4 結果の表示と分析対象の属性 .....	28
2-5 評価を変更した回答者の割合と変更理由 .....	30
2-6 自由記述について .....	30
3 大学・公的研究機関における研究人材の状況 .....	31
3-1 若手研究者の状況 .....	31
3-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況 .....	34
3-3 (2020 年度深掘調査)望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備 .....	37
3-4 女性研究者、外国人研究者の状況 .....	40
3-5 研究者の業績評価の状況 .....	44
4 研究環境及び研究資金の状況 .....	46
4-1 研究環境の状況 .....	46
4-2 研究施設・設備の状況 .....	51
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 .....	53
4-4 (2020 年度深掘調査)論文のオープンアクセス化 .....	55
4-5 科学技術予算等の状況 .....	60
5 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況 .....	63

5-1 学術研究・基礎研究の状況	63
5-2 (2020 年度深掘調査)探索型研究の支援の在り方	70
5-3 研究費マネジメントの状況	75
6 産学官連携とイノベーション政策の状況	77
6-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	77
6-2 知的財産マネジメントの状況	83
6-3 地方創生の状況	85
6-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況	86
6-5 イノベーションシステムの構築の状況	89
7 大学改革と機能強化の状況	93
7-1 大学経営の状況	93
7-2 学長や執行部のリーダーシップの状況	96
8 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	97
8-1 社会との関係の状況	97
8-2 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性	99
8-3 科学技術外交の状況	102
8-4 政策形成への助言、司令塔機能等の状況	104
9 (2020 年度深掘調査)新型コロナウイルス感染症の影響	106
9-1 新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響	106
9-2 新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響	111
10 第3期 NISTEP 定点調査のまとめと示唆	113
10-1 第3期 NISTEP 定点調査のまとめ	113
10-2 第3期 NISTEP 定点調査からの示唆	116

## 第2部 個別質問の状況

1 大学・公的研究機関における研究人材	119
1-1 若手研究者の状況	119
1-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況	120
1-3 女性研究者の状況	122
1-4 外国人研究者の状況	124
1-5 研究者の業績評価の状況	124
2 研究環境及び研究資金の状況	126
2-1 研究環境の状況	126
2-2 研究施設・設備の状況	127
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	128
2-4 科学技術予算等の状況	130
3 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況	132
3-1 学術研究・基礎研究の状況	132
3-2 研究費マネジメントの状況	135
4 産学官連携とイノベーション政策の状況	137

4-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況 .....	137
4-2 知的財産マネジメントの状況 .....	140
4-3 地方創生の状況 .....	141
4-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況 .....	143
4-5 イノベーションシステムの構築の状況 .....	144
5 大学改革と機能強化の状況 .....	148
5-1 大学経営の状況 .....	148
5-2 学長や執行部のリーダーシップの状況 .....	150
6 社会との関係深化と推進機能の強化の状況 .....	151
6-1 社会との関係の状況 .....	151
6-2 科学技術外交の状況 .....	153
6-3 政策形成への助言の状況 .....	154
6-4 司令塔機能等の状況 .....	154

### 第3部 調査方法

1 NISTEP 調査の目的と特徴 .....	155
2 調査の実施体制 .....	156
3 調査対象者の選出 .....	157
3-1 調査対象者 .....	157
3-2 大学等・公的研究機関(大規模研究開発プロジェクト以外)の調査対象者の選定 .....	158
3-3 大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の抽出 .....	161
3-4 イノベーション俯瞰グループ(大企業)の調査対象候補者の抽出 .....	161
3-5 イノベーション俯瞰グループ(中小企業・大学発ベンチャー)の調査対象候補者の抽出 .....	162
3-6 イノベーション俯瞰グループ(研究開発とイノベーションの橋渡し)の調査対象候補者の抽出 .....	162
3-7 調査対象者の決定 .....	162
3-8 調査対象者 .....	163
4 質問票の設計 .....	166
4-1 質問票の構成 .....	166
4-2 質問の継続性について .....	167
4-3 第3期 NISTEP 定点調査の質問と第5期基本計画との対応 .....	167
5 NISTEP 定点調査 2020 の実施 .....	175
5-1 ウェブアンケート実施の準備 .....	175
5-2 ウェブアンケートの実施及び回収 .....	175
5-3 NISTEP 定点調査 2020 の回答率 .....	175
5-4 回答者の属性 .....	177
6 集計方法と分析方法 .....	180
6-1 集計方法について .....	180
6-2 指数の解釈と表示方法 .....	180
6-3 結果の表示と分析対象の属性 .....	182
6-4 評価を変更した回答者の割合と変更理由 .....	184

6-5 自由記述について .....	184
7 謝辞 .....	185
8 調査担当 .....	186

## 概要

(裏白紙)

# 1 NISTEP 定点調査について

## 1-1 NISTEP 定点調査(2016～2020 年度)の特徴

NISTEP 定点調査は、産学官の一線級の研究者や有識者への継続的な意識調査を通じて、我が国の科学技術やイノベーション創出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創出の状況の変化を定点観測する点に特徴がある。

「科学技術の状況に係る総合的意識調査(以下、NISTEP 定点調査)」では、科学技術基本計画(以下、基本計画とも記述)を踏まえて作成した質問票を通じて、定量指標では把握が困難な点も含めて、科学技術やイノベーション創出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 2020 は、第 5 期基本計画期間中(2016～20 年度)の 5 年間に実施する調査の 5 回目である。

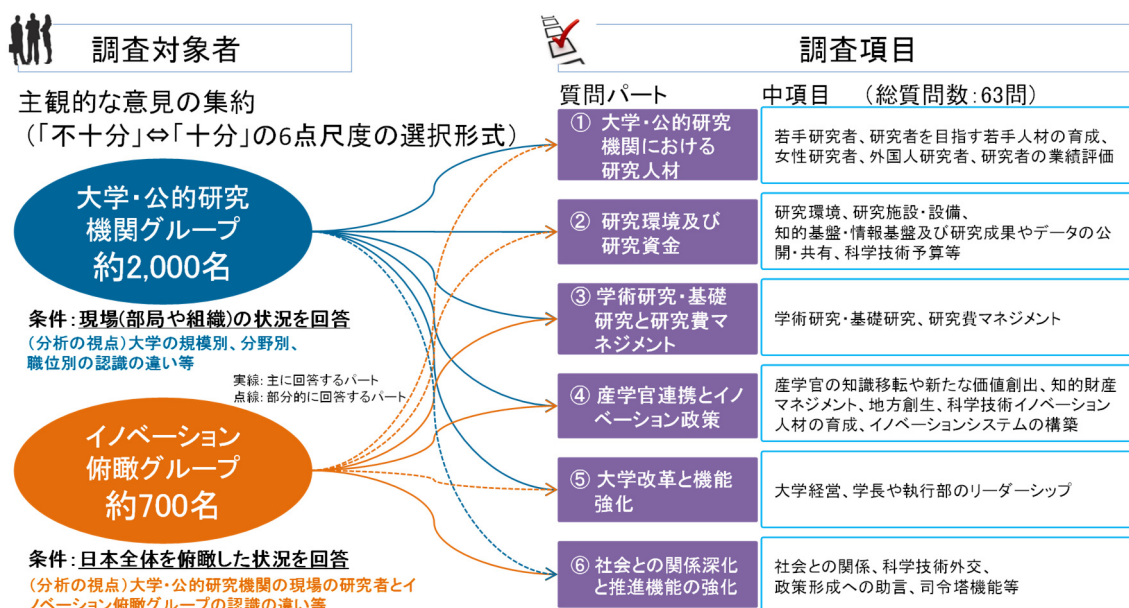
NISTEP 定点調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約 2,000 名)とイノベーション俯瞰グループ(約 700 名)の 2 つの回答者グループから成る。調査項目は 6 つの質問パートから構成され、総質問数は 63 問(22 の中項目)である。これに加えて、NISTEP 定点調査 2020 では 6 つの深掘調査を実施した。

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

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

NISTEP 定点調査 2020 では、①新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の 6 点について深掘調査を実施した。

概要図表 1 調査対象者と調査項目



## 1-2 NISTEP 定点調査 2020 の実施状況

NISTEP 定点調査 2020 の回答率は 92.3%であり、NISTEP 定点調査 2016～2020 の全てにおいて 90%以上の高い回答率を実現した。

NISTEP 定点調査 2020 は、2020 年 9 月～12 月に実施した。概要図表 2 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 2,675 名に対して 2,470 名から回答が寄せられた。全体の回答率は 92.3%であり、NISTEP 定点調査 2016～2020 の全てにおいて 90%以上の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 89.8%である。

概要図表 2 各回答者グループの回答率

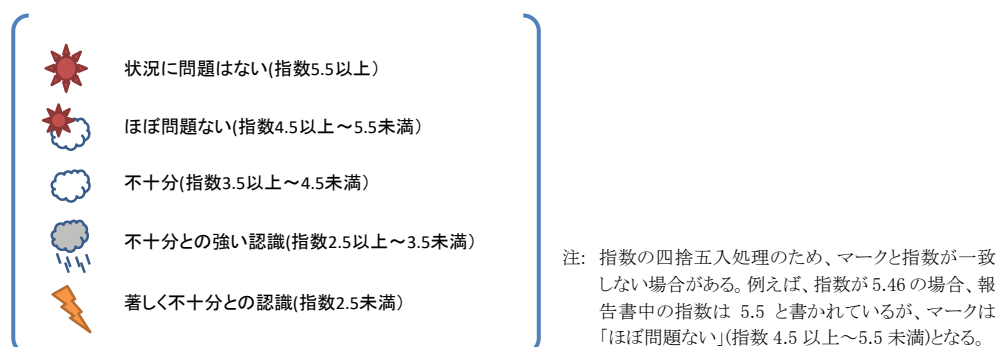
グループ	送付者数	回答者数	回答率
大学・公的研究機関グループ	2,019	1,881	93.2%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	167	159	95.2%
現場研究者	1,544	1,441	93.3%
大規模プロジェクト研究責任者	173	155	89.6%
イノベーション俯瞰グループ	656	589	89.8%
全体	2,675	2,470	92.3%

### 【補足】指数による結果の表示と指数の解釈<sup>1</sup>

本報告書では、6 点尺度質問（「不十分」～「十分」の選択形式）の結果を 0～10 ポイントの値に変換した指数を用いて議論を行う。具体的には、6 点尺度を、「1」→0 ポイント、「2」→2 ポイント、「3」→4 ポイント、「4」→6 ポイント、「5」→8 ポイント、「6」→10 ポイントに変換し、その平均値を属性ごと（大学グループ別、大学部局分野別など）に集計した。指数の解釈の仕方を概要図表 3 に示す。

2016 年度調査からの指数変化は、指数が上昇（指数が 0.3 以上上昇の場合）、指数が横ばい（指数の変化が -0.3 より大きく 0.3 未満の場合）、指数が低下（指数が 0.3 以上低下の場合）とした。これに加えて、2016 年度調査と比べて、何らかの変化が回答者の周辺で生じているかを可視化する目的で、評価を変更した回答者割合にも注目した表示を行っている。

概要図表 3 報告書中における指数の絶対値について



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



## 2 NISTEP 定点調査から見える日本の科学技術やイノベーション創出の状況変化

NISTEP 定点調査の 63 の定常質問及び 2020 年度に実施した深掘調査を中心に、第 5 期科学技術基本計画期間中の 5 年間における日本の科学技術やイノベーション創出の状況変化を、質問パートに沿って示す。

定常質問については、2016 年度～2020 年度までの状況変化を示す目的で、①2020 年度調査の指数、②2016 年度からの指数変化、③2016 年度と 2020 年度調査を比べて評価を変更した回答者割合を示す。なお、①の指数及び②の指数変化は上位 10 の質問を青色(但し、指数変化については上位 10 で変化がプラスの質問)、下位 10 の質問を赤色、③の評価を変更した回答者割合は上位 20 をオレンジ色で示した。

















本概要中で結果に言及している項目の属性別の集計結果は報告書の本編に示している。深掘調査のうち、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の分析結果は、本概要では触れていないが、報告書の本編に詳細を示している。なお、NISTEP 定点調査は産学官の一線級の研究者や有識者の意識という定性的な情報に基づいている。その結果の解釈は、定量データも相補的に用いることで深めることが出来る。その観点から、報告書の本編では関連する定量データも示している。

### 2-1 大学・公的研究機関における研究人材の状況

第 5 期科学技術基本計画期間中に、大学や公的研究機関における若手研究者や女性研究者の活躍できる環境整備については改善に向けた動きが見られた。他方で、博士課程後期を目指す人材についての懸念が増加した。

「若手研究者の状況」を見ると、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「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、指数がわずかであるがプラス変化を見せた。過去 5 年間の全回答者の指数の動きをみると、2 つの質問ともに、2016～17 年度調査にかけて指数がマイナス変化を見せた後に、2017～20 年度調査にかけてプラス変化を見せており、2017 年度以降に状況が変わりつつある(概要図表 6 参照)。評価を上げた理由としては「スタートアップ資金の提供」、「テニュアトラック制度の導入」、「若手を対象とした研究費支援制度の導入」、「シニア研究者への年俸制の導入」についての指摘が多数見られた。なお、過去の自由記述には、「若手優遇の支援策がなされることはよいが、若手の定義から外れる 40 代の研究者の待遇が改善されないままになっている」といった意見もあった。

概要図表 4 大学・公的研究機関における研究人材の状況についての全回答者の指数・指数変化

中項目	問番号	質問項目	全回答者			意見の変更理由の例(2019～20年度)
			指数 (2020年度)	指数変化(2016 ～20年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～20年度)	
若手研究者の状況	Q101	若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備	 4.2	 0.09	54.9%	評価を上げた理由: [多数の記述]スタートアップ資金の提供/[多数の記述]テニュアトラック制度の導入/[多数の記述]若手を対象とした研究費支援制度の導入
	Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者数	 3.0	 -0.18	47.0%	
	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	 3.1	 0.04	49.3%	
研究者を目指す若手人材の育成の状況	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	 2.9	 -0.63	50.1%	評価を下げた理由: [多数の記述]優秀な学生は修士卒で企業に就職する/[多数の記述]経済的な理由により博士課程に進学できない/[多数の記述]研究職の魅力不足による進学希望者の減少
	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	 3.0	 -0.44	47.8%	
	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	 3.1	 -0.16	46.1%	
	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	 4.2	 -0.01	49.0%	
	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	 4.6	 -0.34	43.7%	

注 1: 指数・指数の変化は上位 10 の質問を青色、下位 10 の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位 20 をオレンジ色で示した。

注 2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位 10 の質問について示した。

「研究者を目指す若手人材の育成の状況」を見ると、「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)」についての質問で指数の低下が大きい。評価を下げた理由としては「優秀な学生は修士卒で企業に就職する」、「経済的な理由により博士課程に進学できない」、「研究職の魅力不足による進学希望者の減少」といった指摘が多数見られた。「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)」や「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、評価を変更した回答者割合が大きい。前者の質問では評価を上げた理由として「経済的支援の拡充」、下げた理由として「経済的支援が不十分」という記述がともに多数見られた。また、大学グループ別<sup>1</sup>の指数変化を見ると、第1グループと比べて、他のグループにおいて指数の低下が大きく、大学グループによって過去5年間の状況の変化が異なる(大学グループ別の状況については概要図表20に詳細を示した)。「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)」と「博士課程学生が主体的に研究テーマを見出し、完遂するための指導(Q108)」については、今年度調査においては新型コロナウイルス感染症の影響を、評価を下げた理由として挙げる回答者が多く見られた。

「女性研究者の状況」では、「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、指数がわずかであるがプラス変化を見せた。この質問については、学長・機関長等では指数が上昇しているが(2016～19年度の変化は+0.62ポイント)、2019～20年度調査にかけては指数がマイナス変化を見せた(-0.16ポイント)(概要図表6参照)。また、女性回答者の指数については2016～18年度にかけてマイナス変化を見せた以降は、わずかにプラス変化している。評価を上げた理由の記載からは、制度面(保育所などの設備、研究支援員制度、メンター制度等)からみた一定の状況改善が指摘されている一方で、「学内の特任助教のシステムでは未だにライフイベントに対する配慮がなされていない」、「女性研究者が活躍するためには、男性研究者にもライフステージに応じた同じレベルの支援をすることが重要」など運用面の課題の指摘もあることから、制度の運用方法も含めた継続的な取組が必要と考えられる。

概要図表 5 大学・公的研究機関における研究人材の状況についての全回答者の指数・指数変化(続き)

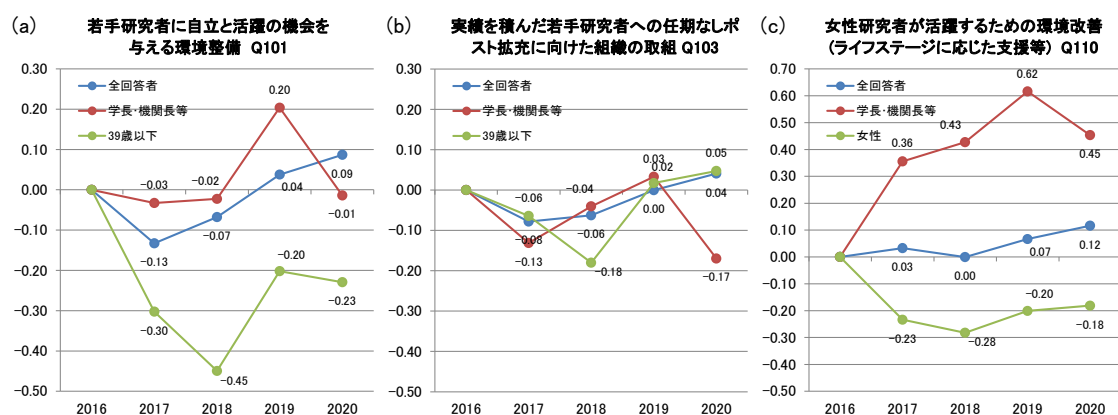
中項目	問番号	質問項目	指数 (2020年度)	全回答者 指数変化(2016 ～20年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～20年度)	意見の変更理由の例(2019～20年度)
女性研究者の状況	Q109	女性研究者数	3.4	-0.04	42.7%	
	Q110	女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)	4.1	0.12	46.2%	評価を上げた理由: [多数の記述]コロナ禍の影響(在宅勤務の促進・柔軟化)/昨年度より国の支援のもと、サポート支援の予算を獲得した/産前産後の休職体制に加え、その間の人材の補充も行われている
	Q111	女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫	4.8	0.00	45.9%	評価を上げた理由: 女性限定の人事が増えたため/システムは十分だと思うが人材がいないそもそも理工系に進む女子が少ないので母集団の問題/来年度に向けて、女性・若手研究者に対し、「研究教授・研究准教授」制度の導入を検討している
外国人研究者の状況	Q112	優秀な外国人研究者を定着させるための取組	3.0	-0.15	43.3%	
研究者の業績評価の状況	Q113	論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価	4.4	-0.28	50.4%	評価を上げた理由: [多数の記述]評価制度の変更/新年俸制の導入に伴う業績評価の開始/制度面ではまだ充実していないが執行部の意識として醸成されてきている
	Q114	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	3.0	-0.28	45.6%	

注1: 指数・指数の変化は上位10の質問を青色、下位10の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位20をオレンジ色で示した。

注2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位10の質問について示した。

<sup>1</sup> 大学グループとは、自然科学系の論文数シェアを用いた分類である。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、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。調査開始時点で本調査に協力の得られた大学リストと大学グループとの対応は、p.164に掲載している。

概要図表 6 若手研究者や女性研究者の状況についての質問の指数の推移(2016 年度の指数からの変化)



注: 2019~20 年度にかけて学長・機関長等では、いずれの質問でも前年と比べて指数が低下している。この要因を属性別にみると、Q101 と Q110 については公的研究機関と大学グループ別の第 3 グループ、Q102 については大学グループ別の第 3 グループの指数の低下の影響が大きい。つまり、学長・機関長等の中でも、大学の規模や大学と公的研究機関で現状認識が異なる。

## 【2020 年度深掘調査】望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備

望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備として、博士号取得者の待遇の改善、アカデミアポストやアカデミア以外のキャリアパスの拡充、研究職の魅力度の向上という点が特に重視されている。

2016 年度~2020 年度までの状況変化で示したように、「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか(Q104)」の質問では指数の大きな低下が見られている。そこで、2020 年度深掘調査では、大学・公的研究機関グループ(学長・機関長等とマネジメント実務担当)とイノベーション俯瞰グループを対象に「日本の大学の博士後期課程へ進学することを、学生にとって魅力的な選択肢とするための方策」について尋ねた。具体的には、概要図表 7 に示した①~⑪までの選択肢のうち、上位 3 つまでを順位をつけて選択することを求めた。図表内の数値(ポイント)は、各項目が選ばれた順位に応じて重みづけ(1 位: 50 ポイント、2 位:  $50 \times 2/3$  ポイント、3 位:  $50 \times 1/3$  ポイント)を行い、全ての選択肢のポイントの和が 100 となるようにしたものである<sup>1</sup>。

概要図表 7 博士後期課程への進学促進のための望ましい方策

日本の大学の博士後期課程へ進学することを、学生にとって魅力的な選択肢とするための方策	全回答者 (874)	大学・公的研究機関 グループ(285)	イノベーション 俯瞰グループ (589)
① 学部以前の教育の改善	4.2	3.2	4.6
② 博士後期課程の定員管理の改善	2.1	1.3	2.5
③ 就職・進学の仕組みの改善	13.6	11.8	14.5
④ 研究活動の充実	8.3	7.0	8.9
⑤ 研究室環境の改善	4.7	3.5	5.3
⑥ 給与支給や経済的支援の拡充	19.1	22.8	17.4
⑦ アカデミアのポスト拡充	16.0	19.9	14.1
⑧ アカデミア以外のキャリアパスの拡充	14.3	13.4	14.8
⑨ 研究職の魅力度の向上	14.5	14.9	14.4
⑩ その他	1.1	0.6	1.4
⑪ わからない	0.6	0.5	0.7

注 1: 1 位~3 位に選ばれた回答を、各項目が選ばれた順位に応じて重みづけ(1 位: 50 ポイント、2 位:  $50 \times 2/3$  ポイント、3 位:  $50 \times 1/3$  ポイント)を行い、全ての選択肢のポイントの和が 100 となるようにしている。

注 2: 回答者は大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とマネジメント実務担当、イノベーション俯瞰グループである。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

<sup>1</sup> 2 位・3 位を選んだ回答者数は 1 位を選んだ回答者数よりも少ないため、各順位内での比率を計算する際に 2 位・3 位の回答者数を分母に用いると、個別の回答の比率が相対的に小さい分母により高く計算されてしまう。そのため、2 位・3 位の各順位内の比率の計算時にも、分母には 1 位の回答者数を用いた。以上より、各列の和は 100 に近いものの 100 にはならない。

最もポイントが高い項目は「⑥給与支給や経済的支援の拡充」であり、回答者全体で 19.1 ポイント(大学・公的研究機関グループで 22.8 ポイント、イノベーション俯瞰グループで 17.4 ポイント)である。これに続いて、「⑦アカデミアのポスト拡充」、「⑨研究職の魅力度の向上」、「⑧アカデミア以外のキャリアパスの拡充」、「③就職・進学の仕組みの改善」が高いポイントを獲得している。大学・公的研究機関グループの回答者は、博士課程学生への「⑥給与支給や経済的支援の拡充」や「⑦アカデミアポストの拡充」といった、博士課程学生の経済状況やアカデミアでの就職状況を改善する方策により重きを置いている傾向にある。イノベーション俯瞰グループにおいてもこれらの方策は重視されているものの、「⑧アカデミア以外のキャリアパスの拡充」、「③就職・進学の仕組みの改善」、「⑨研究職の魅力度の向上」といった、アカデミア以外を対象とした方策について、相対的に重視している傾向にある<sup>1</sup>。

博士号取得者の民間企業での活躍を推進するためにどのような方策が必要かを自由記述質問で尋ねたところ、大学・公的研究機関グループの回答者では、「企業における博士号取得者の待遇の改善」、「民間企業における意識・キャパシティの改善」、「産学の交流・情報交換の活発化」に関する意見が多く見られた。イノベーション俯瞰グループでも同様の意見が見られたものの、「教育または博士号取得者の意識・スキルの改善」に関する意見が多く見られた。「産学の交流・情報交換の活発化」については、いずれのグループでも多くの言及が見られた。また、両グループの回答者ともに、「博士号取得者の社会的認知の向上・その他施策」に関して言及していた。

---

<sup>1</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所は、博士人材の活躍状況を把握するために、博士人材データベース(JGRAD)を構築・運営している。JGRAD の登録者(博士課程在籍者又は博士課程修了者等・退学者)に対して 2020 年 3 月から 5 月にかけて実施したウェブアンケートでは、博士課程に進学した理由の上位 3 は、「研究すること自体に興味・関心があった」、「自分自身の能力や技能を高めることに関心があった」、「研究したい課題や問題意識があった」であった。NISTEP 定点調査との結果と総合すると、博士後期課程への進学促進のためには、研究への興味や自己の能力の向上といった学生自身の内的動機付けを涵養する研究環境の構築に加えて、経済的な理由等で進学を選択できない学生への外的動機付け(経済的支援等)を行うことが必要と考えられる。科学技術・学術政策研究所、調査資料-302、博士課程の教育プログラムへの満足度等に関する調査 ―2020 年における博士人材データベース(JGRAD)ウェブアンケート調査― (2021 年 2 月)。

## 2-2 研究環境及び研究資金の状況

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費、研究時間、研究支援人材)に対する厳しい認識は、第5期科学技術基本計画期間中も継続して示された。これらの質問については、第4期基本計画中のNISTEP定点調査でも、危機感が示されており、その状況に改善は見られない。

「研究環境の状況」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)」、「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)」のいずれについても、指数が下位10に位置し、その状況が2016～20年度にかけて継続している。

「研究施設・設備の状況」を見ると、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」において指数の低下が大きい。評価を下げた理由としては、「施設・設備の老朽化」や「施設・設備の維持管理や更新が困難」であることを指摘する意見が多数見られた。大学グループ別の状況を見ると、第1グループと第3グループの指数に1～2ポイントの差があり、大学グループによって状況が異なる。

「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」については、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」における指数の低下が大きい。評価を下げた理由としては、「電子ジャーナル高騰や予算不足に伴う、論文購読の縮小・廃止」を指摘する意見が多数見られた。

「科学技術予算等の状況」については、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」の指数がNISTEP定点調査の63問の中では一番低い。評価を下げた理由としては、「隣国(中国等)を考慮すると、予算の増額が必要」、「その時々ホットな話題に予算が重複して割り当てられているように感じるため」といった意見が挙げられている。科学技術予算については、第5期科学技術基本計画期間中は増加基調にあることから<sup>1</sup>、他国との比較においてや配分について課題があるとの回答者の認識が表れていると考えられる。

概要図表 8 研究環境及び研究資金の状況についての全回答者の指数・指数変化

中項目	問番号	質問項目	指数 (2020年度)	全回答者 指数変化(2016 ～20年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～20年度)	意見の変更理由の例(2019～20年度)
研究環境の状況	Q201	研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	2.2	-0.37	41.4%	評価を下げた理由: [多数の記述]基盤的経費は年々減少している/幹部が交代し所属する研究機関の運営方針が変わり、基盤的経費の配分状況が極端に悪化した/機関からの経費のみで研究活動を行うことは難しく、外部資金の獲得により研究活動が実施される
	Q202	研究時間を確保するための取組	2.0	-0.45	45.0%	評価を下げた理由: コロナウイルス感染症対策のために在宅勤務になったが、これを経験して、縮小すべき業務が多々あることが分かった/コロナ禍の影響でオンライン授業などの資料を作成するための人材は確保されなかったため
	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	2.4	-0.11	46.9%	評価を下げた理由: [多数の記述]JURAの人数が少ない/適切な能力を持った人材が存在するのかどうかは疑問/存在を知ってみると、彼らがあまりに忙しいので、負担をかけないようにと思ってしまう
研究施設・設備の状況	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	4.2	-0.67	47.8%	評価を下げた理由: [多数の記述]施設・設備の老朽化/[多数の記述]施設・設備の維持管理や更新が困難/研究所の中心的な実験施設である大型装置の予算が差し止められそうである実際に止まった場合は若い人材は本分野に入ってこなくなる
	Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	4.8	-0.31	51.0%	評価を上げた理由: 本学も文科省の先端研究設備整備補助事業に採択され、共用化を進めている/情報共有によって研究機材の共用を図る取り組みが具体的にすすんでいる/高度研究機器の共有化の仕組みが徐々に整備されつつある
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	Q206	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況	3.5	-0.67	46.4%	評価を下げた理由: [多数の記述]電子ジャーナル高騰や予算不足に伴う、論文購読の縮小・廃止/セキュリティの点、国としての競争力を向上させる点で工夫の余地があると感じる/デジタル化された資料、データへのアクセスが遅れている
	Q207	公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ	4.0	-0.32	40.8%	
	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	4.1	-0.21	43.5%	
科学技術予算等の状況	Q209	科学技術における政府予算の状況	1.7	-0.59	38.5%	評価を下げた理由: 隣国(中国等)を考慮すると、予算の増額が必要/その時々ホットな話題に予算が重複して割り当てられているように感じるため/予算規模は適当だと思うが、基礎研究的な課題にもう少し配慮があってもよい
	Q210	政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況	3.5	-0.40	39.8%	

注1: 指数・指数の変化は上位10の質問を青色、下位10の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位20をオレンジ色で示した。

注2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位10の質問について示した。

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-295, 科学技術指標 2020 (2020年8月)。



## 【2020 年度深掘調査】論文のオープンアクセス化

論文を無料で即座に入手するための情報源として、オープンアクセス誌の存在感は大きい。他方で、論文をオープンアクセスにするための費用(APC)の財源は、主に「研究者自身が獲得した外部資金」や「所属機関から配分される個人研究費」であり、オープンアクセス化に関する支援を必要とする意見が多く見られた。

これまでの NISTEP 定点調査では、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」や「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)」の質問において、論文の購読料の高騰やオープンアクセス誌への論文の掲載料の負担等についての指摘が多数見られた。そこで、NISTEP 定点調査 2020 では、大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、論文のオープンアクセス化に関する状況について深掘調査を行った。

5 年前と比べて自身の研究において必要とする既刊の論文を、オープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたかもしくは減ったかを尋ねたところ、第1グループと比較して、第3グループの方が「①大幅に増えた」又は「②やや増えた」の回答割合が15%ポイント高く、大学グループによる違いが見られる(概要図表 9)。

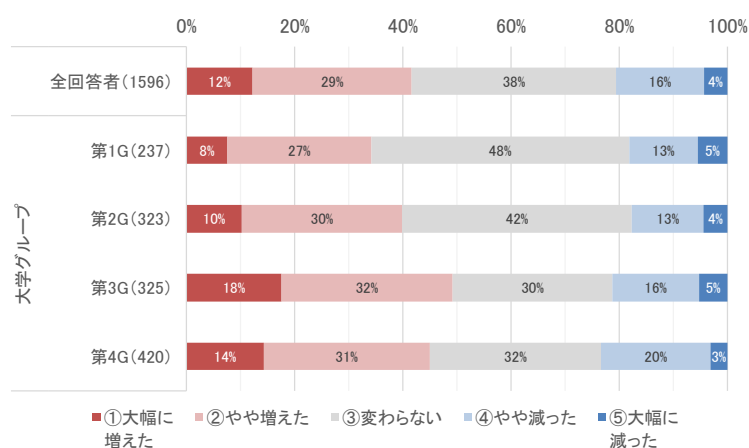
論文を無料で即座に入手した場合の情報源について、「①所属機関が購読している論文誌・論文データベース」が最も回答割合が大きく、「②オープンアクセス誌」が続く(概要図表 10)。属性別に情報源の違いを見ると、第1グループでは「③プレプリントサーバ」の回答割合が大きい。

過去 5 年間で自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化するために費用(APC)を支払った経験があるかどうかを尋ねたところ、獲得している外部資金の額が大きいほど APC の支払い経験が「ある」と回答する割合が大きくなる傾向にあることが見える(概要図表 11)。

APC の財源として最もよく使われているのは「①個人で獲得した外部資金」であり、「②所属機関から配分される個人研究費」が続く(概要図表 12)。他方で「④所属機関のオープンアクセス化予算」や「⑥研究助成団体のオープンアクセス化助成」の回答割合は全体的に小さく、APC の支払いに関する公的な支援は十分に行われていないことが見える。

オープンアクセスについての意見や問題提起等を自由記述で尋ねた結果でも、APC は高額であり、研究費とは別に支払いのための支援・助成が必要との意見が多数見られた。この他に、営利企業である学術出版社に多額の公的資金が流れることを危惧する意見も一定数見られたほか、国レベルでの海外の大手学術出版社との交渉や国内におけるオープンアクセス誌の整備を行うべきといった問題提起がなされている。

概要図表 9 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5 年前との比較)



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

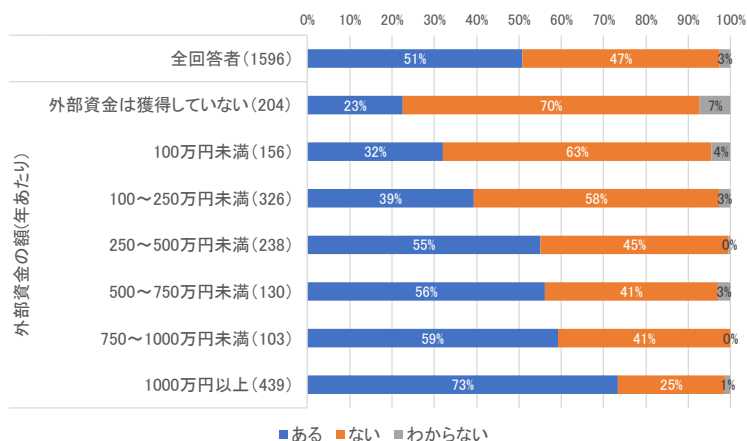
概要図表 10 論文を無料で即座に入手した場合の情報源

選択肢	全回答者 (1596)	大学グループ			
		第1G (237)	第2G (323)	第3G (325)	第4G (420)
① 所属機関が購読している論文誌・論文データベース	80%	81%	78%	79%	81%
② オープンアクセス誌	60%	57%	58%	67%	63%
③ プレプリントサーバ	9%	14%	10%	5%	7%
④ 機関リポジトリ	8%	6%	6%	6%	10%
⑤ 著者のウェブサイト	5%	5%	4%	5%	3%
⑥ SNS(ResearchGate等)	13%	10%	13%	10%	14%
⑦ その他	5%	4%	3%	5%	5%
⑧ わからない	2%	2%	2%	3%	1%

注1: 実際の設問では主に当てはまる選択肢を2つまで回答する方式を取っている。各回答割合については分母として回答者数を用いて算出した。そのため各列の回答割合を合計した値は理論上 200%となるが、実際には選択肢を1つしか回答していない回答者が存在するため、合計値は200%を下回る。

注2: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

概要図表 11 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

概要図表 12 オープンアクセスにする際の費用(APC)の財源

選択肢	全回答者 (811)	大学種別			大学グループ			
		国立大学等 (543)	公立大学 (36)	私立大学 (138)	第1G (156)	第2G (182)	第3G (174)	第4G (190)
① 個人で獲得した外部資金(分担者も含む)	85%	89%	94%	75%	89%	91%	87%	80%
② 所属機関から配分される個人研究費	42%	32%	36%	64%	30%	30%	41%	52%
③ 共著者の研究費	19%	18%	14%	17%	20%	16%	17%	16%
④ 所属機関のオープンアクセス化予算	6%	5%	3%	11%	4%	3%	7%	8%
⑤ 所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約による	1%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%
⑥ 研究助成団体のオープンアクセス化助成	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%
⑦ 私費	5%	4%	3%	9%	2%	5%	5%	7%
⑧ その他	1%	1%	0%	2%	1%	1%	2%	1%

注1: 本質問では、あてはまる選択肢を全て選ぶことを求めた。したがって、図表中のパーセントは、回答者がAPCを支払う際に各財源を用いた割合に対応している。

注2: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

## 2-3 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況

2016年度から指数が低下した質問の上位を、基礎研究に関する3つの質問が占めており、第5期科学技術基本計画期間中に基礎研究に対する厳しい現状認識が高まった。

学術研究・基礎研究の状況の5つの質問のうち、4つの質問で指数の低下が大きい。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)」、「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)」、「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)」の3つの質問で指数の低下が大きい。この3問のうち、指数の値が最も低い「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)」では、評価を下げた理由として「選択と集中の影響」、「競争的資金を獲得しやすいテーマへの偏向」が多数挙げられている。

研究費マネジメントの状況については、「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)」、「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」において指数の低下が大きい。後者について、属性別の状況に注目すると、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第1、3グループで指数の低下が大きい。「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、評価を下げた理由として「目利き人材の不足」、「挑戦的なテーマが採択されにくい」、「予算配分の偏り(課題設定等)」といった意見が多数見られた。

概要図表 13 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全回答者の指数・指数変化

中項目	問番号	質問項目	指数 (2020年度)	指数変化(2016 ～2020年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～2020年度)	意見の変更理由の例(2019～2020年度)
学術研究・基礎研究の状況	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 대응しているか	4.0	-0.63	46.5%	評価を下げた理由: 既存の研究に囚われているような気がする/若手が短期的な評価に追われて挑戦的な課題に取り組みにくいた。国際性はこのコロナ禍で大きく損なわれると危惧している/教員評価、学生評価とも論文数などが求められるため、挑戦的な研究がやりにくくなった
	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	5.2	-0.46	49.1%	評価を上げた理由: 強い動機付けにはなっているが支給額がまだ不十分である/若手研究者にとっては挑戦しやすい環境へと変化しつつある/採択率が上がりつつある
	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	2.5	-0.82	47.0%	評価を下げた理由: [多数の記述]選択と集中の影響/[多数の記述]競争的資金を獲得しやすいテーマへの偏向/デフレによる予算カット、過剰な管理体制により現場は疲弊している
	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	3.3	-1.37	57.6%	評価を下げた理由: 先駆的研究は中国・アメリカが先導している/ノーベル賞獲得状況を見ると以前は十分成果を出していると評価できるが、今後については強い不安を感じる/国際共着が増え、責任者として先導しているか疑問。優秀な海外からの研究員に助けられている
	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	3.3	-0.93	50.9%	評価を下げた理由: イノベーションにつながるような多様な基礎研究がどんどん削られている/研究計画の質の評価が不足している/COVID-19の研究・対策の研究等だけ見ても、関係する研究は多数あるのに生かされておらず海外に先をこされている
研究費マネジメントの状況	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	3.6	-0.60	49.5%	評価を下げた理由: [多数の記述]目利き人材の不足/[多数の記述]挑戦的なテーマが採択されにくい/[多数の記述]予算配分の偏り(課題設定等)
	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	3.3	-0.61	45.1%	評価を下げた理由: [多数の記述]優れた研究かどうかを判断できる人材の不足/[多数の記述]継続的支援は不十分/SIPでも急に体制が変わったり研究が打ち切られたり継続性が認められない
	Q308	政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担軽減	2.8	-0.26	42.7%	

注1: 指数・指数の変化は上位10の質問を青色、下位10の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位20をオレンジ色で示した。

注2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位10の質問について示した。

## 【2020年度深掘調査】探索型研究の支援の在り方

探索型研究に取り組む研究者の割合は回答者全体の3分の2程度であり、その主な財源は組織からの定常的な資金と科研費である。今後拡充すべき財源への認識は、現場研究者と学長・機関長等で異なる。

「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)」の質問については、指数の値が低く、指数の値も低下している。この点について、NISTEP 定点調査ワークショップ2019<sup>1</sup>においては、基礎研究を自由なテーマを設定できる研究と現場研究者は捉えているのではないかという指摘や、競争的資金を応

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-286, 研究現場の閉塞感を打破するには:エビデンスベースの政策立案の前提条件の共有に向けて— NISTEP 定点調査ワークショップ2019 より —(2019年12月).

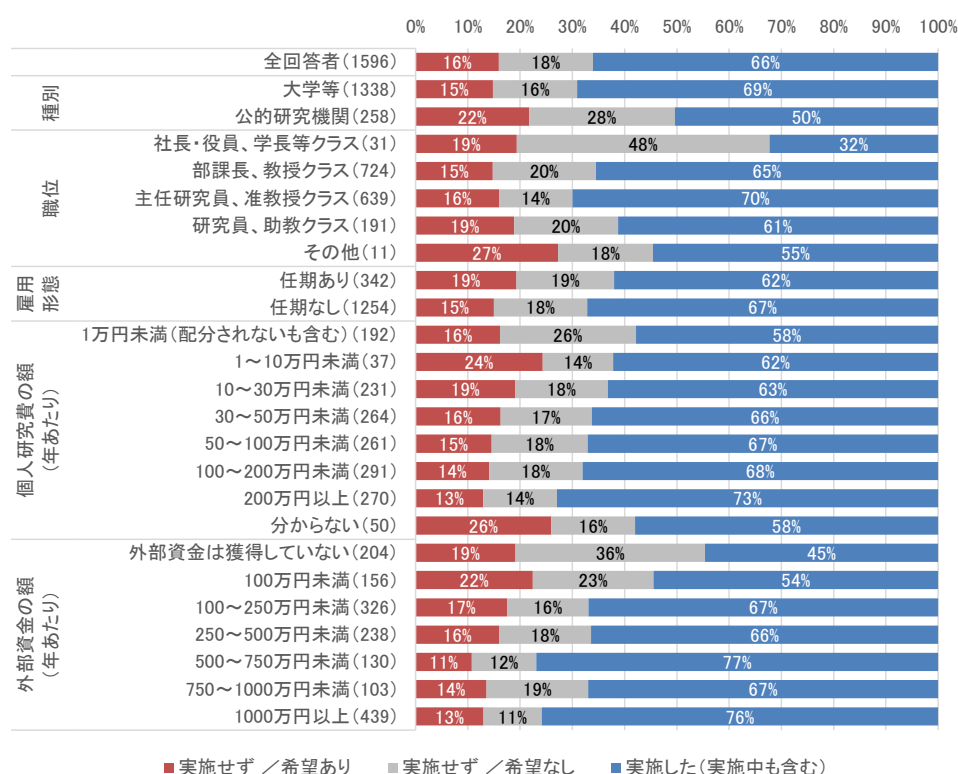


募する前の探索的な研究ができなくなっていることから基礎研究の状況に関する質問の評価を下げているのではないかと指摘もなされている。

これを踏まえて、NISTEP 定点調査 2020 では、探索型研究の支援の在り方についての深掘調査を実施した。ここで、探索型研究とは、「すでに定まったテーマに基づく研究ではなく、研究者自身が新しいテーマを自由に設定したり、新しいアイデアを試したりする研究」を意味する。

大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者における探索型研究の実施状況を概要図表 14 にまとめる。過去 2～3 年の間に、全回答者の約 2/3 が探索型研究を実施し、16%が実施の希望があったが実施しなかった(不実施率 16%)<sup>1</sup>。不実施率を、部課長、教授クラス、主任研究員、准教授クラス、研究員、助教クラスで比べると、研究員、助教クラスの不実施率が 19%と最も高い。また、個人研究費の額や外部資金の額が低いグループで不実施率が高い傾向にある。探索型研究実施の希望があったが実施しなかった回答者が、なぜ探索型研究を実施しなかったかを自由記述回答で尋ねた。その結果、「資金または時間(あるいはその両方)が不足していた」という理由が最も頻出していた。資金が足りなかった理由としては、「組織の方針として探索型研究には予算が割かれにくい」、「公募型研究費に採択されなかった」といったものが見られた。時間が足りなかった理由としては、「研究以外の業務(教育、マネジメント等)に時間を割く必要があった」、「現在取り組んでいる研究またはプロジェクト型研究に時間を割く必要があった」といった理由が見られた。

概要図表 14 過去 2～3 年の間の探索型研究の実施状況



注： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

<sup>1</sup> 探索型研究の不実施率の高低の判断は、本調査の範囲では困難である。本調査は、大学や公的研究機関の部局長から推薦された一線級の研究者や大規模プロジェクトの研究責任者であることを鑑みると、研究者全体としては探索型研究の不実施率はさらに高まる可能性がある。定点調査委員会においては、「個人研究費が1～50万円程度ではコピー代等しかまかなうことが出来ず、研究者は極めて少ない研究費で頑張っていると言えるのではないかと」、「研究者の存在意義(モチベーション)のど真ん中では探索型である。探索型ができない研究者の割合はゼロである必要がある。つまり、一線級の研究者の中でも探索型研究を実施できていない者が2割近くいるととらえるべきではないか」、「マネジメント側からすると、評価を念頭に目立つ成果を出さざるを得ないので、探索的な研究までサポートするのは難しい」といった指摘がなされた。

探索型研究を実施した回答者に対して、探索型研究に必要な研究費をどのような財源から支出したか(主な財源を最大 2 つまでを選択)を質問した(概要図表 15)。まず、全回答者では「①所属機関から定常的に配分される資金」及び「②科研費」を用いた回答者の割合が高く、それぞれ 60%と 54%である。それに、「④産学連携による企業からの資金」(15%)、「⑥財団法人による資金(クラウドファンディング・寄附金に含まれないもの)」(13%)、「③政府からの公募型資金(科研費以外)」(11%)が続く。機関種別では大学等(59%)と比べて公的研究機関(68%)の方が、「①所属機関から定常的に配分される資金」を用いた回答者の割合が大きい。大規模研究開発プロジェクトの研究責任者において、探索型研究に「④産学連携による企業からの資金」を用いた割合が大きい点が特徴的である。

概要図表 15 探索型研究に必要な研究費を支出した財源(探索型研究を実施した回答者)

探索型研究に必要な研究費を支出した財源	全回答者 (1054)	機関種別		雇用形態別		業務内容別	
		大学等 (924)	公的研究機関 (130)	任期あり (212)	任期なし (842)	現場研究者 (942)	大規模PJの 研究責任者 (112)
① 所属機関から定常的に配分される資金	60%	59%	68%	50%	62%	60%	61%
② 科研費	54%	55%	48%	58%	53%	55%	48%
③ 政府からの公募型資金(科研費以外)	11%	11%	15%	11%	12%	11%	14%
④ 産学連携による企業からの資金	15%	17%	5%	12%	16%	13%	30%
⑤ クラウドファンディング・寄附金	7%	8%	2%	10%	7%	7%	7%
⑥ 財団法人による資金(⑤に含まれないもの)	13%	13%	8%	18%	11%	14%	4%
⑦ 私費	6%	6%	4%	3%	7%	6%	4%
⑧ その他	4%	3%	7%	5%	4%	4%	4%
⑨ わからない	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
⑩ 研究費は用いていない	2%	2%	5%	2%	2%	2%	2%

注： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。主な財源を最大 2 つまで回答した結果。回答者のうち選択項目に示した財源を、主要な財源として利用した回答者の割合に対応している。

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に、今後拡充すべき探索型研究の財源(上位 2 つまでを選択)を尋ねた結果を概要図表 16 に示した。大学・公的研究機関グループ全体では、60%以上が「②科研費」と「①所属機関から定常的に配分される資金」を選択している。これに、「③政府からの公募型研究費(科研費以外)」(30%)が続く。これを業務内容別に分解すると、現場研究者等の研究者層がより「①所属機関から定常的に配分される資金」を志向するのに対し、学長・機関長等のマネジメント層ではより多様な財源を志向する傾向にあることがわかる。イノベーション俯瞰グループは、学長・機関長等のマネジメント層と同じく多様な財源を志向する傾向にあるが、「⑤クラウドファンディング・寄附金」を選択した回答者割合も 20%を超えている。

概要図表 16 探索型研究を実施する上で今後拡充すべき財源(全回答者)

探索型研究を実施する上で今後拡充すべき財源	大学・公的研究機関グループ				イノベーション俯瞰 G(589)
	全回答者 (1881)	現場研究者 (1441)	大規模PJの研究責任者(155)	学長・機関長等、マネジメント実務(285)	
① 所属機関から定常的に配分される資金	60%	63%	61%	49%	43%
② 科研費	66%	66%	61%	70%	54%
③ 政府からの公募型資金(科研費以外)	30%	28%	30%	39%	44%
④ 産学連携による企業からの資金	12%	10%	13%	21%	23%
⑤ クラウドファンディング・寄附金	11%	10%	15%	14%	21%
⑥ 財団法人による資金(⑤に含まれないもの)	6%	7%	5%	4%	8%
⑦ その他	1%	1%	3%	1%	1%
⑧ わからない	2%	3%	1%	0%	3%

注： 全ての回答者に対して質問を行った。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。主な財源を上位 2 つまで回答した結果。回答者のうち選択項目に示した財源を、今後拡充すべき財源とした回答者の割合に対応している。

## 2-4 産学官連携とイノベーション政策の状況

第 5 期科学技術基本計画期間中に、特にマネジメント層において産学官の組織的連携が進展したという認識が示された。また、ベンチャー企業の設立については、一部の大学において取組が加速された。

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等、イノベーション俯瞰グループの大企業で指数が上昇しており(報告書第 2 部の 137 頁参照)、特にマネジメント層において状況に進展があると認識している。また、属性別では大学グループ別の第 1 グループや大学部局分野別の工学で指数が高い傾向にある。NISTEP 定点調査 2019 で実施した深掘調査では、組織的な産学官連携の重要性が高まっているとの認識が産学官の回答者から示され、その理由として、「将来有望となる新しいシーズを生み出すため」と「新しい技術トレンドを社会に還元するためやそれらに対応するため」が挙げられた。

「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)」では指数がプラス変化を見せている。この質問については、2016～20 年度にかけて第 1 グループにおいて指数が 0.42 ポイント増加している一方、他の大学グループでは指数の大きな変化がみられず、大学グループによる状況の変化に違いが見られる。また、本質問についてはイノベーション俯瞰グループの大企業も指数が上昇しており、産業界側でも取組の加速が認識されている(報告書第 2 部の 139 頁参照)。

概要図表 17 産学官連携とイノベーション政策の状況についての全回答者の指数・指数変化

中項目	問番号	質問項目	指数 (2020年度)	指数変化(2016 ～20年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～20年度)	意見の変更理由の例(2019～20年度)
産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	4.5	-0.13	46.0%	評価を上げた理由: 産学連携の体制を強化し、民間企業との共同研究が少し増加し、成果も出てきている/URA等を増員し、かつその活動を学生へ見えるようにしたこと、まだまだ不十分ではあるが、民間との協働協業が増加
	Q402	産学官の組織的連携を行うための取組	4.3	-0.04	49.5%	評価を上げた理由: [多数の記述]産学官連携への体制を整備・強化(研究推進機構、オープンイノベーション機構、協働研究所、連携講座、寄附講座等)/企業との共同研究が進み、大学内で情報を共有するイベントも行われている/企業との包括連携を新たに結結できた
	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	4.0	-0.14	44.1%	
	Q404	ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況	3.1	0.10	45.7%	評価を上げた理由: [多数の記述]大学発ベンチャーが増加している/産業界という独自組織をつくり、積極的に支援を行っており、成果も得られつつある/若手研究者の中で起業への興味が増加しているように感じる
	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	3.2	-0.22	43.4%	
知的財産マネジメントの状況	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	3.7	-0.18	43.3%	
	Q407	産学官連携におけるギャップファンドの状況	2.3	-0.15	36.9%	評価を下げた理由: コロナ禍の影響で、企業資金のタイミングが合わないときに、つなぎ資金の貸与制度が欲しいと思った/大学によるギャップファンドは、皆無、日本医療研究開発機、新エネルギー・産業技術総合開発機構などに頼らないといけない状況
地方創生の状況	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	4.1	-0.17	44.3%	
	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	4.4	-0.17	45.8%	評価を上げた理由: コロナ対策ではずいぶん注力した/地域拠点や、地域にベースをおいたプログラム、また地方自治体支援の事業・制度などが動いている/大阪府下の特定地域を対象に、社会課題解決に向けた活動を開始した
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大学における研究開発人材の育成状況	3.7	-0.31	42.8%	
	Q411	起業家精神を持った人材の大学における育成状況	2.7	0.08	41.6%	評価を上げた理由: 学内にアントレプレナーシップセンターが設立され、学部への支援等の取組が始まったため/民間企業との巨大プロジェクトが、他大学に対しても良い例となればよい/地域の馬志家による起業家育成を目的とした冠講座が2020年度から設置された
	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	2.5	-0.20	36.0%	評価を下げた理由: 学内のイノベーション推進組織は頑張っているが、壁があって進まない医学部と歯学部間でも壁がある/科学技術イノベーション人材の専門職化が必要である特に安定的な雇用環境になっていないのは問題である
	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	2.7	-0.21	38.6%	
イノベーションシステムの構築の状況	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	2.3	-0.13	35.2%	評価を下げた理由: ベンチャー創業のリスクを担保する仕組みについて海外との差が一層広まったように思える/ベンチャーの内容が、稚拙なだけ事業になるだけの価値が、全体として見られないものは、誰が行っても、成功しない/コロナ禍で一層厳しい状況となっている
	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	2.9	-0.30	39.3%	
	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	2.7	-0.31	36.5%	
	Q417	産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備	2.6	-0.22	36.7%	評価を下げた理由: 官の姿勢は完全に受け身、サイロ的であり、業種横断の取組が頓挫する例が最近みられる(データ主権、情報セキュリティ分野)/国際標準化における中・韓・欧の攻勢に対し、国としての明確な活動が見えない業界任せに見える
	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	2.8	-0.19	43.4%	

注 1: 指数・指数の変化は上位 10 の質問を青色、下位 10 の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位 20 をオレンジ色で示した。

注 2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位 10 の質問について示した。

## 2-5 大学改革と機能強化の状況

第 5 期科学技術基本計画期間中に、大学改革と機能強化に向けた動きは実行されつつあるが、現状では現場研究者が改革の成果を実感するに至っておらず、取組状況も大学によって異なると考えられる。

「大学改革と機能強化の状況」には、「大学経営の状況」と「学長や執行部のリーダーシップの状況」についての 5 つの質問が含まれる。これらの質問のいずれにおいても、評価を変更した回答者割合が大きい。また、5 つの質問のうち 4 つで、大学グループ間で指数の 1 ポイント以上の差が見られており、大学グループによる取組状況の違いが大きい可能性がある。具体的にはすべての質問において、第 1 グループの指数が一番高く、第 3 グループの指数が一番低い。

大学改革に関連する「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)」と「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」では、学長・機関長等と現場研究者の指数の差が大きい(概要図表 19)。指数の推移を見ると、学長・機関長等の指数は横ばい又はプラスに変化し、現場研究者の指数はマイナスに変化していることから、認識のギャップは 2016 年度と比べて拡大している。なお、「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」では、新型コロナウイルス感染症の影響が評価を上げた理由、下げた理由の両方で多数見られた。前者では「コロナ禍への迅速・適切な対応」、後者では「コロナ禍による機能低下」が指摘されている。

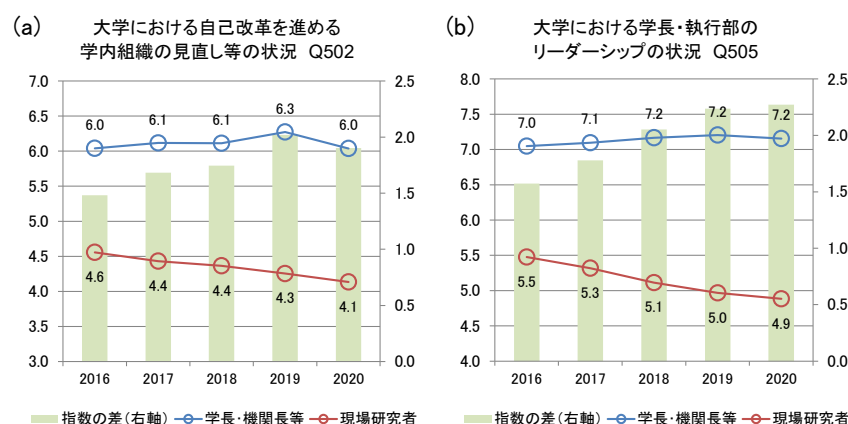
概要図表 18 大学改革と機能強化の状況についての全回答者の指数・指数変化

中項目	問番号	質問項目	全回答者 指数 (2020年度)	指数変化(2016 ～20年度)	評価を変更した 回答者割合 (2016～20年度)	意見の変更理由の例(2019～20年度)
大学経営の状況	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	4.4	-0.26	49.5%	評価を上げた理由: [多数の記述]IR部門の整備・充実/リサーチ・アドミニストレーター等の情報収集・分析能力は年々高くなっていると思う/研究者の活動をモニターできるシステムを構築し、見える化が進んでいる
	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	4.1	-0.33	53.0%	
	Q503	大学における多様な財源を確保する取組の状況	4.2	-0.19	49.3%	
	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	3.9	-0.32	50.1%	
学長や執行部のリーダーシップの状況	Q505	大学における学長・執行部のリーダーシップの状況	4.8	-0.43	51.2%	評価を上げた理由: [多数の記述]コロナ禍への迅速・適切な対応が行われた/積極的に変革を行っている様子が伺える/以前より強くなった。ただし、学長選挙に見られるように制度上の混乱が多い

注 1: 指数・指数の変化は上位 10 の質問を青色、下位 10 の質問を赤色、評価を変更した回答者割合は上位 20 をオレンジ色で示した。

注 2: 意見の変更理由の例は、指数・指数の変化が上位・下位 10 の質問について示した。

概要図表 19 大学改革に関連する 2 つの質問における学長・機関長等と現場研究者の指数の推移



注: 学長・機関長等と現場研究者の指数を用いた。

## 2-6 大学グループ別の状況

大学規模別の状況を見ると、第1グループにおいて指数が高い又は指数がプラス変化を見せた質問が相対的に多い。他方で、第3グループでは指数の低い又は指数の低下が大きい質問が多い。

概要図表 20 には、回答者が所属する組織又は部局の状況について問うた質問について、大学グループ別に NISTEP 定点調査 2020 における指数と 2016 年度調査から 2020 年度調査にかけての指数の変化を示した。

大学グループによって指数の差が大きい(1 ポイント以上)質問に注目すると、「大学・公的研究機関における研究人材の状況」のパートでは「優秀な外国人研究者を定着させるための取組(Q112)」において、一番指数が高い第1グループと一番指数が低い第3グループの指数の差が 1.29 ポイントとなっている。

「研究環境及び研究資金の状況」では 3 つの質問で、大学グループ間で指数の 1 ポイント以上の差が見られる。「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、第2グループの指数が一番低く、第4グループの指数が一番高い。「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)」、「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、第1グループの指数が一番高く、第3グループの指数が一番低い。

「産学官連携とイノベーション政策の状況」については 5 つの質問で、大学グループ間で指数の 1 ポイント以上の差が見られる。「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)」、「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)」、「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」については第1グループの指数が一番高いのに対して、「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)」、「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)」では第4グループの指数が一番高い。








































































































































































































































































「大学改革と機能強化の状況」については、5 つの質問のうち 4 つで、大学グループ間で指数の 1 ポイント以上の差が見られており、大学改革と機能強化において大学グループによる取組状況の違いが大きい可能性がある。具体的にはすべての質問において、第1グループの指数が一番高く、第3グループの指数が一番低い。

つぎに、大学グループ別の指数変化に注目すると、指数が 2016 年度調査と比べて 0.1 ポイント以上のプラス変化を見せている質問の数は、第1グループで 8 問、第2グループで 4 問、第3グループで 1 問、第4グループで 0 問となっており、指数変化においても大学グループによる状況の変化の違いが見られる。第1グループにおける該当する質問は、「大学・公的研究機関における研究人材の状況」のパートの「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「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)」、「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)」、「産学官連携とイノベーション政策の状況」の「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」、「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)」、「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」、「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」である。

なお、第1グループは、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」において、第2、3グループと比べて 2016 年度から 2020 年度にかけての指数の低下が小さく、2019 年度から 2020 年度にかけては指数がプラス変化(+0.17 ポイント)を見せた。「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」において評価を上げた理由として、「企業との包括連携、大学債発行など新しい取組を進めている」といった意見が見られており、多様な財源確保の取組が、現場研究者にも実感できるようになりつつある可能性がある。



概要図表 20 大学グループ別の指数と指数変化一覧

質問パート	中項目	問番号	質問項目	属性別の指数(2020)				属性別の指数変化(2016→20)			
				第1G	第2G	第3G	第4G	第1G	第2G	第3G	第4G
大学・公的研究機関における研究人材の状況	若手研究者の状況	Q101	若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備	 4.41	 4.19	 3.90	 4.14	 0.25	 0.11	 0.08	 0.05
		Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者数	 3.20	 3.13	 2.92	 2.95	 -0.04	 -0.15	 -0.28	 -0.24
		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	 2.85	 2.92	 2.94	 3.16	 0.08	 0.09	 0.00	 -0.06
	研究者を目指す若手人材の育成の状況	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	 2.95	 2.81	 2.71	 2.90	 -0.46	 -0.68	 -0.68	 -0.62
		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	 3.16	 2.94	 2.68	 3.31	 -0.11	 -0.50	 -0.60	 -0.45
		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	 3.56	 3.56	 2.82	 3.10	 0.24	 -0.06	 -0.43	 -0.26
		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	 4.50	 4.47	 4.24	 4.93	 -0.10	 -0.09	 -0.27	 -0.13
		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	 5.43	 5.01	 4.47	 4.89	 -0.30	 -0.26	 -0.46	 -0.46
	女性研究者の状況	Q109	女性研究者数	 3.24	 3.46	 3.38	 3.36	 -0.08	 -0.20	 0.00	 0.03
		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)	 3.98	 4.15	 4.14	 4.07	 0.29	 0.11	 0.21	 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	 4.75	 5.20	 4.67	 4.72	 0.03	 0.19	 0.01	 -0.04
	外国人研究者の状況	Q112	優秀な外国人研究者を定着させるための取組	 3.57	 3.17	 2.28	 2.78	 -0.02	 -0.19	 -0.14	 -0.20
	研究者の業績評価の状況	Q113	論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価	 4.03	 4.18	 4.26	 4.64	 -0.14	 -0.40	 -0.40	 -0.21
		Q114	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇	 2.86	 3.12	 2.63	 3.10	 -0.10	 -0.32	 -0.49	 -0.14
質問パート	中項目	問番号	質問項目	属性別の指数(2020)				属性別の指数変化(2016→20)			
研究環境及び研究資金の状況	研究環境の状況	Q201	研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況	 2.06	 1.63	 1.75	 2.94	 -0.18	 -0.52	 -0.44	 -0.20
		Q202	研究時間を確保するための取組	 2.22	 1.80	 1.66	 2.01	 -0.35	 -0.52	 -0.59	 -0.39
		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	 2.85	 2.45	 2.19	 2.30	 -0.13	 -0.05	 -0.25	 0.07
	研究施設・設備の状況	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	 5.58	 4.10	 3.37	 3.76	 -0.62	 -0.70	 -0.78	 -0.49
		Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み	 5.51	 5.02	 4.44	 4.53	 -0.27	 -0.39	 -0.34	 -0.22
質問パート	中項目	問番号	質問項目	属性別の指数(2020)				属性別の指数変化(2016→20)			
産学官連携とイノベーション政策の状況	産学官の知識移転や新たな価値創出の状況	Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出	 5.32	 4.68	 4.48	 4.49	 0.10	 -0.09	 -0.16	 -0.13
		Q402	産学官の組織的連携を行うための取組	 5.16	 4.48	 4.45	 4.35	 0.05	 -0.06	 -0.12	 -0.04
		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	 5.00	 4.28	 3.94	 4.01	 0.16	 0.07	 -0.28	 -0.21
		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	 3.91	 3.33	 2.97	 2.84	 0.42	 0.11	 -0.15	 0.07
		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	 3.72	 3.55	 3.06	 3.13	 -0.03	 -0.03	 -0.35	 -0.14
	知的財産マネジメントの状況	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	 4.34	 3.96	 3.76	 3.74	 -0.09	 -0.01	 -0.33	 -0.23
		Q407	産学官連携におけるギャップファンドの状況	 3.25	 2.52	 2.09	 2.06	 0.15	 -0.15	 -0.15	 -0.08
	地方創生の状況	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	 3.72	 4.09	 4.77	 4.84	 0.03	 -0.13	 -0.07	 -0.29
		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	 3.64	 4.12	 5.01	 5.06	 -0.07	 -0.17	 -0.11	 -0.18
	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大学における研究開発人材の育成状況	 4.42	 4.23	 3.62	 4.06	 -0.19	 -0.13	 -0.42	 -0.25
		Q411	起業家精神を持った人材の大学における育成状況	 3.25	 3.06	 2.60	 2.76	 0.41	 0.10	 0.06	 -0.18
		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	 3.06	 2.83	 2.51	 2.58	 -0.13	 -0.12	 -0.26	 -0.37
質問パート	中項目	問番号	質問項目	属性別の指数(2020)				属性別の指数変化(2016→20)			
大学改革と機能強化の状況	大学経営の状況	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	 5.20	 4.66	 3.92	 4.09	 -0.52	 -0.07	 -0.31	 -0.20
		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	 4.75	 4.41	 4.03	 4.28	 -0.32	 -0.43	 -0.27	

### 3 新型コロナウイルス感染症の影響(2020 年 1 月頃～9 月の状況)

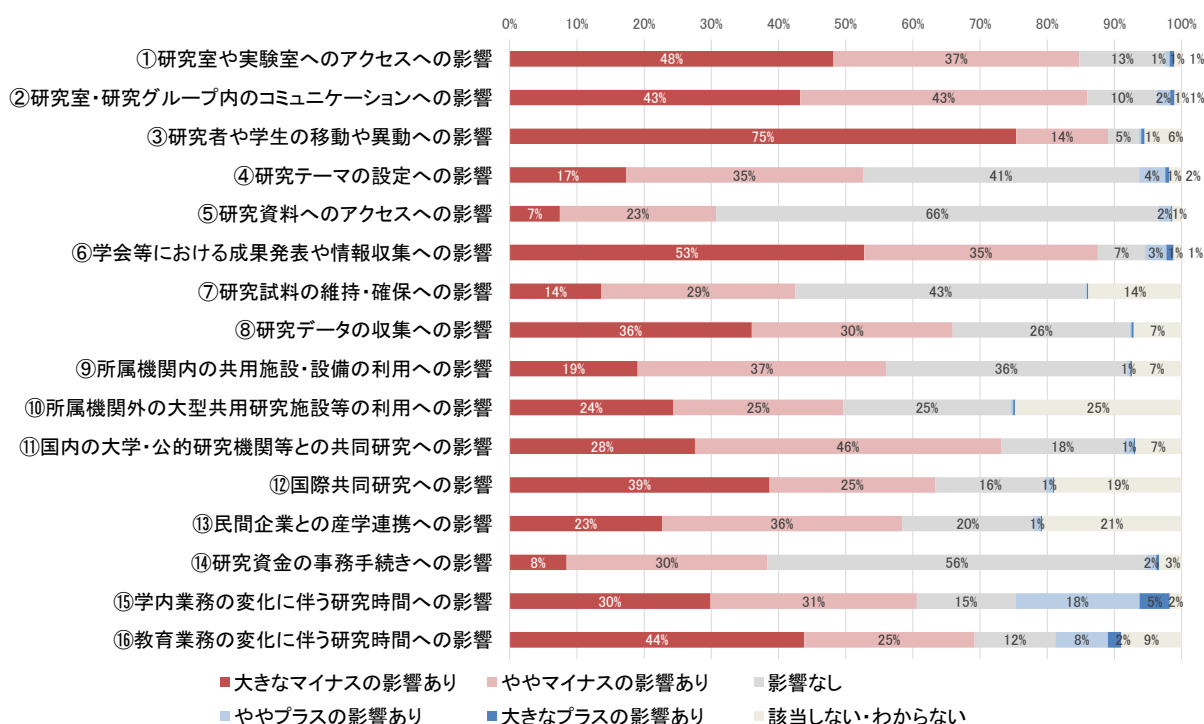
#### 3-1 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響

新型コロナウイルス感染症への対策等が 2020 年 1 月頃～9 月の研究活動に与えたマイナスの影響は、研究者や学生の移動や異動において大きかったとする回答割合が大きい。全体的にマイナスの影響が大きい中で、学内業務・教育業務の変化に伴い研究時間についてはプラスの影響があったという回答も一定数見られる。

NISTEP 定点調査 2020 では、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、2020 年より世界各地で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症が科学技術やイノベーションの創出に与えた影響について調査を行った<sup>1</sup>。

新型コロナウイルス感染症への対策等が 2020 年 1 月頃～9 月までの自身の研究活動にどのように影響を与えたかを尋ねたところ、特に「③研究者や学生の移動や異動への影響」において「大きなマイナスの影響あり」とする回答割合が大きい(概要図表 21)。他方で、「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」及び「⑯教育業務の変化に伴う研究時間への影響」についてはプラスの影響も一定程度見られる。

概要図表 21 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響<sup>2</sup>



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者 1,596 名である。2020 年 1 月頃～9 月までの状況を尋ねた。

2020 年 1 月頃～9 月にかけての研究活動が通常想定される進捗度合いと比べてどのような状況にあったかを尋ねたところ、全回答者の 74%が、研究活動が停滞又は停止したと回答した(概要図表 22)。大学グルー

<sup>1</sup> 新型コロナウイルス感染症が研究者の研究活動に与える影響を調べた先行の調査として、「文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会(第 79 回)、新型コロナウイルス感染症による学術研究への影響及び支援ニーズに関するアンケート結果(主な意見)、参考資料 3-3。」及び「科学技術・学術政策研究所、調査資料-303、新型コロナウイルス感染症等による日本の科学技術への影響と科学者・技術者の貢献—科学技術専門家ネットワークアンケートによる東日本大震災時との比較—(2021 年 3 月)。」が挙げられる。これらの調査と本調査は調査対象者・調査対象時期・調査項目が異なるため単純に比較はできないが、研究者間のコミュニケーションや国際連携への影響が懸念されていることがともに示されている点など、概して両者の調査結果は整合的であると考えられる。

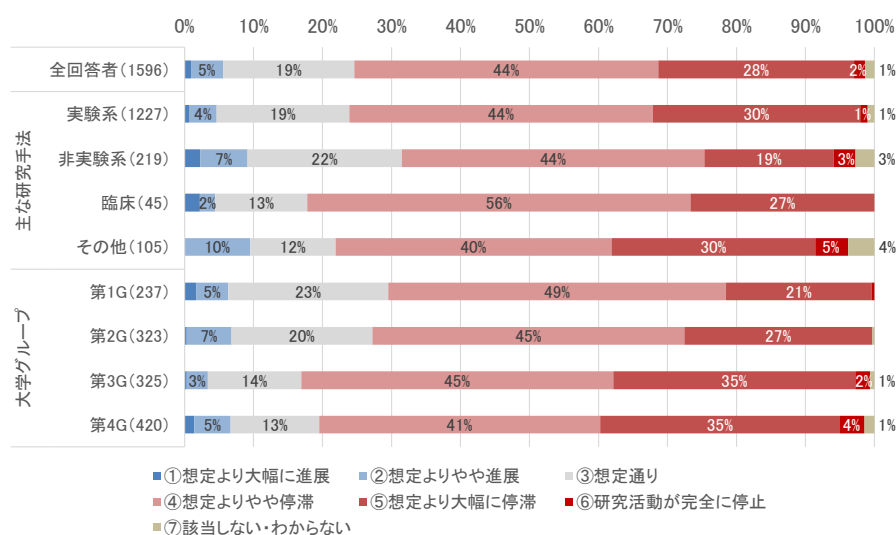
<sup>2</sup> 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響については、研究手法(実験系、非実験系、臨床、その他)や大学グループ別によっても状況が異なっている。詳細について報告書の本編を参照のこと。

ブ別で比較すると、第3グループ及び第4グループでは研究活動が停滞又は停止したと回答する割合が大きい傾向にある。

新型コロナウイルス感染症による研究活動のデジタルトランスフォーメーションへの影響を明らかにするために研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用状況を尋ねたところ(概要図表 23)、「①テレワークシステム<sup>1)</sup>」、「②ウェブミーティング」、「③ビジネスチャット」については感染症の世界的な拡大が見られるようになった2020年1月頃から本格的な活用を始めたとする回答者が多いことがわかった。

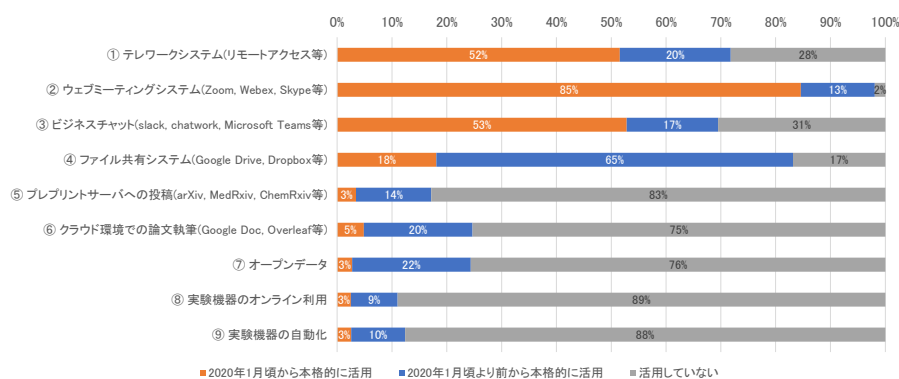
これまで見たように、新型コロナウイルス感染症は研究・教育活動にマイナスの影響をもたらしたとの認識が示されている。他方で、新型コロナウイルス感染症への対応が長期化した場合に今後求められる変化及びそれへの対応を聞いた自由記述の一部では、デジタルツールの導入に伴って生じた教育面・研究面・働き方の変化をポジティブに捉え、今後もデジタルツールの活用を進めていく必要があるとの意見もみられた(概要図表 24 参照)。

概要図表 22 研究活動の進捗状況



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

概要図表 23 研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者 1,596 名である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

<sup>1)</sup> 本選択肢については、Virtual Private Network(VPN)によるリモートアクセスを想定していたが、VPNによるリモートアクセスを伴わない在宅勤務用ツール全般まで含めて回答している可能性がある。



概要図表 24 デジタルツールの導入に伴って生じた教育面、研究・働き方面の変化に関するポジティブな意見

教育面で今後求められる変化・対応

- 教育システム自体は対症療法だけでなく、改善につながっているものもある。大学間で講義の共通コンテンツが多いと予想され、コンテンツの共通化を進めながら、大学ではよりアクティブな教育機会に注力する方向に進んで欲しい。(大学、第 1G、理学、主任研究員・准教授クラス、男性)
- オンライン利用で見えてきた利点を活用して、従来の基礎学問習得や運用の効率を上げ、新しい教育や研究活動に集中できる環境をつくる。(大学、第 2G、工学、主任研究員・准教授クラス、男性)
- 授業のオンライン・オンデマンド化自体は対面式にない魅力があり、良いことだと思う。ほとんどの会議もオンライン化したが無駄に一カ所に集まる必要がなくなったことも良いことであると感じている。仮に COVID-19 が終息していったとき、また元に戻ってしまうのではということは懸念材料であるし、そうならないようにこれらの変化をベースとした前向きな対応を考えていく必要があると思われる。(大学、第 4G、工学、主任研究員・准教授クラス、男性)
- 今回のコロナウイルスをきっかけに遠隔講義やいろいろな情報通信技術を使う機会が増えたので、これらをうまく活用して仕事の簡素化と効率化ができれば改善できると思う。(大学、第 4G、農学、部長・教授等クラス、男性)
- 今後、さらに教育・研究両面でのデジタル化、オンライン化が進むことを大きく期待する。特に授業のオンライン化、オンデマンド学習教材の拡大は必須であると考えている。教育に関して、キャンパスに来ることの意義はなんであるかを大学教員・研究者も国も再度考えるべきである。(大学、第 1G、工学、部長・教授等クラス、男性)

研究・働き方面において今後求められる変化・対応

- 全世界的に、会議や研究発表会でネットを活用した形を取るようになってきたため、これを通じてリモートで自らの研究のプレゼンスを示していきたい。(大学、第 2G、理学、主任研究員・准教授クラス、男性)
- すでに面識のある人とはウェブミーティングシステムの導入により、むしろ円滑なコミュニケーションをとれるようになったので、今後も活用していきたい。あらたな共同研究者の開拓は突然メール等で連絡を取る以外の手段が現状では思い浮かばないが、今後は他の手段も取り入れる必要があるか。(大学、第 3G、保健、主任研究員・准教授クラス、男性)
- 自宅や個室のオフィスでリモートワーク(研究・教育)がスムーズに行える環境を構築することが重要である。今回の感染症に限らず、台風や大雨、大雪など、さまざまな有事の際に役立つと思う。(大学、第 2G、工学、主任研究員・准教授クラス、女性)
- ウェブ会議により、移動自体がなくなったことは時間確保に有利に働いているので、可能な範囲でウェブシステムは利用していく必要がある。(大学、第 3G、保健、主任研究員・准教授クラス、男性)
- 感染症対策で本格的な学会発表や打ち合わせでの電子会議など遠隔ツールの活用は、効率の良さなど大きなメリットを持っていると考えます。ウイルス対策が必要となくなった状況において、これらがすべて対面に戻ることなく、常態化することを望みます。(大学、第 4G、工学、社長・学長等クラス、女性)
- リモートワークに対して一定の理解が進んだと思うが、もう一歩踏み込んで、出勤を必要とする職務を減らし、出勤が必要ない場合の積極的なリモートワーク推進を図ってほしい。それに関連して、学外からのデータや情報へのアクセスがよりスムーズになるように早急にインフラを整えてほしい。(大学、第 2G、工学、主任研究員・准教授クラス、女性)
- これを機会に、いままでのやり方を考え直して、新たな情報社会としての研究者間のつながりをオープン化していくのが良いと考える。(大学、第 2G、部長・教授等クラス、男性)

---

## 4 NISTEP 定点調査からの示唆

---

最後に第5期科学技術基本計画期間中(2016～20年度)に実施したNISTEP 定点調査から得られた示唆について述べる。

---

**若手研究者や女性研究者向けの環境整備を引き続き進めること、持続可能な博士課程学生支援を行っていくことが必要である。**

---

NISTEP 定点調査からは、大学や公的研究機関における若手研究者や女性研究者の活躍できる環境整備については改善に向けた動きが見られている。第6期科学技術・イノベーション基本計画でもこの動きを進めていくことが必要である。これに加えて、博士課程後期を目指す人材の確保は喫緊の課題といえる。この点については、2021年度から開始される大規模な博士課程学生支援が現状の改善に寄与することが期待される。他方で、過去のNISTEP 定点調査では、各種の支援が終了した段階で改善に向けた取組が止まってしまう事例が、多数指摘されている。したがって、博士課程学生支援についても持続可能な制度設計が求められる。

---

**大学の研究環境改善に向け、多様な財源の確保や支援人材・役割分担を通じた研究時間の確保が必要である。**

---

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費、研究時間、研究支援人材)に対する厳しい認識は、第5期科学技術基本計画期間中も継続して示された。これらを改善するには、特に国立大学においては運営費交付金等に加えて多様な財源の確保、役割分担等を通じた研究時間の確保が必要である。過去の深掘調査<sup>1</sup>からは、大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。また、研究活動に集中するための方策を質問した過去の深掘調査<sup>2</sup>からは、「研究室のマネジメント補助を行う体制及び人材の雇用・充実」、「組織内の役割分担(教育専任教員と研究専任教員による分業等)の実施」、「部局レベルのマネジメント(学部・学科運営、入試問題作成、予算・設備管理等)を専門に行う体制及び人材の雇用・充実」が求められている。第5期科学技術基本計画期間の後半から、大学債の発行や大学ファンドの創設といった、これまでにはない取組が進められつつある。第6期科学技術・イノベーション計画期間中に、これらの取組を通じて、大学の研究環境の改善が図られるかを注視していく必要がある。

---

**基礎研究に対する厳しい現状認識を踏まえ、人材、資金、環境の改善が必要である。**

---

第5期科学技術基本計画中に指数が低下した質問の上位を、基礎研究に関する3つの質問が占めており、この5年間に基礎研究に対する厳しい現状認識が高まった。論文の定量分析からも、注目度の高い論文数における日本の順位の低下<sup>3</sup>や国際的に注目を集める研究領域への日本の参画割合の低下<sup>4</sup>が示されている。研究現場の状況をタイムリーに観測しているNISTEP 定点調査と比べて、論文データが観測しているのは近過去の状況である。NISTEP 定点調査において、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高まっていることを踏まえると、日本の基礎研究の状況は定量データから見られる以上に厳しい可能性がある。他方で、2010年代に入ってから日本の企業が基礎研究費を増加させている。これはイノベーション創出の観点からも基礎研究がますます重要となっていることを示唆したデータと言える<sup>5</sup>。基礎研究に対する厳しい現状認識を改善するには、先に述べた研究にかかわる人材、資金、環境の改善が必要である。

---

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 179, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2018) (2019年4月)。

<sup>2</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 184, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2019) (2020年4月)。

<sup>3</sup> 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-284, 科学研究のベンチマーキング 2019 (2019年8月)。

<sup>4</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 187, サイエンスマップ 2018 (2020年11月)。

<sup>5</sup> 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-295, 科学技術指標 2020 (2020年8月)。

ただし、日本の中で改善しても、世界の各国・地域がより速い速度で伸びを見せた場合、日本の相対的な地位は低下する可能性がある点については留意が必要である。第 6 期科学技術・イノベーション計画答申素案<sup>1</sup>には、「今後の 5～10 年間で、我が国が世界を主導するフロントランナーの一角を占め続けられるか否かの分水嶺である」とある。この認識に立つのであれば、世界に伍する投資の増加が求められる。

---

**組織的な産学連携やベンチャー企業設立の継続を通じ、産学官の更なる好循環を創出していくことが必要である。**

---

第 5 期科学技術基本計画期間中に、組織的な産学官連携の重要性が高まり、連携も進展したという認識が示された。また、ベンチャー企業の実立については、一部の大学において取組が加速されており、産業界側でも大企業において取組の加速が認識されている。2019 年度に実施した NISTEP 定点調査の深掘調査<sup>2</sup>では、大学・公的研究機関の研究者のうち過去 3 年間における産学官連携の経験がある回答者は、経験がない回答者に比べて、学生やポスドクで所属していた研究室(指導教員)が産学官連携の経験を当時有していたとする回答割合が大きい。また、本年度の深掘調査から、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、探索型研究に産学連携による企業からの資金を用いた割合が大きい点が示されている。これまでに引き続き、組織的な産学官連携やベンチャー企業設立を継続することで、上記のような好循環がさらに生み出される可能性がある。

---

**現場研究者が研究環境の改善等を実感できる大学改革を進めていくことが必要である。**

---

大学改革と機能強化については、学長・機関長等と現場研究者の認識のギャップを見ても分かるように、種々の取組は実行されつつあるが、現状では現場研究者が改革の成果を実感するに至っていない可能性が大きい。研究環境に対する厳しい認識は、言い方を変えれば、各大学の研究環境に対する現場研究者の満足度が低いということである。これらを改善するには、財源の多様化や学内組織の見直し(役割分担を含む)等による効果を、現場研究者が実感できるものとする必要がある。また、意見の変更理由には、リーダーシップは発揮されているが方向性に課題がある、大学改革にかかわる活動に時間が取られるとの指摘も一定数見られた。各大学・公的研究機関の執行部は、これらの研究現場の状況も踏まえつつ改革を行い、現場研究者が成果を実感できるような取組をより一層進めていくことも必要であろう。

---

**各大学や機関の役割や規模等を踏まえつつ、各種の施策や取組を推進することが必要である。**

---

NISTEP 定点調査の結果からは、属性によって科学技術やイノベーション創出に対する認識が異なっている様子が分かる。大学規模別の状況を見ると、第 1 グループにおいて指数が高い又は指数がプラス変化を見せた質問が相対的に多い。他方で、第 3 グループでは指数の低い又は指数の低下が大きい質問が多い。これらの属性においては、第 5 期科学技術基本計画で実施されている施策や取組における成果が浸透していない可能性がある<sup>3</sup>。これを踏まえると、全ての大学や機関に対して一律の施策や取組を行うのではなく、各大学や機関の役割や規模等を踏まえつつ、各種の施策や取組を推進することが必要である。大学が個性化を進める中、各大学の取組方法(経営方針)は多様であるが、それらの取組から得られた各大学の知見や好事例を大学間で共有し、日本全体で取組を加速させることも国レベルのマネジメントとして求められる。

第 5 期基本計画中に実施した過去 5 回の NISTEP 定点調査は、いずれにおいても 90%の回収率を超えた。

---

<sup>1</sup> 「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画」答申素案についての意見募集, <https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20210120.html> (2021 年 2 月 1 日アクセス)

<sup>2</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 179, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2018) (2019 年 4 月)。

<sup>3</sup> 浸透していない要因としては、施策の対象となっていない、施策の対象となっても対象となる組織の範囲が限られているなどが考えられる。

これは、科学技術やイノベーション創出の現場の状況を、政策立案者等に伝えたいという、回答者の強い思いを反映した結果である。第5期科学技術基本計画期間中に、日本の研究力の低下についての認識が高まり、文部科学省からは「研究力向上改革 2019」<sup>1</sup>、総合科学技術・イノベーション会議からは「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」<sup>2</sup>が公表された<sup>3</sup>。「研究力向上改革 2019」や「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」で認識されている課題は、NISTEP 定点調査から得られた結果とも整合的である。NISTEP ではNISTEP 定点調査の結果を、各種審議会や総合科学技術・イノベーション会議への報告等を行っており、これらの施策の策定に NISTEP 定点調査の結果も一定の影響を与えたと考えている。今後は、これらの課題への対応策が着実に実施されているか及び当該対応策が研究現場へどのような影響を与えているかのモニタリングが必要であり、タイムリーに研究現場の状況を知ることのできる NISTEP 定点調査の果たす役割は大きいと考える。

---

<sup>1</sup> 文部科学省 (2019), 研究力向上改革 2019, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/1416069.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1416069.htm) (2020 年 3 月 1 日閲覧)。

<sup>2</sup> 内閣府総合科学技術・イノベーション会議 (2020), 総合科学技術・イノベーション会議(第 48 回) 資料 1 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ(案), <https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui048/haihu-048.html> (2020 年 3 月 1 日閲覧)。

<sup>3</sup> 「研究力向上改革 2019」においては、日本の研究者を取り巻く主な課題として、博士課程への進学者数の減少、研究者ポストの低調な流動性と不安定性、若手が自立的研究を実施するための安定的資金の確保、研究に充てる時間割合の減少等を挙げている。また、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」においては、「研究力強化の鍵は、競争力ある研究者の活躍」であること、「若手をはじめ、研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下」していることが課題として認識されている。この課題に取り組むための目標として、①若手の研究環境の抜本的強化、②研究・教育活動時間の十分な確保、③研究人材の多様なキャリアパスを実現し、④学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現することが挙げられている。

# NISTEP 定点調査 2016～2020 における全体の指数変化一覧

問番号	質問項目	5時点の変化状況		大学・公的機関G				イノベーションG			
		大学・公的機関G	イノベーションG	2016→2017	2017→2018	2018→2019	2019→2020	2016→2017	2017→2018	2018→2019	2019→2020
Q101	若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備			-0.13	0.06	0.11	0.05	-	-	-	-
Q102	自立的に研究開発を実施している若手研究者数			-0.05	-0.05	-0.03	-0.04	-	-	-	-
Q103	実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組			-0.08	0.02	0.06	0.04	-	-	-	-
Q104	望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか			-0.19	-0.21	-0.17	-0.07	-	-	-	-
Q105	望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備			-0.15	-0.01	-0.17	-0.10	-	-	-	-
Q106	博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備			-0.07	-0.03	-0.08	0.02	-	-	-	-
Q107	学部学生に社会的課題や研究への気付き・動機づけを与える教育			-0.05	-0.03	-0.02	-0.04	0.25	0.15	0.12	-0.07
Q108	博士課程学生が主体的に研究テーマを見いだし、完遂するための指導			-0.17	-0.16	-0.06	-0.01	-0.13	-0.05	0.02	0.02
Q109	女性研究者数			0.00	-0.02	0.02	-0.04	-	-	-	-
Q110	女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)			0.03	-0.03	0.07	0.05	-	-	-	-
Q111	女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫			0.02	-0.03	0.05	-0.04	-	-	-	-
Q112	優秀な外国人研究者を定着させるための取組			-0.06	0.02	-0.03	-0.07	-	-	-	-
Q113	論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価			-0.07	-0.15	-0.05	-0.01	-	-	-	-
Q114	業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇			-0.15	-0.11	-0.03	0.01	-	-	-	-
Q201	研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況			-0.23	-0.09	-0.09	0.03	-	-	-	-
Q202	研究時間を確保するための取組			-0.21	-0.14	-0.11	0.01	-	-	-	-
Q203	研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保			-0.03	-0.11	-0.02	0.05	-	-	-	-
Q204	創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境			-0.26	-0.21	-0.15	-0.05	-	-	-	-
Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み			-0.15	-0.09	-0.06	-0.01	-	-	-	-
Q206	我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況			-0.22	-0.19	-0.16	-0.10	-0.25	-0.18	-0.15	-0.11
Q207	公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ			-0.14	-0.12	-0.09	-0.06	-0.02	0.07	0.03	-0.09
Q208	公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組			-0.06	-0.09	-0.06	-0.02	-0.03	-0.03	-0.01	-0.07
Q209	科学技術における政府予算の状況			-0.25	-0.19	-0.09	-0.06	-0.31	-0.15	-0.08	-0.05
Q210	政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況			-0.23	-0.10	-0.04	-0.05	-0.15	-0.10	-0.04	-0.07
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)に依拠しているか			-0.25	-0.19	-0.14	-0.06	-	-	-	-
Q302	新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与			-0.17	-0.14	-0.10	-0.04	-	-	-	-
Q303	イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか			-0.33	-0.28	-0.16	-0.06	-0.28	-0.21	-0.23	-0.05
Q304	我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか			-0.58	-0.35	-0.29	-0.24	-0.50	-0.19	-0.23	-0.20
Q305	我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか			-0.40	-0.22	-0.21	-0.17	-0.29	-0.11	-0.09	-0.23
Q306	資金配分機関(JST・AMED・NEDO等)は、役割に応じた機能を果たしているか			-0.22	-0.24	-0.05	-0.05	-0.27	-0.21	-0.10	-0.12
Q307	優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況			-0.28	-0.21	-0.10	-0.03	-0.23	-0.17	-0.09	-0.06
Q308	政府の公募型研究費の申請・審査・評価業務における研究者への負担軽減			-0.14	-0.12	-0.04	0.03	-0.08	-0.08	-0.10	0.05
Q401	産学官連携・協働を通じた新たな価値創出			-0.01	-0.01	-0.04	-0.06	-0.08	0.00	-0.03	-0.05
Q402	産学官の組織的連携を行うための取組			-0.02	-0.03	0.03	-0.03	0.01	0.07	0.01	-0.09
Q403	研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映			-0.04	-0.03	-0.01	-0.05	-0.07	-0.02	-0.05	-0.03
Q404	ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況			0.02	0.01	0.02	0.02	-0.04	0.15	-0.01	0.08
Q405	産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか			-0.02	-0.09	-0.01	-0.09	-0.20	-0.03	-0.03	-0.02
Q406	大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況			-0.11	-0.07	-0.04	0.04	-0.05	0.03	-0.14	-0.02
Q407	産学官連携におけるギャップファンドの状況			-0.06	-0.10	0.01	-0.01	-0.10	-0.04	0.01	0.01
Q408	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況			-0.06	-0.03	-0.04	-0.04	0.05	-0.08	-0.06	-0.09
Q409	大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況			-0.10	-0.02	-0.04	-0.01	-0.04	-0.06	-0.04	-0.05
Q410	社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況			-0.10	-0.11	-0.07	-0.04	-0.10	-0.04	-0.08	-0.03
Q411	起業家精神を持った人材の大学における育成状況			-0.06	0.04	0.01	0.02	0.11	0.14	0.03	0.04
Q412	大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保			-0.10	-0.07	-0.06	-0.03	-0.02	-0.01	0.03	-0.04
Q413	イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況			-0.08	0.00	-0.02	-0.10	-0.11	-0.04	-0.02	-0.04
Q414	科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況			-0.12	0.00	0.10	-0.23	-0.14	0.02	-0.01	0.03
Q415	科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況			-0.23	0.02	-0.04	-0.09	-0.17	0.04	-0.04	-0.12
Q416	金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況			-0.07	-0.04	-0.04	-0.11	-0.18	-0.04	-0.03	-0.05
Q417	産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備			-0.04	-0.15	0.03	-0.14	0.00	-0.06	-0.06	-0.08
Q418	人工知能・IoT技術を活用した、新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備			-0.03	0.05	-0.07	-0.12	0.01	-0.09	0.02	-0.15
Q501	大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力			-0.07	-0.11	-0.08	-0.01	-	-	-	-
Q502	大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況			-0.08	-0.06	-0.10	-0.11	-0.10	0.09	-0.11	-0.16
Q503	大学における多様な財源を確保する取組の状況			-0.12	-0.10	-0.03	0.01	-0.06	0.10	-0.01	-0.07
Q504	大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分			-0.16	-0.04	-0.12	-0.01	-	-	-	-
Q505	大学における学長・執行部のリーダーシップの状況			-0.12	-0.16	-0.10	-0.08	-0.09	-0.09	-0.07	-0.03
Q601	研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)向上に向けた取組			-0.04	0.00	-0.02	0.00	0.03	0.01	-0.04	0.07
Q602	科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携			-0.07	0.00	-0.05	0.00	0.03	-0.02	-0.01	0.07
Q603	多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組			-0.13	0.01	-0.06	-0.04	-0.01	-0.01	-0.03	-0.06
Q604	グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出			-0.16	-0.10	0.09	-0.28	-0.19	0.02	-0.13	-0.21
Q605	技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組			0.05	-0.16	0.01	-0.27	-0.18	0.00	-0.14	-0.09
Q606	インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化			-0.11	-0.04	0.08	-0.26	-0.07	-0.09	-0.07	-0.09
Q607	政府に対する科学的助言の仕組みや体制			-0.27	-0.20	-0.03	-0.31	-0.05	-0.20	-0.11	-0.19
Q608	総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組			-0.13	-0.15	-0.14	-0.25	-0.21	-0.13	-0.14	-0.04

注: プラスに変化している場合は青、マイナスに変化している場合は赤で、色が濃いほど変化幅が大きい。5 時点の変化状況の折れ線は、NISTEP 定点調査 2016 を基準とした変化の様子を表しており、上下の絶対値は各質問・グループで異なる点に注意が必要である。

(裏白紙)

# 本編

(裏白紙)



## 第1部 調査結果の詳細

(裏白紙)

---

## 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)<sup>1</sup>」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創出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創出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創出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2020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5回目(2020年9月11日～12月25日に実施)となる。

NISTEP 定点調査2020では、回答者に前回調査の本人の回答結果を示し、前回調査と異なる回答をした質問については評価の変更理由を、前回調査と同じ回答で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新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の6点について深掘調査を実施した。

これらにより、第5期基本計画中の状況変化を意識調査の観点から明らかにした。

---

## 2 NISTEP 定点調査の概要

---

### 2-1 回答者について

---

本調査の調査対象者は、大学・公的研究機関グループ(約2,000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<sup>2</sup>。

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2,675名に対して2,470名から回答が寄せられた。全体の回答率は92.3%であり、NISTEP 定点調査2016から2020の間、継続して90%以上の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89.8%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70%を占めている。

---

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

<sup>2</sup> 初年度であるNISTEP 定点調査2016では、大学・公的研究機関グループ2,097名、イノベーション俯瞰グループ673名であったが、研究開発に関係しない組織への異動や定年退職に伴う調査協力への辞退、組織の異動に伴う回答者グループの移動により調査対象者数が変動している。

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<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>。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、国公立別回答者数を図表 1-4 に示す<sup>3</sup>。

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	2,019	1,881	93.2%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	167	159	95.2%
現場研究者	1,544	1,441	93.3%
大規模プロジェクト研究責任者	173	155	89.6%
イノベーション俯瞰グループ	656	589	89.8%
全体	2,675	2,470	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	1,575	147
公的研究機関	306	29
民間企業等	0	413
全体	1,881	589

図表 1-3 大学グループと大学部局分野のクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学部局分野				
	理学	工学	農学	保健	全体
第1グループ	52	81	20	50	203
第2グループ	56	105	34	89	284
第3グループ	44	97	59	112	312
第4グループ	48	142	62	137	389
全体	200	425	175	388	1,188

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	245	0	0	245
第2グループ	297	0	54	351
第3グループ	247	40	89	376
第4グループ	259	55	231	545
全体	1,048	95	374	1,517

<sup>1</sup> 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)」

<sup>2</sup> 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。

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

## 2-2 質問票の構成

質問票の構成を図表 1-5 に示す。質問への回答方法は、6 段階(不十分←→十分など)から最もふさわしいと思われるものを選択する方法(6 点尺度質問)である。科学技術やイノベーション創出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 2020 では、①新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の 6 点について深掘調査を実施した。

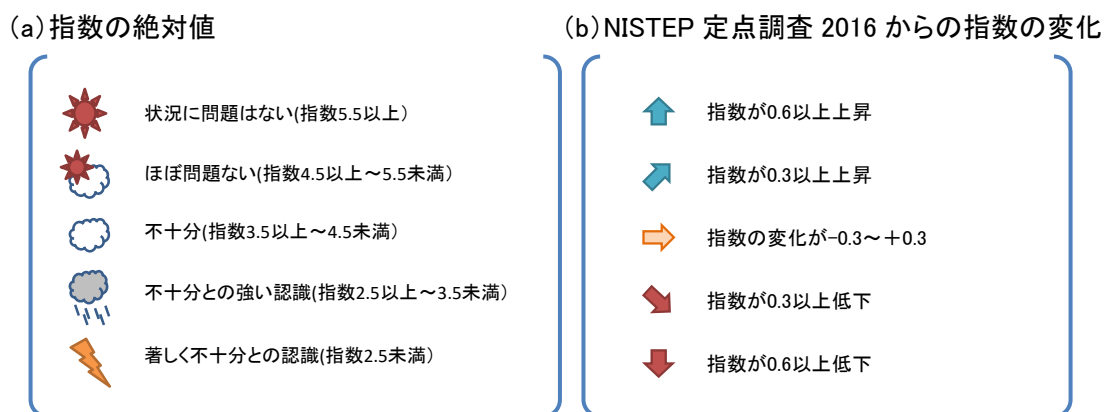
図表 1-5 質問票の構成

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

## 2-3 指数による結果の表示と指数の解釈

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

図表 1-6 報告書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。それぞれ白抜ききの三角形は調査開始時点の2016年度調査の全体の指数である。青色のスペクトル状の線は大学・公的研究機関グループ、オレンジ色のスペクトル状の線はイノベーション俯瞰グループの各属性の指数を示す。本報告書では図表 1-8 で示した属性で、回答者数が50名以上の結果を示している。なお、中小企業と大学発ベンチャーについては、両者の回答者数が50名以上の場合は両者の結果を、どちらか一方の回答者数が50名より小さい場合は中小企業・大学発ベンチャーとしてまとめた結果と回答者数が50名以上の属性の結果の両方を示した。

### 【結果の見方】

#### ① 2016年度調査と2020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

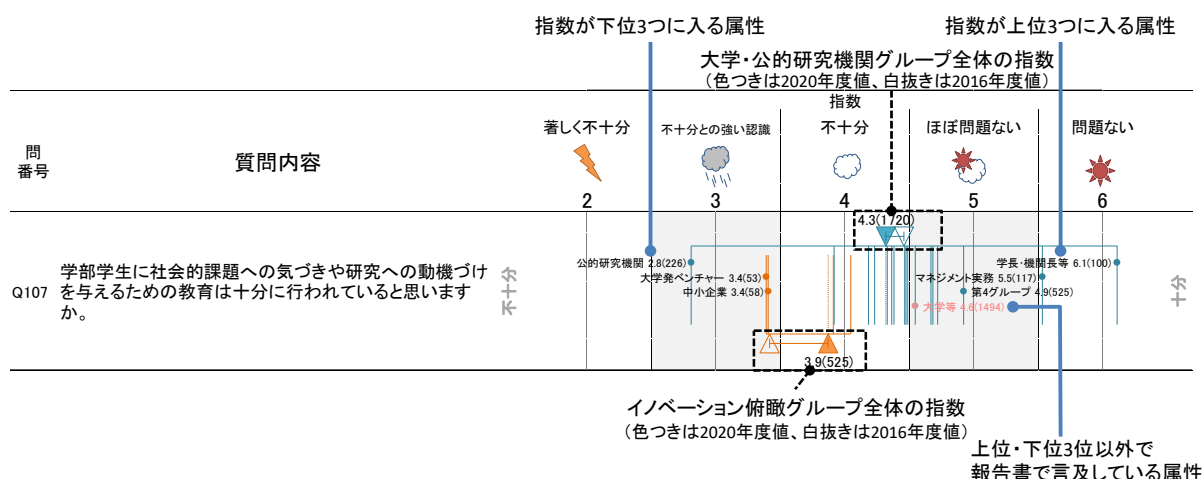
青色の逆三角形(大学・公的研究機関グループ全体の指数)とオレンジ色の三角形(イノベーション俯瞰グループ全体の指数)のギャップを見ることで、両グループの認識が近いのか、違いがあるかが分かる。

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

図表 1-7 報告書中における指数の可視化方法



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

図表 1-8 結果の表示を行った属性と回答者数

属性		回答者数	線色
大学・公的研究機関グループ		1,881	青
機関種別	大学等	1,575	青
	公的研究機関	306	青
業務内容別	学長・機関長等	126	青
	マネジメント実務担当	159	青
	現場研究者	1,441	青
	大規模PJの研究責任者	155	青
	国立大学等	1,106	青
大学種別	公立大学	95	青
	私立大学	374	青
大学グループ別	第1グループ(第1G)	245	青
	第2グループ(第2G)	351	青
	第3グループ(第3G)	376	青
	第4グループ(第4G)	545	青
大学部局分野別	理学	200	青
	工学	425	青
	農学	175	青
	保健	388	青
イノベーション俯瞰グループ		589	オレンジ
企業規模等別	大企業	172	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	130	オレンジ
	中小企業	67	オレンジ
	大学発ベンチャー	63	オレンジ
	橋渡し等	287	オレンジ

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

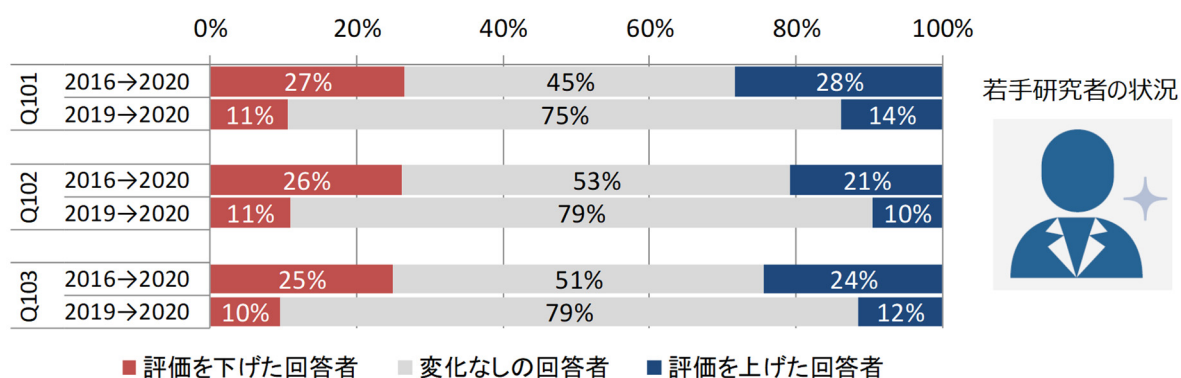
注 2: 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。次回調査以降は所属機関区分に応じて送付する質問票を変更する。

## 2-5 評価を変更した回答者の割合と変更理由

2016 年度調査から 2020 年度調査にかけて何らかの変化が回答者の周辺で生じていることを可視化する目的で、本文中では各質問について、図表 1-9 に示すように評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から評価を変更した回答者に対して変更理由の記入を求めている。そこで、2020 年度調査における各質問について評価を上げた理由及び評価を下げた理由を、それぞれ例示することで、状況変化の兆しの抽出を試みた。例示の記述は、各回答者の記述そのままではなく、一部を抜粋もしくは複数の記述の論点をまとめた形で示した。また、一部、前回から評価を変更していない回答者の自由記述も論点に含めている。なお、論点の抽出にあたっては、複数の回答者が共通して述べている論点やこれまでに指摘されていなかったような論点を抽出するようにしているが、本報告書の執筆者の主観的な判断が伴っている。全ての変更意見については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)データ集」に掲載した。

図表 1-9 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



## 2-6 自由記述について

NISTEP 定点調査 2020 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 2020)データ集」に掲載した。



### 3 大学・公的研究機関における研究人材の状況

大学・公的研究機関における研究人材の状況のパートは、若手研究者の状況、研究者を目指す若手人材の育成の状況、女性研究者の状況、外国人研究者の状況、研究者の業績評価の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 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。

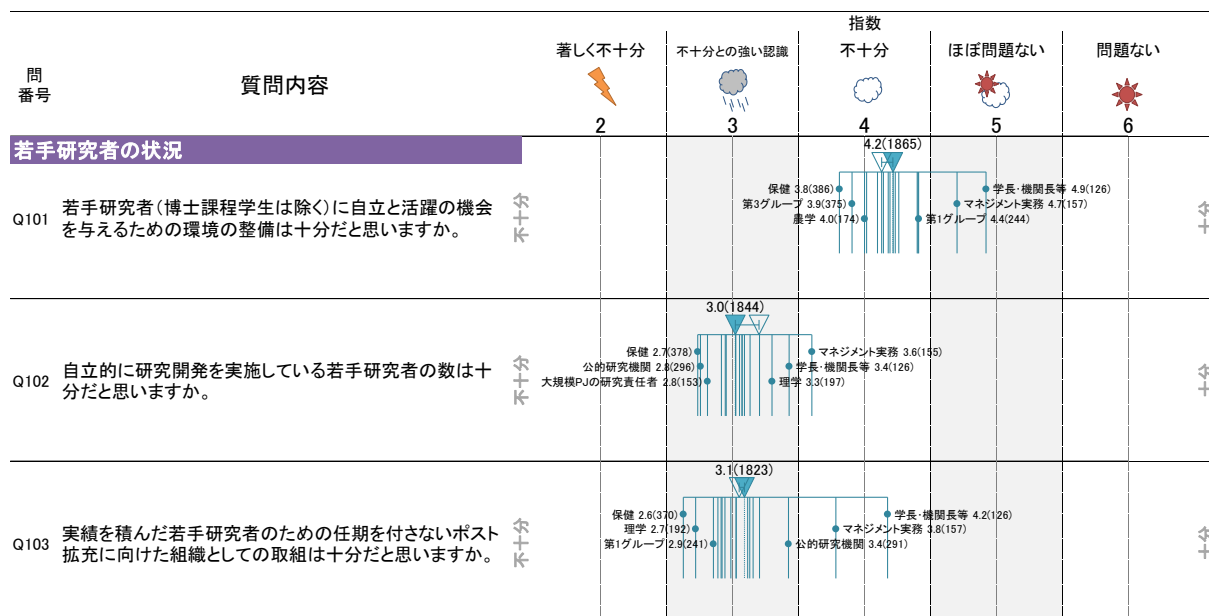
#### 3-1 若手研究者の状況

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)」と「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、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。

いずれの質問においても、2016 年度調査時点(白抜き逆三角形)と比べて全体の指数に変化は見られないが、「自立的に研究開発を実施している若手研究者数(Q102)」においては、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者とマネジメント実務担当、大学部局分野別の工学の指数が低下している。「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)」では、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で指数が上昇している。

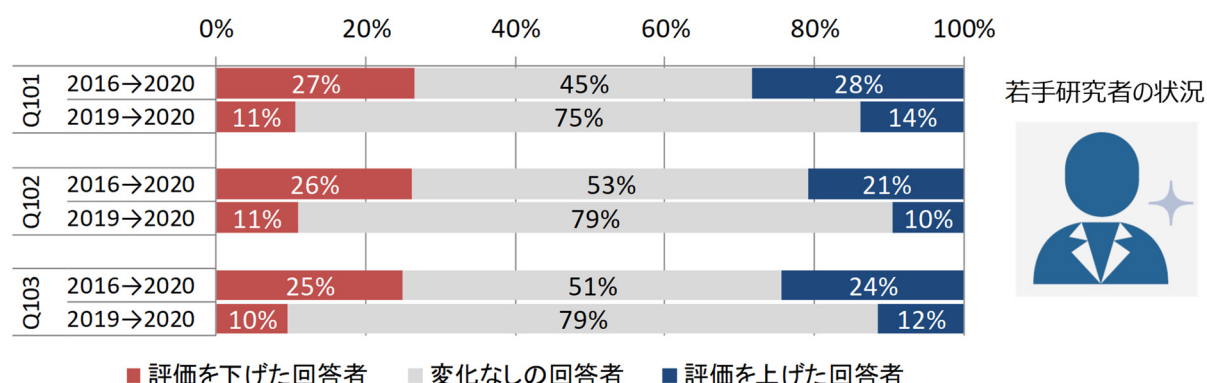
図表 1-10 若手研究者の状況についての質問一覧



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。

### 3-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-11 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



質問ごとに評価を変更した回答者が一定数存在しており、評価の変更理由から状況変化の兆しが見られている。図表 1-11 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に表示。

「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 27%、評価を上げた回答者が 28%であり、2019 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 14%であった。3 つの質問の中では評価の変更割合が最も大きい。評価を下げた理由では、「スタートアップ資金の不足」や「安定したポストの不足」を指摘する多数の意見が見られたのに加えて、「若手研究者が急速に減少する中、自らの研究所がそのミッションを果たしてゆくための人材確保を優先せざるを得ない」、「必要な分野に優秀な若手が来ない現状から、予算というよりは必要な情報が届いていないことを危惧する」などの意見がみられた。他方、評価を上げた理由では、「スタートアップ資金の提供」、「テニュアトラック制度の導入」、「若手を対象とした研究費支援制度の導入」を指摘する多数の意見が見られた。2019 年度調査から 2020 年度調査にかけては、評価を上げた回答者の割合の方が高くなっており、全体としては改善の兆しが見られている。

「自立的に研究開発を実施している若手研究者数(Q102)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「若手研究者の数が減少」や「安定したポストの不足」を指摘する多数の意見が見られたのに加えて、「定員削減で助教を減らさざるを得なくなっている。危機的な状況である」、「特定のプロジェクトに縛られる特任的研究者が多くなっている。そもそも助教クラスの数も減っている」などの意見がみられた。他方、評価を上げた理由では、「若手研究者の数が増加(助教、准教授の採用)」、「自立的に研究を行う若手研究者が出てきている」といった多数の意見が見られたのに加えて、「新たな支援制度を設け、自立的な研究を行う若手教員を増やしている」、「講座制の色が薄くなってきているように思う」などの意見がみられた。

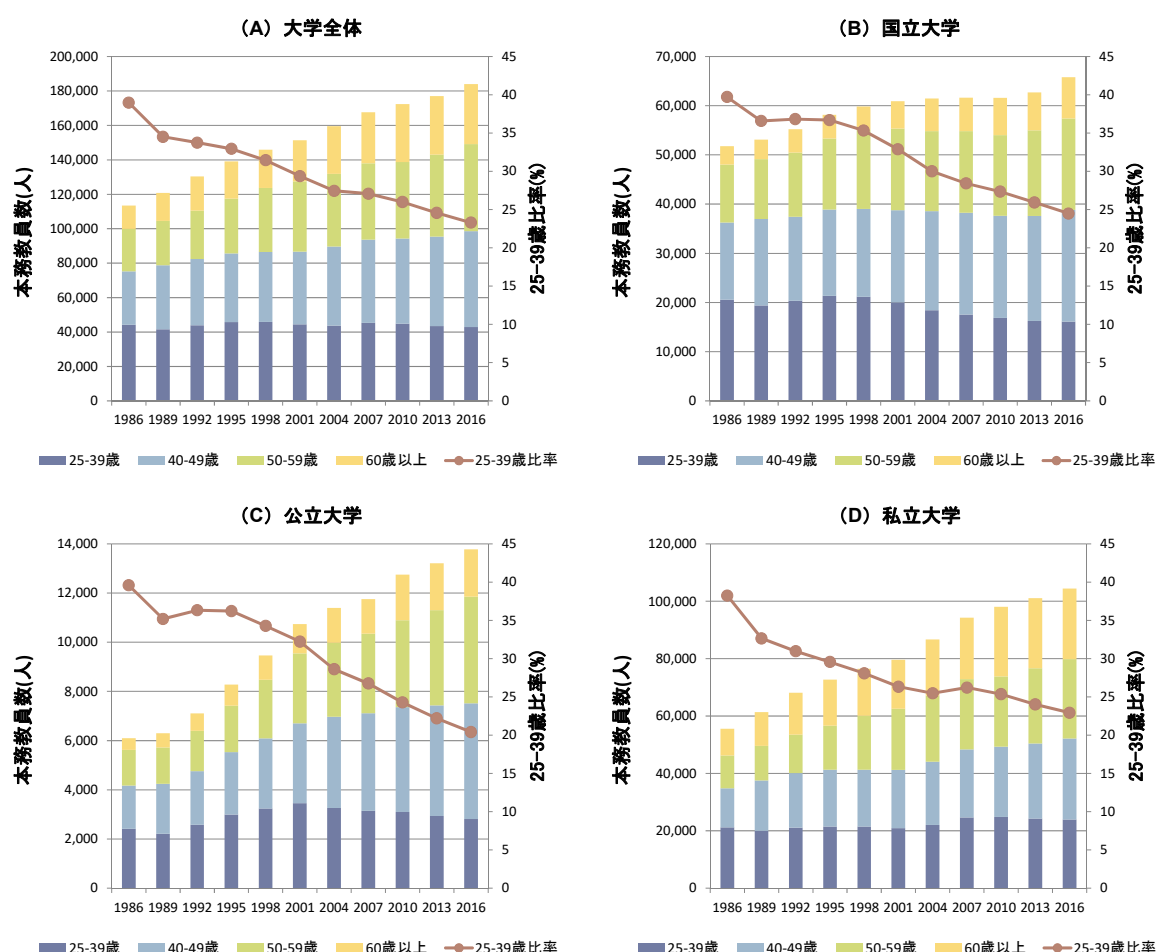
「実績を積んだ若手研究者への任期なしポスト拡充に向けた組織の取組(Q103)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 24%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 12%であった。評価を下げた理由では、「任期付きポストの拡大」についての多数の指摘に加えて、「制度上、内部昇進が極めて困難になったから」、「新規採用者の競争率は年々高くなる傾向に有り、内部ポスト等の雇用は不可能と感じている」といった意見が

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の導入」、「シニア研究者への年俸制の導入」を指摘する多数の意見が見られたのに加えて、「アカデミア所属の若手研究者数が減少し、相対的にポストが得やすくなっている」、「他の組織と比べ、任期を付けないポストを維持していること自体を評価して良いと思った。拡充はできていない」などの意見がみられた。2019 年度調査から 2020 年度調査にかけては、評価を上げた回答者の割合の方が高くなっており、全体としては改善の兆しが見られている。

## 〈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 2016 年では 23%に減少している。数の状況を見ると、国立大学では 1995 年の 21,348 人をピークに減少しており、2016 年には 16,120 人となった。公立大学でも 40 歳未満の本務教員数は減少しており、2001 年の 3,460 人をピークに 2016 年は 2,811 人となっている。私立大学については、2007 年以降ほぼ横ばいとなっており、2016 年では 23,942 人である。

参考図表 1 大学における年齢階層別の本務教員数



注： 本務教員とは当該学校に籍のある常勤教員。

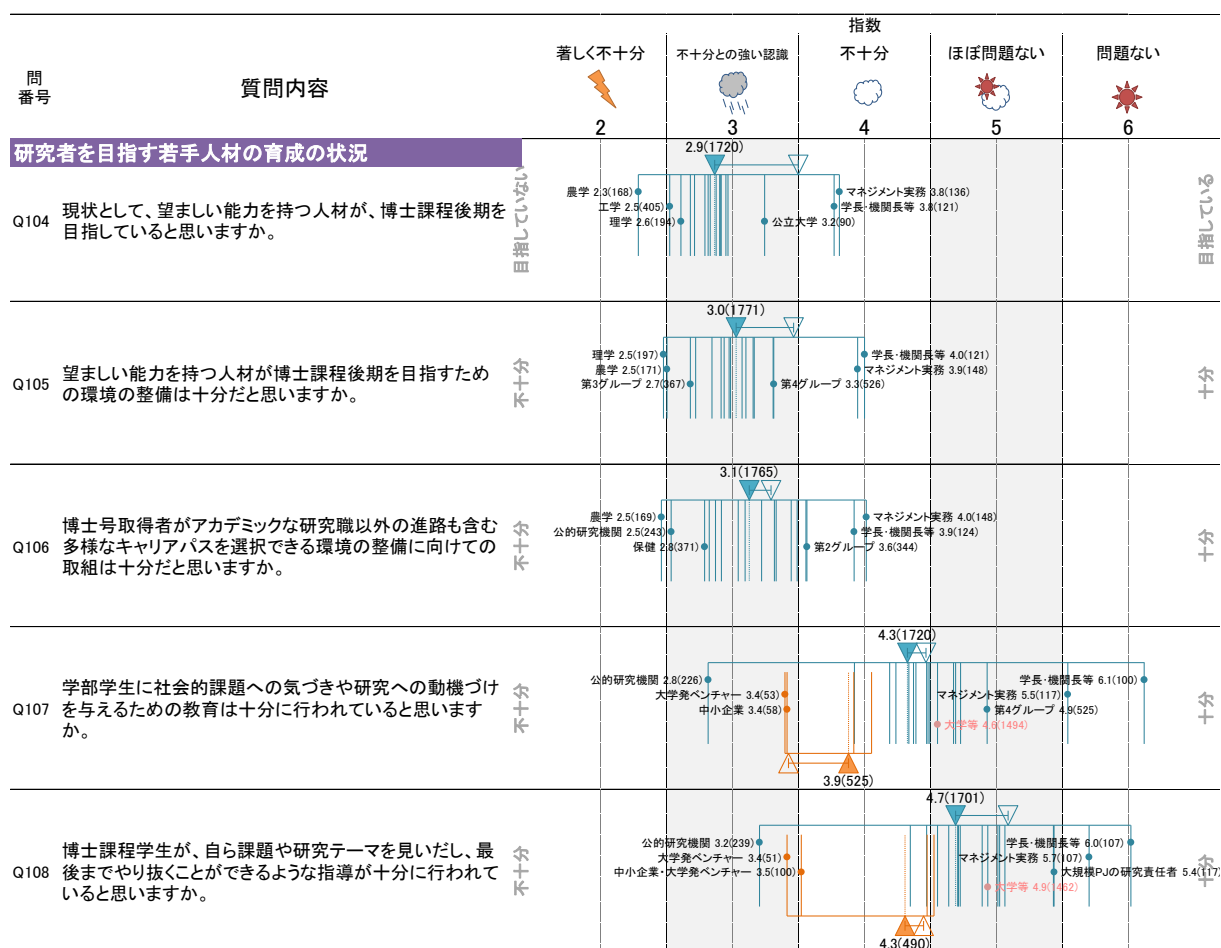
(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-295、科学技術指標 2020(2020 年 8 月)

### 3-2 研究者を目指す若手人材の育成の状況

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

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

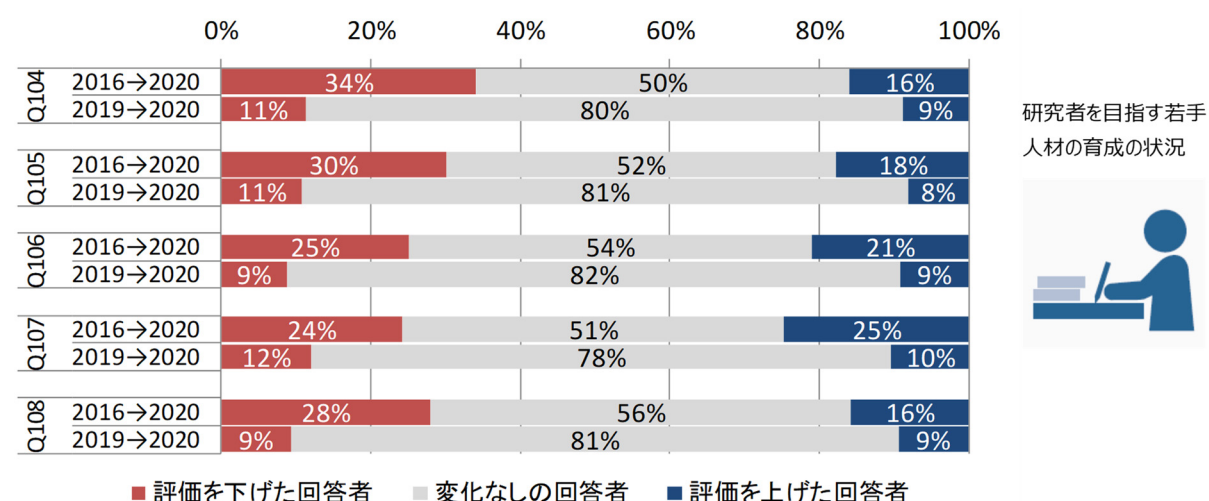


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜きの三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。

2016 年度調査時点と比べて、「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指しているか(Q104)」と「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)」では、大学・公的研究機関グループのほとんどの属性で指数が低下している。「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)」では、業務内容別のマネジメント実務担当、大学グループ別の第 3 グループ、大学部局分野別の農学、保健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全体の指数が 0.45 ポイント上昇している。民間企業の回答者を中心に、学部教育への評価が高くなってきていることを示唆している。また、「博士課程学生が主体的に研究テーマを見いだし、完遂するための指導(Q108)」では、大学・公的研究機関グループの全体の指数が 0.40 ポイント低下している。大学・公的研究機関グループの多くの属性で指数が低下又は低下傾向にあるが、大学部局分野別の農学で指数の低下が大きい(-0.83 ポイント)。

### 3-2-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-13 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-13 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 34%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 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、「優秀な学生は修士卒で企業に就職する」、「経済的な理由により博士課程に進学できない」、「研究職の魅力不足による進学希望者の減少」といった意見が多数見られた。他方、評価を上げた理由では、「自らの周辺の進学者の状況を踏まえて」といった意見が多数見られたのに加えて、「人手不足のため、最近数年は会社の求人は多かった。そのため、博士課程に進む人は本当にアカデミアの仕事を目指す人になっている」、「学位プログラムの数が増え、プログラムの内容も充実してきたため、優秀な人材が博士課程へ進学している」などの意見が見られた。

「望ましい能力を持つ人材が、博士課程後期を目指す環境整備(Q105)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 18%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「経済的支援が



不十分」といった意見が多数見られたのに加えて、「給料をもらうどころか学費を支払って、学生を続けるほど博士課程進学に魅力があるとは思えない」、「経済支援等は充実しているが、教育環境が劣化しているように思う。訓練してもらえない状況に尻込みする学生が増えているのではないか」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「経済的支援の拡充」について指摘する意見が多数見られたのに加えて、「卓越大学院プログラムが実施されているため」、「リサーチアシスタント(RA)などのサポートが充実している」などの意見が見られた。

「博士号取得者が多様なキャリアパスを選択できる環境整備(Q106)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「セミナー開催などの取組はしているが、実際、何も変わっていない」、「学術分野によってはバックボーンとなる産業がない。産業が支えない分野の博士を大量生産することがもはや国家的損失と思うが、その状況は続いている」、「新型コロナウイルスの影響もあり門戸が狭くなってきたように感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学位・教育プログラムの整備(卓越大学院プログラム、起業教育プログラム等)」について指摘する意見が多数見られたのに加えて、「今年度から全学組織「PhD リクルート室」が設置され、多様なキャリアパスを提示することとなった」、「社会的なニーズを踏まえて、多様なキャリアパスを選択できるように博士後期課程の組織と教育を見直した」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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 25%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 12%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。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、「コロナ禍の影響(学生の登校制限、オンライン講義の限界、教員の多忙化など)」について指摘する意見が多数見られたのに加えて、「(民間企業の回答者が)非常勤講師や共同研究を実施した際の実感として(評価を下げた)」、「我が国が抱える社会的な課題(分野)には優先順位が明確にあるはずだが、それらの優先順位の上位の課題に向き合うマスの足りない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「カリキュラムの整備(地域の課題解決、SDGs 等の社会的課題、セミナーへの参加等)」、「アクティブラーニングの導入」について指摘する意見が多数見られたのに加えて、「学生が、社会問題への関心をアピールすることが増えている」、「インターンを積極的に推奨している」といった意見も見られた。

「博士課程学生が主体的に研究テーマを見だし、完遂するための指導(Q108)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 28%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「コロナ禍の影響(学生の登校規制など)」や「指導教員の人数の不足」について指摘する意見が多数見られた。他方、評価を上げた理由では、「後任の教授の努力で博士課程学生の姿勢がよくなってきている」、「課題やテーマの大枠は研究環境に依存する部分も多い」、「卓越大学院プログラムなどを利用して推進している。ただし、卓越大学院プログラムは、育成する学生数に対して、関わる教員数が多いのが難点」などの意見が見られた。

### 3-3 (2020 年度深掘調査) 望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備

2020 年度深掘調査では、大学・公的研究機関グループ(学長・機関長等とマネジメント実務担当)とイノベーション俯瞰グループを対象に「日本の大学の博士後期課程へ進学することを、学生にとって魅力的な選択肢とするための方策」について尋ねた(図表 1-14)。具体的には、図表 1-14 に示した①～⑪までの選択肢のうち、上位 3 つまでを順位をつけて選択することを求めた。図表内の数値(ポイント)は、各項目が選ばれた順位に応じて重みづけ(1 位: 50 ポイント、2 位:  $50 \times 2/3$  ポイント、3 位:  $50 \times 1/3$  ポイント)を行い、全ての選択肢のポイントの和が 100 となるようにしたものである<sup>1</sup>。

最もポイントが高い項目は「⑥給与支給や経済的支援の拡充」であり、全体で 19.1 ポイント(大学・公的研究機関グループで 22.8 ポイント、イノベーション俯瞰グループで 17.4 ポイント)である。これに続いて、「⑦アカデミアのポスト拡充」、「⑨研究職の魅力度の向上」、「⑧アカデミア以外のキャリアパスの拡充」、「③就職・進学の仕組みの改善」が高いポイントを獲得している。大学・公的研究機関グループの回答者は、博士課程学生への「⑥給与支給や経済的支援の拡充」や「⑦アカデミアポストの拡充」といった、博士課程学生の経済状況やアカデミアでの就職状況を改善する方策により重きを置いている傾向にある。イノベーション俯瞰グループにおいてもこれらの方策は重視されているものの、「⑧アカデミア以外のキャリアパスの拡充」、「③就職・進学の仕組みの改善」、「⑨研究職の魅力度の向上」といった、アカデミア以外を対象とした方策について、相対的に重視している傾向にある<sup>2</sup>。「⑩その他」としては、「(博士後期課程時の)社会ニーズに合致した研究テーマの設定、企業での研究機会の提供」、「専門技術を用いた企業やスタートアップを増やすこと」のように、博士後期課程学生の、アカデミア以外へのキャリアパス開拓の助けになるような提案が見られた。

図表 1-14 (2020 年度深掘調査) 博士後期課程への進学促進のための望ましい方策

日本の大学の博士後期課程へ進学することを、 学生にとって魅力的な選択肢とするための方策	全回答者 (874)	大学・公的研究 機関グループ(285)	イノベーション 俯瞰グループ (589)
① 学部以前の教育の改善	4.2	3.2	4.6
② 博士後期課程の定員管理の改善	2.1	1.3	2.5
③ 就職・進学の仕組みの改善	13.6	11.8	14.5
④ 研究活動の充実	8.3	7.0	8.9
⑤ 研究室環境の改善	4.7	3.5	5.3
⑥ 給与支給や経済的支援の拡充	19.1	22.8	17.4
⑦ アカデミアのポスト拡充	16.0	19.9	14.1
⑧ アカデミア以外のキャリアパスの拡充	14.3	13.4	14.8
⑨ 研究職の魅力度の向上	14.5	14.9	14.4
⑩ その他	1.1	0.6	1.4
⑪ わからない	0.6	0.5	0.7

注 1: 1 位～3 位に選ばれた回答を、各項目が選ばれた順位に応じて重みづけ(1 位: 50 ポイント、2 位:  $50 \times 2/3$  ポイント、3 位:  $50 \times 1/3$  ポイント)を行い、全ての選択肢のポイントの和が 100 となるようにしている。

注 2: 回答者は大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とマネジメント実務担当、イノベーション俯瞰グループである。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

<sup>1</sup> 2 位・3 位を選んだ回答者数は 1 位を選んだ回答者数よりも少ないため、各順位内での比率を計算する際に 2 位・3 位の回答者数を分母に用いると、個別の回答の比率が相対的に小さい分母により高く計算されてしまう。そのため、2 位・3 位の各順位内での比率の計算時にも、分母には 1 位の回答者数を用いた。以上より、各列の和は 100 に近いものの 100 にはならない。

<sup>2</sup> 文部科学省科学技術・学術政策研究所は、博士人材の活躍状況を把握するために、博士人材データベース(JGRAD)を構築・運営している。JGRAD の登録者(博士課程在籍者又は博士課程修了者等・退学者)に対して 2020 年 3 月から 5 月にかけて実施したウェブアンケートでは、博士課程に進学した理由の上位 3 は、「研究すること自体に興味・関心があった」、「自分自身の能力や技能を高めることに関心があった」、「研究したい課題や問題意識があった」であった。NISTEP 定点調査との結果と総合すると、博士後期課程への進学促進のためには、研究への興味や自己の能力の向上といった学生自身の内的動機付けを涵養する研究環境の構築に加えて、経済的な理由等で進学を選択できない学生への外的動機付け(経済的支援等)を行うことが必要と考えられる。科学技術・学術政策研究所、調査資料-302、博士課程の教育プログラムへの満足度等に関する調査 -2020 年における博士人材データベース(JGRAD)ウェブアンケート調査- (2021 年 2 月)。



博士号取得者の民間企業での活躍を推進するためにどのような方策が必要かを探るために、回答者に求めた自由記述回答の結果を分析した。大学・公的研究機関グループの回答者では、「企業における博士号取得者の待遇の改善」、「民間企業における意識・キャパシティの改善」、「産学の交流・情報交換の活発化」に関する意見が多く見られた。イノベーション俯瞰グループでも同様の意見が見られたものの、「教育または博士号取得者の意識・スキルの改善」に関するものの方が多く見られた。「産学の交流・情報交換の活発化」については、いずれのグループでも多くの言及が見られた。また、両グループの回答者ともに、「博士号取得者の社会的認知の向上・その他施策」に関して言及していた。

上記に関して、具体的には図表 1-15 のような意見が見られた。「企業における博士号取得者の待遇の改善」については、それを重要視する意見が大勢を占める中で、必ずしも多くの企業がそのような待遇の改善に取り組める状況ではないことが示唆された。また、「産学の交流・情報交換の活発化」を求める背景には、企業側のもつ博士号取得者へのイメージの転換、大学側による企業に求められる博士像の理解を重要視する考えがあった。さらに、「博士号取得者の社会的認知の向上」に関して、博士号取得者がより広く評価される環境づくりが求められていた。

図表 1-15 (2020 年度深掘調査)博士号取得者の民間企業での活躍を推進するための方策についての記述例(抜粋)

① 企業における博士号取得者の待遇の改善(両グループで言及)
<ul style="list-style-type: none"> <li>修士課程修了の研究者とは一線を画す「高額報酬」と「自由な研究環境」が必要である。</li> <li>優秀な博士号取得者を企業が優先して高給で採用するシステム。</li> <li>成果が出るまでの期間、高給を支払えない現状をどこかで補填するシステムが必要。</li> </ul>
② 民間企業における意識・キャパシティの改善(大学・公的研究機関グループで主に言及)
<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの「企業に合致した専門性は企業が育てる」という考えを、民間企業が改めるべきであると思われる。</li> <li>博士号取得者の受け入れに対する企業側の意識改革、ジョブ型雇用など博士号取得者の能力を最大限活かす採用の促進。</li> <li>一部の大手企業でしか採用しない。門戸を広げることが重要である。</li> </ul>
③ 産学の交流・情報交換の活発化(両グループで言及)
<ul style="list-style-type: none"> <li>採用する側の企業における博士号の意義の認識不足。共同研究に博士課程の学生を巻き込んだり、インターンシップなどに参加させて、企業側の博士号に対するイメージを変えていくようにすると良い。</li> <li>まず気軽な人材交流ができるように、終身雇用・新卒主義・兼業副業の在り方を各自見直すべきではないか。</li> <li>大学・修士段階から、大学院生と民間企業・政府系研究機関との間で、望まれる研究者像について、もっとすりあわせをすべきではないか。</li> </ul>
④ 教育または博士号取得者の意識・スキルの改善(イノベーション俯瞰グループで主に言及)
<ul style="list-style-type: none"> <li>出身研究室のテーマにとらわれない自由な発想が本人から出てくるよう指導すべき。</li> <li>博士号取得者は学術的知識が豊富であることは認めるが、実務経験がない以上すぐには貢献出来ないことをよく認識し、何事にも謙虚に社会活動を行う姿勢を本人が持つこと。</li> <li>博士号取得者は自身の技術のみならず、他のあらたな技術分野にも果敢に取り組む姿勢が必要であり、自身がこれまで身に着けてきた研究手法を他の従業員と共有し、組織内の全体の研究力の向上につながるような体制ができたなら、博士号取得者としてのやる気の喚起につながると考える。</li> </ul>
⑤ 博士号取得者の社会的認知の向上・その他施策(両グループで言及)
<ul style="list-style-type: none"> <li>海外では博士号取得者を民間で積極的に採用している。グローバルな人材の獲得という視点からも、日本においても博士号取得者がより一層評価されるような環境を産学官連携で作っていくべきである。</li> <li>博士号取得者の雇用の意識調査と好事例報告などにより、博士号取得者のPRを行う必要がある。かつての悪いイメージが払拭できていない。</li> <li>企業が大学に求める部分と、政府が大学改革で求めている部分にややギャップがあるように感じる。リタイア後の民間有識者の意見を聞くのではなく、現役の研究開発に従事する中堅の企業研究開発担当者の意見を聴取して、刻</li> </ul>

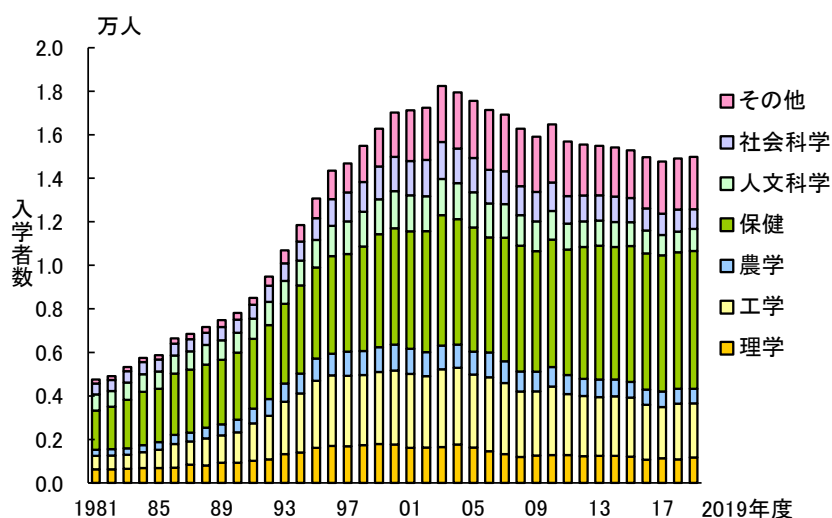
刻変化する社会情勢・研究開発環境の変化を見据えつつ、10 年オードでの長期にわたる可能性を持つ大学の教育改革の議論を進める必要があるのではないか。

## 〈参考統計〉博士課程後期入学者数の推移

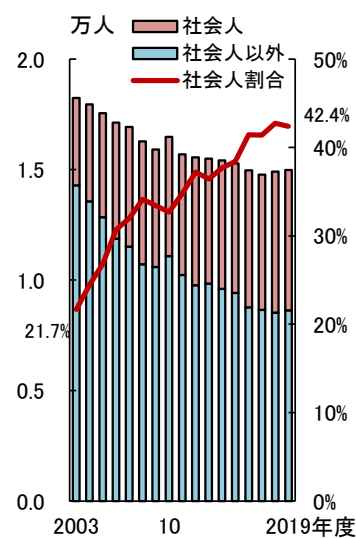
文部科学省の学校基本調査から得られた博士課程後期入学者数の推移を参考図表 2 に示す。博士課程後期入学者は 2003 年度をピークに減少傾向にあるが、2018、2019 年度には連続して僅かに増加した(参考図表 2 (A))。博士課程後期入学者における社会人割合を見ると、2003 年度には 21.7%であったのが、2019 年度には 42.4%となっており、社会人割合が増加している。社会人入学者数は増加する一方、社会人以外の入学者数が減少するという構造になっている(参考図表 2 (B))。分野別の状況を見ると、自然科学では保健とその他を除いた全ての分野で、2000 年度と比べて大学院(博士課程)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
2000	計	17,023	1,710	1,581	1,764	3,402	1,192	5,339	2,035	-
	国 立	11,931	761	638	1,461	2,732	1,070	3,710	1,559	-
	公 立	941	71	95	126	172	36	364	77	-
	私 立	4,151	878	848	177	498	86	1,265	399	-
2010	計	16,471	1,318	1,303	1,285	3,139	902	5,850	2,674	5,384
	国 立	11,021	597	542	1,043	2,529	785	3,740	1,785	3,421
	公 立	1,050	51	87	94	135	25	492	166	395
	私 立	4,400	670	674	148	475	92	1,618	723	1,568
2019	計	14,976	1,013	897	1,176	2,479	672	6,336	2,403	6,349
	国 立	9,792	488	430	1,009	1,866	567	3,729	1,703	3,620
	公 立	1,064	41	58	59	160	27	588	131	580
	私 立	4,120	484	409	108	453	78	2,019	569	2,149

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。

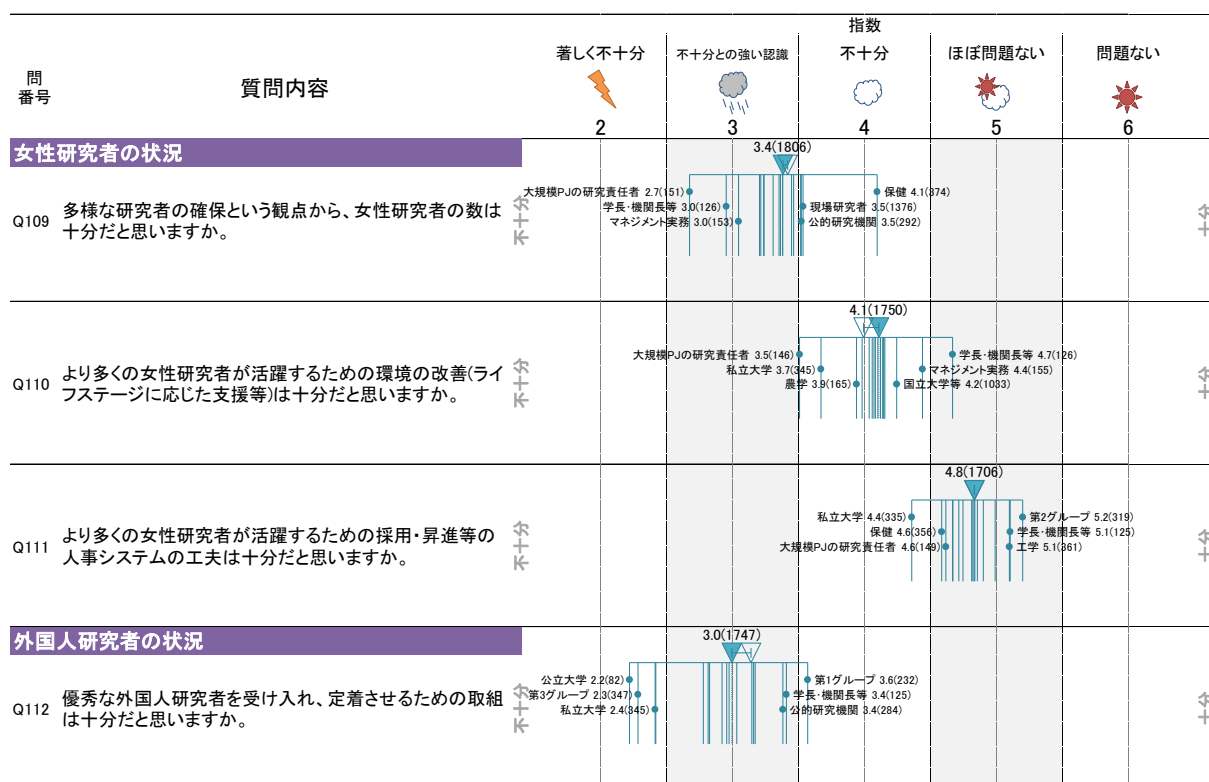
(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-295、科学技術指標 2020(2020 年 8 月)

### 3-4 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 1-16 に結果一覧を示す。

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

図表 1-16 女性研究者、外国人研究者の状況についての質問一覧

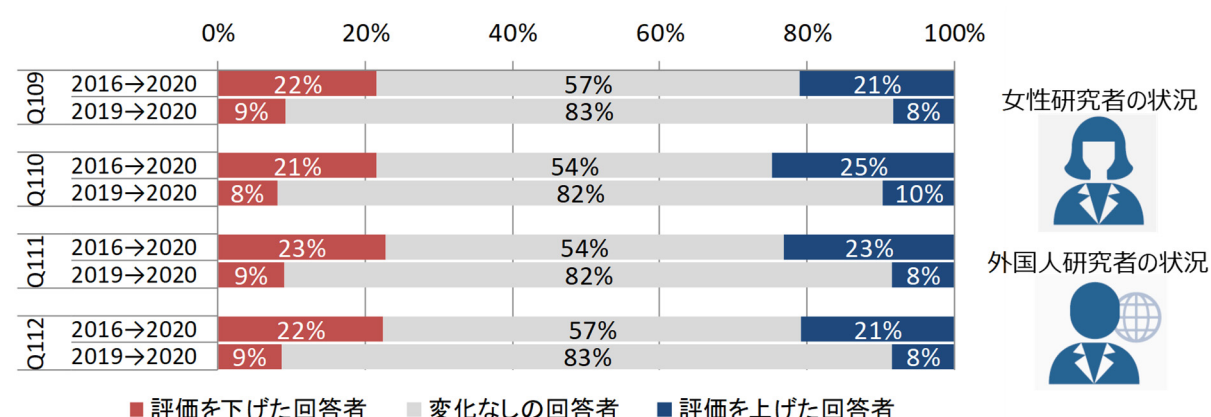


外国人研究者の状況の質問について、大学・公的研究機関グループ全体の回答に注目すると、「優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組(Q112)」は、不十分との強い認識が示されている。この質問では、大学グループ別の第1グループと第3グループで指数の差が大きく、大学グループによる違いが見られている。

2016 年度調査と比べて、Q109～Q112 の全体の指数に大きな変化はないが、女性研究者の状況の 2 つの質問(Q110 と Q111)において、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。他方、女性研究者の数(Q109)及び人事システムの工夫(Q111)において、大学部局分野別の理学と女性回答者の指数が低下している。また、女性研究者の数(Q109)では、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数も低下している。外国人研究者の状況の質問については、業務内容別のマネジメント実務担当と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者の指数が低下している。

### 3-4-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-17 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-17 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「女性研究者数(Q109)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 22%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 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、「転出・退職により女性研究者の数が減少」との意見が多数見られたのに加えて、「教員の女性比率が低い現状がある」、「女性教員は増加しているが、その速度が遅いと感じるため」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「女性研究者の数が増加」との意見が多数見られたのに加えて、「研究を希望する人材が研究をできる環境という面では、男女差は既にほぼない」、「女性研究者の確保に力を入れ始めており、中長期計画に数値目標が盛り込まれるなど改善の兆しが見受けられる」などの意見が見られた。

「女性研究者が活躍するための環境改善(ライフステージに応じた支援等)(Q110)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 25%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「ライフイベントに対するサポートの不足」との意見が多数見られたのに加えて、「学内に託児所等の施設が無く、環境が整っているとは言い難い」、「学内の特任助教のシステムでは未だにライフイベントに対する配慮がなされていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「コロナ禍の影響(在宅勤務の促進・柔軟化)」との意見が多数見られたのに加えて、「昨年度より国の支援のもと、サポート支援の予算を獲得した」、「産前産後の休職体制に加え、その間の人材の補充も行われている」などの意見が見られた。

「女性研究者が活躍するための人事システム(採用・昇進等)の工夫(Q111)」については、2016 年度調査時



点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 23%であり、2019 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、「男女比の比率を考えて、平等に審査すべき」、「女性研究者がこぞって看板にされているので、女性本人にとってもフェアな評価を受けられていないと感じる」、「教員全体の人件費削減の中で取り組む限界がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「女性限定の人事が増えたため。」、「システムは十分だと思うが、人材がいない。そもそも、理工系に進む女子が少ないので、母集団の問題」、「来年度に向けて、女性・若手研究者に対し、「研究教授・研究准教授」制度の導入を検討している」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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 22%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 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、「コロナ禍の影響(受け入れの困難化など)」との意見が多数見られたのに加えて、「そもそも外国人研究者の「定着」はあまり想定していない」、「外国人研究者の受け入れを望む雰囲気が無い。むしろ、手続きが面倒でメリットが無い印象がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「書類や連絡等の英語化・日英併記」との意見が多数見られたのに加えて、「事務員の英語力の向上」、「外国人研究者の教員採用の機会が増えた」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。

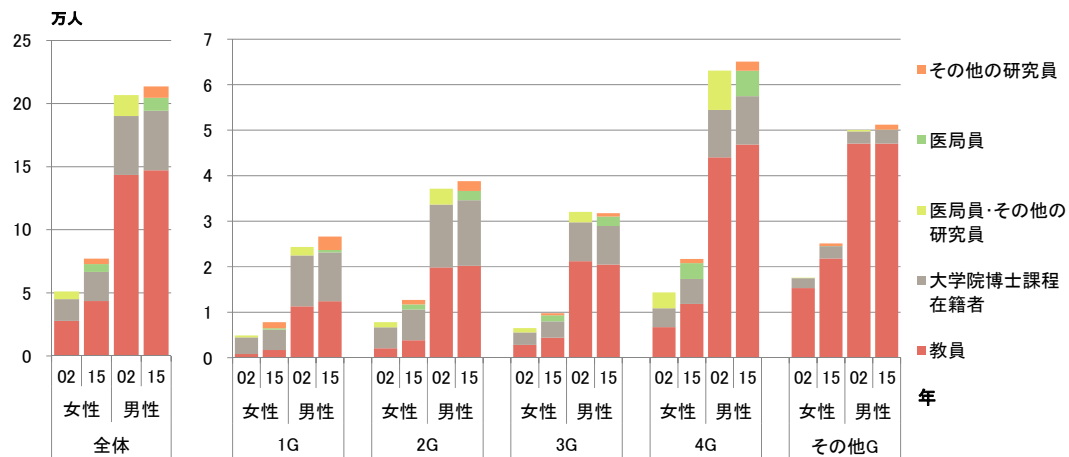
大学グループ別の状況を見ると、女性研究者の場合、論文数シェアの大きい大学グループほど、大学院博士課程在籍者の割合が大きく、教員の割合を上回っている。男性研究者の場合は、大学院博士課程在籍者の割合が教員の割合を上回ることはないが、論文数シェアの大きい大学グループでは教員は大学院博士課程在籍者と拮抗している。教員の割合は、男性研究者よりも女性研究者の方が小さい傾向にあり、論文数シェアが大きい大学グループほどこの傾向は顕著である。医局員とその他の研究員の割合は、男性研究者より女性研究者において大きい。

女性研究者の状況に関する 3 つの質問(Q109, Q110, Q111)の属性別の状況を見ると、業務内容別の学長・機関長等の指数が上昇している。これまでの調査で挙げられた評価を上げた変更理由を見ると、「(所属組織内に)保育所等や育児施設が設置・拡充」、「男女共同参画室を中心に支援策が実施されている」など制度や体制に関する理由が多い。他方、評価を下げた変更理由を見ると、「制度はあるが使いにくい環境にある(代替要員が雇用されない、回答者自身が外部資金雇用であるなど)」、「産休、育休の期間が、任期付き雇用の年限の中にカウントされてしまう」、「制度があっても、任期付き助教/研究員には適応されない」などの指摘も見られ、制度や体制を整えたことに伴う運用時点の課題を踏まえ評価を下げた可能性がある。

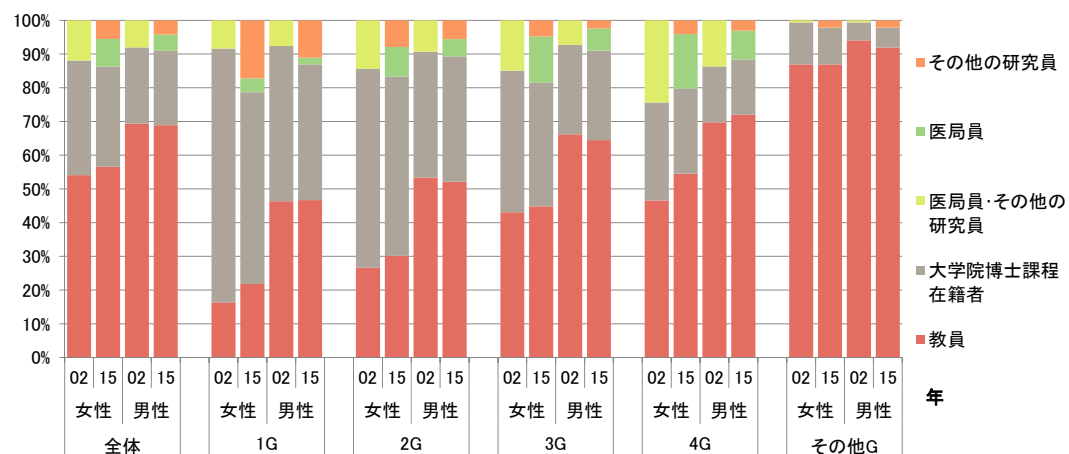
また、参考図表 3 を見ると、大学院博士課程在籍者の割合は、男性研究者に比べて女性研究者が大きいことから、現状の女性研究者の増加は若手採用に起因していると考えられる。先に見たように、学部局分野別の保健において、女性研究者数(Q109)の指数が相対的に高く、人事システムの工夫(Q111)の指数が相対的に低い。女性研究者の活躍促進のためには、昇進に関する人事システムの工夫が求められるようになってきており、それを踏まえて評価を下げた可能性も考えられる。

参考図表 3 男女別業務区分別研究者数の状況

(A) 男女別業務区分別研究者数



(B) 男女別業務区分別研究者数の割合



資料：総務省「科学技術研究調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。

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

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

### 3-5 研究者の業績評価の状況

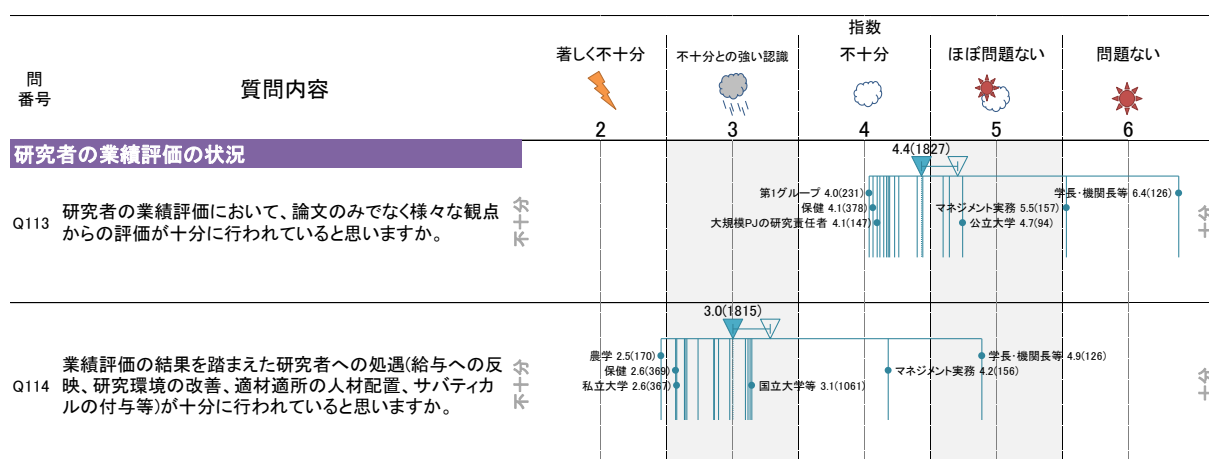
研究者の業績評価の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループの回答者に対して2つの質問を行った。図表 1-18 に結果一覧を示す。

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

ここでは、業務内容による認識の違いが大きく出ており、両方の質問で学長・機関長等とマネジメント実務担当では十分との認識が相対的に高い。大学グループ別の第1グループ、大学部局分野別の保健、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、「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、大学部局分野別の農学や保健、国公立大学別の私立大学において、不十分であるとの認識が相対的に高い。

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

図表 1-18 研究者の業績評価の状況についての質問一覧

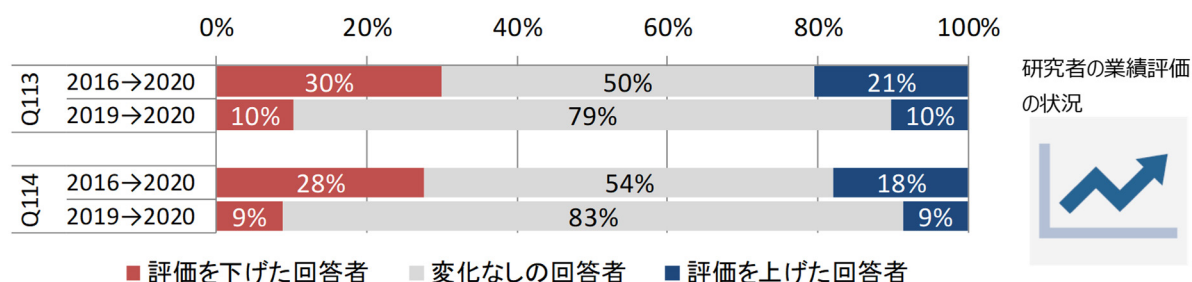


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位3位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が50名以上の属性を表示している。指数とは6点尺度質問の結果を0～10ポイントに変換した値である。



### 3-5-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-19 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-19 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「論文のみでなく様々な観点からの研究者の業績評価(Q113)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「論文数による評価への偏重」や「評価基準が不明確」との意見が多数見られたのに加えて、「基礎研究に係る評価が不十分である。単年度評価のシステムにそぐわない」、「インパクトファクターのついた論文の数によって評価される傾向が強すぎる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「評価制度の変更」についての意見が多数見られたのに加えて、「新年俸制の導入に伴う業績評価の開始」、「客観評価を教育、社会貢献、マネジメントなども合わせて行っている」などの意見が見られた。

「業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(Q114)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 28%、評価を上げた回答者が 18%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「業績評価結果は処遇に反映されていない」との意見が多数見られたのに加えて、「我が組織では研究職と非研究職の待遇が同じ。極めてバランスを欠いている」、「業績評価自体が曖昧で、評価を受ける人物は既に決まっていると感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「業績評価結果の給与への反映」や「年俸制の導入」についての意見が多数見られたのに加えて、「本年度より研究活動実績に基づく研究費配分が行われるようになった」、「優秀な研究者に対する支援制度が実質化しつつある」などの意見が見られた。

## 4 研究環境及び研究資金の状況

研究環境及び研究資金の状況のパートは、研究環境の状況、研究施設・設備の状況、知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況、科学技術予算等の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 の結果を示す。

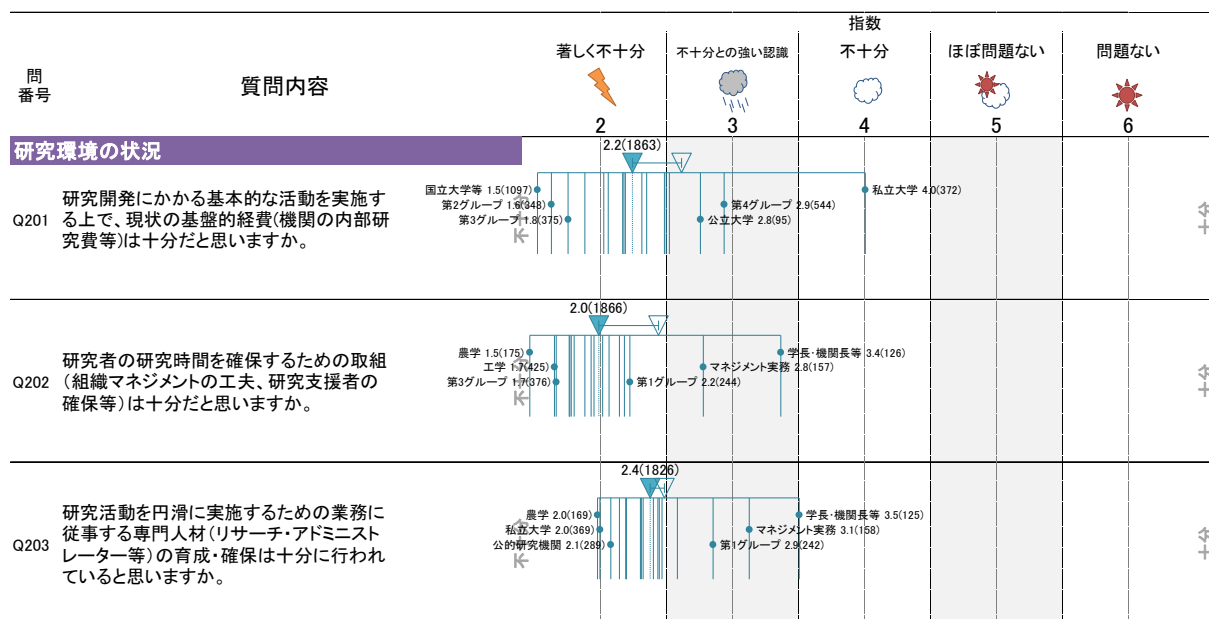
### 4-1 研究環境の状況

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 2.5 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。

2016 年度調査と比べて、「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」及び「研究時間を確保するための取組(Q202)」の全体の指数が低下している。両方の質問とも、多くの属性で指数が低下しており、特に「研究時間を確保するための取組(Q202)」の大学部局分野別の工学(−0.70 ポイント)や大学グループ別の第 3 グループ(−0.59 ポイント)の低下が大きい。「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、全体の指数、属性別の指数ともに横ばいであった。

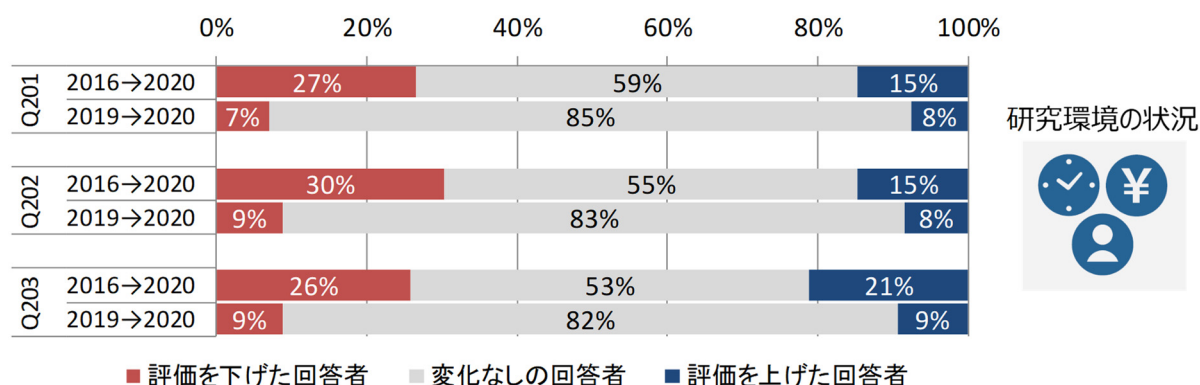
図表 1-20 研究環境の状況についての質問一覧



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。

#### 4-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-21 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-21 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「研究開発における基盤的経費(内部研究費等)の状況(Q201)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 27%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「基盤的経費は年々減少している」との意見が多数見られたのに加えて、「幹部が交代し所属する研究機関の運営方針が変わり、基盤的経費の配分状況が極端に悪化した」、「機関からの経費のみで研究活動を行うことは難しく、外部資金の獲得により研究活動が実施される」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「公募式の研究推進経費を打ち出し、内部の研究を活発にさせる取り組みができた」、「若手研究者対象の研究資金の配分があったため」、「学長裁量経費による研究支援は年々増加させている」などの意見が見られた。

「研究時間を確保するための取組(Q202)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 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、「コロナウイルス感染症対策のために在宅勤務になったが、これを経験して、縮小すべき庶務が多々あることが分かった」、「コロナ禍の影響でオンライン授業などの資料を作成するための人材は確保されなかったため」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「COVID-19 のためにテレワーク体制が整いつつあり、通勤時間や雑務などが減ったことから結果的に研究時間は増加」、「新型コロナの影響で、オンライン会議が増え、会議時間の節約になっている」、「技術補佐員の雇用を比較的容易に認めてもらえる」などの意見が見られた。評価を下げた理由、上げた理由の両方で、新型コロナウイルス感染症の影響が挙げられている点が特徴的である。

「研究活動を円滑に行うためのリサーチ・アドミニストレーター等の育成・確保(Q203)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「URA の人数が少ない」との意見が多数見られたのに加えて、「適切な能力を持った人材が存在するのかわくは疑問」、「存在を知ってみると、彼らがあまりに忙しそうなので、負担をかけないようにと思ってしまう」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA の数と活動が徐々に充実」との意見が多数見られたのに加えて、「産学連携関連で URA のありがたみが分かった」、「リサーチ・アドミニストレーターを正式な職種とし、その育成や活用がより本格化している」などの意見が見られた。

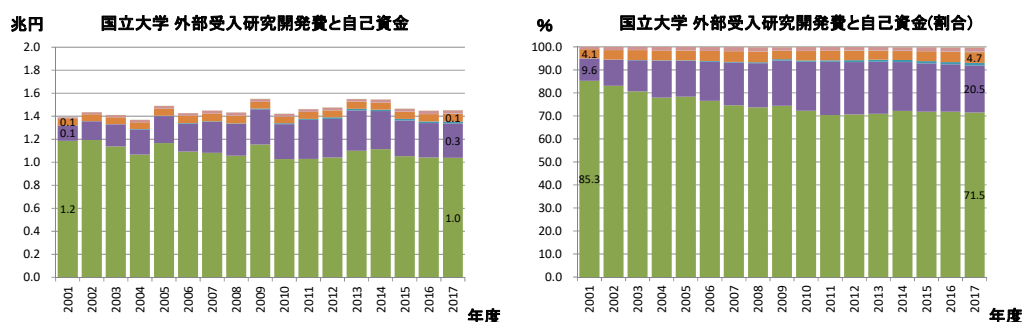
## 〈参考統計〉国公立大学別の外部から受け入れた研究資金と自己資金の状況

国公立大学別の外部から受け入れた研究資金<sup>1</sup>と自己資金<sup>2</sup>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 年度以降、2013、2014 年度の金額の一時的な増加を除いて、金額、割合ともに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たが、2017 年度に大きく増加した。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。

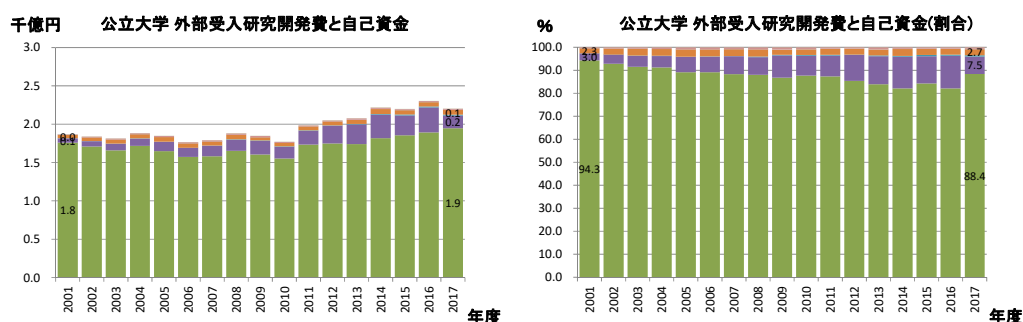
参考図表 4 国公立大学別の外部から受け入れた研究資金と自己資金の状況

凡例: ■ 自己資金 ■ 政府 ■ 国・公立大学 ■ 会社等 ■ 私立大学 ■ 非営利団体 ■ 外国

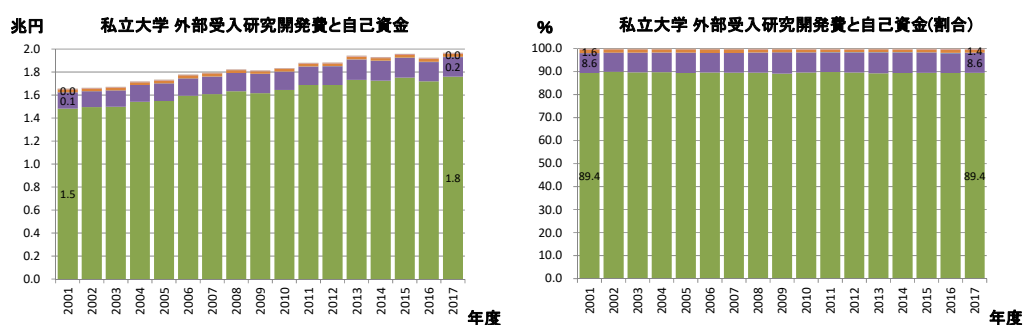
### (A) 国立大学



### (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-286、研究現場の閉塞感を打破するには:エビデンスベースの政策立案の前提条件の共有に向けて— NISTEP 定常調査ワークショップ 2019 より —(2019 年 12 月)

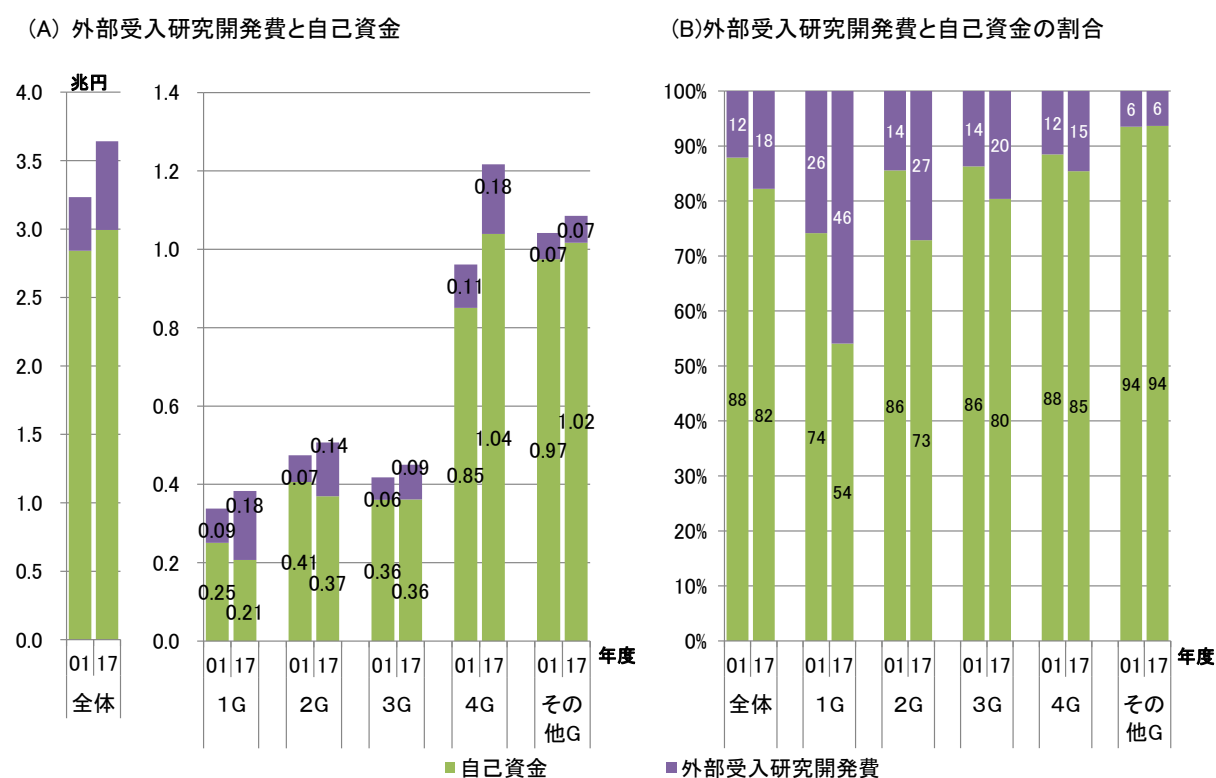
<sup>1</sup> 収入名目(受託費、科学研究費、補助金、交付金等)の如何を問わず、外部から受け入れた研究開発費である。

<sup>2</sup> 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(参考図表 5)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、その割合は第 1～4 グループにおいて、2001 年度と比べて増加している。2017 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(参考図表 5(A))、過去約 10 年間で、第 1、第 2 グループはそれぞれ 17%、9%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 22%、4%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、101%、101%、54%、60%、2%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。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-286、研究現場の閉塞感を打破するには:エビデンススペースの政策立案の前提条件の共有に向けて— NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 より —(2019 年 12 月)

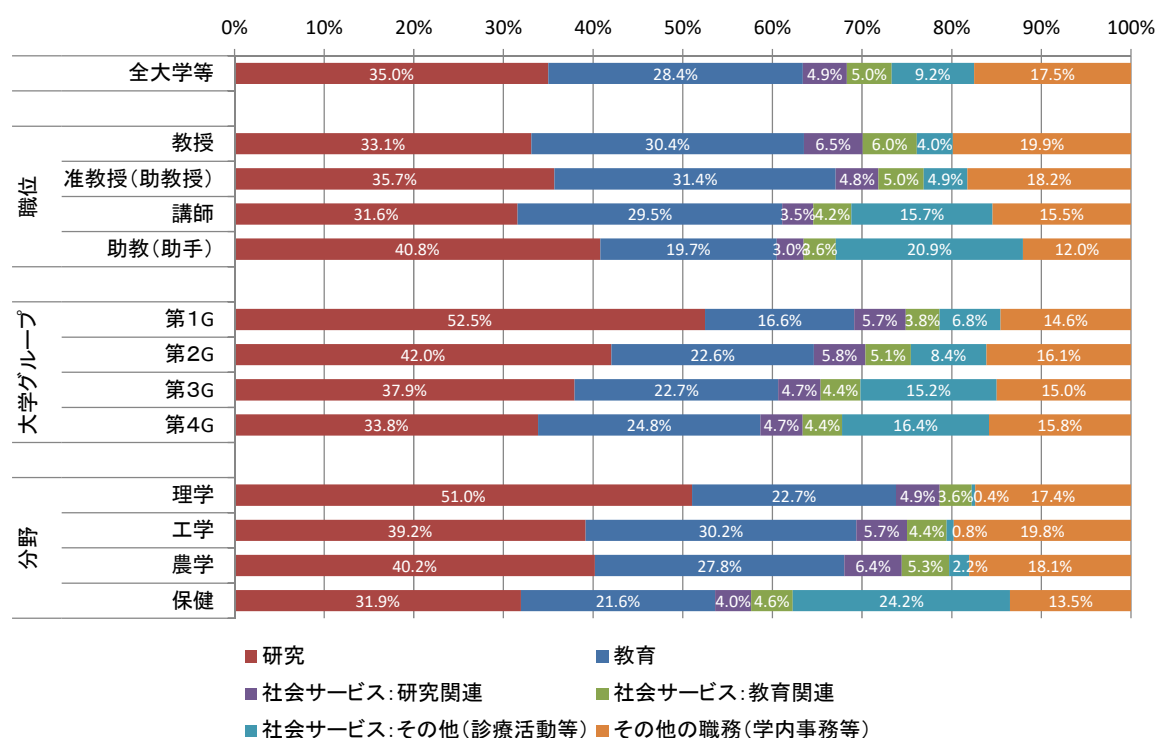
## 〈参考統計〉研究時間割合の状況

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。

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

2016 年度調査と比べて、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」では、全体の指数が低下している(−0.67 ポイント)。属性別に注目すると、全ての属性で指数が低下している。また、「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」においては、全体の指数が低下している(−0.31 ポイント)。属性別では、機関種別の大学等と公的研究機関、業務内容別の現場研究者、大学グループ別の第2、3グループ、大学部局分野別の理学、農学、保健で指数が低下している。

図表 1-22 研究施設・設備の状況についての質問一覧

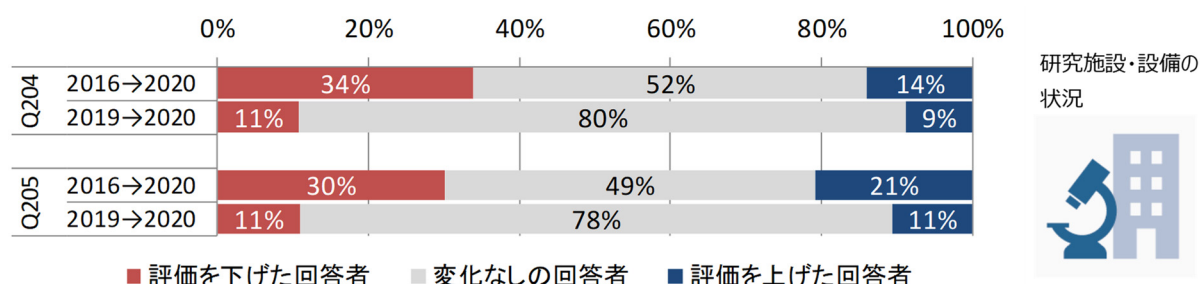
問 番号	質問内容	著しく不十分 2	不十分との強い認識 3	指数 不十分 4	ほぼ問題ない 5	問題ない 6
<b>研究施設・設備の状況</b>						
Q204	研究施設・設備の程度は、創造的・先端的な研究開発や優れた人材の育成を行うのに十分だと思いますか。		農学 3.2(175) 第3グループ 3.4(873) 第4グループ 3.8(542)	4.2(1862)	第1グループ 5.6(243) 大規模PJの研究責任者 4.7(153) 公的研究機関 4.5(301)	
Q205	組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組みが十分に整備されていると思いますか。			農学 4.1(175) 私立大学 4.4(370) 第3グループ 4.4(374)	4.8(1856) 学長・機関長等 5.6(126) 第1グループ 5.5(243) マネジメント・実務 5.1(158)	

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。



#### 4-2-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-23 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-23 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 34%、評価を上げた回答者が 14%であり、2019 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「施設・設備の老朽化」についての指摘や「施設・設備の維持管理や更新が困難」との意見が多数見られた。これに加えて、「研究所の中心的な実験施設である大型装置の予算が差し止められそうである。実際に止まった場合は若い人材は本分野に入ってこなくなる」、「研究者個人の努力で研究施設や設備が維持されている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「地方創生助成金で、学科単位のプロジェクが生じて、内部の協力が高まり、また設備の増強ができた」、「最先端の研究力向上のため研究設備導入の経費支援を実施している」、「誰でも使える共通機器センターを整備した」などの意見が見られた。

「組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組み(Q205)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 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、「コロナのため外部利用者数(利用収入)が大幅に減少している。これを契機に、社会システムが大きく変わっていくため、今後の共通機器施設の運営・維持が非常に難しいと思われる」、「研究設備の更新や設備投資が大きく滞っている」、「共用システムは進んでいるが、基盤的経費の減少により、機器類の老朽化への対応が追いつかない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「本学も文科省の先端研究設備整備補助事業に採択され、共用化を進めている」、「情報共有によって研究備品の共用を図る取り組みが具体的になりつつある」、「高度研究機器の共有化の仕組みが徐々に整備されつつある」などの意見が見られた。

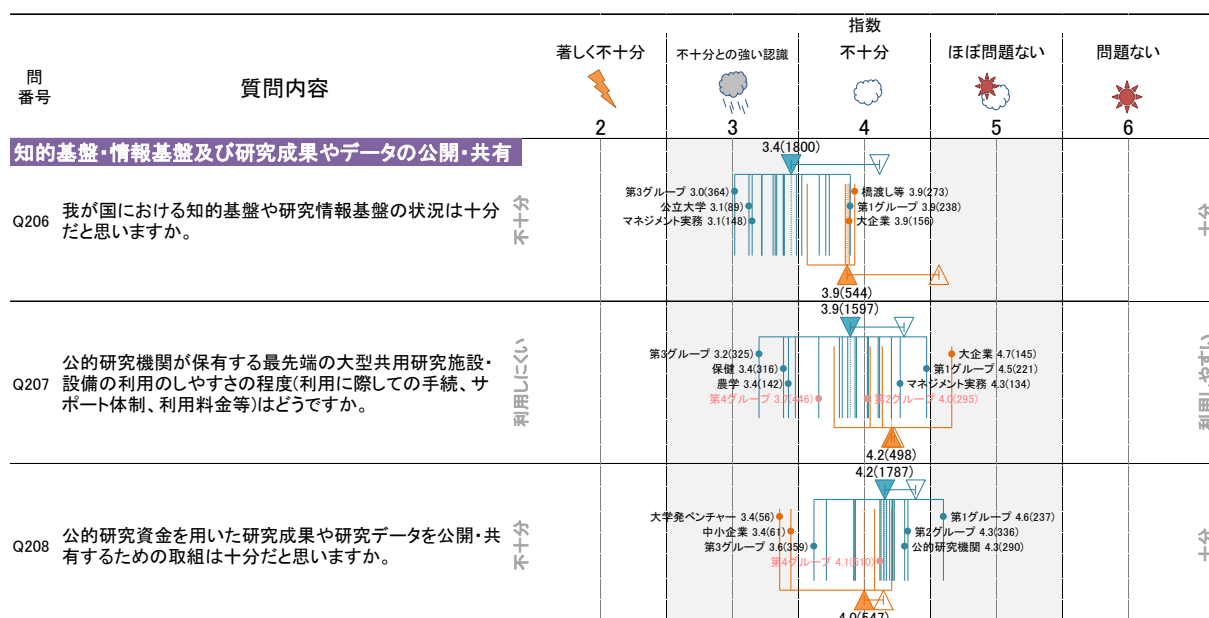
### 4-3 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況

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)」では、大学・公的研究機関グループは不十分との強い認識、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。「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。属性別では、大学グループ別の第 1 グループにおいて、これらの 3 つの質問に対する十分度の認識が相対的に高い。

2016 年度調査と比べて、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」の大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの全体の指数がともに約 0.7 ポイント低下している。属性別の状況に注目すると、全ての属性で指数の低下が見られる。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・公的研究機関グループの全体の指数が低下している(−0.41 ポイント)。属性別に見ると、大学部局分野別の理学と農学で指数が大きく低下している(−0.76 ポイント)。「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 3 グループ、大学部局分野別の理学、農学、イノベーション俯瞰グループの中小企業で指数が低下している。

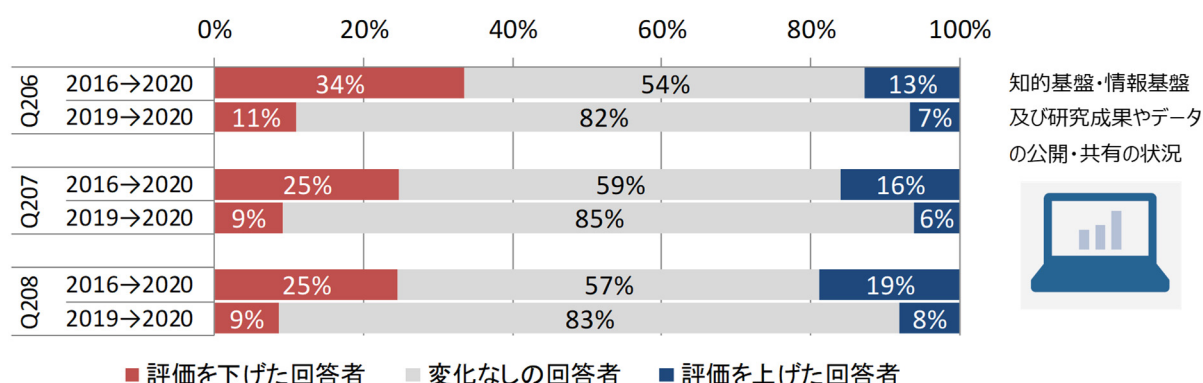
図表 1-24 知的基盤・情報基盤及び研究成果やデータの公開・共有の状況についての質問一覧



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。

#### 4-3-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-25 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-25 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 34%、評価を上げた回答者が 13%であり、2019 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、「電子ジャーナル高騰や予算不足に伴う、論文購読の縮小・廃止」を指摘する意見が多数見られた。また、「セキュリティの点、国としての競争力を向上させる点で工夫の余地があると感じる」、「デジタル化された資料、データへのアクセスが遅れている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「オープンアクセス化が進んできたので、学術情報に対するアクセス状況は良くなっている」、「クラウドサービスの契約により概ね情報ネットワークは一元化されつつある。ただ、データベース関連や教務関連の情報基盤が弱い」、「各種データベースが整いつつある。しかしながら費用対効果や継続性という意味で今後どのように維持していくかが課題」などの意見が見られた。

「公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備利用のしやすさ(Q207)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「コロナで利用が制限されているため」、「公的機関が、どのような設備を持っているのかが探しにくい」、「サービス提供する人材が予算節減で少なくなっている。利用料金が高くなっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「(回答者の)施設の使用経験(ナノテクノロジーハブ拠点、国立遺伝学研究所、分子科学研究所など)」を述べる意見や、「装置の共同利用化への取組は進んでいると思う。むしろ、そのためにその装置を所有する研究者の雑務(研究以外に取られてしまう時間)が増えることの方が懸念される」、「利用の利便性に関しては、改善されて来ているが未だに不十分である」などの意見が見られた。

「公的研究資金を用いた研究成果や研究データを公開・共有するための取組(Q208)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 19%であり、2019 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、「高騰する論文の掲載料が捻出できない」、「オープンアクセス化は個人の研究費負担であり、国としてオープンアクセスが方針であれば、そのコストを支援すべき」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「データ公開に関しては大分、進んできている」、「データポリシーの策定が完了した」、「公的研究資金を用いた研究成果の公開に関しては研究者間のコンセンサスが取れてきている」などの意見が見られた。

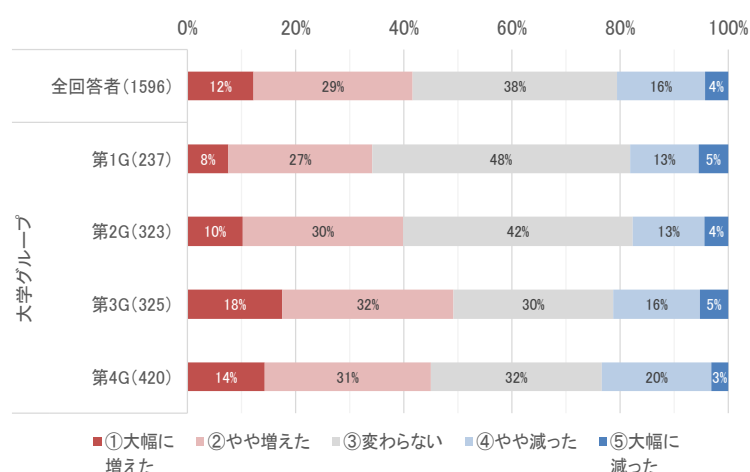
## 4-4 (2020 年度深掘調査)論文のオープンアクセス化

### 4-4-1 論文の入手状況

「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」や「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)」の質問において、論文の購読料の高騰やオープンアクセス誌への論文の掲載料の負担等についての指摘が多数見られた。

論文の入手状況を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、5年前と比べて自身の研究において必要とする既刊の論文をオープンアクセス又は所属機関の図書館等を介して無料で即座に入手できない場合が増えたかもしくは減ったかを尋ねた(図表 1-26)。全回答者では、「①大幅に増えた」又は「②やや増えた」の回答割合が約4割となっている。大学グループ別に見ると第1グループと比較して、第3グループの方が「①大幅に増えた」又は「②やや増えた」の回答割合が15%ポイント高く、大学グループによる違いが見られる。他方で、第3及び第4グループは第1及び第2グループと比べて「④やや減った」又は「⑤大幅に減った」と回答する割合も大きいことから、これらのグループでは個々の大学によって論文の入手状況に関する差が生じていることが伺える。

図表 1-26 論文を無料で即座に入手できない場合の増減(5年前との比較)



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

論文が無料で即座に入手できなかった場合にどのように対応したかを尋ねたところ(主に当てはまる選択肢2つまで選択)(図表 1-27)、全回答者では「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した」の回答割合が55%と最も大きく、「⑥当該論文を入手することをあきらめた」が続く。大学種別で回答を比較すると、私立大学は他に比べて選択肢①の回答割合が大きく、また公立大学では「③自身の研究費により購入した」の回答割合が大きい傾向にある。大学グループ別に回答を比較すると、第1グループと比較して第3、4グループでは「①所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した」の回答割合が大きい傾向にある。また、第4グループと比較して第1、3グループでは「⑥当該論文を入手することをあきらめた」の回答割合が大きい傾向にある。なお、その他を選択した回答者に自由記述で具体的な内容を尋ねたところ、私費で購入したという回答が大多数であった。

図表 1-27 論文が無料で即座に入手できなかった場合の対応

選択肢	全回答者 (1596)	大学種別			大学グループ			
		国立大学等 (934)	公立大学 (78)	私立大学 (326)	第1G (237)	第2G (323)	第3G (325)	第4G (420)
① 所属機関の図書館等の部署に購入又は文献複写やPDF送信を依頼した	55%	50%	56%	63%	36%	47%	60%	64%
② 所属機関の図書館を介さずに自身で外部の図書館から借りた	5%	4%	0%	6%	4%	3%	4%	5%
③ 自身の研究費により購入した	25%	26%	35%	27%	24%	28%	25%	27%
④ 他の研究者から貰った	24%	25%	22%	21%	23%	26%	26%	22%
⑤ 当該論文の著者に依頼した	19%	22%	22%	12%	26%	20%	16%	18%
⑥ 当該論文を入手することをあきらめた	40%	40%	36%	40%	46%	37%	43%	35%
⑦ その他	5%	6%	3%	2%	6%	7%	3%	5%

注 1: 実際の設問では主に当てはまる選択肢を 2 つまで回答する方式を取っている。各回答割合については分母として回答者数を用いて算出した。そのため各列の回答割合を合計した値は理論上 200%となるが、実際には選択肢を 1 つしか回答していない回答者が存在するため、合計値は 200%を下回る。

注 2: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

論文を無料で即座に入手した場合にどのような情報源を利用したかを尋ねたところ(主に当てはまる選択肢 2 つまで選択)(図表 1-28)、全回答者では「①所属機関が購読している論文誌・論文データベース」の回答割合が 80%と最も多く、次いで「②オープンアクセス誌」が 60%であった。大学種別で回答を比較すると、公立大学は「④機関リポジトリ」を情報源として利用すると回答した割合が大きい傾向にあることが見える。大学グループ別に比較すると、第 1 グループは「③プレプリントサーバ」を選択する割合が大きいことが伺える。大学部局分野別に比較すると、農学及び保健分野は他の 2 分野に比べて「②オープンアクセス誌」を回答する割合が大きい傾向にあるほか、理学分野は「③プレプリントサーバ」を回答する割合が大きい。これは、分野によってオープンアクセス誌やプレプリントサーバの整備・普及の度合いに違いがあることに起因すると推察される。また、工学分野は「④機関リポジトリ」及び「⑥SNS (ResearchGate 等)」を回答する割合が相対的に大きい。

図表 1-28 論文を無料で即座に入手した場合の情報源

選択肢	全回答者 (1596)	大学種別			大学グループ				大学部局分野			
		国立大学等 (934)	公立大学 (78)	私立大学 (326)	第1G (237)	第2G (323)	第3G (325)	第4G (420)	理学 (200)	工学 (425)	農学 (175)	保健 (388)
① 所属機関が購読している論文誌・論文データベース	80%	79%	77%	81%	81%	78%	79%	81%	79%	74%	87%	85%
② オープンアクセス誌	60%	61%	67%	62%	57%	58%	67%	63%	56%	53%	70%	74%
③ プレプリントサーバ	9%	10%	6%	8%	14%	10%	5%	7%	23%	9%	3%	2%
④ 機関リポジトリ	8%	6%	15%	10%	6%	6%	6%	10%	4%	10%	7%	6%
⑤ 著者のウェブサイト	5%	5%	3%	2%	5%	4%	5%	3%	6%	7%	1%	1%
⑥ SNS (ResearchGate等)	13%	13%	9%	10%	10%	13%	10%	14%	9%	17%	10%	8%
⑦ その他	5%	4%	8%	4%	4%	3%	5%	5%	5%	5%	4%	3%
⑧ わからない	2%	2%	0%	3%	2%	2%	3%	1%	1%	3%	1%	2%

注 1: 実際の設問では主に当てはまる選択肢を 2 つまで回答する方式を取っている。各回答割合については分母として回答者数を用いて算出した。そのため各列の回答割合を合計した値は理論上 200%となるが、実際には選択肢を 1 つしか回答していない回答者が存在するため、合計値は 200%を下回る。

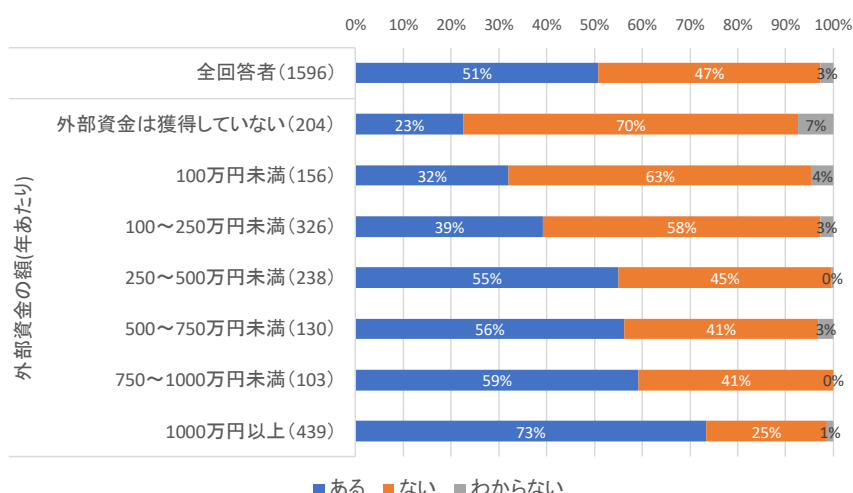
注 2: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

#### 4-4-2 論文のオープンアクセス化にかかる費用に関する状況

論文のオープンアクセス化に関する状況を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、過去 5 年間で自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化するために費用 (APC) を支払った経験があるかどうかを尋ねた(図表 1-29)。全回答者の回答傾向を見ると、「ある」の回答割合は 51%、「ない」の回答割合は 47%と、経験の有無は同程度であることがわかる。獲得している外部資金の金額別に回答を比較すると、金額の大きいほど「ある」と回答する割合が大きくなる傾向にある。



図表 1-29 オープンアクセスにするための費用(APC)の支払い経験



注： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

図表 1-29 で「ある」を選択した回答者に、過去 5 年間に於いて自身が責任著者として投稿した論文をオープンアクセス化する際の費用をどのような財源を用いて支出したかを尋ねたところ(あてはまる選択肢を全て)(図表 1-30)、全回答者では「①個人で獲得した外部資金」の回答割合が 85%と最も大きく、次いで「②所属機関から配分される個人研究費」が 42%、「③共著者の研究費」が 19%と続く。また、回答割合は 5%と小さいものの「⑦私費」を選択する回答者が一定数いることも注目に値する。大学種別で回答を比較すると、私立大学では他と比べて、「①個人で獲得した外部資金」の回答割合は 75%と相対的に小さいのに対して、「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合は 64%と大きく、また「④所属機関のオープンアクセス化予算」の回答割合が 11%と相対的に大きい傾向にある。大学グループ別で回答を比較すると、第 4 グループは「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合がほかと比べて大きい傾向にある。回答者グループ別に回答を比較すると、大学等は全回答者と同様に「①個人で獲得した外部資金」の回答割合が 87%と他の選択肢に比べて突出しているのに対して、公的研究機関では「①個人で獲得した外部資金」と「②所属機関から配分される個人研究費」の回答割合は同程度であり、「③共著者の研究費」の回答割合も相対的に大きい。

図表 1-30 オープンアクセスにする際の費用(APC)の財源

選択肢	全回答者 (811)	大学種別			大学グループ				回答者グループ	
		国立大学等 (543)	公立大学 (36)	私立大学 (138)	第1G (156)	第2G (182)	第3G (174)	第4G (190)	大学等 (717)	公的研究機関 (94)
① 個人で獲得した外部資金(分担者も含む)	85%	89%	94%	75%	89%	91%	87%	80%	87%	67%
② 所属機関から配分される個人研究費	42%	32%	36%	64%	30%	30%	41%	52%	38%	67%
③ 共著者の研究費	19%	18%	14%	17%	20%	16%	17%	16%	17%	30%
④ 所属機関のオープンアクセス化予算	6%	5%	3%	11%	4%	3%	7%	8%	6%	11%
⑤ 所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約によ	1%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	2%
⑥ 研究助成団体のオープンアクセス化助成	0%	1%	0%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	0%
⑦ 私費	5%	4%	3%	9%	2%	5%	5%	7%	5%	2%
⑧ その他	1%	1%	0%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%

注 1： 本質問では、あてはまる選択肢を全て選ぶことを求めた。したがって、図表中のパーセントは、回答者が APC を支払う際に各財源を用いた割合に対応している。

注 2： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。

注 3： 本設問の選択肢は Monaghan, Jessica; Lucraft, Mithu; Allin, Katie (2020): 'APCs in the Wild': Could Increased Monitoring and Consolidation of Funding Accelerate the Transition to Open Access?. figshare. Journal contribution. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11988123.v4> (以下、同調査)を参照して設定した。同調査と本設問の選択肢は一対一対応ではなく、かつ調査対象者の選定方法も大きく異なるため厳密な比較はできないが、同調査によると欧州では「所属機関のオープンアクセス化予算」が財源として最もよく利用されており、次いで利用されているのは「所属機関又は研究助成団体と出版社によるオープンアクセス出版契約により充当」である。

また、図表 1-29 で「ある」を選択した回答者に論文をオープンアクセスにした理由を上位 3 つまで尋ねたところ(図表 1-31)、「①論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから」、「⑦研究成果を広く認知してもらいたいから」、「⑥研究成果を早く公表したいから」の回答割合が大きい。

図表 1-31 オープンアクセス化の理由

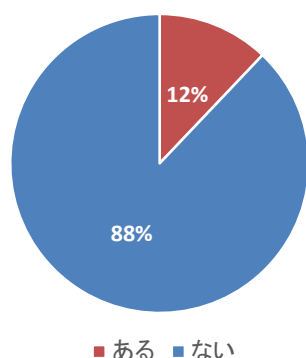
選択肢	回答割合			
	1位	2位	3位	合計
① 論文を投稿したい雑誌がオープンアクセス誌だから	64%	8%	7%	78%
② 所属機関のポリシーだから	1%	3%	2%	5%
③ 助成機関が推奨しているから	1%	3%	5%	9%
④ 分野・コミュニティの規範だから	0%	3%	1%	5%
⑤ 他の研究者からのリクエストに応じて	1%	3%	2%	6%
⑥ 研究成果を早く公表したいから	6%	15%	7%	28%
⑦ 研究成果を広く認知してもらいたいから	25%	24%	13%	62%
⑧ オープンアクセス・オープンサイエンスに貢献したいから	2%	8%	9%	18%
⑨ その他	1%	1%	1%	2%
⑩ 特に理由はない	1%	0%	0%	1%

注1: 2位及び3位の回答割合については回答者数(811)を分母として算出した。また、合計の回答割合についても回答者数を分母として算出しているため、当該列の回答割合を合計すると理論上は 300%となるが、実際には 2 位および 3 位を回答していない回答者が存在するため、より低い値となっている。

注2: 本設問の選択肢は、池内有為、林和弘、赤池伸一「研究データ公開と論文のオープンアクセスに関する実態調査」, NISTEP RESEARCH MATERIAL, No.268, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.doi: <http://doi.org/10.15108/rm268> を基に設定した。

最後に、科研費等の公募型研究資金による支援を受けた研究成果をオープンアクセス論文として投稿しようとしたが、支援期間が終了したことが原因でオープンアクセス化を断念したことがあるかどうかを尋ねたところ(図表 1-32)、全回答者(1,596 名)のうち 12%が「ある」と回答した。

図表 1-32 オープンアクセス化と支援期間



#### 4-4-3 オープンアクセス・オープンサイエンスに関する見解

オープンアクセスやオープンサイエンスについての意見や問題提起等を自由記述で尋ねたところ、典型的な記述として「[多数の記述]論文をオープンアクセス化する際の費用(APC)が高額である」、「[多数の記述]オープンアクセス自体は良いことだと思う」、「[多数の記述]オープンアクセス化する際の費用について、(研究費とは別に)支援・助成が必要」、「[多数の記述]ハゲタカジャーナルへの対策が必要」、「現在の状況では、出版



社 vs 個別の大学や大学図書館の交渉は、資金面や図書館の人員の限界により、十分な交渉が行われずに出版社側のペースで進んでいる。国や文科省が主体的となって、国全体、あるいは国立大学全体として、出版社と交渉すべき段階に来ていると思う」、「科研費等で得られた成果については、支援期間終了後もあらためてオープンアクセスやオープンサイエンスにかかる費用の助成を申請できる制度が欲しい」等が見られた。

この他に、「高額な掲載料を要求する一方で費用設定根拠が不透明である点を改善すべき」や「出版社が論文の購読料とAPCの二重取りにより利益を得ていることに非常に憤りを感じている」、「オープンアクセスのため営利出版社へ費用、特に国税からなる費用を使用すること自体、疑問を感じている。国内の研究費で得た成果の発表は国内では全て無料で閲覧できる状況であるのが正しい状況と思う」といったように、(海外の)学術出版社のビジネスモデルに対する批判や疑問も多く見られる。この点に関する方策となり得るものとして、「日本自体が学会を通じて国際的なオープンアクセスのジャーナルを維持、増やして競争力をつけるべき」や「今後オープンアクセスやオープンサイエンス化は加速すると考えられるが、雑誌を中心とする日本の学術協会(学会)のプレゼンスが低くなることから、研究者コミュニティの在り方を議論すべきである」といったように、日本国内において国レベルで学術情報流通体制を整備する必要があるという意見も一定数見られる。

この他にも、「論文誌の購読料が高額になっている現状からすると、プレプリントサーバが存在感を増さざるを得ないと思う」という意見に端的に表れているようにプレプリントサーバの存在感の増大を指摘する意見が見られた。また、オープンアクセス誌の増加に伴って、「アクセスしやすい分、引用されやすいので、既存の歴史ある雑誌(購読有料誌)のIFが大きく下がっている」といったようにIF(インパクトファクター)の雑誌の指標としての妥当性が揺らいでいるという意見や、「オープンアクセスジャーナルでは投稿者がスポンサーなので、一部の超有名なジャーナルを除けば、掲載拒否しない圧力がかかり、論文の質は低下する」や「投稿時のレビューレベルの維持が重要だと感じる」といったように、オープンアクセス化と論文の質確保の関係について指摘する意見も見られた。

#### 4-5 科学技術予算等の状況

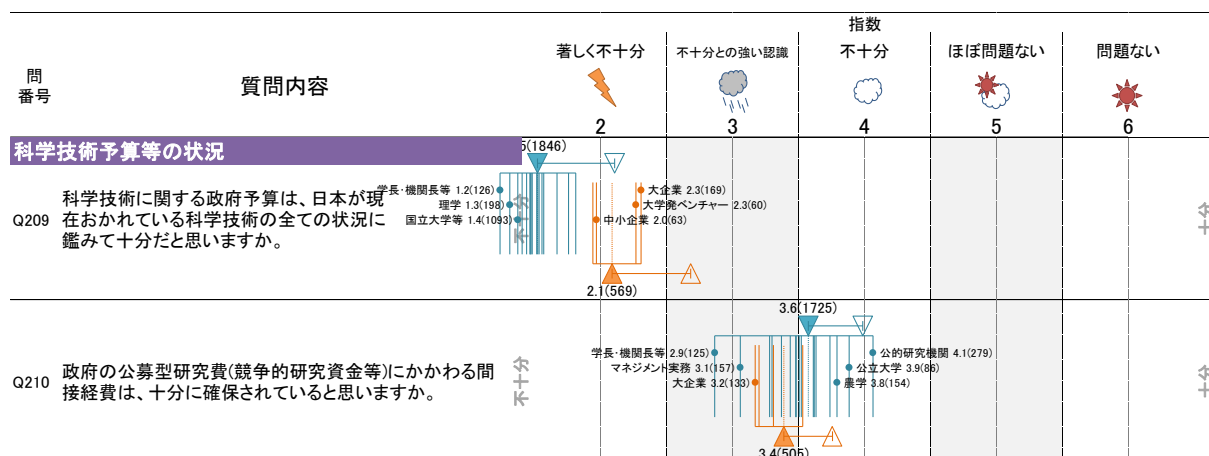
科学技術予算等の状況についての中項目では、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」と「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」の 2 つの質問を行った。両方の質問とも、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方に質問を行った。図表 1-33 に結果一覧を示す。

「科学技術における政府予算の状況(Q209)」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著しく不十分との認識が示されている。「政府の公募型研究費にかかわる間接経費の確保状況(Q210)」については、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。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、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等、マネジメント実務担当において不十分との強い認識が示されている。

2016 年度調査と比べて、「科学技術における政府予算の状況(Q209)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方とも全体の指数が低下している。属性別に注目すると、全ての属性において指数が低下しているが、大学・公的研究機関グループの大学グループ別の第 1 グループで指数が 0.73 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、中小企業の指数が大きく低下している(−1.09 ポイント)。

「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(−0.41 ポイント)、イノベーション俯瞰グループ(−0.37 ポイント)ともに全体の指数の低下が見られる。属性別に注目すると、大学・公的研究機関グループでは、ほぼ全ての属性で指数が低下している。イノベーション俯瞰グループでは、橋渡し等の指数が大きく低下している(−0.60 ポイント)。

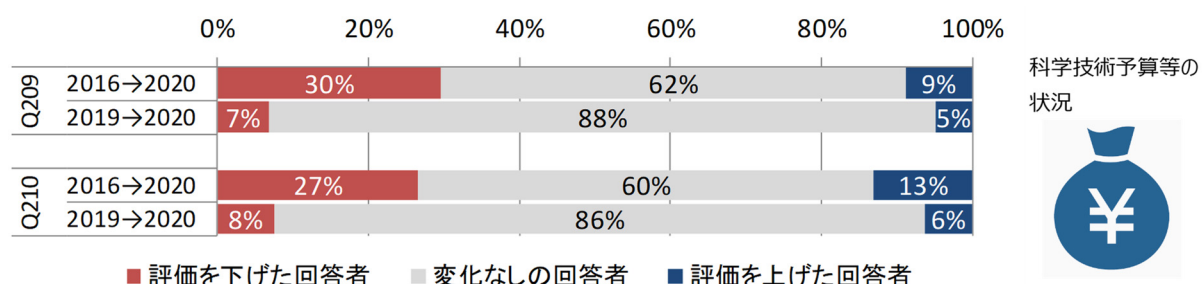
図表 1-33 科学技術予算等の状況についての質問一覧



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。

#### 4-5-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-34 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-34 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

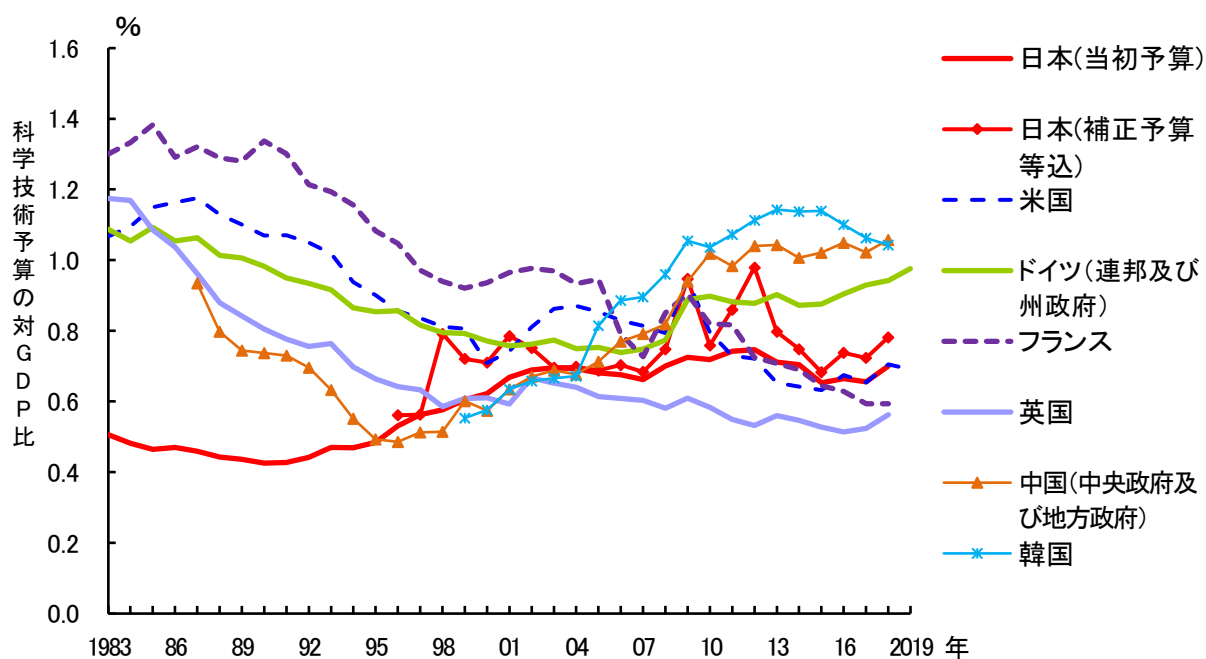
「科学技術における政府予算の状況(Q209)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 9%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 5%であった。評価を下げた理由では、「隣国(中国等)を考慮すると、予算の増額が必要」、「その時々ホットな話題に予算が重複して割り当てられているように感じるため」、「予算規模は適当だと思うが、基礎研究的な課題にもう少し配慮があってもよい」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「若手への予算投下、ムーンショット、共創の場など新たなコンセプトの予算が出てくるなど変化がみられる」、「予算の増額が、我々研究者レベルでは全く体感できない。むしろ研究費はこの 2 年で減っている」、「補正込みの増額分をベースに変更した。コロナ禍で種々停滞傾向のある中において予算実行する為に、実質実効のある予算配分が必要と考える」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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 27%、評価を上げた回答者が 13%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「間接経費の使用について、不明瞭な点が多い」、「研究機関の予算不足により、研究者に間接経費が配分されない、または配分割合が低くなる傾向がみられる」、「間接経費がローカルルールで研究者側からみたときにまったく使えなくなっている研究機関があるという別の問題がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「配分ルールは各機関によるが、全体的に妥当」、「科研費や科学技術振興機構の大型予算(CREST や ERATO)においては、直接経費に対して 3 割の間接経費を確保している点は評価できる」、「公募型研究費への間接経費 30%が確保されるようになったことは評価する」などの意見が見られた。

# 〈参考統計〉 主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率の推移

参考図表 7 に示した主要国政府の科学技術予算の対 GDP 比率を見ると、韓国や中国については 1%を越えており、ドイツ(連邦政府+州政府)の科学技術予算の対 GDP 比率も日本より高い。日本(補正予算等込)の科学技術予算の対 GDP 比率は、2015 年度以降に増加傾向にある。

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-295、科学技術指標 2020(2020 年 8 月)

## 5 学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況

学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況のパートは、学術研究・基礎研究の状況、研究費マネジメントの状況の中項目からなる。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 の結果を示す。

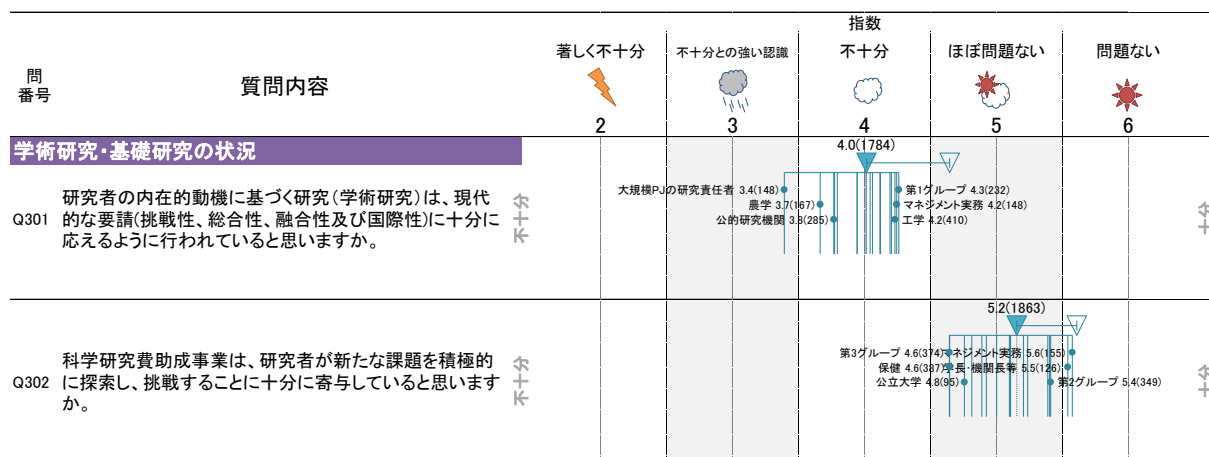
### 5-1 学術研究・基礎研究の状況

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 1-35 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)に込えているか(Q301)」については不十分との認識、「新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与(Q302)」についてはほぼ問題はないとの認識が示されている。

2016 年度調査と比べて、両方の質問とも全体の指数が低下している。属性別の指数変化を見ると、ほぼ全ての属性で指数が低下しているが、「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)」では、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3グループ、大学部局分野別の理学、農学において 0.7 ポイント以上指数が低下している。「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)」では、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者と大学部局分野別の農学において 0.7 ポイント以上指数が低下している。

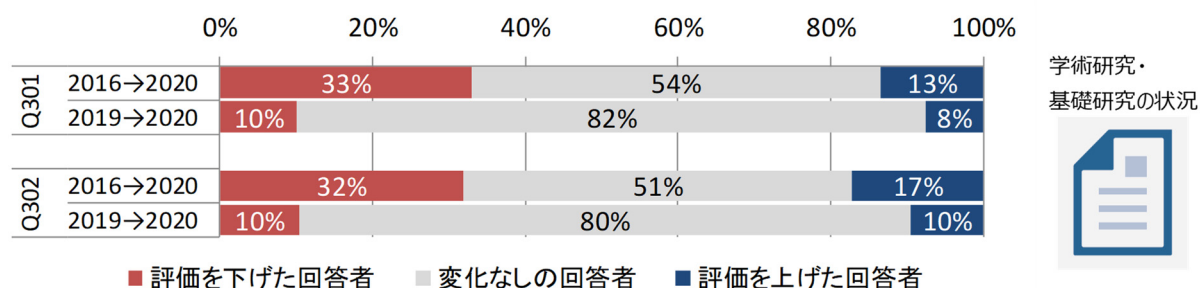
図表 1-35 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧



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。

### 5-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-36 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-36 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）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）に応えているか（Q301）」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 33%、評価を上げた回答者が 13%であり、2019 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、「既存の研究にとらわれているような気がする」、「若手が短期的な評価に追われて、挑戦的な課題に取り組みにくい。また、国際性はこのコロナ禍で大きく損なわれると危惧している」、「教員評価、学生評価とも論文数などが求められるため、挑戦的な研究がやりにくくなった」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「現代的な要請にあわせる方向に学術研究がシフトしている」、「競争的資金のコンセプトとターゲットが実社会の要望とリンクするようになってきた」、「従前に比べると、若い人を中心とした機運が生じてきていると思われる」などの意見が見られた。

「新たな課題の探索・挑戦的な研究に対する科学研究費助成事業の寄与（Q302）」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 32%、評価を上げた回答者が 17%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「新たな課題よりも実質的に継続的な研究に配算される（つまり、結果が出そうな研究に配算される）傾向にあることから、新規で革新的な研究を助成事業で行うことは難しい」、「今年度再考した結果、長期的な研究テーマへの支援は不足していると感じたため」、「大型プロジェクトを補完する課題が採択されるようになっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「強い動機付けにはなっているが、支給額がまだ不十分である」、「若手研究者にとっては挑戦しやすい環境へと変化しつつある」、「採択率が上がりつつある」などの意見が見られた。

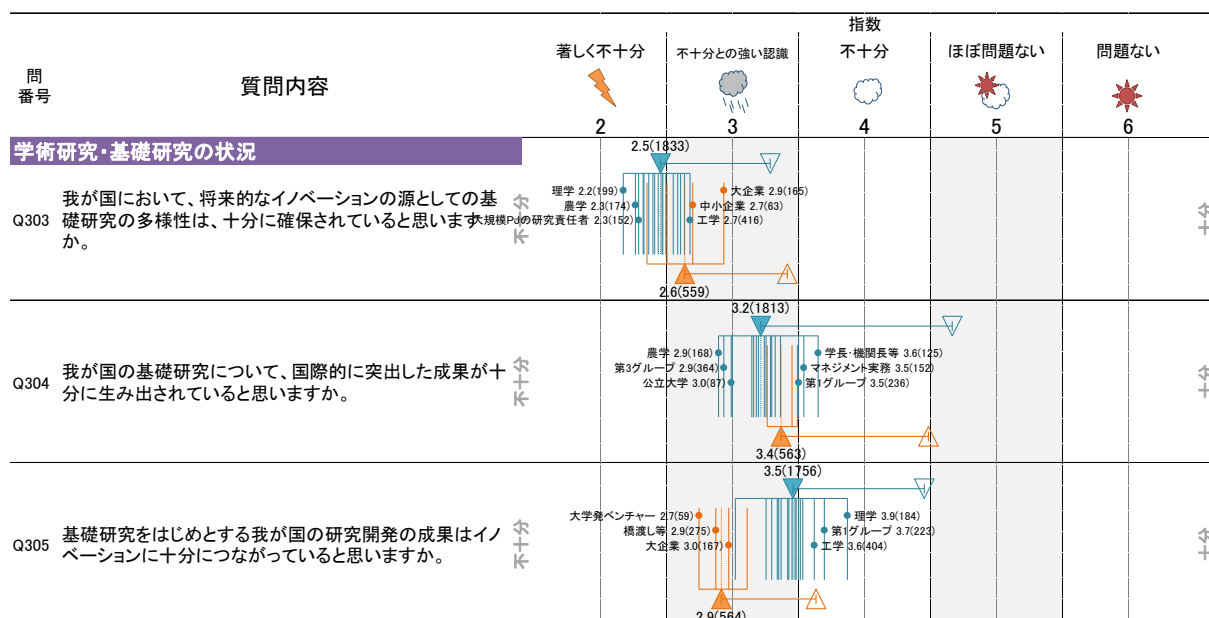
## 5-1 (続き) 学術研究・基礎研究の状況

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 1-37 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。

「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、大学・公的研究機関グループにおいて著しく不十分との認識、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。「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、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おいて不十分との強い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おいて不十分との強い認識が示されているが、後者のほうが不十分との認識が相対的に大きい。

2016 年度調査からの指数変化を見ると、基礎研究についての3つの質問(Q303～Q305)において、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方とも全体の指数が低下している。特に、「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」における大学・公的研究機関グループの全体の指数の低下が顕著に大きい(−1.45 ポイント)。この質問については、イノベーション俯瞰グループ全体の指数も大きく低下しており(−1.12 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、回答者全体で強くなっている。なお、全ての質問で、ほぼ全ての属性において指数が低下している。

図表 1-37 学術研究・基礎研究の状況についての質問一覧(続き)

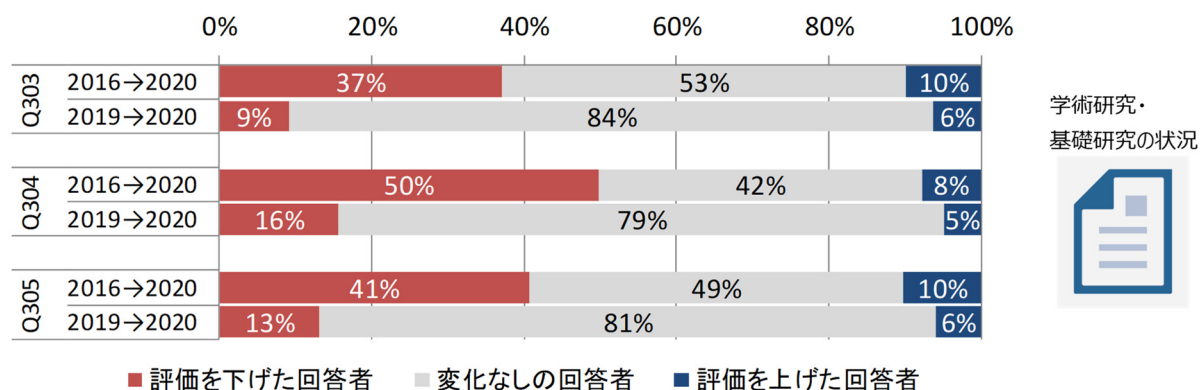


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。



## 5-1-2 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-38 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-38 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）を質問別に示す。

「イノベーションの源としての基礎研究の多様性は確保されているか(Q303)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 37%、評価を上げた回答者が 10%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「選択と集中の影響」や「競争的資金を獲得しやすいテーマへの偏向」について指摘する意見が多数見られたのに加えて、「デフレによる予算カット、過剰な管理体制により現場は疲弊している」、「基礎研究が実装より軽視されているように感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科研費ではすくなくとも確保されている」、「ムーンショット計画が公募された」、「分野がすこしだけ広がった気がする」などの意見が見られた。

「我が国の基礎研究から、国際的に突出した成果が生み出されているか(Q304)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 50%、評価を上げた回答者が 8%であり、2019 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 5%であった。評価を下げた回答者の割合が顕著に大きい。評価を下げた理由では、「先駆的研究は中国、アメリカが先導している」、「ノーベル賞獲得状況を見ると、以前は十分成果を出していると評価できるが、今後については強い不安を覚える」、「国際共著が増えても、責任著者として先導しているか疑問。優秀な海外からの研究員に助けられている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「成果は十分かもしれないが、（論文、学会発表以外の形での）海外へのプロモーションが弱く感じる」、「近年のノーベル医学・生理学賞候補者の研究内容を見るとすべて非常に独創的で突出しているように思う」、「特に国際地震工学分野で成果を出していると考えられる」などの意見が見られた。

「我が国の研究開発の成果は、イノベーションに十分につながっているか(Q305)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 41%、評価を上げた回答者が 10%であり、2019 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 6%であった。評価を下げた理由では、「イノベーションにつながるような多様な基礎研究がどんどん削られている」、「研究計画の質の評価が不足している」、「COVID-19 の研究・対策の研究等だけ見ても、関係する研究は多数あるのに生かされておらず海外に先をこされている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「顕著な事例はまだ少ないが、それにつながる片鱗のような芽は出つつあるように感じる」、「国内大学の民間企業との共同研究費額は引き続き増加しており、研究開発の成果がイノベーションへ裨益するシステムは構築されつつある」、「オープンイノベーションが浸透してきた」などの意見が見られた。

## 〈参考統計〉サイエンスマップの参画領域数

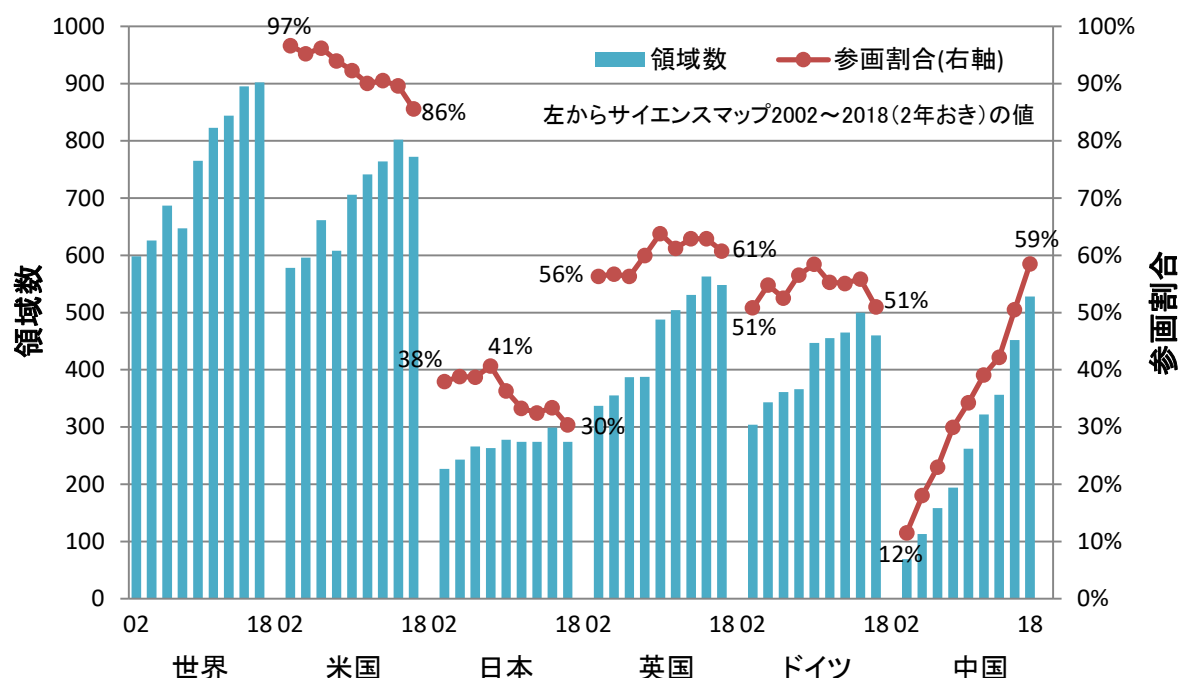
参考図表 8 にサイエンスマップ 2002～2018 における米日英独中の参加領域数の比較を示す。サイエンスマップでは、論文データベース分析により国際的に注目を集めている研究領域を定量的に抽出し、その中で日本や主要国の活動状況等を分析している。サイエンスマップ 2002 からの時系列を見ると、サイエンスマップ 2002 では、国際的に注目を集める研究領域として抽出されたのは 598 領域であったが、サイエンスマップ 2018 では 902 領域である。研究領域数はサイエンスマップ 2002 から 2018 にかけて 51%増加した。

サイエンスマップ 2002 からの時系列変化をみると、日本の参画領域数はサイエンスマップ 2008 以降、伸び悩みがみられていた。その後、サイエンスマップ 2014 から 2016 にかけては、参画領域数が 25 領域の増加を見せたが、サイエンスマップ 2016 から 2018 にかけては 25 領域減少した。サイエンスマップ 2018 における参画領域数は 274 研究領域となっている。

日本の参画割合の時系列変化をみると、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ポイント低下した。サイエンスマップ 2016 では 33%となった参画割合は、サイエンスマップ 2018 では再び減少し 30%となっている。英国やドイツの参画割合は 5～6 割となっているが、いずれもサイエンスマップ 2016 から 2018 にかけて参画領域数を減少させている。

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 12%であった中国の参画割合は、サイエンスマップ 2018 では 59%となっており、約 6 割の研究領域に参画している。

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



(出典) 科学技術・学術政策研究所、NISTEP REPORT No. 187、サイエンスマップ 2018(2020 年 11 月)

## 〈参考統計〉性格別研究開発費の状況

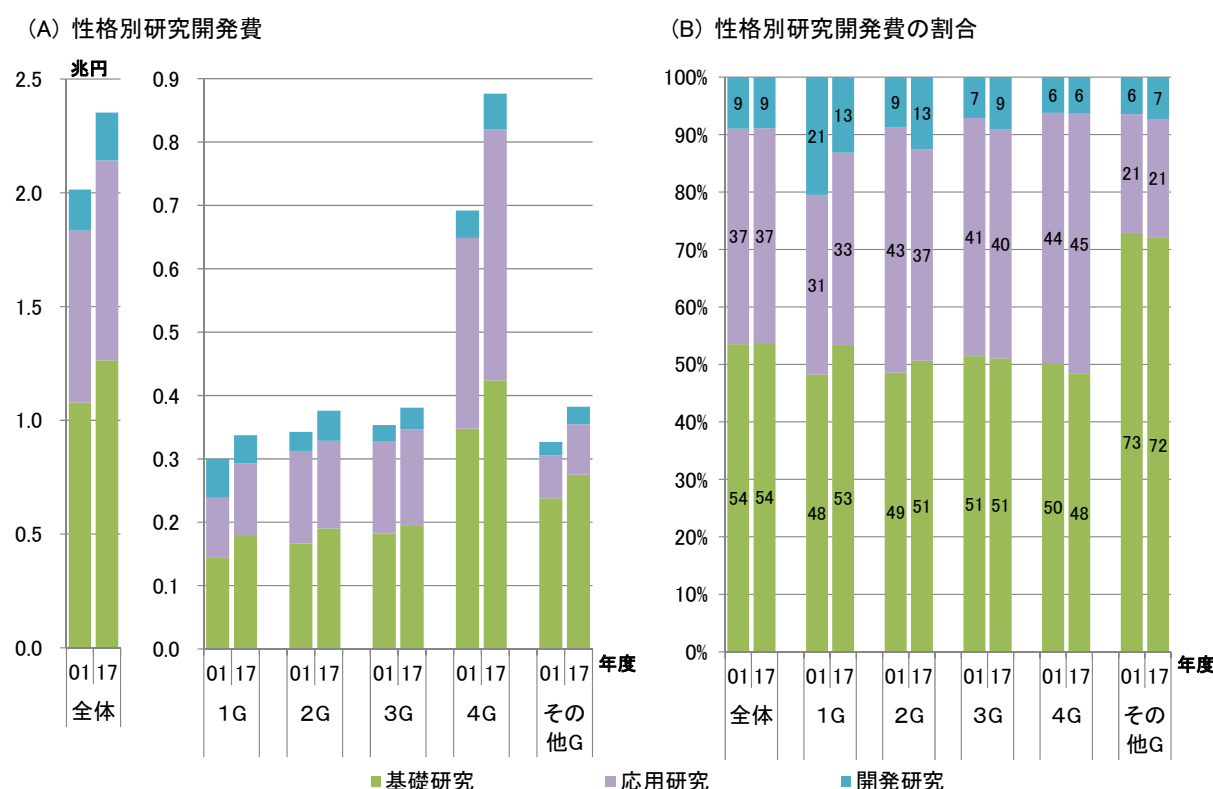
参考図表 9 には性格別研究開発費の状況を示す。ここで、性格別研究開発費とは、内部で使用した研究開発費総額のうち、理学、工学、農学、保健の自然科学に関する研究開発費を性格(基礎、応用、開発)によって分類したものである。まず、大学全体として見ると過去約10年間で、基礎、応用、開発研究のバランスはほとんど変化していない。

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、全ての大学グループにおいて基礎研究の割合は、ほぼ横ばいか又は増加している。基礎研究に分類される研究開発費の額については、全ての大学グループで増加している。

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

参考図表 9 性格別研究開発費の状況



資料: 総務省「科学技術研究調査」の個票データ(統計法に基づく二次利用申請による)を用いて科学技術・学術政策研究所が集計・分析。

注: 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。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-286、研究現場の閉塞感を打破するには:エビデンスベースの政策立案の前提条件の共有に向けて—NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 より —(2019 年 12 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。

NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 においては、基礎研究を自由なテーマを設定できる研究と現場研究者は捉えているのではないかという指摘や、競争的資金を応募する前の探索的な研究ができなくなっていることから基礎研究の状況に関する質問の評価を下げているのではないかとの指摘もなされている。

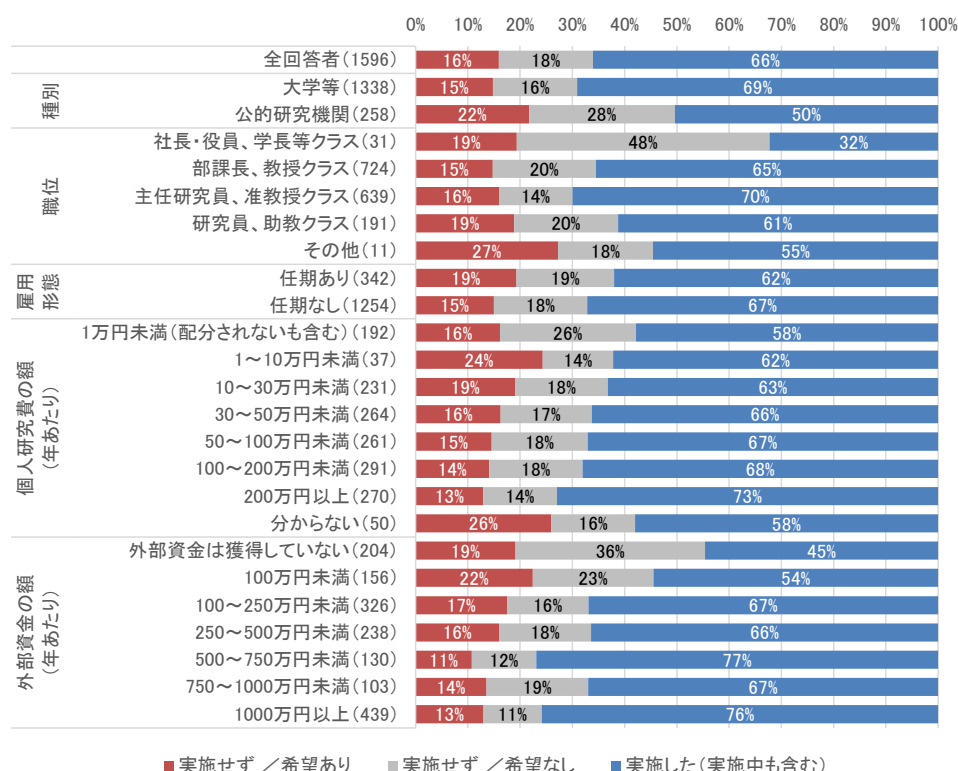
## 5-2 (2020 年度深掘調査)探索型研究の支援の在り方

新たな知の源泉としての探索型研究の重要性を踏まえ、NISTEP 定点調査 2020 では、探索型研究の支援の在り方についての深掘調査を実施した。ここで、探索型研究とは、「すでに定まったテーマに基づく研究ではなく、研究者自身が新しいテーマを自由に設定したり、新しいアイデアを試したりする研究」を意味する。

### 5-2-1 探索型研究の実施状況

大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者における探索型研究の実施状況をまとめたのが図表 1-39 である。過去 2～3 年の間に、全回答者の約 2/3 が探索型研究を実施し、16%が実施の希望があったが実施しなかった(不実施率 16%)<sup>1</sup>。この不実施率は、大学等と公的研究機関の回答者では異なる。前者の不実施率が 15%であるのに対し、後者のそれは 22%となっている。これは、公的研究機関のほうが、ミッション志向の高い研究を実施しているためと考えられる。不実施率は、職位による影響も受ける。部課長、教授クラス、主任研究員、准教授クラス、研究員、助教クラスを比べると、研究員、助教クラスの不実施率が 19%と最も高い。また、個人研究費の額や外部資金の額が低いグループで不実施率が高い傾向にある。

図表 1-39 (2020 年度深掘調査)過去 2～3 年の間の探索型研究の実施状況

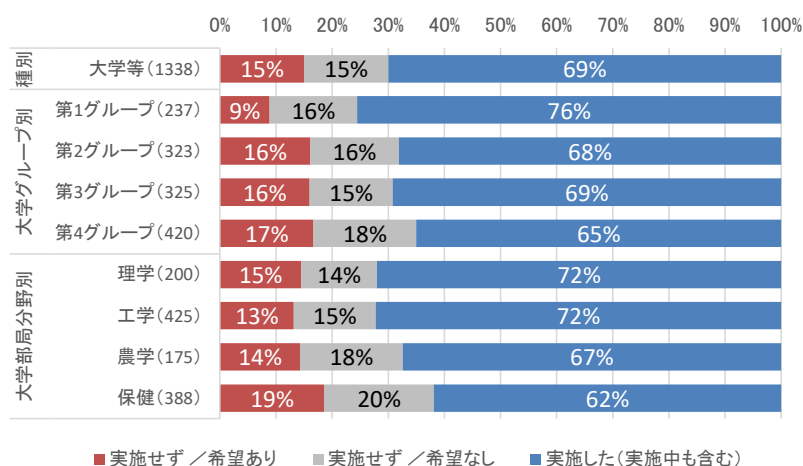


注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

<sup>1</sup> 探索型研究の不実施率の高低の判断は、本調査の範囲では困難である。本調査は、大学や公的研究機関の部局長から推薦された一線級の研究者や大規模プロジェクトの研究責任者であることを鑑みると、研究者全体としては探索型研究の不実施率はさらに高まる可能性がある。定点調査委員会においては、「個人研究費が1～50万円程度ではコピー代等しかまかなうことが出来ず、研究者は極めて少ない研究費で頑張っていると言えるのではないか」、「研究者の存在意義(モチベーション)のど真ん中は探索型である。探索型ができない研究者の割合はゼロである必要がある。つまり、一線級の研究者の中でも探索型研究を実施できていない者が2割近くいるととらえるべきではないか」、「マネジメント側からすると、評価を念頭に目立つ成果を出さざるを得ないので、探索的な研究までサポートするのは難しい」といった指摘がなされた。

探索型研究の実施状況について大学等の回答者の内訳を見た結果を図表 1-40 に示す。探索型研究の不実施率を大学グループ別に見ると、第 1 グループ(9%)と比べて、第 2～4 グループの不実施率が相対的に高く 16～17%である。また、大学部局分野別では、保健における不実施率が相対的に高く 19%である。

図表 1-40 (2020 年度深掘調査)過去 2～3 年の間の探索型研究の実施状況(大学等)



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。ここでは大学等の回答者の結果を示している。カッコ内の値は回答者数である。

探索型研究を実施せず、かつ実施したいと考えたことのある回答者が、なぜ探索型研究を実施しなかったかを自由記述回答で尋ねた。その結果、「資金または時間(あるいはその両方)が不足していた」という理由が最も頻出していた。資金が足りなかった理由としては、「組織の方針として探索型研究には予算が割かれにくい」、「公募型研究費に採択されなかった」といったものが見られた。時間が足りなかった理由としては、「研究以外の業務(教育、マネジメント等)に時間を割く必要があった」、「現在取り組んでいる研究またはプロジェクト型研究に時間を割く必要があった」といった理由が見られた。

## 5-2-2 探索型研究に用いた財源・今後拡充すべき財源

上記の質問に探索型研究を行っていると答えた回答者が、探索型研究に必要な研究費をどのような財源から支出したかについて質問をした。その結果を図表 1-41 である。本問は主な財源を 2 つまで回答してもらう形式であり、同図表は、探索型研究を実施した回答者のうち何パーセントが各財源を主な財源として用いたのかを整理したものである。

まず、全回答者では「①所属機関から定常的に配分される資金」及び「②科研費」を用いた回答者の割合が高く、それぞれ 60%と 54%である。それに、「④産学連携による企業からの資金」(15%)、「⑥財団法人による資金(クラウドファンディング・寄附金に含まれないもの)」(13%)、「③政府からの公募型資金(科研費以外)」(11%)が続く。機関種別では大学等(59%)と比べて公的研究機関(68%)の方が、「①所属機関から定常的に配分される資金」を用いた回答者の割合が大きい。大規模研究開発プロジェクトの研究責任者において、探索型研究に「④産学連携による企業からの資金」を用いた割合が大きい点が特徴的である。



図表 1-41 (2020 年度深掘調査)探索型研究に必要な研究費を支出した財源(探索型研究を実施した回答者)

探索型研究に必要な研究費を支出した財源	全回答者 (1054)	機関種別		雇用形態別		業務内容別	
		大学等 (924)	公的研究機 関(130)	任期あり (212)	任期なし (842)	現場研究者 (942)	大規模PJの 研究責任者 (112)
① 所属機関から定常的に配分される資金	60%	59%	68%	50%	62%	60%	61%
② 科研費	54%	55%	48%	58%	53%	55%	48%
③ 政府からの公募型資金(科研費以外)	11%	11%	15%	11%	12%	11%	14%
④ 産学連携による企業からの資金	15%	17%	5%	12%	16%	13%	30%
⑤ クラウドファンディング・寄附金	7%	8%	2%	10%	7%	7%	7%
⑥ 財団法人による資金(⑤に含まれないもの)	13%	13%	8%	18%	11%	14%	4%
⑦ 私費	6%	6%	4%	3%	7%	6%	4%
⑧ その他	4%	3%	7%	5%	4%	4%	4%
⑨ わからない	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
⑩ 研究費は用いていない	2%	2%	5%	2%	2%	2%	2%

注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。主な財源を最大 2 つまで回答した結果。回答者のうち選択項目に示した財源を、主要な財源として利用した回答者の割合に対応している。

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に、今後拡充すべき探索型研究の財源(上位 2 つまでを選択)を尋ねた結果を図表 1-42 に示した。大学・公的研究機関グループ全体では、60%以上が「②科研費」と「①所属機関から定常的に配分される資金」を選択している。これに、「③政府からの公募型研究費(科研費以外)」「(30%)が続く。これを業務内容別に分解すると、現場研究者等の研究者層がより「①所属機関から定常的に配分される資金」を志向するのに対し、学長・機関長等のマネジメント層ではより多様な財源を志向する傾向にあることがわかる。イノベーション俯瞰グループは、学長・機関長等のマネジメント層と同じく多様な財源を志向する傾向にあるが、「⑤クラウドファンディング・寄附金」を選択した回答者割合も 20%を超えている。

図表 1-42 (2020 年度深掘調査)探索型研究を実施する上で今後拡充すべき財源

探索型研究を実施する上で今後拡充すべき財源	大学・公的研究機関グループ				イノベ ーション俯瞰 G(589)
	全回答者 (1881)	現場研究者 (1441)	大規模PJの研 究責任者(155)	学長・機関長 等、マネジメン ト実務(285)	
① 所属機関から定常的に配分される資金	60%	63%	61%	49%	43%
② 科研費	66%	66%	61%	70%	54%
③ 政府からの公募型資金(科研費以外)	30%	28%	30%	39%	44%
④ 産学連携による企業からの資金	12%	10%	13%	21%	23%
⑤ クラウドファンディング・寄附金	11%	10%	15%	14%	21%
⑥ 財団法人による資金(⑤に含まれないもの)	6%	7%	5%	4%	8%
⑦ その他	1%	1%	3%	1%	1%
⑧ わからない	2%	3%	1%	0%	3%

注: 全ての回答者に対して質問を行った。列ラベルのカッコ内の値は回答者数である。主な財源を上位 2 つまで回答した結果。回答者のうち選択項目に示した財源を、今後拡充すべき財源とした回答者の割合に対応している。



### 5-2-3 探索型研究に関する見解の自由記述

最後に、探索型研究に関する見解を自由記述により尋ねた。そこで得られた回答は、①探索型研究の望ましい財源の条件について、②現状の財源の課題について、③探索型研究の事前・事後評価について、④探索型研究に取り組む環境について、⑤探索型研究を促進するための方策について等多岐に渡った。

①探索型研究の望ましい財源の条件としては、「[多数の記述] 定常的で、目的に縛られず、成果にこだわらないこと」、「迅速に利用可能であること」といった点に多くの言及があった。また、数は少ないものの、「将来の知財権の取得に向け、成果を秘匿可能であること」という点に言及した回答者もいた。②現状の財源の課題は①の裏返しであるが、「定常的な資金の不足」、「競争的資金が目的に縛られていること」、「競争的資金応募時にアイデアを裏付けるデータが必要である(そのため、真に探索的な研究では競争的資金に応募できないこと)」、「科研費の採択率の低さ」という点に言及が見られた。

また、③探索型研究の事前・事後評価については、「新規な探索型研究を採択する事前評価が高度かつ困難であること」、「多くの競争的資金の公募において業績が求められる(が、探索を始める際には関連業績はない)」という矛盾、「研究成果を長期的な視点で評価すべきこと」といった点に言及があった。④探索型研究に取り組む環境については、「安定的な雇用の重要性」、「安価で利用可能な共用設備の有用性」、「異分野との協業等、人的ネットワークの構築の重要性」に関する意見が見られた。⑤探索型研究を促進するための方策については、「メンターの重要性」、「企業からの資金を呼び込む税制措置や活動の重要性」、「予算執行の効率化を通じた、探索型研究のための財源を捻出する方法」などの意見が見られた。

図表 1-43 は、上記の見解に関する具体的な記述例である。

図表 1-43 (2020 年度深掘調査)探索型研究に関する見解の記述例(抜粋)

① 探索型研究の望ましい財源の条件について
<ul style="list-style-type: none"><li>探索型研究を目的とする研究資金を得るにあたって、その前段階で予備実験等を行う必要があり、まずは資金に余裕がないと実施しづらい。少額で構わないので、定常的に配分される目的志向型ではない研究資金が拡充されると大変にありがたい。</li><li>現状の科研費申請では研究計画の実現性が強く求められる。しかし本当に革新的な研究は“やってみないと分からない”ということが多い。そのため新奇性の高い研究を考案した場合には学内経費などを利用して少しずつ予備実験を行う場合が多いが、成果にこだわらない小～中規模の研究費があると非常に助かる。</li><li>支払い手続きの簡素化を期待したい。支払い請求に対しての手続きがとても時間がかかるので、必要とする物品購入が遅くなり、研究遅延を招く。</li><li>探索型研究は、将来、知財となりうる可能性が高いことから、所属機関から定常的に配分される資金で行うのが望ましい。科研費の場合は、報告書の公開によって、いくら気を付けていたとしても、知財が取得できない場合がある。</li></ul>
② 現状の財源の課題について
<ul style="list-style-type: none"><li>探索型研究で競争的資金を獲得するには、そのアイデアを裏打ちするデータが必要となるため、ある程度自由に使える機関の内部研究費などの財源が必要であるが、それでは十分な実験は行えないことが問題と考えている。</li><li>比較的自由な科研費でも、目的から大きくはずれたことには挑戦しにくい。一方、予備データがないと採択が困難である点で矛盾も感じる。大学から配分されるような自由な研究を実施できるような予算が必要と思われる。</li><li>探索研究、探索加速型研究等、JST からのプログラムが用意されているが、テーマ設定があったり、企業との連携を評価する傾向がある。これらの制約を受けない真の探索型研究が重要で有り、科研費の拡大が最も望まれる。</li><li>本来は科研費の挑戦的研究が担うべき予算だと思われるが、採択率が低く、思うように進展できない状況にあるように思われる。</li></ul>
③ 探索型研究の事前・事後評価について
<ul style="list-style-type: none"><li>探索型研究は多くの場合新規な内容の研究であり、多数の人の審査に耐えられない場合が想定され、科研費のよう</li></ul>

な競争的資金配分には馴染まない。

- 科研費のごく一部以外の競争的資金の公募は、すべて関連した研究業績を示さなければならない。どのような結果になるかわからない探究型の研究を推進するためには、競争的資金の中、「業績不問」で、「申請者の名前を伏せて申請する」内容重視の公募法の採用が必要と思う。申請内容の本質を見抜く評価者も必要と思う。
- 研究成果をあまり短期的なサイクルで評価されない事が必要。余裕がなくなると、成果の見越せる事しかできなくなる。

#### ④ 探索型研究に取り組む環境について

- 身分が安定した環境がなければ探索型研究などできない。ポスドクを繰り返す、目標が設定された研究ばかりやらねばならない現状は、若者の才能の浪費でしかない。
- 共有研究設備の整備など、少ない手持ち研究資金でも高価な研究機器などを活用しながらアイデアを検証できるような研究環境の整備を、その研究環境支援のための人的資源の確保も含めて進める必要がある。
- 探索型研究は異種研究者との協業経験が必要。企業や海外機関での経験を支援する制度充実が必要。

#### ⑤ 探索型研究を促進するための方策について

- 探索型研究の構築をサポートする、分野を超えて俯瞰的にアドバイスのできる“目利き”的メンターがいることは、とくに若い研究者に必要と考えている。
- 日本に欧米並みの寄附の文化が育つことが探索型研究の発展に役立つと思われるが、そのためには税制措置の見直しを含めた制度改革が必要ではないかと思う。
- 探索型研究の実施が、そこに学生や若手研究者を参画させることで優れた研究人材育成機能を有することを、企業や経済界に対してより積極的に提示し、企業とのより広い連携を進めていくことが必要と感じている。
- 探索研究は、思い立ったときにすぐに始められることに意味があると思うので、公募など取得のために手間がかかったりタイムラグの大きな形式は望ましくない。取得済みの科研費の一部を、例えば技術的に共通するが異なる探索型研究にあててもよいとするなど、弾力的な運用からこうした取り組みを支援してもよいのではないかと思う。調達上の制約(掛け売り等)のために、一般的な市場価格よりも高い値段で購入せざるを得ないことがあり、無駄に支払う費用は実は大きいのではないかと思う。組織ごとに、調達の工夫で支出を抑制できた分は探索型に回してもよいこととするなど、研究費の使い方のマインドを根本的に変えることで、実は探索型のための費用程度であれば、簡単に捻出できるのではないか？

### 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 1-44 に結果一覧を示す。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。

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

2016 年度調査と比べると、「資金配分機関(JST・AMED・NEDO 等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方で全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、多くの属性で指数が低下しているが、特に大学・公的研究機関グループの大規模研究開発プロジェクトの研究責任者で約 1.0 ポイント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も、全ての属性で指数が低下しているが、大学発ベンチャーにおける指数の低下が大きい。「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)」においても、両方の回答者グループの全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 1、3 グループで指数が 0.7 ポイント以上低下している。イノベーション俯瞰グループでは、中小企業の指数が 0.7 ポイント以上低下している。「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、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グループで、全体の指数に大きな変化は見られない。属性別では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等の指数が最も低下している(−0.55 ポイント)。イノベーション俯瞰グループの企業規模別では、大学発ベンチャーの指数が最も低下している(−0.37 ポイント)。

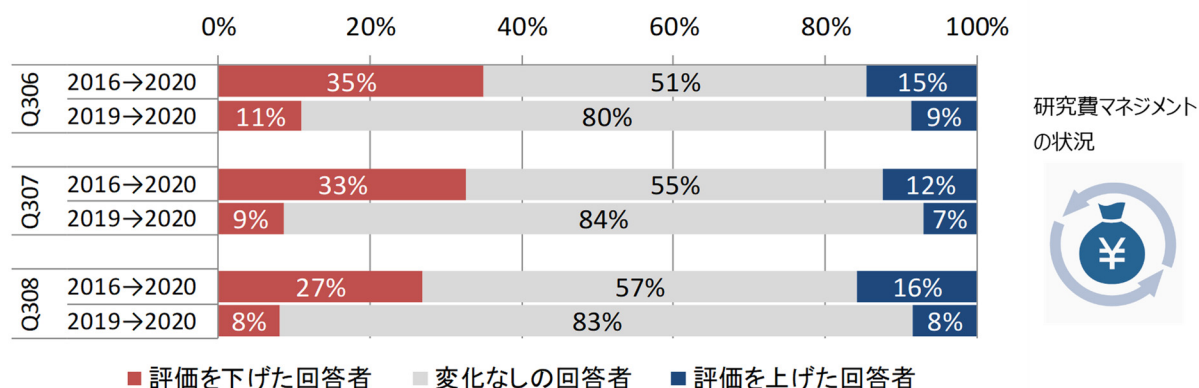
図表 1-44 研究費マネジメントの状況についての質問一覧

問 番号	質問内容	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
<b>研究費マネジメントの状況</b>						
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。		大学発ベンチャー 2.8(59) 保健 3.2(354) 第3グループ 3.3(338)	3.6(1704) マネジメント実務 4.1(149) 大企業 4.1(152) 学長・機関長等 4.0(124)		
Q307	政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。		大規模PJの研究責任者 2.8(149) 農学 3.0(159) 公的研究機関 3.0(279)	3.2(1727) 3.7(538) 大企業 3.9(148) 公立大学 3.8(84) マネジメント実務 3.8(162)		
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。		大学発ベンチャー 2.4(52) 公的研究機関 2.4(285) 中小企業 2.6(54)	2.8(1754) 3.4(537) 公立大学 3.2(88) マネジメント実務 3.2(153) 学長 3.0(175) 2.7(511)		

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

### 5-3-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-45 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-45 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「資金配分機関(JST・AMED・NEDO 等)は、役割に応じた機能を果たしているか(Q306)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 35%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 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、「目利き人材の不足」、「挑戦的なテーマが採択されにくい」、「予算配分の偏り(課題設定等)」といった意見が多数見られた。他方、評価を上げた理由では、「科学技術振興機構による研究助成金は良い成果を出しているものが多い」、「審査が厳しく、いい加減なものは排除されていると思う」、「若手育成枠やムーンショット等、科学技術政策の枠組みの中では積極的な取り組みが増えている」などの意見が見られた。

「優れた研究に対する発展段階に応じた政府の公募型研究費等の支援状況(Q307)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 33%、評価を上げた回答者が 12%であり、2019 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 7%であった。評価を下げた理由では、「優れた研究かどうかを判断できる人材の不足」や「継続的支援は不十分」であることを指摘する意見が多数見られた。他方、評価を上げた理由では、「ステージゲート制の実施」について多数の意見が見られたのに加えて、「現在文科省のエコシステム形成プログラムを走らせているが、事業化プロジェクトと同時に基盤構築プロジェクトを並走させることが出来、継続性を考慮した作りになっている」、「ムーンショットなどの試みには期待している」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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 27%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「researchmap の活用は良いと考え評価したが、結局は、申請書に論文をずらっと書いて無駄になっている」、「手続きが煩雑なことや、趣旨が明確でないなどの理由から、応募を見送るケースが少なからずあることが判明した」、「ここ 10 年間に何度も科研費の審査を行っており負担である。審査委員として 2 年だった任期が 3 年になったりもして、委員が特定の人間に集中している」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「科学研究費助成事業(科研費)の申請プロセスの改善」を指摘する意見が多数見られたのに加えて、「審査において researchmap などの Web サイトが活用できるようになってきた」、「面接のオンライン化によって、ある程度軽減が進んだが、相変わらず、提出フォーマットや方法などに一貫性がない」などの意見が見られた。



## 6 産学官連携とイノベーション政策の状況

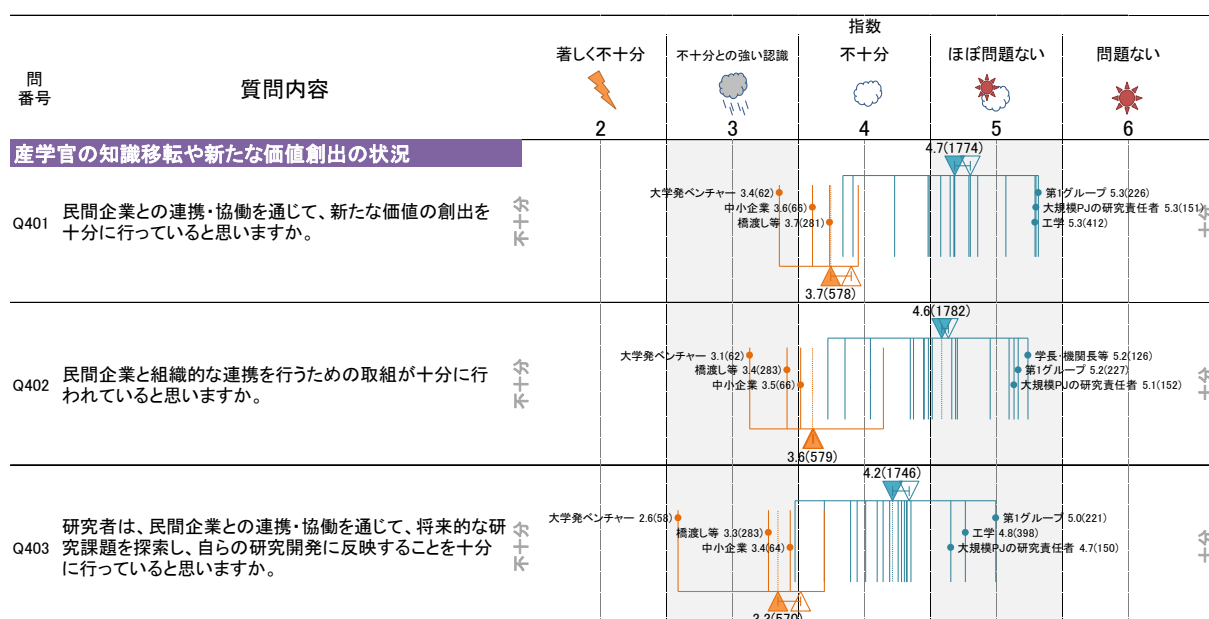
産学官連携とイノベーション政策の状況のパートは、産学官の知識移転や新たな価値創出の状況、知的財産マネジメントの状況、地方創生の状況、科学技術イノベーション人材の育成の状況、イノベーションシステムの構築の状況の中項目から成る。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 の結果を示す。

### 6-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

ここでは、大学・公的研究機関グループ及びイノベーション俯瞰グループの両方に対して 5 つの質問を行った。まず、産学官の連携・協働に関する 3 つの質問について、図表 1-46 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 1-46 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況についての質問一覧



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。

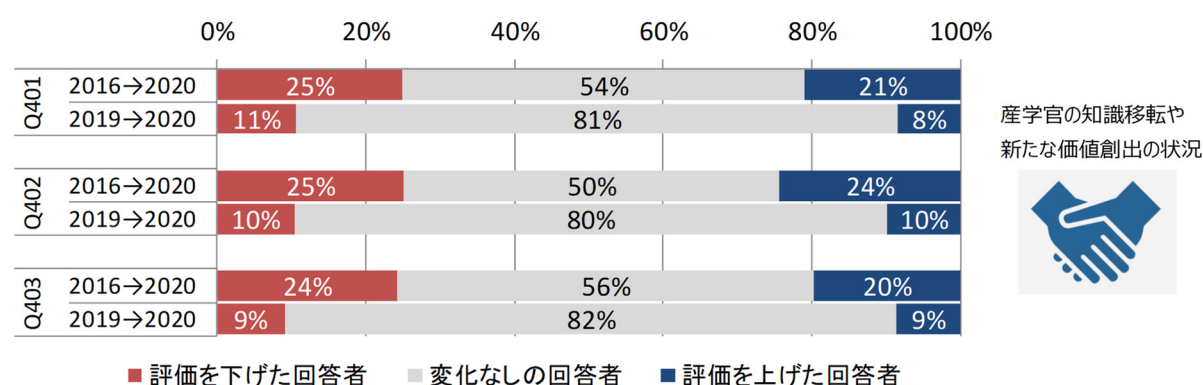
注 2: Q401～Q405 では、大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。

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、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、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、いずれの質問についても全体の指数の大きな変化は見られない。属性別の状況に注目すると、「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」では、イノベーション俯瞰グループの中小企業における指数の低下が大きい(−0.48 ポイント)。「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等の指数が大きく上昇している(+0.62 ポイント)。また、イノベーション俯瞰グループの大企業も指数が上昇している(+0.34 ポイント)<sup>1</sup>。「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)」では、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、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それぞれ低下している。

## 6-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-47 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年)及び昨年度(2018 年)から今年度にかけての変更)



図表 1-47 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「産学官連携・協働を通じた新たな価値創出(Q401)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 8%であった。評価を下げた理由では、「分野によっては、民間資金がほとんど期待できない分野も多い」、「大学との共同研究が宣伝文句になっている企業を見かける」、「民間資金獲得をメルクマールとする方法は、直近での成果は出ても新たな価値創造につながっていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「産学連携の体制を強化し、民間企業との共同研究が少し増加し、成果も出てきている」、「URA 等を増員し、かつその活動を学生へ見えるようにしたことで、まだまだ不十分ではあるが、民間との協働協業が増加」などの意見が見られた。

「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 24%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「COVID-19 の事情であるが、この種の取組はおおむね低調になった」、「組織的な体制整備のひとつとして、URA の充実が必要」、「企業の従来の中央研究所にあたる基礎研究組織を大学等の研究機関内に設置して担うべき」などの意見が見られた。他方、

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所が資本金 1 億円以上かつ研究開発を実施している民間企業を対象として実施している「民間企業の研究活動に関する調査」(<https://www.nistep.go.jp/research/rd-and-innovation/surveys-on-rd-activities-by-private-corporations>; 2021 年 3 月 1 日アクセス)では研究開発の促進を目的とした連携の実施割合を連携先の種類別で把握している。その調査によるとベンチャー企業・起業家との連携割合は 2017～2019 年度にかけて 22.0%、26.5%、27.2%となっており、近年増加傾向にある。

評価を上げた理由では、「産学官連携への体制を整備・強化(研究推進機構、オープンイノベーション機構、協働研究所、連携講座、寄附講座等)」したとの多数の意見に加えて、「企業との共同研究が進み、大学内で情報を共有するイベントも行われている」、「企業との包括連携を新たに締結できた」などの意見が見られた。

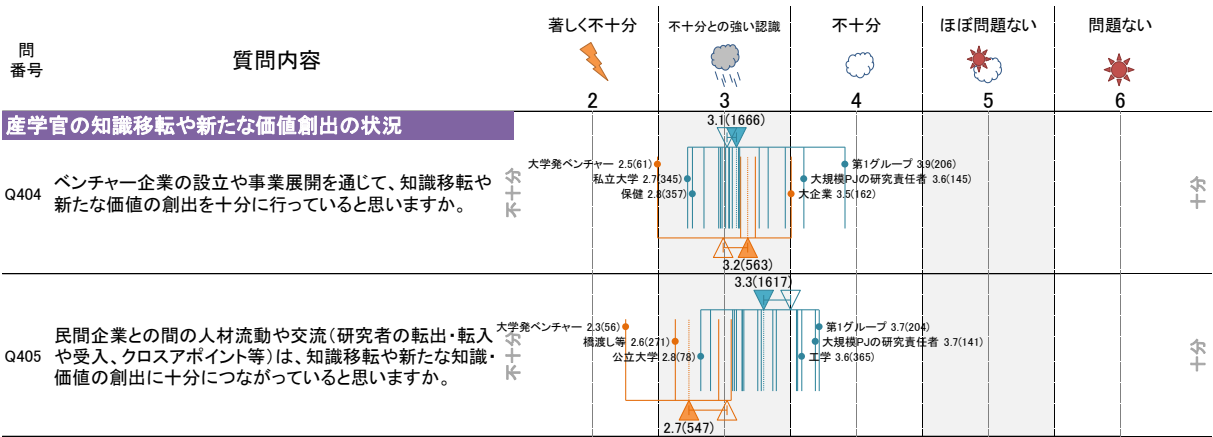
「研究者の産学官連携・協働を通じた研究課題の探索及び研究開発への反映(Q403)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が24%、評価を上げた回答者が20%であり、2019年度調査から評価を下げた回答者の割合が9%、評価を上げた回答者の割合が9%であった。評価を下げた理由では、「企業は安い共同研究費で進め、大学の研究者も寄附金程度にしか考えていない傾向」、「倫理規定を遵守しようとする」と、民間企業との連携協働が難しくなる場面が増えており、研究開発に影響している」、「企業との研究活動成果は、現状の成果を実用化するものが多く、将来的な研究課題の探索には向きにくくなってきている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「全般には改善されつつある。将来的な研究課題を探索することに理解のある企業は、まだまだ少ない」、「研究成果の社会実装を経て明らかになる新たな課題を捉えて研究現場に戻し、より革新的な研究成果を改めて社会実装していく「研究開発エコシステム」の構築を目指している」、「企業の組織対応型共同研究への若手研究者の参画が増えつつある」などの意見が見られた。

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立等や産学官の人材流動・交流に関する2つの質問について、図表 1-48 に結果一覧を示す。

「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)」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)」では、大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの両方で不十分との強い認識が示されている。ただし、産学官の人材流動や交流についての質問(Q405)では、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、大学グループ別の第1グループ、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学部局分野別の工学で、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不十分との認識が高い。

図表 1-48 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。

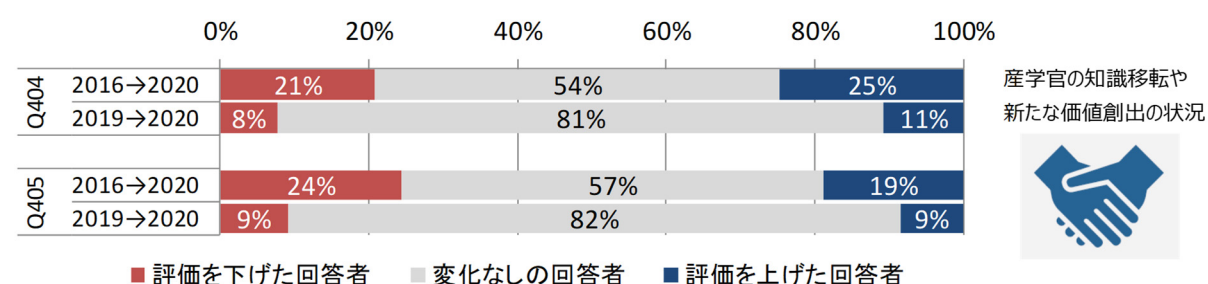
注 2: Q401～Q405 では、大学・公的研究機関グループには回答者の属性に応じて所属する部局又は組織の状況、イノベーション俯瞰グループには大学・公的研究機関について日本全体の状況を回答するよう求めた。



2016 年度調査からの指数変化では、両方の質問とも全体の指数に変化は見られないが、属性別に注目すると、「ベンチャー企業の設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)」では、大学グループ別の第 1 グループ、大学部局分野別の理学で指数が上昇している。また、イノベーション俯瞰グループの大企業も指数が上昇している。「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)」では、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 3 グループ、大学部局分野別の農学、イノベーション俯瞰グループの橋渡し等の指数が低下している。

## 6-1-2 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-49 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-49 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 25%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 11%であった。評価を下げた理由では、「大企業がベンチャー技術を購入するなど、アメリカの様なシステムが出来てこない」と成長しない、「海外スタートアップの上昇が顕著で、国内は相対的に低下しているように見える」、「ベンチャーの企業はできても事業を進めるのは至難の業」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学発ベンチャーが増加している」といった意見が多数見られたのに加えて、「産学院という独自組織をつくり、積極的に支援を行っており、成果も得られつつある」、「若手研究者の中で起業への興味が増加しているように感じる」などの意見が見られた。

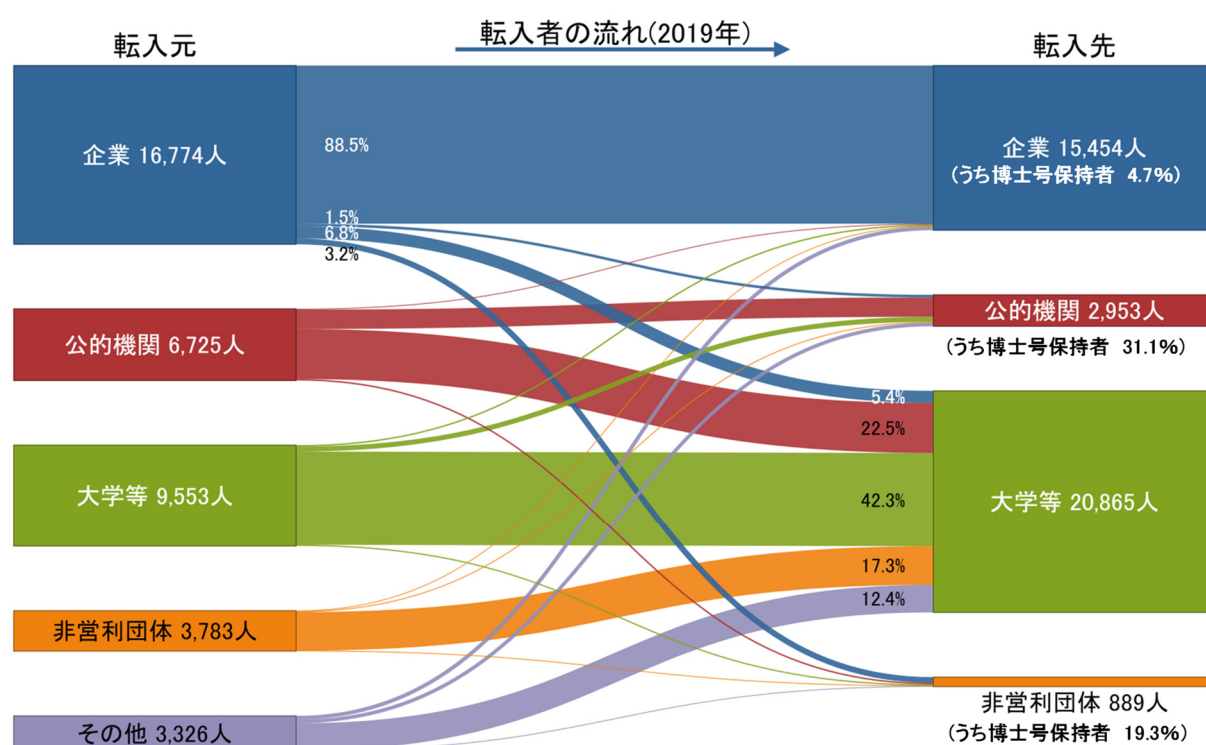
「産学官の人材流動や交流が知識移転や新たな知識・価値創出につながっているか(Q405)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 19%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「人件費の格差、文化格差など、差が大きすぎる、大学に有能な人材が多だけに、悩ましい」、「企業が満足する人材を送り出すことができない」、「最近ややその機運が薄れつつあるように思う。制度疲れがでている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「現在取り組んでいるプロジェクトは、民間から複数名の方を雇用している」、「民間企業との交流はまだまだかも知れないが、身の回りでもクロスアポイント等を目にする機会が増えてきた」、「人材交流により研究課題を獲得する機会は増え、様々な研究課題に取り組む機会は増えた」などの意見が見られた。

## 〈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 10 に示す。多くの研究者の転入先となっている部門は「大学等」部門である。他方、「企業」部門、「大学等」部門はそのほとんどが同部門に流れており、他部門への転入は少ない。また、「公的機関」部門や「非営利団体」部門については「大学等」部門へ転入している研究者が多い。

部門を越えた移動を見ると、企業、公的機関、非営利団体から大学への一方向の流れが主であり、その逆の流れは小さい。特に大学等や公的機関から企業という流れは、合計しても 1,000 人に満たない状況である。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後、2014 年の 164 人から、2016 年には 714 人にまで増加したが、2017 年、2018 年、2019 年はそれぞれ 158 人、264 人、135 人となっている。

参考図表 10 産学官の人材流動性の状況



資料：総務省「科学技術研究調査報告」

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

2) 2019 年の各部門における研究者数(HC)は、企業:559,983 人、公的機関:34,745 人、大学等:331,427 人、非営利団体:9,503 人である。

3)四捨五入の関係上、合計が 100%にならない場合がある。

4)大学等の転入者における博士号取得者の数値はない。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-295、科学技術指標 2020(2020 年 8 月)

## 〈参考統計〉民間企業等からの研究資金受入額(内訳)と受入件数の推移

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

2018 年度の日本の大学の民間企業等との共同研究等にかかる受入額(内訳)と実施件数の推移を見ると、受入額が最も大きいのは「共同研究」であり 701 億円、実施件数は 2.8 万件である。大企業からの受入が多く、同年度で 547 億円である。「受託研究」の受入額は 143 億円、実施件数は 0.8 万件である。大企業からの受け

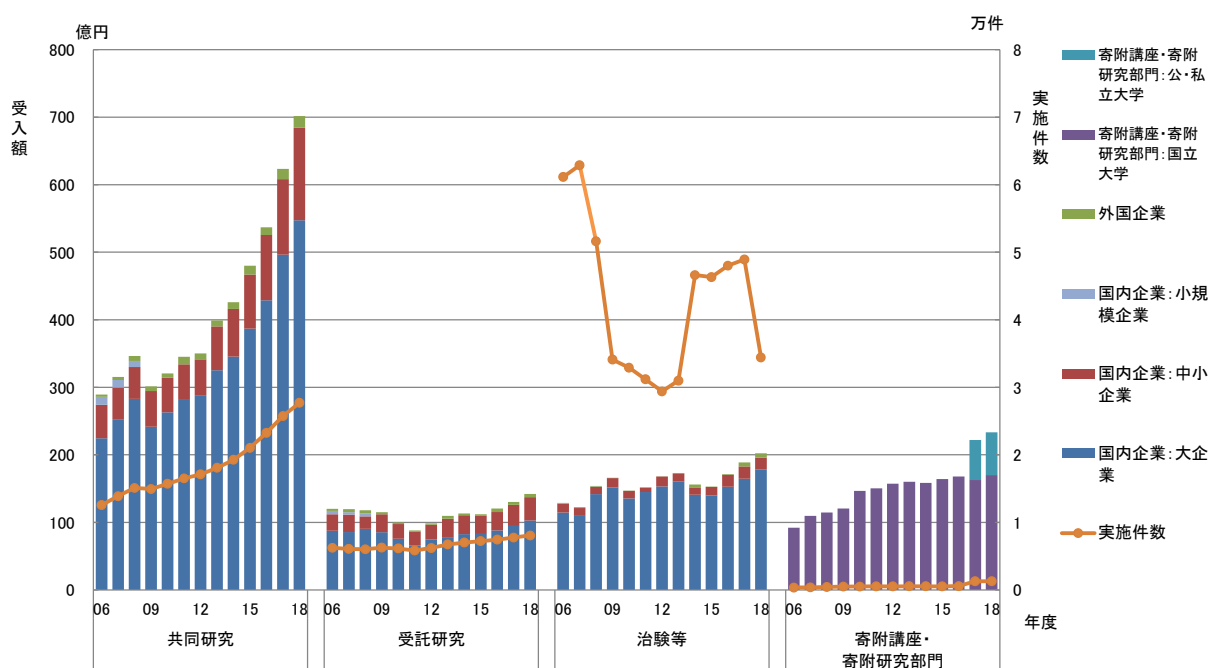
入れが多く、同年度で 104 億円である。

「治験等」の受入額は 202 億円、実施件数 3.4 万件である。治験の件数は年度の差が著しい。大企業からの受入が多く、同年度で 178 億円である。「寄附講座・寄附研究部門」については、2017 年度から、国立大学等だけでなく、公立、私立大学等についても調査されることになった。2018 年度の受入額は 234 億円であり、国立大学等の受け入れ額が多い(170 億円)。実施件数は 1,312 件であり、うち国立大学等は 632 件である。1 件当たりの規模は国立大学等で 2,693 万円である。

推移を見ると、「共同研究」の受入額・実施件数ともに継続的に増加している。受入額は、2015 年度以降は、毎年 10%以上の増加を見せている。「受託研究」の実施件数はほぼ横ばいに推移していたが、2011 年度以降微増している。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た。「治験等」の受入額、実施件数については年ごとの揺らぎが著しい。「寄附講座・寄附研究部門」は、2010 年代に入ると受入額は漸増している。

NISTEP 定点調査 2020 において、「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」の属性別の状況を見ると、学長・機関長等の指数は上昇している。評価を上げた変更理由には、「産学官連携への体制を整備・強化」などの組織改革に関わるものが多い。変更理由に挙げられている組織改革は、ここで示すような共同研究収入の増加に関連していると考えられる。他方、過去も含めて評価を下げた変更理由を見ると、組織的な産学官連携の取組を開始又は拡大したことによって明らかになってきた課題点(人材不足、スピード感、会計制度)を指摘するものが多く、定量データからはわからない質的側面の状況を見て評価を下げた可能性がある。

参考図表 11 民間企業等からの研究資金受入額(内訳)と受入件数の推移



資料: 文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」

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

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

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

寄附講座・寄附研究部門:2016 年度まで国立大学のみ。2017 年度から公立、私立大学の値が計測されるようになった。

(出典) 科学技術・学術政策研究所、調査資料-295、科学技術指標 2020(2020 年 8 月)

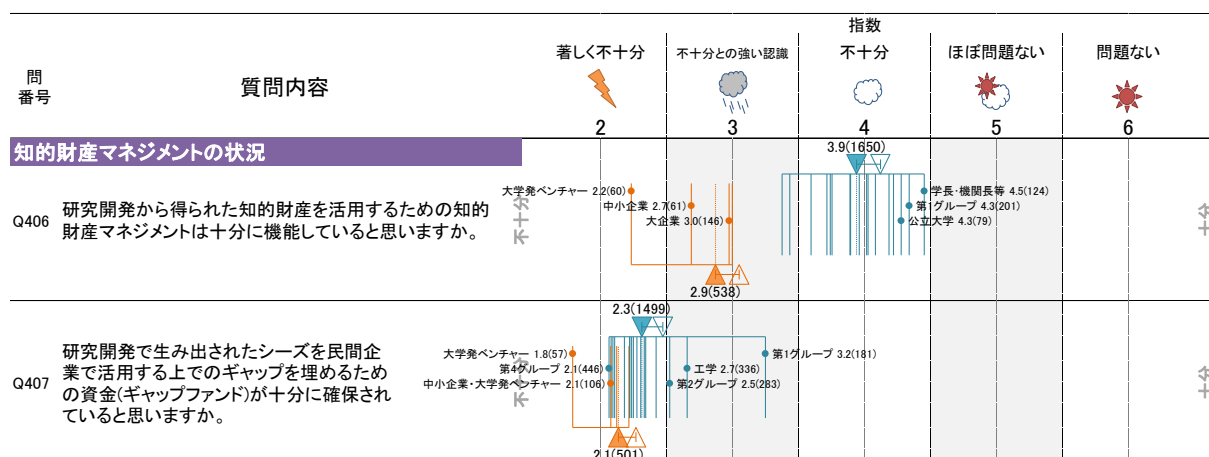
## 6-2 知的財産マネジメントの状況

知的財産マネジメントの状況の中項目では、「大学や公的研究機関における知的財産マネジメントの状況(Q406)」と「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」の2つの質問について尋ねた。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。図表 1-50 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では、業務内容別のマネジメント実務担当、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。イノベーション俯瞰グループでは、大企業と大学発ベンチャー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)」についても、全体の指数に大きな変化は見られないが、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関の指数が低下している。

図表 1-50 知的財産マネジメントの状況についての質問一覧

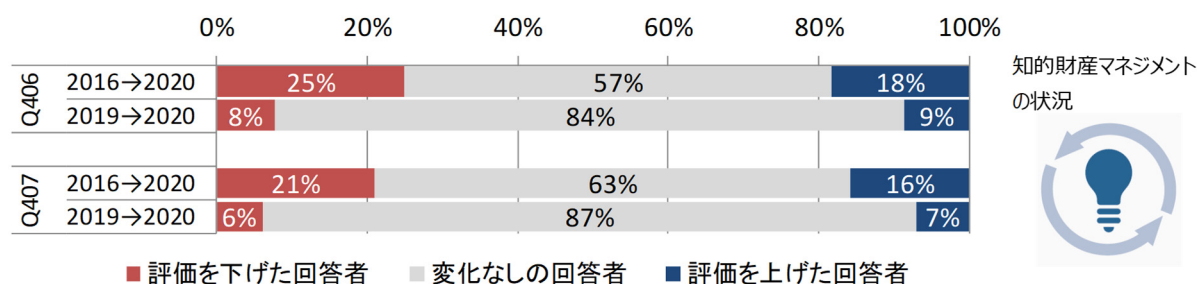


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。

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。

## 6-2-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-51 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-51 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 18%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「弁理士相談料や、特許出願・審査料を運営費から捻出するのは厳しい」、「知財に対する投資の考え方が短期回収に傾き、長期的な戦略の観点が後退した」、「知財獲得には経費や専門的知識が必要で、規模の小さい組織ではサポートしきれていない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA 人材の能力および URA 組織機能が充実してきている点から、知財マネジメント機能は少しずつ向上してきている」、「知財担当者を外部の企業から招くことができ、民間の視点で研究成果の知財化機能が強化された」、「産学連携知財活用推進センターの組織化と充実化(ワンストップ窓口)」などの意見が見られた。

「産学官連携におけるギャップファンドの状況(Q407)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 6%、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、「コロナ禍の影響で、企業資金のタイミングが合わないときに、つなぎ資金の貸与制度が欲しいと思った」、「大学によるギャップファンドは、皆無。日本医療研究開発機、新エネルギー・産業技術総合開発機構などに頼らないといけない状況」、「A-STEP、NexTEX、CiCLE などがあるが、大企業向きで弱小ベンチャーには敷居が高い」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学発ベンチャーを支援するための一般社団法人を立ち上げた」、「エコシステム形成プログラムのような特定の競争資金は、この点をサポートする機能が確保されている」、「ベンチャーキャピタルからの支援を受けている」などの意見が見られた。



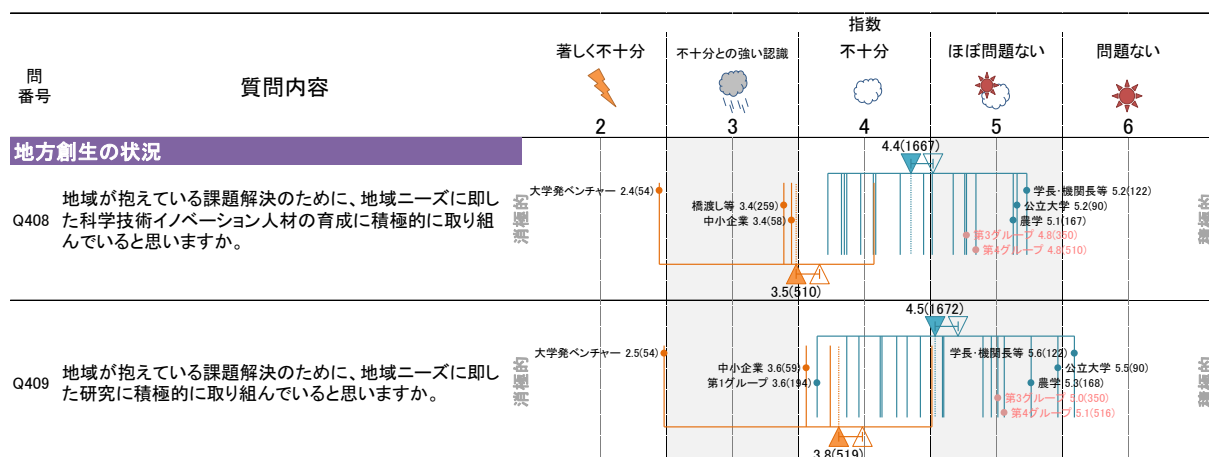
### 6-3 地方創生の状況

地方創生の状況の中項目では、地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材育成と研究という観点から2つの質問を行った。いずれの質問とも、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して質問を行った。図表 1-52 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では不十分、イノベーション俯瞰グループでは不十分との強い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はほぼ問題ない、イノベーション俯瞰グループで不十分との認識である。国公私立大学別で見ると、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、工学や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。

2016 年度調査と比べると、「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した科学技術イノベーション人材の育成状況(Q408)」と「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」の両方とも全体の指数に大きな変化は見られない。属性別に注目すると、両方の質問で大学・公的研究機関グループの公的研究機関、業務内容別のマネジメント実務担当や大規模研究開発プロジェクトの研究責任者で指数が低下している。イノベーション俯瞰グループでは、「大学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)」の大学発ベンチャー、「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」の中小企業・大学発ベンチャー、橋渡し等において、指数が低下している。

図表 1-52 地方創生の状況についての質問一覧



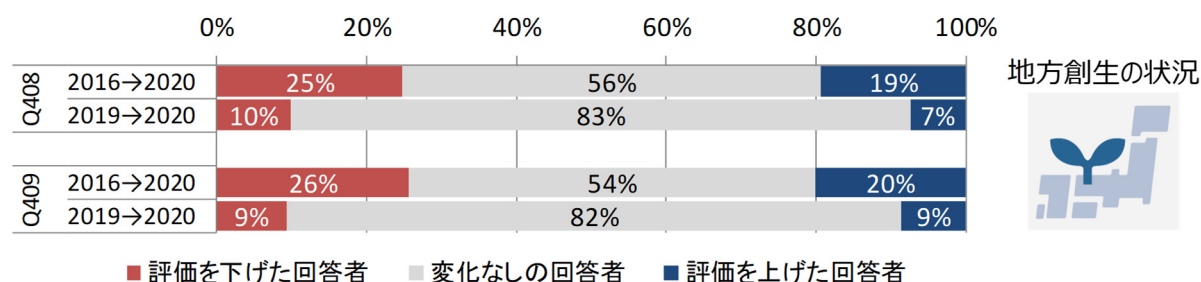
注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。

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。また、本質問については積極的か消極的かの観点から質問している。



### 6-3-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-53 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-53 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 19%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 10%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「研究者と地域のステークホルダーとの対話が十分できていない」、「地域の科学技術予算が少なく、地域の自治体や企業等からの費用負担にも限界があり、基本赤字運営である。人材育成は継続的な取り組みとなっていない」、「少子高齢化の影響や学生の地方過疎化が進んでおり、地方大学では人材の育成が年々悪化しているように感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「関連する講義や研究が増えたように感じるため」、「複数の地域密着型研究が進んでいる」、「地域に根ざした NPO 法人などにより、地域ニーズを積極的に大学機関に情報提供されている」などの意見が見られた。

「大学や公的研究機関による地域ニーズに即した研究の状況(Q409)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 20%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「地域の課題が研究のトリガーとなることが明らかに減少していると思える」、「研究者の評価が論文に偏重しており、地域ニーズに即した研究は減少してしまっている」、「今年はコロナのために、実際には動けなかった」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「コロナ対策ではずいぶんと注力した」、「地域拠点や、地域にベースをおいたプログラム、また地方自治体支援の事業・制度などが動いている」、「大阪府下の特定地域を対象に、社会課題解決に向けた活動を開始した」などの意見が見られた。

### 6-4 科学技術イノベーション人材の育成の状況

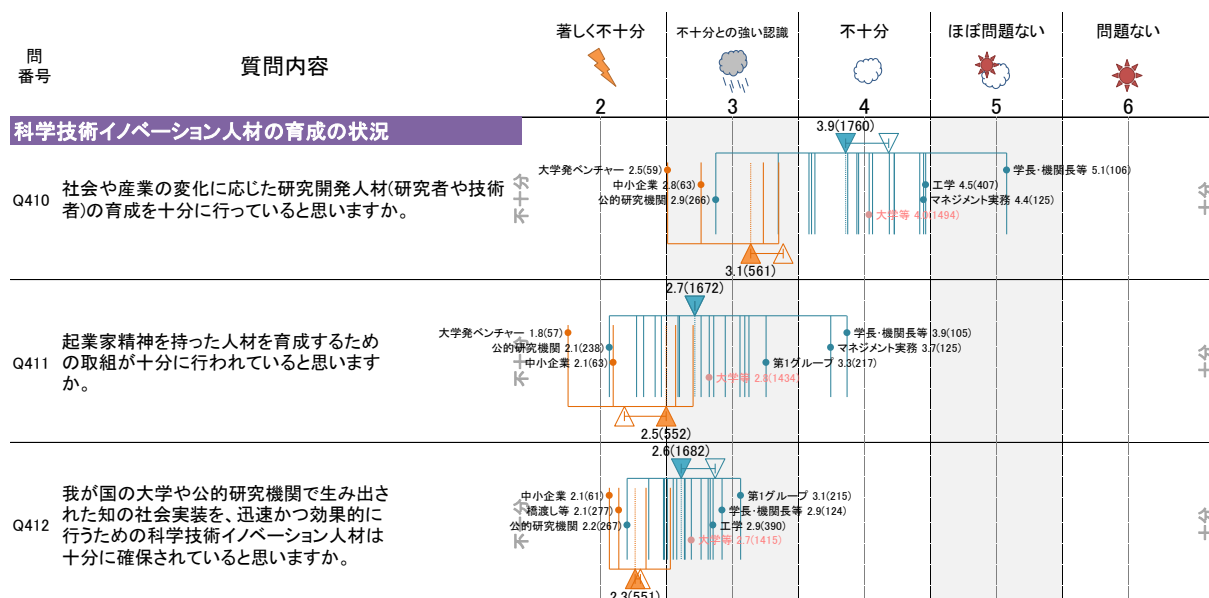
科学技術イノベーション人材の育成の状況の中項目では、大学・公的研究機関グループ、イノベーション俯瞰グループの両方に対して 3 つの質問を行った。図表 1-54 に結果一覧を示す。

「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<sup>1</sup>。

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、大学・公的研究機関グループの全体の指数が低下している。属性別の状況を見ると、大学・公的研究機関グループの機関種別の公的研究機関、業務内容別の大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第 3 グループ、大学部局分野別の保健、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーで、指数が低下している。「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」において、イノベーション俯瞰グループの全体の指数が上昇(+0.32 ポイント)しており、特に中小企業や橋渡し等の指数が上昇している。「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)」においては、全体の指数に大きな変化はないが、大学・公的研究機関グループの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 4 グループ、大学部局分野別の工学の指数が低下している。

図表 1-54 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



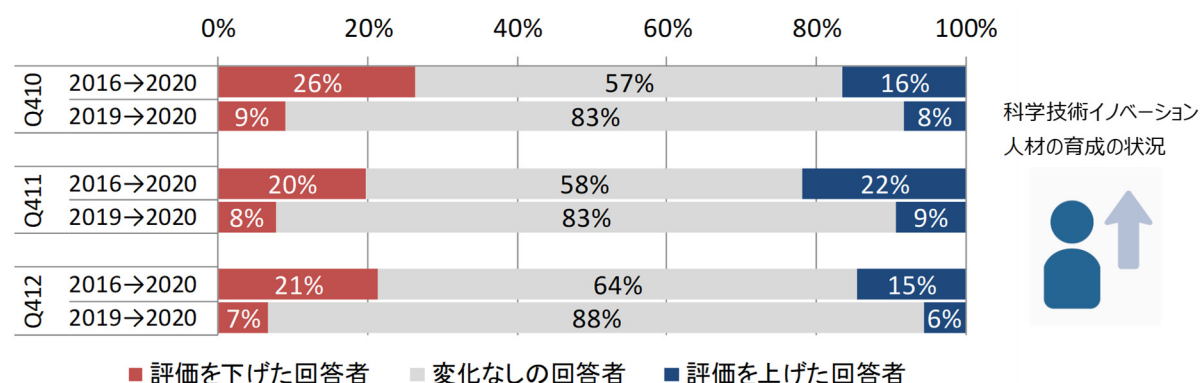
注 1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。

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。

<sup>1</sup> 定調査委員会においては、第 6 期科学技術・イノベーション計画期間中には、研究開発の成果をどう実装していくか、社会の課題をどう解決していくかといった点について、目利きのできる科学技術イノベーション人材を確保していくことが重要になるとの指摘がなされた。

#### 6-4-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-55 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-55 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「社会や産業の変化に応じた大学における研究開発人材の育成状況(Q410)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 26%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 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、「民間企業の先端分野での開発力の低下は深刻なレベル。その原因の一つは大学での教育や人材育成のレベルの問題」、「変化の速度が大きくなっているのに対し、育成のプログラムが追いついていない」、「情報専門家の育成だけでなく、例えばこれまでの専門課程＋情報といった付加的なカリキュラムなどの工夫が必要」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「AI やデータサイエンスにかかわる教育の充実」を指摘する意見が多数見られたのに加えて、「近年、大学教育が社会に貢献するよう実効的な目標を指向していることがうかがえる」、「社会や産業の変化を考慮した研究テーマが増えている」などの意見が見られた。

「起業家精神を持った人材の大学における育成状況(Q411)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 20%、評価を上げた回答者が 22%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 9%であった。評価を下げた理由では、「多様な価値観で生きることへの寛容さが未だに不足している」、「全体的なレベルは上がっているが、取組が進んでいる大学とそうでない大学とのギャップが発生」、「組織的取組は事実上なし」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「学内にアントレプレナーシップセンターが設立され、学部への支援等の取組みが始まったため」、「地域の篤志家による起業家育成を目的とした冠講座が 2020 年度から設置された」などの意見が見られた。

「大学や公的研究機関が創出する知の社会実装を行う科学技術イノベーション人材の確保(Q412)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 21%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「学内のイノベーション推進組織は頑張っているが、壁があって進まない。医学部と歯学部間でも壁がある」、「科学技術イノベーション人材の専門職化が必要である。特に安定的な雇用環境になっていないのは問題である」、「地域の商工会議所やクラスターが苦勞している一方で、そのような人材は極めて少ない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「URA 人材の能力および URA 組織機能が充実してきている点から、知財マネジメント機能は少しずつ向上してきている」、「イノベーションに関連する講座を共通教育段階に導入」、「特許庁からの出向等での人材補強に努めている」などの意見が見られた。

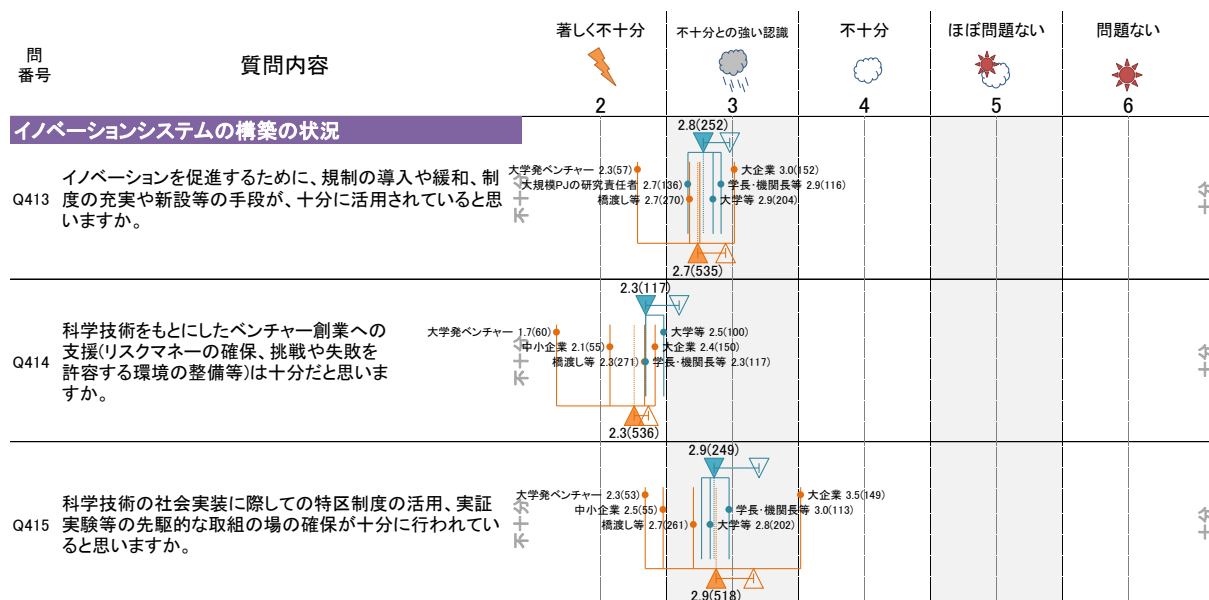
## 6-5 イノベーションシステムの構築の状況

イノベーションシステムの構築の状況の中項目では主に民間企業におけるイノベーション実現を促進するための制度や支援等の状況について 6 つの質問をした。図表 1-56 に規制の導入や緩和等、ベンチャー創業への支援、社会実装に際しての特区制度の活用等に関する 3 つの質問について結果一覧を示す。いずれの質問についても、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等（一部、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者を含む）とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。

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

2016 年度調査と比べると、「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、大学・公的研究機関グループの全体の指数が低下している。属性別に注目すると、「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、イノベーション俯瞰グループの大学発ベンチャーにおいて指数が低下している。「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の大学等とイノベーション俯瞰グループの中小企業において指数が低下している。「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)」では、大学・公的研究機関グループの大学等、イノベーション俯瞰グループの中小企業、橋渡し等において指数が低下している。

図表 1-56 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧

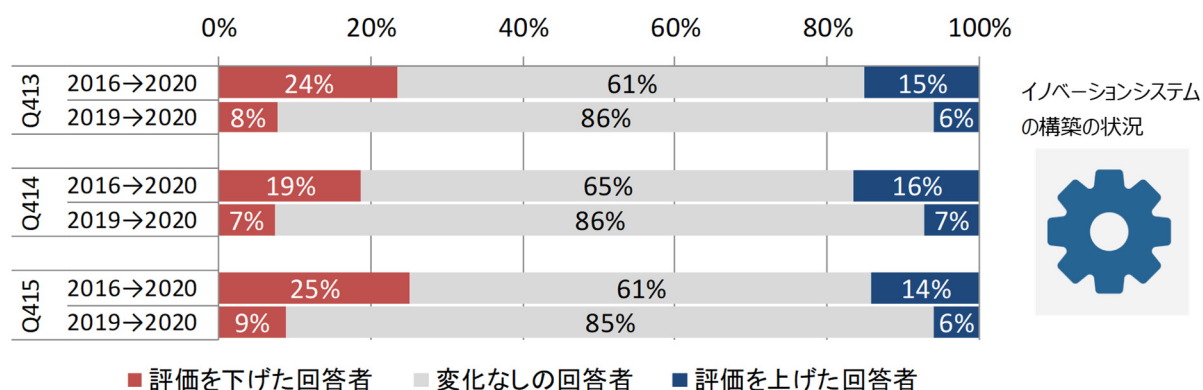


注： 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。



## 6-5-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-57 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-57 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「イノベーション促進に向けた規制・制度の導入・緩和等の状況(Q413)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「新たなことに取組むと規制がたくさんある。しかも管轄が異なると担当者も知らない」、「規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の情報が一般に伝わっていない」、「COVID-19 で、出島化・国際化のスピード感が失われている」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・イノベーション基本法の成立含め、イノベーション促進策が強化されていると感じる」、「特区の活用が増えて来つつあると感じる」、「医療規制が緩和されてきていると感じている」などの意見が見られた。

「科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援の状況(Q414)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 19%、評価を上げた回答者が 16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 7%であった。評価を下げた理由では、「ベンチャー創業のリスクを担保する仕組みについて海外との差が一層広まったように思える」、「ベンチャーの内容が、稚拙なだけ。事業になるだけの価値が、全体として見られないものは、誰が行っても、成功しない」、「コロナ禍で一層厳しい状況となっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「研究大学においては整備されつつある」、「大学発のファンドを設立」、「一部の大学ではベンチャー立ち上げのための教育も行っている」などの意見が見られた。

「科学技術の社会実装に向けた特区制度の活用、実証実験等の状況(Q415)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 14%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「特区制度を支援する自治体や組織が、人的資源の問題もあり、動けない・動かない状況にあることも多く、場として機能できていない」、「水素エネルギーの専門だが、中国、欧州に日本は抜かれ始めている。公的判断が致命的に遅い」、「時代に即した制度改革が行われておらず、活用が進んでいない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学において、共同研究の拡大を図る特区制度の設置や、出島構想など、取り組みが進みつつある」、「まだまだ十分ではないが、以前よりも先駆的な取組を行える環境が整ってきた」、「福島ロボットテストフィールドなど実証実験の重要性が多少知られてきている」などの意見が見られた。

## 6-5 (続き) イノベーションシステムの構築の状況

図表 1-58 に金融財政支援、国際標準化、人工知能・IoT 技術を活用した新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備に関する 3 つの質問について結果一覧を示す。いずれの質問についても、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等(一部、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者を含む)とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。

「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)」と「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、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。「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」では、大学・公的研究機関グループは不十分との強い認識、イノベーション俯瞰グループでは著しく不十分との認識が示されている。

2016 年度調査と比べると、「金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況(Q416)」において、イノベーション俯瞰グループ全体の指数が低下している。属性別の指数の変化に注目すると、大学・公的研究機関グループの大学等とイノベーション俯瞰グループの中小企業において指数が低下している。「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」では、大学・公的研究機関グループの大学等の指数が低下している。「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)」では、イノベーション俯瞰グループの橋渡し等において指数が低下している。

図表 1-58 イノベーションシステムの構築の状況についての質問一覧(続き)

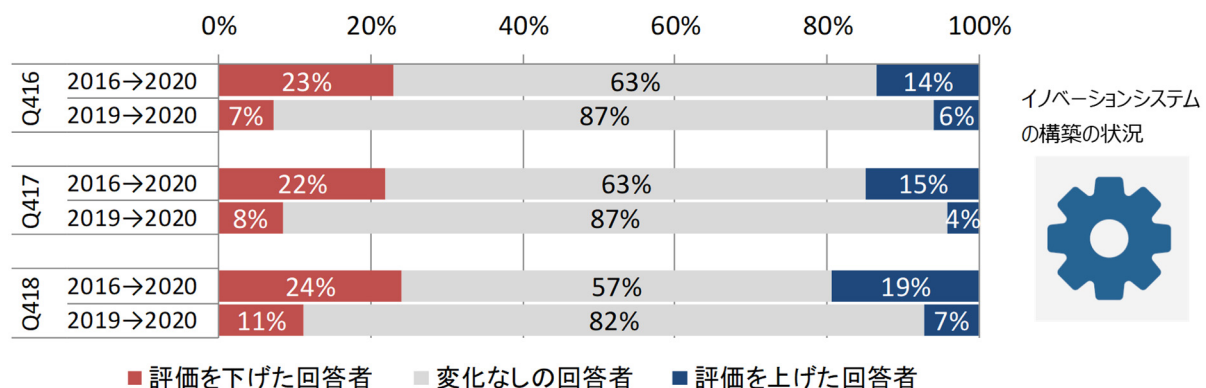
問 番号	質問内容	著しく不十分 2	不十分との強い認識 3	指数 不十分 4	ほぼ問題ない 5	問題ない 6
<b>イノベーションシステムの構築の状況</b>						
Q416	金融財政支援(政府調達、補助金、税制優遇等)を通じた、市場の創出・形成に対する国の取組状況は十分だと思いますか。					+
Q417	産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするような体制の整備が十分に行われていると思いますか。					+
Q418	急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる技術)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。					+

注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜きの三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。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。



## 6-5-2 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-59 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-59 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）を質問別に示す。

「金融財政支援を通じた、市場創出・形成に対する国の取組状況(Q416)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 23%、評価を上げた回答者が 14%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 7%、評価を上げた回答者の割合が 6%であった。評価を下げた理由では、「特に低炭素エネルギー分野で、研究開発事業だけにとどまらない支援策、制度設計が必要と感じる」、「国の取り組み実績の情報が見当たらない」、「COVID-19 によりシュリンクした研究環境を以前のレベルに戻すべきである」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「コロナでは対策がされた」、「補助金に於いては取組が進展していると思います」、「市場の創出に結びついているかどうか不明であるが、新エネルギー・産業技術総合開発機構の補助金によるベンチャー企業の成長事例を聞くようになった」などの意見が見られた。

「産学官連携による国際標準の提案とその体制の整備(Q417)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 22%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 8%、評価を上げた回答者の割合が 4%であった。評価を下げた理由では、「官の姿勢は完全に受け身、サイロ的であり、業種横断の取組が頓挫する例が最近みられる（データ主権、情報セキュリティ分野）」、「国際標準化における中・韓・欧の攻勢に対し、国としての明確な活動が見えない。業界任せに見える」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「防災に関する国際規格「防災 ISO」の提案に向けて、経産省や仙台市などと国内準備委委員会を立ち上げ、国際標準化機構への申請準備を進めている」、「必要性が叫ばれて久しいが、少し整備が進んだ印象」などの意見が見られた。

「人工知能・IoT 技術を活用した、新製品やサービスを創出・普及させるための環境整備(Q418)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 24%、評価を上げた回答者が 19%であり、2019 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、「行き過ぎた個人情報の保護がかなり目につくようになってきた」、「早期インフラ整備は必要であるが、法的規制の緩和やルール整備が伴わないと多面的な利用につながらない」、「コロナ禍の際、IT 環境において日本はアジア近隣の国と比べてさえ劣っていると感じた」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「通信やクラウドのプラットフォームは整備されていると思うが、それを活かしてきていない。企画力が弱いとの印象」、「AI・ロボ・IoT の連携拠点を設置し、社会や産業界の課題解決のためのオープンイノベーションハブとして、産学官民連携のオープン・クローズ協働体制により活動」などの意見が見られた。

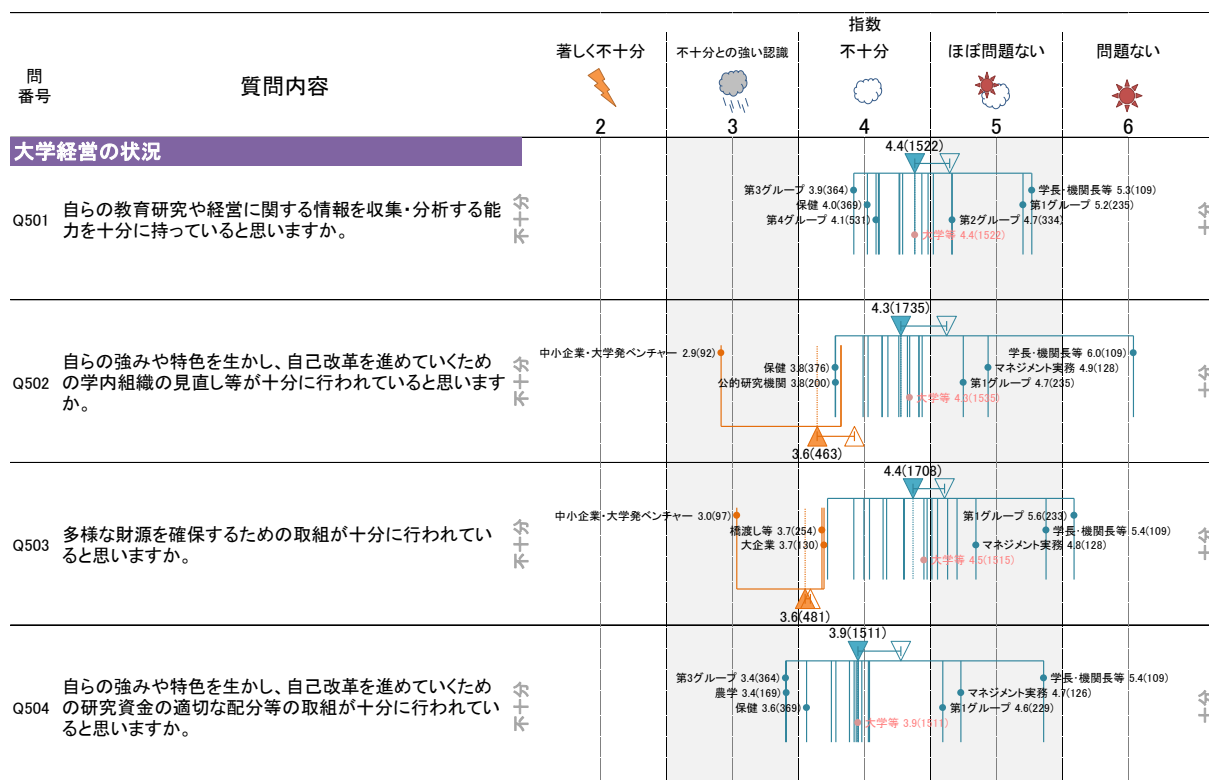
## 7 大学改革と機能強化の状況

大学改革と機能強化の状況のパートは、大学経営の状況、学長や執行部のリーダーシップの状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 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 1-60 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 1-60 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。

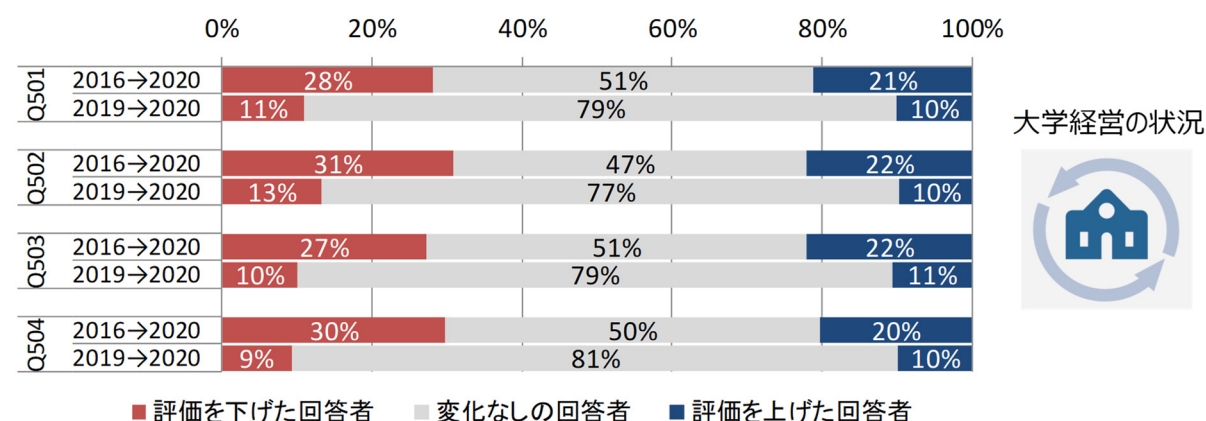
いずれの質問においても、大学等の回答者は、不十分との認識を示している。「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」及び「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」においては、公的研究機関やイノベーション俯瞰グループの回答者は相対的に不十分との認識が強く、当事者である大学等の回答者と外部の研究者・有識者との認識に違いがあることが分かる。これらの大学経営の状況については、学長・機関長等、マネジメント実務担当、大学グループ別の第 1 グループにおいて、いずれの質問でも指数が相対的に高い点の特徴である。

2016 年度調査と比べると、「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)」と「大学に

おける自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」で大学・公的研究機関グループの全体の指数が低下している。属性別の指数の変化に注目すると、「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」では、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、大学部局分野別の理学、保健において、指数が低下している。「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」では、業務内容別の現場研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第1、2、4グループ、大学部局分野別の理学、工学、保健で指数が低下している。「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」では、業務内容別の現場研究者、大学部局分野別の農学、保健で指数が低下している。「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」では、業務内容別の現場研究者と大規模研究開発プロジェクトの研究責任者、大学グループ別の第3、4グループ、大学部局分野別の工学、農学、保健で指数が低下している。ここで示した4つの質問の全てにおいて、現場研究者の指数は低下又は低下傾向にある。

#### 7-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-61 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-61 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別に示す。

「大学における教育研究や経営に関する情報収集・分析能力(Q501)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 28%、評価を上げた回答者が 21%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 11%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「情報の分析能力が不足」を指摘する意見が多数見られたのに加えて、「URA は減員で、事務員は教員の研究を理解することができないため、評価のためのコミュニケーションすら無い」、「個人的な情報は持っていないことがよく分かった。これは研究者一人一人の発信力にも問題がある」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「IR 部門の整備・充実」を指摘する意見が多数見られたのに加えて、「リサーチ・アドミニストレーター等の情報収集・分析能力は年々高くなってきていると思う」、「研究者の活動をモニターできるシステムを構築し、見える化が進んでいる」などの意見が見られた。

「大学における自己改革を進める学内組織の見直し等の状況(Q502)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 31%、評価を上げた回答者が 22%であり、2019 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、「組織の見直し等

が良い方向に進んでいるとは思えない」という趣旨の意見が多数見られたのに加えて、「大学内は、教授陣のしがらみが多すぎる。研究を推進する教授と教育を推進する教授を分けた方が良いかも知れない」、「自己改革を目標に、学内組織の見直しを行った結果、より複雑な縦割りシステムが誕生している」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「見直し等は進められつつある」との意見が多数見られたのに加えて、「学科カリキュラムや組織の大幅な改変があった」、「業績評価を給与に反映させる仕組みを徐々に導入している」などの意見が見られた。

「大学における多様な財源を確保する取組の状況(Q503)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 27%、評価を上げた回答者が 22%であり、2019 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 11%であった。評価を下げた理由では、「教員個人の力量に依存」との意見が多数見られたのに加えて、「研究成果を社会還元する際に、収入増を目指した、大学ロゴマーク活用などが禁止されているため」、「多様な資金調達方法を組み合わせる自由度と、そのための人材を保有すべき」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「民間との共同研究・受託研究の実施、寄附講座の開設」を挙げる意見が多数見られたのに加えて、「研究大学には、企業からの大口寄附も行われるようになっていくが、大学全体としては、ごく一部への集中にとどまると見える」、「企業との包括連携、大学債発行など新しい取組を進めている」などの意見が見られた。

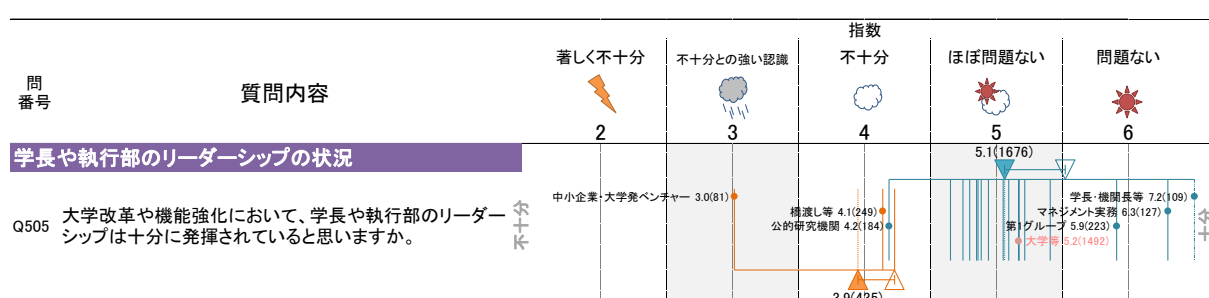
「大学における自らの強み特色を生かす自己改革を進める適切な研究資金配分(Q504)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 20%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が 9%、評価を上げた回答者の割合が 10%であった。評価を下げた理由では、「間接経費の使途が不透明」との意見が多数見られたのに加えて、「適切な配分はない。各研究者の評価ができていないため、いまでも、画一的に分配している」、「研究資金は減り、広告費は増える。多くの私立大学の自己改革の中に研究の向上はない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「共創機構の設置による」、「学長、理事、副学長ヒアリングによる学内プロジェクトの審査及び資金増額」、「以前に比べれば、メリハリの利いた資金配分が行われるようになった」などの意見が見られた。

## 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 1-62 に結果を示す。

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

図表 1-62 学長や執行部のリーダーシップの状況についての質問一覧

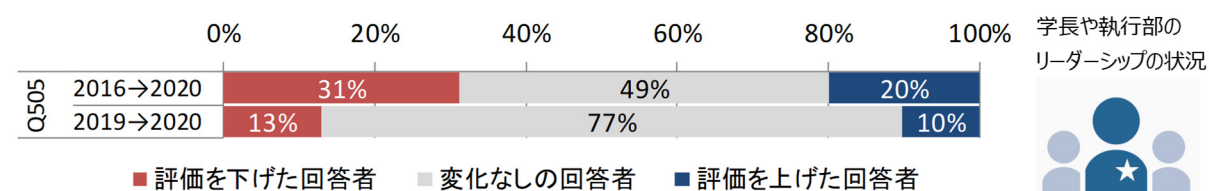


注1: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。赤字は、説明のために左記以外で属性名、指数、回答者数を示した属性である。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。

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

### 7-2-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-63 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 31%、評価を上げた回答者が 20%であり、2019 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、「コロナ禍による機能低下」を指摘する意見が多数見られたのに加えて、「最近の学長選挙の状況を見ても、執行部のリーダーシップに大きな疑問を持っている」、「研究者の仕事(研究以外)をどんどん増やしてしまい、研究を行う時間が削られている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「コロナ禍への迅速・適切な対応が行われた」との意見が多数見られたのに加えて、「積極的に変革を行っている様子が伺える」、「以前より強くなった。ただし、学長選挙に見られるように制度上の混乱が多い」などの意見が見られた。



## 8 社会との関係深化と推進機能の強化の状況

社会との関係深化と推進機能の強化の状況のパートは、社会との関係の状況、科学技術外交の状況、政策形成への助言の状況、司令塔機能等の状況の中項目から構成される。以下では、中項目ごとに NISTEP 定点調査 2020 の結果を示す。

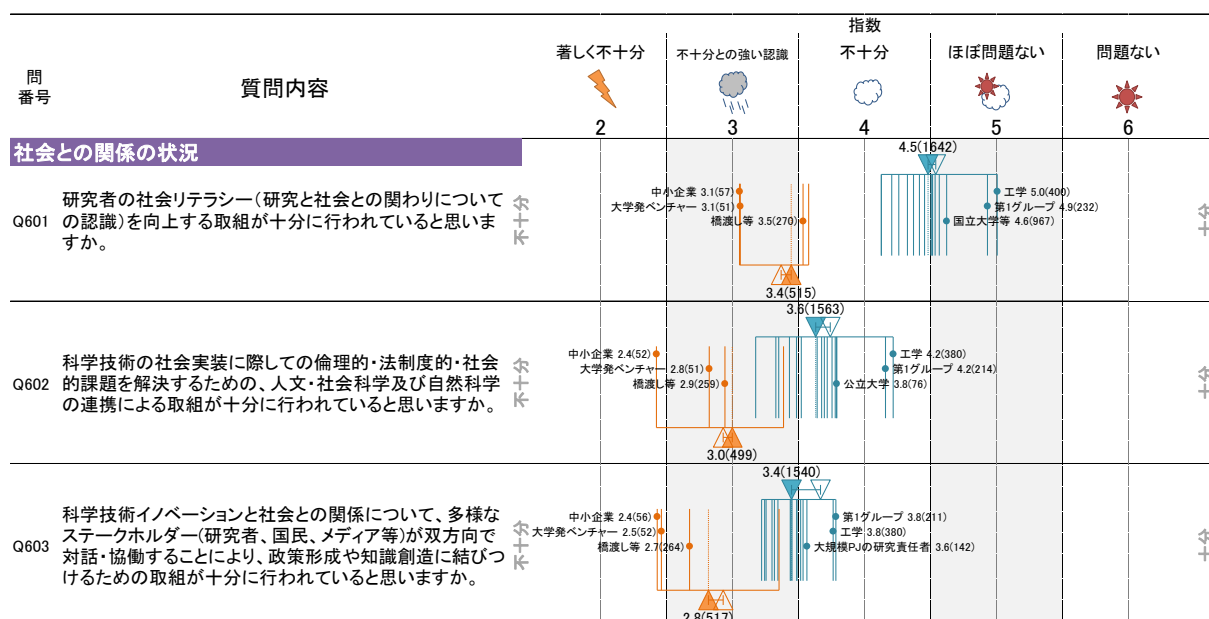
### 8-1 社会との関係の状況

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 1-64 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)」及び「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、大学・公的研究機関グループでは不十分との認識、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。「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、両方の回答者グループにおいて不十分との強い認識を示している。また、これら社会との関係の状況の 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ている。

2016 年度調査と比べると、3 つの質問において、全体の指数に大きな変化は見られないが、「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)」において、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、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指数が低下している。「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、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、大学グループ別の第 2 グループの指数が低下している。

図表 1-64 社会との関係の状況についての質問一覧

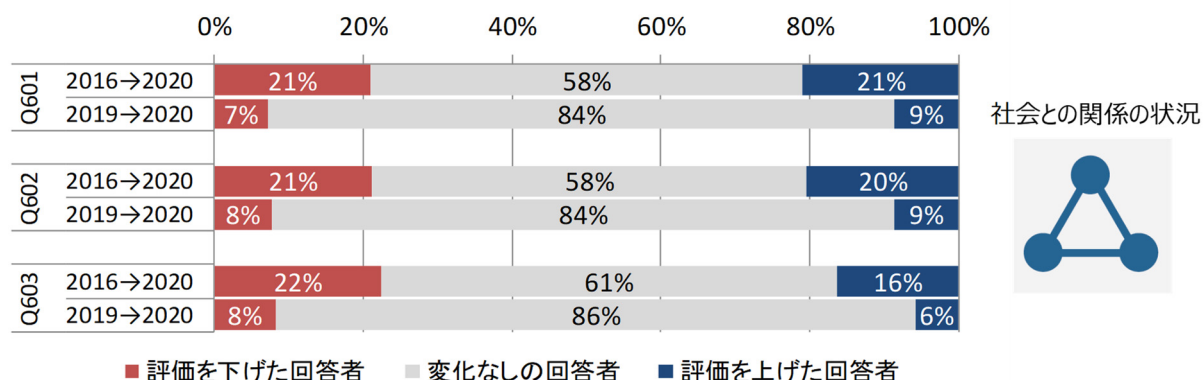


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜きの三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0~10 ポイントに変換した値である。



## 8-1-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-65 評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016)及び昨年度(2019)から今年度(2020)にかけての変更)



図表 1-65 に評価を変更した回答者の割合(調査開始年度(2016 年度)及び昨年度(2019 年度)から今年度(2020 年度)にかけての変更)を質問別を示す。

「研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)向上に向けた取組(Q601)」については、2016年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が21%、評価を上げた回答者が21%であり、2019年度調査から評価を下げた回答者の割合が7%、評価を上げた回答者の割合が9%であった。評価を下げた理由では、「研究分野の縦割り感を強く感じる。学際的にはなれずにいるように思える」、「研究者が自身の口で言うほどには十分ではない」、「政治とサイエンス、政治と学問の関わりから、社会リテラシーに距離をとる傾向が見られる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「内閣府などが注力して、政策提言できる研究を後押ししている」、「異分野連携(特に人社系と理系の連携)は意識されてきているが、まだまだ担当できる研究者が少ない」、「研究者が専門知識を持たない人たちと接する機会が増えている。このことは研究者が社会とのかわりや研究の社会的意義を考えるよい機会となると思われる」などの意見が見られた。

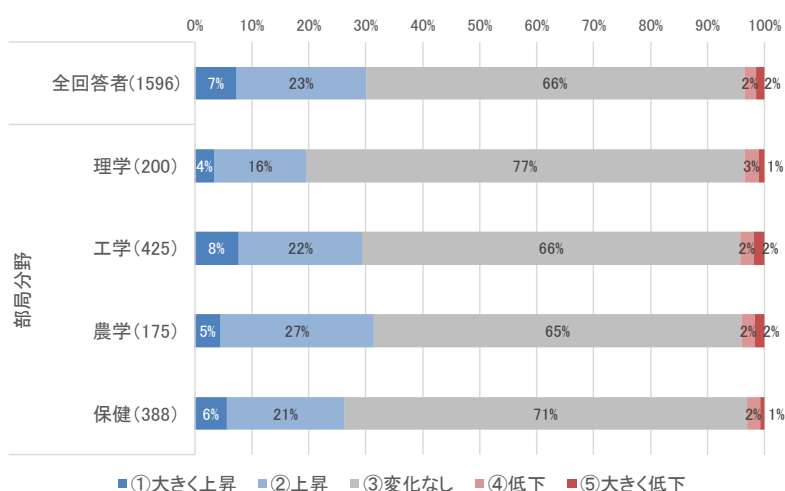
「科学技術の社会実装に際しての人文・社会科学及び自然科学の連携(Q602)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が21%、評価を上げた回答者が20%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が8%、評価を上げた回答者の割合が9%であった。評価を下げた理由では、「文理融合は求められているほどは進んでいないように感じられる」、「人文社会科学と自然科学の連携の機会がほとんどなくなってしまっている」、「医学系の倫理審査委員会のみ。工学系に対応するものはほぼないと考える」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「新型コロナが契機となり、分野を超えた議論は活性化しつつあると思う」、「ELSI の取り組みが理工系にも見えるようになってきた」、「無人航空機利用や災害対応・防災分野で人文・社会科学と自然科学・技術の連携が拡充してきている」などの意見が見られた。

「多様な利害関係者(研究者、国民、メディア等)による政策形成や知識創造に向けた取組(Q603)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が22%、評価を上げた回答者が16%であり、2019 年度調査から評価を下げた回答者の割合が8%、評価を上げた回答者の割合が6%であった。評価を下げた理由では、「近年は、政府主導の政策決定が横行しているように感じる」、「コロナ禍で、オンライン対応が困難な層との対話・協働の機会が激減するとともに、全てのステークホルダーとの協働が停滞傾向にある」、「学会会議などの機関を有効に利用すべき」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「コロナ感染という状況下で、メディアと研究者の対話が進んだと感じている」、「ムーンショット提案に期待」などの意見が見られた。

## 8-2 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性

自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性に対する認識を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、まず自身の研究分野において5年程前に比べて人文・社会科学系の知識の必要性はどのように変化しているかを尋ねた(図表 1-66)。全回答者のうち、5年程前に比べて人文・社会科学系の知識の必要性が「①大きく上昇」又は「②上昇」していると回答した割合は30%である一方で、「④低下」又は「⑤大きく低下」と回答した割合は4%にとどまる。大学部局分野別に回答を比較すると、工学及び農学分野の研究者において「①大きく上昇」又は「②上昇」の回答割合が大きい傾向にある。

図表 1-66 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性の状況  
(5 年前との比較)



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

図表 1-66 において「①大きく上昇」又は「②上昇」を選択した回答者に具体的にどのような側面に関する人文・社会科学系の知識が必要になっているかを上位2つまで尋ねたところ、全回答者では「⑤社会学的な側面」の回答割合が最も大きく、「③倫理的な側面」が続く(図表 1-67)。大学部局分野別に回答を比較すると、保健分野では「③倫理的な側面」の回答割合が最も大きい。大学グループ別に回答を比較すると、第1及び第4グループでは「⑤社会学的な側面」の回答割合が特に大きい傾向にある。

図表 1-67 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動において必要となる人文・社会科学系の知識の種類

選択肢	全回答者(480)		大学部局分野				大学グループ			
	合計	うち1位	理学 (39)	工学 (125)	農学 (55)	保健 (102)	第1G (64)	第2G (91)	第3G (91)	第4G (129)
① 歴史的な側面	13%	9%	18%	14%	24%	13%	16%	12%	21%	14%
② 哲学的な側面(中長期的に技術が人の生き方や社会に与える影響等)	23%	14%	15%	22%	24%	25%	25%	24%	22%	22%
③ 倫理的な側面	35%	21%	36%	31%	25%	52%	44%	38%	38%	33%
④ 法的な側面	18%	8%	21%	16%	13%	18%	16%	18%	20%	16%
⑤ 社会学的な側面(サイエンスコミュニケーション、研究や研究評価等への市民の参画等)	45%	25%	46%	46%	47%	45%	56%	35%	40%	50%
⑥ 経営的な側面(知的財産権、技術マネジメント、アントレプレナーシップ等)	23%	10%	15%	26%	25%	17%	13%	21%	21%	24%
⑦ 経済的な側面(当該技術の経済的な影響等)	23%	10%	23%	21%	27%	14%	14%	21%	21%	22%
⑧ デザイン・アートの側面	7%	2%	10%	10%	4%	5%	8%	12%	5%	6%
⑨ その他	3%	1%	0%	4%	0%	3%	0%	3%	2%	4%

注: 全回答者の「合計」及び大学部局分野及び大学グループの回答割合については、1位の回答数を分母として1位および2位の回答割合を算出したうえで両者を合計した値を用いている。よって当該列について理論上は合計すると200%となるが、実際には1位のみ回答している回答者が存在するため低い値となっている。

同様に、図表 1-66 において「①大きく上昇」又は「②上昇」を選択した回答者に具体的にどのような研究テーマで人文・社会科学系の知識の必要性が高まっていると思うかを尋ねたところ、大別して下記のような場面において人文・社会科学系の知識が必要となっているという回答が得られた。

- ① 自然科学系の研究成果を社会実装する場面
- ② ヒトや動物を対象として自然科学系の研究を実施する場面
- ③ 自然科学系の知識を人文・社会科学系の研究分野に応用する場面
- ④ 人文・社会科学系の知識を自然科学系の研究分野に応用する場面

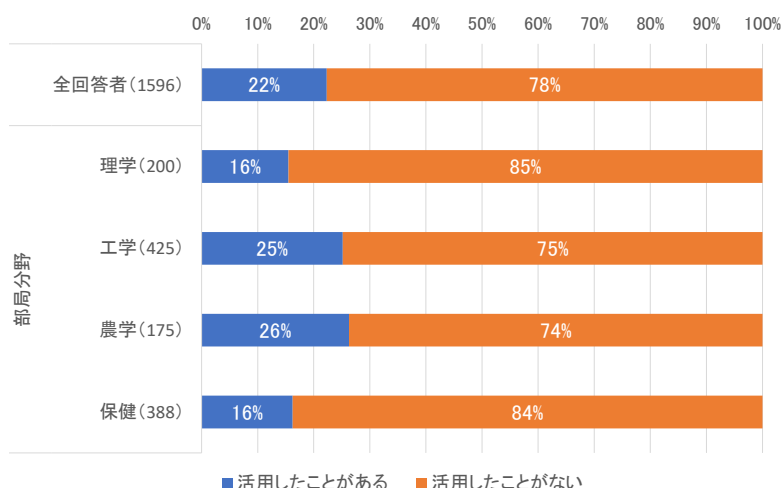
図表 1-68 に上記の各類型に該当する回答記述例を抜粋してまとめた。中でも特に回答が多いのは、①の研究成果の社会実装の場面についてである。この他にも、「社会における自然科学の位置付け、方向性の確認」や「サイエンスコミュニケーションの改善は人文・社会科学系の知識なくして実現し得ない」といったように、特定の研究テーマというよりも広範に自然科学と社会の関係を考える際に人文・社会科学系の知識が必要であるという考えも見られる。

図表 1-68 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性が高まっている  
具体的な研究テーマや知識の活用に向けた有効な方策についての記述例(抜粋)

①自然科学系の研究成果を社会実装する場面
<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄物処理(リサイクル含む)、公衆衛生、環境保護など。単なる技術的対応では問題を解決できず、社会の在り方や市民共通の倫理を論じることが必要となっている。</li> <li>医工連携などの融合研究成果を社会実装する際に知財関連、リスクマネジメント、アントレプレナーシップなどの知識が必要となるものと考えられる。</li> <li>人工知能化された理想的な近未来社会を議論して設定し、そこに至る方策を考えて実行するようなバックキャスト志向の研究。このような研究では、人文・社会科学系の研究が前面に立たざるを得ない。</li> </ul>
②ヒトや動物を対象として自然科学系の研究活動を遂行する場面
<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒトゲノム研究や動物を扱った研究テーマにおいて、研究倫理や個人情報保護、法規的な知識が要求されるケースが多い。</li> <li>AI 等、人を対象とする研究すべてで倫理的な判断が求められるようになった。</li> <li>地域住民を対象としたフィールドワークやワークショップの実施にあたり、個人情報保護の仕組みの設計などを行う上で、人文・社会科学系の研究者の知見は有効に機能している。</li> </ul>
③自然科学系の知識を人文・社会科学系の研究に応用する場面
<ul style="list-style-type: none"> <li>近年、中性子やミュオンなどの新しい量子ビームによる歴史的試料(古美術品や遺跡発掘資料など)の非破壊成分分析が実用化され、普及しつつあるが、有意義な測定・分析を行なう上で、それらの試料の人文・社会科学的重要性を理解する必要性が高まっている。</li> <li>医学や考古学、博物学で扱う資料を対象とした研究が増加。</li> </ul>
④人文・社会科学系の知識を自然科学系の研究に応用する場面
<ul style="list-style-type: none"> <li>農学の研究において、民間伝承の技術を現代の自然科学でどの程度説明できるか、ということに、文献調査等の人文・社会科学系の知識が必要だと考えている。</li> <li>古代人ゲノム解析。考古学や歴史学の知識が必要。</li> <li>看護学や公衆衛生学分野においては哲学的な考え方が有用であると感じている。</li> </ul>

また、過去 5 年間に実際に自身の研究活動において実際に人文・社会科学系の知識を活用した経験があるかを尋ねたところ(図表 1-69)、全回答者のうち活用経験があるのは22%であった。大学部局分野別に回答を比較すると、知識の必要性の状況に関する設問(図表 1-66)と同様に、工学及び農学分野は「活用したことがある」の回答割合が大きい傾向にある。

図表 1-69 (2020 年度深掘調査)自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の活用経験



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。

図表 1-69 において「活用したことがある」を選択した回答者に、どのような目的と手段で人文・社会科学系の知識を活用したかを自由記述で尋ねたところ、「社会実装のため、学際的な共同研究を組織した」、「人を対象とした研究の倫理的・哲学的側面の議論」、「研究課題・リサーチクエスチョンを深めるために、共同研究を行うことで、人文・社会科学系の知識を活用している」、「研究倫理や研究のガバナンスのあり方について、社会科学系の研究者と共同研究のための意見交換を行った」などの回答が見られた。

目的としては社会実装が最も多く、他に研究テーマ・課題の設定や深化、倫理的課題の検討、研究成果の外部発信、研究対象が人文・社会科学系の分野と関係が深いこと等が挙げられていた。手段としては共同研究が最も多く、他に文献調査、シンポジウムや研究会等での議論・意見交換、ヒアリング、手法の活用、データの利用等が挙げられていた。この他に、「研究で視覚心理・認知などを扱っているので、もともと活用する分野である」や「私は研究テーマを考える際に必須と思う。そもそも、自然科学系の大学人や研究者にとって人文・社会科学系の知識は不要であるかのような前提が間違い」といったように、日常的に人文・社会科学系の知識を活用しているという回答も見られる。

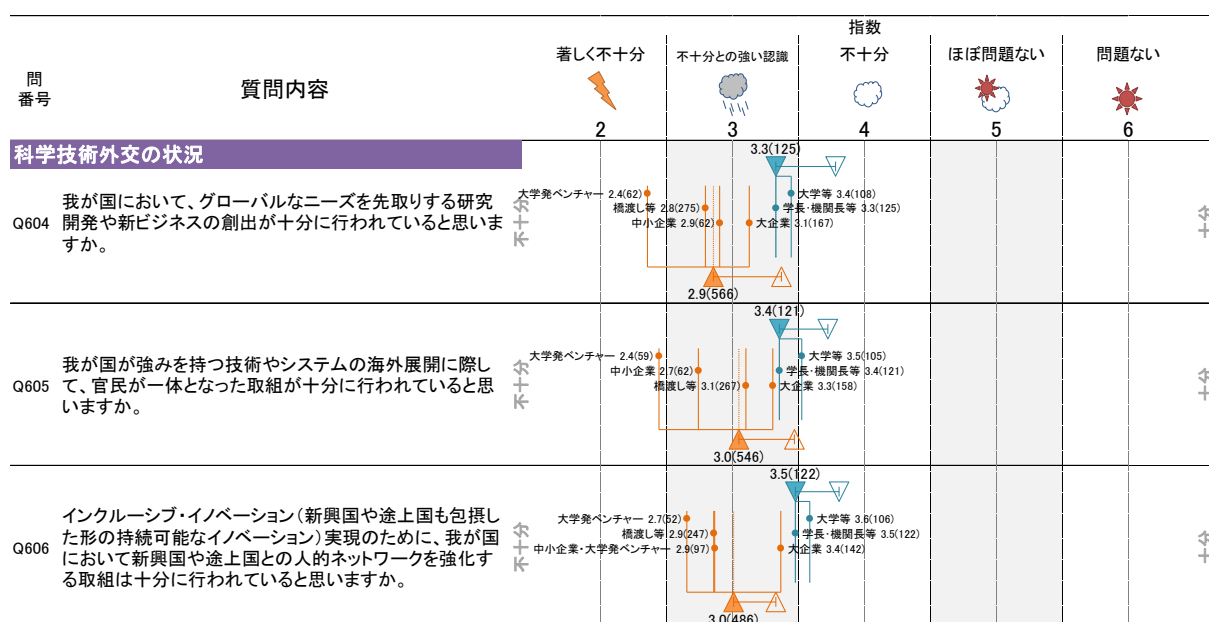
### 8-3 科学技術外交の状況

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 1-70 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、イノベーション俯瞰グループのいずれでも不十分との強い認識を示している。

2016 年度調査と比べて、全ての質問において、両方の回答者グループの全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、「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)」の両方の質問において、イノベーション俯瞰グループの中小企業や大学発ベンチャーで指数が0.5ポイント以上低下している。

図表 1-70 科学技術外交の状況についての質問一覧

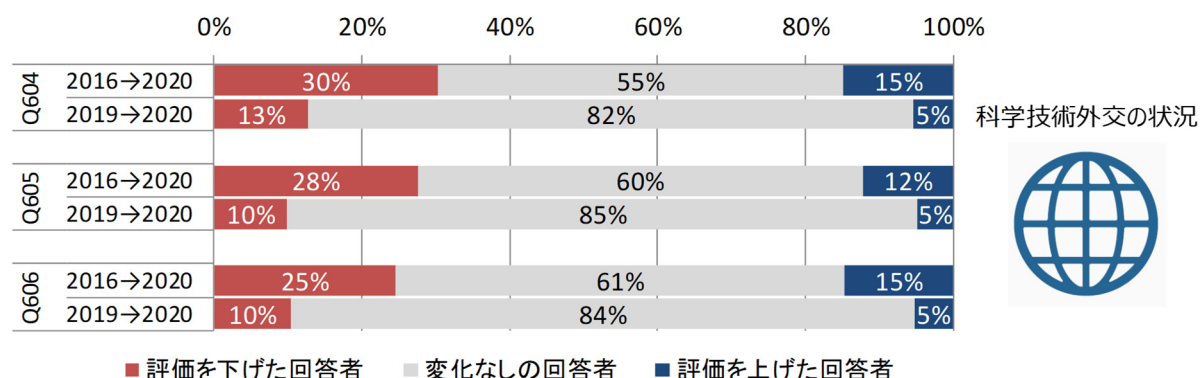


注: 青色の逆三角形は大学・公的研究機関グループ全体、オレンジ色の三角形はイノベーション俯瞰グループ全体の指数を示している。白抜き三角形は、2016 年度調査の全体の指数を示している。各線は、各属性の指数を示す。指数の上位及び下位 3 位までについて、属性名、指数、回答者数を示している。回答者数が 50 名以上の属性を表示している。指数とは 6 点尺度質問の結果を 0～10 ポイントに変換した値である。



### 8-3-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-71 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-71 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）を質問別を示す。

「グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出(Q604)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 30%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 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 5%であった。評価を下げた理由では、「研究開発はやっているが、ビジネスが創出されているかは疑問」、「新ビジネスの創出は欧米・中国に比べ弱い印象」、「科学技術外交という言葉が該当するような努力は、最近余り聞かなくなった」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「個別にはそれなりにされていると考える。より促進の必要がある。SDGs を活用した研究開発、ビジネス創出が進んでいない」、「様々な問題が顕在化した結果、逆に意識は高まりつつある」、「地域経済活性化支援機構と協力して地域振興を含めたイノベーション開発をトライしている」などの意見が見られた。

「技術やシステムの海外展開に際して官民が一体となった取組(Q605)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 28%、評価を上げた回答者が 12%であり、2019 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 5%であった。評価を下げた理由では、「我が国の強みが他国に吸われている」、「新幹線の海外受注など事例は出ているが、中国や他国と比べると取組は不十分に感じられるため」、「長期的なバックアップをもった護送船団方式が無いと現在のグローバル競争で戦えるとは思えない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「霞が関を動かすのは相当大変だが、成功例もでている」、「医療分野に限ってみれば、官民一体となった取り組みが顕在化してきた感がある」、「官民が一体となって取組は、増えてきていると思う」などの意見が見られた。

「インクルーシブ・イノベーション実現に向けた新興国・途上国との人的ネットワーク強化(Q606)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 25%、評価を上げた回答者が 15%であり、2019 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 5%であった。評価を下げた理由では、「まず我が国があつての新興国や途上国との人的ネットワークと考える」、「中国の暴風雨的な進出に押されまくっている」、「途上国のステークホルダーとして、相手国の地域住民など経済的な力を持たない人たちの研究が十分ではない」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「必要以上に行われており、どちらかと言えば日本国内の人材育成に力を入れるべきフェーズである」、「一部ではタイやインドネシアと連携している先生が増加」、「資源学の分野において新興国、途上国の資源人材育成等に貢献している」などの意見が見られた。



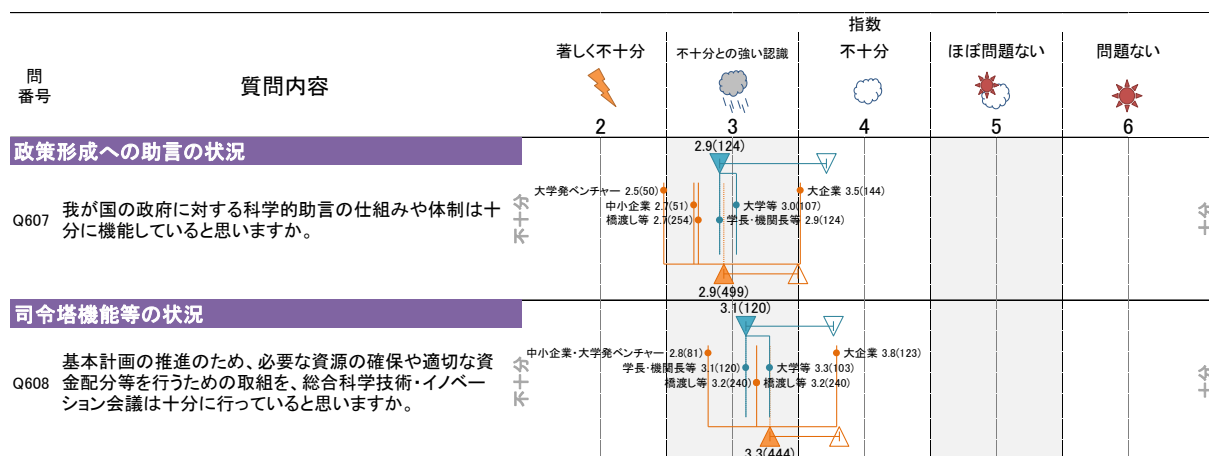
## 8-4 政策形成への助言、司令塔機能等の状況

政策形成への助言の状況の中項目では「政府に対する科学的助言の仕組みや体制(Q607)」の状況について、司令塔機能等の状況の中項目では「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」について質問を行った。これらの質問については、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等とイノベーション俯瞰グループに対して質問を行った。図表 1-72 に結果一覧を示す。

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

2016 年度調査と比べると、両方の質問において、両方の回答者グループの全体の指数が低下している。属性別の状況に注目すると、両方の質問において、大学・公的研究機関グループの大学等、イノベーション俯瞰グループの中小企業・大学発ベンチャー、橋渡し等で指数が 0.5 ポイント以上低下している。

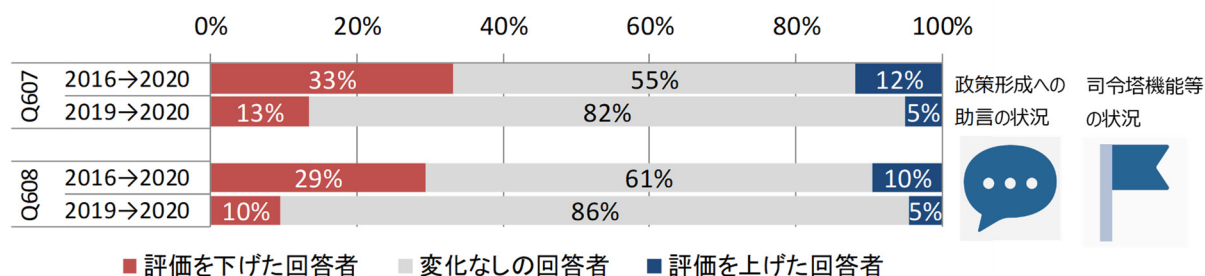
図表 1-72 政策形成への助言、司令塔機能等の状況についての質問一覧



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。

#### 8-4-1 2020 年度調査における評価の変更理由に見る状況変化の兆し

図表 1-73 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



図表 1-73 に評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）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 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 33%、評価を上げた回答者が 12%であり、2019 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 5%であった。評価を下げた理由では、「今回のコロナ禍により、科学的助言の仕組みや体制において欠けている部分が一部明らかになったと思われる」、「日本学術会議の扱いを見ると、政府の側に助言を受け入れようという意識が感じられない」、「助言はされていてもそれが適切かどうか、また、適切なものが適切に機能しているかについては、問題があると感じる」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「新型コロナウイルス感染症問題では専門家の科学的助言が機能するしくみができたと観られる」、「コロナでの有識者委員会は、その成果の良否は今後の評価待ちだが、政策に影響を与えたと思う」、「自然災害関連情報については、首都圏以外のことについても、オンタイムで配信されるようになった」などの意見が見られた。

「総合科学技術・イノベーション会議による必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組(Q608)」については、2016 年度調査時点から評価を下げた回答者の割合が 29%、評価を上げた回答者が 10%であり、2019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5%であった。評価を下げた理由では、「とりまとめ・調整的になってリーダーシップが弱くなっているように見える」、「ここ2年ほど国家的に重要な研究開発の評価が行われなくなり、各府省の政策への影響が落ちている」、「2019 年 7 月の合同ミーティングは大学についての話で終わったため、産学官の話しまで進んでいません。コロナ禍以来、状況が見え難くなっている」などの意見が見られた。他方、評価を上げた理由では、「大学への資金、若手への資金など、課題がある部分への資金確保は進んでいる」、「科学技術・イノベーション基本法に、人文社会科学も盛り込まれた」、「若手研究者支援の新たな施策の実施など、迅速な対応がいくつか見られた」などの意見が見られた。

## 9 (2020 年度深掘調査)新型コロナウイルス感染症の影響

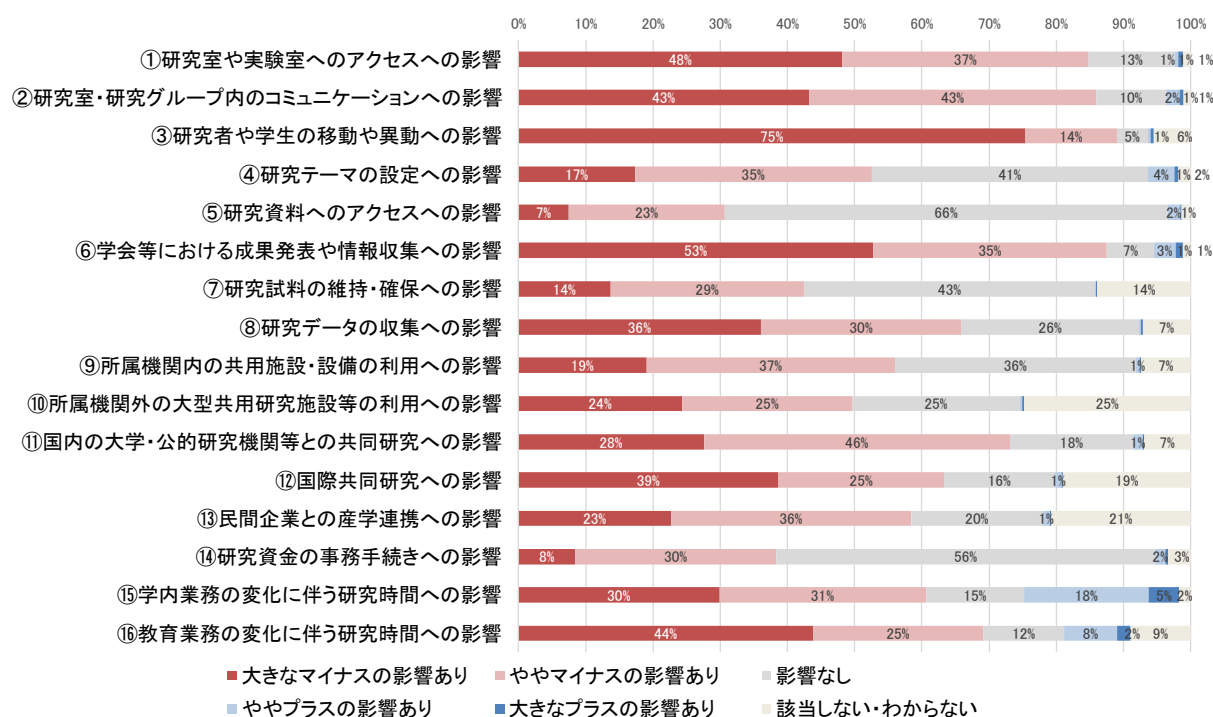
NISTEP 定点調査 2020 では 2020 年より各地で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症が科学技術やイノベーションの創出に与えた影響について調査を行った<sup>1</sup>。

### 9-1 新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響

#### 9-1-1 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響

ここでは新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、まず感染症への対策等が 2020 年 1 月頃～9 月までの自身の研究活動にどのような影響を与えたかを尋ねた(図表 1-74)。全体的に「大きなマイナスの影響あり」又は「ややマイナスの影響あり」と回答する割合が大きい傾向にあり、特に「③研究者や学生の移動や異動への影響」については「大きなマイナスの影響あり」の回答割合が大きい。他方で、「⑤研究資料へのアクセスの影響」及び「⑭研究資金の事務手続きへの影響」については「影響なし」の回答割合が大きい傾向にある。また、「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」及び「⑯教育業務の変化に伴う研究時間への影響」については相対的に「ややプラスの影響あり」又は「大きなプラスの影響あり」の回答割合が大きい。

図表 1-74 新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動への影響

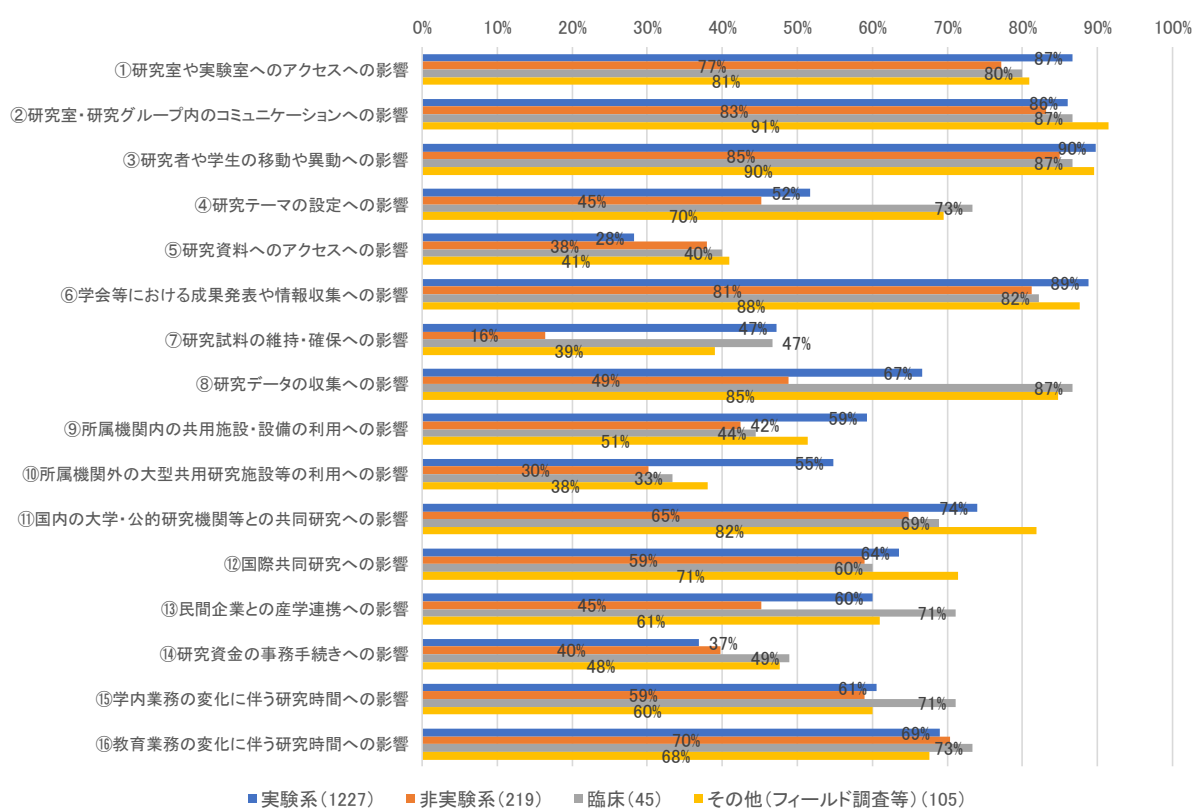


注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者 1,596 名である。2020 年 1 月頃～9 月までの状況を尋ねた。

<sup>1</sup> 新型コロナウイルス感染症が研究者の研究活動に与える影響を調べた先行の調査として、「文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会(第 79 回)、新型コロナウイルス感染症による学術研究への影響及び支援ニーズに関するアンケート結果(主な意見)、参考資料 3-3。」及び「科学技術・学術政策研究所、調査資料-303、新型コロナウイルス感染症等による日本の科学技術への影響と科学者・技術者の貢献—科学技術専門家ネットワークアンケートによる東日本大震災時との比較—(2021 年 3 月)」が挙げられる。これらの調査と本調査は調査対象者・調査対象時期・調査項目が異なるため単純に比較はできないが、研究者間のコミュニケーションや国際連携への影響が懸念されていることがともに示されている点など、概して両者の調査結果は整合的であると考えられる。

図表 1-74 と同一の設問について、回答者の主な研究手法別に「大きなマイナスの影響あり」又は「ややマイナスの影響あり」を選択した回答をまとめて集計を行った(図表 1-75)。実験系について相対的にマイナスの影響が大きい傾向にあるのは、「⑩所属機関外の大型共用研究施設等の利用への影響」、「⑨所属機関内の共用施設・設備の利用への影響」、「①研究室や実験室へのアクセスへの影響」である。非実験系は「⑦研究試料の維持・確保への影響」、「⑧研究データの収集への影響」、「⑬民間企業との産学連携への影響」において他の手法と比べてマイナスの影響が小さいことが見える。臨床及びその他については「④研究テーマの設定への影響」及び「⑧研究データの収集への影響」においてマイナスの影響が相対的に大きい傾向にある。また、特に臨床については「⑬民間企業との産学連携への影響」及び「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」においてマイナスの影響が相対的に大きい。

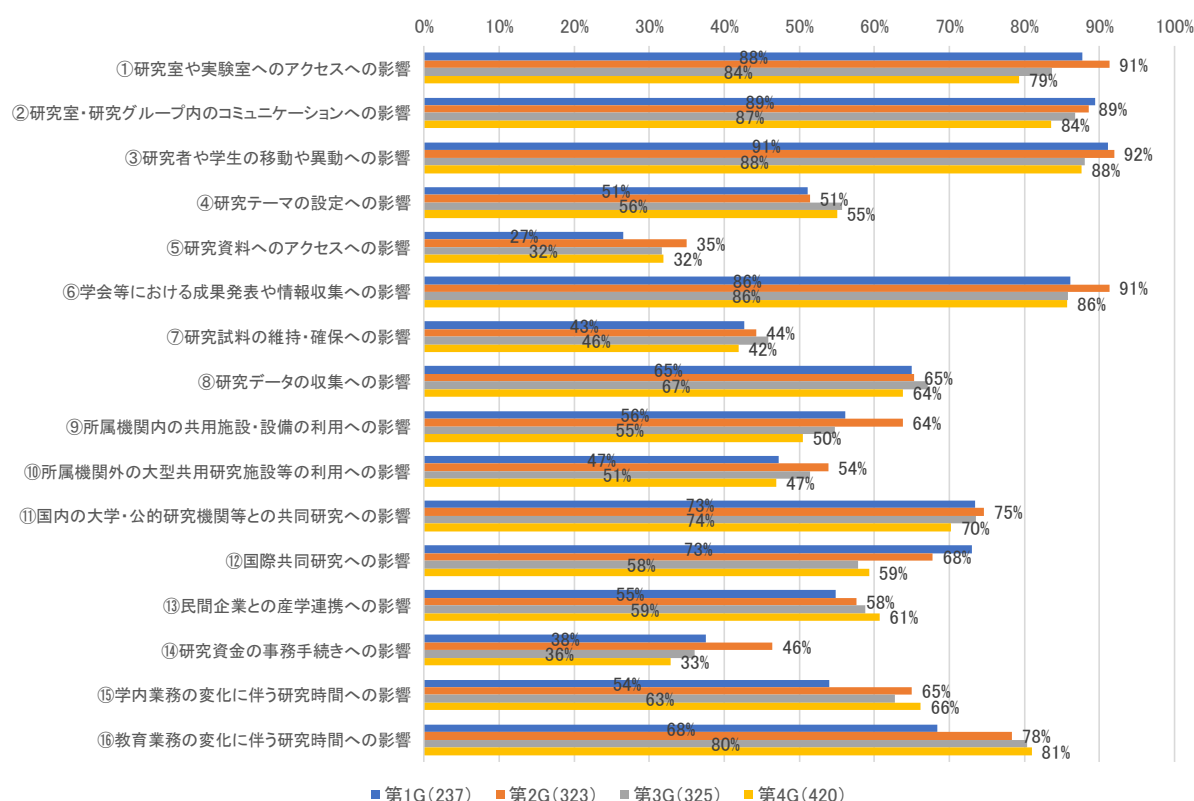
図表 1-75 主な研究手法別新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動へのマイナスの影響



注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。主な研究手法別に「大きなマイナスの影響あり」と「ややマイナスの影響あり」の合計を示した。カッコ内の値は回答者数である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

また、図表 1-74 と同一の設問について、大学グループ別に「大きなマイナスの影響あり」又は「ややマイナスの影響あり」を選択した回答をまとめて集計を行った(図表 1-76)。第1グループは「⑩教育業務の変化に伴う研究時間への影響」、「⑮学内業務の変化に伴う研究時間への影響」においてマイナスの影響が相対的に小さい一方で、「⑫国際共同研究への影響」ではマイナスの影響が相対的に大きい傾向にある。第2グループは「⑭研究資金の事務手続きへの影響」、「⑨所属機関内の共用施設・設備の利用への影響」においてマイナスの影響が相対的に大きい。

図表 1-76 大学グループ別新型コロナウイルス感染症対策等の研究活動へのマイナスの影響

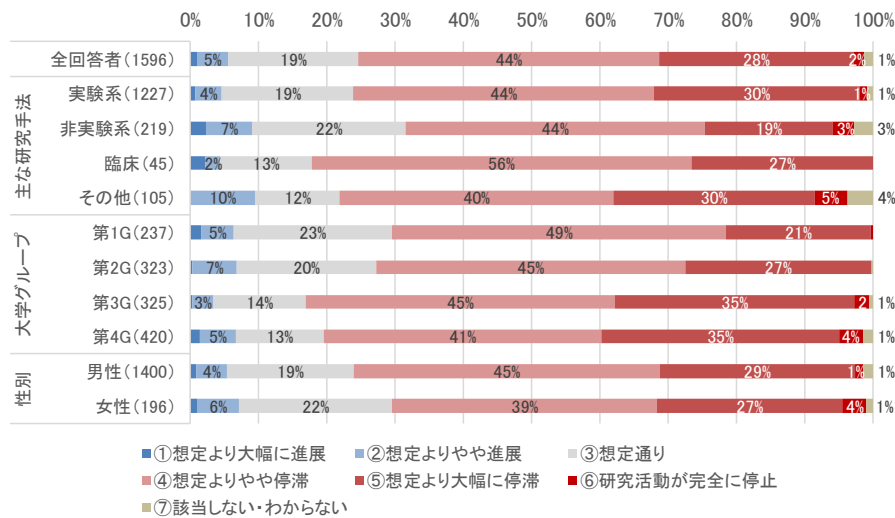


注: 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。大学グループ別に「大きなマイナスの影響あり」と「ややマイナスの影響あり」の合計を示した。カッコ内の値は回答者数である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

## 9-1-2 研究活動の進捗状況

大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、2020年1月頃～9月にかけての研究活動が通常想定される進捗度合いと比べてどのような状況にあったかを尋ねたところ(図表 1-77)、全回答者の74%が、研究活動が停滞又は停止したと回答した。主な研究手法別に回答を比較すると、臨床では「④想定よりやや停滞」又は「⑤想定より大幅に停滞」と回答した割合が83%と相対的に大きい。大学グループ別で比較すると、第3及び第4グループでは研究活動が停滞又は停止したと回答する割合が大きい傾向にある。

図表 1-77 研究活動の進捗状況

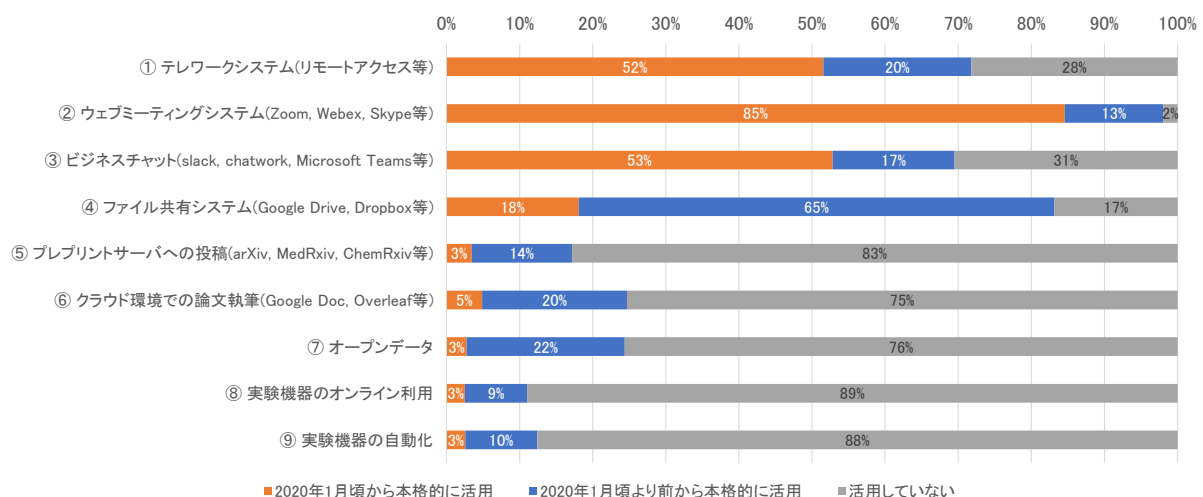


注： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者である。カッコ内の値は回答者数である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

### 9-1-3 研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用

新型コロナウイルス感染症による研究活動のデジタルトランスフォーメーションへの影響を明らかにするために、大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に対して、研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用状況を尋ねたところ（図表 1-78）、「①テレワークシステム<sup>1</sup>」、「②ウェブミーティング」、「③ビジネスチャット」については感染症の世界的な拡大が見られるようになった2020年1月頃から本格的な活用を始めたとする回答者が多いことがわかった。他方で、「⑤プレプリントサーバへの投稿」、「⑥クラウド環境での論文執筆」、「⑦オープンデータ」、「⑧実験器具のオンライン利用」、「⑨実験機器の自動化」の活用状況については感染症の拡大による影響は相対的に小さいことが伺える。

図表 1-78 研究活動を行う上でのデジタルツール等の活用



注： 回答者は大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模プロジェクト責任者 1,596 名である。2020年1月頃～9月までの状況を尋ねた。

<sup>1</sup> 本選択肢については、Virtual Private Network(VPN)によるリモートアクセスを想定していたが、VPNによるリモートアクセスを伴わない在宅勤務用ツール全般まで含めて回答している可能性がある。



#### 9-1-4 現状の懸念等と今後求められる変化・対応等

大学・公的研究機関に所属している現場研究者及び大規模プロジェクト責任者に、①回答者自身、②部局・機関レベル、③国レベルそれぞれにおいて、新型コロナウイルス感染症への対応が長期化した場合に研究活動を行っていく上での(i)現状の懸念等又は(ii)今後求められる変化及びそれへの対応等の2つを自由記述で尋ねたところ、「回答者自身及び部局・機関レベルにおける現状の懸念等」、「回答者自身及び部局・機関レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」、「国レベルにおける現状の懸念等」、「国レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」の4パターンにおいて同様の回答が見られた。

「回答者自身及び部局・機関レベルにおける現状の懸念等」における典型的な回答には、「共同研究の停滞・困難化」について指摘する意見が多数見られた。また、「実験系のテーマ立案が困難になる」、「学生のモチベーションの低下、自宅学習への慣れによる不登校傾向などがあり、研究・教育の質の維持が難しい」、「チーム等、組織内でのコミュニケーションの不足によって、業務の進行に支障が出ること。研究者間の意思疎通不足、事務担当者との隔絶など」、「オンライン講義への対応は通常講義の2〜3倍の時間がかかり、長期化した場合には研究活動のための時間が削減される」等の意見も見られた。この他に、「学会等がすべてオンラインで開催されるようになった。発表聴講はそれで差し支えないが、新たな人脈作りや雑談を通してのアイデアの創出が非常に難しくなっていると感じる」といった記述に見られるように、対面での学会参加等が制限されるようになった結果として研究者間での非形式的なコミュニケーションの機会が減少し、それにより創発的に研究のヒントを得ることや人的ネットワークを新たに構築することが困難化していることへの懸念も見られた。

「回答者自身及び部局・機関レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」における典型的な回答には、「デジタル又はオンラインツールの積極的活用」、「デジタル又はオンラインツール活用への適応」について指摘する意見が多数見られた。また、「授業の映像資料については「大学間での共用」を考えても良いのではないかと」、「リモートでできるものと、できないものの識別、できないものについては感染リスクを低減する為の対応マニュアルが必要」、「開催ツールなどを工夫し、充実したオンライン学会ができるようになってほしい」等の意見も見られた。

「国レベルにおける現状の懸念等」についての典型的な回答としては、「留学生や外国人研究者の受け入れの困難化」、「大学教育の質の低下」、「研究人材の減少・弱体化」、「コロナ対策に伴う研究関連予算の減額・配分の偏向」について指摘する意見が多数見られた。また、「国際交流が大きく後退する。特に、すでに人的交流が十分にあるシニア層はオンラインで交流を続けることができるが、若手が国際的に孤立してしまうことが強く懸念される」、「科学的根拠に基づかない政策決定」、「資金面の低下及び研究スタッフの活動時間低下からこれまでのような研究を実施することができなくなり、打ち切りの課題が増える可能性がある。これは国際的な競争力低下に繋がる」等の意見も見られた。

「国レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」についての典型的な回答としては、「(研究活動を目的とする)出入国制限の緩和」、「(特に博士課程)学生への経済的支援」、「予算に関する対応の柔軟化(繰越しや延長手続きの可能化・簡易化など)」、「(PCR)検査体制の拡充」について指摘する意見が多数見られた。また、「大学全体のDXを急速に進める予算が必要である。特に大学事務のデジタル化を進める必要に迫られている」、「現状把握を早急に行い、性格の異なる研究機関の特性に応じたガイドラインを設定した方が良いと思う」等の意見も見られた。

## 9-2 新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響

---

### 9-2-1 現状の懸念等と今後求められる変化・対応等

---

ここではまず、大学・公的研究機関の大学長等・公的機関長・マネジメント担当及びイノベーション俯瞰グループに、新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響について、①所属機関レベルと②国レベルそれぞれにおいて、(i)現状の懸念等又は(ii)今後求められる変化及びそれへの対応等の2点を自由記述で尋ねた。

「所属機関レベルにおける現状の懸念等」については、「人的交流機会の減少」、「移動制限による研究開発・共同研究の停滞」、「企業業績の悪化による研究開発投資の削減」を指摘する意見が多数見られた。また、「学生に対する実験・実習などの技術習得の困難」、「学生の就職活動が心配である」、「旧来の「現場主義」が感染リスクを引き上げているように思う」等の指摘も典型的な回答として見られる。

「所属機関レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」についての典型的な回答としては、「オンラインでの対話能力の向上、及び、オンラインでもより実空間に近いコミュニケーションができる環境の構築」、「感染拡大防止策を十分にとり、対面での機会を確保することを推進する」、「実験装置や事務業務の自動化・遠隔化の推進」、「柔軟な意思決定、制度変更、事務運用システムの導入が求められる」等が見られる。この他に、「新たなニーズの探索」や「遠隔授業でかなりの教育コンテンツが「資産」として蓄えられた。基礎科学の科目等の習得は、これらの資産を有効に活用できるようなカリキュラムや遠隔授業での単位取得上限の改定を積極的に行うべきである」といったように、感染症の拡大を一種のチャンスと捉える意見も見られる。

「国レベルにおける現状の懸念等」については、「国際的な人的交流の減少」、「経済活動の低迷による研究投資の減額」、「デジタル化の遅れ(事務処理における紙・ハンコ文化、通信環境の不備など)」を指摘する意見が多数見られた。また、「情報セキュリティ対策」、「科学的に有意義な政策を取れるのかどうか不安」、「各機関での研究の停滞による国全体の研究力の衰退と国際的地位の下落」、「やむを得ないことであるが、ポストコロナの姿が描かれていない」等の指摘も典型的な回答として見られる。

「国レベルにおける今後求められる変化及びそれへの対応等」については、「デジタル化の推進」、「学生への経済支援」を指摘する意見が多数見られた。また、「情報化のための指針と方策の策定、特に教育、システム作りのための予算措置」、「これらの課題においては、省庁の枠を越えた連携が不可欠であり、先を見据えた対応を確実に実施することをお願いしたい」等の意見が見られる。この他に、「情報セキュリティ対策」や「競争的資金ではない国家資金での通信環境整備(SINET 等)」といったデジタル化の基盤構築に関する意見や、「地方大学でも電子ジャーナルが読める環境整備を国が行う」といったようにコロナ禍を契機とするオープンサイエンスの推進についての意見が見られる。

### 9-2-2 新型コロナウイルス感染症による働き方の変化等

---

大学・公的研究機関の大学長等・公的機関長・マネジメント担当に、新型コロナウイルス感染症の影響によって教員・研究者の働き方に生じた点等を尋ねたところ、典型的な回答として「在宅勤務・フレックス制の拡大」、「事務手続きの電子化・高率化」を指摘する意見が多数見られた。また、「オンライン会議(学会含む)による移動時間ロスの削減と密なコミュニケーションの削減」、「授業や会議のオンライン化が効率化に貢献している面はあるが、一方で大学に保存されているデータへの学外からのアクセスには限界があり、本当の意味での在宅勤務は一部を除けば実現していない」、「「実験・実習・実技」の科目が、対面で行うことが出来ない状

況が生まれた。これは、それぞれで取得できるスキルが身につかないことを意味しており、非常良くないことであると教員は認識している。一方、座学はリモートでライブ型、オンデマンド型、レポート提出型、で行うことが可能であると一気に証明された感がある」等の意見が見られる。この他に、「これまであまり進んでいなかった各種事務作業のテレワーク化が進んだ。対応できる者とできない者の間の差が大きくなった」や「在宅勤務の拡大、事務手続きの効率化等は少しずつ進んでいる。一方で、出勤しなければならない方々が在宅勤務者への妬みがある」といった回答に見られるように、業務の性質等により働き方の変化に対応できるものとできないものの間に格差が生じていることもうかがえる。

### 9-2-3 教員・研究者の働き方改革の課題

---

最後に、大学・公的研究機関の大学長等・公的機関長・マネジメント担当に、新型コロナウイルス感染症対策も含めて教員・研究者の働き方改革を進める上でどのような課題等があるかを、①機関内のマネジメントにおける課題等と、②各種制度面における課題等に分けて尋ねた。

機関内のマネジメントにおける課題等としては、「在宅勤務のための情報インフラの整備」、「労働時間の管理方法の検討」を指摘する意見が多数見られた。また、「在宅勤務におけるデータ持ち出しの制限と情報セキュリティの問題」、「在宅勤務時のコミュニケーションの取り方、メンタルケア、モチベーション維持に課題」、「学生ニーズを適宜的確に把握する仕組みの確立」、「研究時間の確保、特に教育に割く時間との割り振りが課題」等が典型的な記述として見られる。

各種制度面における課題等としては、「在宅勤務時の労務管理方法の検討」を指摘する意見が多数見られた。また、「職場および自宅における情報環境整備に対する支援制度の充実」、「申請、手続き等のオンライン化、簡易化」、「大学経営におけるDX化は、大学毎では限りがあるというか、そんなに効率化しない。文科省や他省庁を含めた中でのDX化にならないと意味がないことを認識すべきだと思う」、「裁量労働制は、業務を行う時間配分や方法が労働者本人に委ねられるものである。したがって、裁量労働制が適用される教員の労働時間については、大学や研究者の判断を尊重した制度の運用が望ましい」といった意見が典型的な記述として見られる。

---

## 10 第3期 NISTEP 定点調査のまとめと示唆

---

### 10-1 第3期 NISTEP 定点調査のまとめ

---

「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創出の状況変化を把握する調査である。ここまで、第5期科学技術基本計画期間中(2016～20年度)に実施する第3期 NISTEP 定点調査の5回目となる NISTEP 定点調査 2020 の概要を示した。以下に、NISTEP 定点調査 2020 のまとめと示唆を述べる。

#### 10-1-1 大学や公的研究機関における研究人材の状況

---

第5期科学技術基本計画期間中に、大学や公的研究機関における若手研究者や女性研究者の活躍できる環境整備については改善に向けた動きが見られた。他方で、博士課程後期を目指す人材についての懸念が増加した。

若手研究者に関する質問では、「若手研究者に自立と活躍の機会を与える環境整備(Q101)」、「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、指数がわずかであるがプラス変化を見せた。過去5年間の全回答者の指数の動きをみると、2つの質問ともに、2016～17年度調査にかけて指数がマイナス変化を見せた後に、2017～20年度調査にかけてプラス変化を見せており、2017年度以降に状況が変わりつつある。評価を上げた理由としては「スタートアップ資金の提供」、「テニュアトラック制度の導入」、「若手を対象とした研究費支援制度の導入」、「シニア研究者への年俸制の導入」についての指摘が多数見られた。なお、過去の自由記述には、「若手優遇の支援策がなされることはよいが、若手の定義から外れる40代の研究者の待遇が改善されないままになっている」といった意見もあった。

「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)」についての質問で指数低下が大きい。評価を下げた理由として、「修士卒の就職状況が向上、会社志望の学生の増加」、「研究者としてのキャリアパスに不安要素が多い」などが挙げられている。これは NISTEP 定点調査において過去から継続的に指摘されている点である。NISTEP 定点調査 2020 で実施した深掘調査からは、望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備として、博士号取得者の待遇の改善、アカデミアポストやアカデミア以外のキャリアパスの拡充、研究職の魅力度の向上という点が特に重視されていることが明らかになった。また、博士号取得者の民間企業での活躍を推進するための方策としては、待遇の改善に加え、大学・企業側双方での意識・取り組みの改善や相互の情報交換、博士号取得者の社会的認知の向上等の回答が見られた。

女性研究者に関する質問では、「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、指数がわずかであるがプラス変化を見せた。この質問については、学長・機関長等では指数が上昇しているが(2016～19年度の変化は+0.62ポイント)、2019～20年度調査にかけては指数がマイナス変化を見せた(-0.16ポイント)。また、女性回答者の指数については2016～18年度にかけてマイナス変化を見せた以降は、わずかにプラス変化している。評価を上げた理由の記載からは、制度面等からみた一定の状況改善が指摘されている一方で、運用面の課題の指摘もあり制度の運用方法も含めた継続的な取組が必要と考えられる。

#### 10-1-2 研究環境及び研究資金の状況

---

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費、研究時間、研究支援人材)に対する厳しい認識は、第5期科学技術基本計画期間中も継続して示された。これらの質問については、第4期基本計画中の NISTEP 定点

調査でも、危機感が示されており、その状況に改善は見られない。

具体的には、「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)」のいずれについても、指数が下位 10 に位置し、その状況が 2016～20 年度にかけて継続している。

「研究施設・設備の状況」を見ると、「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境(Q204)」において指数の低下が大きい。評価を下げた理由としては、「施設・設備の老朽化」や「施設・設備の維持管理や更新が困難」であることを指摘する意見が多数見られた。大学グループ別の状況を見ると、第 1 グループと第 3 グループの指数に 1～2 ポイントの差があり、大学グループによって状況が異なる。

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は、「我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況(Q206)」における指数の低下が大きい。評価を下げた理由としては、「電子ジャーナル高騰や予算不足に伴う、論文購読の縮小・廃止」を指摘する意見が多数見られた。

NISTEP 定点調査 2020 では、大学・公的研究機関グループの現場研究者及び大規模研究開発プロジェクトの研究責任者に、論文のオープンアクセス化に関する状況について深掘調査を行った。その結果、論文を無料で即座に入手するための情報源として、オープンアクセス誌の存在感は大きいことが明らかになった。他方で、論文をオープンアクセスにするための費用(APC)は主に研究者自身が獲得した外部資金や所属機関から配分される個人研究費から支払われており、所属機関や助成団体によるオープンアクセス化に関する支援を必要とする意見が多く見られた。

### 10-1-3 基礎研究の状況

---

2016 年度から指数が低下した質問の上位を、基礎研究に関する 3 つの質問が占めており、第 5 期科学技術基本計画期間中に基礎研究に対する厳しい現状認識が高まった。

基礎研究の状況に関する 3 つの質問については一貫して指数が低下しており、2016 年度から 2020 年度調査にかけての指数の低下も大きい。特に、「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)」という質問は、3 つの質問の中で指数が一番低く、それに加えて過去 5 年間で指数が低下した。

この点について、NISTEP 定点調査ワークショップ 2019<sup>1</sup>においては、基礎研究を自由なテーマを設定できる研究と現場研究者は捉えているのではないかという指摘や、競争的資金を応募する前の探索的な研究ができなくなっていることから基礎研究の状況に関する質問の評価を下げているのではないかと指摘もなされている。それを受けて、NISTEP 定点調査 2020 では、探索型研究の支援の在り方についての深掘調査を行った。探索型研究に取り組む研究者の割合は回答者全体の 3 分の 2 程度であり、その財源としては組織からの定常的な資金と科研費とが主に用いられていることが明らかになった。また、今後拡充すべき財源としては、科研費の選択割合が最も大きかった。これに続く財源としては、現場研究者等の研究者層が組織からの定常的な資金を志向するのに対し、学長・機関長等のマネジメント層ではより多様な財源を志向する傾向にあった。

### 10-1-4 産学官連携の状況

---

第 5 期科学技術基本計画期間中に、特にマネジメント層において産学官の組織的連携が進展したという認識が示された。また、ベンチャー企業の設立については、一部の大学において取組が加速された。

---

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所、調査資料-286、研究現場の閉塞感を打破するには:エビデンスベースの政策立案の前提条件の共有に向けて— NISTEP 定点調査ワークショップ 2019 より —(2019 年 12 月)

NISTEP 定点調査 2019 で実施した深掘調査では、組織的な産学官連携の重要性が高まっているとの認識が産学官の回答者から示され、その理由として、「将来有望となる新しいシーズを生み出すため」と「新しい技術トレンドを社会に還元するためやそれらに対応するため」が挙げられた。「産学官の組織的連携を行うための取組(Q402)」の質問では、大学・公的研究機関グループの学長・機関長等、イノベーション俯瞰グループの大企業で指数が上昇していることから、特にマネジメント層において状況に進展があると認識している。また、属性別では大学グループ別の第1グループや大学部局分野別の工学で指数が高い傾向にある。

産学官の知識移転や新たな価値創出の状況については、「ベンチャー企業の設立や事業展開を通じた知識移転や新たな価値創出の状況(Q404)」において指数がプラス変化を見せている。この質問については、2016～20年度にかけて第1グループにおいては指数が0.42ポイント増加している一方、他の大学グループでは指数の大きな変化がみられず、大学グループによる状況の変化に違いが見られる。

#### 10-1-5 大学改革と機能強化

---

第5期科学技術基本計画期間中に、大学改革と機能強化に向けた動きは実行されつつあるが、現状では現場研究者が改革の成果を実感するに至っておらず、取組状況も大学によって異なると考えられる。

大学改革と機能強化の状況には、「大学経営の状況」と「学長や執行部のリーダーシップの状況」についての5つの質問が含まれる。これらの質問のいずれにおいても、評価を変更した回答者割合が大きい。また、5つの質問のうち4つで、大学グループ間で指数の1ポイント以上の差が見られており、大学改革と機能強化においてグループによる取組状況の違いが大きい可能性がある。具体的にはすべての質問において、第1グループの指数が一番高く、第3グループの指数が一番低い。また、現場研究者と比べて、学長・機関長等、マネジメント実務担当において指数が相対的に高い。

大学改革に関連する「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)」と「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」では、学長・機関長等と現場研究者の指数の差が大きい。また、指数の推移を見ると、学長・機関長等の指数は横ばい又はプラスに変化し、現場研究者の指数はマイナスに変化していることから、認識のギャップは2016年度と比べて拡大している。全般的な状況として、学長・機関長等は、リーダーシップを発揮し、学内組織の見直し等を行い、各種の改革を実行しているが、現場研究者が、改革の成果を実感するに至っていない状況が示唆される。

#### 10-1-6 新型コロナウイルス感染症の影響

---

2020年より世界各地で猛威を振るう新型コロナウイルス感染症の影響は、NISTEP 定点調査からも垣間見ることができる。63問の定常質問のうち、「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出し、完遂するための指導(Q108)」、「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、評価を下げた理由として新型コロナウイルス感染症の影響を挙げる回答者が多く見られた。また、「大学における学長・執行部のリーダーシップの状況(Q505)」では、新型コロナウイルス感染症の影響が評価を上げた理由、下げた理由の両方で多数見られた。前者では「コロナ禍への迅速・適切な対応」、後者では「コロナ禍による機能低下」が指摘されている。

NISTEP 定点調査 2020 で実施した新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響についての深掘分析からは、感染症への対策等が2020年1月頃～9月の研究活動に与えたマイナスの影響の度合いは、所属や属性によって異なることが示された。特に、大学グループでは第3、4グループにおいて、研究活動が停滞又は停止したと回答する割合が大きい傾向にあった。また、全体的にマイナスの影響が大きい中で、学内業



務・教育業務の変化に伴って研究時間についてはプラスの影響があったという回答も一定数見られた。

## 10-2 第3期 NISTEP 定点調査からの示唆

最後に第5期科学技術基本計画期間中(2016～20年度)に実施したNISTEP 定点調査から得られた示唆について述べる。

**若手研究者や女性研究者向けの環境整備を引き続き進めること、持続的な博士課程学生支援を行っていくことが必要である。**

NISTEP 定点調査からは、大学や公的研究機関における若手研究者や女性研究者の活躍できる環境整備については改善に向けた動きが見られている。第6期科学技術・イノベーション基本計画中もこの動きを進めていくことが必要である。これに加えて、博士課程後期を目指す人材の確保は喫緊の課題といえる。この点については、2021年度から開始される大規模な博士課程学生支援が現状の改善に寄与することが期待される。他方で、過去のNISTEP 定点調査では、各種の支援が終了した段階で改善に向けた取組が止まってしまう事例が、多数指摘されている。したがって、博士課程学生支援についても持続的な発展が可能な制度設計が求められる。

**大学の研究環境改善に向け、多様な財源の確保や支援人材・役割分担を通じた研究時間の確保が必要である。**

大学・公的研究機関の研究環境(基盤的経費、研究時間、研究支援人材)に対する厳しい認識は、第5期科学技術基本計画期間中も継続して示された。これらを改善するには、特に国立大学においては運営費交付金等に加えて多様な財源の確保、役割分担等を通じた研究時間の確保が必要である。過去の深掘調査<sup>1</sup>からは、大学の研究活動の基盤的経費を充実させるために進めるべき取組として、「企業との組織的な連携」、「寄附金、資産運用、出資事業」、「外部から獲得する資金の間接経費」に賛成するという共通認識が、産学官から示されている。また、研究活動に集中するための方策を質問した過去の深掘調査<sup>2</sup>からは、「研究室のマネジメント補助を行う体制及び人材の雇用・充実」、「組織内の役割分担(教育専任教員と研究専任教員による分業等)の実施」、「部局レベルのマネジメント(学部・学科運営、入試問題作成、予算・設備管理等)を専門に行う体制及び人材の雇用・充実」が求められている。第5期科学技術基本計画期間の後半から、大学債の発行や大学ファンドの創設といった、これまでにはない取組が進められつつある。第6期科学技術・イノベーション計画期間中に、これらの取組を通じて、大学の研究環境の改善が図られるかを注視していく必要がある。

**基礎研究に対する厳しい現状認識を踏まえ、人材、資金、環境の改善が必要である。**

第5期科学技術基本計画中に指数が低下した質問の上位を、基礎研究に関する3つの質問が占めており、この5年間に基礎研究に対する厳しい現状認識が高まった。論文の定量分析からも、注目度の高い論文数における日本の順位の低下<sup>3</sup>や国際的に注目を集める研究領域への日本の参画割合の低下<sup>4</sup>が示されている。研究現場の状況をタイムリーに観測しているNISTEP 定点調査と比べて、論文データが観測しているのは近過去の状況である。NISTEP 定点調査において、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高まっていることを踏まえると、日本の基礎研究の状況は定量データから見られる以上に

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 179, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2018) (2019年4月)。

<sup>2</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 184, 科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2019) (2020年4月)。

<sup>3</sup> 科学技術・学術政策研究所, 調査資料-284, 科学研究のベンチマーキング 2019 (2019年8月)。

<sup>4</sup> 科学技術・学術政策研究所, NISTEP REPORT No. 187, サイエンスマップ 2018 (2020年11月)。

厳しい可能性がある。他方で、2010年代に入ってから日本の企業が基礎研究費を増加させている。これはイノベーション創出の観点からも基礎研究がますます重要となっていることを示唆したデータと言える<sup>1</sup>。基礎研究に対する厳しい現状認識を改善するには、先に述べた研究にかかわる人材、資金、環境の改善が必要である。ただし、日本の中で改善しても、世界の各国・地域がより速い速度で伸びを見せた場合、日本の相対的な地位は低下する可能性がある点については留意が必要である。第6期科学技術・イノベーション計画答申素案<sup>2</sup>には、「今後の5～10年間で、我が国が世界を主導するフロントランナーの一角を占め続けられるか否かの分水嶺である」とある。この認識に立つのであれば、世界に伍する投資の増加が求められる。

---

**組織的な産学連携やベンチャー企業設立の継続を通じ、産学官の更なる好循環を創出していくことが必要である。**

---

第5期科学技術基本計画期間中に、組織的な産学官連携の重要性が高まり、連携も進展したという認識が示された。また、ベンチャー企業設立については、一部の大学において取組が加速されており、産業界側でも大企業において取組の加速が認識されている。2019年度に実施したNISTEP定点調査の深掘調査<sup>3</sup>では、大学・公的研究機関の研究者のうち過去3年間に於ける産学官連携の経験がある回答者は、経験がない回答者に比べて、学生やポスドクで所属していた研究室（指導教員）が産学官連携の経験を当時有していたとする回答割合が大きい。また、本年度の深掘調査から、大規模研究開発プロジェクトの研究責任者は、探索型研究に産学連携による企業からの資金を用いた割合が大きい点が示されている。これまでに引き続き、組織的な産学官連携やベンチャー企業設立を継続することで、上記のような好循環がさらに生み出される可能性がある。

---

**現場研究者が研究環境の改善等を実感できる大学改革を進めていくことが必要である。**

---

大学改革と機能強化については、学長・機関長等と現場研究者の認識のギャップを見ても分かるように、種々の取組は実行されつつあるが、現状では現場研究者が改革の成果を実感するに至っていない可能性が大きい。研究環境に対する厳しい認識は、言い方を変えれば、各大学の研究環境に対する現場研究者の満足度が低いということである。これらを改善するには、財源の多様化や学内組織の見直し（役割分担を含む）等による効果を、現場研究者が実感できるものとする必要がある。また、意見の変更理由には、リーダーシップは発揮されているが方向性に課題がある、大学改革にかかわる活動に時間が取られるとの指摘も一定数見られた。各大学・公的研究機関の執行部は、これらの研究現場の状況も踏まえ、たうで改革を行い、現場研究者が成果を実感できるような取組をより一層進めていくことも必要であろう。

---

**各大学や機関の役割や規模等を踏まえつつ、各種の施策や取組を推進することが必要である。**

---

NISTEP定点調査の結果からは、属性によって科学技術やイノベーション創出に対する認識が異なっている様子が分かる。大学規模別の状況を見ると、第1グループにおいて指数が高い又は指数がプラス変化を見せた質問が相対的に多い。他方で、第3グループでは指数の低い又は指数の低下が大きい質問が多い。これらの属性においては、第5期科学技術基本計画で実施されている施策や取組における成果が浸透していない可能性がある<sup>4</sup>。これを踏まえると、全ての大学や機関に対して一律の施策や取組を行うのではなく、各大学や

---

<sup>1</sup> 科学技術・学術政策研究所、調査資料-295、科学技術指標2020（2020年8月）。

<sup>2</sup> 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」答申素案についての意見募集、<https://www.8.cao.go.jp/cstp/stmain/20210120.html>（2021年2月1日アクセス）。

<sup>3</sup> 科学技術・学術政策研究所、NISTEP REPORT No. 179、科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2018）（2019年4月）。

<sup>4</sup> 浸透していない要因としては、施策の対象となっていない、施策の対象となっても対象となる組織の範囲が限られているなどが考えられる。

機関の役割や規模等を踏まえつつ、各種の施策や取組を推進することが必要である。大学が個性化を進める中、各大学の取組方法(経営方針)は多様であるが、それらの取組から得られた各大学の知見や好事例を大学間で共有し、日本全体で取組を加速させることも国レベルのマネジメントとして求められる。

第5期基本計画中に実施した過去5回のNISTEP定点調査は、いずれにおいても90%の回収率を超えた。これは、科学技術やイノベーション創出の現場の状況を、政策立案者等に伝えたいという、回答者の強い思いを反映した結果である。第5期科学技術基本計画期間中に、日本の研究力の低下についての認識が高まり、文部科学省からは「研究力向上改革 2019」<sup>1</sup>、総合科学技術・イノベーション会議からは「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」<sup>2</sup>が公表された<sup>3</sup>。「研究力向上改革 2019」や「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」で認識されている課題は、NISTEP 定点調査から得られた結果とも整合的である。NISTEP ではNISTEP 定点調査の結果を、各種審議会や総合科学技術・イノベーション会議への報告等を行っており、これらの施策の策定に NISTEP 定点調査の結果も一定の影響を与えたと考えている。今後は、これらの課題への対応策が着実に実施されているか及び当該対応策が研究現場へどのような影響を与えているかのモニタリングが必要であり、タイムリーに研究現場の状況を知ることのできるNISTEP 定点調査の果たす役割は大きいと考える。

---

<sup>1</sup> 文部科学省 (2019), 研究力向上改革 2019, [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/1416069.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1416069.htm) (2020 年 3 月 1 日閲覧)。

<sup>2</sup> 内閣府総合科学技術・イノベーション会議 (2020), 総合科学技術・イノベーション会議(第 48 回) 資料 1 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ(案), <https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui048/haihu-048.html> (2020 年 3 月 1 日閲覧)。

<sup>3</sup> 「研究力向上改革 2019」においては、日本の研究者を取り巻く主な課題として、博士課程への進学者数の減少、研究者ポストの低調な流動性と不安定性、若手が自立的研究を実施するための安定的資金の確保、研究に充てる時間割合の減少等を挙げている。また、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」においては、「研究力強化の鍵は、競争力ある研究者の活躍」であること、「若手をはじめ、研究者を取り巻く状況は厳しく、「研究者」の魅力が低下」していることが課題として認識されている。この課題に取り組むための目標として、①若手の研究環境の抜本的強化、②研究・教育活動時間の十分な確保、③研究人材の多様なキャリアパスを実現し、④学生にとって魅力ある博士課程を作り上げることで、我が国の知識集約型価値創造システムを牽引し、社会全体から求められる研究者等を生み出す好循環を実現することが挙げられている。
















## 第2部 個別質問の状況

(裏白紙)

# 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	 0.09	 0.10	 0.02	 -0.01	 -0.20	 0.14	 -0.12	 0.25	 0.11	 0.08	 0.05	 0.25	 0.04	 0.27	 0.24
2016	4.1	4.1	4.4	4.9	4.9	4.0	4.4	4.2	4.1	3.8	4.1	3.9	4.2	3.7	3.6
2017	4.0	3.9	4.3	4.9	4.8	3.8	4.4	4.1	3.9	3.7	3.9	3.8	3.9	3.6	3.5
2018	4.1	4.0	4.3	4.9	4.7	3.9	4.2	4.1	4.0	3.8	4.0	3.9	4.0	3.8	3.6
2019	4.2	4.1	4.4	5.1	4.7	4.0	4.0	4.3	4.1	3.9	4.1	4.1	4.2	3.9	3.8
2020	4.2	4.2	4.4	4.9	4.7	4.1	4.2	4.4	4.2	3.9	4.1	4.1	4.3	4.0	3.8
















### 評価を上げた理由の例

- ・ [多数の記述]スタートアップ資金の提供
- ・ [多数の記述]テニユアトラック制度の導入
- ・ [多数の記述]若手を対象とした研究費支援制度の導入
- ・ 大学でスペースマネジメントに本格的に取り組んだ
- ・ 若手を優先的に採用する試みは、なされつつあるが、中間的な年齢層にしわ寄せがきていることは問題
- ・ 研究者に付する任期を 5 年から 10 年に延ばしたことは、腰を落ち着けて研究活動のできる体制整備という点では良かったと思う
- ・ プロジェクトリーダーに若手(助教, 准教授クラス)を登用した

### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]スタートアップ資金の不足
- ・ [多数の記述]安定したポストの不足
- ・ 若年研究者が急速に減少する中、自らの研究所がそのミッションを果たしてゆくための人材確保を優先せざるを得ない
- ・ 必要な分野に優秀な若手が来ない現状から、予算というよりは必要な情報が届いていないことを危惧する
- ・ コロナ対策費に資金を取られ、研究活性化事業に十分な資金を回せない
- ・ 研究室制により、教授、准教授、助教などの職階が若手の独立性を阻害しているように見受けられる

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

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	 -0.18	 -0.20	 -0.09	 -0.29	 -0.32	 -0.13	 -0.51	 -0.04	 -0.15	 -0.28	 -0.24	 -0.02	 -0.30	 -0.07	 0.00
2016	3.2	3.3	2.8	3.7	3.9	3.1	3.3	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3	3.4	3.1	2.7
2017	3.1	3.2	2.7	3.6	3.7	3.0	3.3	3.3	3.2	3.1	3.1	3.3	3.3	3.1	2.7
2018	3.1	3.2	2.7	3.7	3.7	3.0	3.0	3.2	3.3	3.0	3.1	3.4	3.2	3.1	2.7
2019	3.1	3.1	2.7	3.7	3.6	3.0	2.8	3.2	3.2	3.1	2.9	3.4	3.1	3.1	2.7
2020	3.0	3.1	2.8	3.4	3.6	2.9	2.8	3.2	3.1	2.9	3.0	3.3	3.1	3.0	2.7
















### 評価を上げた理由の例

- ・ [多数の記述]若手研究者の数が増加(助教、准教授の採用)
- ・ [多数の記述]自立的に研究を行う若手研究者が出てきている
- ・ 新たな支援制度を設け、自立的な研究を行う若手教員を増やしている
- ・ 講座制の色が薄くなってきているように思う

### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]若手研究者の数が減少
- ・ [多数の記述]安定したポストの不足
- ・ 定員削減で助教を減らさざるを得なくなっている。危機的な状況である
- ・ 特定のプロジェクトに縛られる特任的研究者が多くなっている。そもそも助教クラスの数も減っている
- ・ トップダウン型の研究が過剰であり、自立的な研究は少ない
- ・ 若手の予算獲得、昇任の機会はますます減っている印象

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	 0.04	 0.02	 0.15	 -0.17	 -0.22	 0.04	 0.35	 0.08	 0.09	 0.00	 -0.06	 0.19	 0.00	 -0.04	 0.12
2016	3.0	3.0	3.3	4.3	4.0	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	3.2	2.5	3.1	2.9	2.5
2017	3.0	2.9	3.2	4.2	3.9	2.8	2.6	2.7	2.8	2.9	3.1	2.6	3.0	2.8	2.5
2018	3.0	2.9	3.3	4.3	3.8	2.8	2.7	2.6	2.8	3.0	3.1	2.7	3.0	2.8	2.5
2019	3.0	3.0	3.3	4.4	3.7	2.9	2.7	2.8	2.8	3.0	3.2	2.9	3.1	2.8	2.6
2020	3.1	3.0	3.4	4.2	3.8	2.9	3.1	2.9	2.9	2.9	3.2	2.7	3.1	2.9	2.6



評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]デニュアトラック制度の導入</li> <li>・[多数の記述]シニア研究者への年俸制の導入</li> <li>・アカデミア所属の若手研究者数が減少し、相対的にポストが得やすくなっている</li> <li>・他の組織と比べ、任期を付けないポストを維持していること自体を評価して良いと思った。拡充はできていない</li> <li>・シニア研究者の意識が、若手研究者育成に向いてきた</li> <li>・新規のパーマネントのポストの採用は全て 35 歳未満とする方針が徹底され始めた</li> <li>・特別教授の後任を若手教員枠として採用するなどして取り組んでいる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]任期付きポストの拡大</li> <li>・制度上、内部昇進が極めて困難になったから</li> <li>・新規採用者の競争率は年々高くなる傾向に有り、内部ポスト等の雇用は不可能と感じている</li> <li>・シニア研究者の処遇の工夫で若手の雇用を増やしても、将来にわたって魅力ある研究者像が提示できないのではないと感じる</li> <li>・運営費交付金が減額され、ポスト確保は困難</li> <li>・定年延長などの影響で、研究の分野全体で若返りが阻害されていると感じる</li> </ul>

## 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	-0.63	-0.63	-0.61	-0.61	-0.42	-0.64	-0.92	-0.46	-0.68	-0.68	-0.62	-0.62	-0.74	-0.38	-0.60
2016	3.5	3.5	3.4	4.4	4.2	3.3	3.8	3.4	3.5	3.4	3.5	3.2	3.3	2.7	3.6
2017	3.3	3.3	3.2	4.3	4.1	3.1	3.4	3.3	3.4	3.2	3.3	3.0	3.1	2.6	3.3
2018	3.1	3.1	3.1	4.0	3.8	2.9	3.2	3.2	3.2	2.8	3.1	2.8	2.9	2.4	3.1
2019	2.9	3.0	2.8	4.0	3.8	2.8	2.8	3.1	2.9	2.8	2.9	2.7	2.6	2.4	3.0
2020	2.9	2.9	2.8	3.8	3.8	2.7	2.9	3.0	2.8	2.7	2.9	2.6	2.5	2.3	3.0

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]自らの周辺の進学者の状況を踏まえて</li> <li>・人手不足のため、最近数年は会社の求人は多かった。そのため、博士課程に進む人は本当にアカデミアの仕事を目指す人になっている</li> <li>・学位プログラムの数が増え、プログラムの内容も充実してきたため、優秀な人材が博士課程へ進学している</li> <li>・卓越大学院などの取組みにより、少しずつ改善していると思う</li> <li>・医学科卒業後、臨床研修と並行して大学院に進学する制度を利用する例が続くようになった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]優秀な学生は修士卒で企業に就職する</li> <li>・[多数の記述]経済的な理由により博士課程に進学できない</li> <li>・[多数の記述]研究職の魅力不足による進学希望者の減少</li> <li>・定員充足のため、能力が十分ではない学生も進学している</li> <li>・大学院進学の目的が研究ではなく臨床である者の比率が更に増加していると思われるため</li> <li>・進学するより就職後（必要であれば）社会人博士を目指すというルートが増えている</li> </ul>

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				大学局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	-0.44	-0.44	-0.41	-0.15	-0.34	-0.50	-0.31	-0.11	-0.50	-0.60	-0.45	-0.29	-0.67	-0.40	-0.43
2016	3.5	3.5	3.1	4.2	4.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.8	2.8	3.6	2.9	3.5
2017	3.3	3.4	2.9	4.3	4.1	3.2	3.2	3.3	3.3	3.0	3.6	2.8	3.3	2.7	3.4
2018	3.3	3.3	3.0	4.2	4.2	3.2	3.1	3.2	3.3	2.9	3.6	2.8	3.3	2.7	3.3
2019	3.1	3.2	2.7	4.1	3.9	3.0	3.0	3.2	3.1	2.8	3.4	2.7	3.1	2.6	3.2
2020	3.0	3.1	2.7	4.0	3.9	2.8	3.0	3.2	2.9	2.7	3.3	2.5	2.9	2.5	3.1

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]経済的支援の拡充</li> <li>・卓越大学院プログラムが実施されているため</li> <li>・リサーチアシスタント(RA)などのサポートが充実している</li> <li>・日本学術振興会特別研究員の予算拡充を聞いている</li> <li>・社会的なニーズを踏まえて、博士後期課程の組織と教育を見直すとともに、環境の整備に取り組んでいる</li> <li>・連携大学院を拡充してきた</li> <li>・当研究科のみではあるが、博士課程学生に対して教員並み</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[多数の記述]経済的支援が不十分</li> <li>・給料をもらうどころか学費を支払って、学生を続けるほど博士課程進学に魅力があるとは思えない</li> <li>・経済支援等は充実しているが、教育環境が劣化しているように思う。訓練してもらえない状況に尻込みする学生が増えているのではない</li> <li>・留学生の受け入れ体制が悪化</li> <li>・コロナ禍の影響に大学全体の環境整備が追いついていない</li> </ul>

<p>の給与を支払うことが可能な制度が整備された</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>優秀な博士課程後期の学生を助教として採用するなどキャリアパスを作っている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>博士課程教育リーディングプログラムの終了後、博士後期課程在学者への経済的支援が実質減ったため</li> <li>博士課程の意義を明確に大学は言っていないし、教育ができていない</li> </ul>
---	---










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															
	-0.16	-0.18	-0.01	0.02	-0.45	-0.17	-0.11	0.24	-0.06	-0.43	-0.26	0.13	-0.10	-0.31	-0.37
2016	3.3	3.4	2.5	3.9	4.5	3.1	3.6	3.3	3.6	3.3	3.4	2.9	3.4	2.8	3.2
2017	3.2	3.3	2.7	3.9	4.2	3.0	3.7	3.4	3.5	3.0	3.3	3.1	3.3	2.7	3.0
2018	3.2	3.3	2.4	4.1	4.1	3.0	3.7	3.5	3.6	3.0	3.2	3.2	3.3	2.5	3.0
2019	3.1	3.2	2.4	4.1	4.1	2.9	3.4	3.4	3.6	2.9	3.1	3.1	3.2	2.4	2.9
2020	3.1	3.2	2.5	3.9	4.0	2.9	3.5	3.6	3.6	2.8	3.1	3.0	3.3	2.5	2.8

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]学位・教育プログラムの整備(卓越大学院プログラム, 起業教育プログラム等)</li> <li>今年度から全学組織「PhD リクルート室」が設置され, 多様なキャリアパスを提示することとなった</li> <li>社会的なニーズを踏まえて, 多様なキャリアパスを選択できるように博士後期課程の組織と教育を見直した</li> <li>会社の方が入社後数年して, 博士号取得のために本学に社会人学生として入ってくる例が増えている</li> <li>産学連携が確立され, 本人が望めば産業界への就職は可能となった</li> <li>インターンやキャリアセミナーの機会は増えている</li> <li>博士後期学生向けの就職説明会などが各所で行われており, 一般企業からの採用数も以前に比べると増加傾向にあるように感じている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>セミナー開催などの取組はしているが, 実際, 何も変わっていない</li> <li>学術分野によってはバックボーンとなる産業がない. 産業が支えない分野の博士を大量生産することがもはや国家的損失と思うが, その状況は続いている</li> <li>新型コロナウイルスの影響もあり門戸が狭くなってきたように感じる</li> <li>博士課程後期を目指す学生の減少が, 博士号取得者や研究指導者の意識改革を停滞させている</li> <li>産業界側が博士人材を使ってやろうという意識に欠ける. 産業界とアカデミアが一緒になって, お互いの意識改革をしつつ博士人材, すなわち高度人材育成をしていくことが重要</li> </ul>

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															
	-0.14	-0.16	-0.15	0.10	-0.09	-0.18	-0.41	-0.10	-0.09	-0.27	-0.13	-0.39	-0.19	-0.15	-0.07
2016	4.5	4.7	3.0	6.0	5.6	4.5	4.8	4.6	4.6	4.5	5.1	4.3	4.9	4.5	4.3
2017	4.4	4.7	2.8	6.1	5.7	4.5	4.9	4.5	4.6	4.5	5.1	4.1	4.8	4.6	4.2
2018	4.4	4.7	2.6	6.2	5.8	4.4	4.8	4.5	4.6	4.4	5.1	4.2	4.9	4.4	4.2
2019	4.4	4.6	2.8	6.4	5.6	4.4	4.5	4.4	4.6	4.5	5.0	4.1	4.8	4.4	4.2
2020	4.3	4.6	2.8	6.1	5.5	4.3	4.4	4.5	4.5	4.2	4.9	3.9	4.7	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	0.45	0.44	0.31	0.61		0.51	0.43	0.59	0.60	0.27
2016	3.4	3.5	3.1	2.8		3.5	3.5	3.3	3.2	3.3
2017	3.7	3.7	3.1	3.1		3.9	3.7	3.6	3.6	3.3
2018	3.8	3.9	3.4	3.5		4.0	3.8	3.7	3.5	3.7
2019	4.0	4.1	3.6	3.5		4.0	4.0	3.9	3.8	3.8
2020	3.9	3.9	3.4	3.4		4.1	3.9	3.9	3.8	3.6

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]カリキュラムの整備(地域の課題解決, SDGs 等の社会的課題, セミナーへの参加等)</li> <li>[多数の記述]アクティブラーニングの導入</li> <li>学生が, 社会問題への関心をアピールすることが増えている</li> <li>インターンを積極的に推奨している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]コロナ禍の影響(学生の登校制限, オンライン講義の限界, 教員の多忙化など)</li> <li>(民間企業の回答者が)非常勤講師や共同研究を実施した際の実感として(評価を下げた)</li> <li>我が国が抱える社会的な課題(分野)には優先順位が明確に</li> </ul>

- オンライン授業が増え学習の機会が多様化したと感じる
- 研究を希望する学生が自由に研究室に出入りできたり、研究室への配属期間がある
- 大学院と連動した研究医養成のためのカリキュラムが成果を上げ始めた
- 先生方の意識が高まっているのを感じる

- あるはずだが、それらの優先順位の上位の課題に向き合うマ  
ス足りない
- 教育を充実させるために必要な人的余裕がなくなってきた
  - アクティブラーニングを形だけ推進しても何も変わらない
  - 教員間の意思疎通ができていないように思われる

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

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	-0.40	-0.39	-0.48	-0.14	-0.23	-0.44	-0.42	-0.30	-0.26	-0.46	-0.46	-0.38	-0.31	-0.83	-0.46
2016	5.1	5.3	3.7	6.2	5.9	5.1	5.9	5.7	5.3	4.9	5.3	5.1	5.4	5.4	4.8
2017	4.9	5.2	3.6	6.1	5.9	4.9	5.8	5.5	5.1	4.8	5.2	4.9	5.2	5.0	4.6
2018	4.8	5.0	3.4	6.1	5.9	4.7	5.7	5.4	4.9	4.5	5.1	4.7	5.1	4.7	4.3
2019	4.7	4.9	3.2	6.2	5.7	4.7	5.5	5.3	5.0	4.5	5.0	4.8	5.1	4.6	4.3
2020	4.7	4.9	3.2	6.0	5.7	4.7	5.4	5.4	5.0	4.5	4.9	4.7	5.1	4.6	4.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.14	-0.11	-0.41		-0.56	-0.09	-0.15	0.00	-0.09	-0.27
2016	4.4	4.6	3.9		4.0	4.6	4.5	4.2	4.3	4.3
2017	4.3	4.6	3.8		3.6	4.4	4.3	4.4	4.4	3.9
2018	4.3	4.5	3.7		3.5	4.4	4.4	3.6	4.3	4.0
2019	4.3	4.6	3.5		3.6	4.4	4.4	3.7	4.4	3.8
2020	4.3	4.5	3.5		3.4	4.5	4.3	4.2	4.2	4.0

#### 評価を上げた理由の例

- 後任の教授の努力で博士課程学生の姿勢がよくなってきている
- 課題やテーマの大枠は研究環境に依存する部分も多い
- 卓越大学院プログラムなどを利用して推進している。ただし、卓越大学院プログラムは、育成する学生数に対して、関わる教員数が多いのが難点
- 学生独自による課題解決への方法の計画、実行、評価ができるように指導している
- 大学院研究進捗の確認システムが構築された

#### 評価を下げた理由の例

- [多数の記述]コロナ禍の影響(学生の登校規制など)
- [多数の記述]指導教員の人数の不足
- 運営費交付金減で目的の決まった外部資金のみでは不可能
- 指導教官が忙しすぎて、博士学生への指導がやや不十分と感じる
- 指導教員ごとの能力差は大きい
- 欧米のように博士課程の学生に給与を与えて、経済的にある程度担保されている状態を作ったうえで、腰を据えて研究できる環境を構築すべき
- 現在では、手取り足取り、先生が指導し過ぎるので、博士号を取得した若者が自律的に研究を推進できないケースが多い
- 博士課程学生が少ないため、博士課程の指導を経験した教員が少なく、また、指導方法がわからない人が多いと考える

## 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															
	-0.04	-0.07	0.10	0.28	0.00	-0.03	-0.30	-0.08	-0.20	0.00	0.03	-0.31	0.05	0.01	0.09
2016	3.4	3.4	3.4	2.7	3.0	3.6	3.0	3.3	3.7	3.4	3.3	3.5	3.2	3.2	4.0
2017	3.4	3.4	3.5	2.8	3.1	3.6	3.0	3.3	3.7	3.4	3.3	3.5	3.2	3.3	3.9
2018	3.4	3.4	3.4	3.0	3.1	3.5	2.8	3.2	3.6	3.5	3.4	3.6	3.2	3.3	3.9
2019	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.5	2.8	3.2	3.5	3.6	3.4	3.5	3.3	3.3	4.0
2020	3.4	3.4	3.5	3.0	3.0	3.5	2.7	3.2	3.5	3.4	3.4	3.2	3.2	3.2	4.1

評価を上げた理由の例								評価を下げた理由の例							
<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]女性研究者の数が増加</li> </ul>								<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]転出・退職により女性研究者の数が減少</li> </ul>							

- 研究を希望する人材が研究をできる環境という面では、男女差は既にほぼない
- 徐々に女性研究者の確保に力を入れ始めており、中長期計画に数値目標が盛り込まれるなど改善の兆しが見受けられる
- 理工系で博士課程まで進学する学生の割合からすれば妥当
- 教員の女性比率が低い現状がある
- 女性教員は増加しているが、その速度が遅いと感じるため
- 博士後期課程への進学が低すぎる。JSPS の DC1 に女性枠 (30%) を設定しては如何でしょうか?
- 女子学生数と女性研究者の比率を考えると思うように増えていない感じを受ける
- 多くの分野で女性研究者の比率は圧倒的に少なく、かなり不十分である。大学だけでなく産業界も含めた日本全体の問題

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															
	0.12	0.12	0.08	0.45	0.03	0.10	0.02	0.29	0.11	0.21	0.03	-0.01	0.24	-0.02	0.20
2016	4.0	4.0	4.1	4.2	4.4	4.0	3.5	3.7	4.0	3.9	4.0	4.0	3.8	4.0	3.9
2017	4.0	4.0	4.1	4.6	4.4	4.0	3.6	3.8	4.1	4.0	4.0	4.1	4.0	3.9	3.8
2018	4.0	4.0	4.1	4.6	4.4	3.9	3.6	3.7	4.0	4.0	4.0	4.2	3.9	3.8	3.8
2019	4.1	4.1	4.0	4.8	4.5	4.0	3.4	3.9	4.1	4.2	4.0	4.1	4.0	4.0	4.0
2020	4.1	4.1	4.1	4.7	4.4	4.1	3.5	4.0	4.2	4.1	4.1	4.0	4.1	3.9	4.1

#### 評価を上げた理由の例

- [多数の記述]コロナ禍の影響(在宅勤務の促進・柔軟化)
- 昨年度より国の支援のもと、サポート支援の予算を獲得した
- 産前産後の休職体制に加え、その間の人材の補充も行われている
- 保育所などの設備が進んでおり、改善されているが十分とは言えない
- 研究支援員制度やライフイベント期におけるメンター制度、認可外保育施設利用制度などを新たに創設

#### 評価を下げた理由の例

- [多数の記述]ライフイベントに対するサポートの不足
- 学内に託児所等の施設が無く、環境が整っているとはいえない
- 学内の特任助教のシステムでは未だにライフイベントに対する配慮がなされていない
- 日本社会すべてに通じる課題で、相変わらず変わっていない
- 非常勤職員の雇用など支援はあるが、雇用が短期間に設定されているなど、非常に使いづらい
- 少しそういう動きがあったが、中途半端に終わっている。継続的な取り組みが必要だが、それを引っ張っていく女性リーダーがいないのかもしれない
- 退職を余儀なくされた女性研究者が身近にいた
- 女性研究者が活躍するためには、男性研究者にもライフステージに応じた同じレベルの支援をすることが重要

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

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	0.00	0.02	-0.07	0.43	0.16	-0.04	-0.16	0.03	0.19	0.01	-0.04	-0.30	0.12	-0.06	0.09
2016	4.8	4.8	4.9	4.7	4.7	4.9	4.8	4.7	5.0	4.7	4.8	5.1	5.0	4.7	4.5
2017	4.9	4.8	4.9	4.9	4.8	4.9	4.9	4.9	5.1	4.6	4.7	5.0	5.0	4.7	4.5
2018	4.8	4.8	4.9	5.1	4.7	4.8	4.9	4.7	5.1	4.6	4.7	5.1	5.0	4.7	4.4
2019	4.9	4.9	4.8	5.1	4.8	4.9	4.8	4.8	5.3	4.8	4.7	5.0	5.1	4.7	4.6
2020	4.8	4.8	4.8	5.1	4.9	4.8	4.6	4.7	5.2	4.7	4.7	4.8	5.1	4.7	4.6

#### 評価を上げた理由の例

- 女性限定の人事が増えたため。
- システムは十分だと思うが、人材がいない。そもそも、理工系に進む女子が少ないので、母集団の問題
- 来年度に向けて、女性・若手研究者に対し、「研究教授・研究准教授」制度の導入を検討している
- 独自事業として、博士課程在籍女子学生を特任助手として採用する事業を開始した
- 女性研究者の採用数値目標を定めており、選定時に意識しながら採用を行っている
- 最近、同じ能力なら女性を採用するという方針が示された

#### 評価を下げた理由の例

- 男女比の比率を考えて、平等に審査すべき
- 女性研究者がこぞって看板にされているので、女性本人にとってもフェアな評価を受けられていないと感じる
- 教員全体の人件費削減の中で取り組む限界がある
- 女性幹部研究職の登用を急ぐばかりに、望まないキャリアパス、例えば企画運営部門に女性研究職を張り付けている恣意的な動きが見える
- 男女問わず、昇格ができてくいたため
- 所属部局として何の取り組みもしていない



- 昇格面談の支援など組織的に行っている

## 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															
	-0.15	-0.18	0.01	0.18	-0.35	-0.14	-0.32	-0.02	-0.19	-0.14	-0.20	-0.09	-0.26	0.02	-0.10
2016	3.1	3.1	3.4	3.2	3.5	3.1	3.1	3.6	3.4	2.4	3.0	3.1	3.3	2.4	2.9
2017	3.1	3.0	3.4	3.3	3.4	3.0	3.1	3.5	3.4	2.4	2.9	3.0	3.2	2.3	2.9
2018	3.1	3.0	3.4	3.3	3.3	3.1	3.1	3.7	3.4	2.4	2.9	3.1	3.2	2.3	3.0
2019	3.1	3.0	3.3	3.5	3.2	3.0	2.8	3.8	3.3	2.4	2.8	3.1	3.2	2.5	2.9
2020	3.0	2.9	3.4	3.4	3.2	3.0	2.8	3.6	3.2	2.3	2.8	3.0	3.0	2.4	2.8

### 評価を上げた理由の例

- [多数の記述]書類や連絡等の英語化・日英併記
- 事務員の英語力の向上
- 外国人研究者の教員採用の機会が増えた
- 初めて外国人研究者(女性)を昨年度より受入れている。定着させる学部としての取組はないが、身近なメンバーでサポートすることで今のところ上手くいっていると感じている
- TV 会議での面接も増やした
- (回答者の)異動による状況の変化

### 評価を下げた理由の例

- [多数の記述]コロナ禍の影響(受け入れの困難化など)
- そもそも外国人研究者の「定着」はあまり想定していない
- 外国人研究者の受け入れを望む雰囲気が無い。むしろ、手続きが面倒でメリットが無い印象がある
- 家族へのサポートができていない。この点の重要性に最近気づいた
- 安全保障の観点から指示・要請が増加し、ホストの負担が増加し、採用可能性が減少している
- 大学・学部運営が複雑化しており、日本語ができない場合ついていけない
- 相変わらず事務職員の英語力は低く、教員がサポートするしかない状況が漫然と続いている
- 研究以外の日常的な部分でのサポートが不十分

## 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															
	-0.28	-0.27	-0.28	0.17	0.01	-0.35	-0.35	-0.14	-0.40	-0.40	-0.21	-0.53	-0.38	-0.30	-0.28
2016	4.7	4.7	4.9	6.2	5.5	4.5	4.4	4.2	4.6	4.7	4.9	4.8	4.5	4.4	4.3
2017	4.6	4.6	4.8	6.1	5.6	4.4	4.4	4.2	4.5	4.6	4.8	4.8	4.4	4.3	4.3
2018	4.5	4.5	4.7	6.2	5.6	4.3	4.2	4.0	4.3	4.4	4.7	4.6	4.2	4.0	4.1
2019	4.4	4.4	4.6	6.3	5.5	4.2	4.0	4.0	4.2	4.4	4.7	4.4	4.1	4.2	4.1
2020	4.4	4.4	4.6	6.4	5.5	4.2	4.1	4.0	4.2	4.3	4.6	4.2	4.1	4.1	4.1

### 評価を上げた理由の例

- [多数の記述]評価制度の変更
- 新年俸制の導入に伴う業績評価の開始
- 制度面ではまだ充実していないが、執行部の意識として醸成されてきています
- 客観評価を教育、社会貢献、マネジメントなども合わせて行っている
- 教員自己点検指標の見直しと業績管理システムの刷新を実施し、改善が見られた
- 研究室を運営していく上で必要だが、誰もやりがたらない仕事(雑用)への取組を評価している
- (回答者の)異動による状況の変化

### 評価を下げた理由の例

- [多数の記述]論文数による評価への偏重
- [多数の記述]評価基準が不明確
- 基礎研究に係る評価が不十分である。単年度評価のシステムにそぐわない
- インパクトファクターのついた論文の数によって評価される傾向が強すぎる
- 産学連携が強調されすぎて、学際分野や国際協力の推進が弱くなっている
- 教授昇任において、一定以上の年齢にならなければ昇任できない、年齢制限が設けられているため

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	-0.28	-0.26	-0.37	0.25	-0.05	-0.34	-0.50	-0.10	-0.32	-0.49	-0.14	-0.27	-0.31	-0.14	-0.42
2016	3.3	3.2	3.5	4.6	4.2	3.1	3.1	3.0	3.4	3.1	3.2	3.1	3.2	2.6	3.0
2017	3.1	3.1	3.3	4.4	4.2	2.9	2.8	2.9	3.3	2.9	3.2	3.0	3.1	2.4	2.8
2018	3.0	3.0	3.2	4.6	4.2	2.8	2.9	2.8	3.1	2.7	3.1	2.9	2.9	2.4	2.6
2019	3.0	2.9	3.2	4.7	4.2	2.8	2.5	2.8	3.2	2.7	3.0	2.9	2.9	2.3	2.6
2020	3.0	3.0	3.1	4.9	4.2	2.7	2.6	2.9	3.1	2.6	3.1	2.9	2.9	2.5	2.6

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]業績評価結果の給与への反映</li> <li>・ [多数の記述]年俸制の導入</li> <li>・ 教授会での議論を経た変更があったため</li> <li>・ 本年度より研究活動実績に基づく研究費配分が行われるようになった</li> <li>・ 優秀な研究者に対する支援制度が実質化しつつある</li> <li>・ 業績評価がよいと賞与にある程度の上乗せがあることが分かった。また、パイアウト制度の導入を検討してくれている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]業績評価結果は処遇に反映されていない</li> <li>・ 我が組織では研究職と非研究職の待遇が同じ、極めてバランスを欠いている</li> <li>・ 業績評価自体が曖昧で、評価を受ける人物は既に決まっていると感じる</li> <li>・ 異動が少なく人材配置が固定化されている</li> <li>・ 短期に成果を求める事業(プロジェクト)が多くなり、人的リソースの逼迫度が高まっている</li> <li>・ 給与面のみ反映しているが人材配置やサバティカルの付与には反映していない</li> <li>・ インセンティブを与えるだけの資金的余裕がない</li> <li>・ 国立大学と有力私立大学の給与格差の問題が表面化し始めているように思われる</li> </ul>



## 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															
	-0.37	-0.34	-0.52	-0.24	-0.42	-0.40	-0.14	-0.18	-0.52	-0.44	-0.20	-0.34	-0.44	-0.16	-0.31
2016	2.6	2.5	3.0	2.6	2.9	2.6	2.6	2.2	2.1	2.2	3.1	2.2	2.8	2.2	2.5
2017	2.4	2.3	2.8	2.4	2.6	2.4	2.4	2.0	1.9	1.9	3.0	1.8	2.5	2.1	2.2
2018	2.3	2.2	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.0	1.7	1.9	3.0	1.9	2.5	2.0	2.2
2019	2.2	2.2	2.5	2.6	2.4	2.1	2.3	1.9	1.6	1.8	2.9	1.9	2.3	2.0	2.0
2020	2.2	2.2	2.5	2.3	2.5	2.2	2.5	2.1	1.6	1.8	2.9	1.9	2.3	2.0	2.2

**評価を上げた理由の例**

- 公募式の研究推進経費を打ち出し、内部の研究を活発にさせる取り組みができた
- 若手研究者対象の研究資金の配分があったため
- 学長裁量経費による研究支援は年々増加させている
- 機関からの経費は増えていないが、コロナの影響で旅費の支出が減ったため、収支が改善した
- 毎年、配分額が、減少していたが、教員が減りすぎて、減らなくなった
- (回答者の)異動による状況の変化

**評価を下げた理由の例**

- [多数の記述]基盤的経費は年々減少している
- 幹部が交代し所属する研究機関の運営方針が変わり、基盤的経費の配分状況が極端に悪化した
- 機関からの経費のみで研究活動を行うことは難しく、外部資金の獲得により研究活動が実施される
- 学生数で頭割りすると、独立したテーマに従事させるには全く足りない
- 機関からの経費のみで研究活動を行うことは難しく、外部資金の獲得により研究活動が実施される
- 例年だと 20 万円配られるが、スペースチャージ支払いの 30 万円で赤字

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															
	-0.45	-0.46	-0.39	-0.08	-0.42	-0.55	0.02	-0.35	-0.52	-0.59	-0.39	-0.58	-0.70	-0.23	-0.57
2016	2.4	2.4	2.6	3.4	3.2	2.3	2.1	2.6	2.3	2.3	2.4	2.5	2.4	1.7	2.3
2017	2.2	2.2	2.3	3.6	3.0	2.1	2.0	2.3	2.1	2.0	2.2	2.1	2.1	1.4	2.1
2018	2.1	2.1	2.2	3.4	2.9	1.9	1.9	2.3	1.9	1.9	2.1	2.0	1.9	1.3	1.9
2019	2.0	1.9	2.2	3.3	2.7	1.8	1.9	2.3	1.8	1.7	1.9	2.0	1.7	1.5	1.7
2020	2.0	2.0	2.2	3.4	2.8	1.8	2.1	2.2	1.8	1.7	2.0	1.9	1.7	1.5	1.8

**評価を上げた理由の例**

- COVID-19 のためにテレワーク体制が整いつつあり、通勤時間や雑務などが減ったことから結果的に研究時間は増加
- 新型コロナの影響で、オンライン会議が増え、会議時間の節約になっている
- 技術補佐員の雇用を比較的容易に認めてもらえる
- 2019 年度から、研究者の研究時間確保のための取組を経営改革であると学内に周知して始めている
- 新たな取組として、研究費を多く獲得した教員に対し、特別秘書の制度などを取り入れつつある
- 大学業務の効率化がはかられ、大学運営に関する会議が少し減ったため、研究時間に回せるようになってきている
- 印鑑決裁を減らす、電子決裁化が進み、若干改善された

**評価を下げた理由の例**

- コロナウイルス感染症対策のために在宅勤務になったが、これを経験して、縮小すべき庶務が多々あることが分かった
- コロナ禍の影響でオンライン授業などの資料を作成するための人材は確保されなかったため
- 自身が所属する研究所では課題を多く抱えすぎており、一人で何役もこなす必要に迫られている場合が散見される
- 事務(契約関係の仕事)が多くなり、研究者の時間はだんだんなくなっている
- 授業やその準備、学務の時間が増え、研究に割ける時間が短くなった
- 若手でも雑務が多く、年々研究に充てられる時間は減少している
- 組織運営の立場の役割が増えても、支援体制は全く変わらない

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															
	-0.11	-0.11	-0.09	0.07	0.03	-0.15	-0.08	-0.13	-0.05	-0.25	0.07	-0.02	-0.23	0.05	-0.11
2016	2.5	2.5	2.2	3.4	3.1	2.3	2.4	3.0	2.5	2.4	2.2	2.4	2.5	1.9	2.3
2017	2.5	2.5	2.1	3.7	3.2	2.3	2.5	2.9	2.6	2.3	2.3	2.4	2.4	1.9	2.2
2018	2.3	2.4	1.9	3.6	3.1	2.2	2.4	2.8	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	1.9	2.1
2019	2.3	2.4	2.0	3.6	3.1	2.1	2.1	2.7	2.4	2.2	2.2	2.4	2.2	2.0	2.1
2020	2.4	2.4	2.1	3.5	3.1	2.2	2.3	2.9	2.4	2.2	2.3	2.4	2.3	2.0	2.1

#### 評価を上げた理由の例

- ・ [多数の記述]URA の数と活動が徐々に充実
- ・ 産学連携関連で URA のありがたみが分かった
- ・ リサーチ・アドミニストレーターを正式な職種とし、その育成や活用がより本格化している
- ・ 産学連携・国際業務・部局に特化した URA の雇用を拡大しつつある
- ・ URA 認定制度トライアルや各種研修に積極的に参加して、レベルアップしてもらうようにした
- ・ 研究内容をある程度理解した研究評価、財務、人事担当(URA)が育ってきており、貴重な戦力となっている
- ・ 組織における重要性が認識されてきたと思う

#### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]URA の人数が少ない
- ・ 適切な能力を持った人材が存在するのかどうかは疑問
- ・ 存在を知ってみると、彼らがあまりに忙しそうなので、負担をかけないようにと思ってしまう
- ・ 大所高所から研究を俯瞰し、研究の方向性、トレンド、最適な研究資金への申請に向けたプロモーションなどを総合的に考える人材が少ない(少なくとも地方では)
- ・ 教員数に対し、URA の絶対数が不足しているが、雇用財源の捻出が困難
- ・ 数の確保は行われているが、育成できているとは言い難い

## 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															
	-0.67	-0.65	-0.76	-0.36	-0.74	-0.70	-0.50	-0.62	-0.70	-0.78	-0.49	-0.92	-0.55	-0.57	-0.74
2016	4.8	4.7	5.2	4.6	4.7	4.8	5.2	6.2	4.8	4.2	4.3	5.0	4.8	3.7	4.8
2017	4.6	4.5	4.9	4.5	4.5	4.5	5.0	5.9	4.6	3.9	4.0	4.8	4.6	3.4	4.6
2018	4.4	4.3	4.6	4.3	4.3	4.3	4.8	5.9	4.3	3.7	3.9	4.6	4.4	3.3	4.3
2019	4.2	4.1	4.5	4.4	4.1	4.2	4.6	5.6	4.2	3.5	3.7	4.4	4.2	3.2	4.1
2020	4.2	4.1	4.5	4.3	4.0	4.1	4.7	5.6	4.1	3.4	3.8	4.1	4.3	3.2	4.0

#### 評価を上げた理由の例

- ・ 地方創生助成金で、学科単位のプロジェクトが生じて、内部の協力が高まり、また設備の増強ができた
- ・ 最先端の研究力向上のため研究設備導入の経費支援を実施している
- ・ 誰でも使える共通機器センターを整備した
- ・ 大学というよりも教員の研究資産が豊富にある(本来なら大学が補填すべきところを教員がしている場合が散見される)
- ・ 研究棟の新設により、研究環境の整備が少しではあるが図られた
- ・ (回答者の)異動による状況の変化

#### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]施設・設備の老朽化
- ・ [多数の記述]施設・設備の維持管理や更新が困難
- ・ 研究所の中心的な実験施設である大型装置の予算が差し止められそうである.実際に止まった場合は若い人材は本分野に入ってこなくなる
- ・ 研究者個人の努力で研究施設や設備が維持されている
- ・ 技術の進歩に設備の整備が間に合っていない.老朽化した施設の刷新、管理の合理化などが遅々として進まない
- ・ 大型の機器は入っているが、それを動かす試薬代等も高額になってきており、大規模なプロジェクトでないと活用が難しい状況になっている
- ・ 予算がついて新たな実験装置を設けようとしても身近にそのためのスペースがなく苦慮している
- ・ (回答者の)異動による状況の変化

Q205. 組織内で研究施設・設備・機器を共用するための仕組みが十分に整備されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	-0.31	-0.31	-0.30	0.28	-0.04	-0.40	-0.27	-0.27	-0.39	-0.34	-0.22	-0.78	-0.22	-0.44	-0.42
2016	5.1	5.1	5.0	5.3	5.1	5.1	5.0	5.8	5.4	4.8	4.7	5.6	4.9	4.5	5.5
2017	5.0	5.0	4.8	5.4	5.1	4.9	4.9	5.7	5.3	4.6	4.6	5.4	4.8	4.3	5.2
2018	4.9	4.9	4.8	5.7	5.1	4.8	4.7	5.7	5.1	4.5	4.5	5.2	4.7	4.2	5.0
2019	4.8	4.8	4.7	5.6	5.1	4.7	4.6	5.6	5.0	4.5	4.5	5.1	4.6	4.2	5.0
2020	4.8	4.8	4.7	5.6	5.1	4.7	4.7	5.5	5.0	4.4	4.5	4.8	4.7	4.1	5.0

#### 評価を上げた理由の例

- ・ 本学も文科省の先端研究設備整備補助事業に採択され、共用化を進めている
- ・ 情報共有によって研究備品の共用を図る取り組みが具体的になりつつある
- ・ 高度研究機器の共有化の仕組みが徐々に整備されつつある。
- ・ 本学においては、順次進みつつある。教員のマインドも少しずつ変化していると言える
- ・ 十分ではないが、大学に研究支援センターを設けて、設備・機器の管理等に工夫するシステムがスタートした
- ・ 共同利用機器の管理システムが本格運用され、機器の利活用環境が充実した

#### 評価を下げた理由の例

- ・ コロナのため外部利用者数(利用収入)が大幅に減少している。これを契機に、社会システムが大きく変わっていくため、今後の共通機器施設の運営・維持が非常に難しいと思われる
- ・ 研究設備の更新や設備投資が大きく滞っている
- ・ 共用システムは進んでいるが、基盤的経費の減少により、機器類の老朽化への対応が追いつかない
- ・ 共用機器の整備はされているが、手続きやルールが不明瞭であったり、部署によって異なり、把握がしにくい
- ・ 人員の減少に伴い、機器の共同利用が難しくなっている。特に技術補助員の減少
- ・ 設備を運営するためには、スタッフが必要だが、現場はすべて教員レベルが管理している。助教レベルは役割が多すぎて、手に負えない

## 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															
	-0.67	-0.71	-0.46	-0.36	-0.44	-0.70	-0.77	-0.64	-0.89	-0.76	-0.54	-0.93	-0.82	-0.79	-0.54
2016	4.1	4.1	4.2	3.6	3.6	4.2	4.0	4.5	4.4	3.8	3.9	4.2	4.2	4.2	4.2
2017	3.9	3.9	4.0	3.5	3.4	4.0	3.8	4.2	4.3	3.5	3.7	3.9	3.9	3.9	4.0
2018	3.7	3.7	3.8	3.5	3.3	3.8	3.6	4.0	4.0	3.2	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8
2019	3.5	3.5	3.8	3.3	3.1	3.6	3.5	4.1	3.7	3.1	3.3	3.4	3.4	3.6	3.8
2020	3.4	3.4	3.7	3.2	3.1	3.5	3.2	3.9	3.5	3.0	3.3	3.3	3.4	3.4	3.7

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.69	-0.73	-0.77	-0.88	-0.65	-0.64	-0.70	-0.61	-0.57	-1.01
2016	4.6	4.6	4.5	4.4	4.5	4.6	4.6	4.4	4.6	4.6
2017	4.3	4.4	4.3	4.3	4.2	4.3	4.3	4.1	4.4	4.1
2018	4.1	4.2	4.0	3.8	4.1	4.2	4.2	3.7	4.2	3.9
2019	4.0	4.1	3.8	3.5	4.1	4.0	4.0	3.8	4.0	3.9
2020	3.9	3.9	3.7	3.6	3.9	3.9	3.9	3.7	4.0	3.6

#### 評価を上げた理由の例

- ・ オープンアクセス化が進んできたので、学術情報に対するアクセス状況は良くなっている
- ・ クラウドサービスの契約により概ね情報ネットワークは一元化されつつある。ただ、データベース関連や教務関連の情報基盤が弱い
- ・ 各種データベースが整いつつある。しかしながら費用対効果や継続性という意味で今後どのように維持していくかが課題
- ・ ヒト情報のデータ連携基盤の動きが出始めている
- ・ 物質科学分野において著しい進歩が見られる(MatNavi,

#### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]電子ジャーナル高騰や予算不足に伴う、論文購読の縮小・廃止
- ・ セキュリティの点、国としての競争力を向上させる点で工夫の余地があると感じる
- ・ デジタル化された資料、データへのアクセスが遅れている
- ・ 省庁の枠を超えた機関の横串を通すような知的基盤、研究情報基盤は十分ではない
- ・ 情報化の時代に関わらず、クラウドやサブスクリプション契約などへの対応が遅れており、こうした基盤が活用できない

MateriApps 等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧米中国と比較すると相対的に低下している.学術雑誌のオンライン購読料の高騰に対し、国の対応が必要である</li> <li>未だに研究者が業績などを手動で個別に入力する案件が多すぎる</li> <li>データ数の増加が単純に評価されてしまうことが多いため、手間のかかるメタデータの生成がすすまず、折角のデータが十分に活用されていない場合がある</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>学会、論文、技術報告書の電子化、クラウド化が進んだ。</li> </ul>	

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																
	-0.41	-0.42	-0.38	-0.17	0.04	-0.48	-0.44		-0.30	-0.47	-0.60	-0.25	-0.76	-0.32	-0.76	-0.39
2016	4.3	4.2	4.6	4.3	4.2	4.3	4.5		4.8	4.5	3.8	3.9	4.9	4.3	4.2	3.8
2017	4.2	4.1	4.4	4.2	4.1	4.1	4.5		4.7	4.4	3.5	3.9	4.7	4.2	3.8	3.6
2018	4.0	4.0	4.4	4.4	4.1	4.0	4.2		4.5	4.3	3.4	3.8	4.4	4.0	3.8	3.5
2019	4.0	3.9	4.3	4.2	4.2	3.9	4.1		4.6	4.2	3.2	3.6	4.3	3.9	3.6	3.4
2020	3.9	3.8	4.2	4.1	4.3	3.8	4.0		4.5	4.0	3.2	3.7	4.1	3.9	3.4	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.02	0.17	-0.11	-0.25		-0.08	0.01	-0.18	0.04	0.09
2016	4.2	4.5	4.1	4.4		4.1	4.2	4.3	4.4	4.0
2017	4.2	4.6	3.9	4.1		4.1	4.2	4.3	4.2	4.0
2018	4.3	4.6	4.1	4.4		4.1	4.4	3.7	4.2	4.3
2019	4.3	4.9	4.1	4.4		4.0	4.3	4.4	4.4	4.4
2020	4.2	4.7	4.0	4.1		4.0	4.2	4.2	4.4	4.1

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>(回答者の)施設の使用経験(ナノテクノロジーハブ拠点、国立遺伝学研究所、分子科学研究所など)</li> <li>装置の共同利用化への取組は進んでいると思う.むしろ、そのためにその装置を所有する研究者の雑務(研究以外に取られてしまう時間)が増えることの方が懸念される</li> <li>利用の利便性に関しては、改善されて来ているが未だに不十分である</li> <li>最新の機器が入ると、セミナーなどの情報を提供してくれる場合があり、用途に合致する時がある</li> <li>一部の施設でサポート体制がより強化されたものがあるため</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コロナで利用が制限されているため</li> <li>公的機関が、どのような設備を持っているのかが探しにくい</li> <li>サービス提供する人材が予算節減で少なくなっている.利用料金が高くなっている</li> <li>大型共用研究施設・設備の利用にはどうしても、保有する公的研究機関の方によるサポートが必要になるが、それら機関でも人員削減が進んでおり、サポート体制が脆弱化している</li> <li>利用に際しての手続きに結構な時間を取られてしまう</li> <li>もう少し大型機器を安価に利用できるようにしてほしい.NMR使用料金など高価</li> </ul>



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																
	-0.23	-0.25	-0.17	0.12	-0.07	-0.25	-0.49	-0.16	-0.29	-0.44	-0.06	-0.42	-0.21	-0.41	-0.14	-0.14
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	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	4.5	4.3
2018	4.2	4.2	4.3	4.0	3.8	4.3	4.3	4.6	4.4	3.8	4.2	4.4	4.2	4.3	4.3	4.3
2019	4.2	4.2	4.3	4.1	3.8	4.2	4.1	4.6	4.5	3.7	4.1	4.3	4.2	4.4	4.2	4.2
2020	4.2	4.1	4.3	3.9	3.9	4.2	3.9	4.6	4.3	3.6	4.1	4.2	4.2	4.2	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.15	0.01	-0.35	-0.53	-0.18	-0.20	-0.18	0.09	0.05	-0.29
2016	4.1	4.1	3.7	4.0	3.5	4.4	4.2	3.8	4.0	4.0
2017	4.1	4.1	3.5	3.8	3.3	4.4	4.2	3.7	4.0	3.8
2018	4.1	4.1	3.7	3.9	3.5	4.3	4.2	3.4	4.0	3.9
2019	4.1	4.3	3.6	3.6	3.5	4.2	4.2	3.6	4.2	3.7
2020	4.0	4.1	3.4	3.4	3.4	4.2	4.0	3.9	4.0	3.7

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>データ公開に関しては十分、進んできている</li> <li>データポリシーの策定が完了した</li> <li>公的研究資金を用いた研究成果の公開に関しては研究者間のコンセンサスが取れてきている</li> <li>researchmap が定着化するなど、整備が進んでいるように思う</li> <li>科研報告書や学位審査公開等が進んだと思う</li> <li>データセンターの活動、データジャーナルの創刊など、努力はしている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高騰する論文の掲載料が捻出できない</li> <li>オープンアクセス化は個人の研究費負担であり、国としてオープンアクセスが方針であれば、そのコストを支援すべき</li> <li>諸外国では研究支援者が行っている共有／公開の手間を研究者自ら行わねばならない</li> <li>各省の受託研究などの成果や取得データがデジタルで公開することが望ましいが、そのための予算(研究とは別枠)が一向につかない</li> <li>研究成果やデータの公開・共有に対するインセンティブはなく、サポートの仕組みもない</li> <li>公開すると仕事が増えるばかりで、公開するのが煩わしい。公開に対するモチベーションが湧かない</li> </ul>

## 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																
	-0.58	-0.58	-0.61	-0.50	-0.54	-0.59	-0.60	-0.73	-0.50	-0.57	-0.51	-0.70	-0.57	-0.36	-0.59	-0.59
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	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	1.9
2018	1.7	1.6	2.0	1.4	1.7	1.7	1.7	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6
2019	1.6	1.5	1.9	1.3	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	1.6	1.5	1.6	1.6
2020	1.5	1.5	1.8	1.2	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.3	1.6	1.5	1.5	1.5

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.59	-0.41	-0.72	-1.09	-0.36	-0.63	-0.64	-0.41	-0.35	-0.81
2016	2.7	2.7	2.8	3.1	2.6	2.6	2.7	2.6	2.7	2.9
2017	2.4	2.6	2.5	2.7	2.4	2.1	2.3	2.5	2.6	2.4
2018	2.2	2.4	2.5	2.4	2.7	2.0	2.2	2.1	2.2	2.5
2019	2.1	2.5	2.1	1.8	2.6	1.9	2.2	2.0	2.3	2.3
2020	2.1	2.3	2.1	2.0	2.3	1.9	2.1	2.2	2.3	2.1

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>若手への予算投下、ムーンショット、共創の場など新たなコン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>隣国(中国等)を考慮すると、予算の増額が必要</li> </ul>

- セプトの予算が出てくるなど変化がみられる
- 予算の増額が、我々研究者レベルでは全く体感できない。むしろ研究費はこの2年で減っている
  - 補正込みの増額分をベースに変更した。コロナ禍で種々停滞傾向のある中において予算実行する為に、実質実効のある予算配分が必要と考える
  - 金額の総額に関しては、改善の方向にあるが、選択と集中が不十分と感じる
  - その時々ホットな話題に予算が重複して割り当てられているように感じるため
  - 予算規模は適当だと思うが、基礎研究的な課題にもう少し配慮があってもよい
  - 科学技術予算は増えているように見えても定年延長して人件費の基本である交付金を減少させているので若い優秀な人を雇えない
  - 予算規模というよりは、予算の配分方法に改善の余地がある
  - 少なくとも地方国立大学(研究大学)においての研究環境は十分とは思えない。配分先の選択の問題かもしれないが

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																
	-0.41	-0.43	-0.35	-0.21	-0.11	-0.46	-0.48		-0.51	-0.41	-0.49	-0.34	-0.42	-0.47	-0.37	-0.50
2016	4.0	3.9	4.4	3.1	3.2	4.2	3.8		4.1	3.7	3.9	3.8	3.9	4.1	4.2	4.1
2017	3.8	3.7	4.1	2.9	3.1	4.0	3.4		3.8	3.5	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	4.0
2018	3.7	3.6	4.2	2.9	3.1	3.8	3.5		3.6	3.3	3.6	3.6	3.8	3.7	3.8	3.7
2019	3.6	3.5	4.1	2.9	3.0	3.8	3.2		3.7	3.3	3.6	3.5	3.6	3.7	3.8	3.7
2020	3.6	3.5	4.1	2.9	3.1	3.7	3.3		3.6	3.3	3.4	3.5	3.5	3.6	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.37	-0.32	0.01		-0.16	-0.60	-0.36	-0.22	-0.25	-0.28
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
2018	3.5	3.4	3.4		3.3	3.6	3.6	2.7	3.5	3.1
2019	3.5	3.4	3.3		3.3	3.5	3.6	2.7	3.8	2.9
2020	3.4	3.2	3.3		3.2	3.5	3.5	3.1	3.4	3.0

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>配分ルールは各機関によるが、全体的に妥当</li> <li>科研費や科学技術振興機構の大型予算(CRESTやERATO)においては、直接経費に対して3割の間接経費を確保している点は評価できる</li> <li>公募型研究費への間接経費30%が確保されるようになったことは評価する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>間接経費の使用について、不明瞭な点が多い</li> <li>研究機関の予算不足により、研究者に間接経費が配分されない、または配分割合が低くなる傾向がみられる</li> <li>間接経費がローカルルールで研究者側からみたときにまったく使えなくなっている研究機関があるという別の問題がある</li> <li>大学の運営が間接経費を当てにする以上、より多くの配分が必要と感じています</li> <li>米国の有力大学のオーバーヘッドマージンのとり方・割りあて方と比べると、まだまだ少ない。しかし、その必要性への理解が十分ではない</li> </ul>



### 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)に十分に應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	 -0.63	 -0.63	 -0.62	 -0.21	 -0.33	 -0.64	 -1.16	 -0.64	 -0.47	 -0.76	 -0.64	 -0.74	 -0.58	 -0.86	 -0.61
2016	4.6	4.7	4.4	4.4	4.6	4.7	4.5	4.9	4.7	4.5	4.6	4.9	4.8	4.5	4.6
2017	4.4	4.5	4.0	4.5	4.4	4.4	4.1	4.6	4.5	4.2	4.5	4.6	4.7	4.0	4.3
2018	4.2	4.3	3.8	4.4	4.3	4.2	3.7	4.4	4.4	4.0	4.3	4.4	4.4	3.8	4.2
2019	4.1	4.1	3.7	4.3	4.2	4.1	3.5	4.2	4.4	3.9	4.1	4.3	4.2	3.7	4.1
2020	4.0	4.1	3.8	4.2	4.2	4.0	3.4	4.3	4.2	3.8	4.0	4.1	4.2	3.7	3.9
















**評価を上げた理由の例**

- 現代的な要請にあわせる方向に学術研究がシフトしている
- 競争的資金のコンセプトとターゲットが実社会の要望とリンクするようになってきた
- 従前に比べると、若い人を中心こうした機運が生じてきていると思われる
- アウトリーチを意識して研究する人が増えているし、論文や研究発表などでもそういった側面が求められるようになっていると感じる

**評価を下げた理由の例**

- 既存の研究にとらわれているような気がする
- 若手が短期的な評価に追われて、挑戦的な課題に取り組みにくい。また、国際性はこのコロナ禍で大きく損なわれると危惧している
- 教員評価、学生評価とも論文数などが求められるため、挑戦的な研究がやりにくくなった
- 研究の方針が競争的資金の方針などに振り回されており、そもそも、内在的動機に基づく研究自体が困難のように感じる
- 安全保証関係の動向が国際的連携を阻害するおそれが強まっている
- 異分野融合や国際共同研究をしないと研究費が取れないので、無理やりでっち上げている場合がある
- 研究者の内在的動機付けよりも、政府の意向のような外在的な動機付けに左右される傾向が強い

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				大学局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数	 -0.46	 -0.49	 -0.29	 -0.15	 -0.57	 -0.43	 -0.81	 -0.56	 -0.33	 -0.62	 -0.48	 -0.67	 -0.41	 -0.73	 -0.34
2016	5.6	5.6	5.7	5.7	6.1	5.5	5.7	5.8	5.7	5.3	5.6	5.6	5.8	5.7	5.0
2017	5.4	5.4	5.4	5.5	6.0	5.4	5.6	5.5	5.6	5.1	5.5	5.4	5.7	5.5	4.8
2018	5.3	5.3	5.4	5.7	5.8	5.2	5.1	5.4	5.6	4.8	5.3	5.2	5.5	5.1	4.8
2019	5.2	5.2	5.2	5.6	5.7	5.1	5.0	5.3	5.5	4.7	5.2	5.0	5.4	5.0	4.8
2020	5.2	5.1	5.4	5.5	5.6	5.1	4.9	5.2	5.4	4.6	5.1	4.9	5.4	5.0	4.6

**評価を上げた理由の例**

- 強い動機付けにはなっているが、支給額がまだ不十分である
- 若手研究者にとっては挑戦しやすい環境へと変化しつつある
- 採択率が上がりつつある
- 応募様式の変化によって、解決の道筋が明確になっていない挑戦的な課題についても、応募がしやすくなった
- 科研費がないと研究を進めることができないため、研究者にとって獲得が必須
- プロジェクト型大規模プログラムの増加の中、科研費の重要性は高まっている

**評価を下げた理由の例**

- 新たな課題よりも実質的に継続的な研究に配算される(つまり、結果が出そうな研究に配算される)傾向にあることから、新規で革新的な研究を助成事業で行うことは難しい
- 今年度再考した結果、長期的な研究テーマへの支援は不足していると感じたため
- 大型プロジェクトを補完する課題が採択されるようになっていく
- 予算規模が小さい件数も少ない
- 以前は新規課題をスタートさせるときには萌芽的研究に応募することができたが、現在は採択率が大変厳しくなった
- ある程度既存の知識に沿った研究でないと、研究費が取れない現状では、挑戦性の観点で不十分である

Q303. 我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別					大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数																
	-0.83	-0.82	-0.89	-0.72	-0.94	-0.81	-0.98		-0.90	-0.89	-0.78	-0.72	-0.97	-0.80	-0.97	-0.66
2016	3.3	3.3	3.3	3.1	3.5	3.3	3.3		3.4	3.2	3.1	3.4	3.1	3.5	3.2	3.1
2017	3.0	3.0	2.9	2.8	3.2	3.0	2.8		3.0	2.9	2.8	3.0	2.7	3.2	2.8	2.8
2018	2.7	2.7	2.5	2.6	2.8	2.7	2.6		2.7	2.7	2.5	2.8	2.5	2.9	2.5	2.6
2019	2.5	2.5	2.4	2.6	2.6	2.5	2.4		2.6	2.4	2.3	2.6	2.1	2.7	2.3	2.4
2020	2.5	2.5	2.4	2.4	2.5	2.5	2.3		2.5	2.3	2.3	2.6	2.2	2.7	2.3	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										
	-0.78	-0.55	-0.68	-0.61	-0.76	-0.97	-0.79	-0.75	-0.56	-0.89
2016	3.4	3.5	3.2	3.3	3.1	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5
2017	3.1	3.4	3.2	3.1	3.2	3.0	3.1	3.2	3.3	3.2
2018	2.9	3.1	3.1	3.0	3.1	2.7	3.0	2.8	2.9	3.2
2019	2.7	3.0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.5	2.9	2.7
2020	2.6	2.9	2.5	2.7	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.6

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 科研費ではすくなくとも確保されている</li> <li>・ ムーンショット計画が公募された</li> <li>・ 分野がすこしだけ広がった気がする</li> <li>・ 科研費の充実は徐々に認められる</li> <li>・ 科研費は、若手に手厚くなり、多様な基礎研究を推進しつつあるが、まだ不十分である</li> <li>・ 状況認識は変わっていないが、科研費の自由度について、より肯定的評価に変更した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]選択と集中の影響</li> <li>・ [多数の記述]競争的資金を獲得しやすいテーマへの偏向</li> <li>・ デフレによる予算カット、過剰な管理体制により現場は疲弊している</li> <li>・ 基礎研究が実装より軽視されているように感じる</li> <li>・ 科研費でもチャレンジングな研究(結果が出ないかもしれない研究)はリスクを感じるようになった</li> <li>・ 競争的資金ばかりになりすぎていて、多様性は減り、研究費が取れる研究に集まってしまっている</li> <li>・ 研究の多様性は人材の多様性に他ならない。優秀な人材は、減少傾向にある</li> </ul>

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																
	-1.45	-1.45	-1.46	-0.98	-1.20	-1.53	-1.34		-1.24	-1.55	-1.66	-1.30	-1.48	-1.51	-1.83	-1.42
2016	4.7	4.7	4.5	4.6	4.7	4.7	4.5		4.7	4.8	4.6	4.6	4.8	4.7	4.7	4.6
2017	4.1	4.1	3.9	4.3	4.1	4.1	3.9		4.2	4.2	4.0	4.2	4.2	4.1	4.0	4.1
2018	3.7	3.8	3.3	4.2	4.0	3.7	3.7		3.9	3.9	3.6	3.9	3.9	3.7	3.5	3.7
2019	3.5	3.5	3.1	4.0	3.9	3.4	3.3		3.7	3.6	3.2	3.5	3.5	3.4	3.1	3.5
2020	3.2	3.3	3.0	3.6	3.5	3.1	3.2		3.5	3.3	2.9	3.3	3.3	3.2	2.9	3.2

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										
	-1.12	-0.84	-1.17	-1.20	-1.15	-1.27	-1.13	-0.94	-0.68	-1.25
2016	4.5	4.3	4.7	4.7	4.6	4.5	4.6	4.1	4.2	4.6
2017	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	3.8	4.0	3.9	4.1	3.8
2018	3.8	3.9	4.0	4.2	3.9	3.6	3.9	3.3	3.8	3.8
2019	3.6	3.7	3.7	3.8	3.5	3.4	3.7	3.2	3.7	3.5
2020	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.2	3.5	3.3

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成果は十分かもしれないが、(論文、学会発表以外の形での)海外へのプロモーションが弱く感じる</li> <li>・ 近年のノーベル医学・生理学賞候補者の研究内容を見るとすべて非常に独創的で突出しているように思う</li> <li>・ 特に国際地震工学分野で成果を出していると考えられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 先駆的研究は中国、アメリカが先導している</li> <li>・ ノーベル賞獲得状況を見ると、以前は十分成果を出していると思えるが、今後については強い不安を感じる</li> <li>・ 国際共著が増えても、責任著者として先導しているか疑問。優秀な海外からの研究員に助けられている</li> </ul>

- ・ 若手の中から出つつあるような感触を感じる
- ・ 中～大型プロジェクトでの実績はあるが、拾い上げられるべきイノベーティブな科学技術成果の担い手が痩せ細っているの  
で、息切れしそうな印象を持っている
- ・ 良い研究はあるが、評価者がひどすぎる
- ・ 分野が偏り、しかも過去の成果が多い
- ・ 基礎研究に関わる人材に多様性がない。その結果、全く新しい  
テーマを持っていないように思う
- ・ 一定の量の成果が生み出されているが、他国に比べるとその  
量的増加速度が限定的であることがより顕在化
- ・ 新しい領域の開拓にさらに注力する必要があるように思う

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	-0.99	-1.03	-0.78	-0.32	-0.79	-1.06	-1.13	-0.84	-1.00	-1.23	-1.00	-0.97	-1.13	-1.17	-1.07
2016	4.5	4.5	4.1	3.8	4.2	4.6	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.8	4.7	4.5	4.4
2017	4.1	4.1	3.8	3.6	3.9	4.2	3.6	4.2	4.0	4.0	4.2	4.6	4.3	3.9	4.0
2018	3.8	3.9	3.5	3.6	3.7	3.9	3.4	4.0	3.8	3.7	4.0	4.4	4.0	3.6	3.8
2019	3.6	3.7	3.3	3.6	3.6	3.7	3.1	3.9	3.7	3.5	3.7	4.2	3.7	3.5	3.6
2020	3.5	3.5	3.3	3.4	3.4	3.5	3.0	3.7	3.5	3.3	3.5	3.9	3.6	3.3	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.72	-0.67	-0.53	-0.55	-0.52	-0.84	-0.76	-0.61	-0.29	-0.96
2016	3.6	3.6	3.5	3.7	3.3	3.7	3.6	3.7	3.3	3.8
2017	3.3	3.5	3.2	3.5	3.0	3.3	3.3	3.6	3.4	3.1
2018	3.2	3.4	3.3	3.2	3.3	3.1	3.3	2.9	3.3	3.2
2019	3.1	3.3	3.1	3.1	3.1	3.0	3.2	3.1	3.1	3.2
2020	2.9	3.0	2.9	3.1	2.7	2.9	2.9	3.1	3.0	2.8

#### 評価を上げた理由の例

- ・ 顕著な事例はまだ少ないが、それにつながる片鱗のような芽は  
出つつあるように感じる
- ・ 国内大学の民間企業との共同研究費額は引き続き増加して  
おり、研究開発の成果がイノベーションへ裨益するシステムは  
構築されつつある
- ・ オープンイノベーションが浸透してきた
- ・ イノベーションにつながる支援(資金等)が強化されていること  
に関する情報が、以前より増えている

#### 評価を下げた理由の例

- ・ イノベーションにつながるような多様な基礎研究がどんどん削  
られている
- ・ 研究計画の質の評価が不足している
- ・ COVID-19 の研究・対策の研究等だけ見ても、関係する研究  
は多数あるのに生かされておらず海外に先をこされている
- ・ 日本企業は先端分野でのグローバルな開発競争に後れを取  
ってきたが、最近ますます目につく
- ・ イノベーションを意識した大型プロジェクトから芳しい成果が  
出ていない
- ・ 科学の成果を、イノベーションを基準に測っているところがおか  
しい
- ・ 基礎研究者にイノベーションの意識が薄い。論文が書ければ  
よいと思っている。

### 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															
	-0.57	-0.57	-0.53	-0.27	-0.39	-0.57	-0.96	-0.61	-0.43	-0.70	-0.51	-0.52	-0.75	-0.51	-0.46
2016	4.1	4.1	4.1	4.3	4.5	4.0	4.5	4.0	4.2	4.0	4.2	3.9	4.5	3.9	3.7
2017	3.9	3.9	3.9	4.3	4.4	3.8	4.2	3.6	4.0	3.7	4.2	3.5	4.2	3.5	3.5
2018	3.7	3.7	3.6	4.0	4.2	3.6	3.7	3.3	3.7	3.5	4.0	3.4	3.9	3.4	3.3
2019	3.6	3.6	3.6	4.1	4.2	3.5	3.7	3.5	3.8	3.5	3.8	3.3	3.8	3.4	3.3
2020	3.6	3.6	3.6	4.0	4.1	3.5	3.5	3.4	3.8	3.3	3.7	3.4	3.7	3.3	3.2

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										
	-0.71	-0.52	-0.84	-0.80	-0.89	-0.78	-0.69	-0.78	-0.40	-0.84
2016	4.4	4.6	3.9	4.2	3.7	4.5	4.4	4.4	4.3	4.4
2017	4.1	4.5	3.5	3.8	3.2	4.2	4.1	3.9	4.1	4.2
2018	3.9	4.3	3.3	3.6	3.1	3.9	4.0	3.6	4.0	3.9
2019	3.8	4.3	3.2	3.5	3.0	3.7	3.9	3.4	4.0	3.7
2020	3.7	4.1	3.1	3.4	2.8	3.7	3.7	3.6	3.9	3.6

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術振興機構による研究助成金は良い成果を出しているものが多いと認識できるようになった</li> <li>審査が厳しく、いい加減なもの排除されていると思う</li> <li>若手育成枠やムーンショット等、科学技術政策の枠組みの中では積極的な取り組みが増えているように思う</li> <li>審査体制は強化されてきている</li> <li>今回公募に応じたことで、機能を実感した</li> <li>各資金配分機関が独自に将来の技術ロードマップの策定等を行い、それに基づいた研究公募を行っていると思う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]目利き人材の不足</li> <li>[多数の記述]挑戦的なテーマが採択されにくい</li> <li>[多数の記述]予算配分の偏り(課題設定等)</li> <li>それぞれの資金配分機関の違いや役割がよくわからない／各機関のテリトリーが厳格に過ぎる</li> <li>医学に係る研究が他の配分機関で行われなくなったおかげで、医工連携等の異分野融合のハードルが上がった</li> <li>やはり将来芽が出るテーマなど誰にも分からないので、結局世界で出た大きな成果の二番煎じの領域にしかテーマ設定できていない気がする</li> <li>現地ヒアリングなど、研究者に負担をかけすぎている</li> <li>長期ビジョンを強調する一方で、依然、短期的な成果を求める傾向があるように思われる</li> </ul>

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															
	-0.63	-0.61	-0.71	-0.31	-0.43	-0.64	-0.94	-0.72	-0.55	-0.70	-0.53	-0.48	-0.68	-0.59	-0.66
2016	3.8	3.9	3.8	3.6	4.1	3.9	3.7	3.8	3.9	3.8	4.0	3.6	4.2	3.6	3.8
2017	3.6	3.6	3.4	3.5	3.9	3.6	3.4	3.5	3.7	3.4	3.8	3.3	3.9	3.2	3.6
2018	3.4	3.4	3.1	3.3	3.8	3.3	3.0	3.1	3.5	3.3	3.7	3.0	3.7	3.2	3.3
2019	3.3	3.3	3.0	3.3	3.6	3.2	2.9	3.1	3.4	3.2	3.5	2.9	3.5	3.2	3.3
2020	3.2	3.3	3.0	3.2	3.6	3.2	2.8	3.1	3.4	3.1	3.5	3.1	3.5	3.0	3.2

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										
	-0.55	-0.33	-0.55	-0.72	-0.45	-0.66	-0.57	-0.45	-0.24	-0.76
2016	4.0	4.2	3.8	4.2	3.5	3.9	4.0	3.9	3.9	4.2
2017	3.7	4.1	3.4	3.8	3.2	3.6	3.8	3.4	3.8	3.8
2018	3.6	4.0	3.4	3.7	3.1	3.4	3.6	3.2	3.7	3.6
2019	3.5	4.1	3.2	3.4	3.0	3.2	3.6	3.0	3.6	3.5
2020	3.4	3.9	3.3	3.5	3.1	3.2	3.4	3.4	3.7	3.5

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]ステージゲート制の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[多数の記述]優れた研究かどうかを判断できる人材の不足</li> </ul>



- 現在文科省のエコシステム形成プログラムを走らせているが、事業化プロジェクトと同時に基盤構築プロジェクトを並走させることが出来、継続性を考慮した作りになっている
- ムーンショットなどの試みには期待している
- 継続性についての配慮が大型資金についてもなされるようになったと思う。10年単位の長期のものも出てきた
- まだ十分ではないが、URA との連携等支援体制の見直しを試みている点で評価を上方修正した
- 中間評価や事後評価の仕組みが改善されてきている
- [多数の記述]継続的支援は不十分
- SIP でも急に体制が変わったり研究が打ち切られたり、継続性が認められない
- 初期計画のまま継続性を保つのは意味なく、いかに柔軟に大きく支援拡大か、縮小かが判断することが求められる
- 資産の流用が認められないために研究がスムーズにつながらない
- 成果評価が予算削減のための手段となっている
- 省庁間の重複がかえって増加していると感じる
- ステージゲートはむしろ研究者を萎縮させ、短期間で実行可能なゴールしか設定しない方向に作用していると感じる

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															
	-0.27	-0.25	-0.38	-0.55	0.05	-0.28	-0.28	-0.34	-0.27	-0.20	-0.29	0.06	-0.50	-0.15	-0.24
2016	3.1	3.2	2.8	3.4	3.1	3.1	2.9	3.1	3.2	3.0	3.3	3.1	3.4	2.8	3.1
2017	3.0	3.0	2.7	3.1	3.1	3.0	2.9	2.9	3.1	2.8	3.3	3.1	3.2	2.8	3.0
2018	2.9	2.9	2.4	3.0	3.3	2.8	2.6	2.7	3.0	2.8	3.1	3.0	3.0	2.7	2.8
2019	2.8	2.9	2.4	2.9	3.1	2.8	2.6	2.7	3.0	2.8	3.1	3.2	2.9	2.6	2.8
2020	2.8	2.9	2.4	2.9	3.2	2.8	2.7	2.8	2.9	2.8	3.0	3.1	2.9	2.6	2.9

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.21	-0.24	-0.22	-0.06	-0.37	-0.22	-0.36	0.62	-0.04	-0.40
2016	2.9	2.9	2.7	2.7	2.8	3.0	3.0	2.2	2.7	3.0
2017	2.8	2.8	2.5	2.5	2.4	3.0	2.9	2.5	2.7	2.6
2018	2.7	2.8	2.6	2.7	2.4	2.8	2.8	2.4	2.6	2.6
2019	2.6	2.7	2.5	2.7	2.3	2.6	2.6	2.6	2.7	2.4
2020	2.7	2.7	2.5	2.6	2.4	2.8	2.6	2.8	2.7	2.6

#### 評価を上げた理由の例

- [多数の記述]科学研究費助成事業(科研費)の申請プロセスの改善
- 審査において researchmap などの Web サイトが活用できるようになってきた
- 面接のオンライン化によって、ある程度軽減が進んだが、相変わらず、提出フォーマットや方法などに一貫性がない
- 申請や審査の電子化において他のデータベースとの連携を徐々に感じるようになった
- 大学の職員が頑張ってくれている
- Web 会議などを活用し、複数回に増やしても良いから、十分な審査の機会を準備することが、負担の低減と内容の充実につながる

#### 評価を下げた理由の例

- researchmap の活用は良いと考え評価したが、結局は、申請書に論文をずらっと書いて無駄になっている
- 手続きが煩雑なことや、趣旨が明確でないなどの理由から、応募を見送るケースが少なからずあることが判明したため
- ここ 10 年間に何度も科研費の審査を行っており負担である。審査委員として2年だった任期が3年になったりもして、委員が特定の人間に集中しているのではないかと
- 採択後に計画変更を要請されることが多くなり負担は増えている
- 申請書も報告書も、記入すべき項目が毎年のように増えていている。研究者の負担は益々増えているように思う
- 審査等のシステムはかなり効率化している。問題は、研究期間が短すぎて頻度が多いことになる

## 4 産学官連携とイノベーション政策の状況

### 4-1 産学官の知識移転や新たな価値創出の状況

Q401. 民間企業との連携・協働を通じて、新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学局分野別			
		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	-0.20	0.16	-0.24	-0.12	-0.30	0.10	-0.09	-0.16	-0.13	-0.18	-0.12	0.12	-0.20
2016	4.8	4.8	5.1	4.9	4.9	4.7	5.6	5.2	4.8	4.6	4.6	4.1	5.4	4.7	4.0
2017	4.8	4.7	5.1	4.9	4.9	4.7	5.4	5.2	4.8	4.6	4.6	4.1	5.4	4.7	4.0
2018	4.8	4.7	5.0	5.1	4.8	4.7	5.4	5.4	4.8	4.5	4.6	4.1	5.4	4.8	4.1
2019	4.7	4.7	4.9	5.1	4.8	4.6	5.3	5.3	4.7	4.5	4.6	4.1	5.3	4.7	4.0
2020	4.7	4.6	4.9	5.1	4.7	4.6	5.3	5.3	4.7	4.5	4.5	3.9	5.3	4.8	3.8

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.15	-0.20	-0.20	-0.48	0.04	-0.09	-0.13	-0.28	0.19	-0.31
2016	3.9	4.2	3.7	4.1	3.3	3.8	3.9	4.0	3.9	3.8
2017	3.8	4.2	3.4	3.6	3.3	3.8	3.8	3.8	3.9	3.6
2018	3.8	4.0	3.5	3.6	3.5	3.8	3.9	3.4	4.0	3.5
2019	3.8	4.0	3.5	3.5	3.4	3.8	3.9	3.5	4.0	3.6
2020	3.7	4.0	3.5	3.6	3.4	3.7	3.8	3.7	4.1	3.5

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>産学連携の体制を強化し、民間企業との共同研究が少し増加し、成果も出てきている</li> <li>URA 等を増員し、かつその活動を学生へ見えるようにしたことで、まだまだ不十分ではあるが、民間との協働協業が増加</li> <li>以前に比べて、民間企業と産総研の連携などが進んでいる</li> <li>企業と連携した研究活動が増えてきており、共同での特許や商品開発などが誕生しているため</li> <li>オープンイノベーション機構等の取り組みが拡大</li> <li>これまでの大学内での文理融合から産官学の異分野協働へと変換し、ある程度の結果を得ている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分野によっては、民間資金がほとんど期待できない分野も多い</li> <li>大学との共同研究が宣伝文句になっている企業を見かける</li> <li>民間資金獲得をメルクマールとする方法は、直近での成果は出ても新たな価値創造につながっていない</li> <li>民間に研究開発を行う余裕が奪われているようで、上手く共同研究が行えなくなってきた</li> <li>新型コロナ感染の影響か、民間企業側の研究に対する取り組みが少なくなっている印象を受ける</li> <li>最近は製品直結を希望されることが多くなり、大学側の対応は負荷が高くなった</li> </ul>

Q402. 民間企業と組織的な連携を行うための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学局分野別			
		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	-0.07	0.03	0.62	-0.10	-0.09	-0.22	0.05	-0.06	-0.12	-0.04	-0.22	-0.17	0.07	-0.10
2016	4.6	4.6	4.9	4.6	4.8	4.5	5.4	5.1	4.5	4.6	4.4	3.9	5.3	4.3	4.0
2017	4.6	4.6	5.0	4.8	4.7	4.5	5.1	5.1	4.5	4.4	4.5	4.1	5.2	4.3	3.9
2018	4.6	4.5	4.8	5.0	4.8	4.5	5.1	5.2	4.5	4.6	4.4	4.0	5.1	4.4	4.0
2019	4.6	4.6	4.9	5.3	4.8	4.5	5.0	5.2	4.4	4.6	4.4	3.9	5.1	4.4	4.0
2020	4.6	4.5	5.0	5.2	4.7	4.4	5.1	5.2	4.5	4.5	4.3	3.7	5.1	4.4	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										
	-0.01	0.34	-0.03	-0.05	-0.03	-0.21	0.00	0.00	0.33	-0.03
2016	3.6	3.8	3.4	3.6	3.2	3.6	3.6	3.6	3.7	3.5
2017	3.6	3.9	3.3	3.4	3.1	3.6	3.7	3.4	3.8	3.4
2018	3.7	4.1	3.3	3.5	3.1	3.6	3.8	3.2	4.0	3.5
2019	3.7	4.1	3.4	3.5	3.3	3.6	3.8	3.4	4.0	3.5
2020	3.6	4.1	3.3	3.5	3.1	3.4	3.6	3.6	4.0	3.5

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
------------	------------



- [多数の記述]産学官連携への体制を整備・強化(研究推進機構、オープンイノベーション機構、協働研究所、連携講座、寄附講座等)
- 企業との共同研究が進み、大学内で情報を共有するイベントも行われている
- 企業との包括連携を新たに締結できた
- 研究成果に加え、社会実装にも取り組むことで民間企業との連携の可能性が広がってきている
- 信用金庫と連携協定を結び、中小企業との産学連携を行うための体制を整備している
- 内閣府の支援の下、民間企業群との組織的な連携の新たなプラットフォームづくりを進めている
- (民間企業側からみて)産学官連携のための組織をもつ大学が増加していると感じる
- COVID-19の事情であるが、この種の取組はおおむね低調になった
- 組織的な体制整備のひとつとして、URAの充実が必要
- 企業の従来の中央研究所にあたる基礎研究組織を大学等の研究機関内に設置して担うべきである
- 人的な交流面で十分な進展が得られていない
- 個別の連携は勿論あるが、組織的なものになっているとは思えない
- イノベーションには、もう少し広く研究シーズと現場ニーズのマッチングをしていく必要がある
- 大学としての利益を確保しつつも民間が連携しやすい、したくなるような共同研究契約や知財運用の整備が重要
- 中小～中堅企業との連携がうまくいっていない

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																
	-0.13	-0.12	-0.16	-0.03	-0.27	-0.08	-0.47	0.16	0.07	-0.28	-0.21	0.05	-0.12	0.08	-0.18	
2016	4.3	4.3	4.5	4.3	4.6	4.2	5.1	4.8	4.2	4.2	4.2	3.6	4.9	4.2	3.7	
2017	4.3	4.3	4.5	4.3	4.5	4.2	4.9	4.8	4.2	4.0	4.3	3.7	4.9	4.1	3.6	
2018	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	4.2	4.9	5.0	4.3	4.0	4.2	3.7	4.9	4.3	3.6	
2019	4.3	4.2	4.3	4.4	4.4	4.2	4.7	5.0	4.3	4.1	4.0	3.9	4.8	4.2	3.6	
2020	4.2	4.2	4.3	4.3	4.4	4.1	4.7	5.0	4.3	3.9	4.0	3.7	4.8	4.3	3.5	

イノベーション協働グループ	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										
	-0.17	-0.03	-0.31	-0.28	-0.41	-0.18	-0.17	-0.14	0.02	-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
2018	3.4	3.7	3.2	3.5	2.9	3.3	3.5	3.1	3.6	3.4
2019	3.4	3.7	3.1	3.2	2.8	3.3	3.4	3.1	3.6	3.2
2020	3.3	3.7	3.0	3.4	2.6	3.3	3.4	3.3	3.6	3.3

#### 評価を上げた理由の例

- 全般には改善されつつある。将来的な研究課題を探索することに理解のある企業は、まだまだ少ない
- 研究成果の社会実装を経て明らかになる新たな課題を捉えて研究現場に戻し、より革新的な研究成果を改めて社会実装していく「研究開発エコシステム」の構築を目指している
- 企業の組織対応型共同研究への若手研究者の参画が増えつつあるため
- 地方創生プログラムが現在進行中です
- 産業連携室を創設したことにより、開発型の研究者には、従来と比べてモチベーションが芽生えてきている

#### 評価を下げた理由の例

- 企業は安い共同研究費で進め、大学の研究者も寄附金程度にしか考えていない傾向
- 倫理規定を遵守しようとする、民間企業との連携協働が難しくなる場面が増えており、研究開発に影響している
- 企業との研究活動成果は、現状の成果を実用化するものが多く、将来的な研究課題の探索には向きにくくなってきている
- 民間企業との共同研究をやるほど、大学の本来の業務ではないため、他の人よりも同じ給料で仕事をして、時間を費やすことになり、評価はされず、ボランティア以外の何物でもない
- 教育や公務に追われ、企業との共同研究に積極的になれない、研究者側もリソース不足である
- 国際ランキング等に関連する論文の数に重きがおかれ、論文になるかならないかで研究内容が決まっている感がある

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																
	0.07	0.06	0.15	0.18	0.07	0.06	0.09		0.42	0.11	-0.15	0.07	0.33	0.04	0.10	-0.07
2016	3.0	3.1	2.8	2.9	3.0	3.0	3.5		3.5	3.2	3.1	2.8	2.7	3.4	2.9	2.8
2017	3.0	3.1	2.8	2.9	3.0	3.0	3.6		3.6	3.3	3.0	2.8	3.0	3.4	2.9	2.8
2018	3.0	3.1	2.8	3.1	3.1	3.0	3.6		3.8	3.2	3.0	2.8	2.9	3.3	3.0	2.9
2019	3.1	3.1	2.7	3.3	3.0	3.0	3.4		4.0	3.3	3.1	2.8	3.0	3.5	3.0	2.8
2020	3.1	3.1	3.0	3.1	3.1	3.0	3.6		3.9	3.3	3.0	2.8	3.0	3.5	3.0	2.8

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	0.19	0.37	-0.04	0.01	-0.12	0.19	0.19	0.08	0.53	0.04
2016	3.0	3.1	2.9	3.2	2.6	2.9	2.9	3.3	3.0	3.1
2017	3.0	3.2	2.8	3.2	2.5	2.8	2.9	3.1	3.1	3.0
2018	3.1	3.4	2.9	3.2	2.5	3.0	3.1	3.0	3.2	3.2
2019	3.1	3.4	2.9	3.2	2.5	3.0	3.1	3.2	3.3	3.0
2020	3.2	3.5	2.9	3.2	2.5	3.1	3.1	3.3	3.5	3.1

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]大学発ベンチャーが増加している</li> <li>・ 産業院という独自組織をつくり、積極的に支援を行っており、成果も得られつつある</li> <li>・ 若手研究者の中で起業への興味が増加しているように感じる</li> <li>・ ベンチャー支援の仕組みをこれまで以上に強化しつつある</li> <li>・ 科技イノベ活性化法改正に伴い、ベンチャーへの出資を可能とした</li> <li>・ 大学発ベンチャーを支援するための認定ファンドの設立が進んでおり状況は改善しているものの、依然として不十分などところがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大企業がベンチャー技術を購入するなど、アメリカの様なシステムが出来てこないと成長しない</li> <li>・ 海外スタートアップの上昇が顕著で、国内は相対的に低下しているように見える</li> <li>・ ベンチャーの企業はできても事業を進めるのは至難の業</li> <li>・ これまで作り上げたベンチャー企業の意義について、実績を評価せずに単純に切り捨てるような動きがあるため</li> <li>・ ベンチャーに関するサポートが皆無、知財専門も不在、理工系からベンチャーや技術の社会実装を目指すことがとても難しくなっている</li> </ul>

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																
	-0.20	-0.17	-0.37	-0.01	-0.25	-0.20	-0.34		-0.03	-0.03	-0.35	-0.14	0.22	-0.26	-0.46	-0.10
2016	3.5	3.4	3.8	3.6	3.3	3.5	4.0		3.7	3.6	3.4	3.3	2.9	3.8	3.4	3.2
2017	3.5	3.4	3.8	3.6	3.2	3.4	3.9		3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3.8	3.3	3.2
2018	3.4	3.4	3.4	3.5	3.1	3.4	3.8		3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.8	3.1	3.1
2019	3.4	3.4	3.4	3.5	3.2	3.4	3.7		3.8	3.5	3.3	3.2	3.3	3.7	3.1	3.1
2020	3.3	3.3	3.4	3.5	3.1	3.3	3.7		3.7	3.6	3.1	3.1	3.1	3.6	2.9	3.1

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.29	-0.04	-0.14	-0.09	-0.24	-0.52	-0.28	-0.31	-0.02	-0.22
2016	3.0	3.0	2.8	3.1	2.5	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
2017	2.8	3.0	2.8	3.1	2.5	2.7	2.8	2.7	3.0	2.8
2018	2.8	3.1	2.8	2.9	2.6	2.6	2.9	2.5	3.0	2.8
2019	2.8	3.1	2.6	2.7	2.5	2.6	2.8	2.4	3.0	2.7
2020	2.7	3.0	2.7	3.0	2.3	2.6	2.7	2.7	2.9	2.8

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在取り組んでいるプロジェクトは、民間から複数名の方を雇用している</li> <li>・ 民間企業との交流はまだまだかも知れないが、身の回りでもクロスアポイント等を目にする機会が増えてきた</li> <li>・ 人材交流により研究課題を獲得する機会は増え、様々な研究課題に取り組む機会は増えた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人件費の格差、文化格差など、差が大きすぎる、大学に有能な人材が多いだけに、悩ましい</li> <li>・ 企業が満足する人材を送り出すことができない</li> <li>・ 最近ややその機運が薄れつつあるように思う.制度疲れがでている</li> <li>・ 守秘義務等で縛られあまり技術や情報の交換は進まない</li> </ul>

- 努力は認められるが、組織間での契約で難航している
- 共創のための本部機能を設置し、取り組んでいるところ
- 交流はともかく、企業との人材流動は不要。教育や、大学としての教育ができない人材が流入し、それを修正する気もない人材のために大学の価値を損ねる
- 一般的な「大学教員」に求められる仕事の幅が大きすぎ、周囲の負担が増える
- 大学が指針を立てられず、単に審査を厳しくしており、対外的に行おうとしても苦痛が多い
- 人材交流は、異動者の待遇、例えば生涯年金が一本化されていないなど、条件が整備されていないので、現状では低調であらざるを得ない

## 4-2 知的財産マネジメントの状況

Q406. 研究開発から得られた知的財産を活用するための知的財産マネジメントは十分に機能していると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別					大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ		第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数																
	-0.18	-0.17	-0.23	0.04	-0.31	-0.18	-0.22		-0.09	-0.01	-0.33	-0.23	-0.52	-0.19	0.17	-0.19
2016	4.1	4.1	4.4	4.4	4.5	4.1	3.8		4.4	4.0	4.1	4.0	3.9	4.2	3.9	3.9
2017	4.0	4.0	4.1	4.4	4.4	3.9	3.8		4.4	4.0	3.9	3.9	3.7	4.1	3.8	3.8
2018	3.9	3.9	3.9	4.4	4.4	3.9	3.7		4.3	4.0	3.8	3.9	3.5	4.0	3.9	3.7
2019	3.9	3.9	4.0	4.4	4.2	3.8	3.6		4.4	4.0	3.7	3.8	3.5	4.0	4.0	3.8
2020	3.9	3.9	4.2	4.5	4.2	3.9	3.6		4.3	4.0	3.8	3.7	3.4	4.0	4.1	3.7

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.18	-0.34	-0.19	0.08	-0.46	-0.08	-0.17	-0.26	-0.05	-0.18
2016	3.1	3.3	2.7	2.6	2.7	3.1	3.0	3.2	3.0	2.9
2017	3.0	3.2	2.6	2.7	2.5	3.1	3.0	3.0	3.0	2.7
2018	3.0	3.1	2.9	2.9	2.8	3.1	3.1	2.8	3.1	2.8
2019	2.9	3.1	2.5	2.6	2.3	2.9	2.9	2.7	3.0	2.7
2020	2.9	3.0	2.5	2.7	2.2	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>• URA 人材の能力および URA 組織機能が充実してきている点から、知財マネジメント機能は少しずつ向上してきている</li> <li>• 知財担当者を外部の企業から招くことができ、民間の視点で研究成果の知財化機能が強化された</li> <li>• 産学連携知財活用推進センターの組織化と充実化(ワンストップ窓口)</li> <li>• 特許申請・継続の可否検討が適切に行われるようになっていく</li> <li>• 知財を含めた社会実装促進の組織改正を今年行った</li> <li>• 知的財産管理のための組織体制・人員が強化されたため</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 弁理士相談料や、特許出願・審査料を運営費から捻出するのは厳しい</li> <li>• 知財に対する投資の考え方が短期回収に傾き、長期的な戦略の観点が後退した</li> <li>• 知財獲得には経費や専門的知識が必要で、規模の小さい組織ではサポートしきれていない</li> <li>• 知財活用の多様化にマネジメントが追いついていない、従来型の知財マネジメントの域を脱していない</li> <li>• 知財専門者が今年度より不在となり、環境は悪化した</li> </ul>

Q407. 研究開発で生み出されたシーズを民間企業で活用する上でのギャップを埋めるための資金(ギャップファンド)が十分に確保されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	-0.16	-0.12	-0.37	-0.05	-0.09	-0.16	-0.28	0.15	-0.15	-0.15	-0.08	-0.10	-0.06	-0.06	-0.16
2016	2.5	2.4	2.6	2.3	2.4	2.5	2.5	3.1	2.7	2.2	2.1	2.4	2.7	2.2	2.4
2017	2.4	2.4	2.5	2.2	2.3	2.4	2.5	3.0	2.6	2.2	2.1	2.5	2.6	2.1	2.4
2018	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	3.0	2.5	2.1	2.1	2.4	2.5	2.0	2.2
2019	2.3	2.3	2.2	2.5	2.2	2.3	2.2	3.1	2.5	2.2	2.1	2.3	2.6	2.2	2.2
2020	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	3.2	2.5	2.1	2.1	2.3	2.7	2.1	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										
	-0.13	-0.23	-0.07		-0.21	-0.09	-0.12	-0.17	0.02	-0.29
2016	2.3	2.4	2.1		2.0	2.2	2.3	2.3	2.2	2.4
2017	2.2	2.3	1.9		1.7	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2
2018	2.1	2.3	2.0		1.7	2.1	2.2	1.8	2.1	2.2
2019	2.1	2.3	2.0		1.8	2.1	2.2	1.8	2.1	2.0
2020	2.1	2.2	2.1		1.8	2.1	2.1	2.2	2.2	2.1

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>大学発ベンチャーを支援するための一般社団法人を立ち上げた</li> <li>エコシステム形成プログラムのような特定の競争資金は、この点をサポートする機能が確保されている</li> <li>ベンチャーキャピタルからの支援を受けている</li> <li>小額ではあるが、サポートが開始された</li> <li>日本医療研究開発機の努力が少しずつではあるが効果を生み出しつつある</li> <li>十分ではないですが資金の選択肢が増えた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コロナ禍の影響で、企業資金のタイミングが合わないときに、つなぎ資金の貸与制度が欲しいと思った</li> <li>大学によるギャップファンドは、皆無。日本医療研究開発機、新エネルギー・産業技術総合開発機構などに頼らないといけない状況</li> <li>A-STEP, NexTEX, CiCLE などがあるが、大企業向きで弱小ベンチャーには敷居が高い</li> <li>ギャップを埋める部分は、研究所としては研究業務と認知されない</li> <li>ギャップのニーズを指摘したり、マネジメントする体制自体が不足</li> <li>基礎研究と臨床応用の中間段階にあるテーマへのサポートが無い</li> </ul>

### 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															
	-0.17	-0.13	-0.34	-0.05	-0.43	-0.12	-0.47	0.03	-0.13	-0.07	-0.29	-0.19	-0.17	-0.03	0.00
2016	4.5	4.6	4.2	5.3	5.1	4.4	4.4	3.7	4.2	4.8	5.1	4.0	4.9	5.2	3.9
2017	4.5	4.5	4.0	5.6	5.0	4.3	4.2	3.6	4.2	4.8	5.1	3.9	4.9	5.2	3.9
2018	4.4	4.5	4.0	5.5	5.0	4.3	4.2	3.6	4.1	4.8	5.1	3.9	4.9	5.0	3.8
2019	4.4	4.5	3.8	5.5	4.8	4.3	4.1	3.7	4.2	4.8	4.9	4.0	4.8	5.1	3.8
2020	4.4	4.4	3.8	5.2	4.7	4.3	4.0	3.7	4.1	4.8	4.8	3.8	4.8	5.1	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										
	-0.18	-0.02	-0.16	0.20	-0.57	-0.29	-0.21	-0.04	-0.10	0.05
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
2018	3.6	4.0	3.2	3.4	3.0	3.6	3.7	3.2	3.8	3.5
2019	3.6	4.1	3.0	3.3	2.6	3.5	3.6	3.4	3.6	3.5
2020	3.5	4.1	3.0	3.4	2.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.5

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
------------	------------



- 関連する講義や研究が増えたように感じるため
- 複数の地域密着型研究が進んでいる
- 地域に根ざした NPO 法人などにより、地域ニーズを積極的に大学機関に情報提供されている
- 教職員の意識は上がりつつあると感じる
- 特に地方大学の活動が積極的になってきている
- COI の例にもみられるように、まだ不十分であるが、徐々に大学に良い動きが見られるようになってきた
- 取り組みすぎていて、逆にバランスが悪い。博士課程の学生に対する、地域ニーズ関係の講義など
- (回答者の)異動による状況の変化
- 研究者と地域のステークホルダーとの対話が十分できていない
- 地域の科学技術予算が少なく、地域の自治体や企業等からの費用負担にも限界があり、基本赤字運営である。人材育成は継続的な取り組みとなっていない
- 少子高齢化の影響や学生の地方過疎化が進んでおり、地方大学では人材の育成が年々悪化しているように感じる
- 中小企業が多く、新たな開発の力が不足している
- 県の工業技術センターの取り組みが進む中、大学との連携の強化が追いついていない
- 地域が抱えている課題の抽出をする体制が必要

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																
	-0.17	-0.12	-0.44	0.12	-0.37	-0.16	-0.36	-0.07	-0.17	-0.11	-0.18	-0.14	-0.08	-0.15	-0.11	
2016	4.7	4.7	4.7	5.5	5.3	4.6	4.5	3.7	4.3	5.1	5.2	4.0	5.0	5.4	4.1	
2017	4.6	4.6	4.5	5.5	5.1	4.5	4.3	3.6	4.2	5.0	5.2	4.1	4.9	5.4	3.9	
2018	4.6	4.6	4.3	5.6	5.2	4.4	4.3	3.6	4.1	5.1	5.3	4.0	4.9	5.3	3.9	
2019	4.5	4.6	4.1	5.6	5.1	4.4	4.3	3.6	4.3	5.0	5.1	4.0	4.9	5.2	3.9	
2020	4.5	4.6	4.2	5.6	5.0	4.4	4.1	3.6	4.1	5.0	5.1	3.9	4.9	5.3	4.0	

イノベーション 俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・ 大学発 ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.18	0.17	-0.37	-0.14		-0.34	-0.20	-0.05	-0.12	-0.10
2016	4.0	4.3	3.4	3.7		4.1	4.0	3.8	3.9	3.9
2017	3.9	4.4	3.3	3.8		4.0	4.0	3.6	3.9	3.8
2018	3.9	4.3	3.3	3.6		3.9	4.0	3.5	3.9	3.7
2019	3.8	4.5	3.3	3.7		3.7	3.9	3.5	3.9	3.7
2020	3.8	4.5	3.0	3.6		3.7	3.8	3.8	3.8	3.8

#### 評価を上げた理由の例

- コロナ対策ではずいぶんと注力した
- 地域拠点や、地域にベースをおいたプログラム、また地方自治体支援の事業・制度などが動いている
- 大阪府下の特定地域を対象に、社会課題解決に向けた活動を開始した
- 地元自治体と連携強化協定を締結し、地場産業に関連した課題への取組を開始した
- 災害からの復興に関連した研究が一部行われている
- 衰退危機にある日本の伝統地場産業に対して、テクノロジー導入と活性化のマインド啓蒙を、産学連携で行っている官・大学側のキーマンの活動は知っている

#### 評価を下げた理由の例

- 地域の課題が研究のトリガーとなることが明らかに減少していると思える
- 研究者の評価が論文に偏重しており、地域ニーズに即した研究は減少してしまっている
- 今年はコロナのために、実際には動けなかった
- 地域課題は複雑な社会システムの状況を反映しており、研究サイドも多様な連携体を組織すべき
- 地域が抱えている問題は、複数分野の大学教員が協力して実施しなければ解決できない問題が多いが、そのコーディネート体制が不足

#### 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															
	-0.32	-0.28	-0.57	0.01	-0.20	-0.29	-0.66	-0.19	-0.13	-0.42	-0.25	-0.28	-0.26	-0.16	-0.35
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
2018	4.0	4.1	2.9	5.1	4.7	4.0	4.6	4.3	4.3	3.8	4.2	4.0	4.6	3.6	3.5
2019	3.9	4.1	2.9	5.1	4.6	3.9	4.4	4.3	4.3	3.8	4.1	3.9	4.5	3.6	3.3
2020	3.9	4.0	2.9	5.1	4.4	3.9	4.2	4.4	4.2	3.6	4.1	3.9	4.5	3.6	3.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.25	-0.19	-0.31	-0.29	-0.35	-0.26	-0.26	-0.15	0.21	-0.60
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
2018	3.2	3.4	3.0	3.0	2.9	3.3	3.3	2.8	3.3	3.1
2019	3.2	3.4	2.8	2.9	2.8	3.2	3.2	3.0	3.4	3.0
2020	3.1	3.3	2.6	2.8	2.5	3.2	3.2	3.1	3.4	2.9

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]AI やデータサイエンスにかかわる教育の充実</li> <li>・ 近年, 大学教育が社会に貢献するよう実効的な目標を指向していることがうかがえる</li> <li>・ 社会や産業の変化を考慮した研究テーマが増えている</li> <li>・ リーディング大学院の修了生が該当する人材として社会に輩出されていることを実感したため</li> <li>・ SDGs への組織的な取り組みの中で行われている</li> <li>・ 卓越大学院プログラムの採択や情報データ科学部の設立等が原動力となって, 少しずつ前進している</li> <li>・ 世の中の動きに合わせた学部改組などが検討されている</li> <li>・ 博士号取得者が少しずつ民間企業, それも AI・ビッグデータ関係の企業に進出しつつある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 民間企業の先端分野での開発力の低下は深刻なレベル. その原因の一つは大学での教育や人材育成のレベルの問題</li> <li>・ 変化の速度が大きくなっているのに対し, 育成のプログラムが追いついていない</li> <li>・ 情報専門家の育成だけでなく, 例えばこれまでの専門課程 + 情報といった付加的なカリキュラムなどの工夫が必要</li> <li>・ AI・デジタル化に即した人材育成が十分に行われているとは思わない</li> <li>・ 大学での専門分野と実際に職を得ている分野とがマッチしていない</li> <li>・ 新型コロナへの対応に際し, IT 関連の人材不足が顕在化</li> </ul>

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															
	0.00	0.02	-0.09	-0.17	0.25	0.01	-0.14	0.41	0.10	0.06	-0.18	0.15	-0.05	0.02	0.03
2016	2.7	2.8	2.2	4.0	3.5	2.6	3.3	2.8	3.0	2.5	2.9	2.3	3.1	2.3	2.2
2017	2.7	2.8	2.0	3.8	3.5	2.6	3.1	2.9	2.9	2.5	2.9	2.3	3.2	2.2	2.2
2018	2.7	2.8	2.0	4.0	3.8	2.5	3.4	2.9	3.1	2.6	2.9	2.4	3.1	2.4	2.2
2019	2.7	2.8	2.0	4.1	3.8	2.6	3.0	3.0	3.1	2.6	2.8	2.4	3.1	2.3	2.3
2020	2.7	2.8	2.1	3.9	3.7	2.6	3.1	3.3	3.1	2.6	2.8	2.4	3.1	2.3	2.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	0.32	0.23	0.21	0.32	0.09	0.39	0.29	0.50	0.53	0.23
2016	2.2	2.3	1.7	1.8	1.7	2.3	2.2	2.0	2.0	2.2
2017	2.3	2.4	1.9	2.0	1.8	2.4	2.4	2.0	2.2	2.1
2018	2.4	2.5	2.0	2.0	2.0	2.6	2.5	2.2	2.3	2.2
2019	2.5	2.5	2.0	2.1	2.0	2.6	2.5	2.2	2.4	2.2
2020	2.5	2.6	1.9	2.1	1.8	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学内にアントレプレナーシップセンターが設立され, 学部への支援等の取組みが始まったため</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多様な価値観で生きることへの寛容さが未だに不足している</li> <li>・ 全体的なレベルは上がっているが, 取組が進んでいる大学と</li> </ul>



- 民間企業との巨大プロジェクトが、他大学に対しても良い例となればよい
  - 地域の篤志家による起業家育成を目的とした冠講座が2020年度から設置された
  - 起業のための講義を大学院生に展開しており、興味を持つ学生が増えた
  - リーディング大学院等からベンチャーを指向する若手も散見されるようになった
  - 大学発のベンチャーは増えていると感じる。失敗したときに大学が受け皿となれる仕組みも必要
- そうでない大学とのギャップが発生
- 組織的取組は事実上なし
  - 研究成果に基づいた起業の観点が欠如している
  - 学内起業も少しずつ進みつつあるが、まだまだ育成強化必要。教育プログラム、実践教育の強化をお願いしたい

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	-0.25	-0.28	-0.15	-0.17	-0.28	-0.31		-0.13	-0.12	-0.26	-0.37	-0.25	-0.46	-0.08	-0.17
2016	2.9	2.9	2.5	3.1	3.0	2.8	2.9		3.2	3.0	2.8	2.9	2.7	3.3	2.5	2.6
2017	2.8	2.9	2.3	3.0	3.0	2.7	2.7		3.1	2.9	2.6	2.9	2.7	3.2	2.4	2.6
2018	2.7	2.8	2.2	2.9	3.0	2.6	2.7		3.0	2.9	2.6	2.8	2.6	3.0	2.5	2.5
2019	2.6	2.7	2.2	2.9	2.9	2.6	2.6		3.0	2.9	2.5	2.6	2.6	2.9	2.4	2.5
2020	2.6	2.7	2.2	2.9	2.8	2.6	2.6		3.1	2.8	2.5	2.6	2.5	2.9	2.4	2.5

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.04	0.15	-0.03	-0.17	0.12	-0.15	-0.08	0.15	0.14	-0.07
2016	2.3	2.4	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3
2017	2.3	2.5	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2
2018	2.3	2.4	2.4	2.2	2.5	2.1	2.3	2.0	2.3	2.3
2019	2.3	2.6	2.2	2.0	2.5	2.2	2.3	2.1	2.4	2.3
2020	2.3	2.5	2.2	2.1	2.3	2.1	2.2	2.3	2.3	2.3

#### 評価を上げた理由の例

- URA 人材の能力および URA 組織機能が充実してきている点から、知財マネジメント機能は少しずつ向上してきている
- イノベーションに関連する講座を共通教育段階に導入
- 特許庁からの出向等での人材補強に努めている
- 「知財コーディネータ」のような人材に対するニーズが高まっていると感じるが、人材の確保は困難を極めている
- 知財に関して一元管理する組織を創設、知財を専門とする職員も採用
- 技術移転を請負える新たな民間企業があることが今年度実施中のプロジェクトで分かった

#### 評価を下げた理由の例

- 学内のイノベーション推進組織は頑張っているが、壁があって進まない。医学部と歯学部間でも壁がある
- 科学技術イノベーション人材の専門職化が必要である。特に安定的な雇用環境になっていないのは問題である
- 地域の商工会議所やクラスターが苦労している一方で、そのような人材は極めて少ない
- 工学系では、社会実装自体が研究として認めない人が多すぎる。社会実装系も研究として位置づけることは世界の流れでもあるので、注力して形成した方が良いと考える
- スタートアップエコシステムの整備に伴い、逆に、経営戦略を担う人材不足が顕在化している

## 4-5 イノベーションシステムの構築の状況

Q413. イノベーションを促進するために、規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の手段が、十分に活用されていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数				指数										
	-0.20	-0.28			-0.21	-0.18	-0.18	-0.03	-0.33	-0.24	-0.31	0.25	-0.05	-0.27
2016	3.0	3.1		2016	2.9	3.2	2.7	2.8	2.6	2.9	3.0	2.7	2.9	3.0
2017	2.9	3.0		2017	2.8	3.1	2.5	2.7	2.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
2018	2.9	3.0		2018	2.8	3.1	2.5	2.6	2.5	2.7	2.9	2.5	2.9	2.8
2019	2.9	3.0		2019	2.8	3.2	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	2.7	3.0	2.6
2020	2.8	2.9		2020	2.7	3.0	2.5	2.8	2.3	2.7	2.7	2.9	2.8	2.7












評価を上げた理由の例					評価を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> <li>科学技術・イノベーション基本法の成立含め、イノベーション促進策が強化されていると感じる</li> <li>特区の活用が増えて来つつあると感じる</li> <li>医療規制が緩和されてきていると感じている</li> <li>渋滞緩和システムの高速道路での実験、都内の自動運転などは、官公庁は協力体制にあると評価できる</li> <li>国立大の大学債実現はスピーディー</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>新たなことに取組むと規制がたくさんある.しかも管轄が異なると担当者も知らない</li> <li>規制の導入や緩和、制度の充実や新設等の情報が一般に伝わっていない</li> <li>COVID-19 で、出島化・国際化のスピード感が失われている</li> </ul>				

Q414. 科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援(リスクマネーの確保、挑戦や失敗を許容する環境の整備等)は十分だと思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数				指数										
	-0.25	-0.32			-0.11	0.03	-0.29	-0.35	-0.25	-0.13	-0.15	0.17	0.06	-0.21
2016	2.6	2.8		2016	2.4	2.4	2.1	2.4	1.9	2.5	2.4	2.0	2.3	2.4
2017	2.5	2.7		2017	2.2	2.3	1.8	2.3	1.4	2.4	2.3	1.7	2.2	2.1
2018	2.5	2.7		2018	2.2	2.3	2.0	2.3	1.7	2.3	2.3	1.7	2.1	2.2
2019	2.6	2.8		2019	2.2	2.4	1.9	2.1	1.6	2.3	2.3	1.9	2.2	2.2
2020	2.3	2.5		2020	2.3	2.4	1.9	2.1	1.7	2.3	2.3	2.2	2.3	2.2













評価を上げた理由の例					評価を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> <li>研究大学においては整備されつつある</li> <li>大学発のファンドを設立</li> <li>一部の大学ではベンチャー立ち上げのための教育も行っている</li> <li>日本の大学全体として、徐々に整備が進んでいるという印象</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>ベンチャー創業のリスクを担保する仕組みについて海外との差が一層広まったように思える</li> <li>ベンチャーの内容が、稚拙なだけ.事業になるだけの価値が、全体として見られないものは、誰が行っても、成功しない</li> <li>コロナ禍で一層厳しい状況となっている</li> <li>諸外国に比べて圧倒的に少ない.特に国プロの研究成果の社会実装のために、政府系金融は協力しあう必要がある</li> </ul>				

Q415. 科学技術の社会実装に際しての特区制度の活用、実証実験等の先駆的な取組の場の確保が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		イノベーション 俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究 機関			大企業	中小企業・ 大学発 ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	 -0.34	 -0.38		指数	 -0.28	 0.05	 -0.55	 -0.67		 -0.34	 -0.38	 0.10	 -0.06	 -0.32
2016	3.2	3.2		2016	3.2	3.5	3.0	3.1		3.0	3.2	3.0	3.2	3.2
2017	3.0	3.0		2017	3.0	3.3	2.7	2.9		2.9	3.0	2.9	3.1	2.9
2018	3.0	3.0		2018	3.0	3.3	2.8	3.0		3.0	3.1	2.8	3.1	3.0
2019	2.9	3.0		2019	3.0	3.4	2.6	2.6		2.9	3.0	3.0	3.1	2.9
2020	2.9	2.8		2020	2.9	3.5	2.4	2.5		2.7	2.8	3.1	3.2	2.8

評価を上げた理由の例					評価を下げた理由の例				
<ul style="list-style-type: none"> <li>大学において、共同研究の拡大を図る特区制度の設置や、出島構想など、取り組みが進みつつある</li> <li>まだまだ十分ではないが、以前よりも先駆的な取組を行える環境が整ってきた</li> <li>福島ロボットテストフィールドなど実証実験の重要性が多少知られてきている</li> <li>最近、このような社会実装の場が増えてきたと思う</li> <li>政府の方針に従って、取り組みが少しずつ進んでいる印象</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>特区制度を支援する自治体や組織が、人的資源の問題もあり、動けない・動かない状況にあることも多く、場として機能できていない</li> <li>水素エネルギーの専門だが、中国、欧州に日本は抜かれ始めている.公的判断が致命的に遅い</li> <li>時代に即した制度改革が行われておらず、活用が進んでいない</li> <li>概念実証から先へ繋げる取組の強化が必要</li> </ul>				

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	 -0.26	 -0.34		指数	 -0.31	 -0.28	 -0.40	 -0.60	 -0.27	 -0.28	 -0.40	 0.02	 -0.14	 -0.48
2016	2.8	3.0		2016	3.0	3.1	3.0	3.5	2.6	2.9	3.0	2.9	3.1	3.1
2017	2.7	2.8		2017	2.8	2.9	2.9	3.2	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8
2018	2.7	2.8		2018	2.8	2.9	2.8	2.9	2.7	2.7	2.8	2.6	2.8	2.9
2019	2.7	2.8		2019	2.8	3.0	2.6	2.7	2.6	2.7	2.8	2.6	2.9	2.7
2020	2.6	2.7		2020	2.7	2.8	2.6	2.9	2.4	2.7	2.6	2.9	2.9	2.6












#### 評価を上げた理由の例

- ・ コロナでは対策がされた
- ・ 補助金に於いては取組が進展していると思います
- ・ 市場の創出に結びついていかどうか不明であるが、新エネルギー・産業技術総合開発機構の補助金によるベンチャー企業の成長事例を聞くようになった

#### 評価を下げた理由の例

- ・ 特に低炭素エネルギー分野で、研究開発事業だけにとどまらない支援策、制度設計が必要と感じる
- ・ 国の取り組み実績の情報が見当たらない
- ・ COVID-19によりシュリンクした研究環境を以前のレベルに戻すべきである
- ・ デジタル化など非常に遅れている
- ・ ESGなどの取組をさらに強化することを要望する

Q417. 産学官が連携して、国際標準化機構(ISO)、国際電気通信連合(ITU)等の標準化機関へ国際標準を提案し、世界をリードするような体制の整備が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		イノベーション 俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究 機関			大企業	中小企業・ 大学発 ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	 -0.29	 -0.33		指数	 -0.19	 -0.16	 -0.13	 0.10	 -0.21	 -0.20	 -0.11	 0.14	 -0.38	
2016	3.0	3.0		2016	2.7	3.0	2.4	2.2	2.6	2.7	2.6	2.6	2.9	
2017	2.9	3.0		2017	2.7	2.9	2.4	2.3	2.6	2.7	2.4	2.7	2.7	
2018	2.8	2.9		2018	2.6	2.9	2.6	2.5	2.5	2.7	2.2	2.7	2.7	
2019	2.8	2.9		2019	2.6	3.0	2.4	2.3	2.4	2.6	2.2	2.7	2.6	
2020	2.7	2.7		2020	2.5	2.9	2.3	2.3	2.4	2.5	2.5	2.7	2.5	













#### 評価を上げた理由の例

- ・ 防災に関する国際規格「防災 ISO」の提案に向けて、経産省や仙台市などと国内準備委員会を立ち上げ、国際標準化機構への申請準備を進めている
- ・ 以前はリードしていると思っていたが、今は不十分に感じる
- ・ 必要性が叫ばれて久しいが、少し整備が進んだ印象

#### 評価を下げた理由の例

- ・ 官の姿勢は完全に受け身、サイロ的であり、業種横断の取組が頓挫する例が最近みられる(データ主権、情報セキュリティ分野)
- ・ 国際標準化における中・韓・欧の攻勢に対し、国としての明確な活動が見えない、業界任せに見える
- ・ 最近では内向対応が多くなり、国際標準の提案が減少していると感じている
- ・ 標準化は熱心だが、それが国内法に結び付かず、結果として産業界につながらない
- ・ 行政が前面に出て取り組んでいるように思えない。日本は EU 等に対し国の数的に不利。フロント活動が必要

Q418. 急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	 -0.16	 -0.26		指数	 -0.20	 0.08	 -0.12	 -0.08	 -0.13	 -0.43	 -0.17	 -0.30	 0.16	 -0.39
2016	3.0	3.1		2016	3.0	3.0	2.7	2.4	3.0	3.2	3.0	3.0	2.8	3.1
2017	2.9	3.1		2017	3.0	3.0	2.6	2.3	2.9	3.2	3.0	3.0	2.9	2.8
2018	3.0	3.1		2018	2.9	2.9	2.7	2.4	3.1	3.0	3.0	2.7	2.8	2.8
2019	2.9	3.0		2019	2.9	3.1	2.8	2.5	3.1	2.9	3.0	2.5	3.0	2.7
2020	2.8	2.9		2020	2.8	3.0	2.6	2.4	2.8	2.7	2.8	2.7	2.9	2.7

#### 評価を上げた理由の例

- ・ 通信やクラウドのプラットフォームは整備されていると思うが、それを活かしていない。企画力が弱いとの印象

#### 評価を下げた理由の例

- ・ 行き過ぎた個人情報の保護がかなり目につくようになってきた
- ・ 早期インフラ整備は必要であるが、法的規制の緩和やルール

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI や IoT 関係の発明が徐々に増えてきた</li> <li>• 2019 年度に AI・ロボ・IoT の連携拠点を設置し, 社会や産業界の課題解決のためのオープンイノベーションハブとして, 産学官民連携のオープン・クローズ協働体制により活動</li> <li>• コロナ禍によって, 一部の分野では新しい製品やサービスを創出・普及させる環境がやや進んだ</li> <li>• 新政権になり, そのような活動が活性化する機運が見えるので期待したい</li> <li>• リモートワークで情報基盤が整備された</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• の整備が伴わないと多面的な利用につながらない</li> <li>• コロナ禍の際, IT 環境において日本はアジア近隣の国と比べてさえ劣っていると感じた</li> <li>• 新型コロナに対する応用などで欧米との差が開いている</li> <li>• 試行錯誤の最中と想定しますが, GAFA の真似すらできない構図をどう変えられるかが課題</li> </ul> |
|---|---|

## 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															
	-0.26	-0.26		0.00	-0.13	-0.29	-0.40	-0.52	-0.07	-0.31	-0.20	-0.35	-0.28	-0.16	-0.32
2016	4.6	4.6		5.3	4.8	4.6	4.8	5.7	4.7	4.2	4.3	4.6	4.8	4.3	4.3
2017	4.6	4.6		5.3	4.8	4.5	5.0	5.6	4.7	4.0	4.3	4.5	4.7	4.2	4.3
2018	4.5	4.5		5.4	4.9	4.3	4.6	5.4	4.6	3.9	4.3	4.4	4.5	4.1	4.1
2019	4.4	4.4		5.4	4.7	4.3	4.5	5.3	4.6	3.9	4.1	4.4	4.5	4.1	4.0
2020	4.4	4.4		5.3	4.7	4.3	4.4	5.2	4.7	3.9	4.1	4.3	4.5	4.1	4.0

#### 評価を上げた理由の例









- ・ [多数の記述]IR 部門の整備・充実
- ・ リサーチ・アドミニストレーター等の情報収集・分析能力は年々高くなってきていると思う
- ・ 研究者の活動をモニターできるシステムを構築し、見える化が進んでいる
- ・ IR 部門や URA 教員を増加させている
- ・ 中央官庁、地域自治体、企業との人的交流による情報収集を行うためのしきみを整備しつつある
- ・ (回答者の)異動による状況の変化

#### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]情報の分析能力が不足
- ・ URA は減員で、事務員は教員の研究を理解することができないため、評価のためのコミュニケーションすら無い
- ・ 個人的な情報は持っていないことがよく分かった、これは研究者一人一人の発信力にも問題がある
- ・ 他業務が忙しくなり、情報収集のための時間が取れなくなってきた
- ・ 論文数やインパクトファクターなど集計可能な数字を追っているだけのように思える

Q502. 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し等が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究 機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学部局分野別			
		大学等	公的研究 機関	学長・ 機関長等	マネジメン ト実務	現場 研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	-0.35	-0.37	-0.17	0.00	-0.26	-0.42	-0.41	-0.32	-0.43	-0.27	-0.37	-0.34	-0.42	-0.16	-0.54
2016	4.6	4.7	4.0	6.0	5.2	4.6	4.6	5.1	4.8	4.3	4.6	4.6	4.9	4.2	4.3
2017	4.5	4.6	3.8	6.1	5.4	4.4	4.5	5.0	4.7	4.3	4.6	4.5	4.7	4.2	4.2
2018	4.5	4.6	3.7	6.1	5.3	4.4	4.6	4.8	4.7	4.1	4.6	4.5	4.6	4.1	4.2
2019	4.4	4.5	3.8	6.3	5.2	4.3	4.3	4.8	4.7	4.1	4.3	4.5	4.5	4.1	3.9
2020	4.3	4.3	3.8	6.0	4.9	4.1	4.2	4.7	4.4	4.0	4.3	4.3	4.4	4.0	3.8

イノベーション 俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別				産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)		
		大企業	中小企業・ 大学発 ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.28	-0.19	-0.41			-0.31	-0.36	0.17	-0.13	-0.27
2016	3.9	4.0	3.3			4.1	4.0	3.4	3.7	3.8
2017	3.8	3.9	3.3			4.0	3.9	3.3	3.8	3.3
2018	3.9	4.0	3.5			4.0	4.1	3.1	4.1	3.3
2019	3.8	3.9	3.0			4.1	3.9	3.4	3.9	3.1
2020	3.6	3.8	2.9			3.8	3.7	3.6	3.5	3.5

#### 評価を上げた理由の例

- ・ [多数の記述]見直し等は進められつつある
- ・ 学科カリキュラムや組織の大幅な改変があった
- ・ 業績評価を給与に反映させる仕組みを徐々に導入している
- ・ 研究戦略室の設置
- ・ 働き方改革が進んでいる(在宅勤務の可能化など)
- ・ 教員間での役割分担をさらに推進した
- ・ (民間企業回答者が)そのような記事をよく目にする
- ・ (回答者の)異動による状況の変化

#### 評価を下げた理由の例

- ・ [多数の記述]組織の見直し等が良い方向に進んでいるとは思えない
- ・ 大学内は、教授陣のしがらみが多すぎる。研究を推進する教授と教育を推進する教授を分けた方が良いかも知れない
- ・ 自己改革を目標に、学内組織の見直しを行った結果、より複雑な縦割りシステムが誕生している
- ・ 様々な取り組みがなされているがスピード感がない。特に、人事給与システムの改革
- ・ 学内組織の見直しが予算削減を目的としていることが多い
- ・ 今のところ組織改編に必要な以上の労力を使っている印象が強く、現場は疲弊している



Q503. 多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		業務内容別				大学グループ別				大学局分野別			
		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															
	-0.24	-0.24	-0.21	0.22	0.03	-0.33	-0.14	-0.14	-0.28	-0.26	-0.25	-0.19	-0.24	-0.42	-0.46
2016	4.6	4.7	3.9	5.2	4.8	4.6	4.8	5.7	4.8	4.3	4.4	4.5	4.9	4.3	4.5
2017	4.5	4.6	3.7	5.1	5.0	4.5	4.7	5.6	4.7	4.1	4.4	4.3	4.7	4.3	4.4
2018	4.4	4.5	3.7	5.1	4.9	4.3	4.8	5.6	4.6	4.0	4.3	4.2	4.6	4.0	4.3
2019	4.4	4.4	3.7	5.3	5.0	4.3	4.8	5.6	4.6	4.0	4.2	4.3	4.5	4.0	4.1
2020	4.4	4.5	3.7	5.4	4.8	4.3	4.7	5.6	4.5	4.0	4.2	4.3	4.6	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.04	-0.08	0.08			-0.09	-0.08	0.25	0.25	-0.08
2016	3.6	3.8	2.9			3.8	3.7	3.2	3.4	3.3
2017	3.5	3.7	2.8			3.8	3.6	3.1	3.5	3.1
2018	3.6	3.8	3.2			3.7	3.7	3.0	3.7	3.2
2019	3.6	3.8	3.0			3.7	3.7	3.1	3.8	3.1
2020	3.6	3.7	3.0			3.7	3.6	3.5	3.6	3.2

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]民間との共同研究・受託研究の実施、寄附講座の開設</li> <li>・ 研究大学には、企業からの大口寄附も行われるようになっていいるが、大学全体としては、ごく一部への集中にとどまると見える</li> <li>・ 企業との包括連携、大学債発行など新しい取組を進めている</li> <li>・ 共同研究費の間接経費比率を 20%から 30%とすることを決定するなど、財源確保の取組を引き続き進めている</li> <li>・ クラウドファンディングの活用などに積極的に取り組んでいる</li> <li>・ 寄附金を増加、ファンドを組成した</li> <li>・ (回答者の)異動による状況の変化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]教員個人の力量に依存</li> <li>・ 研究成果を社会還元する際に、収入増を目指した、大学ロゴマーク活用などが禁止されているため</li> <li>・ 多様な資金調達方法を組み合わせる自由度と、そのための人材を保有すべき</li> <li>・ 取組はされているが、成果として十分かは別な話と思う</li> <li>・ 寄附金は多い傾向だが、産学連携研究費の確保が進んでいない</li> <li>・ 新型コロナウイルス感染症対策で間接費が圧迫されている</li> <li>・ 勢い民間に頼る傾向にあり、民間の意向に流される傾向も見られる</li> <li>・ 研究者が外部資金をとってくることにに対するインセンティブが少ない</li> <li>・ 財源は特定の大学・研究機関に集中する傾向がある</li> </ul>

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				大学局分野別			
		大学等	公的研究機関	学長・機関長等	マネジメント実務	現場研究者	大規模PJ	第1G	第2G	第3G	第4G	理学	工学	農学	保健
指数															
	-0.32	-0.32		-0.20	-0.23	-0.36	-0.32	-0.16	-0.16	-0.47	-0.35	-0.23	-0.31	-0.38	-0.41
2016	4.3	4.3		5.6	5.0	4.1	4.1	4.8	4.1	3.9	4.4	4.2	4.3	3.8	4.0
2017	4.1	4.1		5.4	5.0	3.9	3.8	4.7	3.8	3.7	4.3	3.9	4.1	3.5	3.9
2018	4.1	4.1		5.5	5.0	3.9	4.0	4.6	4.0	3.6	4.2	4.0	4.0	3.5	3.8
2019	4.0	4.0		5.6	4.9	3.7	3.8	4.5	4.0	3.5	4.0	4.0	4.0	3.4	3.5
2020	3.9	3.9		5.4	4.7	3.7	3.8	4.6	3.9	3.4	4.0	3.9	4.0	3.4	3.6

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共創機構の設置による</li> <li>・ 学長、理事、副学長ヒアリングによる学内プロジェクトの審査及び資金増額</li> <li>・ 以前に比べれば、メリハリの利いた資金配分が行われるようになった</li> <li>・ 間接経費の活用が研究者に有利になってきた</li> <li>・ 厳しい予算状況の中で、自助努力でよくやっていると思う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ [多数の記述]間接経費の使途が不透明</li> <li>・ 適切な配分はない。各研究者の評価ができていないため、いまでも、画一的に分配している</li> <li>・ 研究資金は減り、広告費は増える。多くの私立大学の自己改革の中に研究の向上はない</li> <li>・ 間接経費や寄附金から得られる裁量経費などが、先行投資にいかされているかを示され難くなっている</li> <li>・ 新型コロナウイルス感染症対策で間接費が圧迫されている</li> <li>・ 研究資金の配分先が固定化する弊害がめだってきた</li> </ul>



- 資金確保が全て申請ベースとなり、そのための時間と労力負担が大きくなっている

## 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	-0.46	-0.50	-0.10	0.11	-0.16	-0.59	-0.70	-0.32	-0.74	-0.38	-0.51	-0.32	-0.57	-0.51	-0.74
2016	5.5	5.7	4.3	7.0	6.5	5.5	5.6	6.2	5.7	5.1	5.7	5.2	5.6	5.2	5.5
2017	5.4	5.5	4.3	7.1	6.6	5.3	5.3	6.0	5.6	5.1	5.6	5.2	5.4	4.9	5.4
2018	5.2	5.4	4.1	7.2	6.5	5.1	5.1	5.9	5.5	4.8	5.4	5.1	5.2	4.8	5.2
2019	5.1	5.2	4.3	7.2	6.4	5.0	4.8	6.0	5.2	4.9	5.2	5.2	5.0	4.7	4.9
2020	5.1	5.2	4.2	7.2	6.3	4.9	4.8	5.9	4.9	4.7	5.2	4.9	5.0	4.7	4.8

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数	-0.28	-0.13	-0.37			-0.35	-0.32	0.06	-0.03	-0.26
2016	4.2	4.4	3.4			4.5	4.3	3.8	3.9	3.9
2017	4.1	4.3	3.3			4.4	4.2	3.7	4.1	3.4
2018	4.1	4.2	3.4			4.2	4.2	3.3	4.1	3.3
2019	4.0	4.3	3.1			4.1	4.0	3.7	4.0	3.3
2020	3.9	4.2	3.0			4.1	4.0	3.8	3.9	3.6

### 評価を上げた理由の例

- [多数の記述]コロナ禍への迅速・適切な対応が行われた
- 積極的に変革を行っている様子が伺える
- 以前より強くなった。ただし、学長選挙に見られるように制度上の混乱が多い
- リーダーシップは年々強固になっていると感じる。ただし、必ずしも良い方向ばかりではない
- 目的を明確にし、すべての教職員にこれを伝えて改革を先導する具体的な行動を実行している
- 改革・機能強化に向けて積極的に取り組むアカデミア執行部の姿を各所で目にしたため、上方修正した
- (回答者の)異動による状況の変化

### 評価を下げた理由の例

- [多数の記述]コロナ禍による機能低下
- 最近の学長選挙の状況を見ても、執行部のリーダーシップに大きな疑問を持っている
- 研究者の仕事(研究以外)をどんどん増やしてしまい、研究を行う時間が削られている
- 学長はリーダーシップを発揮しているが、その方向性に疑問を抱くことが多い
- 文部科学省等の意向が非常に強く大学運営に影響し、大学の独自性はそれらの意向をいかに反映させるかというところにしか発揮できない
- 国立大学においては、研究者が学長・執行部となっており、かならずしも組織運営力の高い人材ではない場合が多い

## 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																
	-0.06	-0.07	-0.02	0.01		-0.05	-0.15	0.25	-0.15	-0.11	-0.07	-0.20	0.01	-0.07	-0.05	-0.05
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	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	4.2
2018	4.5	4.6	4.0	4.1		4.5	4.7	4.8	4.7	4.3	4.5	4.6	4.9	4.5	4.1	4.1
2019	4.5	4.6	4.0	4.2		4.5	4.6	5.0	4.7	4.3	4.4	4.7	4.9	4.5	4.1	4.1
2020	4.5	4.5	4.2	4.1		4.5	4.5	4.9	4.6	4.3	4.5	4.5	5.0	4.4	4.1	4.1

イノベーション 俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・ 大学発 ベンチャー	中小企業	大学発 ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	0.08	0.10	-0.01	-0.07		0.09	0.05	0.25	0.42	-0.14
2016	3.4	3.5	3.1	3.1		3.4	3.4	3.2	3.2	3.4
2017	3.4	3.5	2.9	3.0		3.5	3.4	3.2	3.2	3.4
2018	3.4	3.5	3.1	3.2		3.5	3.5	3.0	3.3	3.4
2019	3.4	3.6	3.0	3.1		3.4	3.4	3.0	3.3	3.3
2020	3.4	3.6	3.1	3.1		3.5	3.5	3.4	3.6	3.3

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>内閣府などが注力して、政策提言できる研究を後押ししている</li> <li>異分野連携（特に人社系と理系の連携）は意識されてきているが、まだまだ担当できる研究者が少ない</li> <li>研究者が専門知識を持たない人たちと接する機会が増えている。このことは研究者が社会とのかかわりや研究の社会的意義を考えるよい機会となると思われる</li> <li>最近規範がつくられた</li> <li>e-Learning など、組織としての取り組みに改善傾向</li> <li>研究成果を社会に向けて発信し、社会還元や実装を志向する姿勢が定着し、効果を上げている事例も多数見られる</li> <li>AI で研究倫理が議論される様になったことは良い進歩と思うが、多くの企業・研究者が無関心</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究分野の縦割り感を強く感じる。学際的にはなれずにいるように思える</li> <li>研究者が自身の口で言うほどには十分ではない</li> <li>政治とサイエンス、政治と学問の関わりから、社会リテラシーに距離をとる傾向が見られる</li> <li>研究者の業績評価に社会との関わりを評価する項目が少ないので、だんだん蔑ろになっているように感じている</li> <li>研究成果が論文の数と質に偏りすぎているように思う。社会的な価値に重きを置いた評価があつて良い</li> </ul>

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	☞☁	☞☁	☞☁☔	☞☁☔		☞☁	☞☁☔	☞☁	☞☁	☞☁☔	☞☁	☞☁	☞☁	☞☁	☞☁☔	
	-0.11	-0.11	-0.10	-0.10		-0.09	-0.31	0.19	-0.17	-0.18	-0.15	-0.19	0.05	-0.25	-0.07	
2016	3.7	3.8	3.3	3.4		3.8	3.8	4.0	4.0	3.5	3.9	3.8	4.2	3.8	3.5	
2017	3.7	3.8	3.1	3.3		3.7	3.6	4.0	4.0	3.3	3.9	3.8	4.1	3.8	3.4	
2018	3.7	3.8	3.1	3.4		3.7	3.6	4.0	3.9	3.5	3.8	3.9	4.2	3.6	3.4	
2019	3.6	3.7	3.0	3.4		3.7	3.6	4.2	3.8	3.4	3.8	3.8	4.1	3.6	3.4	
2020	3.6	3.7	3.2	3.3		3.7	3.5	4.2	3.8	3.3	3.8	3.6	4.2	3.5	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	橋渡し等	有	無	有	無
指数	☞☁☔	☞☁☔	☞☁☔			☞☁☔	☞☁☔	☞☁☔	☞☁☔	☞☁☔
	0.07	0.27	-0.30			0.13	0.07	0.08	0.20	-0.12
2016	2.9	3.1	2.9			2.8	2.9	2.9	2.9	3.1
2017	3.0	3.3	2.7			2.9	3.0	2.7	3.0	2.9
2018	2.9	3.2	2.8			2.9	3.0	2.6	2.9	3.0
2019	2.9	3.3	2.6			2.9	3.0	2.5	2.9	2.9
2020	3.0	3.4	2.6			2.9	3.0	3.0	3.1	3.0

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナが契機となり、分野を超えた議論は活性化しつつあると思う</li> <li>ELSI の取り組みが理工系にも見えるようになってきた</li> <li>無人航空機利用や災害対応・防災分野で人文・社会科学と自然科学・技術の連携が拡充してきている</li> <li>技術・研究倫理の理解は進んできたように感じる</li> <li>次期基本計画で意識が向上している</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>文理融合は求められているほどは進んでいないように感じられる</li> <li>人文社会科学と自然科学の連携の機会がほとんどなくなってしまっている</li> <li>医学系の倫理審査委員会のみ、工学系に対応するものはほぼないと考える</li> <li>新技術の社会実装での安全検討などにおいて、物理的リスクや社会的リスクへの対策の両分野で、共同で検討することで加速できる仕組みがあってもよいと感じる</li> <li>法的解釈を伴う場面で法律の専門家の助言をいただきたいことがあるが、必ずしもそのような助言が学内での研究開発活動として認知されていない</li> <li>人文・社会科学が全体的に弱くなってないか？自然科学の連携も、本体がある程度しっかりしている必要がある</li> </ul>

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	-0.21	-0.04		-0.22	-0.30	-0.16	-0.39	-0.20	-0.08	-0.26	-0.13	-0.25	-0.19
2016	3.7	3.7	3.5	3.5		3.7	3.9	3.9	3.9	3.4	3.6	3.6	3.9	3.5	3.5
2017	3.5	3.6	3.2	3.3		3.5	3.7	3.9	3.8	3.3	3.5	3.5	3.9	3.3	3.3
2018	3.5	3.6	3.3	3.4		3.5	3.7	3.8	3.7	3.3	3.5	3.6	3.8	3.3	3.3
2019	3.5	3.5	3.2	3.5		3.5	3.6	3.8	3.7	3.3	3.4	3.5	3.8	3.3	3.3
2020	3.4	3.5	3.2	3.4		3.4	3.6	3.8	3.5	3.3	3.5	3.3	3.8	3.2	3.3

イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動(過去3年間)		大学・公的研究機関等の知財活用(過去3年間)	
		大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数										
	-0.11	0.20	-0.25	-0.28	-0.23	-0.21	-0.14	0.06	0.13	-0.12
2016	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
2018	2.9	3.2	2.6	2.5	2.6	2.9	3.0	2.3	3.0	2.8
2019	2.9	3.3	2.5	2.5	2.6	2.8	3.0	2.5	3.0	2.7
2020	2.8	3.4	2.4	2.4	2.5	2.7	2.8	2.8	3.1	2.8

評価を上げた理由の例	評価を下げた理由の例
<ul style="list-style-type: none"> <li>コロナ感染という状況下で、メディアと研究者の対話が進んだと感じている</li> <li>ムーンショット提案に期待</li> <li>多くの研究コミュニティなどで、タウンミーティングなどの市民参画型企画が行われるようになってきた。しかし政策形成などに結び付いているかは甚だ疑問</li> <li>IT、ネットを使った情報の発信、拡散は良いだけでなく、誤情報の拡散のように悪い場合もあると思うが、全体的には良い方向</li> <li>マイクロプラスチックなど、環境問題への取組を評価</li> <li>新型コロナの影響で、オンラインでいろんなシンポジウムに参加しやすくなった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>近年は、政府主導の政策決定が横行している様に感じる</li> <li>コロナ禍で、オンライン対応が困難な層との対話・協働の機会が激減するとともに、全てのステークホルダーとの協働が停滞傾向にある</li> <li>学術会議などの機関を有効に利用すべき</li> <li>対話を名目に一部のステークホルダーの利害を押し付けることはあってはならない</li> <li>COVID-19 に関する報道においてもみられるように、報道メディアの科学技術リテラシーの水準には改善の余地がある</li> </ul>

## 6-2 科学技術外交の状況

Q604. 我が国において、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出が十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数				指数										
	-0.45	-0.48			-0.51	-0.46	-0.52	-0.54	-0.54	-0.54	-0.53	-0.39	-0.26	-0.58
2016	3.8	3.9		2016	3.4	3.6	3.2	3.4	2.9	3.3	3.4	3.1	3.3	3.3
2017	3.6	3.8		2017	3.2	3.5	2.9	3.3	2.5	3.1	3.2	3.0	3.3	2.9
2018	3.5	3.7		2018	3.2	3.5	3.0	3.2	2.8	3.1	3.3	2.8	3.2	3.1
2019	3.6	3.8		2019	3.1	3.3	2.8	2.9	2.6	3.0	3.1	2.7	3.3	2.8
2020	3.3	3.4		2020	2.9	3.1	2.6	2.9	2.4	2.8	2.9	2.8	3.1	2.7

### 評価を上げた理由の例

- ・ 個別にはそれなりにされていると考える。より促進の必要がある。SDGsを活用した研究開発、ビジネス創出が進んでいない
- ・ 様々な問題が顕在化した結果、逆に意識は高まりつつある
- ・ 地域経済活性化支援機構と協力して地域振興を含めたイノベーション開発をトライしている
- ・ 近年 SDGs や ESG が浸透し、グローバルニーズに対応する研究開発や新ビジネスが増えているとの印象
- ・ IT の進歩でグローバルな課題は見えやすくなっている。他国も同様のため、相対的に優位かは疑問

### 評価を下げた理由の例

- ・ 研究開発はやっているが、ビジネスが創出されているかは疑問
- ・ 新ビジネスの創出は欧米・中国に比べ弱い印象
- ・ 科学技術外交という言葉が該当するような努力は、最近余り聞かなくなった
- ・ グローバリゼーションへの対応に少し危機感をいだいている
- ・ 安全保障に関する取り組みが貧弱
- ・ コロナ禍における人・物の移動停滞で顕在化した、従来のグローバル経済の危険性に対し、対応が遅れている

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				指数										
	-0.37	-0.43			-0.42	-0.30	-0.60	-0.64	-0.59	-0.41	-0.44	-0.37	-0.15	-0.55
2016	3.7	4.0		2016	3.5	3.6	3.2	3.4	3.0	3.5	3.5	3.5	3.3	3.5
2017	3.8	4.0		2017	3.3	3.5	3.0	3.3	2.7	3.3	3.3	3.1	3.3	3.1
2018	3.6	3.8		2018	3.3	3.4	3.0	3.1	2.9	3.3	3.3	3.0	3.3	3.1
2019	3.6	3.8		2019	3.1	3.4	2.7	2.8	2.5	3.2	3.2	3.0	3.2	3.0
2020	3.4	3.5		2020	3.0	3.3	2.6	2.7	2.4	3.1	3.0	3.2	3.2	2.9

### 評価を上げた理由の例

- ・ 霞が関を動かすのは相当大変だが、成功例もでている
- ・ 医療分野に限ってみれば、官民一体となった取り組みが顕在化してきた感がある
- ・ 官民が一体となって取組は、増えてきていると思う

### 評価を下げた理由の例

- ・ 我が国の強みが他国に吸われている
- ・ 新幹線の海外受注など事例は出ているが、中国や他国と比べると取組は不十分に感じられるため
- ・ 長期的なバックアップをもった護送船団方式が無いと現在のグローバル競争で戦えるとは思えない
- ・ 官民が同一の方向性を持つことが困難と考える
- ・ 我が国の強みのひとつであるものづくりに関し、我が国独自の次世代ものづくり戦略が非常に弱い

Q606. インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。

大学・公的研究機関グループ	全体	機関種別		イノベーション俯瞰グループ	全体	企業規模・機関種別					産学官連携活動 (過去3年間)		大学・公的研究機関等の 知財活用(過去3年間)	
		大学等	公的研究機関			大企業	中小企業・大学発ベンチャー	中小企業	大学発ベンチャー	橋渡し等	有	無	有	無
指数				指数										
	-0.33	-0.37			-0.32	-0.20	-0.27			-0.40	-0.31	-0.43	0.01	-0.45
2016	3.8	4.0		2016	3.3	3.6	3.1			3.3	3.3	3.6	3.3	3.4
2017	3.7	3.9		2017	3.3	3.5	3.0			3.2	3.3	3.0	3.4	3.1
2018	3.7	3.8		2018	3.2	3.3	3.2			3.1	3.2	2.9	3.2	3.3
2019	3.7	3.9		2019	3.1	3.3	3.1			2.9	3.1	2.9	3.3	2.9
2020	3.5	3.6		2020	3.0	3.4	2.9			2.9	3.0	3.1	3.3	2.9

### 評価を上げた理由の例

- ・ 必要以上に行われており、どちらかと言えば日本国内の人材

### 評価を下げた理由の例

- ・ まず我が国があつての新興国や途上国との人的ネットワークと



育成に力を入れるべきフェーズである	考える
<ul style="list-style-type: none"> <li>一部ではタイやインドネシアと連携している先生が増加</li> <li>資源学の分野において新興国、途上国の資源人材育成等に貢献している</li> <li>近年は、途上国の留学生も増え、またその留学生を、民間企業が採用する機会が増えている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>中国の暴風雨的な進出に押されまくっている</li> <li>途上国のステークホルダーとして、相手国の地域住民など経済的な力を持たない人たちとの研究が十分ではない</li> <li>移動が制限される中で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難しくなっている</li> <li>安全保障貿易管理の強化により、ネットワーク構築には制限が加わっている</li> </ul>

## 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	-0.81	-0.73		指数	-0.56	-0.12	-0.73	-0.42		-0.74	-0.67	-0.06	-0.37	-0.33
2016	3.7	3.8		2016	3.5	3.6	3.3	3.1		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	3.5	2.9	3.6	3.2
2018	3.2	3.4		2018	3.2	3.5	3.1	3.1		3.1	3.3	2.8	3.4	3.1
2019	3.2	3.4		2019	3.1	3.6	2.8	2.7		3.0	3.3	2.6	3.5	2.9
2020	2.9	3.0		2020	2.9	3.5	2.6	2.7		2.7	2.9	3.1	3.3	2.9
<div>評価を上げた理由の例</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>新型コロナウイルス感染症問題では専門家の科学的助言が機能するしくみができたと観られる</li> <li>コロナでの有識者委員会は、その成果の良否は今後の評価待ちだが、政策に影響を与えたと思う</li> <li>自然災害関連情報については、首都圏以外のことについても、オンタイムで配信されるようになった</li> <li>学会や大学からの科学的助言は、よくされていると思います。しかし、ビジネス面も含める場合は、企業からの助言を聞くことも大事</li> </ul> <div>評価を下げた理由の例</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>今回のコロナ禍により、科学的助言の仕組みや体制において欠けている部分が一部明らかになったと思われる</li> <li>日本学術会議の扱いを見ると、政府の側に助言を受け入れようという意識が感じられない</li> <li>助言はされていてもそれが適切かどうか、また、適切なものが適切に機能しているかについては、問題があると感じる</li> <li>科学的助言が政策に十分に反映されていないと感じるときがある</li> <li>新型コロナ対応で、専門家と政府や自治体の役割分担が曖昧に感じた</li> </ul>														

## 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や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	-0.67	-0.61		指数	-0.52	-0.33	-0.53			-0.62	-0.65	0.04	-0.28	-0.51
2016	3.8	3.9		2016	3.8	4.1	3.3			3.8	3.9	3.5	3.9	3.8
2017	3.6	3.9		2017	3.6	4.0	3.1			3.6	3.7	3.2	3.9	3.5
2018	3.5	3.7		2018	3.5	3.8	3.1			3.4	3.5	3.1	3.6	3.8
2019	3.4	3.6		2019	3.3	3.8	2.9			3.2	3.3	3.2	3.6	3.3
2020	3.1	3.3		2020	3.3	3.8	2.8			3.2	3.2	3.5	3.6	3.3
<div>評価を上げた理由の例</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>大学への資金、若手への資金など、課題がある部分への資金確保は進んでいる</li> <li>科学技術・イノベーション基本法に、人文社会科学も盛り込まれた</li> <li>若手研究者支援の新たな施策の実施など、迅速な対応がいくつか見られた</li> <li>コロナ禍の中、Web 会議が活発で、今後いい方向に動くのではないかと楽しみである</li> </ul> <div>評価を下げた理由の例</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>とりまとめ・調整的になってリーダーシップが弱くなっているように見える</li> <li>ここ2年ほど国家的に重要な研究開発の評価が行われなくなり、各府省の政策への影響が落ちている</li> <li>2019年7月の合同ミーティングは大学についての話で終わったため、産学官の話しまで進んでいません。コロナ禍以来、状況が見え難くなっている</li> <li>以前に比べて、新規取り組みのアイデア創出や活動が活発ではなくなっている</li> </ul>														

## 第3部 調査方法



(裏白紙)

---

## 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創出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創出の状況やその変化について包括的な把握を行う。その際、同一の回答者に、毎年継続して調査を行う点が、本調査の特徴である。これにより、調査対象者の抽出誤差を無くした形で、意識の変化を計測することが可能となる。第3期となるNISTEP 定点調査は、第5期基本計画期間中の2016～20年度の5年間にわたって実施する<sup>1</sup>。2年目の調査(2017年度以降)からは、回答者に前回の本人の回答結果を示し、前回調査と異なる回答をした質問については評価の変更理由を、前回調査と同じ回答であっても補足などがある場合には意見等を記入してもらう。これによって、意識の変化の理由を把握する。

第3及び4期基本計画期間中に実施した2期10年間の調査から、NISTEP 定点調査の結果は、我が国の科学技術やイノベーション創出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2020は第3期NISTEP 定点調査の5回目の調査となる。NISTEP 定点調査2020は2020年9月11日～12月25日に実施した。また、NISTEP 定点調査2020では、①新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の6点について深掘調査を実施した。

---

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

---

## 2 調査の実施体制

---

本調査の実施に当たって、調査全体を総括する定点調査委員会を 2016 年度から設置した。委員会では調査の設計(調査項目、回答候補者の選出など)及び調査結果のとりまとめについて議論を行った。2020 年度は、2021 年 2 月 25 日に第 3 期定点調査委員会(第 6 回)を開催し NISTEP 定点調査 2020 の報告書案について議論した。

### 〈定点調査委員会メンバー〉

射場 英紀	トヨタ自動車株式会社 先進技術開発カンパニー 先端材料技術部 CPE(チーフプロフェッショナルエンジニア)
川合 眞紀	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所長
川端 和重	新潟大学 理事・副学長
菅 裕明	東京大学大学院理学系研究科化学専攻 教授
続橋 聡	新むつ小川原株式会社 取締役常務執行役員 企画営業本部長
土井 美和子	国立研究開発法人情報通信研究機構 監事／ 奈良先端科学技術大学院大学 理事／ 東北大学 理事
◎ 豊田 長康	鈴鹿医療科学大学 学長
宮田 満	株式会社宮田総研 代表取締役
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 兼 東京大学エクステンション株式会社 代表取締役社長

(◎委員長、五十音順、敬称略、2021 年 3 月末時点)

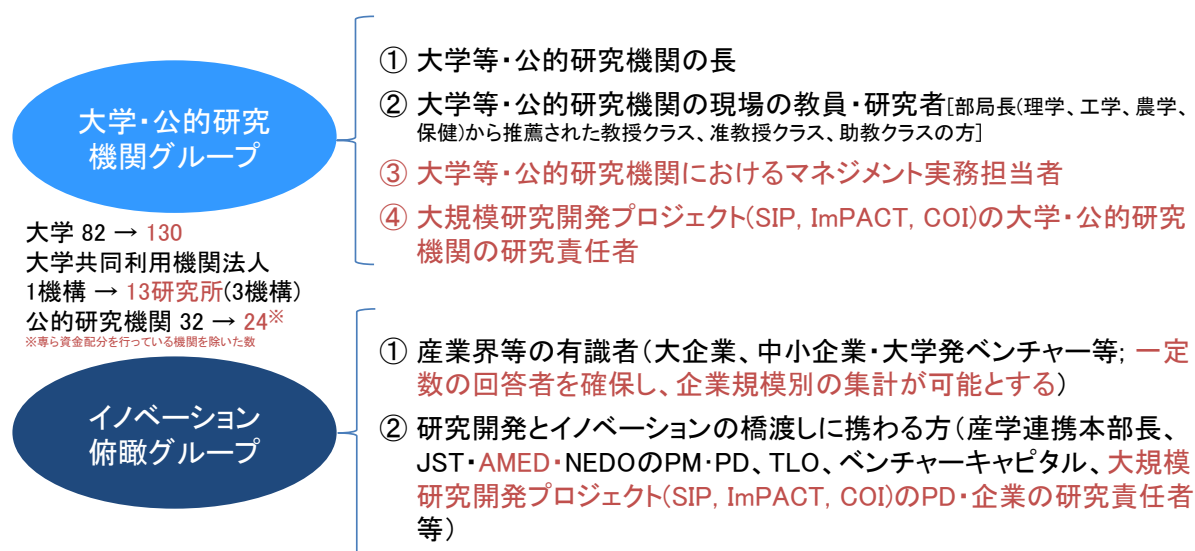
### 3 調査対象者の選出

#### 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 2,000 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)<sup>1</sup>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。

<sup>1</sup>大規模研究開発プロジェクトとして、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)、革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)、センター・オブ・イノベーションプログラム(COI)を対象とした。

## 3-2 大学等・公的研究機関(大規模研究開発プロジェクト以外)の調査対象者の選定

### 3-2-1 大学等・公的研究機関の抽出

#### ① 調査対象候補として抽出した大学

大学回答者については、大学グループ別、大学部局分野別の集計が可能となるように調査対象者の選定を行った。日本の大学を論文数シェアによってグループ分けし、各大学グループについて一定数の回答者数が得られるようにした。

大学グループは2009～13年の日本国内の論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いて分類を行った。論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学は、先行研究の大学グループ分類に倣い<sup>1</sup>、第1グループに固定し、それ以外の大学を第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学を第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学を第4グループとした。

第1～3グループは全ての大学を抽出し、第4グループは140大学から半分の70大学を抽出した(図表 3-2 参照)。第4グループについては、第2期 NISTEP 定点調査において調査対象となっている大学は継続して抽出し、国立大学については全てを抽出した。公私立大学は第2期 NISTEP 定点調査で調査対象とした大学(33大学)に1大学を加えた34大学である。これらの大学については、教員数が一定数以上の部局(理学、工学、農学、保健)も併せてリストアップした。

図表 3-2 論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いた階層別の抽出

大学グループ	論文シェア (日本の大学)	大学数	第3期 NISTEP定点調査
1	1%以上(上位4大学)	4(4, 0, 0)	全て
2	1%以上(上位4大学以外)	13(10, 0, 3)	全て
3	0.5～1%	27(18, 3, 6)	全て
4	0.05～0.5%	140(36, 19, 85)	国立大学全て(36) 公私立大学(34)
全体	—	184(68, 22, 94)	114(68, 8, 38)

注1 クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML (SCIE, 2014 年末バージョン)をもとに、科学技術・学術政策研究所が集計。

注2 カッコ内は、国立大学、公立大学、私立大学の該当数。

#### 【補足】

科学技術・学術政策研究所のこれまでの分析における大学グループ分けは、「日本の大学に関するシステム分析」(NISTEP Report No. 122, 2009 年 3 月、科学技術政策研究所)にもとづき実施している。このグループ分けでは、2005～07 年の論文数シェア(自然科学系、分数カウント)を用いてグループ分けを行っている。論文数シェアが5%以上の大学は第1グループ、1%以上～5%未満の大学は第2グループ、0.5%以上～1%未満の大学は第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学は第4グループとした。

第3期 NISTEP 定点調査における大学グループは、2009～13 年の論文数シェアにもとづくものである点に注意が必要である。2005～07 年の大学グループ分けと2009～13 年を比較すると、第1、2グループの大学は同一である。第3グループから第4グループに移動した大学が2大学、第4グループから第3グループに移

<sup>1</sup> 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。この他に、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ので、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	24
	物質・材料研究機構	
	防災科学技術研究所	
	量子科学技術研究開発機構	
	理化学研究所	
	宇宙航空研究開発機構	
	海洋研究開発機構	
	日本原子力研究開発機構	
	医薬基盤・健康・栄養研究所	
	国立がん研究センター	
	国立循環器病研究センター	
	国立精神・神経医療研究センター	
	国立国際医療研究センター	
	国立成育医療研究センター	
	国立長寿医療研究センター	
	農業・食品産業技術総合研究機構	
	国際農林水産業研究センター	
	森林総合研究所	
	水産研究・教育機構	
	産業技術総合研究所	
	土木研究所	
	建築研究所	
	海上・港湾・航空技術研究所	
	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](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。

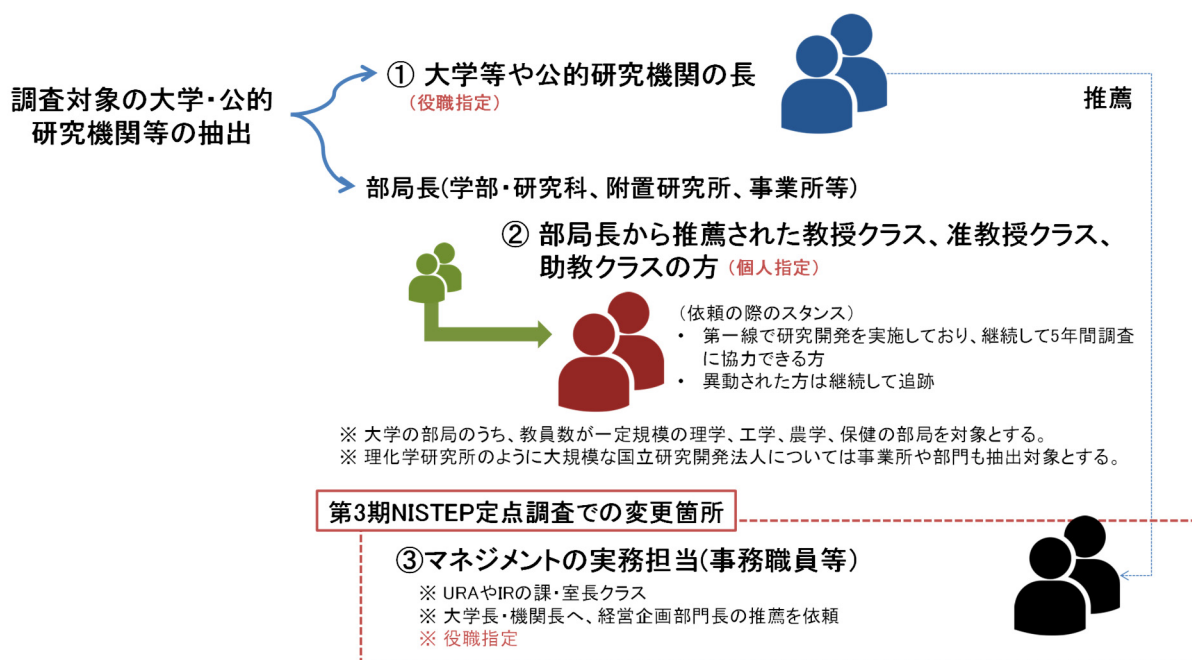
#### ② 大学等・公的研究機関の現場の教員・研究者(個人指定)

- 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<sup>1</sup>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<sup>2</sup>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。

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 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<sup>1</sup>。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<sup>2</sup>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、主要マスコミ解説委員、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。

---

<sup>1</sup> 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。

<sup>2</sup> 科学技術・学術政策研究所、DISCUSSION PAPER No.139、研究開発型大学等発ベンチャー調査 2016(2016 年 9 月)

### 3-8 調査対象者

前節までに示した方針に従い、調査対象候補者の抽出及び調査対象候補者への打診を行なった結果、合計 2,770 名が調査対象者として決定された。内訳は大学・公的研究機関グループが約 2,100 名、イノベーション俯瞰グループが約 700 名である。このうち、第 2 期 NISTEP 定点調査から継続した調査対象者は全体の約 3 割を占める。調査対象者の詳細を図表 3-7 に示した。

大学・公的研究機関グループで 1 名でも協力が得られた大学のリストを大学グループ別に図表 3-8 に示す。大学共同利用機関及び公的研究機関については、図表 3-3 及び図表 3-4 に示した全ての機関が調査対象者に含まれている。また、調査対象者のセクターバランスを図表 3-9 に示す。

図表 3-7 調査対象者の詳細(第 3 期 NISTEP 定点調査開始時点)

グループ	調査対象者の大分類	具体的な属性	調査対象者数
大学・公的研究機関	大学等	大学等の長	115
		現場の教員・研究者	1,357
		マネジメント実務担当者	149
		大規模研究開発プロジェクトの責任者	140
	公的研究機関	公的研究機関長	21
		現場の研究者	241
		マネジメント実務担当者	34
		大規模研究開発プロジェクトの責任者	40
大学・公的研究機関グループ合計			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

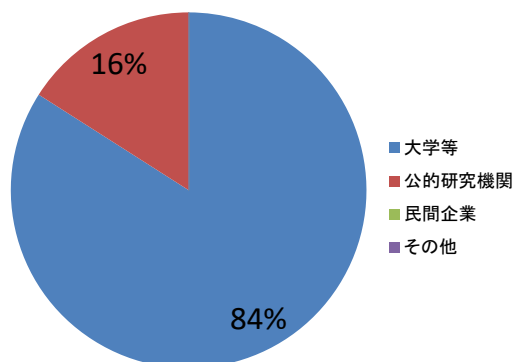
図表 3-8 調査への協力が得られた大学のリスト(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)

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	4G	琉球大学	4G
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	3G	香川大学		工学院大学	
愛媛大学		北見工業大学		甲南大学	
鹿児島大学		九州工業大学		産業医科大学	
岐阜大学		京都工芸繊維大学		芝浦工業大学	
熊本大学		高知大学		城西大学	
群馬大学		埼玉大学		上智大学	
静岡大学		佐賀大学		昭和大学	
信州大学		滋賀医科大学		昭和薬科大学	
東京医科歯科大学		島根大学		崇城大学	
東京農工大学		総合研究大学院大学		千葉工業大学	
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	3G	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	

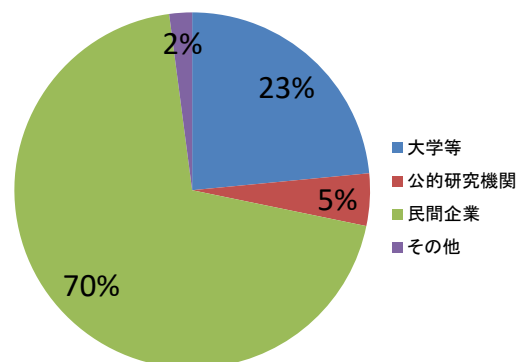
注1: 大学の長、現場の教員・研究者、マネジメント実務担当者の合計で1名以上の協力が得られた大学(第3期 NISTEP 定点調査開始時点)を示した。  
 注2: 青色が第1グループ、緑色が第2グループ、オレンジ色が第3グループ、紫色が第4グループに分類された大学を示している。各グループ内では、  
 国立大学、公立大学、私立大学の順番で五十音順に並べている。

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」、「○」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 2020 では、①新型コロナウイルス感染症による研究活動への影響、②探索型研究の支援の在り方、③論文のオープンアクセス化、④自然科学系の研究活動における人文・社会科学系の知識の必要性、⑤望ましい人材が博士後期課程を目指すための環境整備、⑥新型コロナウイルス感染症による日本の科学技術・イノベーション創出への影響の6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表現が異なる)	6段階範囲	質問方式	大学等				公的研究機関				イノベーション俯瞰
							大学等の長 1	マネジメント 実務担当 2	現場研究者 3	大規模PJ研究 責任者 4	公的研究機 関長 5	マネジメント 実務担当 6	現場研究者 7	大規模PJ研究 責任者 8	
1. 大学・公的研究機関における研究人材の状況	若手研究者(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、博士課程学生は除く)の状況	Q101		若手研究者(博士課程学生は除く)に自立と活躍の機会を与えるための環境の整備は十分だと思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	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。	目指していない ←→ 目指している	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		Q105		望ましい能力を持つ人材が博士課程後期を目指すための環境の整備は十分だと思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		Q107	○	学部学生に社会的課題への気づきや研究への動機づけを与えるための教育は十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	日本	日本	日本	日本	日本
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		Q111		より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は十分だと思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	大学・公的研究機関における研究人材の状況について	Q115		大学・公的研究機関における研究人材の状況について、ご意見を自由に書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2. 研究環境及び研究資金の状況	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		Q202		研究者の研究時間を確保するための取組(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保等)は十分だと思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	
	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	Q206		我が国における知的基盤や研究情報基盤の状況は十分だと思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		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)はどうですか。	利用しにくい ←→ 利用しやすい	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	研究環境及び研究資金の状況について	Q211		研究環境及び研究資金等の状況について、ご意見を自由に書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注: 各回答パターンで「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。

質問パート	中項目	質問番号	新規質問	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	6段階範囲	質問方式	大学等				公的研究機関				イノベーション俯瞰
							大学等の長	マネジメント実務担当	現場研究者	大規模PJ研究責任者	公的研究機関長	マネジメント実務担当	現場研究者	大規模PJ研究責任者	
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. 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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	
		Q303		我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q305		基礎研究をはじめとする我が国の研究開発の成果はイノベーションに十分に繋がっていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
		Q308	○	政府の公募型研究費において、申請時の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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	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	Q309		学術研究・基礎研究と研究費マネジメントの状況について、ご意見をご自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4. 産学官連携とイノベーション政策の状況	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していると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		Q403	○	研究者は、民間企業との連携・協働を通じて、将来的な研究課題を探索し、自らの研究開発に反映することを十分にしていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		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していると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		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繋がっていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
	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。	消極的 ←→ 積極的	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
		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。	消極的 ←→ 積極的	SA	組織	組織	部局	部局	組織	組織	部局	部局	日本
	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)の育成を十分にしていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	部局	部局	日本	日本	日本	日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本	日本
	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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本			日本	日本			日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本			日本	日本				日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本			日本	日本			日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本			日本	日本			日本	日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
	産学官連携とイノベーション政策の状況について	Q419		産学官連携とイノベーション政策の状況についてご意見をご自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注: 各回答パターンで「部局」とある質問については回答者が所属する部局の状況を、「組織」とあるのは組織の状況を、「日本」とあるのは日本全体の状況について質問した。質問票では回答条件によって質問の表現を変えている。

質問パート	中項目	質問番号	新規質問	質問内容(回答グループによって前提や表現が異なる)	6段階範囲	質問方式	大学等				公的研究機関				イノベーション俯瞰
							大学等の長 1	マネジメント 実務担当 2	現場研究者 3	大規模PJ研究責任者 4	公的研究機関長 5	マネジメント 実務担当 6	現場研究者 7	大規模PJ研究責任者 8	
5. 大学改革と機能強化の状況	大学経営の状況	Q501	<input type="radio"/>	自らの教育研究や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。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	組織	組織					
		Q502	<input type="radio"/>	自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し等が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本
		Q503	<input type="radio"/>	多様な財源を確保するための取組が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本
		Q504	<input type="radio"/>	自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための研究資金の適切な配分等の取組が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	組織	組織					
	学長や執行部のリーダーシップの状況	Q505	<input type="radio"/>	大学改革や機能強化において、学長や執行部のリーダーシップは十分に発揮されていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	組織	組織	組織	組織	日本	日本	日本	日本	日本
	大学改革と機能強化の状況について	Q506		大学改革と機能強化の状況について、ご意見をご自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6. 社会との関係深化と推進機能の強化の状況	社会との関係の状況	Q601	<input type="radio"/>	研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本		日本	日本	日本		日本	日本	日本
		Q602	<input type="radio"/>	科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本		日本	日本	日本		日本	日本	日本
		Q603	<input type="radio"/>	科学技術イノベーションと社会との関係について、多様なステークホルダー(研究者、国民、メディア等)が双方向で対話・協働することにより、政策形成や知識創造に結びつけるための取組が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本		日本	日本	日本		日本	日本	日本
	科学技術外交の状況	Q604	<input type="radio"/>	我が国において、グローバルなニーズを先取りする研究開発や新ビジネスの創出が十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
		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。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
		Q606	<input type="radio"/>	インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
	政策形成への助言の状況	Q607	<input type="radio"/>	我が国の政府に対する科学的助言の仕組みや体制は十分に機能していると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
	司令塔機能等の状況	Q608	<input type="radio"/>	基本計画の推進のため、必要な資源の確保や適切な資金配分等を行うための取組を、総合科学技術・イノベーション会議は十分に行っていると思いますか。	不十分 ←→ 十分	SA	日本				日本				日本
	社会との関係深化と推進機能の強化の状況について	Q609		科学技術イノベーションの社会との関係深化と推進機能の強化の状況について、ご意見をご自由にお書きください(必須項目ではありません)。		FA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
質問数(自由記述質問を除く)							63	49	52	55	61	47	50	53	42

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 定点調査の質問と第5期基本計画との対応(アンダーラインは同じ質問が2回目以降に出現した場合。)

基本計画の章建て		NISTEP定点調査の質問
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		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。 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。 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。 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。 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。 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」の競争力向上と基盤技術の強化		
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 急速に進展する人工知能技術やIoT技術(インターネットを媒介して様々な情報が「もの」とつながる技術)を活用した、新しい製品やサービスを創出・普及させる上での環境の整備が十分に行われていると思いますか。
② 基盤技術の戦略的強化		
i) 超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術		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。
ii) 新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術		
iii) 基盤技術の強化の在り方		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盤的な力の強化		
(1) 人材力の強化		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。
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		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。 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。
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		Q203 研究活動円滑に実施するための業務に従事する専門人材(リサーチ・アドミニストレータ等)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。 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。 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。 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。 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。 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。



iii)大学院教育改革の推進	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Q408 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した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。</p> <p>Q409 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいると思いますか。</p> <p>Q410 社会や産業の変化に応じた研究開発人材(研究者や技術者)の育成を十分に行っていると思いますか。</p>
iv)次代の科学技術イノベーションを担う人材の育成	<p>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。</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>
② 人材の多様性確保と流動化の促進	
i )女性の活躍促進	<p>Q109 多様な研究者の確保という観点から、女性研究者の数は十分だと思いますか。</p> <p>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。</p> <p>Q111 より多くの女性研究者が活躍するための採用・昇進等の人事システムの工夫は十分だと思いますか。</p>
ii )国際的な研究ネットワーク構築の強化	<p>Q112 優秀な外国人研究者を受け入れ、定着させるための取組は十分だと思いますか。</p> <p>Q113 研究者の業績評価において、論文のみでなく様々な観点からの評価が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q114 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、適材適所の人材配置、サ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。</p> <p>Q606 インクルーシブ・イノベーション(新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション)実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。</p>
iii)分野、組織、セクター等の壁を越えた流動化の促進	<p>Q103 実績を積んだ若手研究者のための任期を付さないポスト拡充に向けた組織としての取組は十分だと思いますか。</p> <p>Q114 業績評価の結果を踏まえた研究者への処遇(給与への反映、研究環境の改善、適材適所の人材配置、サ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。</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見直し等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>Q601 研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。</p>
(2) 知の基盤の強化	<p>Q303 我が国において、将来的なイノベーションの源としての基礎研究の多様性は、十分に確保されていると思いますか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
① イノベーションの源泉としての学術研究と基礎研究の推進	
i )学術研究の推進に向けた改革と強化	<p>Q102 自立的に研究開発を実施している若手研究者の数は十分だと思いますか。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
ii )戦略的・要請的な基礎研究の推進に向けた改革と強化	<p>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。</p> <p>Q307 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。</p>
iii)国際共同研究の推進と世界トップレベルの研究拠点の形成	
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	<p>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。</p> <p>Q207 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続、サポート体制、利用料金等)はどうですか。</p>
ii )産学官が利用する研究施設・設備及び知的基盤の整備・共用、ネットワーク化	<p>Q207 公的研究機関が保有する最先端の大型共用研究施設・設備の利用のしやすさの程度(利用に際しての手続、サポート体制、利用料金等)はどうですか。</p>
iii)大学等の施設・設備の整備と情報基盤の強化	<p>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。</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>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>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>
(3)資金改革の強化 ① 基盤的経費の改革	
	<p>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。</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見直し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>
② 公募型資金の改革	
	<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。</p> <p>Q307 政府の公募型研究費やその体系は、優れた研究に対して、研究の発展段階に応じ、継続性を保ちつつ支援することが十分にできていると思いますか。</p> <p>Q308 政府の公募型研究費において、申請時の申請者や審査員の負担及び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>
③ 国立大学改革と研究資金改革との一体的推進	
	<p>Q202 研究者の研究時間を確保するための取組(組織マネジメントの工夫、研究支援者の確保等)は十分だと思いますか。</p> <p>Q501 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。</p> <p>Q502 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し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>
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	
(1)オープンイノベーションを推進する仕組みの強化 ① 企業、大学、公的研究機関における推進体制の強化	
	<p>Q401 民間企業との連携・協働を通じて、新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。</p> <p>Q402 民間企業と組織的な連携を行うための取組が十分に行われていると思いますか。</p> <p>Q403 研究者は、民間企業との連携・協働を通じて、将来的な研究課題を探索し、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>
② イノベーション創出に向けた人材の好循環の誘導	
	<p>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。</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。</p> <p>Q412 我が国の大学や公的研究機関で生み出された知の社会実装を、迅速かつ効果的に行うための科学技術イノベーション人材は十分に確保されていると思いますか。</p> <p>Q601 研究者の社会リテラシー(研究と社会との関わりについての認識)を向上する取組が十分に行われていると思いますか。</p>
③ 人材、知、資金が結集する「場」の形成	
(2)新規事業に挑戦する中小・ベンチャー企業の創出強化	
① 起業家マインドを持つ人材の育成	
	<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>
② 大学発ベンチャーの創出促進	
	<p>Q404 ベンチャー企業の設立や事業展開を通じて、知識移転や新たな価値の創出を十分に行っていると思いますか。</p> <p>Q414 科学技術をもとにしたベンチャー創業への支援(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>
③ 新規事業のための環境創出	
	<p>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。</p>
④ 新製品・サービスに対する初期需要の確保と信頼性付与	
	<p>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。</p>
(3)国際的な知的財産・標準化の戦略的活用	
① イノベーション創出における知的財産の活用促進	
	<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>
② 戦略的国際標準化の加速及び支援体制の強化	
	<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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。</p>
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	<p>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。</p>
(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	<p>Q408 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した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。</p> <p>Q409 地域が抱えている課題解決のために、地域ニーズに即した研究に積極的に取り組んでいると思いますか。</p>
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	<p>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。</p> <p>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。</p>
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	<p>Q606 インクルーシブ・イノベーション（新興国や途上国も包摂した形の持続可能なイノベーション）実現のために、我が国において新興国や途上国との人的ネットワークを強化する取組は十分に行われていると思いますか。</p>
第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化	
(1)共創的科学技術イノベーションの推進	
① ステークホルダーによる対話・協働	<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>
② 共創に向けた各ステークホルダーの取組	<p>Q601 研究者の社会リテラシー（研究と社会との関わりについての認識）を向上する取組が十分に行われていると思いますか。</p>
③ 政策形成への科学的助言	<p>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。</p>
④ 倫理的・法制度的・社会的取組	<p>Q602 科学技術の社会実装に際しての倫理的・法制度的・社会的課題を解決するための、人文・社会科学及び自然科学の連携による取組が十分に行われていると思いますか。</p>
(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	
	<p>Q501 自らの教育研究や経営に関する情報を収集・分析する能力を十分に持っていると思いますか。</p> <p>Q502 自らの強みや特色を生かし、自己改革を進めていくための学内組織の見直し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>
(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	<p>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。</p>
(5)未来に向けた研究開発投資の確保	<p>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。</p> <p>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。</p>

## 5 NISTEP 定点調査 2020 の実施

### 5-1 ウェブアンケート実施の準備

各調査対象者が、ID番号とパスワードによってアンケートページにログインして回答する方法とし、調査対象者の連絡先等属性情報の表示及び修正機能、回答の一時保存機能、回答全体の一覧確認・印刷機能等を備えた。調査対象者が記入した電子メールアドレスに対して、アンケート回答受領メールを送信する機能を開発した。質問票は、冒頭の連絡先等の属性情報欄につづいて、4-1 で述べた質問パートに続く。質問内容や回答に当たっての前提条件は、各回答者グループの回答パターンによって変化するようにウェブアンケートのシステムを構築した。

### 5-2 ウェブアンケートの実施及び回収

調査対象者に対してアンケート用ウェブページへのアクセス方法、ID番号とパスワード等の案内状及びウェブアンケート画面の操作マニュアルを送付し、アンケートへの回答依頼を行った。フリーダイヤルによる調査対象者専用の電話回線を設け、調査対象者からの各種照会に対応し、希望者には紙媒体の質問票を送付した。

調査は2020年9月11日～12月25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 2020 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 2,675 名に対して、2,470 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 89.8%である。大学・公的研究機関グループを詳細に見ると、学長・機関長等と現場研究者の回答率が比較的高い回答率となっている。

図表 3-14 に各回答者グループにおけるセクターごとの回答者数を示す。大学・公的研究機関グループの回答者セクターは、大学又は公的研究機関のみである。イノベーション俯瞰グループの回答者は各セクターから構成されているが、民間企業等回答者が 70%を占めている。

大学回答者の詳細を図表 3-15 に示す。大学グループで見ると第 4 グループの回答者数が最も多く、これに第 3 グループ、第 2 グループ、第 1 グループがつづく。大学部局分野で見ると、工学の回答者数が最も多く、これに保健、理学、農学がつづく。

図表 3-12 【参考】これまでの NISTEP 定点調査の実施状況

調査年	調査期間	発送数	回収数	回収率
NISTEP 定点調査 2016	2016 年 10 月 27 日～2017 年 1 月 31 日	2,770	2,592	93.6%
NISTEP 定点調査 2017	2017 年 9 月 15 日～2017 年 12 月 15 日	2,760	2,547	92.3%
NISTEP 定点調査 2018	2018 年 9 月 14 日～2018 年 12 月 21 日	2,745	2,502	91.1%
NISTEP 定点調査 2019	2019 年 9 月 13 日～2019 年 12 月 27 日	2,710	2,456	90.6%
NISTEP 定点調査 2020	2020 年 9 月 11 日～2020 年 12 月 25 日	2,675	2,470	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	2,019	1,881	93.2%
学長・機関長等	135	126	93.3%
マネジメント実務	167	159	95.2%
現場研究者	1,544	1,441	93.3%
大規模プロジェクト研究責任者	173	155	89.6%
イノベーション俯瞰グループ	656	589	89.8%
全体	2,675	2,470	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	1,575	147
公的研究機関	306	29
民間企業等	0	413
全体	1,881	589

図表 3-15 大学グループと大学部局分野とのクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学部局分野				
	理学	工学	農学	保健	全体
第1グループ	52	81	20	50	203
第2グループ	56	105	34	89	284
第3グループ	44	97	59	112	312
第4グループ	48	142	62	137	389
全体	200	425	175	388	1,188

図表 3-16 大学グループと大学の国公立分類とのクロス集計(回答者数)

大学グループ	大学の国公立分類			
	国立	公立	私立	全体
第1グループ	245	0	0	245
第2グループ	297	0	54	351
第3グループ	247	40	89	376
第4グループ	259	55	231	545
全体	1,048	95	374	1,517

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、2020 年度に所属機関から配分を受けた個人研究費の額と外部資金(公募型資金や民間企業等からの受入研究費等)の額をまとめた。

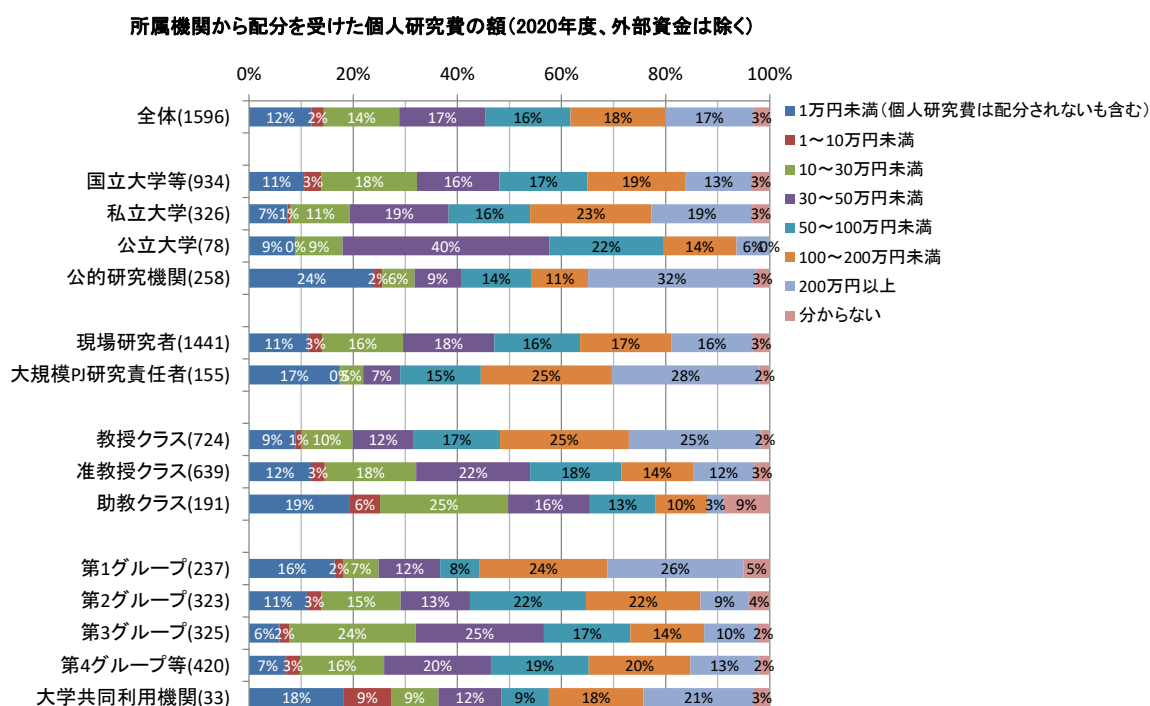
図表 3-17 大学・公的研究機関グループの回答者属性

		実数	割合	
回答者グループ	大学等	学長・機関長等	109	6%
		マネジメント実務担当	128	7%
		現場研究者	1,220	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	17	1%
		マネジメント実務担当	31	2%
		現場研究者	221	12%
		大規模プロジェクト研究責任者	37	2%
性別	男性	1668	89%	
	女性	213	11%	
年齢	39歳以下	229	12%	
	40～49歳	684	36%	
	50～59歳	576	31%	
	60歳以上	392	21%	
職位	社長・役員、学長等クラス	206	11%	
	部・室・グループ長、教授クラス	806	43%	
	主任研究員、准教授クラス	649	35%	
	研究員、助教クラス	194	10%	
	その他	26	1%	
業務内容	主に研究(教育研究)	941	50%	
	主にマネジメント	311	17%	
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	593	32%	
	その他	36	2%	
雇用形態	任期あり	506	27%	
	任期なし	1375	73%	
所属機関区分	大学等	1575	84%	
	公的研究機関	306	16%	
	民間企業等	0	0%	
大学種別	国立大学等	1106	70%	
	公立大学	95	6%	
	私立大学	374	24%	
大学グループ	第1グループ	245	16%	
	第2グループ	351	23%	
	第3グループ	376	25%	
	第4グループ他	545	36%	
大学部局分野	理学	200	17%	
	工学	425	36%	
	農学	175	15%	
	保健	388	33%	

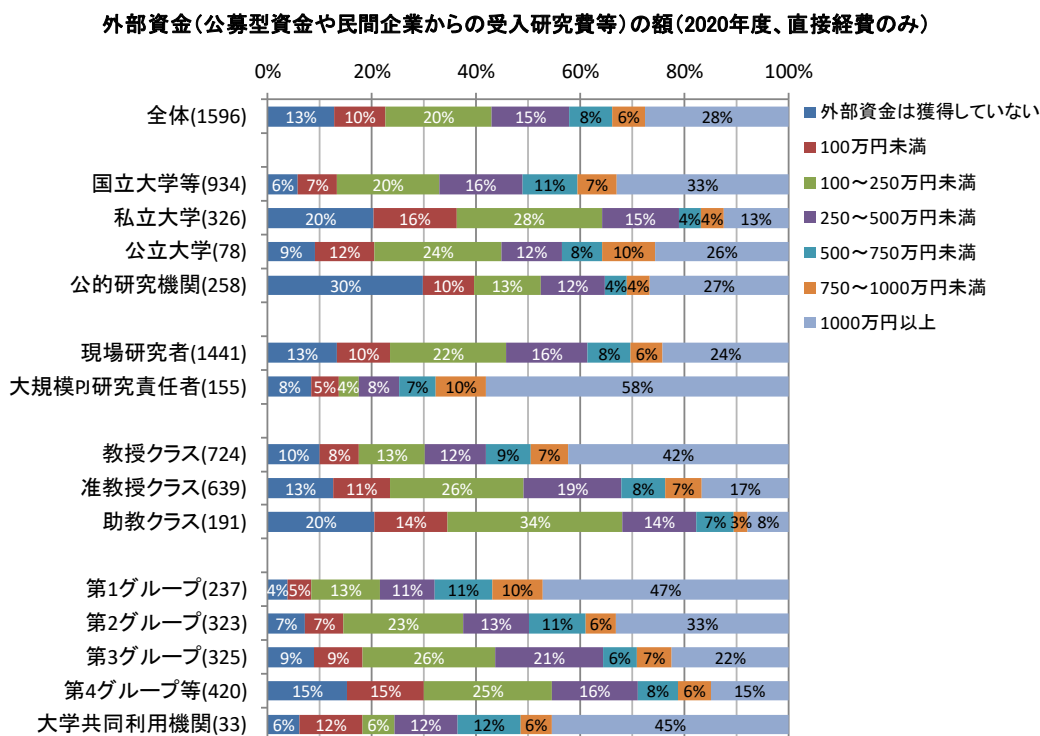
注： 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。「国立大学等」には大学共同利用機関法人を含む。



図表 3-18 所属機関から配分を受けた個人研究費の額(2020 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(2020 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	172	29%
	中小企業	67	11%
	大学発ベンチャー	63	11%
	橋渡し等	287	49%
性別	男性	554	94%
	女性	35	6%
年齢	39歳以下	14	2%
	40～49歳	91	15%
	50～59歳	246	42%
	60歳以上	238	40%
職位	社長・役員、学長等クラス	221	38%
	部・室・グループ長、教授クラス	259	44%
	主任研究員、准教授クラス	50	8%
	研究員、助教クラス	12	2%
	その他	47	8%
業務内容	主に研究(教育研究)	75	13%
	主にマネジメント	280	48%
	研究(教育研究)とマネジメントが半々	146	25%
	その他	88	15%
雇用形態	任期あり	210	36%
	任期なし	379	64%
所属機関区分	大学等	147	25%
	公的研究機関	29	5%
	民間企業等	413	70%
産学官連携活動	あり(過去3年間)	445	76%
	なし	144	24%
大学・公的機関等の知財活用	あり(過去3年間)	189	46%
	なし・分からない	224	54%

注： 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。

---

## 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創出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創出の状況について、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。

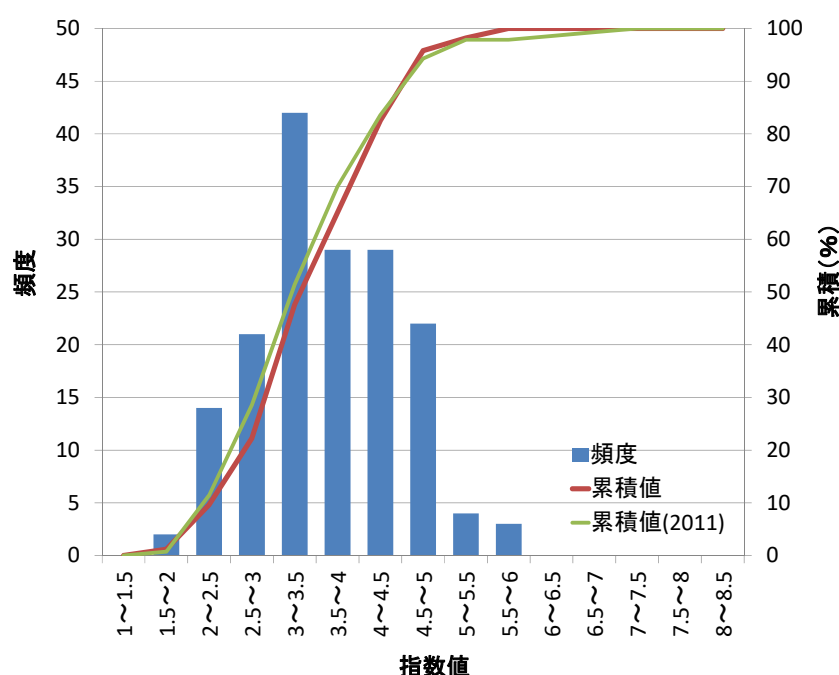
また、回答者集団は、様々な立場の者から構成されている。例えば、大学の立場－産業界の立場、A 分野の立場－B 分野の立場、マネージャーの立場－研究現場の立場などがある。これら全ての人が十分と評価する状態はやはり考えにくいし、更にいえば、そのような状態が目指すべき状態としてベストであるかどうか疑問である。

#### 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 2020 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。

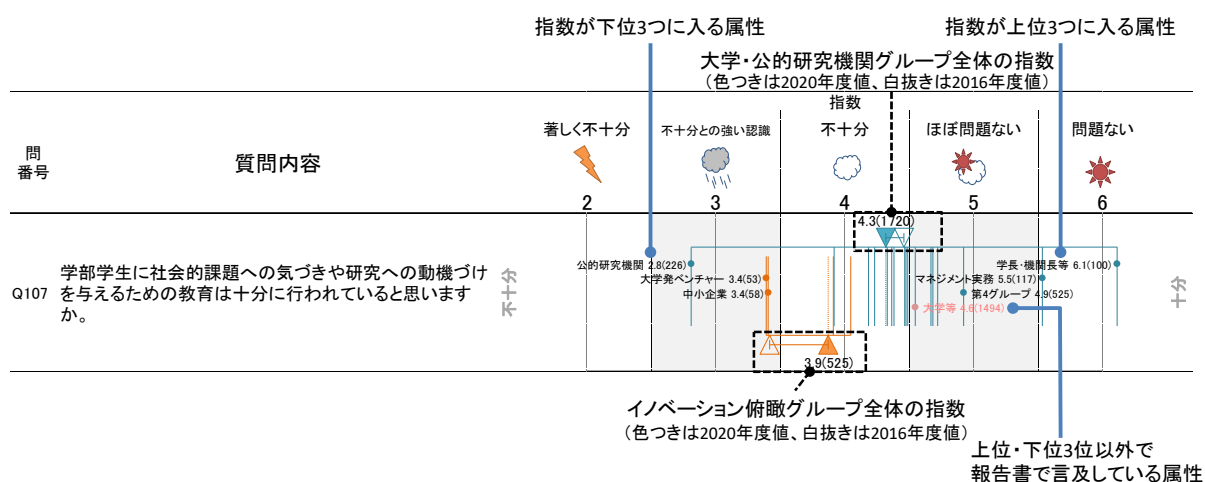
##### ② 大学・公的研究機関グループとイノベーション俯瞰グループの認識の違い

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		1,881	青
機関種別	大学等	1,575	青
	公的研究機関	306	青
業務内容別	学長・機関長等	126	青
	マネジメント実務担当	159	青
	現場研究者	1,441	青
	大規模PJの研究責任者	155	青
大学種別	国立大学等	1,106	青
	公立大学	95	青
	私立大学	374	青
大学グループ別	第1グループ(第1G)	245	青
	第2グループ(第2G)	351	青
	第3グループ(第3G)	376	青
	第4グループ(第4G)	545	青
大学部局分野別	理学	200	青
	工学	425	青
	農学	175	青
	保健	388	青
イノベーション俯瞰グループ		589	オレンジ
企業規模等別	大企業	172	オレンジ
	中小企業・大学発ベンチャー	130	オレンジ
	中小企業	67	オレンジ
	大学発ベンチャー	63	オレンジ
	橋渡し等	287	オレンジ

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

注2: 前回調査から所属機関区分を越えて異動した回答者については、質問票を送付時点の属性情報を用いて集計を行っている。

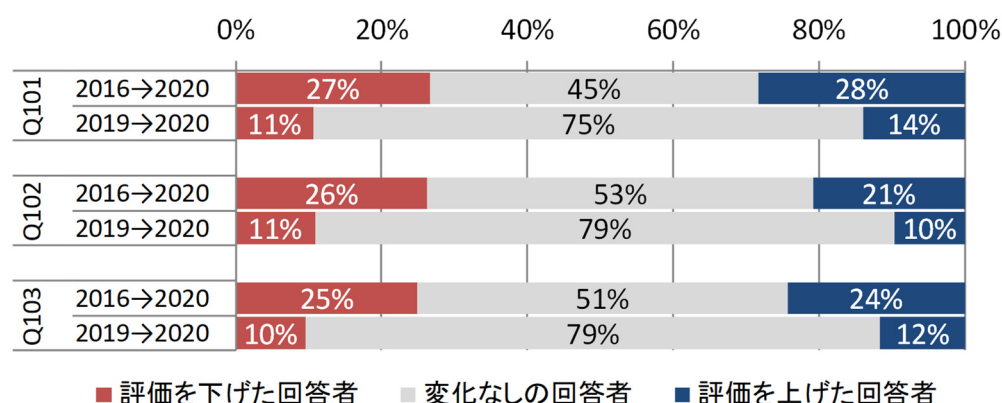


#### 6-4 評価を変更した回答者の割合と変更理由

2016 年度調査から 2020 年度調査にかけて何らかの変化が回答者の周辺で生じていることを可視化する目的で、本文中では各質問について、図表 3-25 に示すように評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016 年度）及び昨年度（2019 年度）から今年度（2020 年度）にかけての変更）を示した。

NISTEP 定点調査では、前回調査から評価を変更した回答者に対して変更理由の記入を求めている。そこで、2020 年度調査における各質問について評価を上げた理由及び評価を下げた理由を、それぞれ例示することで、状況変化の兆しの抽出を試みた。例示の記述は、各回答者の記述そのままではなく、一部を抜粋もしくは複数の記述の論点をまとめた形で示した。また、一部、前回から評価を変更していない回答者の自由記述も論点に含めている。なお、論点の抽出にあたっては、複数の回答者が共通して述べている論点やこれまでに指摘されていなかったような論点を抽出するようにしているが、本報告書の執筆者の主観的な判断が伴っている。全ての変更意見については、「科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)データ集」に掲載した。

図表 3-25 評価を変更した回答者の割合（調査開始年度（2016）及び昨年度（2019）から今年度（2020）にかけての変更）



#### 6-5 自由記述について

NISTEP 定点調査 2020 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 2020)データ集」に掲載した。

---

## 7 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。

---

## 8 調査担当

---

NISTEP 定点調査の運営及び実施については文部科学省科学技術・学術政策研究所が担当した。アンケート実施に向けた準備、質問票調査の送付・回収業務、自由記述のクリーニング等の調査業務支援を一般社団法人輿論科学協会が担当した。

文部科学省科学技術・学術政策研究所

(調査設計、深掘調査検討、調査実施、分析実施、報告書執筆)

西川 開                      科学技術・学術基盤調査研究室 研究員

(分析実施、報告書執筆)

山下 泉                      科学技術・学術基盤調査研究室 主任研究官[2020 年 7 月 1 日から]

(調査設計、深掘調査検討)

村上 昭義                      科学技術・学術基盤調査研究室 主任研究官

(調査設計、深掘調査検討、調査実施補助、集計実施、報告書執筆、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

島田 剛                      //

伊藤 麻純                      //

(2021 年 3 月末時点)

NISTEP REPORT No. 189

科学技術の状況に係る総合的意識調査(NISTEP 定点調査 2020)報告書

2021 年 4 月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

〒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 2020  
(NISTEP TEITEN survey 2020)

April 2021

National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<https://doi.org/10.15108/nr189>



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